



МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Рада молодих учених
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла
Український інститут експертизи сортів рослин

Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур

**Матеріали
XI Міжнародної науково-практичної конференції
молодих вчених і спеціалістів**

(21 квітня 2023 р., с. Центральне)



МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Рада молодих учених
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
Український інститут експертизи сортів рослин

Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур

Матеріали
XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів
(21 квітня 2023 р., с. Центральне)



MINISTRY OF AGRARIAN POLICY AND FOOD OF UKRAINE

THE NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE

Young Scientists Council
The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat NAAS of Ukraine
Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

BREEDING, GENETICS AND GROWING TECHNOLOGY FOR AGRICULTURAL CROPS

Book of proceedings
XI International applied science conference of young scientists and experts
(April 21, 2023, the village of Tsentralne, Kyiv region, Ukraine)

УДК 633.631.52

УДК 633.631.52

Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (с. Центральне, 21 квітня 2023 р.) / НААН, МІП ім. В. М. Ремесла, М-во аграр. політики та прод. України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин. Електронний ресурс: <http://conferences.sops.gov.ua>, 2023. - 150 с.

У збірнику опубліковано матеріали доповідей учасників XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів «Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур». Висвітлено теоретичні та практичні питання, пов'язані із сучасними проблемами селекції та насінництва, генетики й фізіології рослин, захисту рослин, землеробства та біотехнології рослин.

Збірник розрахований на наукових працівників, викладачів, аспірантів та студентів ВНЗ аграрного профілю, спеціалістів сільського господарства тощо.

UDC 633.631.52

Breeding, genetics and growing technology for agricultural crops: Book of proceedings XI International applied science conference of young scientists and experts (April 21, 2023, the village of Tsentralne, Kyiv region, Ukraine) / NAAS, The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Whea, MINAGOPOLICY, Ukrainian Institute for Plant Variety Examination. URL: <http://confer.uiesr.sops.gov.ua>, 2023. - 150 p.

ISBN

The book of proceeding contains materials of the reports of the participants of the XI International applied science conference of young scientists and experts «Breeding, genetics and growing technology for agricultural crops». The theoretical and practical issues which are related to current problems of breeding and seed production, plant genetics and physiology, plant protection, agriculture and biotechnology of plants are presented.

The book of proceeding is intended for researchers, teachers, postgraduates and students of agricultural institutions, agricultural specialists, etc.

Організаційний комітет:

Голова оргкомітету:

Демидов О. А., д. с.-г. н., с.н.с., член-кореспондент НААН, директор Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

Мельник С. І., д. е. н., професор, директор Українського інституту експертизи сортів рослин

Члени оргкомітету:

Гудзенко В. М., д. с.-г. н., с.н.с., заступник директора Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

Присяжнюк Л. М., к. с.-г. н., ст. дослідник, заступник директора з наукової роботи Українського інституту експертизи сортів рослин

Близнюк Б. В., к. с.-г. н., голова Ради молодих вчених, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

Данюк Ю. С., ст. наук. співробітник, голова Ради молодих вчених Українського інституту експертизи сортів рослин

Лисенко А. А., секретар Ради молодих вчених Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

Безпрозвана І. В., заступник голови Ради молодих вчених Українського інституту експертизи сортів рослин

Топчій О. В., к. с.-г. н., секретар Ради молодих вчених Українського інституту експертизи сортів рослин

Organizing committee:

Heads of committee

Oleksandr Demydov, Doctor of Agricultural Sciences, corresponding member of NAAS, director of The V.M. Remeslo Myronivka institute of wheat

Serhii Melnyk, Doctor of Economic Sciences, Professor, director of Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

Members of committee

Volodymyr Gudzenko, Doctor of Agricultural Sciences, deputy director of The V.M. Remeslo Myronivka institute of wheat

Larysa Prysiashniuk, PhD in agricultural sciences, senior researcher, Deputy director of Science Work UIPVE

Bohdana Blyzniuk, head of Young Scientists Council of The V.M. Remeslo Myronivka institute of wheat

Yurii Daniuk, senior researcher, head of Young Scientists Council of UIPVE

Anna Lysenko, secretary of Young Scientists Council of The V.M. Remeslo Myronivka institute of wheat

Irina Bezprozvana, deputy chairman of Young Scientists Council of The Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

Oksana Topchii, PhD in agricultural sciences, secretary of Young Scientists Council of The Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

ЗМІСТ

Abdel Mohsen M. Soliman PHYTOCHEMISTRY AND ETHNOPHARMACOLOGICAL USES OF WILD MEDICINAL PLANTS IN EGYPT	
Attafi I., Idres A. MINERALOGICAL AND CHEMICAL CHARACTERIZATION ANALYSIS OF PHOSPHATE ORE OF THE KEF ESSENOUN DEPOSIT	12
Бабич А.Г., Бабич О.А. ПРОБЛЕМА РЕГУЛЯЦІЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЦИСТОУТВОРЮЮЧИХ НЕМАТОД В СУЧАСНИХ АГРОЦЕНОЗАХ УКРАЇНИ	12
Бабич А. Г., Білявська Л. О., Бабич О. А., Статкевич А. О. СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЗДОРОВЛЕННЯ РОЗСАДИ СУНИЦІ ВІД ФІТОПАРАЗИТИЧНИХ НЕМАТОД	13
Басюк П. Л., Грабовський М. Б. ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ ПЛАНТОНІТ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ	14
Bahous, R., Idres, A. CHARACTERIZATION OF LOW-GRADE PHOSPHATE TO BE USED IN FERTILIZERS MANUFACTURING	14
Безноско І. В., Гаврилюк Л. В. ЩІЛЬНІСТЬ ПОПУЛЯЦІЇ МІКРОМІЦЕТІВ НА ЛИСТКАХ РОСЛИН РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	15
Бичкова Ю. В., Марченко Т. Ю., Боровик В. О. СУЧАСНА КОЛЕКЦІЯ СОРТОВИХ РЕСУРСІВ СОЇ ОВОЧЕВОЇ	16
Бобер А. В., Демченко В. Л., Іващенко А. Ф., Кривчун О. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГІБРИДУ НА ВРОЖАЙНІ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ	17
Бобер А. В., Дудник Я. О., Близнюк О. О., Павліченко А. С. ОЦІНКА ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО РІЗНИХ СОРТІВ У ВИРОБНИЧИХ УМОВАХ	17
Богдан В. В., Ковалишина Г. М. СУЧАСНІ СОРТИ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ	17
Богданець В. Р., Свистунова І. В. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ	18
Боженко А. І., Сизенко О. Є., Довгаль Л. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЯВУ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ	19
Борак К. В. ВПЛИВ АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ НА ЗМІНУ ТРИБОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН	19
Бузіашвілі А. Ю., Пушкарьова Н. О., Ємець А. І. АНАЛІЗ ВПЛИВУ СОЛЬОВОГО СТРЕСУ НА МОРФО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН РОДУ СРАМВЕ В УМОВАХ <i>IN VITRO</i>	20
Буняк О. І. ОЦІНКА СОРТІВ ЗИМУЮЧОГО ВІВСА ПІСЛЯ ПЕРЕЗИМІВЛІ	21
Бурко Л. М., Ковпак Я. О. ЗНАЧЕННЯ БОБОВИХ ТРАВ У ПІДВИЩЕННІ КОРМОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ	22
Бурко Л. М., Мартинюк Н. С. ПРИНЦИПИ ДОБОРУ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОРМОВИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ	23
Буценко Л. М., Коломієць Ю. В. КАРАНТИННІ ЗБУДНИКИ ГНИЛЕЙ КАРТОПЛІ – НЕБЕЗПЕКИ ДЛЯ УКРАЇНИ	24
Василенко В. І., Трохимчук А. І., Іскренко З. І. РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ ЗРАСКІВ ЧЕРЕШНІ ГЕНОФОНДУ РОСЛИН ІНСТИТУТУ САДІВНИЦТВА НААН	24
Василенко М. О., Буслаєв Д. О., Калінін О. Є., Кононогов Ю. А. ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЖИМІВ НАНЕСЕННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ МАТЕРІАЛІВ НА РОБОЧІ ПОВЕРХНІ СОШНИКІВ СІВАЛОК	25
Василенко М. О., Буслаєв Д. О., Калінін О. Є., Кононогов Ю. А. ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ РІЖУЧИХ НОЖІВ ЛАП ЧИЗЕЛІВ-ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧІВ	26
Василенко М. О., Калінін О. Є. ВІДНОВЛЕННЯ ЛЕМЕШІВ ПЛУГІВ ІЗ УРАХУВАННЯМ УМОВ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ	27
Васянович О., Завадська О. В. ВПЛИВ УМОВ ЖИВЛЕННЯ НА ВМІСТ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У КОРЕНЕПЛОДАХ БУРЯКА СТОЛОВОГО	27
Ващенко В. В., Шевченко О. О. ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	28
Вожегова Р. А., Влащук А. М., Дробіт О. С. ІННОВАЦІЇ В ВИРОЩУВАННІ БУРКУНУ БІЛОГО ОДНОРІЧНОГО	29
Вознюк О. В., Свистунова І. В. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ НАДХОДЖЕННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО	29
Воронцова В. М. РІЗНОМАНІТТЯ КОЛЕКЦІЇ ПРОСА ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ СТЕБЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ	30
Гарбузов Ю. Є., Білявська Л. Г. СЕЛЕКЦІЯ СОЇ ОВОЧЕВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ	31
Гармаш С. П., Гентош Д. Т. ОЇДУМ ВИНОГРАДУ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ	31
Гасанова І. І. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД КЛОПА-ЧЕРЕПАШКИ	32
Гирка А. Д., Сидоренко Ю. Я., Бочевар О. В., Алексєєв Я. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ АНТИСТРЕС, ЕНДОФІТ L1+, ЕНДОФІТ L1+A3, АКМ і ЕНДО CuZnВ У ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ	33
Головаш Л. М. ВИВЧЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ОЗИМОГО РІПАКУ (<i>BRASSICA NAPUS L.</i>) В УСТИМІВСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ РОСЛИННИЦТВА	33
Гончарова Е. І., Присяжнюк Л. М., Гончаров Ю. О., Діхтяр І. О. ДОБІР БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ У ПРОГРАМАХ ГІБРИДІЗАЦІЇ КУКУРУДЗИ В ПРОЦЕСІ МАС-СЕЛЕКЦІЇ НА ПОСУХОСТІЙКІСТЬ	34
Грицевич О. С., Куриленко К. М. СТРОКИ СІВБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ	35
Gruzdova V. A., Koloshko Y. V. PECULIARITIES OF PREVENTING AND MITIGATING THE RISKS OF PESTICIDE USE FOR NATURAL RESOURCES	35
Гунько С. М., Баліцька Л. М., Ільченко Я. В., Терещенко О. В. ВПЛИВ СОРТОВОГО СКЛАДУ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА КИСЛОТНЕ ЧИСЛО ЖИРУ НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО	36
Гунько С. М., Науменко О. В., Гетьман І. А. ВИКОРИСТАННЯ КОНОПЛЯНОГО БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА	37
Данюк Ю. С., Гринів С. М., Данюк Т. А. ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ВЕРБИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЙОГО ЗБЕРІГАННЯ	37
Домоцький М. С., Завадська О. В., Кривда О. В. ДИНАМІКА ВОЛОГОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ СОРТІВ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЗБЕРІГАННЯ	38
Дрига В. В. ВПЛИВ ГЕНОТИПУ НА УРОЖАЙ І ЯКІСТЬ НАСІННЯ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО	39
Дробіт О. С., Влащук А. М., Дробіт М. В. ОПТИМІЗАЦІЯ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ ПРОСА	39
Дубинська О. Д., Пілярська О. О., Голобородько С. П. КОРМОВИРОБНИЦТВО СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ВІДРОДЖЕННЯ ГАЛУЗІ	40
Дубчак О. В., Паламарчук Л. Ю. СПОСІБ ВИВЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ, СТВОРЕНИХ НА ОСНОВІ БАГАТОНАСІННИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ ВЕРХНЯЦЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ	41

Дудник Б. В., Бурко Л. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ВИДОВОГО СКЛАДУ	41	Козлова Л. В. ОПТИМАЛЬНИЙ РЕЖИМ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРЕШНІ В УМОВАХ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО	57
Дутова Г. А., Смульська І. В. ПШЕНИЦЯ СПЕЛЪТА ОЗИМА (<i>TRITICUM SPELTA</i> L.)	42	Колісник М. С., Поліщук В. В. ВПЛИВ АБСОРБЕНТУ НА ВИХІД МАТОЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ	57
Eldarova (Mursalova) J. M., Eldarov M. E., Ojaghi J. M., Morgounov A. I. EVALUATION OF GRAIN YIELD IN WINTER WHEAT ACCESSIONS USING NDVI AND DIGITAL PHOTO PARAMETERS	43	Коморний О. В., Свистунова І. В. КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ	58
Єгоров Д. К., Єгорова Н. Ю. ЖИТО ОЗИМЕ – ГАРАНТ ПРОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	43	Коновалов Д. В. ІНТЕНСИВНІСТЬ ПОЧАТКОВОГО РОСТУ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ БІОЛОГІЧНИМИ ПРЕПАРАТАМИ	59
Желізна В. В., Новіков В. В. ТРИТИКАЛЕ ЦІННИЙ КОРМ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА	44	Король Л. В., Топчій О. В., Шитікова Ю. В., Іваницька А. П. ПЛАСТИЧНІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ (<i>SOLANUM TUBEROSUM</i> L.) ЗА ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ	59
Жук В. М., Барабаш Л. О. ОЦІНКА ІМУННИХ ДО ПАРШІ СОРТІВ ЯБЛУНІ ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ В ПЕРІОД СТВОРЕННЯ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ	45	Король Л. В., Шитікова Ю. В., Піскова О. В., Костенко А. В., Безпрозвана І. В. ВИВЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА АДАПТИВНОСТІ СОРТІВ КАРТОПЛІ (<i>SOLANUM TUBEROSUM</i> L.) В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ ТА ПОЛІССЯ.	60
Жупина А. Ю., Сінгаєвський А. М., Марченко Т. Ю. УСПАДКУВАННЯ МАСИ ЗЕРНА КОЛОСА ГІБРИДАМИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНОГО ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	45	Косенко Н. П. ДОБІР СТРЕСОСТІЙКИХ ЗРАЗКІВ ПОМІДОРА ЇСТИВНОГО ЗА ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ГАМЕТОФІТНОЇ СЕЛЕКЦІЇ	60
Журавель В. М., Буділка Г. І., Вендель Г. В. ОСНОВНИЙ МАРКЕР СОРТІВ ГРЧИЦІ	46	Косенко Н. П. ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВИХ ГІБРИДІВ АСПАРАГУСУ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ	61
Завадська О. В., Лось В. С., Сімченко С. С. ВПЛИВ СТУПЕНЯ СТИЛОСТІ НА ЯКІСТЬ ФЕРМЕНТОВАНИХ ПЛОДІВ ОГІРКА РІЗНИХ ГІБРИДІВ	47	Косенко Н. П., Шапля О. С. ОЦІНКА ГЕНОТИПІВ ЗА УФ-В СТІЙКІСТЮ ДЛЯ АДАПТИВНОЇ СЕЛЕКЦІЇ КАВУНА	62
Заверталюк В. Ф., Заверталюк О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН УРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ КАВУНА ТА ДІНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННИКІВ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ	47	Костюкевич Т. К., Домбровський Д. С. АГРОКЛІМАТИЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ТА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ В РАЙОНІ СТАНЦІЇ БЕРЕЖАНИ	62
Замліла Н. П., Вологдіна Г. Б., Гуменюк О. В. АДАПТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК	48	Костюкевич Т. К., Чеботарьова Н. В. ОЦІНКА АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ СТАНЦІЇ БІЛОПІЛЛЯ	63
Заїма О. А., Дергачов О. Л. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	49	Костюкевич Т. К., Шапорєва О. І. ОЦІНКА УМОВ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПОСІВІВ ГРЕЧКИ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ СТАНЦІЇ ЛИПОВЕЦЬ	64
Zaoui, L., Benselhou, A., Fekrache, F. CHARACTERIZATION OF SURFACE WATER QUALITY OF EL KEBIR WADI WEST (BEN AZZOUZ, SKIKDA)	49	Костюкевич Т. К., Шевченко Д. В. ОЦІНКА УМОВ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПОСІВІВ ГОРОХУ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ В РАЙОНІ СТАНЦІЇ ХМІЛЬНИК	64
Засуха А. А., Козак Л. А. ПІСЛЯЖИВНІ ЗАЛИШКИ КУКУРУДЗИ ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ	50	Кочерга В. Я., Харченко М. Ю. ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ РАЙГРАСУ ВИСОКОГО (<i>ARRHENATHERUM ELATIUS</i> L.)	65
Зеленянська Н. М., Гогулінська О. І., Подуст Н. В. ОСОБЛИВОСТІ РЕГЕНЕРАЦІЇ МІКРОКЛОНІВ ВІНОГРАДУ	51	Красуля Т. І. ЗРАЗКИ ГЕНОФОНДУ ПЕРСИКА ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ НА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ	66
Іванцова Л. В., Пірич А. В. ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА ОЗНАКОЮ ПОСУХОСТІЙКІСТІ	51	Кривошапка В. А. ОЦІНКА МОРОЗОСТІЙКОСТІ СОРТО-ПІДЩЕПНИХ КОМБІНУВАНЬ АБРИКОСА (<i>PRUNUS ARMENIACA</i> L.) І СЛИВИ (<i>PRUNUS DOMESTICA</i> L.)	66
Каліцінська О. Б. ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ І МІКРОДОБРИВА НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	52	Криштофор Г. О. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ НАСІННИЦТВА	67
Карашук Г. В. УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	53	Крутило Д. В. ПОТЕНЦІАЛ СИМБІОТИЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ КОМПОЗИЦІЇ ШТАМІВ <i>V. JAPONICUM</i> ІЗ СОЄЮ РІЗНИХ СОРТІВ	68
Кецкало В. В., Поліщук Т. В. РОЗМНОЖЕННЯ СЕЛЕРИ КОРЕНЕПЛІДНОЇ З МЕРИСТЕМ У КУЛЬТУРІ <i>IN VITRO</i>	53	Кузьменко Є. А. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ ПЛАСТИЧНОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ (<i>TRITICUM DURUM</i> DESF.) ЗА ОЗНАКОЮ «МАСА ЗЕРНА З ГОЛОВНОГО КОЛОСА»	68
Кириленко В. В., Лось Р. М., Гуменюк О. В., Судденко Ю. М., Дубовик Н. С. ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ СЕРЕДНЬОДОБОВОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ТА СУМИ ОПАДІВ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	54	Кулик Т. Є., Ляшенко С. О., Чухлеб С. Л. ДИНАМІКА ВМІСТУ БІЛКА В СОРТАХ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА 2018-2022 РР. В РІЗНИХ ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ	69
Кічігіна О. О., Гаврилюк Л. В., Цибро Ю. А. ОСНОВНІ ВИДИ БУР'ЯНІВ У ЗАСМІЧЕННІ НАСІННЯ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР	55	Кулик Т. Є., Ляшенко С. О., Чухлеб С. Л. ДИНАМІКА ВМІСТУ БІЛКУ І ПЛІВКОВОСТІ В СОРТАХ ВІВСА ПОСІВНОГО В СЕРЕДНЬОМУ ЗА 2018-2022 РР. В РІЗНИХ ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ.	70
Коваль А. О. ОБГРУНТУВАННЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ НІШЕВИХ ЯГІД	55		
Ковальчук Є. С. ПОГЛЯДИ МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ НА РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ	56		

Левішко А. С., Гуменюк І. І., Дворецький В. В. ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСУ АГРОНОМІЧНО КОРИСНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ	71	Миронова Ю. О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОГО НАГІДОК ЛІКАРСЬКИХ (<i>CALENDULA OFFICINALIS</i>) НА СОРТІ «РАДІО»	84
Листуха М. М. УРОЖАЙНІСТЬ ТА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ І СТРОКІВ СІВБИ	71	Мізерна Н. А., Носуля А. М., Курочка Н. В. СОЯ КУЛЬТУРА – ОБДУМАНЕ РІШЕННЯ У ВОЄННИЙ ЧАС	84
Литвиненко Г. О., Завадська О. В., Бондарєва Л. М., Кравченко Т. С. ВМІСТ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У КОРЕНЕПЛОДАХ МОРКВИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ	72	Мосійчук І. І. БІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ МІКРОМІЦЕТІВ В МІКОБІОМІ РИСОСФЕРИ РОСЛИН ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	85
Лиховид П. В., Лавренко С. О. ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ NDVI CONVERTER ДЛЯ ОЦІНКИ НОРМАЛІЗОВАНОГО ДИФЕРЕНЦІЙНОГО ВЕГЕТАЦІЙНОГО ІНДЕКСУ ПОСІВІВ ОЗИМИХ ПШЕНИЦІ ТА ЯЧМЕНЮ	73	Мостипан О. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СИСТЕМ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ НА ПОСІВАХ СОЇ	86
Лісова Г. М., Бойко І. А., Коновалова С. А., Коваленко Н. С. ПОТЕНЦІАЛ СТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НА ПРИРОДНИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ФОНАХ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ЛИСТКОВИХ ХВОРОБ, ТИПОВИХ ДЛЯ ЗОНИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	73	Моцний І. І., Соломонов Р. В., Орехівський В. Д., Кривенко А. І. ГЕНЕТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ІНТРОГРЕСИВНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	86
Ліщук А. М., Парфенюк А. І., Карачинська Н. В. ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ В АГРОФІТОЦЕНОЗАХ ЗА ВПЛИВУ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ	74	Мурашко Л. А., Кириленко В. В., Гуменюк О. В. СТІЙКІСТЬ СОРТІВ <i>TRITICUM AESTIVUM</i> L. ДО ЗБУДНИКА <i>TILLETIA CARIES</i> TUL.	87
Лозінська Т. П., Панченко Т. В. МІНЛИВІСТЬ І УСПАДКУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН З ГОЛОВНОГО КОЛОСА У ГІБРИДІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ	75	Musayeva G. D., Rahimov R. G. CORRELATION RELATIONSHIPS BETWEEN SPIKE TRAITS OF TRITICALE COLLECTION SAMPLES	88
Лозінський М. В., Устинова Г. Л., Самойлик М. О. ВПЛИВ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ СХРЕЩУВАННЯ І УМОВ РОКУ НА ХАРАКТЕР УСПАДКУВАННЯ В F ₁ ДОВЖИНИ СТЕБЛА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	75	Муха Т. І., Гуменюк О. В. СТІЙКІСТЬ СОРТІВ МИРОНИВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ПРОТИ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ЛИСТОВИХ ХВОРОБ	89
Лось Р. М., Гуменюк О. В., Кириленко В. В., Дубовик Н. С. ЗАЛЕЖНІСТЬ УРОЖАЙНОСТІ <i>TRITICUM AESTIVUM</i> L. ТА <i>TRITICUM DURUM</i> DEST. ВІД ВПЛИВУ ЧИННИКІВ	76	Nikolić V. V., Simić M. Z., Žilić S. M., Sarić B. D., Milovanović D. L., Vasić M. G., Jovanović, S. M. THE EFFECT OF GENOTYPE ON GRAIN PROPERTIES OF DIFFERENT MAIZE HYBRIDS FROM SERBIA	89
Любич В. В. ВМІСТ БІЛКА В ЗЕРНІ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРИВ	77	Носуля А. М., Мізерна Н. А., Курочка Н. В., Матус В. М. СТАН ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО	90
Liubych V. V., Zheliezna V. V. QUALITY OF SPELT WHEAT GRAIN DEPENDING ON FERTILIZATION AND STORAGE PERIOD	77	Öztürk İ. NORMALIZED DIFFERENCE VEGETATION INDEX IN BREAD WHEAT (<i>TRITICUM AESTIVUM</i> L.) GENOTYPES AND RELATION WITH YIELD UNDER VARIOUS ENVIRONMENTS CONDITION	91
Мазур З. О., Корнєєва М. О. ГЕНЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ЧОЛОВІЧОСТЕРИЛЬНИХ ЛІНІЙ І ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ ЖИТА ОЗИМОГО	78	Олепів Р. В., Ласло О. О. ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ «НАФ» НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ	92
Макарова Д. Г., Лушпіган О. П., Мартиненко С. В. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСУ АГРУСУ (<i>RIBES UVA-CRISPA</i>) ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	79	Олефіренко Б. А. ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ	92
Малюк Т. В. РАЦІОНАЛЬНИЙ СИСТЕМА УДОБРЕННЯ ЧЕРЕШНІ В ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО ЛЕГКОСУГЛИНКОВОГО	79	Панасюк І. О., Бурко Л. М. КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	93
Манолій Є. В., Завадська О. В. БАТАТ – ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	80	Панфілова А. В., Дробітько А. В., Тарабріна А.-М. О., Терещенко А. В. ЗАСТОСУВАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	94
Merzeg F. A., Bait N., Akkari I., Verabou W., Bir H., Ladjji R, Dovbash N. Benselhoub A. COLUMN PHENOL ADSORPTION USING ACTIVATED CARBONS PREPARED FROM COFFEE GROUNDS	81	Панфілова А. В., Корхова М. М., Маркова Н. В. УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ	95
Мельничук Ф. С., Гордієнко О. В., Алексєєва С. А. ВПЛИВ ЗРОШЕННЯ НА АГРОБІОЦЕНОЗИ	81	Панченко Т. В., Правдива Л. А., Горновська С. В. ЯКІСТЬ СІВБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СІВАЛКОЮ СЗД–540 В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	95
Mehdiyeva S. P., Khazratkulova Sh. U. HETEROISIS FOR SOME AGRONOMIC TRAITS IN INTERAMPHIPLOID CROSSES	82	Парфенюк О. О., Труш С. Г. ВПЛИВ СПОСОБУ СІВБИ ТА ГУСТОТИ РОСЛИН НА ПОДУКТИВНІСТЬ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ	96
Миколайко І. І. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ГІРЧИЦІ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОПАЛИВА	82	Пикало С. В., Юрченко Т. В. ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ ТА ВИТРАТ РОЗЧИННИХ ЦУКРІВ У ВУЗЛІ КУЩИННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРОТЯГОМ ЗИМОВОГО СПОКОЮ	97
Мироненко І. Г., Косолап М. П. ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ЗА ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL	83	Писаренко Н. В. ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ КІЛЬКІСНИМИ І ЯКІСНИМИ ОЗНАКАМИ У ГІБРИДНОМУ ПОТОМСТВІ ТА БАТЬКІВСЬКИХ ФОРМ КАРТОПЛІ	97

Позняк О. В., Касян О. І., Чабан Л. В., Кондратенко С. І. ВІТЧИЗНЯНИЙ СОРТ ДВОРЯДНИКА ТОНКОЛИСТОГО 'МОЛОДІСТЬ'	99	Самець Н. П. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	114
Позняк О. В., Касян О. І., Чабан Л. В., Кондратенко С. І. 'ЗАРІЧАНКА 68' – ЛІНІЯ КВАСОЛІ ЛІМСЬКОЇ ОВОЧЕВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ	99	Свистунова І. В., КікTENKO О. І. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯРИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШЕЙ	114
Позняк О. В., Птуха Н. І., Касян О. І. НОВИЙ СОРТ ОГРКА 'ОПТИМІСТ'	100	Сидоров С. М., Голобородько С. П., Дубинська О. Д. ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРМОВИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ Й СПОСОБУ ВИКОРИСТАННЯ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	115
Позняк О. В., Чабан Л. В., Касян О. І., Кондратенко С. І. 'ОЗОН 365' – СОРТ МЛАСКАВЦЯ КОЛОСКОВОГО (ОВОЧЕВОГО) УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ	101	Сидорова І. М., Куманська Ю. О., Сабадин В. Я. ПРОДУКТИВНІСТЬ КОЛОСА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У M_1	116
Полагенько О. С., Рой С. С. ВПЛИВ ПІДГРУНТОВОГО КРАПЛИННОГО ПОЛИВУ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ЗОНІ СУХОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	101	Силенко С. І., Андрущенко О. В. ДЖЕРЕЛА ЧИНИ ПОСІВНОЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СОРТІВ ЗА РІЗНИМИ НАПРЯМКАМИ ВИКОРИСТАННЯ	116
Поліщук М. О., Черевко Т. В. АГРАРНА НАУКА – ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	102	Сич З. Д., Кубрак С. М. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ ШАЛОТ В УКРАЇНІ	117
Польовий А. М., Божко Л. Ю., Барсукова О. А., Гончар К. В. ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ПЕРЕЗИМІВЛЮ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ	103	Сіроштан А. А., Гуменюк О. В. ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ МИРОНИВСЬКОГО СОРТОТИПУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ЯРОВИЗАЦІЙНОЮ ПОТРЕБОЮ	118
Польовий А. М., Божко Л. Ю., Барсукова О. А., Івасенко О. С. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ВИРОЩУВАННЯ ОГРКІВ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ	103	Скакун В. М., Базиленко Є. О., Марченко Т. Ю. ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗИ В ЯКОСТІ БІОПАЛИВА	118
Польовий А. М., Божко Л. Ю., Барсукова О. А., Івасенко О. С. ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	104	Скакун О. О., Марченко Т. Ю., Пілярська О. О. БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ МІКРОДОБРИВАМИ ЗА УМОВ ЗРОШЕННЯ	119
Потапов А. В., Грабовський М. Б., Городецький О. С. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ	105	Смульська І. В., Дутова Г. А., Михайлик С. М. СТАН СОРТОВИХ РЕСУРСІВ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО (<i>HELIANTHUS ANNUUS L.</i>) У 2023 РОЦІ	120
Правдзіва І. В., Василенко Н. В. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	105	Солонечна О. В., Музафарова В. А. ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ПРОДУКТИВНІСТЬ	120
Птуха Н. І., Позняк О. В., Дяченко Н. М., Сергієнко О. В. НОВИЙ СОРТ ОГРКА 'ТРІУМФ НІЖИНСЬКИЙ'	106	Стародуб В. І., Ткач Є. Д., Бунас А. А. ВИЗНАЧЕННЯ ФІТОТОКСИЧНОСТІ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	121
Пугачов В. М. ОЦІНКА ФЕРМЕРІВ ЩОДО ПЕРСПЕКТИВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	107	Судденко Ю. М., Гуменюк О. В., Кириленко В. В. ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ <i>HAPOTHRIPS TRITICI KURDJUMOV</i> НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	122
Ратошнюк В. І., Ратошнюк В. В. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ТА ВОДОРЕГУЛЮВАННЯ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ	107	Тимофеева Д. А., Насіковський В. А. ФАКТОРИ ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ	122
Рисін А. Л., Демидов О. А., Вологдіна Г. Б., Гуменюк О. В. МІНЛИВІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛОСУ СОРТІВ І СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	108	Тимчишин О. Ф., Рудавська Н. М., Дорота Г. М. ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ МЕЖЕУМКУ	123
Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. ПОТЕНЦІАЛ АДАПТИВНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО (<i>PANICUM VIRGATUM L.</i>)	109	Титова Л. В., Іутинська Г. О., Дубинська О. Д., Голобородько С. П. ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ЗА СКОРОСТИГЛІСТЮ СОРТІВ СОЇ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА КОМПЛЕКСНОЇ ЕНДОФІТНО-РИЗОБІАЛЬНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ	124
Рожков Р. В., Турчинова Н. П., Іванов О. В., Турчинов О. О. ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОТИПІВ ПОЛБИ ТА ТВЕРДОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ІНДЕКСАМИ ЗЕРНІВКИ	109	Ткачик С. О., Голіченко Н. Б. ПЕРЕВІРКА ЗБЕРЕЖЕНОСТІ СОРТІВ НА ЕТАПІ КОМЕРЦІЙНОГО ПОШИРЕННЯ СОРТІВ	124
Розворська О. П. АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ	110	Топчій О. В., Іваницька А. П., Чухлеб С. Л., Щербиніна Н. П. АНАЛІЗ СОРТІВ ГРЕЧКИ ЇСТІВНОЇ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ТА ПОЛІССЯ	125
Руденко О. А., Таганцова М. М., Симоненко Н. В. СОРТОВІ РЕСУРСИ КУКУРУДЗИ ЗВИЧАЙНОЇ (<i>ZEА MAYS L.</i>)	111	Тоцький В. М., Заєць Т. О. УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЖИТА ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ЧИ ГІБРИДА	126
Рудавська Н. М., Тимчишин О. Ф., Дорота Г. М., Беген Л. Л., Стефанишин В. А. УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ	112	Труш С. Г., Парфенюк О. О., Баланюк Л. О. СТВОРЕННЯ ЛІНІЙ БАГАТОРОСТКОВИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ В СЕЛЕКЦІЇ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ ГІБРИДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ЦЧС ОСНОВІ	127
Sabadyn V. Ya. INHERITANCE OF RESISTANCE TO <i>ERYSIPHE GRAMINIS F. SP. HORDEI</i> IN F_1 AND VARIABILITY IN F_2 OF SPRING BARLEY HYBRIDS IN THE FOREST STEPPE OF UKRAINE	112	Туровнік Ю. А. СПЕКТР МІКРОМІЦЕТІВ У МІКОБІОМІ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН СОНЯШНИКА	128
Савченко І. Ф., Рихлівський П. А., Каспрович І. К. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВИХ ТА ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	113	Федоненко Г. Ю. УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТВЕРДОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	128
		Федоренко М. В., Федоренко І. В. СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ДЛЯ УМОВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	129

Фесенко Л. П., Позняк О. В. НОВИЙ СОРТ ЦИБУЛІ ГОРОДНЬОЇ 'ЧАЙКА'	130	Шевченко С. М., Синичич Л. І., Дьоміна Е. Р. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК СОРТІВ ДИНИ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	140
Фризюк Л. А., Чорна Г. А., Барабаш Л. О. ЗАХИСТ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ЗАМОРОЗКІВ: ТЕНДЕНЦІЇ У ПАТЕНТУВАННІ РОЗРОБОК	130	Шляхтун І. С., Гурська В. М., Діхтяр І. О. ВПЛИВ ЗАСОЛЕННЯ НА ОРГАНІЗМ ТА МЕХАНІЗМИ СОЛЕСТІЙКОСТІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ	141
Фурман В. А., Фурман О. В. ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СИМБІОТИЧНОЇ ТА НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ	131	Шпакович І. В., Ковалишина Г. М. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИКОРΟΣЛИХ ВИДІВ ПШЕНИЦІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ЯК ДЖЕРЕЛ СТІЙКОСТІ ДО БІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ	142
Харченко Л. Я., Харченко М. Ю. ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ КУКУРУДЗИ	132	Шпакович І. В., Дереча Р. В., Ковалишина Г. М. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СЕЛЕКЦІЇ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ	142
Харчук І. М., Насіковський В. А. ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ОКРЕМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР	132	Шубенко Л. А., Шох С. С., Скиба Б. В. ОВОДНЕНІСТЬ ЛИСТЯ СОРТІВ ЧЕРЕШНІ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ДОСТИГАННЯ ПЛОДІВ	143
Холод С. М., Іллчов Ю. Г. ФЕНОТИПОВА І ГЕНОТИПОВА МІНЛИВІСТЬ КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН З ГОЛОВНОГО КОЛОСУ У СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	133	Шушківська Н. І. ГРУНТОВА ЕНТОМОФАУНА АГРОБІОЦЕНОЗУ ПШЕНИЧНОГО ПОЛЯ В УМОВАХ НВЦ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ	144
Холод С. М., Ільчов О. Г. МІНЛИВІСТЬ ВИСОТИ РОСЛИН СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОГОДНІХ УМОВ РОКУ	134	Юдицька І. В. ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА СТРОКИ ПОЯВИ ОСНОВНОГО ШКІДНИКА ПЕРСИКА В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	144
Цвігун В. О., Мазур С. О., Сус Н. П., Боцула О. І., Дворецька О. М. МОНІТОРИНГ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ НА НАЯВНІСТЬ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ В УКРАЇНІ	134	Юрченко Т. В., Пикало С. В., Харченко М. В. КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ПОСУХОСТІЙКІСТЮ	145
Циліорик О. І., Тищенко В. О. ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ СТЕПУ	135	Юшкевич М. С., Житомирць О. С., Хоменко Т. М. МОРФОАГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЗВИЧАЙНОГО ОЗИМОГО (<i>HORDEUM VULGARE</i> L.) В УКРАЇНІ	146
Чабан В. І., Подобед О. Ю. ВМІСТ ГУМУСУ В ЧОРНОЗЕМАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ УДОБРЕННЯ	136	Ярош А. В., Рябчун В. К. АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЖИТА ОЗИМОГО В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	146
Чабан Л. В., Позняк О. В., Касян О. І., Кондратенко С. І. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИЙ СОРТ ІНДАУ ПОСІВНОГО 'БАРВІНКОВИЙ'	137	Ящук Н. О., Гура М. М. ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОСІВНИХ ПОКАЗНИКІВ ОБРОБЛЕНОГО НАСІННЯ СОЇ У РІЗНИХ ТИПАХ СХОВИЩ	147
Чернобай С. В., Рябчун В. К., Мельник В. С., Капустіна Т. Б., Щеченко О. Є. МЕТОДИ СТВОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ТРИТИКАЛЕ З КОМПЛЕКСОМ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК	137	Ящук Н. О., Твердомед В. І. ПОСІВНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКА РІЗНИХ ФРАКЦІЙ	148
Чорнобров О. Ю. ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO</i> РОСЛИН <i>VACCINIUM CORYMBOSUM</i> 'BLUECROP'	138	Корнєєва М.О.¹, Вакулєнко П.І.², Андрєєва Л.С. ГЕНЕТИКО-СТАТИСТИЧНІ ПАРАМЕТРИ МАСИ КОРЕНЕПЛОДУ І ЦУКРИСТОСТІ РЕКОМБІНАНТНИХ ФОРМ ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ	148
Шевченко М. С., Десятник Л. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ СІВОЗМІН ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СТРУКТУРИ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ГРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ	139		

UDC 633.11:631.529

Abdel Mohsen M. Soliman, Professor in Biochemistry

Therapeutic Chemistry Dept. National Research Centre of Egypt, El Behouth St. Dokki, Giza, Egypt.

e-mail: solimanmohsen@yahoo.com

PHYTOCHEMISTRY AND ETHNOPHARMACOLOGICAL USES OF WILD MEDICINAL PLANTS IN EGYPT

Medicinal plants have a long history and still play an important role in the desert communities in Sinai, East and West deserts, Egypt. This work provides significant phytochemical and pharmacological information on medicinal plants of different deserts in Egypt. Yet not enough studies of these unique communities are available in the scientific literature. It was found that the inhabitants (Bedouin populations) in these areas use herbs as nutrition and ethnomedicinal food for centuries, up to today. The information was collected from interviews with local herbal healers and people living in scattered areas of these deserts. The information described data on 40 plants, belonging to 16 botanical families, which

were claimed as medicinal plants. The most represented families were Asteraceae, Lamiaceae, Brassicaceae, Malvaceae, and Papaveraceae. Diverse important phytochemicals have been isolated from these plants, such as flavonoids, terpenoids, phenolic acids, polyphenolic compounds, and essential oils. The identified medicinal plants are known for ethnomedicinal and pharmacological uses because of their antibacterial, anti-inflammatory, antioxidant, anti-cancer, anti-parasitic, hepatoprotective, anti-diabetic, anti-fungal, anti-spasmodic, and diuretic activities. The present work has demonstrated the great potential of Egyptian deserts as a source of wild plants that can be used in the treatment of many human ailments.

UDC 633.11:631.529

Attafi I. PhD student in Process Engineering Mining

Idres A. Professor in Process Engineering Mining

Laboratory of Mining Resources Valorization and Environment,

Badji Mokhtar University, Annaba, Algeria

e-mail: attafi@yahoo.com

MINERALOGICAL AND CHEMICAL CHARACTERIZATION ANALYSIS OF PHOSPHATE ORE OF THE KEF ESSENNOUN DEPOSIT

Phosphates are one of the most important minerals on Earth, as they are used as fertiliser for agriculture and as a raw material for the chemical industry. In addition, phosphates are the source of rare earth elements. Global consumption of P_2O_5 is expected to increase gradually from 44.5 million tonnes in 2016 to 48.9 million tonnes in 2020.

Algeria is a country rich in various useful substances such as sedimentary phosphates from the Kef Essennoun deposit in the Dj. Onk region, which are differentiated into 5 phosphate layers: 3 layers of beige phosphate and 2 layers of black phosphate. Proven resources are estimated at over 2 billion tonnes of phosphate. They are exploited by the Mining Company of Phosphates (SOMIPHOS) - a subsidiary of Ferphos.

Various recovery methods are used to increase the P_2O_5 content and make it economically prof-

itable; including calcination, flotation, magnetic separation, and electrostatic separation and leaching. The choice of the method depends mainly on the origin of the phosphate ore and the nature of the associated exogangue.

The objective of this work is to carry out a mineralogical and chemical characterization in order to know the exact composition of the phosphates of Kef Essennoun and the content of major elements, which will facilitate the choice of an economically profitable beneficiation method.

The mineralogical study concluded that the mineral apatite is present in association with gangue minerals such as calcite and quartz, and that the phosphate rocks are of dolomite formation. The XRF results show that the apatite mineral content was varied from 18.44% to 27.91%.

УДК 632

Бабич А. Г., доктор біологічних наук, професор кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин
Бабич О. А., кандидат біологічних наук, доцент кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин
 Національний університет біоресурсів та природокористування України
 e-mail: BabichAG@nubip.edu.ua

ПРОБЛЕМА РЕГУЛЯЦІЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЦИСТОУТВОРЮЮЧИХ НЕМАТОД В СУЧАСНИХ АГРОЦЕНОЗАХ УКРАЇНИ

Цистоутворюючі нематоди (родини Heteroderidae) є одними із найбільш небезпечних сиден-тарних паразитів кореневої системи рослин. Вони відомі ще з другої половини XIX століття як одна з причин «грунтовтоми» і високої шкідливості.

Зниження урожайності основних культур від гетеродерозів становить від 10 до 20%, проте в осередках високої чисельності може досягати 70-90%. Однак, незважаючи на такі втрати врожаю, фітосанітарний контроль гетеродерід, як і раніше, є складною проблемою. Це зумовлено особливостями їх біології, зокрема наявністю в циклі розвитку захищених цистою яєць, які є стійкими до змін навколишнього середовища і можуть зберігатися в ґрунті впродовж багатьох років. Тому, фітосанітарні заходи першочергово мають бути спрямовані на запобігання занесення та подальшого розповсюдження цистоутворюючих нематод, в тому числі і карантинних видів.

Протинематодні сівозміни впродовж тривалого часу були основним обмежуючим чинником масового накопичення бурякової та ряду інших видів цистоутворюючих нематод. Радикальні зміни останніх десятиліть в структурі посівних площ зумовили перехід від багатопільних

до сівозмін з короткою ротацією. За порушення гармонійного чергування культур і недотримання рекомендованих термінів повернення їх на попереднє місце відбувається масове розмноження спеціалізованих фітофагів.

Як показали наші багаторічні дослідження, для забезпечення ефективного захисту рослин необхідне розумне поєднання різних методів, прийомів, заходів на основі прогнозу появи і розвитку шкідливих організмів, постійного моніторингу і оцінки фітосанітарного стану агроценозів. Використання в сучасних інтегрованих системах біопрепаратів з поліфункціональними властивостями – інсекто-нематодцидними, фітостимулюючими, імуномодулюючими, антистресовими сприятиме зменшенню пестицидного навантаження на довкілля.

Структурні, технологічні, кліматичні зміни останніх десятиліть потребують проведення всебічної оцінки їх впливу на сучасну фауну цистоутворюючих нематод з метою уточнення домінуючих нині патогенних видів, дослідження їх біолого-екологічних особливостей, розроблення сучасного нематологічного моніторингу та екологічно-безпечних заходів фітосанітарного контролю.

УДК 632.651

Бабич А. Г.¹, доктор біологічних наук, професор кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин
Білявська Л. О.², доктор біологічних наук, зав. відділу загальної та ґрунтової мікробіології
Бабич О. А.¹, кандидат біологічних наук, доцент кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин
Статкевич А. О.¹, аспірант

¹Національний університет біоресурсів та природокористування України

²Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України

e-mail: nubipbabich@gmail.com

СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЗДОРОВЛЕННЯ РОЗСАДИ СУНИЦІ ВІД ФІТОПАЗИТИЧНИХ НЕМАТОД

Необхідність закладки нових плантацій суниці здоровим посадковим матеріалом потребує використання ефективних методів знезараження розсади від фітонематоди. Для цього використовують термічний метод - занурюють розсаду в гарячу воду. Недоліком цього методу є недостатня ефективність і стрес для рослини. Альтернативою є застосування біологічних і хімічних препаратів для знезараження рослин від нематод.

Тому, нами проведено ряд досліджень по знезараженню розсади і впливу біологічних препаратів на основі авемерктинів на сунічну нематоду.

Сунічна нематода (на відміну від значної більшості фітонематод) паразитує в більшості випадків ектопаразитично на поверні різних частин суниць. Основне її розмноження відбу-

вається з ранньої весни до початку літа, сповільнюється накопичення чисельності в період сезонного спокою рослин, і знову збільшується розвиток популяції, а з ним і розселення в осінній період вегетації суниць. Тому, зважаючи на економічну доцільність та екологічну безпечність застосування біологічних препаратів навіть на плодоносних насадженнях суниць, нами проведено дослідження ефективності препаратів авемерктинової групи проти сунічної нематоди.

Перед висадкою суниць у відкритий ґрунт, розсаду занурювали в робочий розчин Аверстіма з експозицією 20 хвилин, висаджували і поливали рослини робочим розчином Аверстімом з нормою витрати 1,0 л/га, через 10–15 днів висаджені рослини повторно поливали робочим

розчином. В результаті чого відбувалося знезараження посадкового матеріалу суниці від фітопаразитичних нематод та покращувалися ростові і фізіологічні процеси рослин.

Дослідження показали високу ефективність використання біопрепаратів Аверстім (1,0 л/га)

протягом особливо перших десяти діб з часу останньої обробки. В подальший час ефективність дії препарату знижувалося. Тому, для запобігання подальшого розмноження суничної нематоди, особливо в періоди з вологою погодою, доцільні проводити повторні обробки.

УДК 633.15:631.8:631.6 (477.72)

Басюк П. Л., здобувач ступеня доктора філософії

Грабовський М. Б., доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: nikgr1977@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ ПЛАНТОНІТ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ

Для росту і розвитку рослини необхідні макро- і мікроелементи. Дефіцит або відсутність макроелементів викликає порушення в обміні речовин рослини, фізіологічних та біологічних процесах. Мікроелементи є специфічними для кожної культури і відповідають за якість врожаю. Досить часто нестача мікроелементів в період активної вегетації може призвести до не вповненості зерна, череззерниці та значно погіршити якісні показники врожайності.

Для підвищення реалізації біологічного потенціалу кукурудзи важливе значення має впровадження у виробництво ефективних технологій основу яких складають добір високопродуктивних гібридів та оптимізація макро- і мікроелементного живлення.

Дослідження з вивчення впливу добрив Плантоніт на продуктивність кукурудзи будуть проводитись в 2023–2025 рр. у СФГ «Чайка-2» Броварського району Київської області. В дослідженні планується вивчати наступні види добрив: Радікс, Енерджі, Лінамін, Фотосинтез, Цинк.

Добрива Плантоніт – це рідкі добрива, які призначені для покращення росту та розвитку кореневої системи рослин, підвищення стійкості до стресових факторів, фотосинтетичної активності а також збільшення врожайності.

Плантоніт Радікс – рідке добриво для стимуляції росту та розвитку кореневої системи рослин. Збалансований склад, котрий спеціально розроблений для активного впливу діючих речовин на рослину. Radix допомагає на найважливіших етапах розвитку рослини. Основні складові елементи це - фосфор та фітогормони, вони забезпечують швидкий ріст та особливу стресостійкість.

Плантоніт Енерджі впливає на наростання вегетативної маси рослин та підвищення їх стійкості до абіотичних факторів життя. Добриво в своєму складі має елементи, що посилюють ростові процеси рослин, та забезпечує їх всіма необхідними елементами живлення.

Плантоніт Лінамін використовується як комплексний антистресовий препарат для підвищення стійкості рослин до низьких температур. Також використовуються в якості антистресового препарату для підвищення стійкості рослин до посухи і пошкоджень високими температурами.

Плантоніт Фотосинтез включає в себе макро- і мікроелементи необхідні для рослин. Дане добриво найкраще використовувати в профілактичних цілях для запобігання дефіциту елементів живлення. Плантоніт Цинк – рідке добриво для профілактики та дефіциту нестачі цинку в рослинах.

UDC 633.11:631.529

Bahous, R.¹, PhD student in Process Engineering Mining

Idres, A.², Professor in Process Engineering Mining

¹Laboratory of Mining, Larbi Tebessi University, Tebessa, Algeria

²Laboratory of Mining Resources Valorization and Environment,

Badji Mokhtar University, Annaba, Algeria

e-mail: raounakbahous@univ-tebessa.dz

CHARACTERIZATION OF LOW-GRADE PHOSPHATE TO BE USED IN FERTILIZERS MANUFACTURING

The Kef Essennoun deposit is characterized by a thick layer (~ 35 m) of Upper Than phosphorites, which is itself, divided into 3 sub-layers known in all Djebel Onk district according to the P₂O₅ and MgO contents. From the bottom to the top, these sub-layers are:

- The basal sub-layer (BL): It consists of an alternation of marl, phosphorites and dolomite,

about 2 m thick. The phosphorites have a relatively low P₂O₅ content (from 16 to 22%) and a high MgO content (3 to 5%). Heterogeneous phosphorite grains are cemented by marl and clay matrix.

- The main sub-layer (ML): It has a thickness of 25 to 30 m and is mined for phosphorites. It is characterized by high P₂O₅ content (26 to 29 %) and low MgO content (less than 4%). Homogene-

ous phosphorite particles are cemented by clay or carbonaceous cement.

- The upper sub-layer (SL): It consists of a phosphatic dolomite layer with a relatively low P_2O_5 content (16 to 24%) and a high MgO content (6 to 11 %). This sub-layer is also characterized by a high SiO_2 content, ranging from 1 to 6 %. The phosphorite particles are heterogeneously grained.

The different analysis techniques applied to these types of minerals have shown a close relationship between the petrographic and mineralogical phases and between the particle size distribution and evolution of chemical contents and, on the other hand, developed a method for homogenization of the three sub-layers, which offers a wide variety of mixes that can meet the exploitability criteria.

УДК 581.2:582.22:63:576.3:576.6

Безноско І. В., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічно виробництва

Гаврилюк Л. В., доктор філософії, старший науковий співробітник незалежної лабораторії екології насінництва Інституту агроєкології і природокористування НААН
e-mail: beznoskoirina@gmail.com

ЩІЛЬНІСТЬ ПОПУЛЯЦІЇ МІКРОМІЦЕТІВ НА ЛИСТКАХ РОСЛИН РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Зміна ґрунтово-кліматичних умов з одного боку та інтенсивне використання хімічних засобів захисту з іншого, призвели до забруднення агроєкосистем зернових колосових культур інфекційними структурами мікроорганізмів. Нестандартні погодні умови весняно-літніх періодів 2020–2022 років дослідження сприяли поширенню та накопиченню некротрофних мікроміцетів, які здатні паразитувати на значній кількості видів зернових колосових культур, уражуючи вегетативні органи рослин.

Тому важливим завданням сьогодення є вивчення формування популяцій мікроміцетів на вегетативних органах рослин в умовах традиційної технології вирощування із урахуванням ґрунтово-кліматичних умов. Важливим показником оцінювання вегетативних органів рослин є щільність популяції мікроміцетів, що дає можливість з'ясувати, яка кількість колонієутворюючих одиниць може утворюватися в 1 г рослини сировини за впливу абіотичних та антропогенних чинників. Це допоможе виявити сорти які здатні стимулювати розвиток патогенна або стримувати його.

Дослідження здійснювали впродовж 2020–2022 років на базі польового дослідження, що розташований у Сквирській дослідній станції органічного виробництва. Відібраний рослинний матеріал (листки пшениці озимої сортів 'Скаген' і 'Подольнка') діагностували у лабораторії біоконтролю агроєкосистем та органічного виробництва Інституту агроєкології і природокористування НААН, використовували стандартні методи дослідження, описані у ДСТУ.

Впродовж 2020 року дослідження, у фазу кущення щільність популяції мікроміцетів на листках рослин пшениці озимої сорту 'Скаген' становила 6,2 тис. КУО/г зеленої маси рослин, а на листках сорту 'Подольнка' була істотно вищою і сягала 7,4 тис. КУО/г зеленої маси рослин. Саме у цей період спостерігали істотний вплив абіотичних чинників (температури та вологості) на щільність популяції мікроміцетів. У фазу виходу в трубку, спостерігали істотне зростання

вологості, але щільність популяції мікроміцетів знижувалася, яка становила на листках сорту 'Скаген' 2,6 тис. КУО/г зеленої маси рослин, а на листках сорту 'Подольнка' 4,9 тис. КУО/г зеленої маси. Це дає підстави вважати, що внесення фунгіцидів у фазу кущення рослин пшениці озимої спричинило зниження щільності популяції мікроміцетів у фазу виходу у трубку. Водночас, у фазу колосіння, де спостерігали істотне підвищення температури, щільність популяції мікроміцетів на листках рослин пшениці озимої сортів 'Скаген' та 'Подольнка' істотно зростає у 2–3 рази. Це свідчить про пестицидний тиск на популяцію мікроміцетів та її здатність до швидкого розмноження у посівах пшениці озимої за сприятливих умов розвитку.

Впродовж 2021 року досліджень у фазу кущення, де переважала посуха, щільність популяції на листках обох сортів становила від 7,9 до 8,4 тис. КУО/г зеленої маси рослин. У фазу виходу трубку спостерігали зниження щільності популяції, яка становила на листках сорту 'Скаген' 5,4 тис. КУО/г зеленої маси рослин та на листках сорту 'Подольнка' 6,2 тис. КУО/г зеленої маси. У фазу колосіння спостерігали істотне зростання щільності популяції на листках рослин пшениці озимої обох сортів, яка становила від 18,2 до 20,8 тис. КУО/г зеленої маси рослин. Це свідчить про антропогенний вплив (внесення фунгіцидів), що спричинило істотне зростання популяції за сприятливих умов існування, де температура і вологість були оптимальними для розвитку мікроміцетів.

Впродовж 2022 року дослідження у фазу кущення, де температура повітря була високою, а вологість низькою щільність популяції мікроміцетів на листках сорту 'Скаген' становила 4,94 тис. КУО/г зеленої маси рослин, а на листках сорту 'Подольнка' була значно вищою і досягала 5,61 тис. КУО/г зеленої маси. У фазу виходу у трубку спостерігали істотне зниження щільності популяції мікроміцетів на листках обох сортів, яка диференціювалася від 2,5 до 3,2 тис. КУО/г зеленої маси рослин. Саме в цей період онтоге-

незу рослин спостерігалася посуха, що впливала на щільності популяції мікроміцетів на вегетативних органах рослин пшениці озимої. Істотно вплинуло на щільність популяції мікроміцетів внесення хімічних препаратів, що зменшило їх кількість у фазу виходу у трубку на листках обох сортів пшениці озимої. Водночас у фазу колосіння, де спостерігали достане зволоження впродовж онтогенезу рослин, щільність популяції мікроміцетів на листках обох сортів суттєво зростає у 2–2,5 рази. Це свідчить, що за сприятливих абіотичних умов розвитку та несприятли-

вих антропогенних чинників (внесення хімічних фунгіцидів) щільність популяції мікроміцетів на вегетативних органах рослин пшениці озимої здатна істотно зростати, що може спричинити забруднення агроценозів інфекційними структурами патогенів та їх токсичними метаболітами.

Слід зазначити, що рослини пшениці озимої сорту 'Скаген' формували меншу кількість колонієутворюючих одиниць мікроміцетів в порівнянні із рослинами сорту 'Подолька'. Це свідчить, що на щільність популяції мікроміцетів також істотно впливає генетичний потенціал сорту.

УДК 631.53.01:633.34.631.67(477.7)

Бичкова Ю. В., аспірант

Марченко Т. Ю., доктор с.-г. наук, завідувачка відділу селекції сільськогосподарських культур

Боровик В. О., кандидат с.-г. наук, провідний науковий співробітник відділу селекції сільськогосподарських культур

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: tmarchenko74@ukr.net

СУЧАСНА КОЛЕКЦІЯ СОРТОВИХ РЕСУРСІВ СОЇ ОВОЧЕВОЇ

У 2020 році залучено до вивчення генетичні ресурси сої овочевої. Вивчення нових зразків сої овочевої дозволило виділити зразки-джерела ознак, які в подальшому рекомендується використовувати для наукової роботи.

Проведено вивчення та наукове обґрунтування за комплексом ознак генетичного різноманіття сої овочевої, внаслідок чого сформована навчальна колекція за ознаками скоростиглості, висоти рослин та прикріплення нижнього бобу над рівнем ґрунту, високої продуктивності.

За висотою рослин 56,3–62,6 см виділилися два сорти сої овочевої – Karikachi UD0200640 і Фора UD0200903. І хоча за градацією класифікатору ця висота є «малою», проте на 14,3–20,0 та 20,6–32,3 см вони перевищували інші зразки.

Результати вивчення сої овочевої показали, що найбільш продуктивними були зразки UD0202500 та UD0200903, які сформували 60,5–63,5 насінин/рослині та найбільший врожай – 352–356 г/м², що менше лише на 4–8 г від стандартного сорту. Особливо слід відзначити зразок Л 362-2-13 UKR001:02859, який відрізняється хорошими смаковими якостями та крупним насінням.

Сформована робоча та ознакова колекція генетичного різноманіття сої за оптимальним поєднанням продуктивності та стійкості до хвороб для умов зрошення півдня України з метою ви-

користання в селекційних програмах зернового напрямку. Виділені джерела цінних господарських ознак – 4 зразки.

Після всебічної оцінки в колекційному розсаднику та конкурсному сортовипробуванні 13 кращих за комплексом господарсько-цінних ознак (урожайність, високий вміст білка та олії, маса 1000 зерен, висока азот фіксуєча здатність, стійкість до хвороб і вилягання, оптимальні висота рослин і висота прикріплення нижнього бобу та ін.) сортів і ліній були включені до розсадника гібридизації. За висотою рослин 56,3–62,6 виділилися два зразки сої овочевої – UD0200640 і UD0200903. І хоча за градацією класифікатору ця висота є «малою», проте на 14,3–20,0 та 20,6–32,3 см вони перевищували інші зразки. Сформована робоча та ознакова колекція генетичного різноманіття сої за оптимальним поєднанням продуктивності та стійкості до хвороб для умов зрошення півдня України з метою використання в селекційних програмах зернового напрямку. Виділені джерела цінних господарських ознак – 4 зразки. Встановлені зв'язки між продуктивністю колекційних зразків та основними ознаками: висотою рослини, кількістю бобів і насіння на рослині, а також кількістю бічних гілок і продуктивних вузлів на рослині планується використовувати для розробки моделі сорту. Виділені джерела цінних ознак.

УДК 631.527.5:633.854.78:631.559

Бобер А. В., кандидат с.-г. наук, доцент**Демченко В. Л.**, магістр**Іващенко А. Ф.**, магістр**Кривчун О. С.**, магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Bober_1980@i.ua

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГІБРИДУ НА ВРОЖАЙНІ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

Соняшник – одна з найбільш прибуткових та перспективних культур. Проте враховуючи той факт, що виробництво соняшнику на сільськогосподарських підприємствах різних форм власності не завжди супроводжується інтенсифікацією, а в основному ведеться шляхом екстенсивних технологій, то посівні площі під ним останніми роками різко збільшилися, що зумовило знищення агрономічно-обґрунтованої структури посівних площ у деяких регіонах України. У даний час рівень використання біологічного потенціалу соняшнику є найменшим серед олійних культур і навіть не досягає у окремих випадках 50 %. З впровадженням у виробництво нових гібридів соняшнику особливого практичного значення набувають дослідження їх продуктивності та якісних показників насіння у конкретних виробничих умовах, що дасть змогу отримати об'єктивні дані щодо поширення та використання певних гібридів.

Дослідження виконувалися в умовах ФГ «Інтер-Агро-База» Сосницького району, Чернігівської області та у навчально-науково-виробничій лабораторії «Переробки продукції рослинництва» кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика Національного університету біоресурсів і природокористування України протягом 2020–2021 рр. Досліджували гібриди

соняшнику НК НЕОМА, ЕС БЕЛЛА, LG Seeds, P64LP130, П64ЛЕ99.

У результаті проведених досліджень встановлено, що господарська урожайність гібридів коливалася від 3,2 до 3,8 т/га. Для зони вирощування у якій розташоване фермерське господарство, та природно-кліматичних умов в яких розміщено ФГ «Інтер-Агро-База», це досить хороший показник урожайності. Найвищим показником урожайності відзначився гібрид соняшнику P64LP130 – 3,8 т/га. Проміжне місце за показником урожайності належало гібридам НК НЕОМА та ЛГ 5543 КЛ – 3,6 т/га. Нижчими показниками господарської урожайності характеризувалися гібриди П64ЛЕ99 та ЕС БЕЛЛА – 3,3 т/га та 3,2 т/га відповідно.

Вихід олії з гектара посіву у досліджуваних гібридів варіював від 1568 кг/га до 2090 кг/га. Найвищий показник виходу олії з гектара показав гібрид P64LP130 – 2090 кг/га. Найменший показник виходу олії з гектара належав гібриду ЕС БЕЛЛА – 1568 кг/га. На вихід олії з гектара в першу чергу впливає урожайність гібрида.

Таким чином, у результаті проведених досліджень встановлено, що на господарсько-якісні показники насіння соняшнику для промислового перероблення мають вплив особливості певного гібриду. За господарсько-якісними показниками у конкретних виробничих умовах краще себе проявили гібриди НК НЕОМА та P64LP130.

УДК 633.16:631.526.3

Бобер А. В., кандидат с.-г. наук, доцент**Дудник Я. О.**, магістр**Близнюк О. О.**, магістр**Павліченко А. С.**, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Bober_1980@i.ua

ОЦІНКА ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО РІЗНИХ СОРТІВ У ВИРОБНИЧИХ УМОВАХ

Враховуючи народногосподарське значення та широкий ареал ячменю, значна частина науково-дослідних установ як за кордоном так і в нашій країні веде селекційно-дослідну роботу щодо створення високоврожайних сортів та розробки агротехніки цієї культури. За останні роки було досягнуто значних успіхів у цьому напрямку. Також наукою та практичним досвідом виробників було виявлено, що важливим фактором є правильність підбору сортів, які відіграють надзвичайно важливу роль у формуванні якісного врожаю зерна та насіння сільськогос-

подарських культур. Зважаючи на вище зазначений матеріал метою нашого дослідження було провести порівняльну оцінку сортів ячменю ярого у конкретних виробничих умовах.

Дослідження проводили протягом 2021–2022 рр. в умовах ТОВ «Чарівна Нива» Гайсинського району Вінницької області та у навчально-науково-виробничій лабораторії «Переробки продукції рослинництва» кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика Національного університету біоресурсів і природокористу-

вання України. Досліджували зерно сортів ячменю ярого Богун та Азарт. У дослідженнях використовували сучасні методики визначення показників якості зерна ячменю, що передбачені діючими нормативно-технічними документами.

Як показали результати проведених досліджень, кращими показниками якості за роки проведення досліджень характеризувалося зерно ячменю сорту Богун порівняно з сортом Азарт. За показниками здатності до проростання та життєздатності зерно ячменю сортів Богун та Азарт не відповідало нормам пивоварного призначення. За масовою часткою білка 10,5 – 11,4% зерно ячменю ярого сорту Богун забезпечувало вимоги пивоварного ячменю. Тоді як зерно ячменю сорту Азарт з показниками масової частки білка 11,8 – 12,2% не відповідало вимогам пивоварного призначення. Аналізуючи показники натур

зерна ячменю варто зауважити, що натура досліджуваного зерна задовольняла норми для зерна ячменю у разі його різного цільового використання. Вищими показниками натурної маси у середньому за роки проведення досліджень характеризувалося зерно ячменю сорту Богун – 700 г/л. Для зерна ячменю ярого сорту Азарт показник натурности становив – 675 г/л.

Таким чином, можна зробити висновок, що зерно ячменю ярого сортів Богун та Азарт урожаю 2021–2022 років вирощене в умовах ТОВ «Чарівна Нива» Гайсинського району Вінницької області за комплексом показників якості відповідало вимогам чинного ДСТУ 3769–98 1-го класу якості продовольчого призначення. За товарними та технологічними показниками якості зерна у конкретних виробничих умовах краще проявив себе сорт ячменю ярого Богун.

УДК 631.526.3:633.11"321"

Богдан В. В., магістрант

Ковалишина Г. М., доктор с.-г. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: hkovalyshyna@gmail.com

СУЧАСНІ СОРТИ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

У збільшенні виробництва високоякісного продовольчого зерна в Україні велике значення має, поряд із пшеницею озимою, і пшениця яра. Проте, завдяки значним досягненням вітчизняної і світової селекції у створенні високопродуктивних сортів пшениці озимої, площі під ярою поступово стали зменшуватись і її висівали на незначних площах як страхову культуру. Але останнім часом відмічено розширення площ посівів пшениці ярої, які нині становлять 150–180 тис. га. У виробництві поширені два види пшениці ярої: м'яка (*Triticum aestivum*) і тверда (*Triticum durum*). У посівах переважає м'яка пшениця, а тверда займає 10–15% площі посівів пшениці ярої.

Зерно пшениці ярої має високі хлібопекарські і круп'яні якості, містить більше білка (14–16% – м'яка і 15–18% – тверда) і клейковини (28–40%), ніж зерно пшениці озимої. Зерно пшениці ярої використовують для випікання якісного хліба, виробництва кращих сортів макаронів, манної крупи. Крім того пшениця яра має і кормове значення. З неї виготовляють цінні комбікорма, а також використовують як соломку. Пшениця яра – цінна страхова культура для пересіву загиблих посівів пшениці озимої унаслідок несприятливих умов зимівлі.

Наразі до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні за-

несено 61 сорт пшениці м'якої ярої і 23 сорти пшениці твердої ярої. Потенціал нових сортів пшениці ярої складає 7–8 т/га. Серед них на велику увагу заслуговують сорти Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла: пшениця м'яка яра – 'МІП Візерунок', 'МІП Олександра', 'МІП Світлана', 'Божена', 'Оксамит Миронівський', 'Дубравка', 'МІП Злата', 'Провінціалка', 'Панянка', 'Сімкода Миронівська', 'Струна Миронівська', 'Елегія Миронівська'; тверда яра – 'МІП Магдалена', 'МІП Райдужна', 'Діана', 'Тера', 'Жізель', 'Ізоolda'. Варто відмітити досягнення у селекції пшениці ярої селекціонерів ІР ім. В.Я Юр'єва: 'Харківська 39', 'Спадщина', 'Ксантія', 'Деміра', 'Голіковська', 'Юніка', 'Улюблена', 'Барвиста'. Заслуговують на велику увагу і сорти ННЦ «Інститут землеробства НААН» – 'Рання 93', 'Недра', 'Кайдашиха', 'Ярина' та ін.

Варто зазначити, що сучасні сорти пшениці ярої мають низку цінних ознак: стійкі до вилягання, стійкі до посухи та обсіпання, стійкі до проростання зерна на пні. Вони володіють високою та середньою груповою стійкістю проти найбільш поширених хвороб листя та колосу. За сучасних технологій вирощування оптимально поєднують високі врожаї з відмінною якістю зерна.

УДК 633.11

Богданець В. Р., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»
Свистунова І. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
 Національний університет біоресурсів і природокористування України
 e-mail: irinasv@ukr.net

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ

Першочерговим завданням будь-якої держави є забезпечення продовольчої безпеки. У цьому контексті особливого значення набуває розвиток галузі кормовиробництва, яка не лише обумовлює реалізацію генетичного потенціалу продуктивності тварин, але й значною мірою визначає собівартість виробленого продукту. На сьогодні, у виробничих умовах господарства з набором в 5–6 основних кормових культур не в повній мірі справляються з поставленим завданням, що пов'язано як з обмеженим періодом їх використання, так і з незбалансованістю кормів за вмістом перетравного протеїну. Як наслідок – різко здорожується тваринницька продукція через перевитрати кормів. У зв'язку з цим, актуальним є пошук нетрадиційних рослин, здатних не лише конкурувати з традиційними культурами, але й переважати їх за господарсько-цінними показниками. До таких культур відноситься тритикале озиме, особливістю якого при використанні на зелений корм є більш розтягнутий, порівняно з житом, період виколосування, в результаті чого тритикале забезпечує більш тривалий період надходження якісного зеленого корму для тварин.

Однак, в нинішніх умовах економічного розвитку аграрного сектора України успішне ведення галузі тваринництва вимагає освоєння енерго- і ресурсозберігаючих технологій вирощування кормових культур. Таким чином, саме розра-

хунки економічної ефективності є підставою для обґрунтованих рекомендацій щодо впровадження певних культур, технологій і їх елементів в сільськогосподарське виробництво.

Польові дослідження проводилися у ВП НУ-БіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумусних. Об'єктом досліджень були озимі культури: пшениця (контроль), жито (контроль) і тритикале (ранньостиглий: 'АД 3/5'; середньостиглий: 'АДМ 9'; пізньостиглий: 'АД 52').

Мета досліджень – вивчити вплив сортових особливостей тритикале озимого на формування врожайності вегетативної маси в порівнянні з традиційними культурами зеленого конвеєра (житом і пшеницею озимими) і провести економічну оцінку їх вирощування.

Встановлено, що скошування всіх досліджуваних культур на зелений корм у фазі трубкування є нерентабельним. Однак, очевидно, що навіть при вимушеному використанні посівів на зелену масу в фазі трубкування, тритикале значно перевершує пшеницю за економічною ефективністю. Найбільш придатний для цієї мети сорт 'АД 52'. При використанні на зелену масу досліджуваних культур під час колосіння за всіма економічними показниками вирощування тритикале озимого є доцільним та ефективним. При цьому рівень рентабельності склав у жита – 171%, пшениці – 43%, тритикале – 171–211%.

УДК 633.31

Боженко А. І., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції багаторічних трав
Сизенко О. Є., науковий співробітник лабораторії насінництва зернових культур
Довгаль Л. С., лаборант лабораторії селекції зернових культур
 Носівська селекційно-дослідна станція Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України
 e-mail: sds11@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЯВУ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ

Серед багаторічних трав, що вирощуються в Україні, одне з провідних місць займає конюшина лучна, яка є основним джерелом рослинного білка для тваринництва. Висока поживна цінність кормової маси, позитивна післядія в сівознах, накопичення біологічного азоту в ґрунті обумовлюють широке розповсюдження цієї культури. Однак сорти, що знаходяться в користуванні, не повною мірою відповідають зростаючим вимогам сільськогосподарського виробництва: мають недостатньо високу кормову і нестійку по роках насінневу продуктивність, пошкоджуються шкідниками та хворобами,

підлягають впливу негативних факторів навколишнього середовища. В результаті цього укісні площі не досягають необхідних для потреб тваринництва розмірів, з різних регіонів завозиться малоцінне в даній зоні насіння нерайонованих сортів, використовуються малопродуктивні минулорічні посіви.

Одним із головних шляхів усунення недоліків є селекція, яка спрямована на створення гетерозисних популяцій на широкій генетичній основі з попередньою оцінкою вихідного матеріалу на комбінаційну здатність і виведення більш ранньостиглих, високоврожайних за кормовою

та насінневою продуктивністю сортів конюшини лучної з підвищеною стійкістю до несприятливих факторів навколишнього середовища.

Основним методом створення вихідного матеріалу для селекції багаторічних трав є метод добору з оцінкою по нащадках з наступним формуванням синтетиків шляхом об'єднання резервів насіння рослин з високою загальною комбінаційною здатністю.

Робота по селекції трав проводиться на Носівській СДС, що розміщена на півночі Лісостепової зони. Ґрунти – чорнозем малогумусний, вилугуваний, з вмістом гумусу в орному шарі 2,8%, рН – 5,45, P_2O_5 – 10–15, K_2O – 12–15 мг на 100 г сухого ґрунту.

Дослідження включені в програму селекційної роботи з конюшиною лучною «Кормовиробництво». Згідно селекційного процесу в селекційних розсадниках на загальну комбінаційну здатність щорічно вивчаємо 220–240 зразків конюшини лучної, де протягом 2021–2022 років кращі селекційні зразки з урожаєм зеленої маси 450–500 ц/га перевищували врожайність стандарту на 12–22 %.

З розсадника вивчення ЗКЗ для подальшої селекційної роботи і створення вихідного матеріалу виділено 38 найбільш високопродуктивних за зеленою масою і стійких до негативних факторів навколишнього середовища зразків.

У наших дослідженнях за елементами кормової продуктивності в розсадниках попереднього сорто випробування виділено перспективні селекційні зразки, які достовірно перевищували стандарт за врожаєм зеленої маси на 58–79 ц/га, що

становить 13–19% при $P < 0,05$. Серед них – Syn 79, Syn 409, Syn 413, Syn 491, Syn 497, Syn 502, Syn 578 та ін.

У результаті оцінки селекційного матеріалу за основними господарсько-цінними ознаками в конкурсному сорто випробуванні виявлено низку селекційних зразків, які ймовірно перевищували стандартний сорт за врожаєм зеленої маси на 20–30 % при $P < 0,05$. Це Syn 475, Syn 580, Syn 503, Syn 489, Syn 490, Syn 510, Syn 498 та ін., які відзначилися підвищеними показниками кормової продуктивності з добавкою до стандарту 90–130 ц/га.

При вивченні селекційних зразків за насінневою продуктивністю за час досліджень (2021–2022 рр.) виділено зразки: Syn 473, Syn 485, Syn 490, Syn 498, Syn 475, Syn 502, Syn 572, Syn 464, Syn 581 та ін., які перевищували стандартний сорт на 16–30 %, що становить 0,6–1,1 ц/га.

За результатами випробування великої кількості селекційних зразків за комплексом цінних ознак і властивостей можна зробити висновок, що вони можуть бути використані як перспективний вихідний матеріал при створенні висок врожайних синтетичних сортів.

Так селекційний сортозразок 'Атлант Носівський', переданий в державне сорто випробування на 2021 рік за даними конкурсного сорто випробування. За результатами польових та лабораторних досліджень кваліфікаційної експертизи 2022 року по Лісостеповій зоні перевищував усереднену урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п'ять попередніх років, на 21%.

УДК 631.31

Борак К. В., доктор технічних наук, доцент, заступник директора з навчальної роботи
Житомирський агротехнічний фаховий коледж
e-mail: koss1983@meta.ua

ВПЛИВ АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ НА ЗМІНУ ТРИБОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Питання зміни властивостей поверхневих шарів деталей машин, що працюють в умовах абразивного зношування, вивчали Б. І. Костецький, М. М. Хрущов, М. М. Тененбаум, М. М. Серверньов, В. Н. Ткачов, В. В. Аулін та інші.

Б. І. Костецьким відзначається, що метал поверхонь тертя в процесі зношування переживає складні перетворення. Відбувається як зміцнення, так і процес зменшення міцності, термічні процеси загартування, зміна хімічного складу внаслідок хімічних реакцій і дифузійних явищ. Характеристики зносостійкості металів можна обґрунтовано пов'язувати не з вихідними механічними властивостями, а з властивостями вторинних структур, які утворюються на поверхнях тертя в процесі зношування.

Зміна фізико-механічних властивостей поверхні деталей або робочих органів машин, які

піддаються абразивному зношуванню може опосередковано слугувати об'єктивним показником наявності вторинних структур на поверхні тертя. Одним із показників, що констатує утворення вторинних структур на поверхні тертя, може бути зміна початкової твердості матеріалу. Твердість поверхні деталей машин або робочих органів, що працюють в умовах абразивного зношування, не може повною мірою характеризувати їх зносостійкість. Твердість може виступати як відносний показник зносостійкості матеріалу деталей або робочих органів, які працюють в умовах абразивного зношування, якщо всі інші фізико-механічні та хімічні властивості й характеристики матеріалу залишаються незмінними. У процесі взаємодії з абразивним середовищем поверхнева твердість деталей або робочих органів машин може як збільшуватися, так і

зменшуватися, що призведе до зміни зносостійкості й довговічності деталі або робочого органу машини. Передусім зміна твердості поверхні залежить від властивостей матеріалу деталі або робочого органу та механізму й характеру протікання абразивного зношування. Для встановлення матеріалів, здатних підвищувати твердість поверхні робочих органів ґрунтообробних машин (тобто зносостійкість) у процесі взаємодії з ґрунтом, необхідно провести відповідні дослідження на різних типах ґрунтів для різних типів робочих органів. Отримані результати дозво-

лять об'єктивно оцінити роль вторинних структур на поверхні робочих органів ґрунтообробних машин, що утворюються внаслідок взаємодії з абразивним середовищем (ґрунтом), на їх зносостійкість та довговічність. Проведені дослідження зміни поверхневої твердості дозволять розробити рекомендації виробникам і сільськогосподарським підприємствам з вибору матеріалів робочих органів ґрунтообробних машин, які здатні до підвищення своєї зносостійкості в процесі експлуатації, з врахуванням типу ґрунту та режими експлуатації робочих органів.

УДК 57.084.1 + 57.086

Бузіашвілі А. Ю., кандидат біологічних наук, науковий співробітник відділу клітинної біології і біотехнології

Пушкарьова Н. О., кандидат біологічних наук, науковий співробітник відділу клітинної біології і біотехнології

Ємець А. І., доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу клітинної біології і біотехнології

ДУ «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України»

e-mail: buziashvili.an@gmail.com

АНАЛІЗ ВПЛИВУ СОЛЬОВОГО СТРЕСУ НА МОРФО-ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН РОДУ *CRAMBE* В УМОВАХ *IN VITRO*

Однією із важливих стратегій вирішення проблеми засолення ґрунтів є збільшення частки вирощування галофітних рослинних культур. Перспективними галофітними рослинами родини Brassicaceae є різні види роду *Crambe*, яким характерний короткий вегетаційний період, високий вихід біомаси, а також високий вміст білків у пагонах та листі, та олійних сполук – у насінні (Пушкарьова, 2017). У даній роботі було визначено деякі морфо-фізіологічні показники, зокрема, частоту виживання, регенерації та калюсогенезу на експлантах рослин роду *Crambe*, таких як *C. aspera*, *C. maritima* та *C. kralikii*, в умовах модульованого засолення, які культивували протягом 1 місяця на живильному середовищі МС, доповненому 1 мг/л БАП та 0,1 мг/л НОК, у присутності 200 мМ NaCl.

В результаті дослідження було виявлено, що частота виживання експлантів *C. aspera* через 30 днів культивування в умовах сольового стресу становила 70±1,2%, *C. maritima* – 40±1,1%, *C. kralikii* – 80±0,8%, в той час як у контролі всі експланти залишались живими. Регенерацію в умовах сольового стресу спостерігали лише на експлантах *C. aspera*, і її частота становила 46±1,1%, в той час як частота

регенерації у контролі становила 53±1,2% для *C. aspera*, 78±2% для *C. maritima* та 33±0,8% для *C. kralikii*. Частота калюсогенезу на контрольних експлантах становила 76±1,6% - для *C. aspera*, 88±1,1% - для *C. maritima* та 96±0,4% - для *C. kralikii*. В умовах сольового стресу, найвищу частоту калюсогенезу (63±1,4%) було відмічено для експлантів *C. aspera*. Для експлантів *C. maritima* та *C. kralikii* частота калюсогенезу становила 40±1,1% та 15±0,5%. Значення частоти регенерації та калюсогенезу у контрольних зразках відповідають даним попередніх досліджень (Пушкарьова, 2017).

Таким чином, для трьох видів роду *Crambe* було показано різні стратегії пристосування до сольового стресу *in vitro*. Для виду *C. aspera* відмічено найбільшу стійкість до умов модельованого засолення, що проявлялась у збереженні здатності до регенерації та калюсогенезу на досить високому рівні порівняно з контролем та іншими досліджуваними видами роду. *C. maritima*, зберігши досить високу частоту калюсогенезу, проявив стійкість до засолення на відміну від виду *C. kralikii*, для якого відмічено найнижчий рівень калюсогенезу та відсутність регенерації в умовах засолення модельованого *in vitro*.

УДК 633.13:631.529

Буняк О. І., кандидат с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи Носівська СДС МІП ім. В.М. Ремесла НААН України
e-mail: bunuak@gmail.com

ОЦІНКА СОРТІВ ЗИМУЮЧОГО ВІВСА ПІСЛЯ ПЕРЕЗИМІВЛІ

Основна лімітуюча ознака для вирощування зимуючого вівса в умовах Лісостепу та Полісся України – це збереженість рослин після несприятливих умов перезимівлі, тобто зимостійкість. Її здатність переносити несприятливі умови зими набагато менша ніж в інших зернових культур. Прийнято говорити не про озимий, а зимуючий овес, який відрізняється короткою стадією яровизації, що багато в чому і визначає його невисоку зимостійкість

Експериментальні дослідження виконувалися на Носівській СДС у 2020/21 та 2021/22 рр. У випробування залучено 11 сортозразків різного еколого-географічного походження.

Оцінювали сорти на стійкість до понижених температур за шкалою (бал): 1 – повна загибель рослин; 3 - низька, надземна частина рослин повністю загинула, залишається живим лише вузол кущення; 5 - середня, полягло і поникло більшість листків головного стебла; бічні пагони пошкоджені слабко; 7 - висока, пошкоджені тільки кінчики листків; 9 - дуже висока, пошкодження відсутні.

Погодні умови зими 2020/21 рр. були досить жорсткими, січневі морози до -24°C при невисокому сніговому покриву (4–4,5 см) сильно пошкодили посіви. Відсоток перезимівлі сортів вівса варіював від 26,4 до 32,7%, що відповідно до Міжнародного класифікатора СЕВ роду *Avena L.* відноситься до низької зимостійкості.

УДК 631.5:633

Бурко Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
Ковпак Я. О., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: Lesya1900@i.ua

ЗНАЧЕННЯ БОБОВИХ ТРАВ У ПІДВИЩЕННІ КОРМОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ

Однією з умов інтенсифікації польового кормовиробництва є зростання врожайності багаторічних трав та їхніх сумішок із злаковими видами та створення високопродуктивних агрофітоценозів. Одними з кращих компонентів для сумішок зі злаковими травами є багаторічні бобові види, оскільки вони відзначаються високим вмістом кормового білка та поживних речовин, що позитивно впливають на якість молока та молочних продуктів, ріст і розвиток тварин. Білок бобових трав краще засвоюється та перетравлюється організмами тварин, що забезпечує підвищення їх продуктивності. Включення їх до складу травосумішок підвищує продуктивність сіяних травостоїв та забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном.

Видовий склад висіяної травосумішки залежить від багатьох факторів, насамперед – біоло-

Окомірне оцінювання стійкості до понижених температур для всіх зразків – 3 бали. Найвищий відсоток перезимувавших рослин встановлено у сорту Sw Dalguise – 32,7% та Gerald – 32,3%. Найнижчий відсоток перезимівлі встановлений у сорту Норел – 26,4%.

Зимові умови 2021/22 р. були не досить стресовими для культури зимуючого вівса. Негативний вплив на культуру вівса здійснювали морози у грудні (MIN $-9-15^{\circ}\text{C}$ протягом 7 діб), у січні (MIN $-10-19^{\circ}\text{C}$ протягом 3 діб) та у лютому (MIN $-16-17^{\circ}\text{C}$ протягом 2 діб). Відсоток перезимівлі сортів вівса в умовах 2021/22 р. варіював від 70,5 до 88,3%, що відноситься до високої зимостійкості. Окомірне оцінювання стійкості до понижених температур для зразків – від 3 до 5 балів. Найвищий відсоток перезимувавших рослин встановлено у сорту Sw Dalguise – 88,3% та Gerald – 87,2%. Найнижчий відсоток перезимівлі встановлений у сорту Кабардинец – 70,5%.

В результаті досліджень виділили сорти зимуючого вівса Sw Dalguise та Gerald з високою зимостійкістю в різноманітних умовах. Відмічено, що тривале перебування під впливом негативних температур (нижче $-8-10^{\circ}\text{C}$ на вузол кущіння) призводить до загибелі більшості рослин зимуючого вівса. А короточасне зниження температурного режиму нижче критичного не значно впливає на виживаність рослин вівса взимку.

гічних особливостей. У перші роки використання травостою завжди переважають бобові трави, оскільки вони більш швидкокорослі види. Пізніше формується злаковий травостій – переважно із кореневищних та низових злаків. За спостереженнями В.Г. Кургака встановлено, що серед злакових трав найефективнішою у сумішках виявилася костриця лучна, особливо за внесення фосфорно-калійних добрив, тому що культура меншою мірою вибаглива до ґрунтових умов.

Застосування бобових трав у травосумішках сприяє підвищенню якості корму, оскільки вони містять помірну кількість вторинних речовин, які підвищують ефективність використання азоту в травному каналі та знижують рівень захворюваності на тимпанію.

У бобових травах міститься недостатньо розчинних вуглеводів, проте сирого протеїну у над-

лишку. Особливо це помітно в кінці літа – восени, тому включення у травосумішку пажитниці багатуокисної компенсує цю нестачу, оскільки згадана культура характеризується високим вмістом розчинних вуглеводів.

За рахунок того, що злакові трави мають низький вміст протеїну, поповнювати його можна включенням у травосумішки бобових трав. Найвищим вмістом сирого протеїну серед бобових трав характеризують наступні культури: лядвенець рогатий – 24%, люцерна посівна – 22, коношина гібридна – 20%.

За рахунок симбіотичної фіксації азоту бобові культури є альтернативою мінеральному азоту. Це дає можливість зменшити енергоємність кормів. Фіксація молекулярного азоту атмосфери мікроорганізмами є одним із найважливіх біологічних процесів у біосфері, який за своїм значенням можна прирівняти до фотосинтезу та мінералізації органічних речовин. Накопичення бобовими травами біологічного азоту залежить від комплексу погодних умов та виду рослин. Як показують дослідження Панфільської дослідної станції, в роки з достатньою кількістю опадів на-

копичення біологічного азоту бобовими культурами становить 125-200 кг/га, тоді як у посушливі роки цей показник зменшується до 50 кг/га.

Як показали дослідження Інституту Землеробства УААН, у травосумішках під впливом бобових компонентів посилюються ростові процеси злакових, збільшується їх питома вага та листкова площа, змінюється хімічний склад рослин у бік збільшення амінокислот, мінеральних і органічних речовин, покращується цукрово-протеїнове співвідношення.

Отже, травосумішки до складу яких входять злакові і бобові трави, значно стійкіші до зміни екологічних умов, оскільки за рахунок ярусного розміщення надземної і підземної маси, різного характеру пагоноутворення забезпечуються сприятливіші умови для формування урожаю. Також сумісні посіви бобових та злакових трав, порівняно з чистими посівами, повніше використовують сонячну енергію, вуглекислий газ і азот з повітря та поживні речовини з ґрунту. При цьому покращується живлення рослин і мікрофлори, активізується їхня діяльність та підвищується родючість ґрунту в цілому.

УДК 631.521:633

Бурко Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
Мартинюк Н. С., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: Lesya1900@i.ua

ПРИНЦИПИ ДОБОРУ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОРМОВИХ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ

В системі заходів спрямованих на забезпечення високої продуктивності кормових агрофітоценозів велика роль належить створенню сіяних кормових угідь на основі ефективного використання генетичного потенціалу багаторічних бобових та злакових трав. Однією з основних умов створення високопродуктивних сіяних травостоїв, є правильний добір трав і травосумішок.

Багато дослідників вважають, що при вдалому доборі сортів та кращих сортосумішок з високим взаємодоповнюючим ефектом вдається повніше використати найбільш цінні властивості багатьох видів трав, а тому й біокліматичні ресурси тієї чи іншої території та створити більш високопродуктивні травостої.

Завдяки більш рівномірному розподілу по ярусах листкової маси бобових і злакових компонентів загальна асиміляційна поверхня в сумішках на 30–36 % більша, ніж в чистих посівах тих же трав. Тому навіть при незначному зниженні продуктивності фотосинтезу сумішок, чиста продуктивність його в більшості випадків буває вища, ніж в одновидових посівах.

Дослідженнями Боговіна А.В. встановлено, що при посіві сумішок із включенням до них видів різних біологічних груп в результаті поступової взаємозаміни менш довгорічних високоврожайних видів більш довгорічними високоврожайними, порівняно з одновидовими

посівами істотно підвищується продуктивне доволіття сіяних травостоїв і стійкість до проникнення дикорослих видів трав.

Завдяки кращому розвитку кореневої системи у різних шарах ґрунту травосумішки позитивно впливають на його агрофізичні властивості і тому надійніше захищають його від ерозії, сприяють утворенню більшої кількості гумусу, забезпечують одержання корму кращої якості порівняно з одновидовими посівами.

Дослідженнями Панфільської дослідної станції встановлено, що стійкість бобових трав у травосумішці значно підвищується, якщо до її складу ввести два бобових компоненти з різною довговічністю в сіяних сіножатах.

Як показали дослідження Інституту Землеробства УААН, у травосумішках під впливом бобових компонентів посилюються ростові процеси злакових, збільшується їх питома вага та листкова площа, змінюється хімічний склад рослин у бік збільшення амінокислот, мінеральних і органічних речовин, покращується цукрово-протеїнове співвідношення.

Як показали спостереження В.Г. Кургака ефективними є посіви люцерни посівної в сумішці зі злаковими травами. Особливу увагу при цьому слід звертати на правильний добір компонентів травосумішки за їхньою біологічною та екологічною сумісністю, що забезпечить, після

дворазового скошування, ще й можливість випасати тварин. Вирощування люцерно-злакових травосумішей забезпечує природне балансування врожаю зеленої маси за поживними речовинами. Отже, відпадає потреба у змішуванні зеленої маси різних культур для згодування.

Отже, вирішальну роль у сумішках відіграє не кількість видів трав, а наявність компонентів,

які найбільш повно відповідають еколого-біологічним, ценотичним вимогам в угрупованні, умовам догляду та інтенсивності використання травостою. Якщо вдається здійснити добір компонентів, які відповідають вище перерахованим вимогам, то навіть невелика кількість їх у складі травосумішки послужить гарантією успішного створення високопродуктивного і стійкого за роками травостою.

УДК 632.35

Буценко Л. М.¹, доктор біологічних наук, професор кафедри біотехнології і мікробіології

Коломієць Ю. В.², доктор с.-г. наук, професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття

¹Національний університет харчових технологій

²Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: julyja12345@gmail.com

КАРАНТИННІ ЗБУДНИКИ ГНИЛЕЙ КАРТОПЛІ – НЕБЕЗПЕКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Контроль збудників хвороб сільськогосподарських культур базується на знаннях, щодо поширення та біології патогенів та вимагає наявності діагностичних засобів і підготовлених фахівців. Зважаючи на це важливо постійно відслідковувати появу нових патогенів, особливо у сусідніх країнах, вчасно здійснювати навчання спеціалістів і організовувати роботу з виявлення патогенів в Україні.

Зважаючи на економічну важливість цих патогенів точне виявлення збудників хвороб має вирішальне значення, а також є однією з найбільш ефективних стратегій запобігання їх подальшого поширення.

У цьому питанні звертає на себе увагу комплекс бактеріальних патогенів, що спричинюють гнилі пасльонових та деяких інших культур, – *Ralstonia solanacearum species complex*.

Цей комплекс включає види: *Ralstonia solanacearum*, *Ralstonia pseudosolanacearum* та *Ralstonia solanacearum*. Всі патогени цього комплексу становлять небезпеку для рослинництва євро-

пейських країн та внесені до переліку карантинних організмів Європейської та Середземноморської організації із захисту рослин (EPPO).

При цьому, *R. solanacearum* – внесено до переліку А1 (list A1 EPPO) відсутніх на території Євросоюзу патогенів. Види *Ralstonia solanacearum* та *Ralstonia pseudosolanacearum* внесено до списку А2 (list A2 EPPO) обмежено поширені види.

Карантинна служба в Україні у 2019 році внесла до переліку А1 лише *Ralstonia solanacearum*.

Отже, лише наявність одного із трьох патогенів буде контролюватися при ввезенні рослин та територію України. За даними EPPO також патоген як *Ralstonia pseudosolanacearum* обмежено виявлявся у сусідніх з Україною країнах, зокрема, Польщі.

Тому необхідно більш ретельно підходити до формування переліків карантинних патогенів, здійснювати моніторинг появи нових патогенів, як в Україні, так і у сусідніх країнах й організувати діяльність із запобігання потраплянню нових збудників хвороб рослин.

УДК 631.526.32:634.23:631.527

Василенко В. І., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції та технологій вирощування плодів культур

Трохимчук А. І., кандидат с.-г. наук, керівник НТП «Генетичні ресурси рослин»

Іскренко З. І., провідний агроном лабораторії селекції та технологій вирощування плодів культур

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

e-mail: a.trokhymchuk@ukr.net

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ ЗРАЗКІВ ЧЕРЕШНІ ГЕНОФОНДУ РОСЛИН ІНСТИТУТУ САДІВНИЦТВА НААН

В Україні збереження та мобілізація генетичних ресурсів культурних рослин проводиться з 1992 р. за державною науково-технічною програмою «Генетичні ресурси рослин», а з 2011 року завдання з цього напрямку об'єднані в підпрограму «Помологія». Координацію і науково-методичне керівництво здійснює Національний центр генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ), який працює на базі Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН.

Одним із напрямків дослідження підпрограми «Помологія», є збагачення колекцій генетичного банку новими цінними зразками плодів культур та ягідних культур, що передбачає не лише виведення нових сортів, а також вивчення інтродукції, тобто залучення зразків генофонду рослин з інших кліматичних зон з подальшим їх вивчення та виділення зразків з високим господарсько-біологічним потенціалом.

Інститутом садівництва НААН та його мережею постійно ведеться робота по відборі найкра-

щих гібридних форм та сортів черешні вітчизняної та іноземної селекції за комплексом господарсько-цінних ознак, яка спрямована на розширення існуючого сортименту високо адаптивними та продуктивними сортами, що підходять до садів інтенсивного типу. Значна частина генофонду черешні зберігається у «польових» банках дослідної мережі ІС НААН, а саме на Мелітопольській дослідній станції садівництва ім. М. Ф. Сидоренка близько 121 зразків та Дослідній станції помології ім. Л.П. Смирненка – 58. Робоча колекція ІС НААН генофонду вище згаданої культури нараховує 25 зразків. *Об'єктами дослідження* є інтродуковані зразки культури черешні. *Мета досліджень* виділити джерел та донори цінних господарських ознак даної культури. *Методи досліджень* – польовий і лабораторний.

За останнє десятиліття в Інституті садівництва було досліджено біля 15 зразків зарубіжної селекції, що дозволило виділити кращі та рекомендувати їх для селекційних програм у якості батьківських форм, як зразки – донори та джерела для виведення вітчизняних сортів черешні. А саме серед інтродукованих зразків були виділені: 'Biharro Hardi Giant' - сорт черешні американської селекції, який ціниться за великоплідністю (9,3 г), урожайністю (45, 00 кг/дер.), високу товарність та відмінні смакові якості плодів (8,9 б.), пізньостиглий (III декада червня), висока стійкість до грибних хвороб (8,0 б.), однак дерева дуже високорослі та мають розлогу крону; 'Larins' - зразок канадської селекції, який характеризується частковою самоплідністю (48%), високою урожайністю (40,00 кг/дер.),

недоліком цього сорту є те, що у дощову погоду в період достигання плодів сильно пошкоджуються плодовою гниллю (60%); 'Sammit' – сорт канадської селекції дерева формують високу урожайність (до 40 кг/дер.), скороплідний (вступає у плодоношення на 3-4 рік після садіння), має компакту та незагущену крону, однак дерева скидають зав'язь у дощову погоду після цвітіння; 'Ulster' – сорт американської селекції, великоплідний (6,9 г), відмінні смакові якості (8,8 б.) та середня щільність плодів, проте генеративні бруньки більш вразливі до холодів, а також низький рівень стійкості дерев до моніліозу (5,5 б.); 'Kordia' – сорт чеської селекції, характеризується високою урожайністю (40,00 кг/дер.) та високою щільністю плодів, однак дерева цього сорту мають низьку посухостійкість квіток та плоди рекомендовано збирати одночасно, бо втрачають свою привабливість; 'Sweet heart' – зразок канадської селекції, що має великі плоди (7,8 г) з середньою щільністю м'якоти, пізньостиглий (III декада червня), недоліком сорту є низька зимостійкість деревини (до 50%) та середня стійкість до моніліозу (5,0 б.); 'Regina' – зразок черешні німецької селекції, дерева мають компакту та середньогазущену крону, плоди великі (7,7 г), які характеризується малим строком достигання (до 25 діб), з недоліків - пізні строки цвітіння, що ускладнює підбір запилювачів.

Всі перелічені сорти зарубіжної селекції можна рекомендувати як донори та джерела за основними господарсько-цінними ознаками. Їх можна залучати у селекційні програми для створення нових перспективних сортів черешні.

УДК 631.33.024.2

Василенко М. О., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу надійності робочих органів сільськогосподарських машин

Буслаєв Д. О., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Калінін О. Є., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Кононов Ю. А., провідний інженер

Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

e-mail: nnc-imesg.0930@ukr.net

ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЖИМІВ НАНЕСЕННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ МАТЕРІАЛІВ НА РОБОЧІ ПОВЕРХНІ СОШНИКІВ СІВАЛОК

Відновлення і зміцнення сошників сівалок, які у важких абразивних умовах зазнають швидкого зношування, дозволить зменшити витрати на їх придбання до 30–50%. Метою роботи є підвищення зносостійкості сошників сівалок шляхом нанесення зносостійких матеріалів на їх робочі поверхні.

Мікрометраж зношених деталей проводили стандартними вимірювальними засобами. Дослідні зразки із сталей 30MnB5, Hardox 500, Hardox 600 зміцнювали електродами Т-590, Т-620 та дротом ПП-Нп-180Х9. Прискорені випробування зразків на зносостійкість проводили на спеціальній установці УВЗ-1.

В результаті аналізу величин зношування сошників встановлено, що:

- величина лінійного зношування сошників сівалки Kverneland Optima HD варіюється в межах від 4 до 12 мм, маса зношеного матеріалу варіюється в межах від 0,057 до 0,116 кг, що становить 3,5–7,1% від маси нової деталі;

- величина лінійного зношування робочої поверхні сошників сівалки Kuhn Planter варіюється в межах від 4 до 46,7 мм, маса зношеного матеріалу варіюється в межах від 0,070 до 0,821 кг, що становить 1,4–16,6% від маси нової деталі.

За результатами досліджень характеру та величин зношувань деталей обґрунтовано параметри та способи відновлення зношених більше 6 мм кілевидних сошників зернотукових сівалок – дугове наплавлення з використанням ре-

монтних елементів. На сошники із зношенням до 6 мм зносостійкі матеріали доцільно наносити дуговим наплавленням до розмірів нових деталей без використання ремонтних елементів.

За результатами експериментальних досліджень режимів встановлено, що при дуговому наплавленні зносостійкими матеріалами зі збільшенням сили струму твердість поверхні зменшується, величина зношування збільшується, а це означає, що зносостійкість покриття зменшується. Раціональними режимами наплавлення є струм $I = 160-180$ А при напрузі $U = 28-32$ В.

УДК 631.316.22

Василенко М. О., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу надійності робочих органів сільськогосподарських машин

Буслаєв Д. О., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Калінін О. Є., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Кононогов Ю. А., провідний інженер

Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

e-mail: nnc-imesg.0930@ukr.net

ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ РІЖУЧИХ НОЖІВ ЛАП ЧИЗЕЛІВ-ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧІВ

Для зниження витрат на запасні частини та з метою підвищення ресурсу ріжучих ножів лап чизелів-глибокорозпушувачів їх доцільно зміцнювати зносостійкими змінними елементами, які по мірі зношування в процесі експлуатації замінюються на нові елементи. Основна частина деталей, таким чином, може експлуатуватись тривалий час, а витрати на запасні частини в даному випадку будуть зводитись до витрат на заміну зношених елементів.

Метою роботи є підвищення ресурсу ріжучих ножів лап чизелів-глибокорозпушувачів за рахунок використання в їх конструкції змінних зносостійких елементів.

При проведенні польових випробувань зміцнених деталей робочих органів в режимі виробничої експлуатації як базу порівняння використовували нові деталі робочих органів глибокорозпушувача ЧГ-40. Розміщували робочі органи на ґрунтообробних агрегатах попарно (новий і зміцнений), крім крайніх і тих, які рухаються по сліду коліс трактора і агрегату.

Контролювали наробіток кожної деталі робочого органу. При цьому до і після досліджень фіксували їх конфігурацію та інші геометричні параметри, при цьому використовували стандартні вимірювальні засоби.

Обґрунтовано способи та схеми з'єднання змінних елементів з поверхнею ріжучих ножів.

Досліджено зносостійкість нових матеріалів 30MnB5, Hardox 500, Hardox 600, які використовуються в сільськогосподарській, дорожній та будівельній техніці. Встановлено, що наплавлення зносостійкими матеріалами, у тому числі дротами ПП-Нп-180Х9, лезових поверхонь робочих органів ґрунтообробних машин, що виготовлені з цих матеріалів, підвищує їх відносну зносостійкість у 7–13 разів. Тому таке додаткове зміцнення зносостійкими електродами та дротами робочих органів ґрунтообробних машин, виготовлених з нових матеріалів, є доцільним.

Для металокерамічних вольфрамових сплавів доцільно використовувати паяння, коли температура утворення паяного шва на 50-60 °С нижче температури плавлення металів, що з'єднуються.

Для безвольфрамових сплавів і карбідосталей, з метою уникнення додаткових операцій термообробки, рекомендується застосування високомолекулярних полімерних сполук вітчизняної розробки.

За результатами дослідно-виробничої перевірки встановлено, що наробіток експериментальних зразків перевищує наробіток серійних лап більш ніж у 3 рази.

За результатами досліджень розроблено ґрунтовий технологічний процес зміцнення змінними зносостійкими елементами ріжучих ножів лап чизелів-глибокорозпушувачів.

Технологічний процес передбачає операції: фрезерувальну (підготовка поверхні під установку пластин); термічні (нагрів деталі, нанесення флюсу та припою, нагрів пластини); паяльну (припаювання пластини); слюсарну (зачищення з'єднань від наливів припою, шлаків); контрольну.

Таким чином, за собівартості зміцнення деталей у 80% від вартості нових, розрахунковий економічний ефект буде складати більше 400 грн на одну деталь.

УДК 631.312.021.3

Василенко М. О., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу надійності робочих органів сільськогосподарських машин

Калінін О. Є., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

e-mail: nnc-imesg.0930@ukr.net

ВІДНОВЛЕННЯ ЛЕМЕШІВ ПЛУГІВ ІЗ УРАХУВАННЯМ УМОВ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Серед умов використання лемешів плугів визначальними є фізико-механічні характеристики ґрунтів, від взаємодії з якими робочі органи в процесі експлуатації вичерпують свій ресурс і потребують відновлення та зміцнення.

Тому метою роботи є підвищення ресурсу лемешів плугів шляхом розроблення технологічних процесів їх відновлення та зміцнення з урахуванням умов їх використання на ґрунтах різної зношувальної здатності.

Дослідження режимів електроконтактного оброблення проводилося шляхом оцінки товщини й твердості зміцнених шарів. При проведенні лабораторно-польових досліджень урахувалася весь комплекс факторів, що визначають ресурс відновлених і зміцнених лемешів, у тому числі їх розташування на плугах.

Обґрунтовано доцільність застосування технологічних схем зміцнення лемешів, що враховують умови їх використання на ґрунтах різної зношувальної здатності і передбачають зміцнення робочих органів для піщаних та супіщаних ґрунтів – з робочого боку, а для глинистих та суглинистих – з неробочого.

Установлено раціональні значення потужності електричного струму процесу електроконтактного оброблення лемешів плугів, що становить $P = 16971\text{--}26518$ Вт та визначено діапазон раціональних технологічних режимів електроконтактного оброблення для підвищення ресурсу лемешів, що використовуються на ґрунтах різної

зношувальної здатності (на піщаних та супіщаних ґрунтах: сила струму $I = 400\text{--}450$ А, напруга $U = 50\text{--}55$ В; на глинистих та суглинистих ґрунтах: сила струму $I = 380\text{--}430$ А, напруга $U = 45\text{--}52$ В).

За результатами лабораторно-польових досліджень встановлено, що ресурс зміцнених лемешів при експлуатації на піщаних та супіщаних ґрунтах у 1,3 раза більший, ніж у серійних; а ресурс зміцнених лемешів при експлуатації на глинистих та суглинистих ґрунтах у 1,4 раза більший, ніж у серійних.

Розроблено групові технологічні процеси відновлення і зміцнення долотоподібних лемешів, що враховують умови їх використання на ґрунтах різної зношувальної здатності з продуктивністю технологічного процесу в 20 лемешів плугів за годину, що передбачають наступні операції: обрізування зношеної частини; виготовлення ремонтних вставок та їх приварювання до остова лемеша плуга; електроконтактне оброблення; точкове зміцнення.

Установлено, що використання розроблених технологічних процесів відновлення та зміцнення лемешів плугів, що враховують умови їх використання на ґрунтах різної зношувальної здатності, надасть можливість отримати річний економічний ефект більше 20 тис. грн у господарстві з площею 1500 га глинистих та суглинистих ґрунтів і 300 га піщаних та супіщаних ґрунтів.

УДК 633.41:631.563.9

Васянович О., студент

Завадська О. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: zavadska3@gmail.com

ВПЛИВ УМОВ ЖИВЛЕННЯ НА ВМІСТ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У КОРЕНЕПЛОДАХ БУРЯКА СТОЛОВОГО

Буряк столовий – одна з найпоширеніших овочевих культур не тільки в Україні, але й світі. Коренеплоди його використовують у свіжому та переробленому вигляді для приготування різних страв. Більша частина виробленої продукції зберігається протягом тривалого часу. Для забезпечення високої лежкості та формування оптимального хімічного складу коренеплодів важливими є всі фактори вирощування. Особливого значення набуває забезпечення рослин протягом усього періоду вегетації елементами мінерального живлення.

Досліджували коренеплоди буряка столового вирощували у виробничих посадках компа-

нії «Біотех» Київської області на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті у зоні північного Лісостепу. Дослідження проводили спільно з фахівцями кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва НУБіП України. У досліді використано гібрид буряка столового 'Детройт F₁', поширений у зоні Лісостепу.

Для вивчення впливу умов живлення на якість коренеплодів були використані наступні добрива: аміачна селітра з вмістом азоту 34,5% (ГОСТ-2-85Е), амофос з вмістом P₂O₅ – 52 % та N – 12%, фінське комплексне добриво Yara Mila Cropcare (Яра Кропкер) та Мікротоп для позакореневого підживлення. Комплексні ана-

лізи свіжих коренеплодів проводили в умовах науково-навчальної лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України за загальноприйнятими методами.

Найкращі товарні показники встановлено у коренеплодів, вирощених із застосуванням добрив Яра Кропкер в основне підживлення, та Мікротопу – для позакореневого підживлення (5 кг/га). Маса стандартних коренеплодів цього варіанта становила, у середньому за роки досліджень, 316,0 г, що на 47,4 г більше порівняно з контролем, а товарність перевищувала 90%. Коренеплоди були найбільш вирівняними за масою та діаметром серед досліджуваних варіантів.

УДК: 633.16 «321»:631

Ващенко В. В., доктор с.-г. наук, професор

Шевченко О. О., кандидат с.-г. наук, доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

e-mail: Aleksandra9890@ukr.net

ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

У досліді вивчено вісім сортів ячменю ярого: 'Степовик' пластичний, добре реагує на підвищений агрофон та підвищену вологість, потенційна урожайність 7,0 т/га. 'Реприз' степового екотипу, універсальний, урожайність 6,5 т/га. 'Сталий' універсальний сорт степового екотипу, формує урожайність 4,7–5,3 т/га. 'Аверс' степового екотипу, універсальний, пластичний, добре реагує на посушливі умови. 'Партнер' середньостиглий сорт з потенціалом врожайності 5,0 т/га, 'Командор' середньостиглий, придатний до вирощування в лісостеповій зоні, пивоварний потенціал врожаю 7,5–9,5 т/га, 'Донецький 14' універсальний сорт степового екотипу, середньостиглий, потенціал врожайності 7,0 т/га. 'Донецький 12' – універсальний, степового екотипу, середньостиглий, стійкий до вилягання, посухи.

Між цими сортами ячменю ярого проведено гібридизацію по повній діалельній схемі (8 x 8). Аналізували 30 рослин F_1 й батьківських рослин за ознаками: ПК (продуктивна кущистість), ДК (довжина колоса), КЗК (кількість зерен в колосі), МЗК (маса зерен з колосу), МЗР (маса зерен з рослини), МТЗ (маса 1000 зерен), ВР (висота рослини).

Генетико-статистичний аналіз виконали за допомогою ППП "OSGE" *Tlite Systems gr.* Визначали значення генетичних компонентів H_1 та H_2 варіації обумовлені домінантними ефектами генів, D -адитивними ефектами генів, $\sqrt{H_1/D}$ – міра середньої $P6$ ступеня домінування, F - від-

Застосування добрив позитивно впливало на біохімічний склад коренеплодів буряка столового. Найбільше сухої речовини та цукрів накопичували коренеплоди, вирощені із застосуванням комплексних добрив Яра Кропкер, та підживлені Мікротопом (5 кг/га) – 14,2 та 9,0% відповідно. Більшу кількість вітаміну С містили коренеплоди, при вирощуванні яких застосовували підживлення Мікротопом.

Для отримання коренеплодів буряка столового, що характеризуються високою поживною, біологічною цінністю та високою лежкістю доцільно використовувати для підживлення рослин комплексне добриво Мікротоп у нормі 5 кг/га. Вміст сухої речовини та цукрів у коренеплодах підвищується, порівняно з контролем, на 2,8–3,0 та 1,8–2,2% відповідно.

носна частота розподілу домінантних і рецесивних алелей $1/4 H_2/H_1$ – асиметрія домінантних і рецесивних алелей $P9$ генів.

За більшістю ознак розподіл домінантних і рецесивних ознак асиметричний ($1/4 H_2/H_1$) від 0,17 до 0,24 в 2021 році та від 0,16 до 0,23 в 2022 році, тому визначаючи ознаку алелів в локусах гібридів розподілені більше чи менше, близько до рівних. Розподіл домінантних і рецесивних алелей в сортах асиметричний, так як параметр відхиляється від значення 0,25. В селекційній практиці неможливо уявити систему гібридизації, в якій частоти домінантних і рецесивних алелей були б рівні, тому асиметрія скоріш правило, а симетрія виняток. Це надає можливість передбачати до якої міри, ефективність добору в сторону збільшення показників ознаки. Наддомінування підтверджує компонент $\sqrt{H_1/D}$ середню ступінь домінування, який в більшості ознак перевищує одиницю. Встановлена закономірність підтверджується рівнем компоненти H_1/D який також оцінюється як наддомінування.

За ознаками кількість зерен в колосі, маса 1000 зерен та висота рослин переважають неадитивні ефекти домінантних генів в значній мірі F дорівнює 139,24; 50,7; 78,5; відповідно.

Необхідно враховувати, що при переважанні домінантних ефектів генів досліджуваних сортів у гібридів необхідно передбачати збільшення обсягів гібридних популяцій, або починати добори в більш пізні покоління при накопиченні їх константними генотипами з домінуванням ознак.

УДК 631.95:632:633:631

Вожегова Р. А., доктор с.-г. наук, академік НААН, в.о. директора інституту**Влашук А. М.**, кандидат с.-г. наук, завідувач відділу первинного та елітного насінництва**Дробіт О. С.**, кандидат с.-г. наук, с.н.с. відділу первинного та елітного насінництва

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України

e-mail: KolpakovaLesya80@gmail.com

ІННОВАЦІЇ В ВИРОЩУВАННІ БУРКУНУ БІЛОГО ОДНОРІЧНОГО

В сучасному агровиробництві постало питання біологізації та органічного землеробства як невід'ємної та пріоритетної складової науково-технічного прогресу в сільському господарстві. За відсутності надходження органічної речовини та незбалансованого застосування мінеральних добрив, ігнорування сівозмін, зведення до мінімуму площ вирощування бобових культур, спалювання соломи в ґрунтах активізуються процеси дегуміфікації.

В зв'язку з тим, що недостатньо вивчено процес зміни еколого-меліоративного та фітосанітарного стану ґрунтів за використання для зрошення води з підвищеною мінералізацією, було вирішено вивчити вплив на даний процес застосування в сівозміні буркуну білого однорічного за різних норм висіву. Тому дослідження по вивченню процесу зміни еколого-меліоративного та фітосанітарного стану ґрунтів залежно від вивчаємих факторів, а також шляхів підвищення рентабельності галузі бджільництва представляє значний науковий інтерес та є актуальними.

Вивчали формування насінневої продуктивності буркуну білого однорічного сорту 'Південний' залежно від основного обробітку ґрунту, способів збирання та норм внесення десиканта в умовах Південного Степу України.

Метою досліджень було покращити біологічну родючість каштанових ґрунтів за рахунок

використання буркуну білого однорічного; сприяти підвищенню рентабельності галузі бджільництва шляхом збільшення виходу меду з 1 га за рахунок бобових однорічних трав.

Встановлено, що загальна кількість мікроорганізмів у 1 г абсолютно сухого ґрунту на початку вегетації буркуну білого однорічного становила 24,94 25,21 млн, дещо збільшилась за вегетаційний період культури за всіма варіантами дослідів та на період проведення збирання знаходилась в межах 29,73–31,0 млн. За використання зрошення, значення показника були дещо вищими, ніж на неполивних ділянках, що вказує на позитивний вплив проведення поливу на покращення мікробіологічного ценозу ґрунту. За період проходження вегетації культури кількість амоніфікуючих бактерій значно підвищилась до 28,82–30,64 млн/г абсолютно сухого ґрунту.

Найкращі показники економічної ефективності підвищення рентабельності галузі бджільництва шляхом збільшення виходу меду з 1 га за рахунок вирощування буркуну білого однорічного за 2022 рік було отримано за використання зрошення та сіви культури нормою 1,5 млн шт./га, що забезпечило отримання максимального умовно чистого прибутку – 38,0 тис. грн/га за найменшої собівартості 1 т насіння культури – 18,7 тис. грн/т та найвищого рівня рентабельності – 238%.

УДК 631.11/14"324":632.938:631.53.04

Вознюк О. В., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»**Свиштунова І. В.**, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: irinasv@ukr.net

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ТРИВАЛІСТЬ НАДХОДЖЕННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО

На кормові цілі вегетативну масу озимих зернових культур (жито, пшениця, тритикале) використовують в період від фази виходу у трубку до фази повного колосіння. В цей час зелена маса за зоотехнічною оцінкою є найбільш збалансованою, повноцінною та високопоживною. Однак не лише культури, але і їх сорти значно відрізняються між собою за темпами росту і розвитку, динамікою настання і тривалістю строків скошування, що особливо важливо при плануванні кормового конвеєра. Значно впливає на хід продукційних процесів і зміщення календарних строків сіви.

Мета досліджень – вивчити та розробити технологічні основи підвищення продуктивності різних за скоростиглістю сортів озимого тритикале.

Польові дослідження проводились у ВП НУ-БіП України «Агрономічна дослідна станція» на дослідному полі кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології на черноземах типових малогумусних.

Об'єкт досліджень – озимі культури: пшениця Поліська 90 (контроль), жито Київське кормове (контроль) та тритикале (сорти: 'АД 3/5', 'АД 44', 'АДМ 9', 'Поліський 29', 'АДМ 11', 'АД 52'), висіяні у 5 календарних строки в період 25 серпня до 5 жовтня. Попередник – кукурудза на силос.

Встановлено, що після відновлення весняної вегетації найбільш інтенсивний розвиток характерний для сортів 'АД 3/5', 'АД 44' та 'АДМ 9', що дозволяє використовувати їх в системі

кормового конвеєра одразу після використання зеленої маси жита.

Настання фази колосіння в озимих культур зумовлювалось видовим і сортовим складом, строком сівби та погодними умовами протягом вегетації. За раннього строку сівби посіви вступали у фазу колосіння з 17 травня до 1 червня, за пізнього – протягом 20 травня-4 червня. В озимого жита зазначена фаза наставала 7–21 травня, у пшениці значно пізніше – 24 травня–7 червня.

Залежно від строку сівби та сортименту сортів тривалість міжфазного періоду трубкування-колосіння на посівах тритикале становила 17,7–23,0 доби. В цілому ж, найкоротшим за-

значений міжфазний період виявився у рослин пізніх строків сівби, що вказує на прискорений стадійний розвиток таких посівів. Відповідно, швидкі темпи фенологічних змін зумовлювали формування малопотужного травостою, а отже й недостатні прирости вегетативної маси.

Серед досліджуваних сортів, раніше вступають у фазу колосіння ‘АД 3/5’, ‘АД 44’ та ‘АДМ 9,’ які характеризуються швидким проходженням міжфазного періоду трубкування-колосіння - за 17–19 доби, залежно від строку сівби. У пізньостиглих сортів ‘АДМ 11’ та ‘АД 52’ цей період зростав до 20,7-23,3 діб і найтривалішим був у сорту ‘Поліський 29’ – 23,0-24,7 діб.

УДК633.171:631.527

Воронцова В. М., молодший науковий співробітник

Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України

e-mail: udsr@ukr.net

РІЗНОМАНІТТЯ КОЛЕКЦІЇ ПРОСА ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ОСОБЛИВОСТЯМИ СТЕБЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Просо – цінна зернова культура як харчового напряму використання, так і як сировина для різноманітних галузей промисловості. Головним чинником подальшого зростання виробництва проса є підвищення рівня і стабільності його врожайності.

Надійною базою генетичних джерел цінних ознак є колекція проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН обсягом 5914 зразків. Набір колекційних зразків, які проходили вивчення протягом 2020–2022 років, складався з 41 шт. 15 різновидностей різного еколого-географічного походження. За тривалістю вегетаційного періоду дана група розподілена на ранньостиглі (61–80 діб) – 10 шт., середньостиглі (81–100 діб) – 34 шт., пізньостиглі (101–120 діб) – 6 шт. Вивчення колекції проса з метою виділення цінного вихідного матеріалу для селекції проводиться згідно методичних вказівок “Изучение мировой коллекции проса” (Ленінград, 1988) та дескрипторів опису зразків “Широкого уніфікованого класифікатора проса (*Panicum miliaceum* L.)” (Харків, 2009).

Стебло у проса виконує важливі біологічні функції. Його довжина і особливості анатомічної будови мають великий вплив на продуктивність рослин та стійкість до несприятливих факторів середовища, що забезпечує реалізацію врожайного потенціалу генотипу. При вивченні

колекції просавизначається рівень прояву морфологічних ознак стебла: висота рослини, кількістю вузлів на ньому та довжина верхнього міжвузля.

Висота рослини в межах зразка в залежності від року вирощування мала незначне варіювання. В середньому по досліді високорослими (111–140 см) є 25 зразків: UC0206388, ‘Особливе’, UC0206403, ‘Казкове джерело’ з України, UC0201659 (Казахстан) та ін. Дуже високорослими (більше 140 см) є 6 зразків: UC0206387, ‘Альтернативне’, UC0206405, ‘Дивовижне’, UC0201509 з України та ін. Середню висоту рослини (81-110 см) відмічено у восьми зразків: UC0201456, UC0200243, ‘Крестьянка’ з росії та ін. Більшість зразків мали середню кількість вузлів на стеблі – 6-7 шт.

Довжина верхнього міжвузля у проса є важливою ознакою тому, що вона визначає не тільки висоту рослини, але й прямо впливає на продуктивність рослини в цілому. Понад 25 см довжина верхнього міжвузля була у двох зразків – UC0201509 (Україна), UC0201511 (росія). Найбільш коротке верхнє міжвузля (менше 15 см) мали 4 зразки, зокрема найменше (12,4 см) відмічено у зразка UC0201453 (росія).

Виділені зразки за рівнем прояву морфологічних ознак, зокрема висоти рослини та довжини верхнього міжвузля, є цінним вихідним матеріалом для селекції по підвищенню продуктивності рослини.

УДК 631.52.633.85

Гарбузов Ю. Є., здобувач ступеня доктор філософії

Білявська Л. Г., доктор с.-г. наук, професор кафедри селекції, насінництва і генетики

Полтавський державний аграрний університет МОН, м. Полтава, Україна

e-mail: Bilyavska@ukr.net

СЕЛЕКЦІЯ СОЇ ОВОЧЕВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ

Розробка продуктів харчування за допомогою сучасних програм селекції рослин є важливим засобом поліпшення здоров'я людства. Соя (*Glycine max (L.) Merr.*) – багатогранна та стратегічна культура. Едамаме або овочева соя – досить популярний продукт харчування у країнах Азії. Вона є незамінним компонентом для вегетаріанських і веганських дієт. Овочевий напрям використання сої в Україні поки що не має значного поширення. Але, актуальність селекційного продукту залежить від його характеристики, цінність якого визначається на певних етапах розмноження. Тому овочевий напрям використання сої в подальшому може мати гарні перспективи, особливо у формуванні концепції національної безпеки харчування. Наші дослідження були спрямовані на виявлення генотипів які найкраще відповідають вимогам моделі овочевої сої.

Досліди проводили в селекційній сівозміні дослідного поля Полтавського державного аграрного університету (2015–2019 рр.). Об'єктом досліджень були колекційні зразки, лінії, сорти різного еколого-географічного походження.

У лабораторії «Селекції, насінництва і сортової агротехніки сої» ПДАУ сформована колекція нових посухостійких ліній сої, які мають масу 1000 насінин від 150 до 250 г, належать до різних груп стиглості і різноманітне забарвлен-

ня насінневої шкірки. Головна особливість цих форм – відсутність опушення на всіх частинах рослини. Кращі лінії володіють комплексом господарсько- цінних ознак і властивостей: врожайність 2,5–3,0 т/га за вегетаційного періоду – 95–130 діб, стійкість проти фузаріозу та бактеріозу (9 балів), стійкість до осипання (9 балів), а також вміст білку 39–42% і жиру 19–22%. Вони також володіють високою посухостійкістю. Новостворені неопущені лінії мають врожайність насіння 1,5–2,0 т/га.

Аналіз вмісту флавоноїдів у п'яти новостворених ліній без опушення, які мають різний колір насінневої шкірки (чорне, коричневе, руде, зелене, жовте) показав, що максимальний вміст флавоноїдів - у лінії № 307 – 500 мкг/г, яка має рудий колір насінневої шкірки. Найменший вміст – у зелено насінної № 342 – 293,4 мкг/г. А у ліній № 305, № 353, № 301 – 304,4; 347,8 і 380,4 мкг/г відповідно.

Найбільший вміст антоціану (375,7 мкг/г) відмічено у чорно насінної лінії № 301, а найменший (22,1 мкг/г) – у жовто насінної лінії № 353.

Таким чином, надані параметри отриманих зразків та ліній сої допоможуть оптимізувати селекційний процес, відібрати зразки з цінними харчовими характеристиками й створити нові сорти овочевого напрямку використання.

УДК 632.4.01/.08

Гармаш С. П., аспірант

Гентош Д. Т., кандидат с.-г. наук., доцент, завідувач кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: sophiagarmash@ukr.net

ОЇДИУМ ВІНОГРАДУ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ

У сучасних умовах оїдіум (або справжня борошниста роса) є одним із основних захворювань винограду. Хвороба зустрічається у всіх зонах вирощування винограду та призводить до суттєвих втрат врожаю.

Збудник - *Uncinula necator* Burr. (сумчаста стадія, телеоморфа) *Oidium tuckeri* Berk. (конідіальна стадія, анаморфа) класу Ascomycetes, порядку Erysiphales, є фітопатогенним біотрофом, тобто паразитує тільки на живих тканинах виноградної рослини, і основні етапи її життєвого циклу тісно взаємопов'язані з розвитком рослини-господаря.

Весною в міцелії утворюються короткі ланцюжки конідій. Вони легко поширюються вітром, викликаючи первинне зараження рослин у вигляді ніжного сірувато-білого нальоту. Наліт утворюється зазвичай на верхній стороні листка - спочатку у

формі невеликих окремих плям, які згодом зливаються і покривають листову пластинку. Уражене листя скручується і поступово засихає. Сумчаста стадія гриба проявляється восени на верхній та нижній стороні листя та на пагонах. Оптимальна температура для розвитку оїдіуму 20–25°C і наявність крапельної вологи. Загалом за час вегетації винограду у збудника оїдіуму розвивається до 15-20 інкубаційних періодів.

За стійкістю до оїдіуму виділяють такі сорти винограду:

- нестійкі - 'Шардоне', 'Мускат білий', 'Каберне-Совіньйон', 'Мерло, Ркацителі', 'Рислінг, Сапераві', 'Олімпійський';
- сприйнятливі - 'Совіньйон зелений', 'Фетяка', 'Одеський чорний', 'Первенец Магарача';
- стійкі - 'Молдова', 'Левокумський', 'Біанка', 'Подарунок Магарача'.

Виходячи з того, де зимує збудник інфекції, обробку слід починати з моменту утворення конідій на уражених пагонах. У роки сприятливі погодно-кліматичними умовами для розвитку хвороби - це відбувається зазвичай у фазу 6-го листка. У зв'язку з цим першу обробку слід проводити на стадіях від 3-го до 6-го листків. В цей період захисні заходи направлені на зниження ризику зараження бруньок і пагонів. Наступні обробки слід проводити перед початком цвітіння і після закінчення цвітіння.

При захисті винограду від оїдіуму використовують фунгіциди системної та системно-контактної дії. На сьогодні ефективність їх використання залежить від термінів проведення обробок. Високу ефективність та популярність серед виноградарів для захисту від оїдіуму показали такі сучасні фунгіциди:

- Із групи триазолів – Топаз (0,4 л/га), Диналі (0,5–0,7 л/га);
- Традиційні препарати сірки – Тіовіт Джет (5 кг/га);
- З групи стробілуринів – Квадріс (0,8 л/га).

УДК 633.11«324»:631.5:57.014

Гасанова І. І., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії агробіологічних ресурсів озимих та ярих зернових культур

ДУ Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України

e-mail: gasanovai434@gmail.com

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД КЛОПА-ЧЕРЕПАШКИ

Пшениця озима (*Triticum aestivum* L.) традиційно є основною продовольчою культурою в Україні, вона має стратегічне значення для забезпечення економічної безпеки та експортного балансу держави, водночас відіграє вирішальну роль і в багатьох інших країнах світу. Стимулюючим фактором одержання стабільних врожаїв пшениці в Україні та за її межами є поширення в посівах шкідників, де окреме місце займає клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps* Put.). Цей шкідник має дуже високу активність протеолітичних ферментів слинних залоз, що гідролізують білкові речовини зерна, погіршуючи його якість.

За багаторічними дослідженнями, проведеними в мережі дослідних станцій Державної установи Інститут зернових культур НААН, більша чисельність цього шкідника спостерігалася у південних районах Степу, дещо менша – в північних. В умовах Дослідного господарства «Дніпро» ДУ ІЗК НААН (Дніпропетровська область) за останні 28 років найбільш широке розповсюдження цього шкідника відмічали в 1996, 2000 та в 2008–2009 рр., досить значним було і в 1995, 1997, 1999, 2007 та в 2018–2019 рр. За найбільшого підйому популяції шкідника, коли чисельність його личинок досягала 20 екз./м², якість клейковини була тільки III-ої, найнижчої групи, сила борошна становила всього 20–30 одиниць альвеографу (о.а.), а об'єм хліба із 100 г борошна – 350–400 см³. За низької чисельності шкідника показники приладу ВДК відповідали I-ій та II-ій групам якості, сила борош-

на досягала рівня 250–300 о.а., а об'єм хліба – 700–750 см³.

Багаторічні дослідження та виробнича перевірка їх результатів показали, що в роки значного розповсюдження клопа шкідливої черепашки найбільш економічно ефективним агроприйомом для одержання сильного та цінного зерна пшениці озимої по парових попередниках є захист посівів за допомогою рекомендованих інсектицидів. Виявлено, що застосування бакових сумішей інсектициду піретроїдного ряду карате, 5% к.е. із розрахунку 0,15 л/га з карбамідом (30 кг д.р./га) на початку молочної стиглості зерна (коли основна частина личинок шкідника буває другого та третього віку) мало перевагу над застосуванням лише інсектициду за біологічною ефективністю на 10–15%. Можливо, це можна пояснити прямими токсичними властивостями азотного добрива, яке підсилювало дію інсектициду. Окрім цього, у варіантах із застосуванням таких бакових сумішей у порівнянні з варіантами, де посіви пшениці озимої обробляли лише інсектицидом, вміст білка в зерні підвищувався на 0,5–1,2%, кількість сирої клейковини в борошні – на 1,5–3,0%, сила борошна – на 20–50 о.а., а об'єм хліба – на 35–65 см³. Після непарових попередників суміщення обробки посівів пшениці озимої карбамідом та карате було економічно ефективнішим, порівняно з фоном без добрив, на фоні з передпосівним внесенням повного добрива, де рослини мали краще розвинену вегетативну масу.

УДК 633.854.78:631.811

Гирка А. Д., доктор с.-г. наук, професор, заступник директора з наукової роботи
Бидоренко Ю. Я., кандидат с.-г. наук, с.н.с., провідний науковий співробітник
Бочевар О. В., кандидат с.-г. наук, с.н.с., провідний науковий співробітник
Алексєєв Я. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
 Державна установа Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України
 e-mail: olgamedodessa@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ АНТИСТРЕС, ЕНДОФІТ L1+, ЕНДОФІТ L1+A3, АКМ І ЕНДО CUZNV У ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ

Науковими дослідженнями встановлено, що в технології вирощування соняшнику бажано разом з основними елементами живлення вносити мікроелементні препарати, дефіцит яких може призводити до пригнічення росту і розвитку рослин та зниження їх продуктивності.

Метою науково-дослідної роботи було вивчити вплив позакореневого підживлення рослин соняшнику гібриду НК Неома препаратами Антистресс, Ендофіт L1+, Ендофіт L1+A3, АКМ і ЕНДО CuZnV на їх ріст і розвиток та формування врожайності насіння.

Дослідження проводились впродовж 2021–2022 рр. в зерно-паро-просапній сівозміні Єрастівської дослідної станції ДУ ІЗК НААН, яка розташована у північному Степу України. Агротехніка у досліді – загальноприйнята для зони.

Аналіз основних елементів структури врожаю соняшнику показав, що діаметр кошика у варіантах, що досліджувались, найбільше підвищився відносно контролю при обприскуванні рослин у фазі 3–4 пари справжніх листків сумішшю препаратів Антистресс 1,7 кг/га + Ендофіт L1+, 0,20 кг/га або Антистресс 1,7 кг/га + Ендофіт L1+A3, 0,20 кг/га, а у фазі утворення кошиків – АКМ, 0,5 кг/га + ЕНДО CuZnV, 0,48 кг/га – на 2,1–2,5 см. За умов одноразового обприскування рослин соняшнику у фазі 3–4 па-

ри справжніх листків препаратами Антистресс 1,7 кг/га + Ендофіт L1+, 0,20 кг/га або Антистресс 1,7 кг/га + Ендофіт L1+A3, 0,20 кг/га діаметр кошика перевищив контрольні значення на 1,5–1,7 см.

У варіантах досліду, де використовували препарати дворазово за вегетацію соняшнику – у фазах 3–4 пар листків та утворення кошика – спостерігалось і зростання маси 1000 насінин – на 4,1–4,3 г (44,5–44,7 г). Застосування цих препаратів лише у фазі 3–4 пар справжніх листків культури сприяло збільшенню маси 1000 насінин, порівняно з контрольним варіантом, на 3,2–3,4 г (43,6–43,8 г).

Таким чином, за результатами досліджень кращими за ефективністю виявились варіанти з комплексним використанням препаратів: при обприскуванні рослин у фазі 3–4 пари справжніх листків сумішшю Антистресс 1,7 кг/га + Ендофіт L1+, 0,20 кг/га або Антистресс 1,7 кг/га + Ендофіт L1+A3, 0,20 кг/га, а у фазі утворення кошиків – АКМ, 0,5 кг/га + ЕНДО CuZnV, 0,48 кг/га, це позитивно вплинуло на формування показників структури врожаю та забезпечило вищу врожайність насіння соняшнику в досліді – 2,40–2,45 т/га, що вище за контроль на 0,20–0,25 т/га або 9,1–11,4%.

УДК 633.853.494

Головаш Л. М. молодший науковий співробітник
 Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України
 e-mail: udsr@ukr.net

ВИВЧЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ОЗИМОГО РІПАКУ (*BRASSICA NAPUS L.*) В УСТИМІВСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ РОСЛИНИЦТВА

Багаторічною селекційною практикою встановлено, що в процесі створення нових високопродуктивних сортів ріпаку озимого враховується багато важливих біометричних та господарських показників. Колекцію ріпаку сформовано з метою виявлення матеріалу із стабільним проявом морфологічних та господарсько-цінних показників. У 2022 році в розсаднику вивчення колекційного матеріалу проведено дослідження набору зразків ріпаку озимого в кількості 21 шт. У травні провадилася ізоляція рослин з метою розмноження автентичного насіння. Вегетаційний період ріпаку озимого складав 270–278 діб, при значенні у стандарті – 278 діб. Сходи з'явилися на 7–8 добу після посіву.

Довжина міжфазного періоду «сходи-цвітіння» коливалася в межах 235–237 доб. Від цвітіння до дозрівання плодів проходило 39–43 доби. Період між дозріванням нижніх стручків на центральній гілці і верхніх стручків на бокових гілках коливався у межах 12–14 днів. Переважна більшість зразків колекції ріпаку озимого належала до середньостиглої та ранньостиглої груп. Найкоротший період від сходів до дозрівання відмічено у зразка UE0500507 (Литва) – 270 діб. За результатами дослідження в 2022 році всі висіяні зразки мали високий показник перезимівлі (бал 9).

Висота рослин, стійкість рослин до вилягання та висота від поверхні ґрунту до першого розгалуження стебла – важливі характеристики для

механізованого збирання посівів. Висоту стебла зумовлюють: сорт, агротехніка, погодні умови. В результаті вивчення було встановлено, що в період завершення формування врожаю висота рослин ріпаку коливалася в межах 120–160 см, середнє число гілок на рослині становило 7–12 шт. Високими були закладені гілки першого порядку у зразків (60 см) – UE0500086 ‘Ранок Поділля’, UE0500621 ‘Майдан’ (Україна). Показник висоти стебла (бал 7) мав зразок з Швеції UE0500993 (175 см).

Насіннева продуктивність залежить від багатьох елементів структури врожаю: кількості стручків на рослині та насінин у стручку, кіль-

кості гілок 1-го і 2-го порядків, маси 1000 насінин та ін. В результаті дослідження з колекції виділені зразки, які згідно проведених біометричних вимірювань мали високий показник маси 1000 насінин (5,04 г) – UE0500617 ‘Наташа’ (Україна). Серед досліджуваного матеріалу виділено зразки ріпаку озимого, які за показником «урожайність» перевищили стандарт – UE0500990 ‘Благодатний’ (Україна) (331,4 г/м²) та UE0500519 (Росія) (256 г/м²). Розкриття потенціалу генетичних ресурсів озимого ріпаку за основними біологічним і селекційним ознаками забезпечує основу для реалізації селекційних програм різних напрямків.

УДК 633.15:575.222.78

Гончарова Е. І.¹, кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Присяжнюк Л. М.², кандидат с.-г. наук, ст. дослідник, заступник директора з наукової роботи

Гончаров Ю. О.¹, директор

Діхтяр І. О.², кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії молекулярно-генетичного аналізу

¹ТОВ «Науково дослідний Інститут Аграрного бізнесу»

²Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: prysiazhniuk_l@ukr.net

ДОБІР БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ У ПРОГРАМАХ ГІБРИДІЗАЦІЇ КУКУРУДЗИ В ПРОЦЕСІ МАС-СЕЛЕКЦІЇ НА ПОСУХОСТІЙКІСТЬ

Посуха супроводжується високими температурами, низькою відносною вологістю повітря і суховіями, що призводить до погіршення росту та розвитку рослин кукурудзи і зниження врожайності зерна. В процесі селекції на посухостійкість необхідним є добір та оцінка вихідних батьківських компонентів за спадковими факторами, які визначають комбінаційну здатність. Оцінка рівня комбінаційної здатності є одним із головних етапів селекційного процесу, що дозволяє створити високоврожайні гібриди, адаптовані до конкретних умов вирощування. Метою роботи є добір тестерів – донорів посухостійкості за наявністю сприятливих алелів генів *dhn1* та *rsp41* та їх оцінка за комбінаційною здатністю для подальшого використання у селекційній роботі.

Досліджували 14 тестерів, що є простими сестринськими гібридами зародкової плазми Айодент з робочої колекції ТОВ «НДІ Аграрного бізнесу». Ефекти загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ) оцінено за методом топкросних схрещувань. Для отримання тесткросів використовували 16 ліній-запилювачів (зародкова плазма Ланкастер). Загалом, у роботі було досліджено 168 тест-кросів. Польові дослідження проведені на дослідних ділянках ТОВ «НДІ Аграрного Бізнесу» (с. Веселе, Дніпропетровська область) у 2020 р. та 2022 р. Лабораторні дослідження з визначення SNP поліморфізму генів *dhn1* та *rsp41* проводили в лабораторії молекулярно-генетичного аналізу Українського інституту експертизи сортів рослин в 2020 році. Сприятливі але-

лі, які відповідають за ознаку посухостійкості ідентифікували за CAPS маркерами *dhnC397* та *rspC1090* до генів *dhn1* та *rsp41* відповідно. SNP поліморфізм гена *dhn1* за типом CCAAAG(A) та поліморфізм CCGG(G) гена *rsp41* пов'язані із стійкістю до посухи.

В результаті проведення молекулярних досліджень компонентів тестерів, сприятливі алелі (AG) за обома маркерами ідентифіковано у складі 6 досліджуваних тестерів. Поліморфізм (AA) виявлено у 6 тестерів, 10 тестерів містили несприятливі алелі за обома маркерами (GA).

Оцінка ЗКЗ тестерів проведена за ознаками «урожайність зерна» та «збиральна вологість зерна». В результаті аналізу визначено, що за урожайністю зерна в 2020 р. та 2022 р. стабільно високу оцінку ЗКЗ мали тестери з комбінацією алелей (AA)*(AG) та (AG)*(AA) – 5,2 та 5,4 т/га відповідно. У тестерів, які містили поліморфізм (AG) відмічена достатньо висока оцінка ЗКЗ. Слід зазначити, що найнижча оцінка ЗКЗ отримана у тестерів, що мали генотип (GA)*(GA).

За ознакою «збиральна вологість зерна» у 2020 р. та 2022 р. найнижче значення оцінки ЗКЗ отримано у тестерів з генотипом (GA)*(AG) та (AG)*(GA) (-0.2%). Достатньо висока оцінка ЗКЗ відмічена у тестерів з генотипом (AA)*(GA) та (GA)*(AA) – 0,4 та 0,3 % відповідно.

Таким чином, результати досліджень відібрані генотипи кукурудзи, яка показали високу оцінку ЗКЗ за ознакою «урожайність зерна» та низьку оцінку за «збиральною вологість зерна».

УДК 551.5:633.11:631.5

Грицевич Ю. С.¹, молодший науковий співробітникКуриленко К. М.², магістр¹Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКСГП НААН²Західноукраїнський національний університет

e-mail: hgus@ukr.net

СТРОКИ СІВБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Потепління на земній кулі, що триває останніми десятиліттями, значно впливає на клімат та його різку зміну. За прогнозами вчених на фоні глобального підвищення температури не прогнозується значного зменшення сумарної річної кількості опадів, проте можливим є посилення контрастності між окремими зонами, роками та періодами року за кліматичними умовами. Наприклад, роки з морозними зимами можуть змінитися роками з теплими і сприятливими для перезимівлі озимих культур умовами, а критичні низькі температури зимового періоду поєднуються з весняно-літньою посухою; надлишок опадів у західних районах межуватиме з дефіцитом вологи на півдні і південному сході.

Тому виникає необхідність подальшої адаптації технологічних моделей до погодних умов і, відповідно, диференціація агроприйомів, маневрування строками сівби, підбір сортів, та інше.

У ТДСГДС ІКСГП з 1982 року і по нинішній час проводиться дослід по вивченню впливу кліматичних змін на строки сівби пшениці озимої в умовах Західного Лісостепу України. Оптимальні строки за цей час змістилися на 10–15 днів з 10–25 вересня до 20 вересня – 10 жовтня, а в окремі роки і пізніше. Разом з тим реакція різних сортів пшениці озимої на цей прийом неоднакова і різниця між ними може бути досить суттєвою. Оптимальне значення строку посіву різних сортів може різнитися на 10–15 днів і більше.

Зміщення термінів сівби відбулось під впливом прямих та непрямих факторів:

– прямий спричинений підвищенням середньої температури повітря у осінньо-зимовий та ранньовесняний періоди. Ці зміни стали помітними, починаючи із сезону 1988/1989 рр. Спочатку, у першу фазу потепління, у 1989–1998 рр., спостерігалось невелике зростання теплових ресурсів осіннього періоду. Так, сума середньодобових температур, починаючи з 15 вересня і до дати припинення вегетації зростає з 458 °С до 476 °С, в подальшому, впродовж 1999–2022 рр., зростання було більш суттєвим – до 562 °С. Основний показник суворості зимового періоду – сума від’ємних середньодобових температур у вищевказані періоди знижувалась із -505 °С до -349 °С та -318 °С. У період до потепління дата стійкого весняного відновлення вегетації відмічалась, в середньому, 30 березня а у наступні дві фази 16–17 березня.

– непрямий вплив змін клімату зумовлений зміною біологічних особливостей сортів. У кінці 90-х років сорти з великою тривалістю (більше 45–50 днів) яровизації (ТЯ) були повністю витіснені з більш короткою. Оскільки для сучасних сортів пшениці озимої характерною є середня (35–45 днів), та коротка (менш як 35 днів) тривалість яровизації, то вимоги до тепла у осінній період для них нижчі.

UDK 342

Gruzdova V. A., taking the 2nd course of the master's degree

Koloshko Y. V., lecturer of the Department of Occupational Safety and Technogenic and Environmental Safety

National University of Civil Defence of Ukraine

e-mail: mega_valeriya1401@ukr.net

PECULIARITIES OF PREVENTING AND MITIGATING THE RISKS OF PESTICIDE USE FOR NATURAL RESOURCES

It is now known that pesticides have an impact on the environment and ecosystem, leading to a reduction in biodiversity, especially through the destruction of weeds and insects, which are important elements of the food chain. In addition, pesticides have a negative impact on human health, both through direct exposure and indirectly through the accumulation of residues in agricultural products and drinking water. Except for their intended use, pesticides have a negative impact on the biosphere, the scale of which is comparable to global environmental factors. The use of pesticides can lead to such negative consequences as a decrease in biological productivity, disruption of soil microbiocenoses,

accumulation of pesticide residues and their derivatives in surface water sources and groundwater, impediment to fertility restoration, reduction of the nutritional value of agricultural products, etc. The intensity of the harmful impact depends on the technology of pesticide application, methods of soil or plant cultivation. A number of processes occur in the soil that reduce the content of agrochemicals in it. These include biochemical degradation of the products, their transfer to plants, evaporation into the atmosphere, removal by surface and intra-soil runoff, photochemical degradation, absorption and transformation by soil organisms. The combination of these processes determines the stability of agrochemicals in the

soil. Pesticides are absorbed by soil and humus particles, accumulate in soil organisms, are destroyed chemically or biologically, and leak to the groundwater table. High resistance of pesticides to degradation is an important prerequisite for their migration through the soil profile and into adjacent environments (plants, air, water), which poses a threat to natural biogeocenoses and, consequently, human existence. Therefore, it is environmentally important to assess the current state of soil contamination with pesticide residues. Pesticides that have reached the soil surface can leach into deeper horizons and groundwater, enter water bodies with surface runoff, reappear on the soil surface due to capillary rise of groundwater or during ploughing with layer rotation, pass into the atmosphere as a result of evaporation or with dust during wind erosion of the soil, and migrate through plants to animals and humans. During

pesticide treatments, sanitary protection zones are established from the boundaries of the treated areas to water sources: for the ground method using granular forms of pesticide – 300 m; for spraying – 500 m; for the aerial method – 1000 m (at least 2000 m to fishery water bodies). When siting chemicalisation facilities (warehouses, agrochemical complexes, dissolution units, etc.), groundwater protection measures (waterproofing, selection of sites with a groundwater depth of at least 2 m) must be taken. If pesticides are used in individual households, water sources (wells, boreholes, etc.) should be securely covered and the spaces outside the pipes should be protected.

It is strictly forbidden to discharge into water bodies non-disinfected collector-drainage and waste water generated during the washing of containers, machinery, equipment, vehicles and overalls used during pesticide handling.

УДК 631.564.9:665.382:633.85

Гулько С.М.¹, кандидат технічних наук, доцент

Баліцька Л.М.², науковий співробітник

Ільченко Я.В.², молодший науковий співробітник

Терещенко О.В.¹, студент

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України

²Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: cgunko@gmail.com

ВПЛИВ СОРТОВОГО СКЛАДУ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА КИСЛОТНЕ ЧИСЛО ЖИРУ НАСІННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО

Серед олійних культур родини капустяних озимий ріпак займає перше місце за кількістю олії в насінні (до 51%). Крім цього, його насіння містить близько 20 % білка та понад 17 % цукрів. Зважаючи на це насіння ріпаку озимого безерукових сортів переробляють для отримання олії, яку широко використовують у їжу, у кондитерській, консервній та харчовій промисловості та для технічних цілей – біодизель, моторні мастила, як сировину для олеохімії.

Зберігання насіння ріпаку супроводжується змінами у його якості та кількості. На інтенсивність та глибину протікання цих процесів впливають сортові особливості, тривалість та умови зберігання. Тому, дослідження впливу сортового складу та тривалості зберігання на зміни кислотного числа олії є актуальною задачею та мають практичне значення.

Досліджували сорти насіння ріпаку озимого Алігатор, Атлант та Дангал, які було закладено на довготривалі зберігання (до 12 місяців) в умовах звичайного зернохосвища. Спосіб зберігання – насипом. Контроль – значення показника кислотного числа до зберігання. Даний показник у насінні визначали до зберігання (контроль) та через 1, 3, 6, 9 та 12 місяців.

Кислотне число – це кількість міліграмів їдко-го калію, яке необхідне для нейтралізації вільних жирних кислот, що містяться в 1 г жиру. Цей показник характеризує стану жиру і може

легко збільшуватися при тривалому зберіганні, тому його можна використовувати для оцінки свіжості насіння.

Згідно ДСТУ 4966:2008. «Насіння ріпаку для промислового перероблення. Технічні умови» обмежувальні норми кислотного числа олії для насіння ріпаку, яке заготовляють до 3,5 мг КОН/г, а обмежувальні для насіння, що поставляють на промислове перероблення не більше, ніж 5,0 мг КОН/г.

Встановлено, що термін зберігання суттєво впливав на даний показник. Так, протягом першого місяця зберігання кислотне число олії зросло в середньому на 1 мг КОН по всіх дослідних сортах, а при подальшому зберіганні в два і більше разів (в залежності від сорту) по відношенню до значень на початку зберігання (контроль). В результаті довготривалого зберігання (впродовж 12 місяців) у насінні ріпаку озимому сорту Дангал кислотне число зросло у 2,1 рази, у сорту Атлант у 2,5, а у сорту Алігатор в 2,9 разів.

Таким чином можна зробити висновок, що показник якості насіння ріпаку озимого кислотне число в процесі тривалого зберігання зазнає значних змін і важливим чинником величини цих змін є сортові особливості (різниця між деякими досліджуваними сортами становила 1,4 рази). Тому, при закладанні на зберігання потрібно вибирати сорти в яких зміни даного показника мінімальні.

УДК 664.665:664.788:633.522

Гулько С. М.¹, кандидат технічних наук, доцентНауменко О. В.², доктор технічних наук, зав. відділом технологій хліба та біотрансформації зернових продуктівГетьман І. А.², аспірантка, науковий співробітник відділу технологій хліба та біотрансформації зернових продуктів¹Національний університет біоресурсів і природокористування України²Інститут продовольчих ресурсів НААН України

e-mail: cgunko@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ КОНОПЛЯНОГО БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА

Одним із основних продуктів харчування людини є пшеничний хліб, який покриває значну норму білків та вуглеводів необхідних для нашого організму. Однак, за своїм складом такий хліб не збалансований за вмістом біологічно-цінних речовин, тому актуальними є проведення досліджень щодо виробництва композитів борошна на основі пшениці та насіння інших культур у технології хлібопечення. Одним із найбільш перспективних серед них є насіння конопель, яке можна перемолоти на борошно тонкого помелу. Воно містить до 30 % олії збагаченої жирними кислотами омега 3 та 6, 25 % білків та інших цінних речовин. Насіння не має глютену і тому є цінною добавкою при виготовленні хліба з низьким глікемічним індексом. Тому, дослідження щодо використання конопляного борошна у технології безглютенового хліба представляють науковий інтерес та мають практичну цінність.

У дослідженнях при виготовленні хліба використовували пшеничне борошно (ПБ) вищого ґатунку (ТМ «Повна чаша», Україна) та конопляне борошно (КБ), яке отримували із насіння конопель сорту Гляна. Дослідні зразки хліба виготовляли із додаванням до рецептури від 5 до 30% КБ. Контроль – пшеничний хліб без додавання КБ. Якість оцінювали за реологічними

властивостями тіста та показниками якості готового хліба.

Встановлено, що реологічні властивості тіста покращуються при використанні не більше 5% КБ (дослідні зразки переважали контроль). Збільшення концентрації КБ знижувало реологічні властивості тіста.

Оцінка якості готового хліба дозволила встановити, що максимальна кількість КБ, яка забезпечує отримання якісного хліба становить 10%. Збільшення концентрації КБ негативно вплинуло на колір м'якушки, підвищивши її потемніння та сприяло зростанню твердості хліба. Позитивним було подовження терміну свіжості хліба у всіх дослідних зразках порівняно із контролем. Слід відмітити появу приємного горіхового аромату у дослідних зразках хліба, яка при високих концентраціях доповнювалася інтенсивними трав'янистими тонами.

Таким чином, можна зробити висновок, що КБ є цінною добавкою у технології безглютенового хліба, яка забезпечує отримання хліба із високими органолептичними властивостями при його дозуванні від 5 до 10%. Використання КБ у зазначених концентраціях покращує реологічні властивості тіста, підвищують його стійкість до черствіння та сприяє триманню приємного горіхового аромату.

УДК: 632.51:633.584.3

Данюк Ю. С., старший науковий співробітник, відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Гринів С. М., кандидат с-г наук, завідувач відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Данюк Т. А., старший науковий співробітник, відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: danyk.yura@ukr.net

ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ВЕРБИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЙОГО ЗБЕРІГАННЯ

Для підвищення енергетичної незалежності України особлива роль відводиться біоенергетиці, яка могла б задовольнити значну частину енергетичних потреб сільськогосподарських підприємств. До того ж розвиток біоенергетики зміг би допомогти у вирішенні багатьох енергетичних, екологічних та соціальних проблем.

Найчастіше на енергетичних плантаціях вирощують саме вербу, зважаючи на те, що вона відзначається одним з найбільших у рослинному світі генотипів, легко утворює міжвидові гібриди і здатна легко розмножуватися вегетативним шляхом.

Мета дослідження – вивчення закономірностей формування структури проведення оцінки якісних та кількісних показників компонентів фітомаси біоенергетичної верби *Salix L.* 'Збруч' прутувидної та 'Панфільської' тритичинкової залежно від сортових особливостей, різних типів садивного матеріалу та способів його зберігання. Дослідження проводили в умовах дослідного поля Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН.

Зберігання садивного матеріалу у зимовий період є підтримання оптимальних показників температури і вологості, які відіграють найбільш важливу роль у процесах, що протікають

в пагонах та живцях. При зберіганні садивного матеріалу проходять важливі фізіологічні процеси важливі для подальшого вирощування культури – закладаються репродуктивні органи. Продуктивність культури залежить від того в яких умовах ці процеси проходять. Тому дуже важливо підбирати оптимальні режими та способи зберігання садивного матеріалу, які б забезпечили мінімальних втрат маси садивного матеріалу від фізіологічних і мікробіологічних процесів в процесі дихання та випаровування вологи. Існує декілька способів зберігання садивного матеріалу.

Найдоступнішим способом зберігання садивного матеріалу є польовий спосіб зберігання в кагатах (траншеях).

Крім польового способу зберігання садивний матеріал (пагони та живці) зберігали у сховищі з природною вентиляцією перешаровували чистим піском вологістю не менше 70%, у контейнерах та в поліетиленових мішках не зав'язуючи їх. За таких умов не накопичується надлишок CO₂, і не проходить конденсація водяної пари. В усіх варіантах надрізи були як оброблені вапном, так і не оброблені. За зберігання температура повітря у сховищі становила 2 °С.

Контроль по ураженню живців та пагонів верби гнилями та кількість, пророслих проводили в динаміці з моменту закладання їх на зберігання і до висаджування в полі. В усіх варіантах як живці, так і пагони зберігалися добре. Не спостерігалось проростання живців та пагонів в умовах їх зберігання в дослідних ділянках поля Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків та Ялтушківської ДСС.

Лише станом на 21 січня 2019 р. за зберігання живців в поліетиленових мішках без обробки надрізів вапном сорту 'Панфільська' та пагонів сорту 'Збруч' спостерігалось незначне ураження надрізів цвілью, яке становило, відповідно – 5,0 та 8,3%. А станом на 24 лютого за зберігання живців та пагонів цих же сортів, що зберігалися в поліетиленових мішках з обробкою надрізів вапном були 100% ураженні цвілью. В умовах зберігання садивного матеріалу в стаціонарному сховищі Ялтушківської ДСС уражених живців та пагонів не виявлено.

Якість садивного матеріалу за його зберігання визначається на скільки живці і пагони втрачали вологу та поживні речовини, що зумовлено фізіологічними процесами – інтенсивністю дихання.

З'ясовано, що незалежно від сортових особливостей садивний матеріал енергетичної верби втрачав як вологу, так і поживні речовини. На період закладання живців та пагонів на зберігання їх вологість була 49,8%, вміст азоту становив 1,4%, фосфору 1,8% і калію 2,8% на суху речовину. На період висаджування живців та пагонів їх вологість знизилася на 5,3%, вміст азоту – на 0,5 %, фосфору – на 0,5% і калію – на 1,6% на суху речовину.

Як упродовж вегетації, так і на кінець вегетації більшу вегетативну масу – висоту рослин, кількість стебел та їх діаметр, формували рослини верби, отримані за висаджування живців, що зберігалися в сховищі в поліетиленових мішках, пагонів – у прошарку піску з обробкою надрізів вапном обох сортів, що забезпечило значно більший вихід садивного матеріалу.

УДК 631.5:006.83:633.15

Домоцький М. С., магістр

Завадська О. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва

Кривда О. В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: zavadska3@gmail.com

ДИНАМІКА ВОЛОГОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ СОРТІВ ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЗБЕРІГАННЯ

Кукурудза – одна з найпоширеніших зернових культур універсального використання, стабільно користується значним попитом, а в останні роки є найбільш експортноорієнтованою. Як показують події останнього року, через проблеми з логістикою, спричинені військовою агресією росії, виробникам доводиться зберігати вирощений урожай протягом тривалого часу. Через нестачу стаціонарних сховищ для зберігання такої кількості зерна, його часто розміщують у пристосованих приміщеннях, тимчасових сховищах чи використовують полімерні багатопарові рукави. Придатність до тривалого зберігання зерна кукурудзи значно залежить від умов вирощування, режимів, способів зберігання та сортових особливостей. Вирішальне значення при застосуванні будь-якого способу

зберігання має початкова вологість зерна – вона не повинна перевищувати 13-14 % за зберігання зерна до одного року й 12-13 % – за тривалого зберігання. Коливання вологості зерна протягом періоду зберігання призводять до посилення інтенсивності дихання, зміни технологічних та посівних показників якості, інколи й пліснявиння і повної втрати якості. Дослідження впливу умов, терміну зберігання та сортових особливостей на інтенсивність змін показників якості зерна кукурудзи є актуальними.

Дослідження проводилися в господарстві протягом 2019-2020 рр. Для виконання поставлених завдань було оцінено початкову якість та закладено на зберігання насіння трьох гібридів кукурудзи вітчизняної селекції: 'Гран 1' (контроль), 'Гран 6' та 'ВН 63'. Аналіз якості насіння

та безпосередньо дослідне зберігання його проводили в навчально-науковій лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України за загальноприйнятими методиками. Насіння кукурудзи зберігали у найпоширеніших режимах: у сухому стані (контроль) та без доступу кисню (моделювали зберігання зерна у багатошарових поліетиленових рукавах).

Динаміка зміни вологості та природи зерна досліджуваних гібридів залежала від умов та термінів зберігання. Протягом першого місяця

зберігання спостерігали зниження вологості та підвищення природи в усіх дослідних зразках, що можна пояснити проходженням процесів післязбирального дозрівання. Надалі вологість у всіх дослідних варіантах підвищувалася, а натура – знижувалася (особливо після 120 днів зберігання). Найменш суттєві зміни фізичних показників якості зерна кукурудзи спостерігали при зберіганні його без доступу кисню – фактичне значення вологості через 270 днів зберігання не перевищували 15 % у всіх варіантах, зміни цього показника коливалися в межах 0,3-0,6 %, а природи – 6,0-10,6 г/л.

УДК 633.179: 631. 53.01:631.559

Дрига В. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
e-mail: fedirdryha@gmail.com

ВПЛИВ ГЕНОТИПУ НА УРОЖАЙ І ЯКІСТЬ НАСІННЯ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО

Серед нових перспективних енергетичних рослин родини злакових на особливу увагу заслуговує багаторічна злакова культура, яка здатна нагромаджувати значні обсяги біомаси за рахунок фотосинтезу – просо прутоподібне (*Panicum virgatum* L.). З метою встановлення врожайних та якісних показників насіння проса прутоподібного сортозразків різних груп стиглості та визначення можливості їх вирощування для біопалива або включення в селекційний процес для створення нових високопродуктивних сортів культури були проведені дослідження в умовах Правобережного Лісостепу України з сортозразками та сортами різних груп стиглості: дуже ранні (Дакота), ранньостиглі (Форестбург), середньоранні (Самбург), середньопізні (Морозко, Кейв-ін-рок, Аламо), пізні (Шавні, Ліберті), та дуже пізній (Канлоу, Інденпенденс, Лядівське), упродовж 2018–2022 рр.

Встановлено, що урожайність та якість насіння культури залежала від групи стиглості сортозразків: в середньому ранні та пізньостиглі сортозразки мали значно нижчу урожайність насіння, порівняно з іншими. Найбільшу урожайність насіння мали ранньостиглі, середньоранні та середньопізні сортозразки. Найнижча урожайність була в дуже раннього сортозразку Дакота – 88,3 кг/га. Урожайність дуже пізніх сортозразків – Інденпенденс, Канлоу та Лядівське становила, відповідно – 89,7, 88,3 та 99,4 кг/га. Найвищі показники якості – енергію проростання і схожість мали сорти дуже ранній (50%), ранньостиглі (40%) та середньостиглі (50%), значної різниці залежно від сортових особливостей не виявлено. Сорти середньопізні мали достовірно нижчі показники якості і найнижча якість (6%) – була в дуже пізнього.

УДК 633.16:631.582

Дробіт О. С., кандидат с.-г. наук, с.н.с. відділу первинного та елітного насінництва
Влашук А. М., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу первинного та елітного насінництва
Дробіт М. В.

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН
e-mail: KolpakovaLesya80@gmail.com

ОПТИМІЗАЦІЯ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ ПРОСА

Основним джерелом суттєвого підвищення насінневої продуктивності проса є сортові ресурси, які забезпечують впровадження нових більш продуктивних генотипів з високою адаптивною здатністю до конкретних агроекологічних умов вирощування. Швидке та якісне розмноження насіння та його пропозиція на ринку дозволяють виробництву використовувати переваги нових сортів: підвищену потенційну продуктивність, високу стабільність та пластичність, стійкість до біотичних, стресових факторів, споживчі та технологічні властивості. Тому, відпрацювання технологічних спосо-

бів прискороного відтворення сертифікованого насіння нових сортів є актуальним завданням наукових досліджень.

Вирощування проса за використання різних гербіцидів є одним з основних факторів формування продуктивності культури та знаходиться в залежності від ґрунтових та кліматичних умов зони, агротехніки вирощування та морфолого-біологічних особливостей рослин культури. Разом з тим сучасні тенденції зміни клімату спонукають до більш детального вивчення вищевказаних питань в умовах нестійкого зволоження Південного Степу України.

Метою досліджень було встановити ефективність застосування гербіцидів за різних норм внесення в посівах проса та вплив даних факторів на формування насінневої продуктивності.

Вивчали процес формування урожайності зерна проса в залежності від різних елементів агротехніки. За результатами проведених спостережень визначено, що застосування різних гербіцидів за різних доз їх внесення впливає на формування насінневої продуктивності культури.

Максимальну середню урожайність – 2,13 т/га сформували посіву проса оброблені гербіцидом флорасулам – 6,25 г/л + 2-етилгексилловий ефір 2,4 Д, 452,5 г/л що пояснюється ефективністю дії препарату на широкий спектр бур'янів – як однодольних так і дводольних. Середній по-

казник насінневої продуктивності проса за використання вищезазначеного гербіциду перевищував аналогічні показники на варіантах оброблених іншими препаратами гербіцидної дії на 1,4–2,3%. Це дуже відчувається з економічної точки зору, особливо за вирощування високих репродукцій.

Норма внесення гербіцидів також впливала на врожайність насіння. Максимальну насінневу продуктивність культури – 2,39 т/га отримали на варіанті, де застосовували препарат флорасулам – 6,25 г/л + 2-етилгексилловий ефір 2,4 Д, 452,5 г/л за норми внесення 0,6 л/га. За інших норм внесення даного препарату (0,4–0,5 л/га), врожайність насіння культури була меншою на 0,11–0,07 т/га, відповідно.

УДК 636(477.7)

Дубинська О. Д., доктор філософії, старший науковий співробітник

Пілярська О. О., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Голобородько С. П., доктор с.-г. наук, професор, головний науковий співробітник

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України

e-mail: klenova-dubinskaelena76@ukr.net

КОРМОВИРОБНИЦТВО СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ВІДРОДЖЕННЯ ГАЛУЗІ

Ефективний розвиток тваринницької галузі у степовій зоні України можливий лише за комплексного вивчення наукової проблеми та впровадження результатів наукових досліджень у сільськогосподарське виробництво регіону. У даний час галузь кормовиробництва суттєво пов'язана зі зміною структури посівних площ кормових культур, яка склалася протягом останніх 30 років в Україні. Якщо загальна посівна площа кормових культур у 1990 році у всіх категоріях господарств становила 11999,0 тис. га, то в 2020 році вона знизилася до 1638,5 тис. га, або скоротилася на 10360,5 тис. га (86,3%). Як наслідок – забезпеченість сільськогосподарських тварин кормами, насамперед, дрібних фермерських й приватних господарств населення стала вкрай низькою.

Одним із основних шляхів зростання виробництва кормів для існуючої галузі тваринництва, що залишилася в степовій зоні України, є підвищення продуктивності природних кормових угідь загальна площа яких складає 2472,8 тис. га або 38,7% до їх загальної площі в Україні. Проте продуктивність 1 га луків у даний час є дуже низькою й не перевищує 1,0–1,2 т/га корм. од. через що отримують з них лише 10–11% до валового збору кормів. Основним чинником, сприяючим отриманню високої продуктивності природних кормових угідь є встановлення науково обґрунтованого співвідношення частки орної землі, що обробляється (орна земля + ба-

гаторічні насадження), до загальної площі сільськогосподарських угідь. Оптимальне їх співвідношення у зоні Степу повинно бути наступним: рілля – 55–60%, відповідно, пасовища і сіножаті – 22–23; багаторічні насадження і лісосмуги – 7,0–8,0; рекреаційні зони і водні об'єкти – до 6,0%. Оптимальна лісистість в Україні в межах 19,0–20,0%, при цьому в зоні Степу вона повинна досягати 9,0%, Лісостепу – 18,0 і на Поліссі – 32,0%.

Польові досліді проводили в умовах природного зволоження (без зрошення) на подових незасолених природних кормових угіддях, землі яких відносяться до слабоосолонцьованих середньосуглинистих темно-каштанових ґрунтів. Вирощування одновидових посівів посухостійких видів бобових і злакових багаторічних трав (люцерни й еспарцету піщаного та пирію середнього) в середньому за три роки проведення польових дослідів в умовах неполивного землеробства протягом першого року використання сприяло отриманню урожайності абсолютно сухої речовини люцерни – 3,30–3,32 т/га, відповідно, еспарцету піщаного – 3,39–3,67 й пирію середнього – 3,24–3,44 т/га. Протягом другого року використання збір абсолютно сухої речовини пирію середнього складав 2,70–2,71 т/га, люцерни – 2,49–2,63 й еспарцету піщаного – 2,73 т/га, відповідно, третього року використання – 1,86–1,91 т/га, 1,67–1,70 і 1,65–1,73 т/га.

УДК 633.63:631.895

Дубчак О. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Паламарчук Л. Ю., науковий співробітник
 Верхняцька дослідно-селекційна станція
 Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
 e-mail: betaver2019@gmasl.com

СПОСІБ ВИВЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ, СТВОРЕНИХ НА ОСНОВІ БАГАТОНАСІННИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ ВЕРХНЯЦЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

В селекції цукрових буряків на гетерозис, особливе місце займає створення комбінаційно-здатних багатонасінних запилювачів (БЗ) з фертильним пилком та одержання на їх основі експериментальних гібридів. Важливо, щоб отримані гібриди, відповідали світовим стандартам за рівнем урожайності та якості продукції. Забезпечення таких параметрів урожаю потребує поєднання високої потенційної продуктивності й генетично обумовленої стійкості та пристосованості до умов вирощування різних ґрунтово-кліматичних зон.

Метою дослідження було створення високопродуктивних гібридів цукрових буряків, шляхом комбінування кращих багатонасінних батьківських компонентів верхняцької селекції з однонасінними материнськими формами іншого походження та вивчення їх продуктивності в кліматичних умовах різних зон бурякосіяння України.

Застосували широко відому в Україні і за її межами методику екологічного сорто випробування за селекційною програмою 'Бетаінтеркрос', розробленою Інститутом біоенергетичних культур і цукрових буряків (ІБКіЦБ).

Верхняцькі БЗ, у яких в результаті тривалої селекції в даних агрокліматичних умовах закріплено господарсько-цінні ознаки та висока комбінаційна здатність, послужили батьківськими компонентами нових гібридів цукрових

буряків. Материнськими компонентами стали цитоплазматичні, чоловічостерильні лінії дослідно – селекційних станцій мережі ІБКіЦБ. Створені сучасні конкурентоспроможні гібриди здатні реалізувати свій генотипово зумовлений потенціал високої продуктивності в мінливих погодних умовах.

Серед 40 гібридів, рекомендованих до Державного сорто випробування, 1 місце зайняв гібрид – СЦ 211215. Він створений при схрещуванні верхняцького запилювача БЗ₂-2004 з іванівською ЧС лінією 1919 – (БЗ₂ × ЧС1919), і отримав збір цукру 113,7% до стандарту, при виході цукру 104,3%. Наступний, спільний гібрид верхняцької і іванівської селекції СЦ 210715 (БЗ₃ × ЧС1937), зайняв 5 призове місце, показав вихід цукру 106,8%. Новий гібрид СЦ 211317 – (БЗ₃ × ЧС1937) створений у співпраці верхняцьких і уманських селекціонерів, забезпечив вихід цукру 109,9%.

Отже, багатонасінні запилювачі, як батьківські компоненти гібридів є комбінаційно-здатні, а гібриди створені за їх участі – високопродуктивні і пластичні до різних кліматичних зон вирощування. В результаті завершення циклу досліджень кращі серед пробних гібридів рекомендуються до вивчення у Державному сорто випробуванні на придатність до поширення на території України.

УДК 631.559:633.2/3

Дудник Б. В., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»
Бурко Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
 Національний університет біоресурсів і природокористування України
 e-mail: Lesya1900@i.ua

ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ВИДОВОГО СКЛАДУ

На сьогодні у зв'язку зі складною ситуацією для с.-г. товаровиробників постає надто гостро проблема одержання достатньої кількості повноцінних кормів із низькою собівартістю. Серед шляхів вирішення згаданого питання вирізняється вирощування багаторічних трав та їхніх сумішок. Це дає можливості знизити дефіцит кормового білка, що на даний час досягає майже 25–30 %.

Змішані посіви кількох видів бобових і злакових трав значно врожайніші, ніж чисті посіви. Одержаний корм багатший на протеїн, жир, мінеральні речовини. Тому знання як певний вид реагуватиме в сумішках на інші та співіснуватиме з ними на різних агрофонах і за неодна-

кових режимів використання, виступає основою для підбору компонентів травосумішок і структури кормових агрофітоценозів.

У процесі підбору багаторічних трав для посіву травосумішки необхідно привертати увагу їх урожайності й кормовій цінності. Одночасно з цим варто враховувати і їх агротехнічне значення, тобто здатність накопичувати кореневі залишки та післяжнивні рештки. На початкових етапах польового травосіяння багаторічні трави вирощували переважно в одновидових посівах. Проте, як виявилось пізніше травосумішки з трьох-чотирьох компонентів продуктивніші і мають перевагу над однокомпонентними.

У сумісних посівах для бобових трав важливі висока життєздатність, якнайдовше утримуватися у травостойі й забезпечувати високу продуктивність, а для злакових – сприяти формуванню міцної дернини, збалансованості корму та не пригнічувати бобові трави.

Як відзначають вчені з галузі луківництва А.О. Бабич, К.П. Ковтун, О.В. Дедов, на схилових землях травосумішки із пажитницею багаторічною у складі виявилися менш продуктивними, ніж із грятицею збірною та кострицею східною. При цьому найурожайнішими щодо сухої маси виявилися 3-4-компонентні травосумішки. Уведення до цих сумішок костриці східної також сприяло зростанню врожаю сухої маси.

УДК 633.111.5

Дутова Г. А., кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Смульська І. В., завідувач сектору

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: 2021dutova@gmail.com

ПШЕНИЦЯ СПЕЛЬТА ОЗИМА (*TRITICUM SPELTA* L.)

Пшениця спельта використовується для виробництва зерна високої якості та в органічному землеробстві. Крім цього, використовують для створення сортів пшениці м'якої з високою продуктивністю. Пшениця спельта має низку переваг порівняно з пшеницею м'якою. У зерні може синтезуватись високий вміст білка, високий вміст клейковини, рослини мають вищу стійкість до хвороб і шкідників, а також до інших чинників навколишнього природного середовища. Тому дослідження визначення впливу факторів вирощування на господарсько-цінні характеристики нових сортів пшениці спельти озимої є актуальними.

Комплексне вивчення та оцінювання сортів пшениці спельти озимої (*Triticum spelta* L.) за основними господарсько-цінними показниками, що проходили кваліфікаційну експертизу на придатність сорту до поширення в Україні в 2021–2022 рр.

Щороку науково-технічну кваліфікаційну експертизу на придатність сорту до поширення (далі – ПСП) проходять сорти пшениці спельти озимої вітчизняної та іноземної селекції. Український інститут експертизи сортів рослин (далі – УІЕСР) здійснює польові та лабораторні дослідження на ПСП пшениці спельти озимої на базі сімнадцяти філій УІЕСР (у зоні Степу – 4, Лісостепу – 6, у зоні Полісся – 6 філій) за Методиками ПСП, відповідно яких проводиться спостереження за визначеними для ботанічного таксону показниками.

У дослідженнях А.Г. Дзюбайла та інших науковців найпродуктивнішими бобовими травами в умовах Передкарпаття стали конюшина лучна і лядвенець рогатий, які перевищили конюшину гібридну й люцерну посівну за врожайністю та поживністю. Серед бобово-злакових травосумішок найурожайнішими виявився фітоценоз, в якому до складу входили конюшина лучна та тимофіївка лучна.

Отже, серед комплексу заходів, спрямованих на зростання продуктивності багаторічних агрофітоценозів, варто вказати ефективне використання наявного генетичного потенціалу бобових і злакових трав.

У 2022 році спостерігалась відмінності між урожайністю сортів як між зонами, філіями так і між сортами, які проходили польову науково-технічну кваліфікаційну експертизу на ПСП. Середня урожайність пшениці спельти озимої для зони Степу складає 4,11 т/га, Лісостепу – 5,87 т/га, Полісся – 5,74 т/га. Мінімальна урожайність сортів пшениці спельти озимої на ПСП в розрізі ґрунтово-кліматичних зон – 1,03 т/га у зоні Степу, максимальна урожайність – 8,07 т/га у зоні Лісостепу.

За результатами польових і лабораторних досліджень кваліфікаційної експертизи на ПСП підготовлено позитивний експертний висновок за заявкою на сорт 'Мв Мартонголд'. Урожайність у зонах Степу, Лісостепу, Полісся складає 4,05 т/га, 5,78 т/га та 5,64 т/га відповідно. Вміст білка для зони Степу складає 16,8%, Лісостепу – 15,7%, Полісся – 15,8%. За якісними показниками сорт у зонах Степу, Лісостепу та Полісся – філер. Сорт рекомендовано для вирощування у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України.

У результаті досліджень визначено показники продуктивності та якості сортів пшениці спельти озимої в разі вирощування їх у різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Для отримання високого врожаю необхідно підбирати сорти, враховуючи істотний вплив умов ґрунтово-кліматичної зони вирощування на показники продуктивності.

UDC 633.1

Eldarova (Mursalova) J. M.^{1,2}, Ph.D. of Genetics, senior researcher, Legumes and Cereal Crops Department**Eldarov M. E.**², Ph.D. of Plant Science and Biodiversity, Vice Dean of the Graduate School of Science, Art, and Technology**Ojaghi J. M.**², Ph.D. of Genetics, Associate Professor, Life Sciences department**Morgounov A. I.**³, Doctor of Agricultural Sciences, Head of the International Winter Wheat Improvement Program (IWWIP)¹Institute of Genetic Resources of the Ministry of Science and Education Republic of Azerbaijan²Life Sciences Department, Khazar University³CIMMYT-Turkey

e-mail: jeldarova@khazar.org, m.jamala85@gmail.com

EVALUATION OF GRAIN YIELD IN WINTER WHEAT ACCESSIONS USING NDVI AND DIGITAL PHOTO PARAMETERS

Wheat continues to be an important food grain source for humans and is a close third to rice and corn in total world production. Drought is a polygenic stress and is considered one of the most important factors limiting crop yields around the world. Plant phenotyping has become a major field of research in plant breeding. Plant phenotyping is intended to measure complex traits related to growth, yield, and adaptation to stress with certain accuracy and precision at different scales of organization, from organs to canopies. The normalized difference vegetation index (NDVI) is widely used at ground level and from low, high, and satellite altitudes to measure vegetative greenness and canopy photosynthetic size. NDVI can possibly provide more reliable estimates of green areas. Early ground cover is also a valuable stress adaptive trait where, for example, it can reduce evaporative loss of soil moisture. This can be measured using digital images captured by a camera, allowing rapid and low-cost screening of large populations for this trait. The experimental materials consisted of 48 varieties of winter wheat, which originated from different countries and regions (Central Asia, Turkey, USA and etc.). This experiment was performed under an alpha-lattice design with at least 2 replications and a plot size of 7–8 m². The genotypes were grown under two treatments: (1) irrigated plots, which received three drip irrigations (30 mm each) during the flowering, heading, and grain filling pe-

riod; and (2) rain-fed plots, which did not receive any irrigation during the experiment, except for natural rainfall. 10 NDVI and digital photos measurements were taken every 7–10 days, from stem elongation until wax maturity. SPSS statistical software was used for statistical analysis. The correlation analysis was performed based on the digital photo parameters (photo-a, u, b), NDVI measurements, and grain yield. We observed significant and relatively high correlations of yield with photo-a, photo-u, and NDVI at early stages prior to flowering. The correlation between NDVI and yield was positive until after anthesis, and then it changed to negative as the crop matured. This means that later and greener genotypes had higher NDVI but suffered from terminal moisture stress and high temperatures. According to our results, NDVI significantly correlated with grain yield as well as photo-a, and photo-u parameters. As a vegetation index photo-b is not suitable for identifying green genotypes. Our results suggest the importance of early measurements of spectral indices from stem elongation to anthesis since substantial differences were observed for NDVI and photo parameters between high and low-yielding genotypes. Thereby, the development of such tools is of paramount importance to continue progress through plant breeding, especially in drought-prone and heat-stressed environments where climate change is expected to increase yield uncertainty.

УДК 633.14:631.527

Егоров Д. К., доктор с.-г. наук, с. н. с., завідувач лабораторії селекції і генетики жита озимого**Егорова Н. Ю.**, кандидат економічних наук, с. н. с., зав. відділом науково-методологічного забезпечення та інтелектуальної власності

Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України

e-mail: yuriev1908rye@gmail.com

ЖИТО ОЗИМЕ – ГАРАНТ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Зерно є гарантом продовольчої безпеки будь-якої держави. Але, не зважаючи на значення хліба в культурі і традиції його споживання, все ж таки посівні площі під житом за останнє десятиліття суттєво скоротилися. Жито є важливим хлібним злаком, але не має того визнання в житті українців, на яке заслуговує. Це цілком залежить від зміни традиційного харчування і смаків і, на жаль, не на користь житньому хлібу. Ми відійшли від вікових традицій харчуван-

ня і, як результат, з кожним роком погіршується стан здоров'я населення країни.

Жито озиме є однією з основних хлібних культур у країнах Європи, в тому числі й в Україні, має високу зимостійкість і посухостійкість, відзначається невибагливістю до ґрунтів і попередників, менше, ніж інші зернові культури, уражується хворобами, добре реагує на удобрення та інші агротехнічні прийоми.

Для забезпечення потреб людини в житньому хлібі науково обґрунтована необхідність складає 50 кг зерна жита на рік 364. Розрахункова кількість продовольчого зерна жита для України має складати 2,3 млн. т на рік. Середня урожайність жита за останні роки складає 2,1 т/га. Для забезпечення потреб населення України необхідно мати посівну площу озимого жита біля 1 млн га.

Для інтенсифікації виробництва продовольчого зерна жита необхідно впроваджувати у виробництво принципово нові, сучасні, інноваційні розробки та сорти, які мають більш високу врожайність, зимостійкість, посухостійкість, стійкість проти вилягання, толерантні до хвороб і ушкодження шкідниками, з високою якістю зерна й придатністю до механізованого вирощування. Представ-

никами такого типу розробок є гібриди жита озимого.

Вирощування гібридів жита озимого забезпечить за рахунок ефекту гетерозису, та без збільшення посівної площі під житом зможе забезпечити виробництво необхідної кількості валових зборів зерна, який мінімум на 15% є вищим, ніж у сортів.

Дослідження селекції з використання ефекту гетерозису в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН почалися близько 30 років тому після відкриття успадкування цитоплазматичної чоловічої стерильності в різноманітному вихідному матеріалі жита. В даний час у багатьох селекційних установах Європи та країн близького зарубіжжя проводять дослідження за паралельними програмами, які відображають використання гетерозису в селекції цієї культури.

УДК 633.11.636

Железна В. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри харчових технологій

Новіков В. В., кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій

Уманський національний університет садівництва

e-mail: valieria.voziiian07@gmail.com

ТРИТИКАЛЕ ЦІННИЙ КОРМ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА

Потреба продовольчого ринку в органічній та екологічно безпечній продукції вимагає замість дуже доробартісних кормових засобів тваринного походження широко використовувати рослинні компоненти для комбікормів, насамперед зернові корми місцевого виробництва.

Сучасний етап розвитку таринництва вимагає не лише вдосконалення технології утримання тварин, встановлення резистентності у районованих та завезених порід, а також організації повноцінного збалансованого годування.

Зміна співвідношення різних зернових компонентів та білкових добавок при складанні раціонів не дозволяє знизити частку неперетравних поживних речовин. Різні спроби здешевити раціон за допомогою заміни частини зерна та дорогих високобілкових добавок на побічні продукти харчових виробництв обертаються зростанням концентрації неперетравної частини поживних речовин. У результаті здешевлення комбікормів сприяє зниженню ефективності його використання та зростання витрат кормів на одиницю приросту живої маси.

Численними дослідженнями встановлено необхідність використання зерна тритикале в раціонах сільськогосподарських тварин. Нові та перспективні зернокормові сорти тритикале мають високий рівень врожайності зерна. Крім того, однією з переваг тритикале є висока морозостійкість, успадкована від жита.

Багато сортів тритикале не вимагають фунгіцидної обробки, що сприяє вирощуванню екологічно чистої продукції.

Генофонд тритикале також постійно розширюється, селекційні сорти стають все більш продуктивними, стійкими до стресів та кращими за якістю зерна.

Зерно тритикале має сприятливий амінокислотний склад, в порівнянні з пшеницею, міститься більше вільних незамінних амінокислот, таких як лізин, валін, лейцин та інші, отже, біологічна цінність тритикале вища, ніж у пшениці.

Важливе значення мають мінеральний та вітамінний склад зерна тритикале. Дослідженнями зазначено, що вміст мінеральних речовин у тритикалі вищий, ніж у пшениці. Відзначено значно більшу кількість калію, фосфору та магнію порівнянно з житом.

Важливим показником тритикале є високий вміст протеїну (до 25%). У порівнянні з ячменем або житом містить значно менше антипоживних факторів, тому рекомендовано для застосування як корм без обмежень. Ще однією особливістю тритикале є відносно висока енергетична цінність, за показником якої поступається лише кукурудзі.

Отже, зерно тритикале є цінною сировиною для виробництва кормів для сільськогосподарських тварин та птиці, оскільки має високі технологічні та агрономічні властивості.

УДК 634.11:634.1-15

Жук В. М., кандидат с.-г. наук, провідний науковий співробітник

Барабаш Л. О., кандидат економічних наук, завідувач відділу

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

e-mail: labeko111@gmail.com

ОЦІНКА ІМУННИХ ДО ПАРШІ СОРТІВ ЯБЛУНІ ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ В ПЕРІОД СТВОРЕННЯ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ

В світі та Україні зусилля садоводів спрямовані на створення високоінтенсивних типів насаджень. Такі сади вже на другий-третій рік від садіння забезпечують урожайність якісних плодів в межах 8-15, а в семирічному віці – 60-80 т/га. В них обов'язково присутні багаторазові обробки пестицидами, що несе значний негативний вплив не тільки на довкілля, а і на здоров'я людини. Сучасний цивілізований світ все більше тяжіє до споживання плодів без залишків пестицидів. Таке мають забезпечити стійкі до парші сорти.

Дослідження, метою яких була оцінка за продуктивністю імунних до парші сортів яблуні в період створення інтенсивних насаджень на підщепі М9, проводили в Інституті садівництва НААН. В досліді закладеному в 2017 році оцінювали сорти 'Флоріна', 'Скіфське золото' та 'Дміана' в при розміщенні дерев 4x1 м та формуванні веретеноподібної, а при садінні 4x0,5 м – колоноподібної крони. Контролем були насадження сорту 'Флоріна' зі щільністю садіння дерев 4x1 м.

В інтенсивних насадженнях на підщепі М9 основні біометричні показники чотирирічних дерев залежали від сорту. Зокрема у сильнорослого сорту 'Флоріна' окружність штамба при різній щільності садіння дерев становила 14,5-16,4 см, висота крон – 3,14 м, а їх об'єм 2,5-5,3 м³. У сорту 'Скіфське золото' ці показники були в середньому на 14,0-15,2, 24-30, 45,2-59,4, 'Дміани' – 17,7-23,4, 14-15,2 та 32,6-41,2%

меншими. У відповідності до сили росту сортів на цій підщепі змінювався і показник площі поперечного перерізу штамба. В насадженнях сорту 'Флоріна' індекс продуктивності росту в перші три роки плодоношення становив 0,23-0,31, 'Скіфського золота' – 0,52-0,53, а 'Дміани' – 0,64-0,68 кг/см², що відповідно на 71,0-126,0 та 119,4-178,2% більше. Отже в досліджуваних конструкціях саду на підщепі М9 сорт 'Дміана' найкраще забезпечував перерозподіл продуктів фотосинтезу на формування врожаю плодів. Така особливість за щільності розміщення до 2,5 тис. дер./га в перші три роки плодоношення дозволила отримати середню врожайність цього сорту в межах 18,8, а при садінні до 5 тис. дер./га – 27,0 т/га. Водночас аналогічні за конструкцією сади сорту 'Скіфське золото' та 'Флоріна' в зазначений період мали на 5,9-10,6 та 28,7-40,7% меншу середню врожайність.

Оскільки імунні до парші сорти яблуні можуть забезпечити зменшення енергомісткості виробництва плодів, то для створення інтенсивних насаджень важливо використовувати високопродуктивніші з них. В наших дослідженнях кращим виявився сорт 'Дміана', який в шпалерно-карликових насадженнях на підщепі М9 в перші три роки плодоношення забезпечував середню врожайність в межах 18,8-27,0 т/га, що на 5,9-10,6 та 28,7-40,7% більше ніж у 'Скіфського золота' та 'Флоріні'.

УДК 631.52:633:114(477.72)

Жупина А. Ю., аспірант

Сінгаєвський А. М., аспірант

Марченко Т. Ю., доктор с.-г. наук, завідувачка відділу селекції сільськогосподарських культур

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України

e-mail: tmarchenko74@ukr.net

УСПАДКУВАННЯ МАСИ ЗЕРНА КОЛОСА ГІБРИДАМИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНОГО ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Польові дослідження проведені в Інституті зрощуваного землеробства НААН (нині Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН) у 2016–2021 рр. Об'єктом досліджень були сучасні сорти пшениці озимої селекції Інституту, колекційні зразки західно-європейського еко типу, що були інтродуковані з Франції (номери реєстрації Кф № ...-16) та гібриди створені за їх участі.

При доборах на високу урожайність зерна необхідно враховувати параметри прояву та мінливості ознак, що визначають ефективність

добрів, починаючи з F₂ з наступним кореляційним аналізом в селекційних розсадниках. Добори на урожайність за масою зерна колоса необхідно проводити з урахуванням кореляцій з тривалістю репродукційної фази розвитку та продуктивністю колоса.

Результати аналізу показали, що маса зерна колоса має достатньо високі мінливість, успадковувальність для проведення ефективних добрив. Це підтверджують і коефіцієнти кореляції урожайності зерна та маркерної ознаки при доборах «маса зерна колоса».

Встановлено характер успадкування ознаки «маса зерна колоса» у гібридів F_1 , F_2 пшениці м'якої озимої, що створені з залученням пізньостиглих зразків західноєвропейського екотипу.

У селекційних сімей з різних популяцій коефіцієнт кореляції між масою зерна колоса та тривалістю міжфазного періоду «цвітіння – стиглість» становив $-0,078...0,204$, що свідчить про можливість проводити добори генотипів з крупним колосом серед усіх груп стиглості.

У більшості гібридних популяцій спостерігалась позитивна висока залежність маси зерна колосу та урожайності зерна ($r=0,624...0,803$), що передбачає перспективність доборів на урожайність за показником «маса зерна колосу». Встановлені високі коефіцієнти успадкованості маси зерна колоса в гібридних популяціях

($H^2=54,9...75,6\%$), що підтверджують можливість ефективних доборів.

Для проведення ефективних доборів за маркерною ознакою урожайності зерна «маса зерна колоса» необхідно ретельно проводити сіббу гібридних та селекційних розсадників добору за щільністю ценозу та площею живлення рослин для унеможливлення впливу паратипових «шумів» на достовірність оцінки сегрегатів за ознаками продуктивності колосу.

Для кожної гібридної популяції, що створена за участі контрастних за висотою і тривалістю вегетації батьківських компонентів, необхідно розробляти специфічний план доборів з урахуванням внутрішньо-популяційних кореляційних залежностей маркерних та результативних ознак.

УДК 633.853.483:521.1

Журавель В. М., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, вчений секретар, старший науковий співробітник сектору селекції гірчиці

Буділка Г. І., завідувач сектору селекції гірчиці

Вендель Г. В., молодший науковий співробітник сектору селекції гірчиці

Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України

e-mail: v.m.zhurav@gmail.com

ОСНОВНИЙ МАРКЕР СОРТІВ ГІРЧИЦІ

Питання ідентифікації та захисту прав важливо для кожного об'єкта інтелектуальної власності, особливо для створених сортів рослин. Адже їхня подібність не завжди дозволяє визначити власника та створює ускладнення у роботі апробатора. Районовані сорти гірчиці майже не мають відмінностей, і тому їх важко ідентифікувати. Зазвичай, це рослини з золотисто-жовтим забарвленням квіток та подібною формою листків. Маркерами у гірчиці, у першу чергу, є забарвлення пелюсток квіток. Інше, відмінне від звичайного золотисто-жовтого забарвлення пелюсток квіток може слугувати у якості сортової ознаки. Таке твердження ми ставили за мету та втілили на практиці.

Застосувавши хімічний мутагенез та внутрішньовидову гібридизацію нам вдалося отримати зразки гірчиці зі змінним забарвленням квіток – кремове (МЖ-1489, МЖ-1444), світло-жовте (МС-613, МС-561, МС-617), біло-жовте (смугасте) (МЖ-2982) та темно-жовте (помаранчеве) (АІ-267.2, ГО-267). Методом прямого добору мутантів з мутантних сімей отримано сорти гірчиці сизої 'Ретро' та 'Дижонка' з відмінною морфологічною маркерною ознакою – кремове забарвлення пелюсток квіток.

Для поєднання морфологічних та господарсько-цінних ознак гірчиці провели ряд схрещувань та дослідили закономірності їхнього успад-

кування. Зокрема, провели схрещування генотипів НВ-11.25 х 'Тавричанка' з блідо-жовтим та золотисто-жовтим забарвленням пелюсток квіток відповідно. У гібридів гірчиці першого покоління F_1 виявили рослини тільки з золотисто-жовтими квітками, у другому F_2 – з золотисто- та блідо-жовтими у співвідношенні 3:1. Це вказує на рецесивний моногенний контроль ознаки блідо-жовте забарвлення пелюсток квіток. Нащадки гірчиці з рецесивною ознакою (блідо-жовте забарвлення) в подальших поколіннях при самозапиленні залишались константними, що дає можливість використати цю ознаку як сортової.

Результатом проведеної комплексної господарської оцінки нащадків є створений сорт гірчиці сизої 'Забаганка' з маркерною ознакою – блідо-жовте забарвленням пелюсток квіток.

Дослідили закономірності успадкування кремового забарвлення пелюсток квіток у сортів гірчиці 'Дижонка' та 'Ретро' та довели, що таке забарвлення обумовлено одним геном у рецесивному стані ('Дижонка'х'Мрія', 'Ретро'х'Мрія'). Отримані розщеплення 12:3:1 вказують на наявність епістатичної взаємодії генів, що обумовлюють кремове забарвлення.

Доведена можливість створення сортів гірчиці з чіткою маркерною ознакою – забарвлення пелюсток квіток.

УДК 664.8.035 : 635.63

Завадська О. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва**Лось В. С.**, студент**Сімченко С. С.**, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: zavadska3@gmail.com

ВПЛИВ СТУПЕНЯ СТИГЛОСТІ НА ЯКІСТЬ ФЕРМЕНТОВАНИХ ПЛОДІВ ОГІРКА РІЗНИХ ГІБРИДІВ

Огірок – одна з найбільш поширених і цінних овочевих культур, що зумовлено її високою урожайністю, універсальністю щодо використання плодів та їх смаковими якостями. Одним із альтернативних джерел отримання всієї користі від огірків є споживання переробленої, зокрема й солоної продукції.

Плоди огірка вирощували на території дослідного овочевого поля НУБіП України протягом 2017-2018 рр., що розміщене у зоні Лісостепу. Для досліджень було відібрано два гібриди огірка ‘Забара F₁’ та ‘Сатіна F₁’, придатних для соління та занесених до Реєстру сортів рослин. Для встановлення впливу ступеня стиглості плодів на якість свіжої та солоної продукції, плоди дослідних сортів ділили на фракції (згідно вимог діючого стандарту): корнішони першої групи – 5,1-7,0 см; корнішони другої групи – 7,1-9,0 см, зеленці – 9,1-11,0 см. Як контроль для обох гібридів вибрали зеленці, довжина плодів яких становила 9,1-11,0 см. Аналізи свіжої й солоної продукції та безпосередньо дослідне соління здійснювали в умовах науково-навчальної лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України за загальноприйнятими методиками. Для соління плодів завчасно готували 5-8% концентрації розсіл залежно від їх розміру.

Маса плодів у банках коливалася у межах 55,6-60,3% у продукції гібриду Забара F₁ та 59,5-63,4% – гібриду ‘Сатіна F₁’. Для обох

гібридів характерною виявилася така закономірність: зі збільшенням довжини плоду маса їх у банках зростала. Кількість нестандартної продукції теж зростала зі збільшенням розміру плоду. Вміст цукрів у солоній продукції значно менший, порівняно зі свіжою. Так, у свіжих огірках гібриду ‘Забара F₁’ їх нагромаджувалося в середньому 2,0%, а після ферментації – 0,55%, тобто зменшилося на 1,45% (на 70% порівняно з початковим вмістом). Очевидно, що цукри використовуються у процесі бродіння молочнокислими бактеріями.

У процесі ферментації значно змінювався біохімічний склад огірків та заливки. Вміст сухої речовини зростав, порівняно зі свіжими плодами, на 36-43% умовних відсотки за рахунок додавання солі у розсіл. Накопичувалися органічні кислоти, у всіх дослідних варіантах зростала кислотність і коливалася у межах 0,99-1,23%. Цукри використовуються під час бродіння молочнокислими бактеріями і вміст їх у солоній продукції зменшується на 70-75% порівняно з початковим. Вміст вітаміну С порівняно зі свіжою продукцією знижується на 23-33%. Найвищою біологічною цінністю характеризувалася продукція, виготовлена із корнішонів першої групи (довжина плодів 5,1-7,0 см) гібриду ‘Сатіна F₁’ – вміст вітаміну С у них був на рівні 12,3 мг %. Більша кількість аскорбінової кислоти та нітратів нагромаджувалася у плодах меншого розміру обох гібридів.

УДК 631.531.2:635

Заверталюк В. Ф., кандидат с.-г. наук, доцент, директор**Заверталюк О. В.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник відділу селекції та технології вирощування овочевих і баштанних рослин

Дніпропетровська дослідна станція Інститут овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України

e-mail: Opytnoe@i.ua

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН УРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ КАВУНА ТА ДИНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННИКІВ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ

Основою широкого впровадження вітчизняних сортів у виробництво є ефективне насінництво. На даний час на українському ринку спостерігається експансія закордонного матеріалу, тому виникає потреба збільшення виробництва вітчизняного насіння баштанних рослин (кавуна і дини). В останні роки товарні посіви кавуна займають 45-50 тис. га, дини – 15-16 тис. га. Для забезпечення потреб виробників баштанної продукції необхідно вирощувати близько 130-

140 т та 25-30 т насіння кавуна і дини відповідно.

Мета досліджень – обґрунтувати технологічні елементи технології вирощування насінників кавуна та дини за краплинного зрошення; визначити зміни урожайності та посівних якостей насіння залежно від технологічних елементів вирощування насінників баштанних рослин.

Дослідження проводили у ДДС ІОБ НААН у 2022 р. Досліди закладали згідно з існуючими

методиками в овочівництві і баштанництві. Методи дослідження: польові та лабораторні. Завданням досліджень було вивчення вирощування насінників кавуна та дині в умовах краплинного зрошення за різних схем посіву і густоти рослин: 1,4 x 0,35 м (20,3 тис. шт./га); 1,4 x 0,7 м (10,2 тис. шт./га); 1,4 x 1,05 м (6,8 тис. шт./га) та строків сівби: 25 квітня (1); 12 травня (2); 25 травня (3).

Вивчено різні способи одержання насіння кавуна і дині (18 варіантів) залежно від густоти рослин і схеми їх розміщення та строків сівби за вирощування при краплинному поливі і без зрошення. Контроль – вирощування насінників за схеми посіву 1,4 x 0,7 м (10,2 тис. шт./га) з висівом насіння 12 травня (2-й строк).

Найвищий урожай насіння кавуна – 287,7 і дині 174,8 кг/га одержано в умовах краплинного зрошення за другого строку сівби, схеми посіву 1,4 x 0,35 м і густоті рослин 20,3 тис. шт./га.

Приріст урожаю до контролю становив відповідно 26,9 (10,3%) та 25,2 (16,1%) кг/га.

Встановлено оптимальний строк посіву кавуна та дині на насіння – початок другої декади травня. Висів за 1-го і 3-го строків привів до зменшення врожаю насіння кавуна на 57,0–61,4 і 74,8–80,3 кг/га; дині відповідно: на 30,1–32,3 та 44,0–49,1 кг/га в порівнянні з контролем. Урожай насіння за густоти рослин 6,8 тис. шт./га (1,4 x 1,05 м) зменшувався у кавуна на 16,8–23,6 кг/га, дині – на 13,5–17,7 кг/га по відношенню до контрольних варіантів.

Найвищий прибуток при вирощуванні насіння кавуна – 173,7 тис. грн/га і дині 145,1 тис. грн/га та рентабельність відповідно 307,4% і 264,3% одержано при краплинному зрошенні за схеми посіву 1,4 x 0,35 м з густотою рослин 20,3 тис. шт./га за другого строку висіву насіння і перевищувало показники контролю: по кавуну на 18,7 тис. грн/га та 18,2%; дині – на 25,5 тис. грн/га та 36,9%.

УДК: 633.111«324»:631.527:57.017.3

Замліла Н. П., канд. с.-г. наук, в. о. старшого наукового співробітника лабораторії селекції озимої пшениці

Вологдіна Г. Б., канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці

Гуменюк О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла Національної академії аграрних наук України

e-mail: ninazamlila@ukr.net

АДАПТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА КОМПЛЕКСОМ ОЗНАК

Адаптивність сорту є однією з найважливіших його властивостей, тому цій ознаці приділяється значна увага в селекційних програмах більшості країн світу. З адаптивністю тісно пов'язане поняття екологічної стабільності, яка відображає здатність сорту протистояти стресовим факторам. Гостро стоїть питання пошук підвищення адаптивного потенціалу у новостворюваних сортів та оцінки рівня адаптивності, комплексного підходу до ідентифікації кращих генотипів пшениці озимої на завершальних етапах селекції.

Дослідження проводили в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України впродовж 2018/19 – 2021/22 рр. у лабораторії селекції озимої пшениці. Погодні умови за роками різнились за гідротермічним режимом вегетаційних періодів пшениці озимої, що дало можливість оцінити адаптивність 18 перспективних ліній пшениці м'якої озимої за ознаками «врожайність», «маса 1000 зерен» і «висота рослин».

За період досліджень найвищу середню врожайність (8,18 т/га.) отримали у 2018/19 р. за (ГТК 0,85), а найнижчу (3,37 т/га) в посушливому 2019/2020 р. за (ГТК 0,60). Урожайність у 2020/21 р. і 2021/22 р. була на рівні 6,47 т/га і 6,14 т/га. за (ГТК 0,9 – слабка посуха).

Показники маси 1000 зерен і висоти рослин мали таку ж загальну тенденцію залежно від умов середовища.

Для визначення адаптивності ліній використали середні значення за окремими ознаками, їх (max), (min), та статистичні показники (V), (Sc) (Hom) $(X_{\max} - X_{\min})$, $(X_{\max} + X_{\min})/2$, (b_i) і (S^2_{di}) в «рейтингу адаптивності сорту» (РАС).

За обрахунками РАС вищу адаптивність за ознаками мають селекційні лінії Лютесценс 60250, Лютесценс 60293, Лютесценс 60492, Лютесценс 60472, Еритроспермум 60724, Еритроспермум 60667, які займали вищі місця у ранжирі (1–10). Вище згадані лінії виявились кращими і за комплексом досліджуваних ознак, так як посіли найвищі місця в узагальненому РАС.

Серед вивчених селекційних ліній найкращими за адаптивністю виявились Лютесценс 60250 ('МІП Аеліта') і Лютесценс 60472 ('МІП Довіра'), які проходять державну кваліфікаційну експертизу в Українському інституті експертизи сортів рослин.

За результатами досліджень доведено, що прогноз параметрів адаптивності за комплексом ознак є більш надійним способом визначення характеристики окремих генотипів пшениці озимої.

УДК: 633.11«324»:631.526.3:631:559

Заїма О. А., кандидат с.-г. наук

Дергачов О. Л., кандидат с.-г. наук

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України

e-mail: oleksii.zaima@ukr.net

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Пшениця м'яка озима (*Triticum aestivum* L.) вважається найбільш поширеною зерновою культурою у світі (90–95%). Вона є одним із продуктів з найширшим ареалом вирощування та адаптаційною здатністю. Урожайність пшениці формується внаслідок реалізації генетичних особливостей сорту у взаємодії з ґрунтово-кліматичними умовами й технологією вирощування. Сорт – один із найдешевших і доступних способів підвищення урожайності. Без нього неможливо реалізувати в землеробстві досягнення науково-технічного прогресу. Реалізація генетичного потенціалу сорту на рівні 70–80% можлива за умови дотримання всіх передбачених агротехнологічних заходів.

Рівень урожайності залежить і змінюється залежно від попередника, позакореневого підживлення, рівня мінерального живлення і значною мірою впливу погодних умов року вирощування. Тому вивчення впливу попередників на рівень урожайності і хлібопекарську якість зерна пшениці озимої залишається важливим завданням.

В результаті досліджень проведених у 2022 р. відмічено значний вплив попередників на рівень урожайності 22 сортів та ліній пшениці м'якої озимої. Мінімальна середня врожайність сортів (5,11 т/га) була після попередника кукурудза, найбільша – сидерального пару (7,01 т/га), середня по досліді становила 5,90 т/га. Урожайність сортів у середньому по всіх попередниках була в межах від 5,12 т/га у лінії 'Еритроспер-

мум 60793' до 7,41 т/га в сорту 'МПП Відзнака'. Після попередника соя найбільшу урожайність мали сорти 'МПП Відзнака' – 8,71 т/га та 'МПП Ніка' – 8,04 т/га. Після сидерального пару рівень урожайності становив 5,76–9,73 т/га, кукурудзи – 4,46–6,57 т/га, соняшника 4,50–5,78 т/га, гірчиці – 4,76–6,59 т/га. Після сидерату і кукурудзи максимальну урожайність отримано у сорту 'МПП Відзнака', а після соняшника і гірчиці – у сорту 'МПП Ніка'. Урожайність майже всіх сортів перевищувала показники сорту стандарту 'Подолька', у якого вона становила 4,58–5,76 т/га.

Відмічено вагомий вплив попередників на показники якості зерна пшениці озимої. Так, маса 1000 зерен у сортів та ліній за різних попередників становила 26,5–46,5 г, найбільша у лінії 'Лютесценс 60403' після сидерату. Найбільшу якість зерна відмічено у сорту 'МПП Відзнака' після сидерального пару, загалом по всіх варіантах вона була на рівні 683–814 г/л. Вміст білка становив 8,4–17,1%, показник седиментації – 39–85 мл, більші показники отримано у лінії 'Лютесценс 37550' після попередника кукурудза на зеленому кормі. Вміст клейковини у варіантах досліді становив 12,6–39,7%, найбільші показники отримали у лінії 'Лютесценс 37550' і 'Лютесценс 60402' після попередника кукурудза. Більшу масу 1000 зерен та якість зерна відмічали після попередників сидеральний пар і соя, а решту вище згаданих показників – після кукурудзи.

UDC 633.11:631.529

Zaoui, L.^{1*}, Dr in Environmental SciencesBenselhou, A.², Candidate of Agricultural SciencesFekrache, F.¹, Dr in Environmental Sciences¹Department of nature and life sciences, Faculty of Sciences,

Skikda University, Algeria

²Environmental Research Center (C.R.E), Annaba, Algeria

e-mails: benselhou@yahoo.fr; lilia_zaoui@yahoo.fr

CHARACTERIZATION OF SURFACE WATER QUALITY OF EL KEBIR WADI WEST (BEN AZZOUZ, SKIKDA)

Wedi El Kebir West, which includes the complex of wetlands of Guerbes Sanhadja in the coastal Constantine center (Skikda region), is a site with significant water potential, where the vulnerability of surface water is linked to the industrial, agricultural and environmental context. Urban Algeria's rivers have become real dumping grounds, carrying all kinds of liquid and solid waste. This has resulted in a degradation of water quality. So-

cio-economic development and rapid urbanisation have had a negative impact on the quality of water resources, so surface water pollution continues to pose a serious problem for humans and their environment. However, uncontrolled domestic and industrial discharges, the intensive use of fertilisers in agriculture, as well as the haphazard exploitation of water resources, lead to chemical changes in water that can make it unfit for consumption.

The Central Constantinian Coast (Skikda) has several important rivers, including a permanent flow; it has a fairly dense hydrographic network of more than 4200 km. These rivers flow from the different mountain ranges and end up in the Mediterranean. The chemical quality of the region's water is assessed by the nitrate and chloride content of the wadi water.

The present study is based on the physico-chemical study of water of wadi El kebir West

more precisely the region of Benazouz in Skikda where we sampled surface water in the area, we compare the results between them and with Algerian standards. The results obtained do not deviate from the Algerian systems, and it can be said that the surface water studied in the region of wadi El kebir West of the Benazouz region is adequate for different uses.

УДК 633.15: 621.73

Засуха А. А., здобувач ступеня доктора філософії

Козак Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: agro2020@meta.ua

ПІСЛЯЖНИВНІ ЗАЛИШКИ КУКУРУДЗИ ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ

Використання енергетичних брикетів з біомаси рослинного походження є актуальним для України тому із-за значного підвищення цін на природний газ, в результаті чого підприємства та населення стало активніше переходити на відновлювальні джерела енергії. Брикетти – це покращене біопаливо з прогнозованою якістю та сталим хімічним складом. Післяжнивні залишки кукурудзи можна використовувати для брикетування або прямого спалювання в якості твердого біопалива. В основі технології виробництва паливних брикетів лежить процес пресування подрібнених рослинних відходів під високим тиском при нагріванні. Для стандартизації брикетів із недеревної біомаси Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) у 2014 р. прийнято стандарт ISO 17225-7 «Тверді біопалива. Технічні характеристики та класи. Частина 7. Сортуння недеревних брикетів».

Кукурудза формує значну вегетативну масу протягом сезону і залишає після збирання багато післяжнивних решток. Коефіцієнт виходу побічної продукції кукурудзи на зерно в середньому становить 1,37. При збиранні кукурудзи на зерно зернозбиральним комбайном формуються три потоки рослинних решток: стерня; стебла і листя, які залишаються за жаткою, та обгортка і стрижні, які залишаються за комбайном. Побічна продукція кукурудзи на зерно має досить хороші паливні властивості, близькі до власти-

востей деревного палива, що забезпечує кращі умови для спалювання порівняно із соломною зернових колосових культур. Завдяки цьому біопаливо, виготовлене із кукурудзиння, може спалюватися в котельному обладнанні, призначеному для деревної біомаси.

Властивості побічної продукції кукурудзи сильно залежать від місця вирощування та технології вирощування. Пресування біомаси в тюки за рахунок ущільнення сировини більш ніж в 4 рази (від 40 кг/м³ до понад 160 кг/м³) сприяє підвищенню ефективності логістики та зменшенню необхідної площі сховищ для їх зберігання. Економічна ефективність заготівлі побічної продукції кукурудзи на зерно залежить від капітальних витрат на технологічне обладнання та операційних витрат, які обумовлені питомою масою зібраної біомаси з одиниці площі поля, продуктивністю машин та відстанню транспортування зібраної біомаси від поля до центрального складу.

В ПСП Агрофірма «Світанок» розпочато дослідження метою яких є вивчення отриманню енергетичних пелет з післяжнивної продукції кукурудзи (стебла, листя, стрижні та обгортки качанів) залежно від елементів технології вирощування цієї культури. Найвність технологічної лінії пелетування в господарстві, що працює на сировині з міскантусу сприятиме виробничій оцінці варіантів дослідів.

УДК 634.83:631.547

Зеленянська Н. М., доктор с.-г. наук, заступник директора з науково-інноваційної діяльності**Гоголінська О. І.**, кандидат с.-г. наук, ст. науковий співробітник відділу розсадництва, розмноження та біотехнології винограду**Подуст Н. В.**, кандидат с.-г. наук, ст. науковий співробітник відділу розсадництва, розмноження та біотехнології винограду

Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова»

e-mail: helena.kovb@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ РЕГЕНЕРАЦІЇ МІКРОКЛОНІВ ВИНОГРАДУ

Для отримання більшої кількості садивного матеріалу винограду біологічних категорій якості можливе застосування біотехнологічних методів, зокрема мікроклонального розмноження, завдяки чому можна отримати оздоровлені саджанці винограду, збільшити коефіцієнт розмноження рослин та зберегти генофонд цінних сортів у культурі винограду *in vitro*.

Метою роботи було вивчити особливості регенеративної здатності підщепних сортів винограду та встановити коефіцієнт їх розмноження в умовах культури тканин *in vitro*.

Дослідження виконували у 2013-2014 та 2021-2022 рр. у відділі розсадництва, розмноження та біотехнології винограду ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». Введення в культуру *in vitro* та вирощування мікроклонів здійснювали за загальноприйнятою методикою та методикою, розробленою у ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». Об'єктом досліджень були підщепні сорти 'Добриня' і 'Гарант' селекції ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова».

Після стерилізації виділені експланти висаджували на поживне середовище Мурасіге-Скуга (МС), виготовлене за стандартною схемою та доповнене 6-БАП (0-2 мг/л). Експланти через 50–60 днів пересаджували на середовище МС для вкорінення з 0,1–1,0 мг/л ІОК. Подальше розмноження мікроклонів проводили на середовищі МС з таким же вмістом фітогормонів, або

ж на безгормональному модифікованому середовищі, з меншим вмістом макросолей та збагаченому вітамінами й активованим вугіллем, за Череватою Т. М. За всіма варіантами досліджень проводили обліки росту та розвитку експлантів і мікроклонів.

Під час введення експлантів у культуру *in vitro* підщепні сорти 'Добриня' та 'Гарант' мали схожі показники розвитку – на 10–20 день приживалось 88,5–96,3% експлантів, проліферація розпочиналась на 5–7 день. Оптимальним було середовище з вмістом БАП до 1 мг/л. Однак, на наступних етапах мікроклонального розмноження рослини різних сортів значно відрізнялися у розвитку. На безгормональному модифікованому середовищі або ж середовищі з меншим вмістом ІОК (до 0,5 мг/л) мікроклони сорту 'Добриня' мали краще розвинену кореневу систему, вище стебло та більшу кількість вузлів, ніж рослини сорту 'Гарант'. Найбільшу кількість чубуків (5,6 шт. з мікроклона) сорту 'Добриня' отримано на безгормональному середовищі, а у сорту 'Гарант' найбільше чубуків з одного мікроклона (5,9 шт.) отримано на стандартному поживному середовищі з вмістом ІОК 0,5 мг/л. Таким чином, було встановлено, що продуктивність регенерації, а саме кількість чубуків, отриманих з одного мікроклона, була різною в залежності від сорту та складу поживного середовища.

УДК 581.1:58.056:058.084:633.11

Іванцова Л. В., аспірантка, молодший науковий співробітник лабораторії селекції ярої пшениці**Пірич А. В.**, кандидат с.-г. наук, завідувачка лабораторією селекції ярої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла Національної академії аграрних наук України

e-mail: ivancovaluda75@gmail.com

ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА ОЗНАКОЮ ПОСУХОСТІЙКІСТІ

Пшениця яра – це важлива зернова культура. Її використовують як страхову культуру для пересіву озимих, а також висівають на площах, які не були зайняті озимими через складні погодні умови. Враховуючи зміни клімату, а саме недостатній рівень зволоження ґрунту у передпосівний та в період проростання пшениці ярої, важливим є пошук джерел підвищеного рівня посухостійкості на ранніх етапах органогенезу для залучення їх у селекційний процес.

Метою роботи було визначити посухостійкість пшениці ярої та виділити джерела даної ознаки. Матеріалом для дослідження слугували сорти пшениці ярої: 'Гренпу', 'Дубравка', 'МІП Світлана', 'МІП Візерунок', 'МІП Соломія', 'МІП Дана', 'МІП Веснянка', 'МІП Красава', 'Краса Полісся', 'Ажурная', 'Легуан', 'Трізо', 'Ясна',

'Миронівська яра'. За стандарт використовували сорт 'Елегія миронівська'. Оцінку посухостійкості проводили в 2022 р. у відділі біотехнології, генетики і фізіології Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН за методикою (Дорофеев, 1974), яка передбачає пророщування насіння пшениці на розчині сахарози, що відповідає 16 та 18 атм осмотичного тиску. Пророщування насіння проводили на фільтрувальному папері в чашках Петрі за температури +20...21 °С. Розподіл досліджуваних сортів за відсотком пророслого насіння проводили за градацією: високостійкі – відсоток пророслого насіння становить > 70 %; середньостійкі – 20 – 70%; слабостійкі – 20%. Результати досліджень порівнювали з сортом – 'Елегія миронівська'. Обробку результатів проводили за критерієм Фішера.

У результаті пророщування насіння сортів пшениці ярої на осмотику при 16 атм відмічено кількість пророслого насіння у досліджуваних сортів у межах 50–84%, за 18 атм цей показник становив від 29% до 69% пророслого насіння. У сорту 'Елегія миронівська' кількість пророслого насіння за 16 та 18 атм становив $72 \pm 4,6\%$ та $49 \pm 5,1\%$ відповідно. Визначено, що за 16 атм осмотичного тиску у 20% досліджуваних сортів посухостійкість достовірно не відрізняється від посухостійкості сорту стандарту, а у 33,3% – посухостійкість достовірно, за критерієм Фішера, перевищує посухостійкість сорту стандарту 'Елегія миронівська'. За 18 атм досліджувані

сорта можна віднести до групи середньо стійких, у переважної їх більшості (46,7%) відсоток пророслого насіння достовірно не відрізнявся від сорту стандарту.

Таким чином, за результатами оцінки посухостійкості сортів пшениці ярої виділено сорти ('Краса Полісся', 'Ажурна', 'Легуан', 'Трізо', 'Ясна', 'Grenny'), які володіють високою життєздатністю за пророщування насіння на розчині сахарози, та можуть бути використаними як вихідний матеріал при створенні нових сортів в селекції на посухостійкість.

УДК: 633.11:581.48:632.9

Каліцінська О. Б., аспірантка

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла Національної академії аграрних наук України

e-mail: ekonomistmip@ukr.net

ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ І МІКРОДОБРИВА НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Пшениця м'яка озима (*Triticum aestivum* L.) є найбільш поширеною зерновою культурою у світі. Урожайність пшениці формується залежно від особливостей сорту, ґрунтово-кліматичних умов і технології вирощування. Серйозну небезпеку для проростків і рослин становлять збудники хвороб, що передаються з насінням. Їх шкідливість залежить від природи самого збудника та взаємовідносин між насінневою і ґрунтовою мікрофлорою. Одним із ефективних способів хімічного захисту рослин сільськогосподарських культур від хвороб є обробка насіння протруйниками. Протруювання знезаражує насіння, захищає його і проростки від пліснявіння, знижує пошкодженість сходів кореневими гнилями та шкідниками.

Для передпосівної інкрустації насіння використовують композиції до складу яких, як правило, входить регулятор росту, мікроелементи, протруйник та інші компоненти. Передпосівна обробка насіння пшениці м'якої озимої протруйниками і мікродобривами сприяє підвищенню енергії проростання, лабораторної схожості, довжини колеоптилю і кількості зародкових корінців. У теперішній час на ринку існує багато протруйників насіння, більшість з них як слід не вивчено. Це спонукало нас до проведення дослідження механізму їх дії на проростання насіння, формування сходів і густоти посівів, вегетативної та репродуктивної сфери рослин.

У сортів пшениці озимої 'МІП Аеліта', 'МІП Відзнака', 'МІП Валенсія' і 'МІП Фортуна' досліджували вплив протруйників Круїзер 350 FS (д.р. тіаметоксам), Грінфорт Стар (д.р. флудіоксоніл, ципроконазол), Юнта Квадро 373,4 FS (д.р. імідаклоприд, клотіанідин, протіоконазол, тебуконазол) та мікродобрива «5 елемент» на посівні якості та біометричні показники. За контроль слугувало не оброблене насіння даних сортів.

Довжина колеоптилю у необроблених варіантах у сорту 'МІП Аеліта' становила 6,0 см, 'МІП Відзнака' – 5,6 см, 'МІП Валенсія' – 4,2 см, 'МІП Фортуна' – 6,6 см. У оброблених протруйниками та мікродобривом варіантах – 3,6–6,2; 3,0–5,1; 2,2–4,0 та 3,5–6,4 см відповідно. Більшу довжину колеоптилю рослини мали за обробки насіння Круїзером 350 FS та його комбінацією з мікродобривом «5 елемент».

У контрольних варіантах кількість первинних корінців залежно від сорту була від 3,5 до 4,2 шт. Обробка насіння протруйниками та мікродобривом забезпечувала кількість корінців на рівні 3,4–4,2 шт. Підвищення показників відмічено у варіантах із протруйником Круїзер 350 FS у поєднанні з мікродобривом «5 елемент». Отже, обробка насіння пшениці м'якої озимої протруйниками Грінфорт Стар і Юнта Квадро 373,4 FS спричиняла вкорочення довжини колеоптилю та не мала впливу на кількість зародкових корінців, а протруйник Круїзер 350 FS ці показники підвищував.

УДК 633.16:631.55:631.811.98(477.7)

Каращук Г. В., кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технологій переробки та зберігання с.-г. продукції
Херсонський державний аграрно-економічний університет
e-mail: karaschuk_gv@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Ячмінь озимий є культурою з високою потенційною продуктивністю. У південному Степу України це одна з основних зернофуражних культур. Для більш повної реалізації потенціалу сучасних сортів, при застосуванні різноманітних агротехнічних заходів, необхідно максимально враховувати їх специфічні біологічні особливості, реакцію на умови вирощування, які повинні бути з'ясовані для відповідної ґрунтово-кліматичної зони. Одним із перспективних і досить ефективних напрямків підвищення рівня врожайності є застосування регуляторів росту рослин, які комплексно впливають на фізіологічні та біохімічні процеси, що протікають в органах рослини. Їх застосування дозволяє прискорити настання фенологічних фаз, тим самим сприяючи скороченню вегетаційного періоду в цілому, що в свою чергу дає можливість більш раціонально використовувати сільськогосподарську техніку під час збирання врожаю.

Урожайність сортів ячменю озимого залежно від регуляторів росту рослин вивчали в польових дослідках, які проводили упродовж 2018-2020 рр. на незрошуваних землях ФГ «Коростинський» Чаплинського району Херсонської області. Дослід включав два фактори. Схема досліду: фактор А – сорт – 1) 'Атлант Миронівський'; 2) 'Буревій'; 3) 'Айвенго'; фактор В – Регулятор росту рослин: 1) Без регулятора; 2) Вегестим; 3) Рівал. При закладанні і проведенні дослідів користувалися загальноприйнятими

методиками. Агротехніка вирощування ячменю озимого загальноприйнята для умов південного Степу України, окрім факторів, які вивчали. Передпосівну обробку насіння проводили згідно схеми досліду за 1-2 дні до сівби методом інкрустації з розрахунку 10 л робочого розчину на 1 т насіння. Норма використання регулятора росту Вегестим становить 0,3 л/т насіння, регулятора росту Рівал – 0,4 л/т. Метеорологічні умови в роки проведення досліджень достатньо мірою відобразили кліматичну характеристику південного Степу України.

Результати наших досліджень показали, що найвища врожайність зерна ячменю озимого у середньому за 2019–2020 рр. була отримана у сортів 'Атлант Миронівський' і 'Буревій', яка становила відповідно 3,03–3,15 та 2,87–3,00 т/га при застосуванні регуляторів росту рослин, що було на 0,3-0,73 т/га більше, ніж у сорту 'Айвенго'. Використання регулятора росту Рівал для обробки насіння сприяло збільшенню врожайності ячменю озимого у сорту 'Атлант Миронівський' на 5,6, 'Буревій' – 4,4, 'Айвенго' – 4,3, а Вегестим – відповідно на 9,8, 9,1 та 10,8%.

При вирощуванні ячменю озимого в умовах Південного Степу України для формування урожайності на рівні 3,0-3,15 т/га рекомендується вирощувати сорти 'Атлант Миронівський' і 'Буревій' та проводити передпосівну обробку насіння регулятором росту рослин Вегестим нормою 0,3 л на 1 т.

УДК 631.811.98:635.12:632.38

Кецкало В. В.¹, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва
Поліщук Т. В.², кандидат с.-г. наук, доцент кафедри біології та методики її навчання
¹Уманський національний університет садівництва
²Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
e-mail: viktorija_keckalo@ukr.net

РОЗМНОЖЕННЯ СЕЛЕРИ КОРЕНЕПЛІДНОЇ З МЕРИСТЕМ У КУЛЬТУРІ *IN VITRO*

Відомо, що біотехнологія – підхід, який дає змогу підвищити врожайність, поліпшити її якість, є економічно вигідним у виробництві і не завдає шкоди навколишньому середовищу. Зокрема, значного поширення та актуальності отримав метод мікроклонального розмноження з меристем у культурі *in vitro*.

Дослідження виконували в Уманському національному університеті садівництва. Вивчали розмноження з меристем селери коренеплідної сортів Аніта та Цілитель в культурі *in vitro* з використанням традиційного живильного середовища Murasige-Scuga, яке доповнюється фітогормоном у певній концентрації. З метою визначення оптимальної концентрації регулятора

росту рослин бензоламінопурин у живильному середовищі (MS) для отримання генетично-ідентичного матеріалу досліджували його склад з концентрацією регулятору росту рослин бензоламінопурин (6-БАП) – 0,2%, 0,3%, 0,5%. За контроль використовували живильне середовище Murasige-Scuga (MS).

Відмічено, що перед висаджуванням з культурального посуду в касети рослини сорту Цілитель утворили більше калусної тканини порівняно із сортом Аніта. Встановлено, що застосування живильного середовища Murasige-Scuga+6-БАП 0,2% сприяє кращому росту культуральних рослин, розсади, збільшенню кількості листків та висоти рослини, що істотно

підвищує вихід розмножувального матеріалу. Збільшення концентрації 6-БАП 0,3% призвело до істотного зниження даних показників, а підвищення до 0,5% не сприяло росту рослин. Після висаджування касетної розсади у відкритий ґрунт ріст рослин на перших етапах був повільним, а в міру їхнього пристосування до умов вирощування пришвидшувався. Через 30 днів після висаджування біометричні показники рослин вищими були за вирощування їх з додаванням до поживного середовища 6-БАП 0,2. Аналогічна тенденція відмічена і через 60 днів після висаджування розсади у відкритий ґрунт. Дослідження засвідчили, що більшу врожайність досліджуваних сортів та вищі якісні показники

продукції забезпечило вирощування експлантів на середовищі Murasige-Scuga+6-БАП 0,2%.

Встановлено, що застосування живильного середовища Murasige-Scuga+6-БАП 0,2% сприяло кращому росту розсади, збільшенню кількості листків та висоти рослини, що істотно підвищує вихід розмножувального матеріалу. Доведено, що для підвищення урожайності селери коренеплідної сортів Аніта та Цілитель доцільним є вирощування рослин-регенерантів на живильному середовищі Murasige-Scuga+6-БАП 0,2%. Це дозволяє додатково отримати 3,6–3,7 т/га товарної продукції з діаметром коренеплідів 7,7–7,9 см, їх висотою – 6,9 см, індексом форми 1,1–1,2 та з високою якістю.

УДК 633.11:631.53.4:631.55(477.4)

Кириленко В. В.¹, доктор с.-г. наук, головний науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці

Лось Р. М.¹, аспірант

Гуменюк О. В.¹, кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Судденко Ю. М.¹, кандидат с.-г. наук, в. о. старшого наукового співробітника лабораторії селекції озимої пшениці

Дубовик Н. С.², кандидат с.-г. наук, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур

¹Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

²Білоцерківський національний аграрний університет МОН України

e-mail: verakurulenko@ukr.net

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ СЕРЕДНЬОДОБОВОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ТА СУМИ ОПАДІВ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Одними із головних чинників довкілля, що суттєво впливають на ріст і розвиток рослин пшениці озимої, є температура повітря та вологозабезпеченість. З метою виявлення тенденцій динаміки метеорологічних показників проведений аналіз погодних умов за 2018–2021 рр. та їх порівняння з середньобаторічними даними (за 30 останніх років) (дані метеостанції Миронівка, що розташована на території Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН.). Для статистичного аналізу використали коефіцієнт суттєвості відхилень фактичних даних середньодобової температури та суми опадів від середньо багаторічних (Каленська С. М., 2018; Кириленко В. В., 2016).

Розрахунки коефіцієнтів суттєвості відхилень середніх добових температур дали змогу встановити, що умови близькі до звичайних відмічали у вересні, листопаді – січні, квітні, травні та липні 2018/19 вегетаційного року, що становило 58,3 % від загалу. Подібними умовами характеризували серпень – листопад, квітень, травень та липень 2019/20 р. (58,3 %); серпень, листопад, січень – липень 2020/21 р. (75 %). Умови, які сильно відрізнялися від середніх багаторічних виявлено у серпні, жовт-

ні, лютому та березні 2018/19 р. (33,3 %); березні та червні 2019/20 р. (16,7 %); вересні, жовтні та грудні 2020/21 р. (25,0 %). Умови наближені до рідкісних встановлено у червні 2018/19 р. (8,4 %); грудні – лютому 2020/21 р. (25,0 %). Проаналізувавши коефіцієнти суттєвості відхилень суми опадів виявили, що умови близькі до звичайних (значна нестача опадів) зафіксували у серпні, жовтні, листопаді, лютому – липні 2018/19 р. (75,0 %); серпні – січні, березні, квітні, червні та липні 2019/20 р. (83,3 %); серпні – грудні та березні 2020/21 р. (50,0 %). Умови, які сильно відрізнялися (помірна посуха) від середніх багаторічних норм відмічено лише у лютому та квітні 2020/21 р. (16,7 %). Умови наближені до рідкісних (значна кількість опадів) визначено у грудні, січні та травні 2018/19 р. (25,0 %); лютому та квітні 2019/20 р. (16,7 %); січні, травні – липні 2020/21 р. (33,3 %). Такі варіювання згубно впливають на рослини пшениці не тільки внаслідок дії абіотичних та агротехнічних чинників, а й активізації еволюційних захисних процесів у середовищі фітопатогенів, ентомофагів та бур'янів, що спеціалізуються на пшениці та завдають збитків.

УДК 633.1:632.51

Кічігіна О. О., кандидат с.-г. наук, старший дослідник, завідувач Незалежної лабораторії екології насінництва**Гаврилюк Л. В.**, доктор філософії, старший науковий співробітник**Цибро Ю. А.**, головний фахівець

Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України

e-mail: seednlen@ukr.net

ОСНОВНІ ВИДИ БУР'ЯНІВ У ЗАСМІЧЕННІ НАСІННЯ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР

Насіння є носієм генетичної інформації сорту, відтак лише високоякісний посівний матеріал забезпечує потенційні можливості одержання високого врожаю і якості товарної продукції. Тому, визначення придатності партії насіння до посіву у поєднанні з виконанням правил усіх технологічних прийомів є невід'ємною умовою, що забезпечує отримання врожаю високої якості.

Одним із показників посівних якостей насіння є його чистота. При цьому, вагоме значення має показник засміченості насіння бур'янами. Сівба засміченим бур'янами посівним матеріалом знижує врожай та погіршує якість продукції. Бур'яни позбавляють культурні рослини значної кількості поживних речовин, вологи і світла, у зв'язку з чим рослини недостатньо забезпечуються факторами життя.

Метою наших досліджень було визначити вміст насіння бур'янів у пробах насіння круп'яних культур.

Дослідження проведені у Незалежній лабораторії екології насінництва ІАП НААН. Лабораторія акредитована Національним агентством з акредитації України на відповідність вимогам ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 у сфері визначення посівних якостей насіння сортів сільськогосподарських культур, квітково-декоративних та

ефіроолійних культур (Атестат про акредитацію № 201448, дійсний до 12 лютого 2027 р.).

Упродовж 2017–2022 рр. проаналізовано 59 проб насіння круп'яних культур – проса та гречки на чистоту і відхід насіння. Визначали вміст повноцінного насіння основної культури у відсотках до маси та вміст домішок, у т.ч. насіння інших видів: культурних та бур'янів (шт/кг). При аналізуванні керувалися вимогами ДСТУ 4138–2002 та ДСТУ 2240-93.

У результаті аналізування виявлено насіння восьми видів бур'янів. З них, карантинні: амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.); злісні та найбільш шкідливі: берізка польова (*Convolvulus arvensis* L.), пирій повзучий (*Elytrigia repens* L.), віслюг звичайний (*Avena fatua* L.); важковідокремлювані: мишій сизий (*Setaria glauca* L.), мишій зелений (*Setaria viridis* L.), плоскуха звичайна (*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.), гірчиця польова (*Sinapis arvensis* L.).

Наявність домішок насіння бур'янів, значною мірою знижує якість посівного матеріалу. Для партій насіння, де вміст насіння бур'янів перевищує норми визначені Державним стандартом, рекомендовано проводити очищення. Тому, проведення аналізування на чистоту і відхід, у т.ч. на визначення вмісту насіння бур'янів є важливим заходом у підготовці насіння до сівби.

УДК 338.439:634.7

Коваль А.О., аспірант

Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України

e-mail: koval.andriy.2.0@gmail.com

ОБҐРУНТУВАННЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ НІШЕВИХ ЯГІД

В Україні популярні такі нішеві ягоди як полуниця, смородина, малина, обліпиха, жимолость, зростає попит на імпорт бузини тощо. Вирощування цих культур є досить ризикованим, вимагає затрат праці, енергії, фінансових вкладень та багато інших факторів зовнішнього впливу.

Основним є практичні уміння та менеджмент виробництва ягідних культур. Важливим є можливість наймати надійних сезонних працівників. Вирішальним для ведення ягідництва є логістика збуту врожаю. Для підвищення прибутковості та якості кінцевого продукту ягідних культур потрібно мати посадковий матеріал, подбати вчасно про збалансоване живлення та догляд.

Наявні основні два види питань, які є першо-необхідними для виробника нішевих ягід:

1. бізнесове - значні витрати для старту, відсутність прозорої та прогнозованої ціни на продукцію;

2. економічне - збільшення витрат на виробництво за рахунок механічної обробки і ручної праці, низький урожай.

Потрібно правильно підрахувати суму, яка буде необхідною для започаткування нового виду бізнесу в нішевому ягідництві, а саме, проаналізувати:

- бізнес-модель;
- бізнес-план;
- врахувати всі ризики;
- продумати можливість залучення додаткових коштів;
- запустити кілька ягідних культур в посадку з різним часом дозрівання продукції для можливості послідовної реалізації.

З аналізу відкритих джерел, орієнтовно інвестувати на вирощування м'якої ягоди на площу 1 га землі під полуницею необхідно витратити до 600 тис. грн. до 1го врожаю, на 1 га

малини — 250 тис. грн, на 1 га лохини — до 700 тис. грн. разом з тим, суниця поверне затрати впродовж 18 місяців, малина — 24 місяців, а високомаржинальна лохина — на 5й рік. Водночас суницю необхідно пересаджувати кожних 3 роки, малину — за 8–10 років, лохину ж можна посадити раз і ніколи більше її не турбувати. Поточні щорічні витрати на виробництво 1ц продукції в середньому по країні до 4 тис грн.

УДК 378

Ковальчук Є. С., старший науковий співробітник
Український інститут експертизи сортів рослин
e-mail: 5916706@ukr.net

ПОГЛЯДИ МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ НА РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ

Стан сільськогосподарських земель сьогодні є чи не ключовою проблемою після військової. Їх відновлення та відродження є нагальними. І це важливе стратегічне завдання для вітчизняної аграрної науки.

Вперше розпочали дослідження аграрної науки представники класичної школи економіки В. Петті, П. Буагільбер, Ф. Кене, В. Мірабо, В. Гурне, А. Тюрго, П. Немур, Д. Рікардо, К. Маркс. Дане питання досліджували вітчизняні науковці як П.Т. Саблук, О.В. Боднар, В.І. Бойко, О.В. Захарчук та ін.

Заклади освіти Мінагрополітики за рахунок коштів державного бюджету виконують державне замовлення щодо підвищення кваліфікації фахівців агропромислового комплексу. Нині багато говориться про те, що українська аграрна наука орієнтується на міжнародний рівень. В Україні відсутні, на жаль, багатоканальні джерела фінансування науки. Наприклад, європейці, уряди інших розвинених країн, заохочують бізнес, щоб вони були гарантами в навчанні студентів, по закінченні навчальних закладів, студент автоматично стає працівником холдингу, який був спонсором при навчанні цього студента.

Ще існує така проблема, як престижність аграрної науки. Якщо ми подивимося на сучас-

тому, для господарств, що спеціалізуються на виробництві нішевих ягід, на відміну від інших видів сільськогосподарської продукції - при орієнтації на максимальний прибуток - потрібне ретельно обмірковане управління виробництвом, бажано із залученням спеціалістів-науковців та практиків зі стажем.

ний інформаційний простір України, ми помітимо, що в нас сформований негативний образ науковця. Це постійні якісь скандали із недобросовістю, якісь непорозуміння тощо. Тобто мало того, що держава не створює економічних стимулів для того, щоб в аграрну науку ішла молодь із новими креативними ідеями, ми ще й тих людей, які працюють, дискредитуємо.

Велика проблема, коли талановита молодь виїжджає за кордон, залишаються працювати переважно люди у віці.

Отже, зважаючи на ці й низку інших слабких сторін аграрної освіти та науки України, світові тенденції, переваги й недоліки, найбільш вигідною стратегією подальшого довгострокового розвитку аграрної освіти і науки може стати лише сприйняття науковця, як особистості.

Перспективним є розвиток навчально-практичних центрів аграрних вузів по підготовці кадрів робітничих спеціальностей для агропромислового комплексу регіону з подальшим використанням відповідної матеріально-технічної бази для набуття робітничих професій студентами.

Слід відновити й розвинути організацію практики студентів і працевлаштування випускників на основі договорів про цільову підготовку фахівців для підприємств галузі, з початку навчання студента.

УДК 631.675:634.232:631.445.41

Козлова Л. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії агрохімії МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС Національної академії аграрних наук України
e-mail: kozlova.lilia@ukr.net

ОПТИМАЛЬНИЙ РЕЖИМ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРЕШНІ В УМОВАХ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО

Впровадження ресурсоощадних технологій у садівничий галузі, обумовлюється в першу чергу дотриманням оптимальних показників різних агрозаходів, для підвищення ефективності вирощування плодкових культур. При застосуванні краплинного зрошення, обов'язковою умовою для отримання сталих врожаїв є підтримання заданого рівня вологості ґрунту в плодкових насадженнях зокрема черешні, шляхом використання оптимальних режимів зрошення. Окрім цього, заданий режим вологості ґрунту дозволяє ефективно використовувати водні ресурси, особливо в посушливі періоди вегетації дерев.

Дослідження щодо встановлення оптимальних режимів краплинного зрошення в насадженнях черешні проводяться в МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН в умовах чорнозему південного легкосуглинкового. Польові досліді закладено у таких варіантах: 1. Контроль – природне зволоження; 2. Рівень передполивної вологості ґрунту (РПВГ) 80% НВ; 3. РПВГ 70% НВ; 4. РПВГ у першій половині вегетації – 80% НВ, у другій – 70% НВ; 5. РПВГ на початку вегетації – 80% НВ, у період плодоношення – 70% НВ, після знімання врожаю і до кінця вегетації – 60% НВ. Сорт черешні Крупноплідна, підщепа – вишня Магалебська, рік садіння – 2015 р., схема садіння – 5х3 м, полив саду здійснюється системою краплинного зрошення, система утримання ґрунту – чорний пар.

Дослідженнями встановлено, що за період вегетації зниження вологості в насадженнях че-

решні легкосуглинкового ґрунту нижче запланованого рівня фіксувалося у III декаді травня за дотримання РПВГ 80% НВ та за диференційованих режимів зрошення – 80-70% та 80-70-60%, на варіанті із РПВГ 70% НВ, зниження вологості ґрунту нижче запланованого рівня відмічено у I декаді червня, що було сигналом для початку поливного сезону.

У цілому за період досліджень проведено 9 поливів за РПВГ 80% НВ загальною нормою 338 м³/га. За диференційованих режимів зрошення було проведено 7 поливів на варіанті 80 – 70% НВ із нормою зрошення 358 м³/га та 6 поливів за РПВГ 80–70–60% НВ загальною нормою 346 м³/га. За дотримання РПВГ 70% НВ проведено 6 поливів нормою зрошення 320 м³/га. Розрахунки показника сумарного водоспоживання дерев черешні залежно від режимів зрошення показали, що на контролі цей показник у звітному році ставив 2423 м³/га. Зрошені варіанти відзначалися вищими значеннями водоспоживання, які коливалися в межах від 2713 до 2795 м³/га.

За результатами досліджень визначено, що вищу ефективність від застосування зрошення в насадженнях черешні обумовило підтримання вологості ґрунту на рівні 70% НВ з коефіцієнтами ефективності зрошення – 12,5 кг/м³ та водоспоживання – 218,2 м³/т, а також варіанті за диференційованих режимів зрошення за РПВГ 80–70–60% НВ – 12,7 кг/м³ та 210,3 м³/т відповідно.

УДК: 633.63:631.531.12

Колісник М. С., аспірант

Поліщук В. В., доктор с.-г. наук, професор

Уманський національний університет садівництва МОН України
e-mail: valenty7613@gmail.com

ВПЛИВ АБСОРБЕНТУ НА ВИХІД МАТОЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Впровадження інтенсивних технологій вирощування цукрових буряків не можливе без використання якісного насіння, яке є не лише носієм продуктивності гібридів, а й важливим елементом технології вирощування культури. Критерієм оцінки елементів технології вирощування маточних цукрових буряків є вихід садивних коренеплодів (з масою від 100 до 600 г). Коефіцієнт виходу маточних коренеплодів цукрових буряків та їх якість залежить від енергії проростання, лабораторної схожості базисного насіння, його польової схожості, рівномірності розміщення рослин, елементів технології вирощування маточників та забезпеченість вологою.

Метою роботи було створення оптимального волого-забезпечення шляхом внесення в ґрунті абсорбенту МахіМарін перед сівбою маточних буряків, що є актуальним і ефективним агрозаходом.

Встановлено, що внесення гранул абсорбенту МахіМарін у ґрунт перед сівбою маточних цукрових буряків сприяло кращій забезпеченості рослин вологою в усіх фазах росту і розвитку рослин. Абсолютна вологість ґрунту на початок появи сходів була на 5,3%, у фазі повних сходів – на 8,4%, у фазі змикання листків у міжряддях – на 5,7% вищою, порівняно з контролем – без внесення абсорбенту. Застосування абсорбенту

позитивно вплинуло на густоту стояння рослин перед збиранням маточних цукрових буряків та на вихід ділових коренеплодів масою від 100 до 600 г, який був більшим на 3,0% ($HP_{0,05} = 1,7\%$) порівняно з контролем. З кожного гекта-

ру маточників за внесення абсорбенту одержано 126,4 тисяч коренеплодів і за садіння насінників за схемою 70x35 см (загущено – 40 тис./га) один гектар маточників забезпечить 3,2 га насінників.

УДК 633.11/.14«324»

Коморний О. В., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Свищунова І. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: irinasv@ukr.net

КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ

Ефективне функціонування підприємств, що спеціалізуються на виробництві тваринницької продукції, неможливе без добре налагодженого кормовиробництва, оскільки воно є не лише джерелом реалізації генетичного потенціалу продуктивності тварин і птиці, але й з економічної точки зору – важливою статтею формування собівартості виробленого продукту. У зв'язку з цим, актуальним є пошук нетрадиційних рослин, здатних не тільки конкурувати з добре відомими культурами, але й значно переважати їх за господарсько-цінними ознаками, екологічною пластичністю та забезпечувати стабільно високу продуктивність. До таких культур відноситься тритикале озиме.

Зелену масу озимих зернових культур на кормові цілі використовують в період від фази трубкування до фази колосіння, оскільки, скошена в цей період вона є повноцінною та високопоживною. Проте не лише культури, але і їх сорти значно відрізняються між собою за темпами росту і розвитку та, відповідно, строками збирання, що особливо важливо при плануванні кормового конвеєра. Значно впливає на хід продукційних процесів і зміщення календарних строків сівби. У зв'язку з цим, метою досліджень було вивчити вплив календарних строків сівби та біологічних особливостей сорту на динаміку продукційного процесу посівами озимого тритикале та інтенсивність їх фенологічного розвитку.

Польові дослідження проводили в умовах «Grano Group» Городнянського району Чер-

нігівської області на дерново-підзолистих ґрунтах.

Об'єктом досліджень були озимі культури: жито (контроль) сорту 'Древлянське' та тритикале ('АД 44', 'АДМ 9', 'Поліський 29', 'Поліський 7'), висіяні у три календарних строки: 5 вересня, 15 вересня, 25 вересня. Норма висіву – 5,5 млн/га схожих насінин. Розміщення варіантів – систематичне, повторність – чотириразова. Попередник – кукурудза на силос. Технологія вирощування – загальноприйнята для зони вирощування. Погодні умови були сприятливими для росту та розвитку озимих проміжних культур.

У результаті досліджень встановлено, що після відновлення весняної вегетації більш інтенсивно розвиваються сорти 'АД 44' та 'АДМ 9', що дозволяє використовувати їх у ранньо-весняний період одразу після використання зеленої маси жита. Найвищий рівень урожайності всіх культур у фазі трубкування відмічено за сівби 15 вересня: у тритикале – залежно від сорту 9,2–10,19 т/га, жита – 15,06 т/га. Під час колосіння усі сорти тритикале формували максимум врожайності за сівби 15 вересня – 35,43–40,03 т/га. За здатністю формувати високий врожай зеленої маси найбільш пластичними до строків сівби виявились сорти 'АДМ 9' та 'Поліський 29', які за сівби 15–25 вересня переважають за урожайністю посіви жита. Незалежно від строку сівби найнижчу врожайність формували сорти 'Поліський 7' – 24,40–35,43 т/га.

УДК: 575.827.633.11

Коновалов Д. В., кандидат с.-г. наук, м.н.с лабораторії оригінального насінництва,
Інститут фізіології рослин і генетики НАН України
e-mail: david-konovvalov@ukr.net

ІНТЕНСИВНІСТЬ ПОЧАТКОВОГО РОСТУ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ БІОЛОГІЧНИМИ ПРЕПАРАТАМИ

Досвідом багатьох поколінь доведено, що формування продуктивності рослини відбувається на початку її росту і розвитку і від того, який потенціал буде закладено у цей період, залежить рівень урожайності. Підвищення інтенсивності проростання насіння та продуктивності культури можливе за його передпосівної підготовки з використанням стимуляторів росту і розвитку та мікроелементів.

З метою підвищення початкового росту та розвитку кореневої системи проведені дослідження з передпосівної обробки насіння стимулятором росту Емістим С та мікродобривом Аватар 1. Передпосівна обробка насіння стимулятором росту Емістим С забезпечила достовірне збільшення зародкових корінців (на 29,0), довжини корінців на 1,6 см ($HP_{0,05} = 0,7$ см), їх абсолютно су-

хої маси – на 4,0 г або на 39,6%, порівняно з контролем. Аналогічна залежність з формування кореневої системи на початковому росту і розвитку спостерігалася за передпосівної обробки насіння мікродобривом Аватар 1 хоча порівняно з обробкою насіння біостимулятором всі показники були нижчими, але істотної різниці не виявлено. Найвищу ефективність розвитку кореневої системи забезпечила комплексна передпосівна обробка насіння біостимулятором Емістим С та мікродобривом Аватар 1. Кількість зародкових корінців збільшилася на 35,5%, їх довжина – на 2,3 см або на 15,1%, абсолютно суха маса корінців на 5,2 г або на 51,4%, добові прирости кореневої системи – на 50,7%, що забезпечило збільшення абсолютно сухої маси 100 рослин на 7,6 г ($HP_{0,05} = 0,9$ г), порівняно з контролем.

УДК 633.49:631.526.32

Король Л. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу
Топчій О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії показників якості сортів рослин
Шитікова Ю. В., старший науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу
Іваницька А. П., старший науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин
Український інститут експертизи сортів рослин
e-mail: larysa_korol@ukr.net

ПЛАСТИЧНІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ (*SOLANUM TUBEROSUM* L.) ЗА ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКОЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

Картопля, як і будь-яка інша культура, різко реагує на зміни зовнішніх факторів середовища зростання. Тому вивчення поведінки створених сортів картоплі в різних ґрунтово-кліматичних зонах на сьогодні залишається актуальним завданням. В окремих агрокліматичних зонах урожайність формується сортами у більшості випадків нестабільно і буває досить непередбачуваною, оскільки важко знайти такий високопластичний універсальний сорт, який би підходив для різних ґрунтово-кліматичних зон. Тому першочерговим завданням є виявлення сорту який був би придатний для вирощування в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Метою досліджень було проведення аналізу екологічної пластичності й стабільності ознак урожайності, умісту крохмалю та сухої речовини в ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу та Полісся.

Експериментальні дослідження виконувались на дослідних полях у філіях Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) (зона Лісостепу: Полтавська, Сумська; зона Полісся: Чернігівська, Волинська), протягом 2019–2020 рр. Матеріалом для досліджень слугували 9 сортів картоплі різного еколого-географічного

походження: 'Містерія' – Україна, 'Rodriga' – Німеччина, '7 FOUR 7' 'ALOUETTE', 'PARADISO', 'FONTANE', 'RANOMI', 'LAUDINE' – Нідерланди (Голландія), 'Cherie' – Франція внесені до Державного реєстру сортів, придатних для поширення в Україні. Під час досліджень використовували методи: лабораторний, розрахунковий та статистичний, для підготовки висновків – аналізу та синтезу.

Проведено аналіз сортів картоплі, які вирощувалися в різних ґрунтово-кліматичних зонах України за урожайністю, умістом крохмалю та сухої речовини. Виділено високопластичні сорти за показниками умісту крохмалю та сухої речовини '7 FOUR 7', 'PARADISO', 'FONTANE', 'RANOMI', 'LAUDINE'), урожайності ('7 FOUR 7', 'Rodriga', 'ALOUETTE', 'PARADISO', 'LAUDINE'). Високостабільними сортами за ознакою урожайності виявилися сорти 'Містерія', '7 FOUR 7', 'ALOUETTE', 'FONTANE' та 'LAUDINE', умісту сухої речовини та крохмалю – сорти 'Містерія', '7 FOUR 7', 'Rodriga', 'PARADISO', 'RANOMI'. До високоінтенсивних сортів за ознакою урожайності відносяться сорти 'Rodriga', 'PARADISO', за умістом сухої речовини та крохмалю – 'FONTANE', 'LAUDINE'.

Доцільно висівати лише високопластичні сорти, які здатні адаптуватись до факторів, що

лімітують життєзабезпечення, і стресових явищ у різних ґрунтово-кліматичних зонах.

УДК 633.49:631.526.32

Король Л. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу

Шитікова Ю. В., старший науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу

Піскова О. В., старший науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу

Костенко А. В., науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу

Безпрозвана І. В., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: larysa_korol@ukr.net

ВИВЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА АДАПТИВНОСТІ СОРТІВ КАРТОПЛІ (*SOLANUM TUBEROSUM* L.) В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ ТА ПОЛІССЯ

Одним із найбільш важливих шляхів підвищення урожайності і покращення якості картоплі є створення і впровадження у виробництво сортів картоплі, які б забезпечували високу і стабільну урожайність та були придатними для вирощування у різних ґрунтово-кліматичних зонах. Реалізація генетичного потенціалу сортів, видів картоплі відбувається в межах адаптивних можливостей, тобто в межах норми реакції. Тому актуальним завданням є визначення реалізації генетичного потенціалу сортів картоплі в конкретних умовах, зокрема в умовах Полісся та Лісостепу України.

Метою досліджень було визначення параметрів екологічної адаптивності сортів картоплі за кількісною ознакою «врожайність» в ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу та Полісся.

Експериментальні дослідження виконувались на дослідних полях у філіях Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) (зона Лісостепу: Полтавська, Сумська; зона Полісся: Чернігівська, Волинська), протягом 2019–

2020 рр. Матеріалом для досліджень слугували 9 сортів картоплі різного еколого-географічного походження, які внесені до Державного реєстру сортів, придатних для поширення в Україні. Під час досліджень використовували методи: лабораторний, розрахунковий та статистичний, для підготовки висновків – аналізу та синтезу.

Встановлено, що в середньому за 2019–2020 рр. найвищу продуктивність та високий адаптивний потенціал мав в зонах Лісостепу та Полісся сорт 'RANOMI' – 34,6; 28,2 т/га., відповідно коефіцієнт адаптації – 1,28; 1,27. В зоні Лісостепу варто відзначити сорти 'Cherie', 'Rodriga' з середнім показником коефіцієнта адаптації – 1,15; 1,12 та урожайністю – 31,4; 30,62 т/га., в зоні Полісся – 'PARADISO', 'Rodriga' із значенням коефіцієнта адаптації – 1,20; 1,11 та продуктивністю – 27,4; 25,5 т/га.

Отже, вагомим чинником для збільшення обсягів виробництва високопродуктивних сортів картоплі є вирощування сортів з підвищеною адаптивністю.

УДК 631.52:635.64:631.67(477.72)

Косенко Н. П., кандидат с.-г. наук, старший дослідник

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства

e-mail: ndz.kosenko@gmail.com

ДОБІР СТРЕСОСТІЙКИХ ЗРАЗКІВ ПОМІДОРА ЇСТІВНОГО ЗА ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ГАМЕТОФІТНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Створення сортів і гібридів томата, як біологічної системи, адаптованої до комплексу стресових факторів, має наукову цінність та актуальність. Мета досліджень – визначити життєздатність чоловічого гаметофіту, зав'язування плодів помідора їстівного залежно від температурного оброблення.

Дослідження проводили впродовж 2016–2020 рр. на селекційних ділянках відділу овочівництва і баштанництва Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН. Основний метод селекційної роботи – гібридизація з наступним індивідуальним добором. У період масового цвітіння проводили кастрацію квіток батьківського компоненту, зрілий пилок кожного із селекційних зразків прогрівали у

термостаті з експозицією дві години за температури 57 °С та 65 °С. В якості батьківських форм використані детермінантні сорти та гібриди помідора їстівного промислового типу вітчизняної і закордонної селекції, всього 38 зразків.

Встановлено, що фертильність пилоквих зерен після термічної обробки 57 °С становить 34–63%, за збільшення температури до 65 °С – 12–49%. Найбільшу фертильність пилку (49%) відзначився зразок Л 422/'Rio Fuego'. Найменшою фертильністю пилку (12%) характеризувались лінія Л 607/'Едвейт'. Зменшення кількості життєздатних пилоквих зерен за впливу температури 57 °С порівняно з контролем у зразка Л 607/'Едвейт' становить 44% та за 65 °С – 66%; у комбінації 'Надніпряньський 1'/'Пето 86' відповідно:

28 % та 51%. Температурне оброблення пилку батьківських форм вплинуло на зав'язування плодів у рослин. У гібридних комбінацій, де в якості материнського компоненту використано: сорт 'Наддніпрянський 1', зменшення зав'язування плодів (в порівнянні з контролем) при запиленні пилком, обробленим високими температурами становить 12–22%; сорт 'Інгулецький' – 15–27%; сорт 'Кумач' – 14–36%; сорт 'Легінь' – 15–28%, сорт 'Сармат' – 19–34%. У польових умовах 2020 р. найбільшу кількість плодів, що зав'язалися на одній рослині одержано у комбінацій: Л 422 / Rio Fuego (56%), [(ИС-134 / 'Перевидний') / 'Рома] / 'Red Sky' F₁ (51%), 'Наддніпрянський 1' / 'Пето 86' (50%), Л 607

/'Едвейт' (32%). У оброблених зразків спостерігалось скорочення періоду від сходів до масового досягання плодів на 4–7 діб у порівнянні з контролем.

Встановлено, що фертильність пилкових зерен після термічної обробки 57 °С становить 34–63%, за 65 °С – 12–49%. Оброблення пилку температурним фактором сприяє підвищенню продуктивності кращих гібридних комбінацій за рахунок збільшення кількості плодів на одній рослині. Використання методів гаметофітної селекції дозволяє збільшити ефективність доборів та створити новий стресостійкий селекційний матеріал, що адаптований до несприятливих абіотичних чинників півдня України.

УДК 635:31. (477.72)

Косенко Н. П., кандидат с.-г. наук, старший дослідник

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: ndz.kosenko@gmail.com

ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВИХ ГІБРИДІВ АСПАРАГУСУ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Спаржа, холодок лікарський або аспарагус (*Asparagus officinalis* L.) – одна з малопоширених делікатесних овочевих рослин, що належить до родини Спаржевих (*Asparagaceae*). В Україні вирощують сертифіковані гібриди різних груп стиглості: голландської, німецької, американської селекції. Ефективність вирощування ранньої продукції, значною мірою, залежить від швидкості та врожайності сорту або гібриду.

Дослідження проводили у 2018–2022 рр. у дослідному господарстві Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН (Херсонська обл.). Дослідження проводили за такою схемою: фактор А – гібрид F₁ аспарагусу: 1) 'Grolim'; 2) 'Gijnlim'; 3) 'Baklim'. Фактор В – внесення добрив: 1) без внесення (контроль); 2) внесення біодобрива Біопроферм. Повторність досліду чотириразова, загальна площа ділянки – 14 м², облікова – 10 м². Плянтация аспарагусу була закладена у 2018 р. Схема висаджування 2,2x0,2 м. У досліді використовували гібриди селекції компанії LimGroup (Нідерланди), що занесені до Державного реєстру сортів, придатних до поширення в Україні. Біопроферм (Волинські Гумати) вносили разом з поливною водою двічі за вегетацію, із розрахунку 2 л/га. Проливи призначалися за рівня передполивної вологості ґрунту 70–75%.

Урожайність молодих пагонів у 2021 році гібриду 'Grolim' складала 1,43 т/га, 'Gijnlim' – 1,23 т/га, 'Baklim' – 1,57 т/га. Урожайність молодих пагонів гібриду 'Baklim' у середньому

була на 9,8% більше, ніж у 'Grolim' та на 27,6% більше, ніж у 'Gijnlim'. Продуктивність гібриду 'Grolim' була на 16,3% більшою порівняно з Gijnlim. Товарність пагонів складала 78,3 – 81,1%. На час закінчення осінньої вегетації висота рослин була 157,0–174,5 см, кількість стебел – 5,8–9 шт.

Погодні умови весни 2022 року були нетиповими для півдня України. У березні спостерігалось значне похолодання. Перехід середньодобової температури повітря через 10 °С був 23 квітня (норма 13 квітня). Внаслідок чого відростання товарних пагонів відзначено 12–15 квітня, що на два тижні пізніше порівняно з попереднім роком. У 2022 році врожайність коливалась у межах 1,99–3,17 т/га. Період збору врожаю тривав чотири тижні. Урожайність товарних пагонів гібриду 'Baklim' становила 2,86 т/га, що на 14,4%, а у гібриду 'Grolim' – на 10,1% більше, ніж у гібриду 'Gijnlim'. Найбільшу врожайність (3,17 т/га) отримано за внесення біодобрива на ділянці гібриду 'Baklim'. Внесення біодобрива Біопроферм збільшує продуктивність усіх гібридів на 13,8%.

Таким чином, нами встановлено, що гібриди 'Grolim', 'Gijnlim', 'Baklim' мають високий адаптивний потенціал за вирощування на півдні України. Найбільшою продуктивністю і товарністю пагонів характеризувався гібрид 'Baklim'. Внесення сучасного біоферментованого добрива Біопроферм сприяє збільшенню продуктивності всіх гібридів аспарагусу на 13,8%.

УДК 635.13:631.05:631.674.6 (477.72)

Косенко Н. П., кандидат с.-г. наук, ст. дослідник
провідний науковий співробітник відділу овочівництва і баштанництва ІКОСГ
Шабля О. С., кандидат економічних наук, учений секретар ІКОСГ
Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН
e-mail: ndz.kosenko@gmail.com

ОЦІНКА ГЕНОТИПІВ ЗА УФ-В СТІЙКІСТЮ ДЛЯ АДАПТИВНОЇ СЕЛЕКЦІЇ КАВУНА

Ультрафіолетове випромінювання (УФ) є важливим екологічним фактором, що впливає на рослини. УФ-промені з довжиною хвилі 0,24–0,28 мкм особливо сильно проявляють летальну і мутагенну дію, оскільки цей спектр співпадає із спектром поглинання нуклеїнових кислот. Стійкість до впливу УФ-В випромінювання в засушливих умовах вирощування може надаватися дії відбору і посилюватися в наступних поколіннях рослин. На даний час для забезпечення продовольчої безпеки країни та відновлення агропромислового виробництва у повоєнний час, є актуальним створення нових стресостійких сортів баштанних видів рослин, що дозволить збільшити продуктивність і стабільність сільськогосподарського виробництва.

Дослідження проводили у 2021–2022 рр. в дослідному господарстві Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН. Розсаду (вік 5 діб, дослідний зразок – 20 рослин) піддавали УФ-В опроміненню ультрафіолетовою лампою UVD 150 PT2398 30W/G30 T8 (UVB-3Вт) (відстань до рослин 0,1 м, що відповідає UVI 7,3). Експозиція опромінення становила три години. Визначення коефіцієнта відносної чутливості зразків до підвищених доз УФ-В опромінення проводили залежно від змінення концентрації хлорофілу у листках рослин до та після опромінення.

Дослідженнями встановлено, що найменший коефіцієнт чутливості до УФ-В опромінення

мають сорти кавуна – Альянс (31,3%), Ранній (44,6%), Анвік (45,3%), тобто ці зразки мають найбільшу стійкість до УФ-В опромінення. Найбільший коефіцієнт чутливості до УФ-В опромінення мають зразки кавуна Сніжок (55,6%), Широнівський (52,2%), Макс Плюс (52,1%); дині. Найбільшою посухостійкістю відзначилися зразки Широнівський (48,5%), Сніжок (51,6%). Найбільшу довжину головного стебла виявлено у зразка Широнівський (198 см), за довжиною міжвузля – Макс Плюс (8,2 см), за кількістю пагонів – Сніжок (3,9 шт./росл.), за площею листової поверхні – Кримсет (164,0 см²). Найбільшою продуктивністю характеризувалися зразки кавуна, що виявили високу стійкість до УФ-В опромінення – Альянс (7,0 кг/росл.), Аскольд (6,8 кг/росл.).

Таким чином, за результатами досліджень удосконалено спосіб оцінки, що дозволяє провести добір зразків на ранніх етапах розвитку рослин за показниками УФ-В стійкості. Даний спосіб дозволяє суттєво скоротити час на визначення кращих за продуктивністю зразків у польових умовах, а також зменшити об'єм селекційного матеріалу для оцінки генотипів за комплексом господарських цінних ознак. За коефіцієнтом УФ-В стійкості у лабораторних умовах проведено добір зразків кавуна, що володіють найбільшою стресостійкістю. Кращі генотипи будуть використані у подальшій селекційній роботі.

УДК 633.15:551.585

Костюкевич Т. К., кандидат географічних наук, асистент кафедри агрометеорології та агроекології
Домбровський Д. С., студент
Одеський державний екологічний університет
e-mail: kostyukevich1604@i.ua

АГРОКЛІМАТИЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ТА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ В РАЙОНІ СТАНЦІЇ БЕРЕЖАНИ

Економічне зростання та добробут держави у величезній ступеня залежить від ефективності функціонування АПК, у складі якого важливе місце належить кормовиробництву як основі нормальної життєдіяльності експортоорієнтованої тваринницької галузі.

На сьогоднішній день кукурудза є однією з найбільш продуктивних кормових культур і відповідно першорядне економічне значення. Вона широко використовується в раціоні годівлі великої рогатої худоби та обробляється для отримання зерна, зеленої маси та силосу. Цінний силос для великої рогатої худоби виготовляють силосуванням усієї маси рослин - стебел, листя

та качанів кукурудзи, зібраної у фазі молочно-воскової стиглості.

Зміна умов клімату неминуче тягне за собою зміну продуктивності сільськогосподарських культур і необхідність нової оцінки можливості їх розміщення, обробітку та раціонального використання змінених агрокліматичних ресурсів.

В роботі аналіз агрокліматичних умов в районі станції Бережани Тернопільської області за 1999–2018 рр. проводиться за міжфазними періодами за агро- та метеорологічними даними, які відповідають цим періодам. Вплив термічного фактору аналізувалося усередненням температури повітря за період і сумами активних

і ефективних температур. Умови зволоження аналізувалися за сумою опадів і запасами продуктивної вологи в шарі ґрунту 100 см.

За досліджувані роки середня багаторічна дата сівби – 3 травня, що співпадає зі стійким переходом температури повітря через 15 °С. Сходи з'являються в середньому через 12–14 діб. Забезпеченість теплом міжфазного періоду характеризується сумою активних та ефективних температур, за біологічний мінімум кукурудзи прийнято 10 °С. В цілому за період вегетації сума активних температур в середньому становить 1386 °С. Тривалість періоду – 83 доби. Сума ефективних температур – 556 °С. В серед-

ньому за період сума опадів становить 241 мм. Середня температура становить 16,7 °С.

В умовах Тернопільської області в районі станції Бережани кукурудзу на силос збирають після настання фази цвітіння качана. Маса однієї рослини без коріння перед збиранням в середньому за розглянутий період становила 311 г.

В результаті детального дослідження бачимо, що в цілому в районі станції Бережани складаються гарні умови для вирощування та отримання стійких і сталих врожаїв кукурудзи на силос та зелений корм. Про це також свідчить стрімке збільшення площ в останні роки в Тернопільській області.

УДК 633.491:551.585

Костюкєвич Т. К., кандидат географічних наук, асистент кафедри агрометеорології та агроєкології

Чеботарьова Н. В., студентка

Одеський державний екологічний університет

e-mail: kostyukevich1604@i.ua

ОЦІНКА АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ СТАНЦІЇ БІЛОПІЛЛЯ

Картопля посідає одне з перших місць серед інших сільськогосподарських культур за універсальністю використання в господарстві. Відрізняється підвищеними вимогами до температурного режиму та погано реагує на температуру ґрунту нижче 7–8 °С, сильно пригноблюється підвищеним рівнем температур – вище 25 °С. Для бульбоутворення оптимальною температурою ґрунту вважається 16-18 °С.

В роботі проводиться оцінка агрокліматичних умов вирощування картоплі в районі станції Білопілля Вінницької області за період 1999–2018 рр.. Аналіз агрокліматичних умов проводився за міжфазними періодами і сполученими агро- та метеорологічними даними, які відповідають цим періодам. Вплив термічного фактору аналізувалося шляхом осереднення температури повітря за період і сумами активних і ефективних температур. Умови зволоження аналізувалися за сумою опадів.

В середньому картоплю в районі станції Білопілля саджають у другій декаді квітня (19 квітня). Сходи в середньому з'являються через 32 днів (21 травня). Сума активних температур за період садіння - сходи становить 356 °С, ефективних – 144 °С. Середня температура повітря – 11,7 °С. Кількість днів у цьому періоді – 32. У середньому за період садіння-сходи сума опадів становить 46 мм. Дата появи суцвіть в середньому припадає на 13 червня. Тривалість періоду

сходи-поява суцвіть в середньому становить 22 днів. Сума активних температур за період становить 394 °С, ефективних – 240 °С. Середня температура повітря – 17,9 °С. У середньому за період сходи-поява суцвіть сума опадів становить 65 мм.

Період від появи суцвіть до цвітіння в середньому для умов станції Білопілля Вінницької області становить 14 днів. Сума активних температур за період становила 286 °С, ефективних – 170 °С. Середня температура повітря дорівнює 19,2 °С. У середньому за період поява суцвіть-цвітіння сума опадів становить 39 мм.

В'янення бадилля відбувається при накопиченні суми активних температур 760 °С, ефективних температур – 501 °С, в першій декаді серпня (3 серпня). Середня температура повітря – 20,5 °С. Період цвітіння – в'янення бадилля триває 37 днів. У середньому за період сума опадів становить 99 мм.

В цілому період вегетації триває 105 днів. Сума активних температур за весь період становить 1778 °С, ефективних – 1056 °С. Середня температура повітря – 17,3 °С. У середньому за період сума опадів становить 249 мм.

Агрокліматичні умови в районі станції Білопілля Вінницької області сприятливі для вирощування та отримання стійких врожаїв картоплі, але необхідним є дотримання відповідних агротехнічних заходів.

УДК 633.12:551.585

Костюкевич Т. К., кандидат географічних наук, асистент кафедри агрометеорології та агроєкології

Шапорєва О. І., студентка

Одеський державний екологічний університет

e-mail: kostyukevich1604@i.ua

ОЦІНКА УМОВ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПОСІВІВ ГРЕЧКИ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ СТАНЦІЇ ЛИПОВЕЦЬ

Гречка – одна із найбільш цінних сільськогосподарських культур, вона є добрим попередником для багатьох сільськогосподарських культур. Вона теплолюбна і вимоглива до температурного режиму культури. Насіння її починає проростати лише при температурі 7–8 °С, проте розвиток проростків йде краще при температурі 15–30 °С. Сходи гречки дуже чутливі до заморозків і пошкоджуються при температурі повітря від -2 до -3 °С, при -4 °С рослини гинуть. Одна із причин нестійких урожаїв гречки – спекотна і суха погода у період цвітіння.

В роботі проводиться оцінка умов теплозабезпечення посівів гречки в районі станції Липовець за період 1999–2018 рр. Аналіз умов проводиться за міжфазними періодами і сполученими метеорологічними і агрометеорологічними даними, які відповідають цим періодам. Вплив термічного фактору аналізувалося шляхом осереднення температури повітря за період і сумами активних і ефективних температур.

Сіють гречку в районі станції Липовець в середньому у другій декаді травня (13 травня), сходи в середньому з'являються через 11 днів (24 травня). Сума активних температур за період сівба-сходи становить 194 °С, ефективних 101 °С. Середня температура повітря 16,7 °С.

Дата появи суцвіть в середньому припадає на 9 червня. Загалом період сходи-поява суцвіть триває 16 днів. Сума активних температур

283,6 °С. Сума ефективних 155,6 °С. Середня температура повітря 17,7 °С.

Оптимальна температура в період цвітіння - плодоутворення 17–25 °С, при 30 °С погіршується запилення і відмирають зав'язі. Відносна вологість повітря повинна бути не менше 50%. У цей період гречка пред'являє високі вимоги до освітлення.

Період появи суцвіть- цвітіння гречки в середньому триває 10 днів. Дата цвітіння припадає на 19 червня. Сума активних температур за період становить 189 °С. Сума ефективних 109 °С. Середня температура повітря становить 18,9 °С.

Період від цвітіння до досягання триває 51 день, при середній температурі повітря 20,6 °С. Сума активних температур за період дорівнює 1049 °С, ефективних 641 °С

Загалом період вегетації гречки триває 88 діб. Сума активних температур за весь період дорівнює 1716 °С, ефективних 1006 °С. Середня температура повітря 18,5 °С.

В результаті детального дослідження бачимо, що умови теплозабезпечення гречки в Вінницькій області в районі станції Липовець відповідають біологічним потребам культури для вирощування та отримання стійких та сталих врожаїв. Але рівень врожайності останніх років свідчить про недотримання умов вирощування.

УДК 635.656:551.585

Костюкевич Т. К., кандидат географічних наук, асистент кафедри агрометеорології та агроєкології

Шевченко Д. В., студентка

Одеський державний екологічний університет

e-mail: kostyukevich1604@i.ua

ОЦІНКА УМОВ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ПОСІВІВ ГОРОХУ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ В РАЙОНІ СТАНЦІЇ ХМІЛЬНИК

Горох – основна зернобобова культура в нашій країні, яка має різноманітне використання: продовольче, кормове, сидераційне. Високий вміст білка, різноманітність використання, позитивний вплив на родючість ґрунту, доцільність посіву як парозаймаючої, проміжної, післяукісної культури, можливість вирощування в різних регіонах зумовлюють вагоме народногосподарське значення гороху.

Горох відноситься до вологолюбних культур. Найбільшу потребу у зволоженні горох відчуває в період від фази утворення суцвіть до цвітіння. Так як основна маса коренів гороху знаходиться в півметровому шарі ґрунту, факторами зволо-

ження є опади і запаси продуктивної вологи у верхніх шарах ґрунту.

В роботі проводиться оцінка умов вологозабезпеченості посівів гороху в Вінницькій області в районі станції Хмільник за період 1999–2018 рр. В середньому горох в районі станції Хмільник сіють у першій декаді квітня (7 квітня). Сходи в середньому з'являються через 15 днів (22 квітня). Запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0–50 см під час сівби становили 88 мм, що становить 77% від найменшої вологоємності. У середньому за період сівба-сходи сума опадів становить 25 мм. Дата появи суцвіть в середньому припадає на

21 травня. Тривалість періоду сходи - поява сучвіть в середньому становить 29 днів. Запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0–50 см за період сходи – поява сучвіть становили 153 мм, що становить 70% від найменшої вологості. У середньому за період сума опадів становить 41 мм.

Період від появи сучвіть до початку цвітіння (2 червня) в середньому триває 12 днів. Запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0–50 см в цей період – 76 мм, що становить 67% від найменшої вологості. У середньому за період сума опадів складала 33–мм.

Дозрівання гороху відбувається в першій декаді липня (7 липня). Запаси продуктивної во-

логи в шарі ґрунту 0–50 см в період цвітіння - дозрівання становили 63 мм, що становить 55% від найменшої вологості. У середньому за період сума опадів становить 99 мм.

В цілому період вегетації триває 91 день. Сума опадів за період - 198 мм. Оцінка вологозабезпеченості посівів гороху за період вегетації становила 63%.

В результаті детального дослідження бачимо, що в цілому в районі станції Хмільник Вінницької області складаються відносно добрі умови щодо вологозабезпеченості посівів гороху. Для отримання стійких та сталих врожаїв в окремі сухі роки необхідно додатково використовувати меліоративні заходи.

УДК 631.52.53.01

Кочерга В. Я¹, науковий співробітник

Харченко М. Ю², студентка

¹Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України

²Полтавський державний аграрний університет

e-mail: udsr@ukr.net

ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ РАЙГРАСУ ВИСОКОГО (*ARRHENATHERUM ELATIUS* L.)

Райграс високий (*Arrhenatherum elatius* L.) – багаторічний нещільно кущовий верховий злак яркого типу розвитку, висотою до 200 см, ранньостиглий. Відзначається високою здатністю до куштиння. Це один із скоростиглих багаторічних злаків. Його фаза цвітіння в зоні Лісостепу починається наприкінці травня, насіння дозріває наприкінці червня – на початку липня. Ця культура належить до верхових злаків, у яких генеративні й подовжені вегетативні пагони з великою кількістю листків утворюють більше кормової маси при сінокошному використанні. Дає 2–3 укоси. Найбільший урожай насіння можна отримати в перші два роки використання.

Колекція райграсу високого Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва представлена 14 зразками. Впродовж 2020–2022 рр. проводилось детальне вивчення 9 колекційних зразків походженням із Польщі. Метою досліджень було вивчення зразків на здатність до формування високої і стабільної урожайності зеленої маси та насіння в умовах центральної частини Лівобережної України для подальшого їх використання у селекції. Закладка дослідів, фенологічні спостереження, відбір проб, обліки урожаю виконувались згідно загальноприйнятих методик. Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин райграсу багаторічного проводились впродовж вегетацій-

ного періоду. Облік кормової продуктивності за сінокошного використання проводили у фазі колосіння – початку цвітіння.

Погодні умови, що склалися впродовж періоду проведення досліджень дозволили об'єктивно оцінити вплив кліматичних факторів на рівень прояву господарсько-цінних ознак зразків райграсу високого.

За результатами трьохрічного вивчення колекційних зразків райграсу за морфологічними та господарсько-цінними ознаками були виділені перспективні зразки, такі що можуть бути використані як вихідний матеріал в селекції сортів за ознаками:

- висока урожайність зеленої маси та сіна: 'Piaski' (UDS00006, Польща);
- високорослість: 'LutolMokry' (UDS00008, Польща), 'Glojsce' (UDS00003, Польща), 'Riwnicej' (UDS00004, Польща);
- добре відростання після укосу – 'Glojsce' (UDS00003, Польща), 'Riwnicej' (UDS00004, Польща);
- висока урожайність насіння: 'Riwnicej' (UDS00004, Польща).

Дані зразки рекомендуються для пасовищно-сінокошного використання, а також для використання в селекції. Встановлено, що насінництво райграсу високого в Україні доцільно зосередити на заході України.

УДК 634.25

Красуля Т. І., кандидат с.-г. наук, с.н.с. сектору селекції та сортостворення
Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН
e-mail: t.krasulia@ukr.net

ЗРАЗКИ ГЕНОФОНДУ ПЕРСИКА ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ НА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ

Персики є одним з найулюбленіших фруктів серед населення України. Вітчизняні виробники через ряд причин не можуть у повній мірі забезпечити потребу споживачів у свіжій продукції. Підвищений попит на ринку значною мірою задовольняється завдяки імпорту з європейських країн. В умовах конкуренції виробник має запропонувати продукт, який би відрізнявся за зовнішнім виглядом та смаком від вже існуючого. Тому актуальним є питання створення нових сортів персика з підвищеною якістю плодів. З метою виявлення зразків-носіїв селекційно цінних ознак вивчали генофонд персика за такими показниками якості плодів, як величина, привабливість зовнішнього вигляду, смак.

В результаті вивчення виявлено, що зразки 'Дар Степу', 'Достойний', 'Ласунець', 'Редхавен', 'Сяйво', 'Темісовський', 'Урожайний жовтий', 'Harrow Diamond', 'Benedicte', 'Montar', 'Summer Lady', 'T-4', 'T-5' відзначаються плодами вище середньої величини, масою 150,1–200,0 г. Великі плоди, на рівні 207,8–242,8 г формували зразки 'Іван Тупіцин', 'Ювілейний Сидоренка', 'Waclaw', 'T-3'.

Нааявність покривного забарвлення різної інтенсивності була відмічена на плодах всіх зразків, що вивчались. Розмитим темно-карміновим або бордовим рум'янцем майже на всій поверхні характеризуються плоди зразків 'Любимий', 'Нарядний нікитський', 'Azurite', 'Gold Line'. Значна кількість зразків, у тому числі 'Дар Степу', 'Згода', 'Молдавський жовтий', 'Мечта', 'Редхавен', 'Урожайний жовтий', 'Harbinger', 'Harnas', 'Montar', 'Summer Lady'

має яскраве рожево-червоне, червоне або кармінове покривне забарвлення плоду, що охоплює 0,5–0,75 поверхні. Плоди зразків 'Гранатовий', 'Лакомий', 'Чарівник', 'Benedicte', 'Harrow Beauty', 'Harrow Diamond', 'Waclaw', 'T-3', 'T-4' до половини вкриті червоним або карміновим рум'янцем. Високу оцінку привабливості зовнішнього вигляду плодів (8 балів) одержали зразки великоплідні з рівною поверхнею, а також вище середньої та середньої величини з яскравим покривним забарвленням, що охоплює не менше половини поверхні. Це 'Дар Степу', 'Іван Тупіцин', 'Ласунець', 'Любимий', 'Мечта', 'Молдавський жовтий', 'Урожайний жовтий', 'Ювілейний Сидоренка', 'Редхавен', 'Чарівник', 'Azurite', 'Benedicte', 'Gold Line', 'Harnas', 'Harrow Diamond', 'Montar', 'Summer Lady', 'T-3', 'T-4'.

Високими смаковими якостями плодів відзначилися зразки 'Іван Тупіцин', 'Ласунець', 'Редхавен' (9 балів), 'Дар Степу', 'Молдавський жовтий', 'Сяйво', 'Harrow Diamond', 'Harnas', 'Montar', 'Summer Lady', 'T-3', 'T-4', 'T-5' (8 балів).

Таким чином, за комплексом ознак якості плодів виділилися зразки 'Дар Степу', 'Іван Тупіцин', 'Ласунець', 'Редхавен', 'Harrow Diamond', 'Montar', 'Summer Lady', 'T-3', 'T-4'. Використання у схрещуваннях цих зразків та зразків-носіїв окремих ознак дозволить одержати нові сорти, які за величиною, забарвленням та смаковими якостями плодів будуть з успіхом конкурувати з кращими вітчизняними та зарубіжними сортами.

УДК 634.2:631.526.32:631.541.1:632.111.5

Кривошопка В.А., кандидат с.-г. наук, ст. науковий співробітник, лабораторії фізіології рослин і мікробіології
Інститут садівництва
e-mail: v.kryvoshapka@ukr.net

ОЦІНКА МОРОЗОСТІЙКОСТІ СОРТО-ПІДЩЕПНИХ КОМБІНУВАНЬ АБРИКОСА (*PRUNUS ARMENIACA* L.) І СЛИВИ (*PRUNUS DOMESTICA* L.)

Морозостійкість є однією з найважливіших господарсько-біологічних ознак плодівих культур, що визначає ареал їх поширення. Низькі температури повітря більшою мірою впливають на надземну частину дерева, однак за відсутності снігового покриву значно підвищується ризик пошкодження і кореневої системи. Тому актуальною є перевірка цієї властивості сорто-підщепних комбінувань абрикоса та сливи.

В холодний період у фазі глибокого та вимушеного спокою було проведено лабораторні дослідження пошкодження тканин приростів і бруньок низькими температурами сортів абри-

коса 'Київський красень', 'Ветеран Севастополя', 'Поліський крупноплідний' та 'Мелітопольський ранній', щеплених на підщепи сіянці жерделі, Весняне полум'я, Дружба та СВГ 11-19, та сортів сливи 'Ода', 'Стенлей', 'Богатирська', щеплених на підщепи алича, ВВА-1 та Евріка.

Потенційну морозостійкість визначали методом проморожування в лабораторії фізіології рослин і мікробіології Інституту садівництва НААН. Однорічні прирости з бруньками проморожували в холодильній камері СРО/400/40. Проморожування виконували шляхом поступового зниження температури (5 °С на годину) до

мінус 25, мінус 30 і мінус 35 °С. Ступінь морозного пошкодження тканин оцінювали за інтенсивністю їх побуріння на окремих поперечних анатомічних зрізах на основі мікроскопного аналізу за шестибальною шкалою (від 0 до 5 балів).

Відмітимо, що найбільш чутливими до дії низьких температур виявилися тканини кори та камбію, а також генеративні бруньки. Температура проморожування мінус 25 °С була критичною для генеративних органів рослин абрикоса (бал пошкодження 2,4–2,5), а в сорто-підщепних комбінувань сливи – ушкодження не досягали критичного рівня. Температура мінус 30 °С виявилася критичною для генеративних бруньок у всіх комбінуваннях абрикоса і сливи (відповідно 2,5–4,0 та 2,5–3,1 бала). За такої температури

при належному догляді рослини відновлюються після стресового стану, але втрати врожаю будуть значні. Температура мінус 35 °С була критичною не лише для генеративних бруньок (від 3,5 до 5,0 балів), також відмічено критичні пошкодження всіх тканин (кора, камбій, деревина, серцевина) верхівки пагона (від 3,3 до 5,0 балів).

В цілому за комплексною оцінкою сорто-підщепних комбінувань абрикоса та сливи у лабораторних умовах високою морозостійкістю характеризувалися: 'Київський красень', щеплений на Весняному полум'ї, 'Поліський крупноплідний' і 'Мелітопольський ранній' на Дружбі та 'Ода', щеплена на насінневій підщепі і на ВВА-1, 'Стенлей' і 'Богатирська' на ВВА-1.

УДК 631:330

Криштофор Г. О., аспірант

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» НААН

e-mail: galinakryshthofor@gmail.com

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ НАСІННИЦТВА

Важливу роль у створенні сприятливих умов для розвитку галузі насінництва відіграють інвестиції. Для залучення інвестиційних ресурсів галузь повинна відповідати ряду характеристик, тобто бути інвестиційно привабливою. Формування інвестиційної привабливості необхідно для: забезпечення конкурентоспроможності продукції і підвищення її якості, структурної перебудови виробництва, створення необхідної сировинної бази для ефективного функціонування підприємств галузі тощо.

Визначення поняття «інвестиційна привабливість» має суттєве значення при активізації інвестиційного процесу, а більш повне його розуміння дозволить прискорити процес залучення іноземних та вітчизняних інвестицій в українські насінневі підприємства. В сучасному розумінні поняття «інвестиційна привабливість» досить широке і багатьма авторами трактується по-різному. Т. С. Колмикова визначає, що «інвестиційна привабливість - це категорія, яка характеризується ефективністю використання майна підприємств, їх платоспроможністю, стійкістю фінансового стану, можливістю розвиватися на основі підвищення доходності капіталу, техніко-економічного рівня виробництва, якості і конкурентоздатності продукції». Таке тлумачення інвестиційної привабливості не дає тієї ємної та раціональної характеристи-

ки, яку можна використовувати на практиці. Н. А. Левченко підкреслює психологічну складову: «Інвестиційна привабливість – це ступінь ймовірності досягнення висунутих цілей інвестування, яка виражена в індивідуальних очікуваннях економічних агентів потенційних суб'єктів інвестиційного процесу». В своїй роботі Д. В. Дежинов визначає інвестиційну привабливість як сукупність сприятливих інвестиційних і інноваційних умов і переваг, які принесуть інвестору додатковий прибуток і зменшать ризик вкладень. А. С. Понін вважає, що «інвестиційна привабливість країни, регіону тощо – це система або поєднання різних об'єктивних ознак, засобів, можливостей, які обумовлюють в сукупності потенційний платоспроможний попит на інвестиції в певній країні, регіоні, галузі тощо».

Отже, інвестиційна привабливість – це сукупність факторів, аналіз яких вказує на можливість вкладання коштів в той чи інший об'єкт і отримання певного ефекту від здійсненої операції. Проте, проблема залучення інвестицій у галузь насінництва шляхом удосконалення політики по підвищенню інвестиційної привабливості потребує подальшого дослідження, особливо, треба приділити увагу методам оцінки інвестиційної привабливості, зведення її результатів у інтегральний вигляд та його інтерпретацію.

УДК 631.847.211: 633.34

Крутило Д. В., кандидат біологічних наук, с.н.с., провідний науковий співробітник
Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН
e-mail: krutylov@gmail.com

ПОТЕНЦІАЛ СИМБІОТИЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ КОМПОЗИЦІЇ ШТАМІВ *B. JAPONICUM* ІЗ СОЄЮ РІЗНИХ СОРТІВ

Соє є основною зернобобовою культурою світового землеробства і однією із стратегічних культур для України. Як і всі бобові соє здатна вступати у симбіотичні взаємовідносини з бульбочковими бактеріями, забезпечуючи частково або повністю свої потреби в азоті.

В Інституті сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН запропоновано нові підходи до вирішення проблеми підвищення ефективності бобово-ризобіального симбіозу сої. Це – застосування бінарної композиції високоефективних штамів *Bradyrhizobium japonicum* 46 + *B. japonicum* KB11, які належать до різних генетичних груп (USDA 6 і USDA 123 відповідно).

Метою нашої роботи було вивчити взаємовідносини сої різних сортів з двома штамми *B. japonicum* за умов змішаної інокуляції, оцінити вплив інтродукованих мікроорганізмів на місцеві ризобіальні угруповання ґрунту, формування і функціонування симбіотичних систем та урожайність сої.

Дослідження проводили у дрібноділянкових польових та виробничих дослідах у різних ґрунтово-кліматичних умовах України. Використовували сорти сої різного еколого-географічного походження: 'Устя' (Україна), 'Сузір'я' (Україна), 'Sito' (Німеччина), 'Шара' (Білорусь), 'Бейхудо' (Китай), 'Хейхе 6' (Китай), 'Lambert' (США), 'Корада' (Канада), 'Либідь' (Канада), 'ІС-14' (Угорщина), 'Войва' (Латвія), 'Proteinka' (Сербія).

У дрібноділянковому польовому досліді показано, що використання композиції штамів

B. japonicum 46 + *B. japonicum* KB11 сприяло більш рівномірному розподілу місцевих та інтродукованих ризобій у бульбочкових популяціях 12 сортів сої різного географічного походження. Різкого домінування певних штамів у бульбочках не спостерігалось, а сформовані симбіотичні системи були збалансованішими порівняно із контролем без інокуляції. За інокуляції відмічено істотне збільшення кількості бульбочок (на 10–45%) та їх маси (на 11–86%), підвищення рівня симбіотичної азотфіксації (в 1,2–4,2 рази) та зростання маси зерна з однієї рослини на 6–29% (залежно від сорту). Ефективність композиції штамів *B. japonicum* 46 + *B. japonicum* KB11 як основи мікробного препарату Ризогуміну підтверджена у польових і виробничих дослідах із соєю в різних регіонах України на площі біля 60 тис. га. На фоні місцевих популяцій ризобій сої застосування композиції штамів *B. japonicum* забезпечувало стабільне зростання урожайності сої на 15–33% порівняно з контролем без інокуляції.

Отже, запропоновано новий підхід, який полягає у застосуванні композиції штамів *B. japonicum* 46 + *B. japonicum* KB11 для інокуляції сої різних сортів. Поєднання цих двох штамів та їх інтродукція в агроценози забезпечували формування збалансованих симбіотичних систем (без явного домінування окремих штамів у бульбочках). Це проявлялося у посиленні бульбоутворення, симбіотичної азотфіксації та збільшенні врожайності різних сортів сої.

УДК 633.112.1"321"631.524.022/.85

Кузьменко Є. А., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН
e-mail: evgeniy.anatoliyovich@gmail.com

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ ПЛАСТИЧНОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ (*TRITICUM DURUM* DESF.) ЗА ОЗНАКОЮ «МАСА ЗЕРНА З ГОЛОВНОГО КОЛОСА»

Селекція на екологічну пластичність має особливе значення для розв'язання питань адаптації рослинництва до змін клімату. Адаптивність є однією з найважливіших властивостей сорту, якій приділяють значну увагу в селекційних програмах більшості країн світу. Досвід вітчизняної та світової селекції свідчить, що у процесі створення нових сортів пшениці твердої ярої, вирішальне значення має наявність вихідного матеріалу, який поєднує продуктивність з адаптивними ознаками. Таким чином, питання еко-

логічної адаптивності та пластичності окремих генотипів займають важливе місце у розвитку селекції.

Мета досліджень передбачала визначити рівень екологічної пластичності та стабільності ліній пшениці твердої ярої за ознакою «маса зерна з головного колоса». Дослідження проводили впродовж 2019–2021 рр. у лабораторії селекції ярої пшениці на полях селекційної сівозміни Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН. Матеріалом для досліджень

слугували лінії пшениці твердої ярої конкурсно випробування.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що в середньому, маса зерна з головного колоса становила – 1,59 г. Вищі значення ознаки відносно сорту-стандарту ‘Спадщина’ (1,54 г) відмічали у ліній: *Leucurum* 17-27 (1,67 г), *Melanopus* 17-60 (1,64 г), *Hordeiforme* 15-42 (1,63 г), *Hordeiforme* 17-39 (1,63 г).

Розрахунки екологічної пластичності за ознакою «маса зерна з головного колоса» показали, що лінії *Hordeiforme* 15-42 ($b_i = 0,54$), *Hordeiforme* 18-06 ($b_i = 0,79$), *Leucurum* 17-27 ($b_i = 0,94$) є високопластичними, оскільки коефіцієнт регресії у них менший за одиницю ($b_i < 1$), тому їх слід використовувати на екстенсивних фонах, де за мінімальних витрат вони забезпечуватимуть максимальний урожай. Решта досліджуваних ліній є низькопластичними

за ознакою, оскільки коефіцієнт регресії у них більший за одиницю ($b_i > 1$)

Розрахунки екологічної стабільності (S^2_{di}) вказують на те, що стабільними вважаються лінії варіанса стабільності, яких дорівнює нулю ($S^2_{di} = 0,00$) або є близькою до нуля ($S^2_{di} = 0,01$), до цієї групи належать *Leucurum* 17-01, *Hordeiforme* 17-39, *Melanopus* 17-60, *Hordeiforme* 15-42.

Цінними є лінії, які характеризуються сукупним проявом високої екологічної пластичності та стабільності. Такою виявилася лінія *Hordeiforme* 15-42 ($b_i = 0,54$; $S^2_{di} = 0,01$), що вказує на її низьку норму реакції та здатність забезпечувати стабільний рівень врожайності за будь-яких умов вирощування. Широкою екологічною реакцією ($b_i > 1$; $S^2_{di} = 0,00$) характеризувалися лінії пшениці твердої ярої *Melanopus* 17-60, *Leucurum* 17-01, *Hordeiforme* 17-39, які за оптимальних умов здатні давати значний приріст до урожайності.

УДК 633.11+633.14

Кулик Т. Є., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин
Ляшенко С. О., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин
Чухлеб С. Л., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин
 Український інститут експертизи сортів рослин
 e-mail: t.e.kulick@gmail.com

ДИНАМІКА ВМІСТУ БІЛКА В СОРТАХ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА 2018–2022 РР. В РІЗНИХ ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ

Тритикале – озима або яра злакова рослина штучно виведена селекціонерами схрещуванням жита з пшеницею. В Україні поширені в основному озимі форми. Рослини тритикале сильно кущаться, мають високу морозостійкість (більшу ніж у пшениці), стійкі до грибкових та вірусних захворювань, високий вміст білку та насиченість вітамінами в зерні, менш вимогливі до родючості ґрунтів, оскільки їхня коренева система високо фізіологічно активна.

Зважаючи на неперевершений склад для виготовлення найякіснішого питного спирту, а також достойні пекарські властивості (виготовлення бісквітів) і як корисний компонент комбікорму для підгодівлі тварин вирощування тритикале в Україні має хороші перспективи для реалізації свого потужного потенціалу.

А оскільки природно-кліматичні умови швидко змінюються, ми повинні звертати увагу на сільгоспкультури, що максимально пристосовані до різних екологічних ніш. З метою подальшого вивчення якості сортів зерна тритикале озимого доцільним є вивчення вмісту білку в зерні та напрямку його використання. Польові дослідження сортів тритикале озимого проводиться на дослідних полях філій Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) в ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу та Полісся. Визначення вмісту білка в лабораторії показників якості сортів рослин УІЕСР за допомогою інфрачервоного аналізатора «Infratec1225» (фірма «Tecator», Швеція).

Згідно Програми лабораторних досліджень у 2018 р. в лабораторію надійшло 23 сорти зерна тритикале озимого, в 2019 р. – 19 сортів, у 2020 р. – 17 сортів, у 2021 р. – 12 сортів та у 2022 р. – 11 сортів.

За результатами лабораторних досліджень 2018–2022 рр. було проведено порівняльний аналіз за показниками якості зерна для тритикале озимого по роках і зонах. Залежно від ґрунтово-кліматичної зони та року дослідження вміст білка в сортах тритикале озимого був на рівні від 13,7% до 10,8%. В зоні Лісостепу вміст білка в зерні тритикале озимого, в середньому, становить 13,1% у 2018 р., 12,6% – 2019 р., 12,0% – 2020 р., 12,4% – 2021 р. та 11,5% у 2022 р. В зоні Полісся 12,6% у 2018 р., 13,7% – 2019 р., 13,1% – 2020 р., 12,3% – 2021 р. та 10,8% у 2022 р.

Відповідно до класифікатора показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення, сорти тритикале озимого досліджувані за останні 5 років в обох ґрунтово-кліматичних зонах за вмістом білка середньобілкові (12,0–13,9%) у 2018–2021 рр. та низькобілкові (менше 11,9%) у 2022 році.

Отже, за результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що за останній рік відсоток білку в сортах тритикале озимого не збільшився, а навпаки знизився на 1,2% порівняно з 2021 р. і є найнижчим за останні 5 років випробування і це негативно впливає на якість сортів. Досліджувані сорти тритикале озимого мають зерновий напрям використання.

УДК 633.13

Кулик Т. Є., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин
Ляшенко С. О., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин
Чухлеб С. Л., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин
Український інститут експертизи сортів рослин
e-mail: t.e.kulick@gmail.com

ДИНАМІКА ВМІСТУ БІЛКУ І ПЛІВКОВОСТІ В СОРТАХ ВІВСА ПОСІВНОГО В СЕРЕДНЬОМУ ЗА 2018-2022 РР. В РІЗНИХ ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ

Овес посівний – однорічна культивована трав'яниста рослина родини злакових. Вирощують як важливу кормову рослину, а також використовують в кулінарії та медицині. Так як овес культура помірного клімату і невибаглива до тепла, в Україні поширена більше в зонах Полісся та Лісостепу. Овес є найбільш вологолюбивим серед злакових культур.

У виробництві поширений ярий та озимий овес. В Україні найпоширеніший ярий. Овес посівний поділяють на плівчастий та голозерний. Більш урожайним є плівчастий, через що він займає найбільші площі посіву. Квіткові луски у плівчастих форм вівса шкірясті, за забарвленням – білі, жовті, сірі, коричневі. З усіх сортів вівса найціннішими вважаються ті сорти, в яких зерно має біле забарвлення, менш цінним – чорне, найменш цінними (фуражними) – червоне чи сіре. Овес – один з найбільш споживаних зернових у світі. Завдяки його енергетичних та поживних властивостей, він є основним продуктом харчування для багатьох народів у всьому світі. Він є чудовим джерелом мінералів, вітамінів клітковини, антиоксидантів. Білок вівса найбільш близький за своїм амінокислотним складом до м'язового складу людини.

Зважаючи на цінність даної культури дослідження динаміки показників якості є досить актуальним на даний час.

Полеві дослідження сортів вівса посівного проводились у ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу і Полісся на дослідних полях Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР). З метою подальшого вивчення якості сортів вівса згідно з Програмою лабораторних досліджень отримали та проаналізували 2 сорти вівса посівного у 2018 р., 3 сорти у 2019 р. 8 сортів у 2020 р., 8 у 2021 р. та 6 сортів вівса посівного у 2022 р. Визначення вмісту білка проводилось в лабораторії показників якості сортів рослин УІЕСР за допомогою інфрачервоного аналізатора Infratec 1241. Плівковість зерна визначалась ручним методом.

Плівковість зерна вівса знаходиться в межах від 24,2% до 30,2% в зоні Лісостепу і від 24,6% до 27,4% в зоні Полісся залежно від сорту та умов вирощування. Висока плівковість вівса формується в зв'язку з нестачею вологи в ґрунті. Сорти вівса з високою плівковістю мають низьку натуру та низький вихід зерна. Із зерна з високою натурою отримують більший вихід готової продукції і з меншими енергетичними затратами.

За результатами лабораторних досліджень 2018-2022рр.було проведено порівняльний аналіз за показниками квісту білка та плівковості в зерні вівса залежно від ґрунтово-кліматичної зони та років дослідження. Динаміка вмісту білка та плівковості показали, що за останні роки відсоток білка та плівковості в зерні вівса посівного згідно класифікатора показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення, в обох ґрунтово-кліматичних зонах змінювався хвилеподібно від низького до середнього.

У ґрунтово-кліматичній зоні Лісостеп вміст білка становить: у 2018 р. 12,6%, 2019 р. – 11,8%, 2020 р. – 12,0%, 2021 р. – 11,9% та у 2022 р. – 12,1%; плівковість у 2018 р. складає 28,9%, у 2019 р – 30,2%, 2020 р. – 27,8%, 2021 р. – 24,2%, 2022 р. – 26,2%. В зоні Полісся вміст білка у 2018 р. на рівні 11,5%, у 2019 р. – 12,4%, у 2020 р. – 11,7%, у 2021 р. – 11,3% та у 2022 р. – 12,4%, плівковість у 2018 р. – 26,2%, у 2019 р. – 27,4%, у 2020 р. – 24,6%, у 2021 р. – 24,8% та у 2022 р. – 26,9%.

Отже, за результатами досліджень ми бачимо, що вміст білка в середньому становить 12,1%, плівковість 27,5% в зоні Лісостепу та в зоні Полісся вміст білка – 11,9%, плівковість – 26%. А це дає можливість зробити висновок, що у 2022 році відсоток білка порівняно з 2021 р. збільшився на 0,2% в зоні Лісостепу і на 1,1% в зоні Полісся. Також збільшився відсоток плівковості порівняно з 2021 р. на 2% в зоні Лісостепу і на 2,1% в зоні Полісся. Досліджувані сорти вівса посівного мають харчовий напрямок використання.

УДК: 633.8:663.1

Левішко А. С., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник
Гуменюк І. І., кандидат біологічних наук, зав. лаб. екології мікроорганізмів
Дворецький В. В., науковий співробітник
 Інститут агроекології і природокористування НААН
 e-mail: alodua2@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСУ АГРОНОМІЧНО КОРИСНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

Вирощування пшениці ярої в ґрунтах України займає чільне місце. Також в даних посівах трапляються ураження кореневими гнилями. Як і при вирощуванні будь-якої сільськогосподарської культури, особливо зернових, важливо надавати перевагу оптимізації фітосанітарного стану ґрунтів і вирощуваних на них рослинам. Як показує практика, відсутність постійного насичення агроценозів корисними біологічними агентами та інтенсивне використання пестицидів призводить до підвищення стійкості патогенів і виникнення загрози від тих, які раніше не створювали небезпеки. Тому, вважається, що сталий розвиток сучасного сільського господарства залежить від дозованого використання хімічних препаратів (за неможливості їх повного виключення) та ефективного застосування агрономічно корисних мікроорганізмів.

Тому, метою нашої роботи було вивчення впливу препарату на основі комплексу корисних мікроорганізмів (ККМ) на вирощування пшениці ярої. Польові випробування проводили на дослідних полях Сквирської дослідної станції органічного виробництва Інституту агроекології

і природокористування НААН. Обробку насіння проводили за стандартною методикою інокуляції насіння зернових.

В результаті роботи, було показано, що обробка ККМ сприяла зниженню корневих гнилей пшениці ярої. Ефективність біопрепарату була на одному рівні із двокомпонентним хімічним протруйником (мефеноксам+тебуконазол) – 94–99%. Також було показано позитивний вплив обробки біопрепаратом на мікробіологічний склад ґрунту. При використанні ККМ спостерігалась активація сапротрофних грибів та зниження кількості фітопатогенів, тобто покращення загального фітосанітарного стану ґрунту. Обробка хімічним препаратом сприяла пригніченню не лише патогенних, але й сапротрофних грибів, що зберігалось протягом всієї вегетації пшениці. Загальна прибавка врожаю склала 1,03 т/га.

Таким чином, досліджуваний комплекс мікроорганізмів був ефективним при вирощуванні пшениці ярої, що дає можливість пропонувати його використання в екологобезпечних, органічних технологіях вирощування культур.

УДК 633.11:631.559:631.582

Листуха М. М., аспірант

Відокремлений структурний підрозділ «Маслівський аграрний фаховий коледж ім. П.Х. Гаркавого Білоцерківського національного аграрного університету»
 e-mail: l.m.m.1987@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ І СТРОКІВ СІВБИ

Добре налагоджене насінництво пшениці озимої відіграє важливу роль у реалізації селекційних досягнень та забезпеченні виробництва високоякісним насіннєвим матеріалом.

Досягнення високого врожаю та якісного насіння можливе лише за сівби по кращих попередниках. Найкращим у цьому плані є паровий попередник, однак реалії виробництва спонукають до підвищення рентабельності рослинництва, тому тримати пар вважається менш вигідним. Саме через це і виникає необхідність у коригуванні елементів технології за різних умов вирощування.

Дослідження впливу сукупності дії факторів (попередника, строку сівби та рівня мінерального живлення) може допомогти розкрити можливості отримання високого врожаю насіння пшениці м'якої озимої з високими посівними якостями.

Метою досліджень було встановити урожайність, посівні якості та біологічні показники насіння нових сортів пшениці м'якої озимої залежно від попередників і строків сівби.

Польові досліді проводили згідно з методикою державного сортовипробування, на ділянках 10 м² в 4-кратній повторності. Агротехніка – загальноприйнята для пшениці озимої в умовах центрального Лісостепу України. Урожай з дослідних ділянок збирали методом прямого комбайнування „Сампо-130” і перераховували на стандартну (14,0%) вологість. Математичну обробку експериментальних даних проводили методом дисперсійного аналізу з використанням спеціальних пакетів програм (Excel, Statistica 6.0). В лабораторних умовах визначали активність кільчення за методикою Макрушина М.М., енергію проростання та лабораторну схожість за ДСТУ 4138-2002 у сортів пшениці м'якої озимої.

мої 'МІП Ассоль', 'Естафета миронівська', 'МІП Дніпрянка'

Як показали результати досліджень за 2022 рік найвищу врожайність зерна 5,95–6,28 т/га сформували досліджувані сорти пшениці м'якої озимої по попереднику соя за сівби 5.10. По попереднику соняшник рівень урожайності був нижчим на 1,11–1,28 т/га за сівби 15.10 порівняно з попередником соя. Найнижчу врожайність 4,20–4,53 т/га по досліді отримано по попереднику соняшник за сівби 15.10. Найвища маса 1000 насінин у сортів МІП

Ассоль (40,8–41,2 г), Естафета миронівська (42,1–44,3 г) та МІП Дніпрянка (43,6–44,1 г) була сформована за сівби 5.10 по обох попередниках. Щодо показників енергії проростання та лабораторної схожості, то суттєвої різниці їх залежно від попередників та строків сівби не виявлено.

Отже, істотний вплив на рівень урожайності та масу 1000 насінин пшениці м'якої озимої чинили попередник, строк сівби, сорт, а на показники енергії проростання та лабораторної схожості впливу в умовах цього року не відмічено.

УДК 635.13:581.19

Литвиненко Г. О., магістр,

Завадська О. В., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва,

Бондарева Л. М., канд. біологічних наук

Кравченко Т. С., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: zavadska3@gmail.com

ВМІСТ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У КОРЕНЕПЛОДАХ МОРКВИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ

Морква – одна з найпоширеніших овочевих культур, коренеплоди якої вживають у свіжому вигляді, використовують для тривалого зберігання та різних видів переробки. Інколи період зберігання значно перевищує тривалість періоду вегетації. Придатність коренеплодів моркви до зберігання чи певного виду переробки значно залежить від вмісту основних біохімічних показників у них, що в свою чергу визначається умовами вирощування та сортовими особливостями.

Останніми роками в Україні з'явилися ботанічні сорти моркви з пурпуровим, фіолетовим, яскраво-жовтим, фіолетовим і навіть білим забарвленням коренеплодів. Якість їх, придатність до зберігання та переробки вивчена недостатньо.

Дослідження проводили протягом 2020–2021 рр. згідно з методикою однофакторних дослідів. До схеми досліджень, крім традиційних сортів моркви з помаранчевим забарвленням коренеплоду, включили нові гібриди компанії Бейо з білим забарвленням ('White Sabine F₁'), яскраво-жовтим ('Yellowstone F₁') та фіолетовою корою і помаранчевою серцевиною ('Purple Sun F₁'). Коренеплоди досліджуваних гібридів вирощували в умовах Лісостепу. Біохімічні аналізи свіжих коренеплодів моркви проводили в науково-навчальній лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продук-

ції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика (НУБіП України) за загальноприйнятими методиками.

Важливими факторами, від яких залежить лежкість коренеплодів та придатність їх до переробки є кількість сухої речовини, цукрів та β-каротину. Вміст їх визначатиме не тільки харчову й біологічну цінність, але й вихід переробленої продукції, тривалість періоду зберігання.

Сухої речовини у коренеплодах всіх досліджуваних гібридів за період вегетації накопичувалося більше 10%. Найбільше їх містилося у коренеплодах гібриду 'Purple Sun F₁' – 13,6%, а найменше у 'Марс F₁' – 10,12%.

Загалом, за вмістом сухої, сухої розчинної речовини та цукрів виділилися коренеплоди гібридів 'Purple Sun F₁', 'Еволюція F₁' та 'Вікінг F₁'. За період вегетації у них накопичувалося 12,7–13,5% сухої речовини, 10,0–10,8% – сухої розчинної та 5,2–6,2 % цукрів (сума). Виявлено прямий суттєвий взаємозв'язок між вмістом сухої речовини та цукрів у коренеплодах моркви ($r = 0,92 \pm 0,2$). Найвищий вміст β-каротину було виявлено у коренеплодах з традиційним помаранчевим забарвленням гібридів 'Еволюція F₁' та 'Марс F₁' – 10,9 та 10,5 мг/100 г відповідно. Найменше цього елемента містили коренеплоди білого забарвлення гібриду 'White Sabine F₁' – 2,2 мг/100 г.

УДК 51-76: 633.11: 633.16

Лиховид П. В.¹, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник відділу зрошуваного землеробства та декарбонізації агроєкосистем

Лавренко С. О.², кандидат с.-г. наук, доцент, проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності

¹Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

²Херсонський державний аграрно-економічний університет

e-mail: pavel.likhovid@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ NDVI CONVERTER ДЛЯ ОЦІНКИ НОРМАЛІЗОВАНОГО ДИФЕРЕНЦІЙНОГО ВЕГЕТАЦІЙНОГО ІНДЕКСУ ПОСІВІВ ОЗИМИХ ПШЕНИЦІ ТА ЯЧМЕНЮ

Мобільний додаток NDVI Converter є інноваційним інструментом для оцінки величини нормалізованого диференційного вегетаційного індексу (NDVI) на посівах основних сільськогосподарських культур, вирощуваних на півдні України, за вихідним показником фракції зеленого листкового покриву (FGCC), який отримують шляхом фотографічної зйомки ділянки поля у мобільному додатку Сапорео. Конвертація величини FGCC, який легко отримати будь-якому власнику смартфона з камерою безпосередньо в польових умовах, в NDVI є актуальним питанням для багатьох агровиробників України, оскільки далеко не всі поля та ділянки мають достатнє покриття у сервісах із надання супутникових знімків та NDVI для потреб агропромислового комплексу. Втім, важливо, щоб інструмент конвертації забезпечував прийнятну точність, оскільки від цього залежатиме правильність оцінки стану посівів і прийняття відповідних агротехнологічних рішень. Нами було протестовано точність мобільного додатку NDVI Converter в умовах Одеської області на посівах озимих пшениці та ячменю. Дані щодо фракції зеленого листкового покриву у фазу BBCH 21-32 отримували безпосередньо в польових умовах у мобільному додатку Сапорео (розробник – Дер-

жавний Університет Оклахоми, США). Оцінка якості конвертації здійснювалася шляхом статистичного порівняння із актуальними значеннями NDVI для відповідних ділянок досліджуваних полів, отриманих із супутникових знімків Sentinel-1 та Sentinel-2 (комбіновані супутникові знімки для зниження спотворень; усі знімки – виключно за безхмарної погоди, з різницею не більше ± 1 доба від моменту фотозйомки). У результаті середня абсолютна похибка конвертації становила $0,07 \pm 0,01$; похибка у відсотках склала 16,23%, що згідно статистичної класифікації математичних моделей свідчить про середньовисоку точність прогнозу. Коефіцієнт кореляції Пірсона для оціночних та актуальних величин вегетаційного індексу склав 0,9949; коефіцієнт детермінації – 0,9897. Це свідчить про високу адекватність оцінки NDVI у мобільному додатку. Враховуючи вищевикладене, мобільний додаток NDVI Converter може бути рекомендований агровиробникам Півдня України за вирощування озимих зернових культур для оцінки величини нормалізованого диференційного вегетаційного індексу у польових умовах на полях і ділянках, які не мають якісного покриття безкоштовними супутниковими знімками для моніторингу величини вегетаційного індексу.

УДК 633.11:575.126+631.52

Лісова Г. М., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувача лабораторією імунітету с.-г. рослин до хвороб

Бойко І. А., науковий співробітник лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб

Коновалова С. А., молодший науковий співробітник лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб

Коваленко Н. С., фахівець лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб

Інститут захисту рослин НААН

e-mail: mail_gl@ukr.net

ПОТЕНЦІАЛ СТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НА ПРИРОДНИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ФОНАХ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ЛИСТКОВИХ ХВОРОБ, ТИПОВИХ ДЛЯ ЗОНИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

На посівах пшениці м'якої озимої в зоні Правобережного Лісостепу України досить поширеними є збудники грибних хвороб листя: бура іржа (*Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob. ex Desm (син. *P. triticina* Erikss), борошнеста роса (*Blumeria graminis* (DC.) Speer f. sp. *tritici* Marchal (*Erysiphe graminis* DC. f.sp. *tritici* Marchal) та септоріоз листя (*Zymoseptoria tritici* (Desm.) син. *Septoria tritici* Roberge ex Desm.). Розвиток цих збудників хвороб становить значну загрозу для зниження кількості та якості

врожаю. Метою досліджень було визначення потенціалу стійкості колекційних зразків сортів пшениці м'якої озимої проти місцевих популяцій збудників бурої іржі, борошнестої роси та септоріозу листя, типових для зони Правобережного Лісостепу України.

Досліджували колекцію пшениці м'якої озимої з Національного центру генетичних ресурсів рослин України Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, яка містила 19 сортів з різних селекційних центрів країн: України – 9,

Німеччини – 3, Канади – 1, Франції – 1, Нідерланди – 1, Норвегія – 1, рф – 2, Білорусії – 1. Дослідження проводили на дослідній ділянці лабораторії імунітету сільськогосподарських рослин до хвороб Інституту захисту рослин НААН (Київська обл., Фастівський р-н, смт Глеваха, НСВ ФРІГ НАНУ). Стандартом слугував сорт Подолянка. Обліки проводили в декілька етапів за різних фаз розвитку рослин згідно методики О.В. Бабаянц та Л.Т. Бабаянц (2014).

Результати оцінки стійкості сортів пшениці м'якої озимої показали, що стандартний сорт 'Подолянка' проявив імунітет до збудника бурої іржі (бал 9), стійкість до борошнистої роси (бали 7 і 6) в усі фази розвитку рослин. До збудника септоріозу листя в фазу колосіння він виявив помірну

стійкість – слабку сприйнятливість (бали 6-5) та в фазу молочно-воскової стиглості стійкість (бали 6-7). Серед досліджених сортів стійкість на рівні стандарту до трьох збудників хвороб на всіх фазах розвитку проявили сорти 'Кругозір', 'Октава одеська', 'Даринка київська' (UKR), 'Августина' (BLR), 'Apertus' і 'Tobak' (DEU). Високу стійкість до збудників бурої іржі та борошнистої роси мали сорти 'Монтерей 2', 'Оптіма одеська' (UKR), 'Дуплет' (rus), 'Lorena' (NRV), 'Renan' (FRA). Саме ці сорти можна залучати до селекційного процесу в якості джерел стійкості проти збудників бурої іржі, борошнистої роси та септоріозу листя, типових для зони Правобережного Лісостепу України чи джерел стійкості до збудників бурої іржі та борошнистої роси.

УДК 631.95:631.963:632.5:624.131.46

Ліщук А. М., кандидат с.-г наук, старший науковий співробітник лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічного виробництва

Парфенюк А. І., доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу агробіоресурсів і екологічно безпечних технологій

Карачинська Н. В., кандидат біологічних наук, науковий співробітник лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічного виробництва

Інститут агроєкології і природокористування НААН України

e-mail: karachinskan051177@gmail.com

ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ В АГРОФІТОЦЕНОЗАХ ЗА ВПЛИВУ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ

Абіотичні фактори, що відповідають за глобальні кліматичні зміни, є невід'ємним компонентом екосистем, в тому числі, агрофітоценозів. Їхній вплив на агрофітоценози часто не може керуватись людиною та інколи може доходити до фізіологічної межі, яка викликає стрес у культурних рослин. Однак мало вивченими залишаються особливості екологічних ризиків в агрофітоценозах за негативного впливу екологічних чинників, в умовах зміни клімату, які спричиняють зміни динаміки і видового складу сегетальної рослинності.

Метою роботи була оцінка впливу абіотичних факторів, таких як температура повітря та волога, на поширення і видовий склад сегетальної рослинності агрофітоценозів та обґрунтування ймовірності виникнення екологічних ризиків.

В ході дослідження використано інформаційний, порівняльний і практичний аналіз результатів наукових досліджень для упорядкування тематичної проблематики. Визначено перелік екологічних ризиків, пов'язаних із погіршенням фітосанітарного стану агроценозів території України за впливу абіотичних чинників (темпе-

ратури повітря і вологості ґрунту), що зумовлюють зниження урожайності та якості сільськогосподарської продукції тощо. Показано, що зміни температури повітря і вологості ґрунту в умовах зміни клімату спричиняють загострення екологічних ризиків, пов'язаних із погіршенням фітосанітарного стану агроценозів, а саме: із поширенням адвентивних та інвазійних видів рослин; з втратою конкурентної спроможності культур в агрофітоценозах щодо сегетальної фітобіоти; із збільшенням чисельності видів та ареалів поширення сегетальної фітобіоти; зміною посівних площ, продуктивністю і якістю урожаю сільськогосподарських культур в агроценозах; набуттям толерантності сегетальної фітобіоти та погіршенням ефективності застосування гербіцидів в умовах кліматичних змін. Нами визначено можливі наслідки виникнення екологічних ризиків та доведено, що за коливання агрокліматичних показників посилюються проблеми розповсюдження бур'янів та інвазійних чужорідних рослин в агроєкосистемах внаслідок зміни їхнього ареалу та щільності популяції.

УДК 633.11

Лозінська Т. П., кандидат с.-г. наук, доцент

Панченко Т. В., кандидат с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: Lozinskatat@ukr.net

МІНЛИВІСТЬ І УСПАДКУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН З ГОЛОВНОГО КОЛОСА У ГІБРИДІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ

Головним напрямком селекції будь-якої культури є збільшення врожайності. Це стосується і пшениці ярої, яка здатна давати високі врожаї у сприятливих умовах. Проте зміни навколишнього природного середовища ставлять виклики селекціонерам для створення стійких до таких умов нових сортів з високою адаптивністю і продуктивністю. Відомо, що врожайність формується у складній взаємодії мінливих факторів довкілля та генотипу і успіх селекції пшениці ярої на продуктивність значною мірою залежить від рівня досліджень генетичного контролю мінливості кількісних ознак і характеру їх прояву за різного навантаження лімітуючих факторів середовища (Петrenchенко В.В., 2008 р.).

Дослідженнями багатьох вчених доведено, що кількість зерен головного колоса є найбільш стабільною ознакою і тому можна вести відбір за головним колосом. Успадкування кількості зерен у колосі є більш достовірне, але в свою чергу вона залежить від факторів навколишнього середовища, особливо від метеорологічних умов (Лозінська Т.П., 2010 р.).

Метою досліджень було створення вихідного матеріалу для селекції пшениці м'якої ярої з високими показниками господарські цінних ознак, а саме – кількості зерен у головному колосі із залученням високопродуктивних сортів за прямих і обернених схрещувань.

Кількість зерен у колосі у F_1 пшениці ярої за прямих схрещувань варіювала в межах від 36,8 шт. ('Струна миронівська'/ 'Ажурная') до 52,7 шт. ('Струна миронівська'/ 'Сімкода миронівська'), а обернених – від 38,0 шт. ('Струна миронівська'/ 'Ажурная') до 51,8 шт. ('Струна миронівська'/ 'Елегія миронівська').

Успадкування кількості зерен проходило за типом позитивного наддомінування. Нр за прямих схрещувань варіював від +1,9 ('Струна миронівська'/ 'Героїня') до +87,0 ('Струна миронівська'/ 'Легуан'), а за обернених – від +3,4 ('Струна миронівська'/ 'Сімкода миронівська') до +62,3 ('Струна миронівська'/ 'Легуан').

Найменший розмах варіювання має гібридна комбінація 'Струна миронівська'/ 'Ажурная' (15 шт.) за показника дисперсії 27,1, а найбільший – комбінація 'Колективна 3' / 'Струна миронівська' (38 шт.) за дисперсії 75,2.

Коефіцієнт варіації кількості зерен у колосі за прямих і зворотних схрещувань знаходився в межах від 11,7% ('Струна Миронівська'/ 'Елегія миронівська') до 16,3% ('Ажурная'/ 'Струна миронівська'), що вказує на середню мінливість цього показника. Дослідженнями встановлено, що на розмах варіювання впливає генотип батьківських форм залежно від типу схрещувань та за ознакою «кількість зерен у колосі» активно відбувається формотворчий процес.

УДК 631.526.1/528.6:633.111"324"

Лозінський М. В., кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур

Устинова Г. Л., асистент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур

Самойлик М. О., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: ustynovaGL@ukr.net

ВПЛИВ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ СХРЕЩУВАННЯ І УМОВ РОКУ НА ХАРАКТЕР УСПАДКУВАННЯ В F_1 ДОВЖИНИ СТЕБЛА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

За гібридизації, як одного з основних методів створення вихідного матеріалу і сортів сільськогосподарських культур, на початкових етапах селекційної роботи важливим є встановлення характеру успадкування господарсько-цінних ознак у гібридів першого покоління. Науковці часто пов'язують формотворчий процес в гібридних популяціях з типом успадкування певної кількісної ознаки в F_1 .

Метою досліджень в умовах дослідного поля науково-виробничого центру Білоцерківського НАУ було встановлення типів успадкування довжини головного стебла в F_1 пшениці м'якої озимої в 2018–2020 рр. залежно від

батьківських компонентів гібридизації і умов року.

Матеріалом досліджень були гібриди отримані від схрещування материнською формою низькорослого сорту II групи 'Білоцерківська напівкарликова' з середньорослими сортами I групи 'Золотоколоса', 'Чорнява', 'Антонівка', 'Добірна' і середньорослими II групи 'Кольчуга', 'Єдність', 'Відрада'. Розподіл сортів за висотою рослин проводили відповідно даних оригінальних з використанням широкого уніфікованого класифікатора СЕВ роду *Triticum* L. (1989). Для встановлення типу успадкування довжини стебла визначали ступінь феноти-

пового домінування за методикою В. Griffing (1950). Класифікацію отриманих даних проводили за G.M. Veil, R.E. Atkins (1965).

Проведені дослідження свідчать про значну диференціацію показників ступеня фенотипового домінування залежно від компонентів гібридизації і умов року. У 2018–2020 рр. ступінь фенотипового домінування змінювався від мінус 63,0 до 7,0 у комбінації схрещування 'Білоцерківська напівкарликова' / 'Антонівка'.

За гібридизації материнською формою низькорослого сорту II групи 'Білоцерківська напівкарликова' з середньорослими сортами I групи успадкування довжини стебла відбувалося за від'ємним наддомінуванням та позитивним над-

домінуванням у 41,7% гібридів по кожному типу. Лише гібриди 'Білоцерківська напівкарликова' / 'Чорнява', 'Білоцерківська напівкарликова' / 'Антонівка' детермінували ознаку у 2020 р. за частковим від'ємним успадкуванням. При залученні до гібридизації чоловічою формою середньорослих сортів II групи у шести з дев'яти отриманих гібридів успадкування довжини стебла відбувалося за від'ємним наддомінуванням, а в трьох за позитивним наддомінуванням.

Проведеними дослідженнями в 2018–2020 рр. не встановлено одного типу успадкування в жодній комбінації схрещування, що вказує на залежність формування довжини стебла у F_1 , від компонентів гібридизації і умов року.

УДК 633.1 «324»:631.527:57.017

Лось Р. М.¹, аспірант

Гуменюк О. В.¹, кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В.¹, доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці

Дубовик Н. С.², кандидат с.-г. наук, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва

¹Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

²Білоцерківський національний аграрний університет МОН України

e-mail: natalyadubovyk25@gmail.com

ЗАЛЕЖНІСТЬ УРОЖАЙНОСТІ *TRITICUM AESTIVUM* L. ТА *TRITICUM DURUM* DEST. ВІД ВПЛИВУ ЧИННИКІВ

Підвищення урожайності і поліпшення якості зерна потребують постійного вдосконалення технології вирощування зернових культур з використанням новітніх наукових розробок. Основний чинник створення високопродуктивних посівів пшениці озимої – поліпшення їх структури, яке залежить від строків сівби, норми висіву, польової схожості насіння, виживання рослин тощо.

Метою досліджень було визначення потенціалу врожайності нових сортів пшениці озимої миронівської селекції залежно від попередників та строків сівби в умовах північно-східного Лісостепу України. Дослідження проведено на полях ДП ДГ «Правдинське» Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП) (Сумська область) у вегетаційні роки 2018/19–2020/21 (чинник – А (рік)), що розташований в умовах північно-східного Лісостепу України. Об'єктом досліджень були п'ять нових сортів пшениці озимої миронівської селекції ('МІП Фортуна', 'МІП Лада', 'МІП Ювілейна', 'Аврора миронівська', 'МІП Лакомка') – чинник В (сорт).

Незалежно від строків сівби середня врожайність для досліджуваної вибірки сортів після по-

передника соя була вищою і варіювала від 3,93 до 6,75 т/га у порівнянні з попередником соняшник – 3,92–6,24 відповідно. У сприятливі 2019 і 2021 рр. після попередників соняшник та соя всі сорти мали вищу урожайність за сівби 25 вересня. Негативний вплив першого строку сівби (25 вересня) посилювався за посушливих умов вегетаційного 2020/21 р. (особливо у вересні 2020 р. випало найменше опадів, $\min = 12,6$ мм, що негативно вплинуло на розвиток рослин пшениці, а в майбутньому на низький рівень урожайності. Встановлено, що вплив погодних умов на врожайність, великою мірою залежить від гідротермічного режиму впродовж вегетаційного періоду пшениці озимої. За результатами трирічного дослідження (2019–2021 рр.) виявлено, що кращим строком сівби пшениці озимої в умовах північно-східного Лісостепу України є період із першої декади жовтня (5 жовтня). За результатами дослідження сортових відмінностей визначено, що найбільшу врожайність у цілому по досліді за двома строками сівби (25 вересня та 5 жовтня) мали високий рівень врожайності сорти 'МІП Ювілейна' (6,38 та 6,82 т/га відповідно) та 'МІП Фортуна' (6,78 та 6,60 т/га відповідно).

УДК 581.184:[633.19:631.816.1:631.84

Любич В. В., доктор с.-г. наук, професор кафедри харчових технологій

Уманський національний університет садівництва

e-mail: LyubichV@gmail.com

ВМІСТ БІЛКА В ЗЕРНІ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРИВ

Одним із основних чинників підвищення продуктивності сільськогосподарських культур є застосування добрив. Тритикале – культура, яка має високу реакцію на застосування азотних добрив. Проте створення нових сортів і зміни клімату зумовлюють проведення додаткових досліджень щодо ефективності застосування азотних добрив.

Дослідна ділянка розміщена в Маньківському природно-сільськогосподарському районі Середньо-Дніпровсько-Бузького округу Лісостепової Правобережної провінції зони Лісостепу з географічними координатами за Гринвічем 48° 46' 56,47" північної широти і 30° 14' 48,51" східної довготи. Висота над рівнем моря – 245 м. Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений. Параметри родючості ґрунту відповідають середнім показникам, що придатні для вирощування тритикале ярого. У досліді аміачну селітру, суперфосфат гранульований і калій хлористий застосовували відповідно до схеми досліду: без добрив (контроль), P₆₀K₆₀ – фон, фон + N₃₀, фон + N₆₀, фон + N₉₀, фон + N₁₂₀, фон + N₁₅₀, фон + N₁₈₀, фон + N₂₁₀. Фосфорні та калійні добрива застосовували під зяблевий обробіток ґрунту, азотні – під передпосівну культивуацію. Повторність досліду триразова, розміщення варіантів систематичне одноярусне. Загальна площа ділянки становила 72 мІ, облікової – 42 м².

У досліді вирощували тритикале яре сорту 'Хлібодар харківський', створений в Інституті

рослиництва імені В. Я. Юр'єва (Україна). Рекомендований для Полісся і Лісостепу.

Застосування 30–210 кг/га д. р. азотних добрив підвищувало вміст білка в зерні тритикале ярого. У середньому за два роки досліджень він зростав від 13,7 % у варіанті без добрив до 13,8–15,4 % або на 1–12 %. Не змінювало цього показника застосування лише фосфорних і калійних добрив. Високі дози азотних добрив (120–210 кг/га д. р.) дещо знижували індекс стабільності формування вмісту білка в зерні – до 0,87–0,90.

Вища температура повітря в період достигання зерна тритикале ярого та дефіцит вологи у 2008 р. сприяло формуванню 13,8–16,5 % білка в зерні, тоді як у 2009 р. його вміст змінювався від 13,5 до 14,3 % залежно від варіанту досліду. Застосування N_{30–60} найбільше впливало на врожайність зерна тритикале ярого. З підвищенням дози азотних добрив приріст урожаю зерна зменшувався, проте азот використовувався рослинами для формування білковості зерна.

Для пшениці дуже високим вважається вміст білка – 18 %, високим – в межах 16–18, середнім – 14–16, низьким – 12–14 і дуже низьким – 12 %. Отже, вміст білка в зерні тритикале ярого змінювався від низького (варіанти без добрив, P₆₀K₆₀, Фон + N₃₀ у 2008 р. та Фон + N₆₀ у 2009 р.) до середнього (варіанти із застосуванням 90–120 кг/га д. р. у 2008 р. і 90–210 кг/га д. р. азотних добрив у 2009 р.) і високого в 2008 р. за внесення N_{150–210}.

УДК 664.6+664.71–11:631.83/.85:664.724

Liubych V. V., doctor of agricultural sciences, professor of the department of Food Technologies

Zheliezna V. V., phd of agricultural sciences, associate professor of the department of food technologies

Uman National University of Horticulture

e-mail: valieria.vozian07@gmail.com

QUALITY OF SPELT WHEAT GRAIN DEPENDING ON FERTILIZATION AND STORAGE PERIOD

Spelt (*Triticum spelta*) is a hexaploid wheat, hulled and with a brittle rachis, and it has interesting agronomic properties. Spelt is a wheat species that is becoming increasingly popular in the production of safe food, and also due to rising possibilities for ecological farming of this alternative crop. Spelt differs from wheat in that it has a higher protein content, higher lipid content, lower insoluble fiber content and lower total fiber content.

Europe (huskless) winter spelt wheat variety obtained by hybridization of *Triticum aestivum* L./*Triticum spelta* L. was studied. For fertilization, ammonium nitrate, ammonium sulfate, granular superphosphate, potassium chloride were used.

Spelt wheat grain was stored for a year without air access at an unregulated temperature regime dry (moisture content during storage – 13.0–13.5%) in airtight polyethylene sleeves in the conditions of usual storage. It was found that spelt wheat has a high response to the application of nitrogen fertilizers. The protein content increased from 18.6 to 22.8% in P₆₀K₆₀ + N₁₂₀ variant. The spelt wheat grain quality varied depending on the storage period. Thus, before storage, the gluten content was 41.1–50.4% depending on the fertilizer variant. The lowest indicator was in the control variant and for P60K60 introduction – 41.1–41.2%. In other fertilizer variants, the gluten content was at the level of 49.1–49.9%.

The largest was in $P_{60}K_{60} + N_{60}S_{70} + N_{60}$ – 50.4% variant or 9% compared to the control. Storage had a positive effect on the gluten content in spelt wheat grain as its content increased significantly. It can be explained by the post-harvest grain ripening, in the process of which the protein-proteinase complex changes due to the oxidizing action, oxygen, in particular. Thus, after storage for 30 days, this indicator was 41.8–52.1% depending on the experiment variant. It was the largest when $N_{60}S_{70} + N_{60}$ was applied – 52.1%, and the smallest in the variant with no fertilizers and with phosphorus-potassium ($P_{60}K_{60}$) fertilizer – 41.8–42.3%. These indicators exceeded the gluten

content before storage by an average of 1.2 abs. %. The content of protein and gluten-forming fractions is the highest after storage for 90 days. These indicators almost did not change after 180–270 days of storage. After 360 days they decreased to the grain quality indicators before storage. The gluten deformation index increased to 105–108 units of GSI instrument or by 4–8 % depending on the fertilization compared to fresh grain. Gluten moisture content decreased after 30 days of grain storage, and then increased to 68.0–69.8% after 360 days, depending on the experiment variant. The grain acidity also increased from 3.0 to 4.0–4.1 degrees.

УДК 631.527:633.14

Мазур З. О.¹, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, відділу селекції, насінництва зернових і біоенергетичних культур
Корнєєва М. О.², кандидат біол. наук, провідний науковий співробітник лабораторії селекції цукрових і кормових буряків

¹Верхняцька дослідно-селекційна станція

²Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
e-mail: mira31@ukr.net

ГЕНЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ЧОЛОВІЧОСТЕРИЛЬНИХ ЛІНІЙ І ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ ЖИТА ОЗИМОГО (*SECALE CEREALE* L.)

В процесі практичного використання доведено перевагу гібридів жита озимого на основі ЦЧС порівняно з міжсортними, сортолінійними гібридами на фертильній основі і сортами-синтетиками. Перші гібриди жита озимого (Первісток F_1 , Юр'ївець F_1 , Слобожанець F_1 та ін.) за продуктивністю знаходяться на рівні кращих зарубіжних зразків. Для реалізації селекційних програм з використанням гетерозису жита озимого на основі ЦЧС необхідно мати колекцію материнських форм (стерильних аналогів сортів або ліній), закріплювачів стерильності, і батьківських форм у формі відновлювачів фертильності. На Верхняцькій дослідно-селекційній станції упродовж останнього десятиліття активно створюються такі селекційні матеріали.

Метою роботи було визначити генетично-селекційну цінність пилкостерильних ліній і закріплювачів стерильності жита озимого.

У процесі створення 11 чоловічостерильних ліній жита озимого оцінювали ефекти загальної комбінаційної здатності на основі застосування методу полікрос-тесту. Дисперсійний аналіз

показав наявність істотних відмінностей між досліджуваними полікросними зразками $F_{\phi} = 25,78 > F_r = 2,7$. Найвищими істотно доведеними ефектами ЗКЗ характеризувалися три ЧС аналогів: ЧС 4 ($q_i = +2,81$), ЧС18 ($q_i = +1,18$), ЧС 46 ($q_i = +1,21$), які у своєму генотипі маюли сприятливі домінантні алелі, що успадковуються у наступних поколіннях.

Істотно високі ефекти ЗКЗ серед закріплювачів стерильності виявлено у трьох ліній: ЗС 13 ($q_j = 2,19$); ЗС 51 ($q_j = 1,59$); ЗС 182 ($q_j = 4,19$). Частота селекційно привабливих ліній становила 30,9%. Урожайність (у перерахунку на т/га) кращих гібридних зразків за участю цих новостворених форм, одержаних методом полікрос-тесту, коливалась у межах 3,6–8,0 т/га.

Відібрані лінії (ЧС аналогів і ЗС) з високою комбінаційною здатністю залучено у схрещування для створення материнської форми по типу простих ЧС гібридів (гібридизація з неродинними ЗС), а також з запилювачами – відновлювачами фертильності для одержання високопродуктивних ЧС гібридів жита озимого.

УДК 634.725 : 631.526.32 : 581.132

Макарова Д. Г., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник**Лушпіган О. П.**, старший науковий співробітник**Мартиненко С. В.**, молодший науковий співробітник

Інститут садівництва (ІС) НААН України

e-mail: dar.ilencko@bigmir.net

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІГМЕНТНОГО КОМПЛЕКСУ АГРУСУ (*RIBES UVA-CRISPA*) ВІТЧИЗНЯНОЇ СЕЛЕКЦІЇ У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Плоди агрусу визнані у світі як надцінна складова здорового раціону. Культура відрізняється високою біологічною продуктивністю і рентабельністю. Ринкові умови вимагають постійного урізноманітнення сортименту агрусу. Прискорене вивчення сортів і перспективних гібридних форм цієї культури можливе при застосуванні новітніх, наукоємних і відносно швидкісних, бажано, малоінвазійних методів. Усім цим вимогам відповідають флуориметричні дослідження, поширені у світі та з успіхом застосовані у вітчизняній науці.

Дослідження потенціалу продуктивності цінних гібридних форм агрусу вітчизняної селекції у 2021–2022 рр. здійснювали за комплексом параметрів індукції флуоресценції хлорофілу, рекомендованих лабораторією фізіології рослин і мікробіології ІС НААН України, яка в Україні є провідним науковим осередком щодо флуоресцентних досліджень у садівництві.

Дослідні рослини агрусу ‘Ласунок’, ‘Медовий’, ‘Петрівка’, ‘Холодний Яр’ за роки досліджень характеризувалися сповільненим іонним обміном. Водночас їх функціональна стійкість була досить високою, кращою у агрусу ‘Петрівка’ і ‘Холодний Яр’, різниця між флуористичними максимумами $F_{\max 1}$ і $F_{\max 2}$ у цих варіантах в 2021–2022 рр. не перевищувала 2%. Це засвідчує, що не зважаючи на напружене функціонування фотосинтетичної

системи на початкових етапах, у цілому її ресурсів достатньо для забезпечення високої господарської урожайності. Враховуючи рівень коефіцієнту K_{PL1} у межах 0,27–0,44, можемо практично виключити вплив на рослини латентної вірусної інфекції. Деяко підвищений рівень вищезазначеного коефіцієнту для агрусу сорту ‘Ласунок’ більшою чутливістю пігментного комплексу цих рослин до сонячної інсоляції.

Згідно значень коефіцієнтів K_{i1} і K_{i2} , усі рослини досліду інтенсивно синтезували органічні сполуки, на рівні близько 90% від своїх потенціальних можливостей. У фактичну урожайність синтезовану органічну речовину краще реалізував агрус ‘Медовий’, ‘Холодний Яр’. У ‘Петрівки’ урожайність залежала від погодних умов року, які позначалися на його крупноплідності, при цьому сорт мав високу щорічну зав’язуваність плодів.

Інтенсивним накопиченням органічних сполук за рахунок стабільності та продуктивності функціонування пігментного комплексу відзначався агрус ‘Медовий’, ‘Петрівка’, ‘Холодний Яр’. Перша форма проходить первинне випробування в умовах Лісостепу України. У 2023 році агрус ‘Холодний Яр’ і ‘Петрівка’ проходять державну реєстрацію. Рослини агрусу ‘Холодний Яр’ відзначаються максимальним резервом стійкості пігментного комплексу до дії посухи.

УДК 631.816:634.232:631.674:631.445.41

Малюк Т. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, заст. директора з наукової та інноваційної роботи МДСС

імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН

Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН

e-mail: agrochim.ios@ukr.net

РАЦІОНАЛЬНИЙ СИСТЕМА УДОБРЕННЯ ЧЕРЕШНІ В ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ЧОРНОЗЕМУ ПІВДЕННОГО ЛЕГКОСУГЛИНКОВОГО

Потужним фактором регулювання інтенсивності продукційних процесів плодкових насаджень та формування якісних властивостей ґрунтів в плодкових агроценозах є раціональна система удобрення, яка впливає на технологічні, економічні, екологічні, агро меліоративні та інші властивості штучних агросистем. Водночас при впровадженні нових технологій вирощування плодкових культур виникає необхідність розробки нових елементів систем удобрення, які враховуватимуть біологічні особливості культур, допомагатимуть реалізації їх генетичного потенціалу, матимуть екологічне та економічне значення.

В МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН проводяться дослідження щодо виявлення раціональної системи удобрення черешні сорту Крупноплідна та Світхарт 2015 р. садіння. Схемою досліду передбачено варіанти із різними системами удобрення: органічна (гній 20 т/га); мінеральна ($N_{80}P_{60}K_{100}$); органо-мінеральна (гній 10 т/га + $N_{40}P_{30}K_{50}$); ресурсозберігаюча (гній 10 т/га + $N_{20}P_{15}K_{25}$ + гуматовмісний препарат), контрольний варіант – без добрив. Вологість ґрунту підтримується системою краплинної зрошення на рівні 70% НВ.

Дослідженнями встановлено, що застосування мінеральної (способом фертигації), орга-

нічної та органо-мінеральної систем удобрення інтенсивних насаджень черешні сприяло покращенню поживного режиму ґрунту та суттєвому збільшенню вмісту рухомих форм поживних речовин на 1,2–9,7 мг/кг порівняно до контролю залежно від елемента. За результатами рослинної діагностики підвищення засвоєння НРК рослинами у першій половині вегетаційного періоду зросло відносно контролю на 8–24%. Покращення фізіолого-біохімічних процесів унаслідок застосування добрив також обумовило зростання концентрації хлорофілу у листках на 10–19% порівняно з контролем (0,76–0,89%).

Відносно динаміки регідраційної здатності ґрунту як показника мікробіологічної активності визначено, що здебільшого відмічено два періоди активного її утворення: 1 – у квітні в усіх варіантах дослідів і пов'язаний з низькою активністю

нітрифікації, 2 – у травні на початку червня. У цілому застосування як органічних і мінеральних добрив, а також їх поєднань обумовлює зростання мікробіологічної активності ґрунту. Найбільш активно це відбувається за виключно мінеральної системи удобрення. Це можна розглядати, як показник напруження мінералізаційно-імобілізаційних процесів, з наявністю легкодоступних енергоджерел для гетеротрофної мікрофлори. На цих варіантах відмічено збільшення рухомих лабільних речовин що, пов'язано з активізацією мінералізаційних процесів. За парової системи утримання ґрунту та відсутності внесення органічних добрив це може зумовити зниження запасів гумусу. Отже, оптимальною системою удобрення ґрунту в насадженнях черешні є органо-мінеральна, у тому числі ресурсозберігаюча із застосуванням гумінових добрив.

УДК 635.22:664

Манолій Є. В., магістр

Завадська О. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: zavadska3@gmail.com

БАТАТ – ПЕРСПЕКТИВНА КУЛЬТУРА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Останніми роками серед споживачів зростає зацікавленість до функціональних продуктів або продуктів функціонального призначення. У багатьох країнах світу з'явилися програми для їх створення. Функціональні продукти, крім поживних речовин, містять інгредієнти, які при їх регулярному вживанні позитивно впливають на організм, допомагають адаптуватися до несприятливих умов навколишнього середовища, зміцнюють імунну систему, запобігають передчасному старінню та виникненню онкологічних захворювань. Властивості таких продуктів визначаються, насамперед, біологічними та біохімічними інгредієнтами, що входять до їх складу.

Батат (*Ipomoea batatas*) – давно відома, одна з найпоширеніших у світі харчових і кормових культур, її культивують у понад 100 країнах. В нашій країні ця культура недостатньо вивчена та популяризована. На сьогодні в нашій країні площі під бататом складають усього близько 100 га. В Інституті овочівництва та баштанництва створено сорти батата, придатні для вирощування в Україні.

Аналіз літературних джерел свідчить, що батат – ідеальна сировина для створення продуктів функціонального призначення, оскільки містить значну кількість поживних та біологічно цінних речовин. Овочеві сорти батату, які вживають у їжу, характеризуються високим вмістом сухих речовин – 30–40%, серед яких переважають вуглеводи, а з них крохмаль – 24–30%. Незважаючи на досить високий вміст

цукрів та солодкий присмак, вживання батату сприяє стабілізації інсуліну. У бульбоплодах накопичується досить високий вміст цукрів (від 1,0 до 8%), жирів (1,4–1,6%) легкозасвоюваного білку (до 2%).

Біологічна цінність зумовлена наявністю у його складі вітамінів у т.ч. тіаміну, рибофлавіну, каротиноїдів, фолієвої, аскорбінової та пантотенової кислот, а також фенолів, антоціанів, мінеральних речовин. Серед мінеральних речовин домінують кальцій, залізо, калій, магній. Бульбоплоди батату – чудове джерело бета-каротину, а також вітамінів В₆ і С, калію та клітковини. Вони також містять незамінні жирні кислоти, включно з ліноленою. Завдяки високому вмісту антиоксидантів, харчових волокон споживання батату сприяє покращенню еластичності судин, зниженню рівня шкідливого холестерину, зміцненню імунітету, виведенню з організму токсинів та шлаків, нормалізує обмін речовин, уповільнює процеси старіння, чинить протипухлинну дію, очищає організм.

Таким чином, зацікавленість бататом і його популярність серед споживачів щороку зростає. Однак у нашій країні поки що його вирощують на невеликих площах і попит перевищує пропозицію. У НУБіП України протягом 2022–2023 рр. проводяться дослідження з вивчення придатності сортів батату для тривалого зберігання та різних видів переробки. Для досліджень вибрано вісім сортів вітчизняної та зарубіжної селекції з різним забарвленням бульбоплодів. Отримано попередні результати.

UDC 633.11:631.529

Merzeg F. A.^{1,2}, Dr in Chemical Engineering**Bait N.**¹, Dr in Chemistry**Akkari I.**², PhD student in Chemistry**Berabou W.**¹, PhD student in Process engineering**Bir H.**¹, PhD student in Environmental Sciences**Ladji R.**¹, Dr in Chemistry**Dovbash N.**³, Candidate of Agricultural Sciences**Benselhou A.**^{4*}, PhD in Ecology and Environment Protection¹Research Unit on Analyses and Technological Development in Environment (UR-ADTE)/Scientific and Technical Research Center in Physical and Chemical Analyses (CRAPC), Zone Industrielle Bou-Ismaïl, BP 384, RP 42004 Tipaza, Algeria²Laboratory of Materials Technology and Process Engineering (LTMGP), University of Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria³National Scientific Centre "Institute of Agriculture of the National Academy of Agricultural Sciences", Chabany, Ukraine⁴Environmental Research Center (C.R.E), Annaba, Algeria

e-mail: aissabenselhou@cre.dz

COLUMN PHENOL ADSORPTION USING ACTIVATED CARBONS PREPARED FROM COFFEE GROUNDS

It is well known that due to its simplicity of implementation, its low cost, the recyclability of the adsorbent and its high efficiency in the treatment of wastewater at low concentration, adsorption is found to be the most popular technique. However, this remains true on the sole condition of finding good adsorbents that are inexpensive. For our part, and in the interests of eco-design, we have developed an activated carbon at a lower cost from coffee grounds. The study is followed by the modeling of the adsorption isotherms.

The results of this study show that the efficiency of phenol adsorption increases with: the

decrease in the initial concentration of phenol; increasing the mass of activated carbon; decrease in feed volume.

The isotherms were applied under the following conditions: mass of adsorbents ($m=1g$), feed volume $V=0.5$ and $V=1L$ and phenol initial concentration of 15, 30, 45, 60, 75 and 90 mg/L. Based on the values of the correlation coefficient R^2 , it is easy to see that these adsorption isotherms are governed by the Freundlich model which assumes multilayer adsorption.

УДК 631.67:591.65

Мельничук Ф. С., доктор с.-г. наук, головний науковий співробітник**Гордієнко О. В.**, кандидат с.-г. наук, докторант**Алексєєва С. А.**, кандидат с.-г. наук, докторант

Інститут водних проблем і меліорації НААН України

e-mail: gordienkoav@ukr.net

ВПЛИВ ЗРОШЕННЯ НА АГРОБІОЦЕНОЗИ

Зрошення в умовах гострого дефіциту природної вологи є одним із головних чинників інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. Оптимальна взаємодія додаткового поливу з іншими складовими елементами землеробства сприяє використанню рослинами тепла, світла, поживних речовин, вологи, що в комплексі забезпечує ефективне використання земельних ресурсів та отримання високих і сталих урожаїв різних за біологічними властивостями культур.

Результатом проведення штучних поливів є зміна фізіологічних процесів у рослинах, зростання їх біомаси. При зрошенні істотно змінюється видовий склад сегетальної рослинності, що у подальшому позначається на видовому та кількісному складі ентомофауни агробіоценозів зернових та овочевих культур. При поливах за високої вологості ґрунту відбуваються вертикальні міграції личинок коваликів – явище позитивного гіротропізму, що можна використовувати при застосуванні заходів захисту проти цих фітофагів. Тому, це важливо враховува-

ти при плануванні проведення заходів захисту культур від шкідників на поливних землях.

При зрошенні у багатьох видів комах спостерігається збільшення тривалості стадій розвитку. Зокрема, на 3-6 діб зростає період ембріонального розвитку клопа-шкідливої черепашки та хлібної жужелиці. Зміна умов середовища при зрошенні в окремих випадках негативно впливає на життєдіяльність та виживання вказаних шкідників. Пристосувальною реакцією багатьох видів комах до несприятливих умов є перехід їх у стан діапаузи. Достатня зволоженість при зрошенні попереджує початок діапаузи або зменшує її тривалість, що призводить до збільшення кількості покоління фітофагів.

Встановлено що при зрошенні порушується ґрунтова структура, що призводить до утворення кірки на його поверхні та зменшення водопроникності. Як результат – перешкоджання виходу метеликів із лялечок капустиної та озимої совок, двокрилих комах, що викликає їх масову загибель.

При зрошенні негативний вплив несприятливих гідротермічних умов на рослини знижується і вони стають стійкішими до пошкодження фітофагами. Так, більш щільні покривні тканини (за рахунок високого тургору в умовах достатнього зволоження) ускладнюють проникнення до листків капусти мінуючої молі, що призводить до масової загибелі шкідника.

Тому, визначення залежності коливання чисельності фітофага від додаткового поливу, встановлення впливу поливів на фенологічні та біологічні особливості фітофагів є одним із основних пріоритетним напрямком досліджень із заходів контролю шкідників, що важливо враховувати при розробці систем захисту сільськогосподарських культур на зрошенні.

UDC 633.112.9:633.1:57.085.23

Mehdiyeva S. P.¹, PhD in Genetics, senior researcher in Molecular Cytogenetic Lab

Khazratkulova Sh. U.², PhD in Agricultural Sciences, senior researcher

¹ AR MES Genetic Resources Institute, Azerbaijan

² Karshi Institute of Irrigation and Agrotechnology, Uzbekistan

e-mail: mora271976@gmail.com

HETEROISIS FOR SOME AGRONOMIC TRAITS IN INTERAMPHIPLOID CROSSES

Wheat-alien introgressions have been utilized and are playing an important role, through the fact that alien genomes carry the several desirable donor genes for wheat improvement. Produced wheat-alien amphidiploid used widely as a bridge in hybridizations for the facilitated transmission of valuable genetic properties from incorporated wild species to cultivated common wheat plants. It is also possible to consider them as a promising material for interamphiploid crosses following the scheme “bridge between bridges”. These crosses could allow the study of different cereal genomes behavior and merging in the same background as well as deriving of new polygenomic plants as valuable donors for breeding purposes.

This study investigated wide – hybridization heterosis for seven agronomic traits in interamphiploid F_1 hybrids grown together with their parents as drilled plots in conditions of Absheron Peninsula (Azerbaijan, Absheron Experimental Station of GRI). Seven quantitative traits were plant height (cm), peduncle length (cm), length of exposed peduncle (cm), spike length (cm), number of spikelets per spike, flag leaf length (cm) and flag leaf width (cm). Parental plants used in reciprocal crosses were two wheat-rye amphidiploids – primary triticales “ABDR” ($2n=42$ (AAB-BRR)), secondary triticales “AD908” ($2n=42$ (AABBRR)), which was derived from previous one and the wheat-*Agropyron* derivative *Triticum aestivum* / *Agropyron junceum* ($2n=42$ (AABBDD) + $2n=14$ (JJ)). For each combination of parental lines the mid-parent performance (MP), mid-parent heterosis (MPH), and betterparent heterosis (BPH) were calculated. All analyses were performed using IBM SPSS Statistics v.26.0.

On average, plant height heterosis was 6, 44% and 16,74%, peduncle length heterosis 3,3% and (-2,20%), length of exposed peduncle heterosis - (-2,04%) and (-20,41%), spike length heterosis 35,21% and 46,48%, number of spikelets per spike heterosis 14,81% and 33,33%, flag leaf length heterosis 1,49% and (-1,49), there was no heterosis for flag leaf width in direct cross, but it was in reverse – 33,33% compared with the mid-parent value for F_1 hybrids in direct (*T.aestivum/Ag.junceum* × “ABDR”) and reverse (“ABDR”×*T. aestivum/Ag. junceum*) cross combinations, respectively. In the hybrid combination of “AD908” × *T. aestivum/Ag. junceum*, plant height heterosis was 13, 81%, there was no heterosis for peduncle length, length of exposed peduncle heterosis – (-9,30%), spike length heterosis 20,93%, number of spikelets per spike heterosis 16,13%, flag leaf length heterosis (-7,69%), flag leaf width heterosis 48,15% compared with the mid-parent value for F_1 hybrids. All hybrids exhibited either positive or negative heterosis over the mid- (relative heterosis) and best- (heterobeltiosis) parent.

On average, plant height heterosis was 6, 44% and 16,74%, peduncle length heterosis 3,3% and (-2,20%), length of exposed peduncle heterosis - (-2,04%) and (-20,41%), spike length heterosis 35,21% and 46,48%, number of spikelets per spike heterosis 14,81% and 33,33%, flag leaf length heterosis 1,49% and (-1,49), there was no heterosis for flag leaf width in direct cross, but it was in reverse – 33,33% compared with the mid-parent value for F_1 hybrids in direct (*T.aestivum/Ag.junceum* × “ABDR”) and reverse (“ABDR”×*T. aestivum/Ag. junceum*) cross combinations, respectively. In the hybrid combination of “AD908” × *T. aestivum/Ag. junceum*, plant height heterosis was 13, 81%, there was no heterosis for peduncle length, length of exposed peduncle heterosis – (-9,30%), spike length heterosis 20,93%, number of spikelets per spike heterosis 16,13%, flag leaf length heterosis (-7,69%), flag leaf width heterosis 48,15% compared with the mid-parent value for F_1 hybrids. All hybrids exhibited either positive or negative heterosis over the mid- (relative heterosis) and best- (heterobeltiosis) parent.

УДК 633.852:631.524

Миколайко І. І., кандидат біологічних наук, доцент

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

e-mail: irinamikolaiko@i.ua

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ГІРЧИЦІ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БІОПАЛИВА

Основною складовою сучасної системи землеробства є відновлювані ресурси рослинництва, що побудовано на максимальному залученні у біологічний кругообіг вуглецю та інших макро- і мікроелементів, які повинні певною мірою зрівноважити дефіцит поживних речовин, спричинений

різким скороченням застосування у землеробстві мінеральних і органічних добрив, внесення яких не перевищує 10–17% від потреби. Побічна продукція рослинництва є важливим джерелом постачання поживних речовин для мінерального живлення рослин як у прямій дії, так і в після-

дії. Побічна продукція є основними складовими енергетичного потенціалу сільського господарства поряд з енергетичними культурами. За підрахунками в Україні на енергетичні цілі є можливість щорічно використовувати до 10 млн. т соломи зернових і близько 7 млн. т соломи ріпаку, що зменшить потребу у видобувних видах енергоносіїв для виробництва теплової енергії.

З метою вивчення ефективності використання поживних решток олійних культур, як удобрення, були проведені розрахунки витрат коштів для поповнення ґрунту елементами живлення, які будуть винесені з поживними рештками, вразі використання їх на виробництво біопалива, внесенням відповідної кількості мінеральних добрив.

Розрахунок біомаси – побічної продукції показав, що серед олійних культур, які вивчали, найбільший потенціал біомаси отримано за вирощування соняшнику та сої, найменший – гірчиці чорної. За урожайності насіння білої гірчиці 1,52 т/га в перерахунок на солону можна отримати з кожного гектару 30,4 кг/га калію

або в 1,6 рази більше, ніж з соломи сої, а також 21,28 кг/га азоту та 7,6 кг/га фосфору. За нижчої урожайності насіння гірчиці чорної вихід поживних речовин також був меншим. Найбільше частка поживних речовин – НРК в поживних рештках соняшнику, навіть за його урожайності 2,0 т/га.

З'ясовано, що за вилучення соломи гірчиці чорної для біопалива, вихід поживних речовин якої найменший, порівняно з іншими олійними культурами для поповнення балансу необхідно буде внести 54,6 кг д.р./га мінеральних добрив на суму 52,5 тис. грн/га. Найбільші додаткові витрати на мінеральні добрива становитимуть за вилучення соломи соняшнику для біопалива – понад 240 тис. грн/га.

Отже, використання поживних решток олійних культур для виробництва біопалива, що недоцільно робити, тому що призведе до додаткових витрат – внесення мінеральних добрив для поповнення балансу поживних речовин ґрунту, які будуть винесені з поживними рештками.

УДК 633.15:632.954:631.811.98

Мироненко І. Г., студентка агробіологічного факультету

Косолап М. П., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри землеробства та гербології

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: fiksiki12@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ЗА ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL

В останні десятиліття у біосфері Землі відбуваються значні зміни, загальною тенденцією яких є глобальне потепління. Глобальна зміна кліматичних умов приводить до зміни клімату окремих районів планети, що, безумовно, має велике значення для аграрної галузі. Активно зазнає змін рівень присутності та видовий склад бур'янового компоненту агрофітоценозів. Цей процес пересікається з процесами зміни в бур'янового угрупованні, які спричинені новими системами землеробства, які набувають все більшого поширення в Україні. До таких нових найбільш перспективних систем землеробства належить система No-till. В найбільшій мірі зміна чисельності і видового складу бур'янового компоненту негативно відображається на широкорядних культурах з низьким рівнем конкурентної спроможності, до яких належить кукурудза.

Кукурудза належить до найпоширеніших культур світового землеробства. Серед основних сільськогосподарських культур вона посідає перше місце з валового збору зерна і на другому за площами посіву, при цьому поступаючись лише пшениці. Але це стає реальністю тільки при дотриманні технології вирощування, яка відповідає біологічним особливостям рослини та передбачає корегування строків сівби, оптимальне забезпечення елементами живлення, використання новітніх гібридів із низькою передзбиральною вологістю, якісного насіння та дотримання комплексного захисту посівів.

У сучасному землеробстві змінюються специфікація господарств, сівозміни, зростають обсяги мінімальної обробки ґрунту. Справжній No-till — це коли ґрунтовий покрив руйнують винятково сошниками сівалок. Система нульової обробки ґрунту набуває поширення у сучасній системі землеробства країни. У порівнянні з традиційною технологією система нульової обробки ґрунту має ряд таких переваг: економія ресурсів (пального, добрива, трудових витрат, часу, зниження амортизаційних витрат) або зниження витрат, збереження та відновлення родючого шару ґрунту, зменшення або ж навіть повне запобігання ерозії ґрунтів, накопичення вологи у ґрунті.

Відсутність механічного рихлення та наявність шару рослинних решток на поверхні ґрунту створюють особливі умови для застосування гербіцидів. Існує широко відома пересторога, що в результаті цього за системи землеробства No-till недоцільно застосовувати ґрунтові гербіциди.

Наші дослідження показали, що ця пересторога явно перебільшена. Відмова від механічної обробки ґрунту зумовлює підвищення рівня забур'яненості максимум до 50%, що не викликає необхідності збільшення застосування гербіцидів. Рослинні рештки не знижують суттєво ефективність гербіцидів ґрунтової дії. Їх ефективність більше залежить від діючої речовини.

УДК 632.4:633.88

Миронова Ю. О., аспірантка кафедри фітопатології ім. академіка В. Ф. Пересипкіна факультету захисту рослин біотехнології і екології

Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: ylia14myronova@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАРІОЗУ НАГІДОК ЛІКАРСЬКИХ (*CALENDULA OFFICINALIS*) НА СОРТІ «РАДІО»

Нагідки лікарські – це однорічна світлолюбива, вологолюбива трав'яниста рослина, яка на сьогодні є однією з найбільш використовуваних стратегічно важливих культур у лікарському рослинництві. Нажаль, питання стійкості нагідок лікарських до хвороб є недостатньо вивченим.

Альтернаріоз є однією з найпоширеніших і небезпечних хвороб нагідок лікарських. Шкідливість альтернаріозу проявляється в зниженні врожаю через пліснявіння насіння, зменшення фотосинтетичної поверхні листя і забрудненні сільськогосподарської продукції метаболітами гриба, які можуть бути фіто-, мікотоксинами або алергенами. Найчастіше збудниками альтернаріозу нагідок є гриби *Alternaria zinnia* і *Alternaria calendulae*.

В період проведення досліджень (2019–2022 рр.) було проведено моніторинг поширеності і розвитку альтернаріозу нагідок лікарських, встановлено шкодочинність хвороби та особливості

її розвитку, а також проведено оцінку стійкості різних сортів. Дослідження проводилися за загальноприйнятими методиками.

Польову оцінку стійкості сортів нагідок лікарських на стійкість до хвороб проводили на природному інфекційному фоні у період максимального розвитку хвороб (2–3 рази протягом усього періоду вегетації – червень–серпень).

Сорт «Радіо» у період проведення дослідження був сприйнятливий до альтернаріозу. Рослини уражувалися збудником хвороби від основи до середини найнижчі листки на 50–80%, а верхні до 25%.

Розвиток альтернаріозу в середньому за вегетаційний період 2020–2022 рр. становив 35,4% за поширеності на посівах 86,8%.

Тому, при вирощуванні даного сорту варто проводити профілактичні обробки біологічними фунгіцидами для отримання високого та якісного врожаю.

УДК 635.65

Мізерна Н. А., заступник завідувача відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин
Носуля А. М., старший науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин
Курочка Н. В., науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин
Український інститут експертизи сортів рослин
e-mail: nate2008@ukr.net

СОЯ КУЛЬТУРНА – ОБДУМАНЕ РІШЕННЯ У ВОЄННИЙ ЧАС

Соя культурна має давню історію, про її вирощування згадується в ранній китайській літературі, що належить до періоду 3–4 тисячі років до нашої ери. Пройшовши довгий шлях в понад п'ять тисяч років ця бобова культура сьогодні має світове виробництво майже 336,59 млн тонн, її активно вирощують у понад 60 країнах земної кулі. У світовому землеробстві соя займає 118 млн га, за обсягами виробництва – посідає 4-те місце у світі після кукурудзи, пшениці і рису. Серед олійних культур соя є найпопулярнішою і займає 60% всього світового виробництва, ріпак 11%, соняшник 8%. Незмінними лідерами з посівних площ сої є Бразилія, США, Аргентина, Індія, Китай та Парагвай. Лідером з урожайності була Бразилія – 3,47 т/га, майже однаковий результат мали США та Канада – 3,38 і 3,11 т/га. Світова торгівля соєю сягає понад 100 млн тонн і наближається за масштабами до торгівлі пшеницею. Китай та інші країни Азії скуповують понад 70% світового виробництва сої. Найбільшими світовими країнами-імпортерами сої є Китай, ЄС, Мексика, Аргентина, Єгипет. Не зважаючи на те, що Китай є одним із найбільших виробників сої, його влас-

ного виробництва не вистачає для того, щоб задовольнити внутрішнє споживання, яке зростає з кожним роком. 86,5 млн т цієї культури тут переробляється та 11,3 млн т використовується для харчових цілей.

Україна займає дев'яте місце з виробництва сої у світі. За роки незалежності виробництво сої в Україні з 135 тис. т збільшилося до 4,3 млн т в 2016 році, такі результати дозволили їй стати найбільшим виробником цієї культури в Європі. За даними Мінагрополітики, у воєнному 2022 році вітчизняні аграрії зібрали сою з площі 1,5 млн га, намолотивши 3,7 млн тонн. Порівняно з попереднім, мирним роком, зібрані площі збільшились на 4%. Середня урожайність становила 2,4 т/га. Найбільше сої зібрали виробники: Хмельниччини – 515 тис. т; Полтавщини – 395 тис. т; Тернопільщини – 285 тис. т; Львівщини – 268 тис. т. Найвища урожайність сої на Тернопільщині – 2,9 т/га. У 2022 році Україна експортувала 1,39 млн т сої, що лише на 5% поступається показнику попереднього сезону, не дивлячись на війну. Основними імпортерами української сої стали ЄС та Туреччина.

Динаміка посівних площ в Україні за останні 5 років під соєю показувала незначне але стабільне зниження, включно до 2021 року. За даними Держстату: 2,135 млн га у 2015 р.; 1,728 млн га у 2018 р.; 1,612 млн га у 2019 р.; 1,364 млн га у 2020 р.; 1,280 млн га у 2021 р. Але у 2022 р. ярі культури, на жаль, сіяли вже в умовах війни, тому збільшення посівних площ сої в Україні було добре обдуманим рішенням українських аграріїв, соя, як сільськогосподарська культура показує дійсно свій стратегічний потенціал у воєнний час. Під урожай 2022 року було засіяно такі посівні площі ярих культур: площа кукурудзи зменшилася з 5,5 млн га у 2021 р. до 4,2 млн га у 2022 р. (-24%); площа соняшнику скоротилася з 6,6 млн га до 4,7 млн га (-29%); площа сої збільшилася з 1,3 млн га до 1,5 млн га (+13%); площа гречки зросла з 80 тис. га до 120 тис. га (+ 33%).

Нині, значною перевагою вирощування сої є її рентабельність, невелика потреба в азотних добривах при вирощуванні, а введення її в сівозміну дозволяє ще й економити на азотних добривах до

50%, ця культура має хороший експортний потенціал. На органічну сою, наприклад, є попит у Німеччині та інших країнах Євросоюзу. Не дивлячись на те, що Європа активно збільшує посівні площі сої, попит на неї не зменшиться наразі. Це пов'язано з посухою та поганою врожайністю сої у США та Китаї. І також, що важливо у нинішній складній ситуації при проблемі з експортом зернових в Україні, соя має вигідні позиції для реалізації й експорту: її менше, ніж зернових та вона вимагає менших затрат на сушіння, легко зберігається й транспортується. Прогнозують, що площа посівів 2023-го буде або на рівні цього року, або збільшиться. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2023 рік нараховує 310 сортів, з них 128 вітчизняної та 182 іноземної селекції. Сортівий генофонд сої щороку розширюється, поповнюючись новими перспективними сортами з високим потенціалом, адаптивними, з підвищеним вмістом білка у насінні. У 2023 році реєстр поповнився на 34 нових сорти, які є відмінними від вже існуючих та придатні для вирощування в Україні.

УДК 579.64:632.4:633.11

Мосійчук І. І., аспірантка

Інститут агроєкології і природокористування НААН

e-mail: mii97.dolina@gmail.com

БІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ МІКРОМІЦЕТІВ В МІКОБІОМІ РИСОСФЕРИ РОСЛИН ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Ячмінь ярий належить до провідних зернофуражних культур в Україні і за показниками посівних площ та виробництва займає друге місце після пшениці озимої. За останні роки його площі посівів сягають понад 1,6 млн га. Внаслідок збільшення посівних площ, змінами систем обробітку ґрунту спостерігається посилення розповсюдження різноманітних захворювань рослин ячменю ярого, що призводять до значних втрат врожаю. Тому метою нашого дослідження було визначення чисельності мікроміцетів в мікобіомі ризосферного ґрунту рослин ячменю ярого сортів 'Себастьян' та 'Геліос' за впливу біологічних препаратів (Вимпел 2, Оракул мультикомплекс та їх суміші Вимпел 2 + Оракул мультикомплекс).

Чисельність мікроміцетів в ризосферному ґрунті рослин ячменю ярого визначали методом розведення та поверхневого посіву суспензії на поживне середовище Чапека. Кількість мікроміцетів виражали у колонійутворювальних одиницях (КУО) на 1 г сухого ґрунту та визначали за ДСТУ 7847:2015, 2015.

За результатами досліджень, встановлено, що чисельність мікроміцетів у ризосферному ґрунті досліджуваних сортів ячменю ярого істотно різнилася залежно від дії різних біологічних препаратів. Так, до внесення препаратів чисельність мікроміцетів у ризосферному ґрун-

ті рослин ячменю ярого сорту 'Себастьян' становила 10,1 млн КУО/г ґрунту, а в ризосферному ґрунті сорту 'Геліос' була істотно нижчою і сягала 7,6 млн КУО/г ґрунту. Після внесення препаратів у фазі кущення, чисельність мікроміцетів істотно знижувалась, як у ризосферному ґрунті рослин сорту 'Себастьян', так і під посівом рослин сорту 'Геліос', порівняно з контролем.

У фазу кущення найкраще проявив себе варіант із внесенням суміші препаратів – Оракул мультикомплекс + Вимпел 2, де чисельність мікроміцетів у ризосферному ґрунті рослин ячменю ярого досліджуваних сортів була найнижчою і становила від 5,0 до 7,0 млн КУО г/ґрунту. Разом із тим на контрольному варіанті чисельність мікроміцетів була в 1,5–2 рази вищою. У фазу цвітіння найкращим був варіант із застосуванням суміші препаратів Оракул мультикомплекс + Вимпел 2, та Оракул мультикомплекс, що істотно знижували чисельність мікроміцетів у ризосферному ґрунті рослин сорту 'Геліос', яка становила в середньому 5,5 млн КУО/г ґрунту. Поряд з тим, за впливу препарату Вимпел 2 чисельність мікроміцетів знижувалася дещо менше, де їх кількість коливалася від 6 до 8 млн КУО/г ґрунту. У фазу дозрівання рослин за впливу препаратів усіх досліджуваних варіантів, спостерігали зниження чисельності

мікроміцетів у ризосферному ґрунті рослин ячменю ярого у 1,5–2 рази.

Це свідчить, про те, що препарати Вимпел 2, Оракул мультикомплекс, як окремо, так і разом

у суміші здатні істотно впливати на формування чисельності фітопатогенних мікроміцетів у мікrobiомі ризосферного ґрунту різних сортів ячменю ярого.

УДК 633.34; 632.954

Мостипан О. В., здобувач ступеня доктора філософії
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail: mostipan1996@gmail.com

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СИСТЕМ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ НА ПОСІВАХ СОЇ

Рівень забур'яненості посівів, сорт, гідротермічний ресурс регіону позначаються на процесі росту та розвитку рослин сої, а також на формуванні її продуктивності. Негативний вплив сегетальної рослинності на ріст та розвиток культури має різнобічний характер, але основна шкода від забур'яненості посівів полягає у значному зниженні врожайності та погіршенні якості продукції. Тому, значущим питанням у формуванні інтегрованої системи захисту посівів від забур'яненості є вивчення шкідливої дії від небажаної рослинності та розміри втрат врожаю.

З огляду на високий рівень забур'яненості, а також на низьку конкурентоспроможність посівів сої, застосування гербіцидів є одним з найважливіших елементів інтенсивної технології вирощування сої. Загалом гербіцидний захист сої допомагає вирішити питання забур'яненості у посівах цієї культури.

Метою наших досліджень було визначення ефективності різних систем гербіцидного захисту на посівах сої.

Дослідження були проведені у 2022 р. в ТОВ «Саварське» Обухівського району Київської області за наступною схемою: 1. Контроль (без застосування гербіцидів); 2. Примекстра TZ Голд 500 sc, к. с. (4,5 л/га), до появи сходів; 3. Фронтър Оптіма (1,2 л/га) + Стомп 330 (5 л/га), до

появи сходів; 4. Базагран (3 л/га), у фазі 5–6 листків культури + Фюзілад Форте 150 ЕС, к. е. (1 л/га) - у фазі 2–4 листки у бур'янів; 5. Корум (2 л/га) + ПАР Метолат (1 л/га), у фазі 2–4 листки культури + Ачіба (2 л/га), у фазі 2–4 листки бур'янів. Площа облікової ділянки – 120 м². Повторність – триразова. Технологія вирощування сої у досліді відповідала рекомендованій для умов Правобережного Лісостепу України, крім факторів які вивчалися.

Встановлено, що найкращий фітосанітарний стан спостерігався на варіанті Базагран (3 л/га) + Фюзілад Форте 150 ЕС, к. е. (1 л/га). При цьому через 30 днів після внесення гербіцидів забур'яненість становила 7 шт./м², що на 96,4% менше ніж на контрольному варіанті. Перед збиранням врожаю сої кількість бур'янів складала 10 шт./м², а технічна ефективність – 94,5%. Дещо менша ефективність була відмічена на варіантах застосування ґрунтового препарату Примекстра TZ Голд 500 sc, к. с. (4,5 л/га) – 75,2 і 68,8% та комбінації Корум (2 л/га) + ПАР Метолат (1 л/га) + Ачіба (2 л/га) – 69,3 і 81,7%, відповідно через 30 днів після внесення і перед збиранням сої. За результатами досліджень встановлено, що найкращим варіантом досліді є застосування гербіцидів Базагран (3 л/га) і Фюзілад Форте 150 ЕС, к. е. (1 л/га).

УДК 633.111.1:575.116

Мощний І. І.¹, кандидат біологічних наук, ст. наук. співробітник, провідний науковий співробітник відділу загальної та молекулярної генетики СГІ–НЦНС

Соломонов Р. В.², кандидат с.-г. наук, ст. наук. співробітник відділу генетичного поліпшення рослин ІФРГ

Орехівський В. Д.², доктор історичних наук, заступник директора з науково-організаційної роботи ІФРГ

Кривенко А. І.³, доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри захисту, генетики та селекції рослин ОДАУ

¹Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення НААН України

²Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

³Одеській державний аграрний університет МОН України

e-mail: rusolomonov@ukr.net

ГЕНЕТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ІНТРОГРЕСИВНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Зі зростанням продуктивності сучасних сортів пшениці суттєво загострилася проблема генетичного підвищення їх стійкості до впливу біотичних та абіотичних стресових чинників, які можуть істотно знижувати врожай. Створення стійких сортів шляхом селекції в місцевих умовах – один із найбезпечніших і дієвих засобів захисту рослин з істотними перевагами ресурсозбереження. У зв'язку зі збільшенням шкодо-

чинності захворювань озимої пшениці, особливо на тлі глобальних змін клімату, зниженням урожаїв та погіршенням насінневих якостей зерна, проблема створення генотипів, стійких до біотичних чинників та посухи, стає дедалі актуальною.

У СГІ–НЦНС, як і в інших лабораторіях світу, особливу увагу традиційно приділяли найбільш стійкому виду *T. timopheevii*, який має комп-

лексний імунітет проти грибкових захворювань. Широко залучаються у гібридизацію також амфіплоїди *T. timopheevii*–*Ae. tauschii*. Помітних практичних успіхів досягнуто в Краснодарському НДІ сільського господарства (Росія) з вихристанням *T. miguschovae* Zhigov (геномна формула *AtAtGGDD*) – штучного амфіплоїда голозерного мутанта *T. timopheevii* (*T. militinae* Zhuk. et. Migusch.) з *Ae. tauschii*. Однак, стійкість проти листової іржі, передана стійким сортам чи лініям, контролюється в основному комбінацією генів *Lr39* від егілопса і *Lr26* від жита, а не елементами тетраплоїда *AtAtGG*. Цей генофонд здебільшого ігнорується через недостатню ефективність інтрогресивних процесів; хромосоми специфічних субгеномів *A^t* і *G* структурно відрізняються від хромосом пшениці м'якої, що ускладнює інтрогресію генів стійкості. Генетичний матеріал хромосом субгеномів *A^t* і *G* переноситься в пшеницю зазвичай шляхом транслокації великих сегментів або заміни цілих хромосом. При цьому наявність такої кількості чужинного хроматину спричиняє зниження продуктивності інтрогресивного матеріалу. Тому, кількість комерційних сортів з елементами геному *A^tG* загалом дуже мала, хоча інтрогресивних ліній з генетичним матеріалом *T. timopheevii* було отримано чимало (Brown-Guedira et al., 1996).

Більш простим напрямком інтрогресивної селекції може бути залучення в гібридизацію

видів, що мають спільні з пшеницею геноми, зокрема донора *D* геному – *Ae. tauschii*, який характеризується великою різноманітністю за ознаками стійкості проти хвороб, шкідників, абіотичних факторів. Так, ряд гексаплоїдних амфіплоїдів (*T. durum* / *Ae. tauschii*) продемонстрували стійкість проти основних захворювань пшениці, а також стійкість до абіотичних стресів, таких як посуха, спека, заболочування, засолення та проростання зерна перед збором врожаю. Крім того, були створені інтрогресивні лінії – похідні цих амфіплоїдів, які характеризувалися високою якістю борошна та на 18–30% перевищували стандарти за урожайністю в умовах достатнього вологозабезпечення.

У результаті аналізу інтрогресивного матеріалу пшениці м'якої озимої встановлено, що лінії, отримані від зразка Н74/90-245, що містить транслокацію 1BL.1RS, та *T. timopheevii* у родоводі, найбільш стійкі проти різних видів іржі. Лінії, що містять інтрогресивні гени *Lr42* і *Hs*, показали вищу врожайність, ніж рекурентний сорт 'Одеська 267' та стандарт 'Куяльник'. Виявлено кореляції між урожайністю та вмістом білка в зерні ($r = -0,40$), стійкістю проти жовтої іржі ($R_{sp} = 0,19-0,26$), септоріозу ($R_{sp} = 0,27$) та індексом посухостійкості ($r = 0,69$). За комплексом цінних ознак було відібрано 18 перспективних ліній, з яких 4 мають високий індекс посухостійкості.

УДК 633. 11:632.4

Мурашко Л. А., науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В., доктор с.-г. наук, с. н. с, головний науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці

Гуменюк О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: murashko_liudmyla@ukr.net

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ *TRITICUM AESTIVUM* L. ДО ЗБУДНИКА *TILLETIA CARIES* TUL.

Одним з найпоширеніших захворювань пшениці озимої є тверда сажка, збудником якої являється базидіальний гриб *Tilletia caries* Tul. (*T. tritici* Wint).

У природних умовах *Tilletia caries* розвивається на багатьох видах пшениці, і крім того, відмічена на видах родів *Aegilops*, *Agropyron*, *Amblyopyrum*, *Poa*, *Bromus* і *Secale* (на *Secale cereale* цей вид часто плутають з *Tilletia secalis*), а також на тритикале. Збудник особливо сильно уражує м'які сорти пшениці, тоді як більш стійкими до нього є одностернянки, двостернянки, деякі з твердих сортів пшениці, а також гексаплоїдні – *Triticum spelta*, тетраплоїдні – *T. carthlicum* і *T. timopheevii*. Високою імунністю до збудника відзначаються зразки гексаплоїдної пшениці *T. zhukovskiyi*.

Мета досліджень полягала у виділенні на штучному інфекційному фоні твердої сажки стійких зразків озимої пшениці з колекційного розсадника.

З метою пошуку ефективних джерел стійкості до *Tilletia caries* у 2020–2022 роках нами було

досліджено 256 колекційних зразків на штучному інфекційному фоні даного збудника хвороби. Посівний матеріал заспорювали хламідоспорами популяції збудника *Tilletia caries* з розрахунку 1 г спор на 100 г насіння, сівбу проводили в пізні строки після 25 жовтня на глибину сім–вісім сантиметрів. Облік ураження збудником твердої сажки рослин проводили у фазі молочно-воскової стиглості пшениці.

Середній розвиток твердої сажки у колекційному розсаднику за роки вивчення становив 54,8%. За роки досліджень колекційних зразків виділили 15 імунних (0%) і 16 високостійких (1–5%) до твердої сажки. Інші мали середній (10–25%) та високий (25–50%) відсоток ураження даним збудником. Імунними (0%) до *Tilletia caries* були зразки: 'Експромт', 'Митець', 'Ласуня', 'Еритроспермум 25645', 'Еритроспермум 24210', 'Лютесценс 779/83', 'ТАМ 107', 'ОК 941611', 'ОК 9900548', при ураженні сорту – індикатору високої сприйнятливості 'Polka' на рівні 75,2%.

Високостійкими до *Tilletia caries* відмічені зразки, захищені ефективними генами стійкості. Встановлено, що протягом років вивчення ефективність проти збудника *Tilletia caries* проявили гени стійкості: 'Sel. M. 65-3157' (Bt 9), 'Sel. M. 66-23' (Bt 10, 11), 'Лютесценс 6028' (Bt 12, 13), 'Еритроспермум 5221' (Bt 14), 'Ферругінеум 220/85' (Bt 15,

16), 'Еритроспермум 4318/88' (Bt 17), 'Еритроспермум 6089' (Bt 18, 19), 'Ферругінеум 124-88' (Bt 20, 21).

Сорти пшениці озимої та лінії, що відобразили імунність та високу стійкість до збудника твердої сажки рекомендуємо для використання в селекційному процесі, як джерела стійкості до даного збудника.

UDC 633.112.9:633.

Musayeva G. D.¹, junior researcher in Molecular Cytogenetic Lab,

Rahimov R. G.², PhD in Genetics, junior researcher in Molecular Cytogenetic Lab,

¹AR MES Genetic Resources Institute, Azerbaijan

²AR MES Genetic Resources Institute, Azerbaijan

e-mail: musaligunel@gmail.com

CORRELATION RELATIONSHIPS BETWEEN SPIKE TRAITS OF TRITICALE COLLECTION SAMPLES

Triticale (*×Triticosecale* Wittmack) is a man-made cereal formed by crossing wheat with rye. It possesses the genomes of the genus *Triticum* and *Secale* ssp., and thus the advantageous properties of wheat grain with the features of rye, such as resistance to abiotic and biotic stresses. Triticale can be grown in a wide range of agro-ecologies, up to 3000 m above sea level. It requires an average of 500–600 mm rainfall, well distributed during the growing season. However, it can also perform well with as little as 350 mm of seasonal rainfall. It is adapted to a wide range of soils conditions including low fertility sands, shallow soils, acidic and sodic, very high and low Ph. Triticale has more vigorous root system than wheat, barley or oats binding light soils and extracting more nutrients from the soil and its vigorous root system makes growing this plant attractive in low fertile soils, light soils and where a crop is being to better compete with weeds. Drought and frost tolerance are the primary advantages that triticale has over the other cereal crops and thus it reduces weather risk. The adopted triticale cultivars have high grain yield potential.

Taking into account the above, the purpose of our current research work is to study the correlations between the spike yield traits (morphological characteristics such as spike length, mass, number of spikelet of spike, number of grains, mass) in the samples collected from the triticale collection kept in our institute. Correlation in the broadest sense is a measure of an association between variables.

In correlated data, the change in the magnitude of 1 variable is associated with a change in the magnitude of another variable, either in the same (positive correlation) or in the opposite (negative correlation) direction. As research material, 82 triticale samples of different origins kept in the collection of Molecular Cytogenetics Department of ARETN Institute of Genetic Resources and hard (*Triticum durum* cv. Saray) and soft (*Triticum aestivum* cv. Absheron) wheat varieties created in our laboratory were used as controls. Correlation analysis revealed that there were highly significant correlations between all the traits. There were highly significant correlations between spike length and spike mass, number of spikelet of spike, grain number, and grain mass. There were highly significant correlations between spike mass and number of spikelet of spike, grain number, and grain mass. There were highly significant correlations between number of spikelet of spike, and spike length, spike mass, grain number and grain mass. There were highly significant correlations between spike mass, number of spikelet of spike and grain mass. At the same time, highly significant correlations were noted between grain mass and other traits.

In our study, the highly significant correlations between the yield traits of the spike can be considered appropriate to achieve introgression of high indicators by involving in interspecies hybridization of triticale and interspecies of wheat in future breeding works.

УДК 631.527 – 027.252: 632.4:633.11 «324»

Муха Т. І., науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці**Гуменюк О. В.**, кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: tetanamukha@gmail.com

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ МИРОНІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ПРОТИ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ЛИСТОВИХ ХВОРОБ

Хвороби пшениці озимої значно знижують урожай та якість зерна. Щороку втрати валового збору зерна становлять біля 20,0% і більше. Аналіз сучасного сортименту сортів що до стійкості проти шкідливих організмів свідчить про наявність недостатньої їх кількості, в тому числі і проти хвороб листя. Тому створення сортів, що поєднують високий потенціал урожайності зі стійкістю проти хвороб є одним із ключових завдань селекції і водночас економічним та екологічним методом боротьби із шкідливими організмами.

Метою наших досліджень було вивчити на штучних та провокуючих інфекційних фонах збудників листових хвороб сорти миронівської селекції та виділити серед них стійкі. Дослідження проводили у польових інфекційних розсадниках відділу захисту рослин Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН в умовах штучної інокуляції збудниками листових хвороб за загальноприйнятими методиками.

На штучних інфекційних фонах збудників борошнистої роси, бурої іржі та септоріозу листя протягом 2016–2020 рр. вивчали 86 сортів пшениці м'якої озимої селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН. Розвиток хвороб на пшениці озимій в сильній мірі залежав від погодних умов вегетаційних років.

За роки досліджень погодні умови сприяли в основному помірному, а в деякі роки сильному

розвиткові хвороб листя. У 2017 р. ураження рослин бурюю іржею та септоріозом листя було майже відсутнє. Спостерігали лише поодинокі проявлення цих збудників хвороб. Найбільшого розвитку септоріоз листя набув у 2016, 2018 та 2020 рр. (це 47,9, 25,7 та 31,3% відповідно, борошниста роса (33,8%) та бура іржа – (29,7%) у 2018 році. За стійкістю проти групи збудників листових хвороб за період досліджень виокремили сорти 'Берегиня миронівська', 'Горлиця миронівська', 'Легенда миронівська', 'МІП Дніпрянка', 'МІП Валенсія', 'Вежа миронівська', 'Естафета миронівська'. Сорти 'Вежа миронівська' та 'Естафета миронівська' були високостійкими проти борошнистої роси та бурої іржі (ураження до 5,0%), при ураженні сприйнятливих сортів 'Донська напівкарликова', 'Кепрок' та 'Миронівська 10' – 50,0, 34,0 та 40,0% відповідно.

В результаті проведених досліджень підтвердилась здатність сортів миронівської селекції утримувати стійкість проти збудників листових хвороб за різного їх розвитку. Вони є цінним перспективним вихідним матеріалом для використання в селекції з покращення стійкості пшениці м'якої озимої проти фітопатогенів, а у виробництві - поширення хворобостійких сортів призведе до зменшення пестицидного навантаження.

UDC 633.15

Nikolić V. V., Ph.D. of technological engineering, senior research associate**Simić M. Z.**, Ph.D. of food technology, senior research associate**Žilić S. M.**, Ph.D. of food technology, principal research fellow**Sarić B. D.**, M.Sc. of chemistry, research trainee**Milovanović D. L.**, Spec. Dr. of veterinary medicine, research trainee**Vasić M. G.**, B. Sc. of food technology, coordinator of the food production plant**Jovanović S. M.**, B. Sc. of animal husbandry, processing technology executor

Department of Food Technology and Biochemistry,

Maize Research Institute "Zemun Polje", 11185 Belgrade, Serbia

e-mail: valentinas@mrizp.rs

THE EFFECT OF GENOTYPE ON GRAIN PROPERTIES OF DIFFERENT MAIZE HYBRIDS FROM SERBIA

Maize (*Zea mays* L.) is, along with wheat and rice, one of the most important cereal crops in the world. The five basic groups of commercially available maize hybrids are dent, flint, floury, popping, and sweet maize. The grain color can also vary from white, yellow, and orange, to red, blue, purple and brown. The aim of this study was to investigate the effect of genotype on grain quality of 33 maize hybrids, including physical properties and grain chemical composition. The

hybrids were grown in 2022 at the location of Zemun Polje, Serbia and tested in the laboratory of the Department of Food Technology and Biochemistry of the Maize Research Institute "Zemun Polje". Manual dissection of the grains indicated that the highest content of pericarp fraction was present in the popcorn genotype ZP 611k (10.38%), and the lowest in yellow dent genotype ZP 6066 (5.77%), the germ fraction was predominant in the sweet hybrid ZP 504su (16.09%),

and the endosperm (84.13%) in popcorn genotype ZP 6119k. The 1000-kernel weight, an important physical indicator of grain quality, ranged from 120.98 g (popcorn hybrid ZP 617k) to 398.13 g (yellow dent ZP 7072). Higher 1000-kernel weight is a preferred wet-milling characteristic because it is associated with greater starch and protein yield and lesser yields of fiber. The findings indicate that the starch, protein, oil, crude fiber, and ash contents of 33 different maize genotypes varied between intervals: from 56.79% (sweet hybrid ZP 504su) to 70.38% (yellow dent hybrid ZP 4123); from 10.95% (yellow dent ZP 6566) to 13.28% (ZP 504su); from 3.14% (yellow popcorn ZP 611k) to 7.37% (ZP 504su); from 1.89% (yel-

low dent ZP 457) to 3.45% (early ripening yellow dent ZP 161); and from 1.39% (yellow dent ZP 7777) to 1.80% (ZP 161), respectively. The investigated red kernel genotypes: ZP 3027r and ZP 5048r, as well as white kernel hybrid ZP 553w did not stand out significantly regarding the basic chemical composition, even though our previous studies showed that red genotypes contain health-promoting antioxidants – anthocyanins that provide the red color of the grain. These findings can be of great importance for future breeding programs directed toward creating new and improved genotypes of maize hybrids with superior grain quality traits intended for different purposes.

УДК 633.85

Носуля А. М., старший науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Мізерна Н. А., заступник завідувача відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Курочка Н. В., науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Матус В. М., завідувачка сектору технічних, багаторічних та малопоширених сортів рослин відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: alinanosylya@i.ua

СТАН ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО

Соняшник однорічний *Helianthus annuus* L. – одна з основних сільськогосподарських, лікарських, медоносних та декоративних рослин. Тішить людей не тільки своєю розкішною квіткою, а й приємним на смак насінням та золотистою, ароматною і дуже корисною олією, яка за довгі роки полюбилась, і стала традиційним продуктом в кожній сім'ї. Порівняно з іншими олійними культурами соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі (по Україні приблизно 700 кг/га). На соняшникову олію припадає 98% загального виробництва олії в Україні.

Важлива ознака якісного, високопродуктивного, а отже і прибуткового посіву соняшника – це рівномірність розвитку всіх рослин, одночасне проходження всіма рослинами всіх фаз розвитку, однакові розміри рослин та вирівняність поля.

Завдяки виведенню високопродуктивних сортів в останні роки вдалося досягти зростання врожайності та вмісту олії, відповідно і збільшення частки цього олійного виду у загальносвітовому виробництві, які поєднують у собі скоростиглість, посухостійкість, стійкість до вилягання, осипання, стійкість проти хвороб та адаптовані до різних погодних кліматичних умов. Відповідно до статистики останнього десятиліття в Україні, територія охоплена соняшниками, зросла на 37% з 4,53 мільйона га до 6,22 мільйона га. В 2021 році Україна збрала рекордний врожай соняшнику. Згідно офіційних даних він склав 16.4 млн т, що більше ніж на 3 млн т перевищило показник попереднього року. Війна в 2022 році суттєво вплинула на посівні площі та загальний врожай соняшнику в Україні. Загальні

посівні площі були скорочені з 6,6 млн га в 2021 році до 4,8 млн га, намолотили 10,5 млн тонн насіння за врожайності 2,17 т/га. Частка України в глобальному експорті соняшникової олії в сезоні 2021/22 склала більше 40%.

Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2023 рік (далі – Реєстр) нараховує 1013 сортів, з яких 325 сорти української та 688 сортів іноземної селекції, які різняться за своїми морфо-біологічними характеристиками. Сорти наведені в Реєстрі за тривалістю вегетаційного періоду поділяють на середньостиглі (вегетаційний період 120–140 днів), середньоранні (110–130), ранньостиглі (100–120) і скоростиглі (80–100 днів); за напрямом використання: високоолеїнові (РЖТ ШАРЛЛОТТА КЛ, ЛГ50779 СХ, Н4Х422 КЛ, СИ ДІЕГО КЛП, Ф4987ВО), кондитерські (Космос, Х9767), олійні (ФД19Е42, АЛЛЕГРО КЛП, П64ЛП146, РЖТ ВАЛЛЕНСІЯ КЛП).

В Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні за 2023 рік значну частку займають сорти заявників іноземної селекції: Євраліс Семанс, Піонер Оверсіз Корпорейшн, РАЖТ 2н, Маїсадур Семанс, ЛІМАГРЕЙН ЮРОП, Сингента Кроп Протекшн АГ та вітчизняної селекції: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України, Інститут олійних культур Української академії аграрних наук, Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення Української академії аграрних наук.

У 2022 році в Українському інституті експертизи сортів рослин здійснювали дослідження з

визначення відповідності критеріям відмінності, однорідності та стабільності (далі – ВОС) сортів соняшнику однорічного у кількості 191 гібрид та 216 батьківських компонентів. Комплекс польових та лабораторних досліджень забезпечували два пункти досліджень: Дніпропетровська філія УІЕСР та Кіровоградська філія УІЕСР. Здійснювали опис 44 морфологічних ідентифікаційних ознак по кожному сорту згідно Методики проведення експертизи сортів рослин групи олійних на ВОС. За результатами кваліфікаційної експертизи на ВОС у 2022 році під-

готовлено 101 Експертний висновок по гібридах та 113 по батьківських компонентах для прийняття рішення за заявкою.

Здійснення польових, лабораторних та аналітичних досліджень на відповідність сорту критеріям відмінності, однорідності та стабільності соняшнику однорічного в 2022 році дало змогу поповнити сортовий склад якісними сортами, які поєднують в собі стабільно високий рівень урожайності, високу толерантність до хвороб, а також високий вміст олії та олеїнової кислоти.

UDK 631.11 5

Öztürk İ., PhD of Agriculture, Head of Field Crops Department
Trakia Agricultural Research Institute, Edirne, Turkey
e-mail: ozturkirfan62@yahoo.com

NORMALIZED DIFFERENCE VEGETATION INDEX IN BREAD WHEAT (*TRITICUM AESTIVUM* L.) GENOTYPES AND RELATION WITH YIELD UNDER VARIOUS ENVIRONMENTS CONDITION

Bread wheat is a widely grown cereal crop and various environmental conditions reduce grain yield. Plants grow differently in various environmental conditions, so the effect of biomass on grain yield may be different. In the study, the effect of normalized difference vegetation index measured in different environmental conditions on grain yield was investigated. The research was carried out in Trakya Region, Turkey, in the 2018–2019 growing cycle. Experiments were conducted at four environments with 25 wheat genotypes in randomized completely blocks design with 4 replications. Normalized difference vegetation index (NDVI), grain yield (GY), days of heading (DH) and plant height (PH) were investigated. The analysis of variance revealed significant differences among the genotypes and environments for NDVI, grain yield, plant height, and days of heading. Over four environments mean highest grain yield was 9317 kg ha⁻¹ in environment E3 and the lowest yield was in environment E4 with 6817 kg ha⁻¹. The lowest NDVI was measured in E1 while the highest NDVI was in E2. The environmental effect differed between genotypes in terms of earliness. Earliness is an important feature, especially in arid conditions. The earliest

days to heading was detected in E4 (118 days), while the latest days of heading was established in E2 (127.9 days). Plant heights varied between 90.3 cm (E1) and 111.1 cm (E3) among environments. Correlation coefficients based on the investigated parameters were determined by Pearson's correlation analysis. Grain yield was positively correlated with plant height in environment E1 ($r=0.633^{**}$) and E3 ($r=0.582^{**}$). A significant negative correlation was determined between days of heading and plant height in four environments. The study showed significant differences among genotypes and environments for all parameters investigated. Significant differences in NDVI were determined among genotypes over four different environments. NDVI measured in the Z45 period was positively correlated with the days of heading across four environments. NDVI negatively associated with grain yield. Early genotype had also higher yield potential. The highest grain yield was determined by genotypes that have long plant heights. Different correlation coefficients were obtained among parameters effect because of the environmental factors. The study's result revealed that the environmental effect was significant among physiological parameters.

УДК 631.811.98:633.15

Олепир Р. В., кандидат с.-г. наук, старший викладач кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Ласло О. О., кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Полтавський державний аграрний університет
e-mail: roman.olepir@pdaa.edu.ua

ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ «НАF» НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ

Кукурудза (*Zea mays* L.) є однією з найпродуктивніших злакових культур універсального призначення. У балансі виробництва зерна України кукурудза становить 40–50%. Її зерно використовується на продовольчі (20%), фуражні (60–65%) та технічні (15–20%) цілі.

Зараз інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур базуються на широкому застосуванні мінеральних добрив та пестицидів, однак неконтрольоване їх використання є економічно невиправданим та екологічно небезпечним. Тому останнім часом особливої актуальності набуває пошук альтернативних засобів впливу на формування господарсько-цінної частини урожаю сільськогосподарських культур. Зараз набуло широкого впровадження у виробництво рідрегулюючих речовин, які у низьких дозах здатні підвищувати потенціал біологічної продуктивності рослин, посилювати їх адаптаційну здатність до стресових чинників навколишнього середовища.

Мета досліджень – опрацювати та удосконалити основні елементи технологій використання регуляторів росту рослин «НАF» (марка «ALFA 24%», «PLAS TS») та мінерального добрива марки «НАF POTASSIUM» за яких створюються сприятливі умови для формування високої продуктивності посівів кукурудзи.

Дослідження проводили на дослідному полі Полтавської ДСГДС ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН згідно загальноприйнятих методик. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий важкосуглинковий. Технологія вирощування кукурудзи – загальноприйнята для зони Лівобережного Лісостепу.

Результати досліджень свідчать, що застосування регулятора росту рослин, мінерального добрива при обробці насіння та обприскуванні посіву, позитивно вплинули на формування біометричних показників рослин кукурудзи, кількість зерен в ряду, масу 1000 насінин. На посівах кукурудзи обприскування посіву мінеральним добривом НАF POTASSIUM перед змиканням рослин в міжряддях сприяє збільшенню урожайності зерна на 0,19–0,40 т/га. Поєднання обробки насіння та обприскування посіву у фазу 4–5 листків та у фазу 8–10 листків регулятором росту рослин НАF (марка ALFA 24%, PLAS TS) сприяє збільшенню урожайності на 0,49–0,55 т/га, за урожайності на контролі 5,14 т/га.

За показниками економічної ефективності найбільш ефективним є поєднання обробки насіння кукурудзи перед сівбою регуляторами росту рослин НАF (марка PLAS TS) та двохранового обприскування посіву (марка ALFA 24%), що дозволяє підвищити урожайність на 11,5% та збільшити рівень рентабельності на 16,0%.

УДК 633.11:631.53.027.2:632.95:631.86

Олефіренко Б. А., аспірант
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: olefirenko.b@gmail.com

ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ

Одним із ефективних способів захисту рослин пшениці твердої ярої від хвороб та шкідників є протруювання насіння. Незважаючи на наявність на ринку великої кількості протруйників насіння, більшість з них як слід не вивчено. До кінця не з'ясовано механізм їх дії на проростання насіння, формування сходів і густоти посівів, вегетативної та репродуктивної сфери рослин. Все це спонукало нас до проведення відповідних досліджень.

Метою досліджень було встановити вплив протруйників на показники активності кільчення, енергії проростання, лабораторної схожості, довжини колеоптиле та кількості зародкових корінців у нових сортів пшениці твердої ярої.

В лабораторних умовах визначали активність кільчення за методикою Макрушина М. М., енергію проростання та лабораторну схожість за ДСТУ 4138-2002, довжину колеоптиле та кількість зародкових корінців методом морфологічної оцінки проростків у сортів пшениці твердої ярої 'МІП Ксенія', 'МІП Магдалена', 'МІП Перлина' оброблене протруйниками фунгіцидної дії Тебузан Ультра, к.с. (тебуконазол, 120 г/л), 0,2 л/т і Грінфорт Стар, т.к.с. (флудиоксоніл 18,75 г/л + ципроконазол 6,25 г/л), 1,2 л/т та протруйником фунгіцидно-інсектицидної дії Тіатрин, ТН (тіаметоксам 500 г/л + бета-цифлутрин 50 г/л), 0,4 л/т.

В результаті досліджень, було встановлено, що протруйники які досліджувались підвищували активність кільчення у насіння сортів пшениці твердої ярої на 22–32% порівняно з не протруєним насінням. Щодо показників енергії проростання та лабораторної схожості, то суттєвого впливу препаратів не виявлено. Найвищі показники енергії проростання 90–92% (контроль – 87–89%) та лабораторної схожості 93–97% (контроль – 90–94%) відмічено у варіантів з обробленим насінням протруйником фунгіцидно-інсектицидної дії Тіатрин.

У варіантів з обробкою насіння протруйниками фунгіцидної дії Тебузан Ультра та Грінфорд Стар знижувалась довжина колеоптиле від 1,0 до 1,7 см та зменшувалась кількість зародкових корінців на 0,2–0,3 шт. порівняно з контрольними варіантами.

На основі проведених досліджень виявлено доцільність обробки насіння протруйниками Тебузан Ультра, 0,2 л/т і Грінфорд Стар, 1,2 л/т, Тіатрин, 0,4 л/т. з урахуванням глибини заробки насіння при посіві сортів пшениці твердої ярої.

УДК 633.32:631.153

Панасюк І. О., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Бурко Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: Lesya1900@i.ua

КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Головним фактором зниження енерговитрат на виробництво кормів є створення високопродуктивних агрофітоценозів багаторічних бобових трав, які є основним чинником інтенсифікації польового кормовиробництва та вирішення проблеми кормового білка.

Поміж багаторічних бобових трав особливої уваги заслуговує конюшина лучна оскільки вона є основним джерелом рослинного білка для тварин. Універсальність використання (зелений корм, сіно, сінаж, трав'яне борошно, брикети, гранули, силос, білково-вітамінна паста та насіння), низька собівартість порівняно з однорічними культурами, висока поживність і урожайність конюшини разом з її ґрунто-поліпшуючими властивостями роблять цю культуру досить цінною.

Провідними елементами технології вирощування конюшини лучної є: підбір сортів, спосіб обробітку ґрунту, визначення оптимальних норм добрив, контролювання динаміки нагромадження елементів живлення в рослинах за фазами росту й розвитку залежно від агроекологічних умов, строків збирання та густоти покровної культури.

Конюшина лучна не вибаглива до ґрунтів, однак краще росте на суглинистих та глинистих ґрунтах з хорошою проникливістю. Низькі врожаї отримують на бідних супіщаних та піщаних ґрунтах. Високі врожаї конюшина дає на багатих, культурних ґрунтах з глибоким орним ша-

ром. Культура чутлива до кислотності ґрунту – кисла реакція негативно впливає на розвиток бульбочкових бактерій та процес азотфіксації, тому порушується нормальне азотне живлення рослин і знижується зимостійкість.

Деякі вчені не притримуються однозначної думки щодо застосування безпокровного чи підпокровного посіву. А окремі дослідники вважають, що покривна культура притримує розвиток бур'янів, тому підпокровний посів багаторічних трав буває менш засмічений.

У всіх зонах найкращими покривними культурами для конюшини лучної є ті, які збираються на зелений корм, сінаж і монокорм. Деякі дослідники стверджують, що найкращою покривною культурою є ячмінь. Це пов'язано з тим, що ячмінь раніше, ніж інші ярі, закінчує вегетацію і його раніше збирають. Він мало затінює рослини конюшини під покривом.

Безуглов В. Г. встановив, що мінімальні обробітки сприяють поверхневому росту коренів конюшини лучної і мають перевагу в надходженні кореневих решток у верхні шари ґрунту, особливо в шар 0–10 см, а це сприяє збільшенню органічної речовини і збереженню родючості ґрунту.

Отже, значення конюшини лучної для сільськогосподарства важко недооцінити, оскільки з її вегетативної маси виготовляють найбільш поживні корми, а коренева система цієї рослини відновлює і підвищує родючість ґрунтів.

УДК 631.4:633

Панфілова А. В., доктор с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри рослинництва та садово-паркового господарства

Дробітько А. В., доктор с.-г. наук, професор, декан факультету агротехнологій

Тарабріна А.-М. О., аспірант

Терещенко А. В., аспірант

Миколаївський національний аграрний університет

e-mail: panfilovaantonina@ukr.net

ЗАСТОСУВАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Однією з найбільш важливих характеристик ресурсоощадного землеробства є мінімалізація обробітки ґрунту, що передбачає збереження не менше 30% рослинних решток на поверхні ґрунту. Ця система обробітки ґрунту широко використовується у світі. Слід відмітити, що найменш інтенсивним і більш економічним способом обробітки ґрунту під сою та кукурудзу на зерно в багатьох країнах світу є технологія No-till. Нині ця технологія застосовується на площі понад 100 млн га у США – 25,8 млн га (23% площі ріллі), Бразилії – 23,6 млн га (60% площі ріллі), Аргентині – 18,3 млн га (60% площі ріллі), Канаді – 12,5 млн га. В Україні також багато сільськогосподарських підприємств одержують високі врожаї сої та кукурудзи з мінімальним та нульовим (No-till) обробіткою ґрунту.

No-till технологія з кожним роком привертає все більше уваги сільськогосподарських виробників. Адже класичні технології вирощування зернових і зернобобових культур, зокрема сої та кукурудзи, виснажують ґрунт через обробіток, використання хімікатів та монокультур (наприклад, постійне засівання кукурудзою). Саме тому, протиерозійні заходи, до яких відноситься технологія No-till, застосування покривних культур та дотримання сівозміни можуть пом'якшити негативний вплив на стан та родю-

чість ґрунту. No-till може з часом призвести до регенерації здорових шарів ґрунту через поліпшення його інфільтрації, мікробного різноманіття, структури ґрунту, а також до збагачення його органічними речовинами.

Метою наших досліджень було встановити вплив технології No-till на продуктивність сої та кукурудзи на зерно в умовах півдня України.

Дослідженнями встановлено, що вирощування досліджуваних культур за технологією No-till забезпечувало істотну прибавку урожайності порівняно із контролем. Так, у 2022 р. за технологією No-till урожайність сої становила 1,63–2,17 т/га залежно від досліджуваного сорту, що на 0,23–0,36 т/га більше порівняно із контролем (традиційною технологією).

Таку ж тенденцію спостерігали і за вирощування кукурудзи на зерно. Так, урожайність зерна кукурудзи за традиційної технології вирощування становила 3,73–3,99 т/га залежно від досліджуваного гібриду, а за технології No-till – 4,32–4,71 т/га, що перевищило показники контролю на 0,59–0,72 т/га.

Отже, застосування технології No-till за вирощування сої та кукурудзи на зерно сприяло зростанню урожайності сої на 14,1–16,6%, а кукурудзи на зерно – на 13,7–15,3% порівняно з традиційною технологією вирощування.

УДК 631.531:631.811.98]:631.11»324»(477.7)

Панфілова А. В., доктор с.-г. наук, завідувачка кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
Корхова М. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
Маркова Н. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
 Миколаївський національний аграрний університет
 e-mail: korhovamm@mna.u.edu.ua

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ

Збільшення урожайності та валових зборів зерна головної на Півдні України зернової культури – пшениці м'якої озимої має стратегічне значення для розвитку зернового господарства. З появою у виробництві біологічних препаратів для передпосівної обробки насіння виникла необхідність дослідження їх впливу на продуктивність різних сортів пшениці м'якої озимої в умовах зрошення.

З цією метою у 2020–2022 рр. на дослідному полі Навчального науково-практичного центру Миколаївського НАУ заклали трифакторний польовий дослід, де фактор А – сорти (Овідій), Дума одеська, Озерна, Анатолія; фактор В – обробка насіння біологічними препаратами (Азотофіт-р (0,3 л/т), Фітоцид (1,5 л/т), Мікофренд-р (1,0 л/т) та Органік-баланс Монофосфор (0,5 л/т) та фактор С – умови зволоження (без зрошення та на зрошенні).

За результатами досліджень визначено, що більшу урожайність зерна (8,38 т/га) сформували рослини сорту Дума одеська в умовах зрошення у варіанті з використанням біопрепарату

Азотофіт-р, що на 2,3 т/га, або на 27,4% більше, ніж у контрольного варіанту (без зрошення). Мешу врожайність зерна (5,10 т/га) було сформовано у сорту Овідій на абсолютному контролі (без зрошення та за обробки насіння водою). Визначено, що при вирощуванні без зрошення більшу прибавку врожаю (0,79 т/га) від контролю (обробка насіння водою) дав сорт Озерна за передпосівної обробки насіння біопрепаратом Органік-баланс Монофосфор, тоді як найменшу (0,30 т/га) – сорт Дума одеська у варіанті з біопрепаратом Фітоцид-р. За вирощування в умовах зрошення сорту Овідій та передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт-р прибавка врожаю була більшою і становила 1,42 т/га у порівнянні з контрольним варіантом, тоді як у сорту Дума одеська за обробки насіння Органік-баланс Монофосфор лише 0,34 т/га.

Таким чином, виявлено, сортову реакцію пшениці м'якої озимої на передпосівну обробку насіння біопрепаратами та зрошення, що дає змогу підвищити врожайність зерна в умовах Південного Степу України.

УДК 631.331.5-021.4:633.11»324»(477.4)

Панченко Т. В., кандидат с.-г. наук, доцент
Правдива Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент
Горновська С. В., кандидат с.-г. наук, доцент
 Білоцерківський національний аграрний університет
 e-mail: panchenko.taras@gmail.com

ЯКІСТЬ СІВБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СІВАЛКОЮ СЗД–540 В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Пшениця одна з найважливіших культурних рослин в Україні та світі, вона вирощується в усіх куточках нашої планети. У багатьох країнах пшениця є основою культурою для виробництва продуктів харчування.

Дотримання та вчасне виконання прийомів технології вирощування забезпечує отримання високих та стабільних врожаїв. Одним з головних прийомів технології вирощування, який безпосередньо впливає на схожість, дружність сходів, густоту рослин та продуктивного стеблостою, а в подальшому і на врожайність, є якість сівби пшениці озимої. Наукові дослідження проведені у Індії довели, що застосування належної технології сівби пшениці може підвищити її врожайність до 12% [Bijay-Singh (2003)].

Метою роботи була перевірка сівалки на точність глибини загорання насіння пшениці озимої в умовах центрального Лісостепу України. Крім глибини загорання було вивчено точність норми висіву, польову схожість, глибину закла-

дання вузла кушення, густоту продуктивного стеблостою, елементи продуктивності та величину урожайності, що буде відображено у наступних публікаціях.

Досліди було закладено у 2018–2021 роках.

Для сівби використовували зернову сівалку вітчизняного виробництва «Червона Зірка» СЗД–540 (СЗ-5,4). Попередник соя на зерно висівали сорт пшениці 'Лісова пісня' з нормою висіву 5,5 млн/га. Щороку для сівби використовували базове насіння з чистотою 99,8%, лабораторною схожістю 99%, енергією проростання 95%. Сівбу за період досліджень проводили в третій декаді вересня, звичайним рядковим способом.

Передпосівна культивация була налаштована на глибину 4,5 см, але глибина загорання насіння виявилася у 2018 році меншою і в середньому становила 4,36 см. Є значні коливання на виділених ділянках дослід. Розбіжність між мінімальною та максимальною глибиною загорання становить 1,5 см.

Глибина сівби 2019 року в середньому у досліді порівняно з попереднім роком зросла на 0,12 см і становила 4,48 см, що дещо менше передпосівної культивациі на 0,02 см, що знаходиться у межах похибки. Коливання глибини на досліджуваних ділянках становила 2,1 см, вона найбільша за роки досліджень, що є досить суттєвим відхиленням.

Середня глибина заробки насіння в 2020 році склала 4,54 см з відхиленням у 0,04 см від за-

планованої. Максимальна різниця між виділеними ділянками становить 1,9 см.

Середня різниця у глибині загортання в роки досліджень несуттєва, про те вона суттєва на виділених ділянках. Наприклад у 2019 році мінімальна густота загортання насіння становила 3,8 см, а максимальна 5,9 см. На наш погляд на таку розбіжність впливають не тільки налаштування сівалки але і якість передпосівної підготовки ґрунту, його гранулометричний склад та вологість.

УДК 635.652/654:631.558.3

Парфенюк О. О., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Труш С. Г., кандидат с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи
Дослідна станція тютюництва ННЦ «ІЗ НААН»
e-mail: oksana_parfenyuk@ukr.net

ВПЛИВ СПОСОБУ СІВБИ ТА ГУСТОТИ РОСЛИН НА ПОДУКТИВНІСТЬ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ

Збільшення виробництва зернобобових культур має особливе значення для забезпечення населення високобілковими продуктами харчування. Квасоля є одним з найкращих джерел високоякісного, збалансованого за амінокислотним складом, економічно дешевого та екологічно чистого білка.

Для ефективного використання біологічного потенціалу сортів квасолі в умовах Лісостепу важливе значення має розроблення та впровадження у виробництво нових адаптивних технологій вирощування з врахуванням генотипу сорту та кліматичних змін.

Метою досліджень було вивчення впливу способу сівби та густоти рослин на формування продуктивності квасолі звичайної за кліматичних змін в умовах Лісостепу.

Вихідним матеріалом для досліджень слугували вітчизняні сорти квасолі звичайної 'Мавка' і 'Панна'. Використовуючи ситуативні погодні умови сівбу квасолі проводили в два строки (II і III декади травня). Вивчалися широкорядний (міжряддя 45 см) та звичайний рядковий (міжряддя 15 см) способи сівби з густотою рослин 350, 450 та 650, 750 тис. шт./га, відповідно.

За результатами досліджень встановлено, що кількість бобів з рослини за широкорядного посіву в середньому становила 17,8 шт. у сорту 'Мавка' та 16,4 шт. у сорту 'Панна', за звичайного –

15,5 шт. та 12,3 шт., відповідно. У сорту 'Мавка' кількість зерен в бобі в середньому складала 6,2 шт. за широкорядного посіву та 5,9 шт. за звичайного, у сорту 'Панна' – 4,7 шт. та 4,4 шт., відповідно. Маса 1000 зерен у сорту 'Мавка' варіювала в межах 200–202 г та 197–198 г, у сорту 'Панна' – 274–283 г та 252–269 г, відповідно.

Вища врожайність зерна квасолі звичайної за всіма варіантами досліду спостерігалася за використання широкорядного способу сівби. Найвищим цей показник був за густоти рослин 450 тис. шт./га. Так, у сорту 'Мавка' він становив 3,32 т/га, сорту 'Панна' – 3,02 т/га. За звичайного способу сівби вища врожайність зерна квасолі одержано при густоті рослин 750 тис. шт./га (2,60 і 2,41 т/га, відповідно).

Найвищий вміст білка (22,21% і 21,92%) у сорту 'Мавка' спостерігався за широкорядного способу сівби при густоті рослин 350 і 450 тис. шт./га за першого строку сівби. У сорту 'Панна' за цих же умов вирощування показники вмісту білка в зерні становили 20,42% і 20,35%, відповідно.

За результатами досліджень встановлено, що за кліматичних змін в умовах Лісостепу серед досліджуваних факторів істотний вплив на продуктивність квасолі звичайної мають способи сівби та адаптивний потенціал сортів, рекомендованих для вирощування в даній зоні.

УДК 633.1:581.1:58.02:58.009

Пикало С. В., кандидат біол. наук, старший науковий співробітник
Юрченко Т. В., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу біотехнології, генетики і фізіології
 Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
 e-mail: pykserg@ukr.net

ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ ТА ВИТРАТ РОЗЧИННИХ ЦУКРІВ У ВУЗЛІ КУЩИННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРОТЯГОМ ЗИМОВОГО СПОКОЮ

Рослини озимих культур, зокрема пшениці, набувають стійкості до дії низьких температур у результаті адаптації до холоду (загартування), що визначається комплексом як специфічних, так і неспецифічних змін. Морозостійкість озимих злаків формується на певних етапах онтогенезу за умов сповільнення темпів росту і переходу рослин у стан спокою. Стійкість до морозу підвищується внаслідок успішного проходження фаз загартування. Однією з адаптивних реакцій рослин на дію холоду є збільшення вмісту в клітинах водорозчинних вуглеводів. Цукри, як головні захисні речовини у розвитку морозостійкості озимих злаків, відіграють надзвичайно важливу роль. Останнім часом широко досліджують питання щодо ролі водорозчинних цукрів у рослинах як сигнальних молекул та їх вплив на процеси розвитку. У зв'язку з цим, метою роботи було дослідити динаміку накопичення та витрат розчинних цукрів у вузлі кущиння пшениці озимої протягом зимового спокою.

Матеріалом досліджень були сорти пшениці озимої Подольнка (МІП НААН, ІФРГ НАН), МІП Дніпрянка, МІП Ювілейна, МІП Фортуна, МІП Лакомка (МІП НААН). Рослини вирощували на дослідних ділянках МІП. Сортозразки досліджували протягом 2022/23 р. з початку припинення вегетації і до її відновлення. Визначення вмісту розчинних цукрів у рослинах про-

дили за Починком. Експериментально отримані дані обробляли методом статистичного аналізу.

Перше визначення вмісту цукрів у рослинах озимої пшениці проводили за тривалого зниження середньодобової температури повітря до позначок нижче $+5^{\circ}\text{C}$, що є температурним порогом для перебігу першої фази загартування. Вміст цукрів на час припинення вегетації становив у середньому по сортах 23,0%. Друга фаза передбачає процес зневоднення клітин рослини, в яких підвищується концентрація розчинних цукрів. Вміст в рослинному організмі вільної води, яка здатна до швидкого замерзання, зменшується, а натомість з'являється вода із високою концентрацією цукру, яка замерзає лише при критично низьких температурах. Після проходження другої фази загартування та зниження температури повітря до мінусових значень вміст цукрів у рослинах значно зріс і становив 29,8%. За тривалого перебування в умовах мінусових температур рослини поступово витрачали раніше накопичені вуглеводи. Після відновлення весняної вегетації з переходом середньодобової температури вище $+5^{\circ}\text{C}$ вміст цукрів становив 17,7%. Таким чином, отримані нами дані свідчать про значну залежність вуглеводного обміну в рослинах пшениці озимої від температурного чинника протягом періоду зимового спокою.

УДК 631.527:635.21

Писаренко Н. В., кандидат с.-г. наук,
 завідувач лабораторії селекції картоплі Поліського дослідного відділення
 Інституту картоплярства НААН України
 e-mail pisarenkonatalia1978@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ КІЛЬКІСНИМИ І ЯКІСНИМИ ОЗНАКАМИ У ГІБРИДНОМУ ПОТОМСТВІ ТА БАТЬКІВСЬКИХ ФОРМ КАРТОПЛІ

Значний вплив на основні господарсько-цінні ознаки культурних рослин мають мінливі умови середовища і викликають варіабельність не тільки їх, але і зв'язків між ними. При створенні генотипу картоплі згідно селекційних завдань передбачається дослідження кореляційних зв'язків між основними кількісними і якісними ознаками. Селекціонеру необхідно не тільки знання специфіки успадкування продуктивності та мінливості ознак під впливом навколишнього середовища, але і їх взаємозв'язків між собою. Вивчення таких кореляцій між ознаками дає інформацію про направленість добору у популяції і правильність обраної стратегії.

Метою роботи було вивчення взаємозв'язків між кількісними та якісними ознаками господарсько-цінних ознак в гібридному потомстві і батьківських форм. Досліджувалися корелятивні зв'язки між середніми показниками: урожайності, середньої маси бульби, вмістом крохмалю і смаковими якостями в 23 гібридних комбінаціях та 11 батьківських форм.

В результаті проведеного кореляційного аналізу встановлено, що: між *врожайністю і середньою масою бульби* спостерігається висока позитивна пряма залежність серед потомства (від $r = +0,706$ до $r = +0,976$): 'Іванківська рання' / 'Альянс', 'Радомисль' / 'Світана', 'Радомисль' /

‘Bellarossa’, ‘Фанатка’ / ‘Джавеліна’, ‘П.13.54-2’ / ‘Взірець’, ‘Вектар’ / ‘Взірець’, ‘П.10.10/35’ / ‘Альянс’, ‘П.09.88/1’ / ‘Бажана’, ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ і ‘Нагорода’ / ‘Роставиця’ та батьківських форм (від $r = +0,679$ до $r = +0,994$): ‘Нагорода’, ‘Світана’, ‘Фанатка’, ‘Взірець’, ‘Альянс’, ‘Вигода’, ‘Межирічка 11’, ‘Партнер’ і ‘Бажана’; середня позитивна в гібридних комбінаціях (від $r = +0,396$ до $r = +0,587$): ‘Взірець’ / ‘Світана’, ‘Левада’ / ‘Роставиця’, ‘Богач’ / ‘Вигода’, ‘Палац’ / ‘Взірець’, ‘П.10.10/35’ / ‘Світана’, ‘Межирічка 11’ / ‘Сонцедар’, ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’, ‘Вигода’ / ‘Світана’. Високе вираження позитивної кореляції в більшості досліджуваних селекційних форм свідчить, що існує тісний зв’язок між двома кількісними ознаками, тобто при збільшенні врожайності зростає і середня маса бульб; поміж *врожайністю і вмістом крохмалю* високий позитивний прояв кореляції відмічено лише в потомстві від варіантів схрещувань ‘Вектар’ / ‘Взірець’ ($r = +0,698$) і ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,828$); середній позитивний лише в батьківських формах: ‘Левада’ ($r = +0,451$), ‘Нагорода’ ($r = +0,481$) і ‘Взірець’ ($r = +0,510$); середній обернений взаємозв’язок (від $r = -0,441$ до $r = -0,594$) простежується в: ‘Фанатка’ / ‘Джавеліна’, ‘Радомисль’ / ‘Bellarossa’, ‘Світана’ / ‘Межирічка 11’, ‘П.09.88/1’ / ‘Бажана’ і ‘Іванківська рання’ / ‘Альянс’; сильно обернений: ‘Вигода’ / ‘Світана’ ($r = -0,674$) і ‘Джавеліна’ / ‘Партнер’ ($r = -0,716$); зв’язок між *середньою масою бульб і вмістом крохмалю* позитивно високий та середній відмічений лише в сортів ‘Нагорода’ ($r = +0,817$), ‘Фанатка’ ($r = +0,376$) та нащадках популяції ‘Палац’ / ‘Взірець’ ($r = +0,428$). Більшість батьківських форм і гібридних комбінацій характеризувалися обернено низьким кореляційним зв’язком, проте в деяких генотипах спостерігається висока негативна залежність: ‘Альянс’ / ‘Вигода’ ($r = -0,718$), ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’ ($r = -0,751$), ‘Радомисль’ / ‘Bellarossa’ ($r = -0,791$), ‘Світана’ / ‘Роставиця’ ($r = -0,812$), ‘Світана’ / ‘Межирічка 11’ ($r = -0,876$), ‘Вигода’ / ‘Світана’ ($r = -0,898$); кореляція між *врожайністю та смаковими якостями* в переважній більшості селекційного матеріалу спостерігається низька по-

зитивна чи негативна, проте окремі комбінації і батьківські форми демонструють позитивно високу і середню: ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,843$), ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ ($r = +0,665$), ‘Левада’ ($r = +0,603$), ‘Взірець’ ($r = +0,585$), ‘Вигода’ / ‘Світана’ ($r = +0,377$), ‘Світана’ / ‘Межирічка 11’ ($r = +0,370$); досить складно поєднується в досліджуваних комбінаціях і сортах ознак *середньої маси бульб зі смаковими якостями*. Позитивна середня і висока пряма залежність виділена лише в генотипах: ‘П.10.10/35’ / ‘Світана’ ($r = +0,431$), ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ ($r = +0,461$), ‘Альянс’ / ‘Вигода’ ($r = +0,537$), ‘Нагорода’ ($r = +0,541$), ‘Радомисль’ ($r = +0,553$), ‘Взірець’ ($r = +0,634$), ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,689$), ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’ ($r = +0,765$); між *вмістом крохмалю і смаковими якостями* в досліджуваних генотипів картоплі в більшості виявлено \pm слабку низьку і середню пряму залежність. Проте, окремі гібридні комбінації та батьківські форми проявили: позитивно середню і високу кореляцію: ‘Межирічка 11’ ($r = +0,360$), ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,434$), ‘Партнер’ ($r = +0,434$), ‘Джавеліна’ / ‘Партнер’ ($r = +0,450$), ‘Світана’ ($r = +0,490$), ‘Фанатка’ / ‘Джавеліна’ ($r = +0,554$), ‘Альянс’ ($r = +0,568$), ‘Левада’ ($r = +0,614$), ‘Межирічка 11’ / ‘Сонцедар’ ($r = +0,667$), ‘П.10.10/35’ / ‘Альянс’ ($r = +0,814$), ‘Нагорода’ ($r = +0,873$); середню обернену: ‘Нагорода’ / ‘Роставиця’ ($r = -0,435$), ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’ ($r = -0,550$) і ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ ($r = -0,571$).

Коефіцієнти кореляцій за: врожайністю і вмістом крохмалю, середньою масою бульб і вмістом крохмалю, врожайністю та смаковими якостями, середньої маси бульб і смаковими якостями, вмістом крохмалю і смаковими якостями залежно від комбінацій схрещувань були різні в переважній більшості слабкі позитивні, обернено низькі, середні і високі, що вказує на незалежне успадкування цих ознак.

Встановлені кореляційні зв’язки між кількісними і якісними ознаками у гібридних популяціях та батьківських форм сприятиме в подальшому раціональному підборі в селекційній роботі вихідних форм для створення високопродуктивних сортів з комплексом цінних господарських ознак.

УДК 635.5:631.527

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник**Касян О. І.¹**, науковий співробітник, в. о. директора**Чабан Л. В.¹**, науковий співробітник**Кондратенко С. І.²**, доктор с.-г. наук, ст. н. с., завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

ВІТЧИЗНЯНИЙ СОРТ ДВОРЯДНИКА ТОНКОЛИСТОГО 'МОЛОДІСТЬ'

Загальновідомо, що листові овочі із родини Хрестоцвіті (Капустяні) є цінним джерелом основних вітамінів і мінералів (А, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, С, D, Е і К), заліза, кальцію, фолієвої кислоти, фітохімічних речовин і антиоксидантів. Встановіть проведена селекційна робота з дворядником тонколистим – представником цієї родини. Рослина також може бути джерелом йоду (середньодобова норма йоду для дорослих 1 мкг на 1 кг ваги тіла людини; для вагітних – від 125 до 200 мкг) і селену (безпечний і достатній рівень споживання людиною селену становить 50–200 мкг). Біологічна роль селену визначається його антиоксидантною та імуномодельюючою дією, а отже цей елемент у сучасних екологічних умовах має включатися у обов'язковому порядку у щоденний раціон, оскільки організм людини не здатний синтезувати антиоксиданти. Особливість хімічного складу салатних культур родини Капустяних – високий вміст води і низький жирів, що обумовлює їх низьку калорійність.

Особливістю дворядника тонколистого є те, що він може відростати після зрізування, давати повторні урожаї зелені; залишений під зиму вже рано навесні забезпечить вітамінною зеленою масою з відкритого ґрунту або з-під тимча-

сового укриття; залишені після зрізування насінних пагонів (але розетку не пошкоджувати) рослини можуть сформувати квітконоси і насіння повторно протягом вегетаційного періоду.

Створений сорт дворядника тонколистого 'Молодість' (патент № 200741) – розсіченолистого типу, ранньостиглий; вирізняється подовженим періодом господарської придатності – 17 діб. У період повного розвитку розетки висота рослини 16 см, діаметр розетки – 25 см, кількість листків у розетці 14–16, маса однієї розетки 60 г. Урожайність зеленої маси 28,0 т/га. Біохімічний склад листків: суха речовина 10,64%, вміст загального цукру 0,50%, аскорбінової кислоти 94,83 мг/100 г.

Морфолого-ідентифікаційні ознаки. Положення листка у фазі розетки близьке до горизонтального, забарвлення листової пластинки зелене помірної інтенсивності, розсіченість листової пластинки сильна, за шириною первинні частки листка вузькі, вторинне розчленування листка відсутнє або слабке, інтенсивність жовтого забарвлення квітки – сильна.

Сфери освоєння нового сорту: приватний сектор, фермерські та сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання в зонах Лісостепу і Полісся України.

УДК 635.652:631.527

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник**Касян О. І.¹**, науковий співробітник, в. о. директора**Чабан Л. В.¹**, науковий співробітник**Кондратенко С. І.²**, доктор с.-г. наук, ст. н. с., завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

'ЗАРІЧАНКА 68' – ЛІНІЯ КВАСОЛІ ЛІМСЬКОЇ ОВОЧЕВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ

Перспективним видом для використання у вітчизняному овочівництві є квасоля лімська (*Phaseolus lunatus* L.) Цінними якостями цієї квасолі є добрі споживчі характеристики: відмінний смак, швидке розварювання, висока урожайність, невибагливість до умов вирощування тощо. Про недостатній сортимент цього виду в Україні свідчить той факт, що до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на сьогодні не внесений жоден сорт цього виду квасолі, ані зернового, ні овочевого напрямів використання. Отже, створення новітнього вітчизняного сортименту ква-

солі лімської з відмінними морфолого-ідентифікаційними ознаками є актуальним напрямом досліджень, що дасть змогу в сучасних умовах зменшити залежність від імпорту.

Мета роботи – створення цінних вихідних форм квасолі лімської для наступного залучення в селекційний процес зі створення конкурентоспроможних сортів овочевого напрямку використання.

За результатами проведених досліджень на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створено і передано до Національного центру генетичних ресурсів рослин України для проведення науково-техніч-

ної експертизи лінію квасолі лімської 'Зарічанка 68' (№ Національного каталогу UD 0300273). Лінія створена методами гібридизації та доборів за розміром і забарвленням насіння; материнська форма – місцева популяція, відібрана у м. Вінниці, батьківська форма – сорт 'Henderson', походженням із США.

Нова лінія характеризується такими морфолого-ідентифікаційними ознаками: тип розвитку: однорічний; характер росту: індетермінантний; тип росту: виткий; квітка забарвлення: біло-зелене; форма насінини: ниркоподібна; забарвлення насінини: біле; довжина насінини: 2,2–2,6 см; ширина насінини: 1,6–1,8 см.

Лінія вирізняється поєднанням урожайності молодого насіння (типу «фляжеоль») –

26,2 т/га (на 20,2% більше за стандарт), масою 1000 молодих насінин (типу «фляжеоль») – 2900 г (на 10,7% більше за стандарт), масою 1000 сухих насінин – 1260 г (на 16,7% більше за стандарт), кількістю бобів на 1 рослину 52 шт. (на 13% більше за стандарт), кількістю насінин в 1 бобі – 2,6 шт. (на 8,3% більше за стандарт). Лінія вирізняється великим насінням: довжиною 2,2–2,6 см, шириною 1,6–1,8 см, нирковидної форми, білого забарвлення.

Лінія 'Зарічанка 68' передана для проведення науково-технічної експертизи в НЦГРРУ та залучена в селекційний процес для створення сортів овочевого напрямку використання.

УДК 635.63:631.527

Позняк О. В., молодший науковий співробітник

Птуха Н. І., науковий співробітник

Касян О. І., науковий співробітник, в. о. директора

Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

НОВИЙ СОРТ ОГІРКА 'ОПТИМІСТ'

Огірок – одна із основних овочевих рослин як у відкритому, так і в захищеному ґрунті. Розширення вітчизняного сортименту було і залишається актуальним напрямом наукових досліджень на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН. Мета роботи – оцінка селекційного матеріалу та створення нового сорту огірка, високотоварного, стійкого до пероноспорозу, з високими смаковими якостями свіжих і солоних плодів, придатного до технологічної переробки.

У результаті проведеної селекційної роботи на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України створений новий сорт огірка 'Оптиміст' (патент № 220700). Сорт ранній, від масових сходів до початку плодоношення 40 діб. Сорт вирізняється високою урожайністю плодів: 38,0 т/га, що переважає стандарт сорт 'Джерело' на 28,8%. Період від масових сходів до початку плодоношення 40 діб, у стандарту 42 доби. Період плодоношення нового сорту 58 діб. Стійкість до пероноспорозу у сорту 'Оптиміст' висока – 7 балів, що на рівні стандарту. Результати біохімічного аналізу плодів нового сорту: вміст сухої речовини – 4,42%; загального цукру – 2,14%; вітаміну С – 13,70 мг/100 г. Дегустаційна оцінка свіжих плодів – 4,9 балів, солоних – 5,0 балів.

Тип росту рослин – індетермінантний, стебла розгалужені, довжина стебла 180 см. Положення листкової пластинки у просторі горизонтальне. Довжина листка 16 см. Форма верхівки верхньої лопаті листкової пластинки прямокутна. Листкова пластинка зеленого забарвлення помірно інтенсивності. Пухирчатість листкової пластинки слабка, хвилястість країв помірна; зубчастість країв листкової пластинки помірна. Рослина за виявленням статі одностатевна. Кількість жіночих квіток на вузлі – переважно одна. Забарвлення зовнішнього покриву зав'язі чорне. Партеокарпія відсутня. Плід-зеленець за довжиною середній – 10–12 см, діаметром 3 см; форма поперечного перерізу зеленця від округлої до кутастої, форма основи плоду тупа, форма верхівки – округла. Основне забарвлення шкірки плоду у фазу технічної стиглості темно-зелене. Ребристість плоду помірна, шви відсутні, зморшкуватість на поверхні плоду відсутня. Тип покриву плоду – лише шипики, їх розташування щільне. На поверхні плоду наявні середні горбочки. Смужки на поверхні плоду довгі.

Сорт пропонується вирощувати у відкритому ґрунті в зонах Лісостепу та Полісся України. Сфери впровадження нового сорту: сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання, переробні (консервні) підприємства, приватний сектор.

УДК 635.652:631.527

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник**Чабан Л. В.¹**, науковий співробітник**Касян О. І.¹**, науковий співробітник, в. о. директора**Кондратенко С. І.²**, доктор с.-г. наук, ст. н. с., завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

‘ОЗОН 365’ – СОРТ МЛАСКАВЦЯ КОЛОСКОВОГО (ОВОЧЕВОГО) УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

До малопоширених зеленних рослин в Україні належить мласкавець колосковий (овочевий) (*Valerianella locusta* L.) з родини Валеріанових (Valerianaceae). Вживають зелену масу (розетку листя, і потім молоді стебла) у свіжому вигляді в салатах, закусках, самостійно як гарнір до м'ясних та рибних страв. Свіже листя мласкавця колоскового (овочевого) містить білки (2,1%), жири (0,4%), безазотисті речовини (2,8%); вітаміни: каротин – до 6 мг%, вітаміни С (15 мг%), групи В – В1, В2, В6 – до 1 мг%, Е (0,4–0,8 мг%), РР, є невелика кількість клітковини (0,6%), золи (0,8%), до складу якої входять мінеральні солі калію, фосфору, магнію, кальцію, натрію. Зелена маса польового салату корисна при захворюваннях печінки та нирок.

На Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створений новий вітчизняний сорт сорту мласкавця колоскового (овочевого) ‘Озон 365’ (патент на сорт рослини № 230204). Збиральна стиглість нового сорту настає на 26 добу, період господарської придатності триває 32 доби. За період випробувань у 2021–2022 рр. новостворений сорт забезпечив приріст урожайності зеленої маси у порівнянні зі стандартом 17,5% (14,0 т/га при 11,9 т/га у стандарту сорту ‘Акцент’). Маса 10 розеток становила 322,5 г (у стандарту 272,1 г). При визначенні біохімічного складу встановле-

но, що вміст сухої речовини у листках нового сорту мласкавця колоскового (овочевого) ‘Озон 365’ становить 12,58%, загального цукру – 2,27%, аскорбінової кислоти 12,62 мг/100 г, титрована кислотність (у перерахунку на щавлеву кислоту) 0,36%. Смакові якості перспективного зразка 5 балів.

Морфолого-ідентифікаційні ознаки нового сорту: форма листка вузьколопатоподібна, глянсуватість листової пластинки помірна, профіль листка у поперечному перерізі плаский, профіль верхньої частини листка у повздовжньому розрізі опуклий, скручування листка відсутнє або дуже слабе, інтенсивність зеленого забарвлення листка помірна, зубчастість зовнішніх листків відсутня, рельєфність жилок листка помірна, пухирчастість листка відсутня або дуже слабка, утворення пучків на генеративному пагоні наявне. Діаметр розетки 20,0 см, довжина листової пластинки 10,8 см, ширина – 3,5 см. Антоціанове забарвлення на генеративному пагоні в період цвітіння слабкий, комірець на насінні відсутній.

Створений на Дослідній станції «Маяк» ІОБ НААН сорт мласкавця колоскового (овочевого) ‘Озон 365’ рекомендується для освоєння агроформуваннями усіх форм власності і господарювання та у приватному секторі в усіх зонах України у відкритому і у захищеному ґрунті.

УДК 633.17:631.6:631.674.6

Полагенько О. С., науковий співробітник відділу маркетингу і міжнародної діяльності**Рой С. С.**, науковий співробітник відділу зрошувального землеробства та декарбонізації агроєкосистем

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, м. Одеса, Україна

e-mail: polagenkoelena@gmail.com

ВПЛИВ ПІДҐРУНТОВОГО КРАПЛИННОГО ПОЛИВУ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ЗОНІ СУХОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Кукурудза – одна з провідних зернових культур в Україні. Площі, зайняті під нею, в останні роки постійно збільшуються. Разом із тим вирощування цієї культури в зоні Сухого Степу можливо тільки в умовах зрошення. Дощування – класичний спосіб поливу кукурудзи на півдні України. Проте через високу ціну на воду собівартість отриманої продукції значно підвищується. Дану проблему можна вирішити за допомогою впровадження нових водозберігаючих способів поливу, зокрема підґрунтового краплинного зрошення. Система подає воду на поле за допомогою багаторічних трубок із водовипусками,

які прокладені на глибині 30–50 см. Підґрунтове краплинне зрошення також дозволяє збільшити площу листової поверхні рослин та, як наслідок, суттєво збільшується урожай зерна.

З метою удосконалення елементів технології вирощування сучасних гібридів кукурудзи та дослідження їх реакції на використання різних способів поливу у 2019–2020 роках було закладено польовий дослід на базі ДП «ДГ «Асканійське» АДСДС ІКОСГ НААН України».

Біометричні вимірювання, проведені у фазу цвітіння, показали істотну різницю по всім показникам при використанні різних способів

поливу. Середня висота рослин кукурудзи при підґрунтового краплинному зрошенні була на 35,1 см більшою, ніж при зрошенні дощуванням. Площа листкової поверхні також суттєво відрізнялась. Так, якщо на підґрунтового краплинному зрошенні цей показник становив 34,6 тис. м²/га, то на зрошенні дощуванням – 29,8 тис. м²/га. Урожайність кукурудзи на підґрунтового краплинному зрошенні досягала 12,98 т/га, що на 3,77 т/га більше, ніж на дощуванні, де цей показник дорівнював 9,22 т/га. Якщо порівнювати урожайність серед різних гібридів то вона, як і площа листкової поверхні, збільшувалась із зростанням ФАО конкретного гібриду.

УДК 332.05:338.431.2

Поліщук М. О., завідувачка сектору інформаційно-консультаційної роботи

Черевко Т. В., науковий співробітник відділу рослинництва

Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція ІК НААН

e-mail: voldsdgs@gmail.com

АГРАРНА НАУКА – ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Різний економічний потенціал регіонів та рівень їх розвитку, економічні та фінансові проблеми, що поглибилися останнім часом в країні, військові дії в державі, наявність великої кількості біженців з окупованих територій та інші несприятливі обставини, з якими стикнулася економіка України, потребують особливого підходу до розв'язання проблеми забезпечення економічної безпеки України. Аграрний сектор – це особлива галузь в системі національної цілісної економіки України і його розвиток має визначальний вплив на рівень життя людей. У цьому зв'язку, як ніколи, актуальними є відтворення і підвищення ефективності використання в сільському господарстві земельних та інших природних ресурсів країни, екологізація виробництва, розвиток та ефективність виробництва біопалив, сталий розвиток сільських територій, підвищення конкурентоспроможності вітчизняної с.-г. продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках, створення сприятливого середовища для розвитку підприємництва, підвищення інвестиційної привабливості галузі. Досягнення поставлених цілей можливе за умов інноваційного розвитку агропромислового комплексу, інтеграції кращого світового досвіду та рішень у всіх його секторах.

Вагомий внесок у забезпечення інноваційного розвитку належить аграрній науці. Найбільш наближеними до розв'язання проблем наукового забезпечення інноваційного розвитку агропромислового виробництва є науково-дослідні

Отже можна зробити висновок, що впровадження підґрунтового краплинного зрошення в зоні Сухого Степу України може призвести до збільшення площі листкової поверхні кукурудзи у фазу цвітіння на 16,1% порівняно з дощуванням. Це, разом з покращенням водоспоживання рослин на протязі вегетації, дозволяє збільшити продуктивність зерна кукурудзи на 40,9%. Тому можна рекомендувати сільськогосподарським підприємствам впроваджувати системи підґрунтового краплинного зрошення на півдні України при вирощуванні кукурудзи на зерно.

установи регіонального рівня. Їх основні завдання це: виконання власних наукових досліджень із проблем інноваційного розвитку АПК регіонів; адаптація завершених розробок наукових установ загальнодержавного рівня до місцевих ґрунтово-кліматичних умов; комерціалізація і капіталізація завершених наукових розробок з інноваційним потенціалом; формування інноваційних проектів і бізнес-планів; упровадження розробок в агроформуваннях і їх супровід.

На розв'язання цих завдань спрямована програма наукових досліджень НААН «Використання потенціалу аграрної науки для інноваційного розвитку галузей агропромислового виробництва України» (2021–2025 рр.). Волинська ДСГДС ІК НААН є одним із виконавців даної програми на регіональному рівні. Проведена науковцями робота спрямована на: – відбір наявних наукових розробок установи з інноваційним потенціалом для випробування, впровадження, які максимально відповідають регіональній спеціалізації виробництва сільськогосподарської продукції Західного Полісся України; розробку науково-організаційних підходів для випробування та впровадження завершених наукових розробок; науково-консультаційний супровід інноваційної продукції в агропромисловому комплексі Західного Полісся України.

Вище зазначені заходи сприяють інтеграції науки і виробництва і є невід'ємним елементом сучасного інноваційного процесу в аграрному секторі.

УДК 551.588:633.1

Польовий А. М., доктор географічних наук, професор**Божко Л. Ю.**, кандидат географічних наук, доцент**Барсукова О. А.**, кандидат географічних наук, доцент**Гончар К. В.**, магістр

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

e-mail: lena5933@ukr.net

ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ПЕРЕЗИМІВЛЮ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Агrometeorологічні умови впродовж осіннього періоду вегетації впливають на зимостійкість рослин. За даними І. І. Туманова процес загартування проходить впродовж двох фаз. Перша фаза протікає впродовж умов доброго освітлення а при поступовому зменшенні температури від 6 °С. Тривалість першої фази 12–14 днів. В результаті такого теплового режиму ростові процеси проходять слабо, а фотосинтез протікає нормальньо. В таких умовах протікає накоплення цукру, які виконують функцію захисних речовин. Після закінчення першої фази рослини озима пшениця витримує пониження температури на глибині вузла кущіння до -12 °С. Проаналізувавши метеорологічні умови вегетаційного періоду у Вінницькій області, можна дійти до висновку, що умови близькі до оптимальних (тривалість періоду з ясними сонячними днями та великою добовою амплітудою температури – 10 днів). За моделлю оцінки агрокліматичних умов формування продуктивності сільськогосподарських культур, доповненої А. М. Польовим показниками умов перезимівлі були розраховані агрокліматичні показники перезимівлі озимої пшениці у Вінницькій області.

За дослідженнями В. М. Лічикакі співвідношення між критичною і мінімальною температурою ґрунту на глибині вузла кущіння, виражене у вигляді відношення абсолютного мінімуму температури ґрунту на глибині вузла кущін-

ня до критичної температури, отримало назву коефіцієнта морозонебезпечності. За моделлю А. М. Польового щодо оцінки умов перезимівлі озимої пшениці були розраховані показники умов перезимівлі: коефіцієнт морозонебезпечності за В. М. Лічикакі, зрідженість озимої пшениці на момент відновлення вегетації, критичну температуру вимерзання та мінімальну температуру ґрунту на глибині вузла кущіння.

Аналізуючи розрахункові дані, можна зробити наступні висновки: коефіцієнт морозонебезпечності за В. М. Лічикакі і не змінюється на протязі досліджуваного періоду є сталим значенням 0,3, що свідчить про те, що у Вінницькій області умови перезимівлі для озимої пшениці складаються сприятливі. Щодо зрідженості озимих весною, визначеного за значенням коефіцієнта морозонебезпечності, то вона в середньому становить 0,5%.

Важливим показником умов перезимівлі є кількість стебел на 1 м² на дату початку вегетації. У Вінницькій області кількість стебел на дату відновлення вегетації становить 740,6 шт./м². Якщо порівняти їх з кількістю стебел на момент припинення вегетації, то видно, що зрідженість навесні не перевищує 10%. Критична температура вимерзання в середньому багаторічному становить біля – 17,1 °С, а мінімальна температура ґрунту на глибині вузла кущіння становить – 5,1 °С.

УДК 551.588:635.1/.8

Польовий А. М., доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри агrometeorології та агроекології**Божко Л. Ю.**, кандидат географічних наук, доцент**Барсукова О. А.**, кандидат географічних наук, доцент**Івасенко О. С.**, магістр

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

e-mail: lena5933@ukr.net

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ВИРОЩУВАННЯ ОГІРКІВ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Огірок – овочева культура, яка в раціоні харчування людини необхідна для збалансованої рівноваги впливу споживання м'яса та жирів.

Огірок – культура широкого використання. Він має високі смакові якості, поліпшує апетит, сприяє засвоєнню інших продуктів харчування.

Огірки у великій кількості вміщують мінеральні сполуки лужного характеру, які нейтралізують неорганічні кислоти сполуки, що вводяться в організм людини з м'ясом, жирами, яйцями, мучними і круп'яними виробами.

За дослідженнями Божко Л.Ю. огірки поряд з томатами і капустою є однією із провідних овочевих культур. За розмірами посівних площ огірки займають третє місце після капусти та томатів.

Мета дослідження полягає в оцінці агrometeorологічних умов формування продуктивності огірок в Черкаській області

В досліджуваному регіоні сівба огірок в середньому багаторічному проводиться після стійкого переходу температури повітря через 15 °С, що спостерігається наприкінці другої початку третьої декади травня.

Плодоносіння середньостиглих сортів огірків починається наприкінці червня. Тривалість періоду плодоносіння коливається в залежності від вологості ґрунту від 45 до 75 днів і становить в середньому для середньостиглих сортів 55–60 днів. Встановлена чітка залежність врожаю огірків від тривалості періоду плодоносіння.

Найбільші прирости плодів огірків спостерігаються в липні – на початку серпня. За добрих запасів продуктивної вологи в шарі ґрунту 0–50 см період плодоносіння продовжується до переходу температури повітря через 15 °С. На території Черкаської області такий перехід спостерігається у вересні у зв'язку з потеплінням клімату.

Не зважаючи на те, що область характеризується позитивним знаком водного балансу

величина врожаїв огірків знаходиться у прямій залежності від забезпеченості вегетаційного періоду огірків теплом впродовж вегетаційного періоду і, особливо, в період плодоносіння та вологою в шарі максимального розповсюдження коріння огірків. Перезволоження ґрунту під огірками спричиняє зменшення врожаю плодів і погіршення їх якості через пошкодження хворобами. Встановлено, що найвищі врожаї огірків становлять 360–400 ц/га спостерігаються в роки з сумами температур за вегетаційний період 2000–2400 °С та ГТК 1,0–1,2. Найменші врожаї огірків 48–51 ц/га спостерігаються в роки з сумами температур 1600 °С та величиною ГТК нижче 1,0 або вище 1,5–1,9 відн. од.

УДК 551.588:633.15

Польовий А. М., доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри агрометеорології та агроекології

Божко Л. Ю., кандидат географічних наук, доцент

Барсукова О. А., кандидат географічних наук, доцент

Івасенко О. С., магістр

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

e-mail: lena5933@ukr.net

ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Кукурудза – одна з давніх землеробських культур. Вона є однією з найбільш продуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного призначення. У нашій країні кукурудза є найважливішою кормовою культурою. За її рахунок тваринництво забезпечується концентрованими кормами, силосом і зеленою масою.

Метою роботи є вивчення агроекологічної оцінки продуктивності кукурудзи в Київській області.

В якості методики досліджень використано математичне моделювання формування агроекологічного рівня потенційної врожайності сільськогосподарської культури, засноване на концепції максимальної продуктивності рослин Х. Г. Тоомінга та результатах математичного моделювання формування урожаю рослин А. М. Польового.

Оцінено щодекадна динаміка показників приростів агроекологічних категорій врожайності під впливом радіаційного, теплового та водного режимів для чотирьох пунктів спостереження.

Характер розподілу потенційного врожаю (ПУ) зерна кукурудзи по території Київської області неоднорідний, урожай коливається в межах від 113 ц/га (пункт спостереження Біла Церква) до 115 ц/га (пункт спостереження Яготин).

Максимальні прирости врожаю на рівні ММУ в пунктах спостереження Тетерів, Яготин, Біла Церква та Миронівка коливаються в межах 282–289 г/м².

В межах максимальних приростів урожаю на рівні ДМУ спостерігається в межах від 161 (пункти спостереження Миронівка і Біла Церква) до 165 г/м² (пункт спостереження Яготин).

Аналізуючи показник $K_{\text{хоз}}$ видно, що по усім агрокліматичним районам та для усіх рівнів урожайності ця величина має однакове значення і складає для кукурудзи – 0,46 відн. од.

Урожай у виробництві кукурудзи на території Київської області знаходиться в межах від 42 ц/га (пункт спостереження Біла Церква) до 45 ц/га (пункт спостереження Яготин). У пунктах спостереження Тетерів та Миронівка 45 ц/га.

Ступінь сприятливості кліматичних умов (СКУ) для кукурудзи по території Київської області розподілена рівномірно. З розрахунків видно, що найбільші значення (0,952 відн. од.) спостерігаються у північних районах. Найнижчі значення СКУ (0,928 відн. од.) характерні для західних районів області.

Описуючи рівень господарського використання ресурсів для кукурудзи за вегетаційний період в Київській області, з розрахунків видно, що рівень в усіх районах це показник становить 0,700 відн. од.

УДК 633.63:631.54

Потапов А. В., здобувач ступеня доктора філософії**Грабовський М. Б.**, доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин**Городецький О. С.**, кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: nikgr1977@gmail.com

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ

Буряк цукровий важлива культура яку крім отримання цукру використовують в тваринництві та як сировину для виробництва спирту і біопалив. Останніми роками у системі живлення буряків цукрових усе більшої ваги набувають позакореневі підживлення мікродобривами та ріст регулюючими препаратами. Причиною цьому стали істотне зменшення вмісту рухомих сполук мікроелементів у ґрунті внаслідок значного зниження обсягів застосування органічних добрив, підвищення потреби високопродуктивних гібридів буряків цукрових у мікроелементах, розробка нових хелатних мікродобрив, які легко засвоюються рослинами і ефективно впливають на перебіг основних фізіологічних процесів у рослинному організмі.

В умовах змін клімату та збільшення частоти посух, ґрунтове внесення макро- і мікродобрив для буряків цукрових є недостатньо ефективним, оскільки внесені добрива потрапляють у пересушений верхній шар ґрунту і майже не використовуються рослинами. Часто вони стають доступними лише в кінці періоду вегетації буряків цукрових, коли випадає достатня кількість опадів.

Важливим аспектом підвищення врожайності буряків цукрових є зменшення втрат через вплив шкідливих організмів. Ефективний контроль хвороб листя є важливим фактором

для підвищення врожайності коренеплодів та використання у повній мірі потенційних можливостей культури. Тому визначення впливу систем фунгіцидного захисту та мікродобрив на формування урожайності буряків цукрових є актуальним науковим завданням.

Дослідження проводили в 2020–2022 р. на базі ПСП Агрофірма «Світанок» Київської області за наступною схемою: Фактор А. Гібриди буряку цукрового. 1. Пушкін; 2. Акація. Фактор В. Застосування мікродобрив. 1. Контроль без мікродобрив; 2. YaraVita Bortrac 150 (3 л/га); 3. YaraVita Mancozin (1 л/га). Фактор С. Фунгіциди. 1. Контроль (без застосування фунгіцидів); 2. Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штільвет (0,1 л/га) 3. Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штільвет (0,1 л/га) 4. Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штільвет (0,1 л/га).

Встановлено, що найвища урожайність коренеплодів буряків цукрових гібридів Пушкін і Акація отримана за комбінованого поєднання фунгіцидного захисту Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штільвет (0,1 л/га) та мікродобрива YaraVita Mancozin – 53,7 і 60,4 т/га, відповідно. Гібрид буряків цукрових Акація за врожайністю коренеплодів перевищував гібрид Пушкін на 6,0 т/га.

УДК 633.111.1:631.559

Правдзіва І. В., завідувач лабораторії якості зерна**Василенко Н. В.**, науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: irinapravdziva@gmail.com

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Провідне місце серед зернових культур займає пшениця. Одним із важливих завдань сільськогосподарської науки та виробництва – зростання виробництва зерна, що відповідає вимогам світових стандартів. Урожайність зерна пшениці формується внаслідок реалізації генетичних особливостей сорту у взаємодії з гідротермічними умовами й технологією вирощування. Одним із важливих агротехнічних засобів збільшення врожайності є правильне розміщення посівів пшениці озимої в сівозміні з урахуванням біологічних особливостей рослин. Метою дослідження було виявити вплив попередньої культури на формування врожайності сортів пшениці м'якої озимої в умовах центральної частини Лісостепу України.

Дослідження проводили у Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН про-

тягом 2016/17–2018/19 рр. Роки дослідження були контрастними за гідротермічним режимом з нерівномірним розподілом опадів за місяцями. Оцінювали сімнадцять сортів пшениці м'якої озимої (Подольська, МП Валенсія, МП Вишіванка, МП Княжна, Трудівниця миронівська, Балада миронівська, Вежа миронівська, Грація миронівська, Естафета миронівська, МП Асоль, МП Дніпрянка, МП Лада, МП Фортуна, МП Ювілейна, Аврора миронівська, МП Відзнака, МП Дарунок), які висівали 26 вересня після п'яти попередників (сидеральний пар, гірчиця, соняшник, кукурудза, соя). Агротехніка загальноприйнята для зони Лісостепу.

Найвищу середню врожайність пшениці м'якої озимої щороку відмічали після попередника сидеральний пар, а саме у 2016/17 р. –

4,63 т/га, 2017/18 р. – 7,39 т/га, 2018/19 р. – 8,10 т/га. Найменшу врожайність у 2017/18 та 2018/19 рр. виявили після кукурудзи (відповідно 5,40 і 5,55 т/га). Однак у 2016/17 р. мінімальний рівень врожайності отримали після сої (2,44 т/га).

У середньому за 2016/17–2018/19 рр. після досліджуваних попередників виявлено різну кількість сортів, які достовірно перевищували стандарт Подольнка. А саме, 50,0% сортів мали істотно вищу врожайність, порівняно зі стандартом, після сидерального пару, 43,8% – після кукурудзи, 18,8% – після сої, 12,5% – після гірчиці та соняшнику. Слід відмітити сорти Трудівниця миронівська, Естафета миронівська та

МПП Відзнака, які перевищували стандарт після п'яти попередників. Виявлено достовірно вищу врожайність у середньому за дослідом у сорту МПП Відзнака (5,36 т/га). Сорти МПП Ассоль (5,27 т/га), Естафета миронівська (5,26 т/га), МПП Валенсія (5,25 т/га), Трудівниця миронівська (5,24 т/га), Вежа миронівська (5,07 т/га), МПП Дніпрянка (5,06 т/га), МПП Ювілейна (5,04 т/га) та МПП Дарунок (4,99 т/га) перевищували стандарт у межах найменшої істотної різниці.

Таким чином виявлені особливості формування врожайності залежно від попередників слід враховувати при вирощуванні сортів пшениці м'якої озимої.

УДК 635.63:631.527

Птуха Н. І.¹, науковий співробітник

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник

Дяченко Н. М., лаборант

Сергієнко О. В.², доктор с.-г. наук, ст. н. с., заст. директора з наукової роботи

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

НОВИЙ СОРТ ОГІРКА 'ТРИУМФ НІЖИНСЬКИЙ'

Основний напрям селекції огірка для відкритого ґрунту в зоні Полісся – це створення високоурожайних гібридів та сортів раннього і середнього строків дозрівання, стійких до основних шкодочинних хвороб в зоні, холодостійких та придатних до технологічної переробки, з високими смаковими і засолювальними якостями плодів. Новостворені генотипи повинні утворювати значну частину жіночих квіток на головному стеблі та поєднувати цю ознаку з дружнім утворенням зеленця, мати високу якість плодів, витримувати низьку плюсову температуру повітря, різкі добові її коливання. За результатами селекційної роботи на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України створений сорт огірка 'Тріумф ніжинський' (патент на сорт рослини № 220701). Новий сорт вирізняється високою урожайністю плодів: 39,6 т/га, що переважає стандарт сорт 'Ніжинський місцевий' на 29,89%. Період від масових сходів до початку плодоношення 48 діб, у стандарту 44 доби. Період плодоношення нового сорту 65 діб. Стійкість до несправжньої борошнистої роси у сорту Олімп висока – 7 балів. Результати біохімічного аналізу плодів: вміст сухої речовини 4,02%; загальний цукор 2,26%; аскорбінова кислота 13,04 мг/100 г. Дегустаційна оцінка свіжих та солоних плодів – 5,0 балів.

Тип росту рослин – індетермінантний, стебла розгалужені, довжина стебла 180 см. Положення листової пластинки у просторі горизонтальне. Довжина листка 16 см. Форма верхівки верхньої лопаті листової пластинки прямокутна. Листкова пластинка зеленого забарвлення помірної інтенсивності. Пухирчастість листової пластинки слабка, хвилястість країв помірна; зубчастість країв листової пластинки помірна. Рослина за виявленням статі однодомна. Кількість жіночих квіток на вузлу – переважно одна. Забарвлення зовнішнього покриву зав'язі коричневе. Партенокарпія відсутня. Плід-зеленець за довжиною середній – 9–10 см, діаметром 3 см; форма поперечного перерізу зеленця кутааста, форма основи плоду тупа, форма верхівки – округла. Основне забарвлення шкірки плоду у фазу технічної стиглості світло-зелене. Ребристість плоду помірна, шви відсутні, зморшкуватість на поверхні плоду відсутня. Тип покриву плоду – лише шипики, їх розташування нещільне. На поверхні плоду наявні середні горбочки. Смужки на поверхні до середини плоду.

Сорт пропонується вирощувати у відкритому ґрунті в зонах Лісостепу та Полісся України. Сфери впровадження нового сорту: сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання, переробні (консервні) підприємства, приватний сектор.

УДК 338.242

Пугачов В. М., кандидат економічних наук, старший науковий співробітник відділу економіки аграрного виробництва та міжнародної інтеграції
Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»
e-mail: avtor05@ukr.net

ОЦІНКИ ФЕРМЕРІВ ЩОДО ПЕРСПЕКТИВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Фермери висловлюють бажання жити в мирній, розвиненій, справедливій, екологічно чистій країні та хочуть залишити її своїм дітям та онукам. Більшість з них відзначили, що чули або читали про загальний світовий тренд щодо сталого розвитку, в перспективі готові впровадити підходи сталого розвитку. Проте наразі не мають достатньої інформації щодо цього. Їх розуміння сталого розвитку фокусується на необхідності збереження природи, проте не мають знань, яким чином це забезпечувати. Наразі вони зосереджені на економічних питаннях виживання свого господарства і своєї родини. Більшість фермерів прагнуть стабілізувати показники діяльності господарства на поточному їх рівні. Для цього вони змушені скорочувати основний і допоміжний персонал ферми, зменшувати обсяги виробництва, шукати партнерів і кооперуватися.

Понад чверть фермерських господарств з оптимізмом дивляться у майбутнє і планують розширяти сфери діяльності, збільшувати площі посівів, шукають нові ринки збуту тощо. Окремі фермери повідомили про згортання своєї діяльності, та / або вони консервують свої активи, щоб уникнути збитків. Фермери мають борги з виплати заробітної плати, закупівлі добрив і засобів захисту рослин, транспорту тощо. Така картина спостерігається в усіх регіонах країни, особливо центральних. Важливою проблемою продовження діяльності є наявність на полях

мін, ракет і снарядів, які не розірвалися. Внаслідок цього є випадки підризу техніки на полях, травмування і загибелі фермерів.

Оцінюючи довгострокову перспективу, більшість фермерів планують розвивати своє господарство, збільшувати обсяги виробництва продукції та підвищувати її якість, вийти на нові ринки збуту, знайти партнерів в ЄС для свого експорту. Для цього вони потребують консультаційної та фінансової допомоги. Фермери висловлюють готовність співпрацювати з колегами, іншими підприємствами, готові ділитись досвідом щодо виробництва, переробки і збуту продукції, включаючи її експорт, ноу-хау, готові до змін і навчання, у т.ч. щодо впровадження підходів сталого розвитку, знання європейських практик, іноземних мов тощо.

В плані допомоги в їх діяльності фермери відзначили потребу запровадження державної програми гарантування воєнних ризиків за принципом страхування та надання доступу страховим компаніям до перестраховання для формування якісних пакетів із воєнними ризиками, прозорих та ефективних механізмів для відшкодування збитків громадянам та бізнесу за втрачене майно, удосконалення відповідальності за колабораційну діяльність, чітке розмежування вимушеного підприємництва на окупованих територіях та пособництва державі-агресору, продовження на кілька років безмитного режиму з ЄС та можливості без квот експортувати продукцію.

УДК 631.62

Ратошнюк В. І., доктор с.-г. наук, с. н. с., завідувач відділу землеробства, рослинництва, первинного та елітного насінництва

Ратошнюк В. В.

Інститут сільського господарства Полісся НААН
e-mail: viktor.ratoshnyuk@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ТА ВОДОРЕГУЛЮВАННЯ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ

Поступова зміна клімату в Україні вплинула на ареал вирощування теплолюбивих культур, що зміщується в зону стійкого вологозабезпечення, а саме, спостерігається плавний перехід з традиційних зон вирощування у північні. Вирощування кукурудзи, сої, соняшнику на осушуваних ґрунтах в поліській зоні набуває поширення без глибокого наукового обґрунтування і є ризикованим з точки зору вимогливості до ґрунту, температурного режиму та вологозабезпечення. Наразі особливої актуальності набуває застосування сучасних адаптивних до умов регіону наукоємних технологічних схем з високим

ступенем інтенсифікації, головна особливість яких полягає в максимальній адаптації ринково орієнтованих культур до умов навколишнього середовища.

Пошук більш ефективного управління продуктивним потенціалом інтенсивних культур, яке мінімізує вплив на довкілля негативних чинників, а також визначення закономірностей формування у рослин механізму стійкості до стресів з урахуванням змін погодних умов за вирощування їх на осушуваних ґрунтах, нині визнано одним із найактуальніших напрямків досліджень.

Важливим також є розроблення теоретичних і практичних засад управління живленням рослин та їх продуктивним потенціалом.

У зв'язку з цим, необхідно вивчити потреби культур в макро- й мікроелементах, скорегувати норми їх витрат для забезпечення збалансованого мінерального живлення рослин і створення бездефіцитного балансу поживних речовин у ґрунтовому розчині. Дози добрив під ринково орієнтовані культури повинні бути визначені з урахуванням наявності їх у ґрунті, зважаючи на рівні їх вимивання в дренажні води, коефіцієнти використання із ґрунту внесених добрив на величину запланованого врожаю.

Експериментальні дослідження з даного пріоритетного напрямку дадуть можливість вдосконалити існуючі та розробити нові елементи технології вирощування сільськогосподарських

культур, зокрема систему удобрення, яка забезпечить формування стабільних урожаїв, сприятиме збереженню й відтворенню родючості осушуваного ґрунту.

Таким чином, наукові дослідження щодо проблеми вирощування високоінтенсивних зернових і технічних культур в зоні Полісся на низькородючих дерново-підзолистих ґрунтах залишаються надалі актуальними. Їх результати дадуть можливість впровадити в агропромислове виробництво прогресивні технології вирощування, стійкі до стресових факторів навколишнього середовища, що забезпечить формування високопродуктивних агроценозів в зоні Полісся та вплине на стабілізацію урожайності інтенсивних зернових і технічних культур за роками, а також сприятиме підвищенню ефективності використання осушуваних земель.

УДК 633.111«324»:631.527:631.559:581.15/292.485:477

Рисін А. Л., аспірант

Демидов О. А., доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН України, директор

Вологдіна Г. Б., кандидат с.-г. наук, с. н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

Гуменюк О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: galinavologdina27@gmail.com

МІНЛИВІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛОСУ СОРТІВ І СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Важливим напрямом у селекції сортів пшениці є збільшення врожайності за рахунок підвищення продуктивності колоса, що завжди було актуальним і вирішувалося селекціонерами різними шляхами. Одні пов'язують вирішення проблеми зі збільшенням кількості зерен, інші надають перевагу крупності зерна. Тому важливо з'ясувати особливості формування й прояву ознак, визначити вплив кожної з них на загальну продуктивність. Мета досліджень – вивчити особливості прояву та мінливості продуктивності колосу сортів та селекційних ліній пшениці озимої для їх залучення в селекційні програми в якості вихідного матеріалу в умовах Лісостепу України. Дослідження проводились у 2018/2019–2020/2021 рр. у лабораторії селекції озимої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України в селекційній сівозміні. Контрастні погодні умови впродовж вегетаційного періоду пшениці озимої відображали нестабільність кліматичних умов у зоні центрального Лісостепу України, що дало змогу одержати об'єктивні результати та виділити високопродуктивні генотипи пшениці озимої. Сівбу здійснювали за попередником соя в два строки (5 і 15 жовтня). Установлено, що максимальна реалізація по-

тенціалу рослин пшениці озимої за елементами продуктивності відбувалася за оптимальних умов вирощування. Виявлено, що варіювання ознак «озерненість головного колосу», «маса 1000 зерен» більш зумовлене погодними умовами року та сортовими особливостями, ніж строками сівби. Рівень мінливості був середнім – $C_v=12,1\div 15,1\%$ і $C_v=9,2\div 14,4\%$ відповідно. Незалежно від сортових особливостей довжина головного колосу мала незначну фенотипову мінливість ($C_v=6,0\pm 7,8\%$) з розмахом варіації 1,6–2,5 см. Установлено, що формування ознаки обумовлено в більшій мірі строками сівби, метеорологічними умовами року та їх взаємодією. Визначено, що на формування кількості колосків у головному колосі, маси зерна з нього та з рослини більший вплив мали умови року вирощування, ніж генотип і строки сівби. Рівень мінливості ознак був різним – $5,4\div 8,4\%$; $13,9\div 18,8\%$ і $19,9\div 36,4\%$ відповідно. Виділено генотипи, які під впливом лімітуючих факторів зовнішнього середовища мали найменшу мінливість за рівнем ознак продуктивності колосу в середньому по досліді: сорт 'МІП Ассоль' та селекційна лінія ЛЮТ 55198. Як цінний вихідний матеріал в умовах Лісостепу України, вони залучені в програми схрещувань.

УДК 633.179:631.559

Ритченко А. В., здобувач ступеня доктора філософії

Рожко І. І., доктор філософії, старший викладач кафедри селекції, насінництва і генетики

Кулик М. І., доктор с.-г. наук, професор кафедри селекції, насінництва і генетики

Полтавський державний аграрний університет МОН

e-mail: kulykmaksym@ukr.net

ПОТЕНЦІАЛ АДАПТИВНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО (*PANICUM VIRGATUM* L.)

Насьогодні, в Україні залишається невирішені питання щодо зростання енергетичної незалежності країни за сталого розвитку територіальних громад. При цьому, зростання відсотку альтернативних джерел енергії (АДЕ) в енергосекторі країни можливо досягти за використання рослинного ресурсу. З-поміж відомих АДЕ рослинного походження науковці виокремлюють енергетичні культури. Це рослини, що мають багаторічний цикл життя, пластичні, високопродуктивні й не вибагливі до умов вирощування. Однією із перспективних енергорослин є просо прутіподібне (*Panicum virgatum* L.).

Станом на 2023 рік в Реєстр сортів рослин, придатних до вирощування на території України внесені всього три українські сорти просо прутіподібне: 'Morozko', 'Zoriane' й 'Lydivske'. Поряд з цим вивчається широкий спектр інтродукованих сортозразків іноземного походження: 'Carthage', 'Blackwell', 'Pathfinder', 'Shelter', 'Cave-in-Rock', 'Forestburg', 'Sunburst', 'Dacotah', 'Nebraska', 'Kanlow', 'Alamo'.

У зв'язку з вищевказаною проблемою, та для створення більшого сортового різноманіття просо прутіподібного ми провели дослідження в умовах центрального Лісостепу. До схеми експерименту були залучені сорти української та іноземної селекції даної культури. Методика – відповідно до дослідної справи в агрономії та наукових рекомендацій.

За результатами досліджень за адаптивними властивостями з усіх досліджуваних сортів виокремлено 'Cave-in-Rock', 'Morozko', 'Zoriane' й 'Lydivske', які протягом років дослідження за показниками посухо- та морозостійкості, а також стійкістю до вилягання мали найвищі бали.

За врожайністю біомаси виокремлено сорти просо прутіподібного пізньостиглої групи: 'Carthage', 'Blackwell', 'Pathfinder' (15,3–15,6 т/га), а також середньостиглі: 'Morozko', 'Zoriane' та 'Lydivske' (14,6–15,5 т/га).

Отже, для селекції просо прутіподібного одним із джерел нового вихідного матеріалу є комплексна стійкість (посухо- і морозостійкість, стійкість до вилягання рослин), що притаманна сортам просо прутіподібного: 'Cave-in-Rock', 'Morozko', 'Zoriane' та 'Lydivske'. Ці ж сортозразки, поряд із 'Carthage', 'Blackwell' та 'Pathfinder' формують високу врожайність за сухої біомасою й рекомендовано як вихідний матеріал для створення нових високопродуктивних сортів.

У зв'язку з вищевказаною проблемою, та для створення більшого сортового різноманіття просо прутіподібного ми провели дослідження в умовах центрального Лісостепу. До схеми експерименту були залучені сорти української та іноземної селекції даної культури. Методика – відповідно до дослідної справи в агрономії та наукових рекомендацій.

УДК 575.21/633.11

Рожков Р. В., кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва

Турчинова Н. П., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва

Іванов О. В., аспірант

Турчинов О. О., аспірант

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

e-mail: dozent_2210@ukr.net

ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОТИПІВ ПОЛБИ ТА ТВЕРДОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ІНДЕКСАМИ ЗЕРНІВКИ

В останні десятиріччя спостерігається зростання попиту серед споживачів на екологічну і здорову продукцію із зерна малопоширених видів пшениці, що вплинуло і на активізацію селекційно-генетичних досліджень з цими пшеницями. До таких видів, належить і стародавній півчастий вид пшениці *Triticum dicoccum* (Schrank) Schuebl. – полба звичайна, який вирощувався в Україні з доісторичних часів, але з переходом до механізованих способів обробки ґрунту, посіву та обмолоту був повністю витіснений з полів високопродуктивними сортами м'якої та твердої пшениці. Проте, останнім часом, попит на продукцію з двозернянки істотно зріс не лише в світі, але і в Україні, про що свідчить поява нових сортів

полби на вітчизняному ринку та збільшення посівних площ під нею.

Полба генетично близька до тетраплоїдних видів з геномною формулою *ВВАА* і легко схрещується з видами пшениці підвиду *Triticum*, тому широко використовується у селекційних програмах як для покращення твердої і м'якої пшениць, так і з метою підвищення продуктивності самої полби за рахунок поширення у виробництві сортів. На разі, до Державного реєстру сортів України внесено чотири сорти, ярого типу розвитку, віднесені до виду *T. dicoccum*: 'Голіківська' (2015 р.); 'Романівська' (2018 р.); 'Юніка' (2020 р.) і 'Антарес' (2021 р.). Проте за зовнішнім виглядом ці сорти більше подібні до твердої пшениці, ніж полби. На підставі ба-

гаторічних досліджень з вивчення ознак колосу, ми запропонували використати розроблені нами індекси зернівки та озерненість колосків, які дозволяють оцінювати генетичне різноманіття пшениці і досить чітко відбирати морфотипи саме типу *T. dicoccum* та визначати видову приналежність рослин в гібридних популяціях і новостворених лініях.

Матеріалом для дослідів слугували зразки полби звичайної та твердої пшениці залучені з НЦГРРУ, в тому числі і сорт *T. dicoccum* – ‘Голківська’.

За результатами досліджень показників зернівки за допомогою розроблених нами індексів (I gr) було встановлено, що в несприятливих

умовах вирощування видовженість зернівки зростає, а показники крупності (маса 1000 зерен та I gs) зменшуються. Про ефективність використання індексу кулястозерності в селекційних дослідженнях свідчить те, що в конкретних умовах вирощування зразки двозернянки і твердої пшениці чітко розрізнялись між собою, а також результати багаторічних досліджень, згідно з якими середні значення I gr у *T. dicoccum* суттєво вищі, ніж *T. durum*. Як видно, і за індексом I gr пшениця гібридного походження ‘Голківська’ не відповідає морфометричним характеристикам зерна притаманним для двозернянок і її віднесення до *T. dicoccum*, ми вважаємо не правомірне.

УДК 631.86

Розворська О. П., завідувачка сектору науково-інформаційного супроводу і діловодства
Інститут агроєкології і природокористування НААН
e-mail: agroecologynaan@gmail.com

АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ

Органічні добрива є важливим елементом в технологіях вирощування сільськогосподарських культур, оскільки вони суттєво впливають на родючість ґрунту та якість врожаю. Органічні добрива підвищують рівень гумусу в ґрунті, сприяють покращенню структури ґрунту, впливають на повітряний та водний режим ґрунту, знижують його кислотність. Вони сприяють розвитку ґрунтових бактерій та мікроорганізмів, які живуть в симбіозі з корінням сільськогосподарських культур і допомагають рослинам отримати доступні поживні елементи. Рослини, що отримують необхідну кількість поживних речовин, таких як азот, фосфор та калій, макро- та мікроелементи з органічних добрив, мають кращу стійкість до хвороб та шкідників, що забезпечує більшу врожайність та якість сільськогосподарської продукції. Не менш важливим є те, що органічні добрива є екологічно безпечними, що зменшує негативний вплив на довкілля та забезпечує збереження навколишнього середовища.

В Україні, у зв'язку із зменшенням поголів'я худоби та виробництва гною, зниження родючості ґрунту стає проблемою для багатьох сільськогосподарських підприємств. Так, за даними ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського», частка площ, оброблених органічними добривами, сьогодні становить 1,1%. Тому за останні 20 років вміст гумусу в ґрунтах в середньому по Україні зменшився на 0,22% в абсолютних величинах.

На сьогодні виникає необхідність у пошуку шляхів для поповнення органічної частини ґрунту за рахунок застосування альтернативних видів органічних добрив. До них відносяться компости, біогумус, гранульовані добрива, сапропелі, торф, рослинні рештки та інші.

Так, у сучасній аграрній практиці стали все частіше застосовувати рослинні рештки виро-

щених культур. У рослинних рештках зернових колосових культур міститься значна кількість елементів живлення, наприклад, у соломі пшениці озимої вміст азоту становить 0,45%, фосфору – 0,10%, калію – 0,64%, різноманітні мікроелементи. Солому заробляють у ґрунт і таким чином відбувається повернення винесених з урожаєм поживних елементів, покращується структура ґрунту, поліпшується водний та повітряний режими, зростає кількість корисної мікрофлори та посилюється мікробіологічна активність ґрунту. Для пришвидшення процесу розкладання рослинних решток застосовують спеціальні мікробіологічні препарати – деструктори стерні. Їх використання дозволяє ефективно та швидко розкласти решки сільськогосподарських культур та збагатити ґрунт органікою та поживними елементами.

Сидерати також є непоганою альтернативою застосуванню гною. До них відносять гірчицю білу, редьку олійну, райграс, фацелію, ріпак, люцерну, еспарцет, горох тощо. Бобові сидерати мають здатність до симбіотичної азотфіксації, тому являються ефективним джерелом збагачення ґрунту азотом. Однорічні бобові культури здатні нагромаджувати 100–150 кг/га азоту, багаторічні бобові трави – від 150 до 300 кг/га азоту.

У зеленій масі люпину вміст азоту складає 0,45%, фосфору – 0,10%, калію – 0,17%, кормового гороху – відповідно 1,4–1,5%, 0,4–0,5%, 0,7–0,8%. Вміст елементів живлення у надземній масі буркуну – N – 0,77%, P₂O₅ – 0,05%, K₂O – 0,19%. Внаслідок загортання сидератів підвищується врожайність наступної культури, проте утворення гумусових речовин у ґрунті знаходиться на низькому рівні.

Агровиробники також застосовують гранульовані органічні добрива. Їх виготовляють на основі курячого посліду. До переваг гранульо-

ваних добрив належать їх екологічність, що забезпечується високотемпературною обробкою, а відтак дезінфекцією і знешкодженням збудників інфекційних та інвазійних захворювань. Гранульована форма добрива в період посухи зберігає вологу, повільно віддає її рослинам, мікроорганізмам, створюючи сприятливі умови для формування майбутнього врожаю. Перевагою гранульованого добрива є можливість локального, менш витратного внесення.

Альтернативним видом добрива вважається і біогумус. Процес одержання біогумусу ґрунтується на здатності черв'яків використовувати органічні рештки, трансформувати їх у кишковому каналі і виділяти у вигляді капролітів (екскрементів). Вплив біогумусу на підвищен-

ня родючості ґрунту вивчали такі відомі українські вчені, як М. М. Городній, А. Г. Сердюк, А. В. Бикін. У своїх дослідженнях вони довели, що біогумус сприяє підвищенню структурної ґрунтів, поліпшенню водо- і газообмінних процесів, стимулює біохімічні процеси, підвищує чисельність корисних мікроорганізмів в ґрунті, покращує його агрохімічні і фізичні властивості, забезпечує екологічну безпечну кінцеву продукцію.

Таким чином, використання органічних добрив є важливою складовою для підтримки родючості ґрунту та забезпечення високої врожайності рослин. Пошук альтернативних видів добрив на сьогодні триває й потребує подальшого дослідження.

УДК 633.367:631.53.04:631.816.1

Руденко О. А., старший науковий співробітник відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин

Таганцова М. М., завідувачка сектору злакових, бобових, круп'яних сортів рослин відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Симоненко Н. В., завідувачка сектору картоплі і овочевих сортів рослин відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: psp.uiesr@gmail.com

СОРТОВІ РЕСУРСИ КУКУРУДЗИ ЗВИЧАЙНОЇ (*ZEА MAYS L.*)

Розглянуто особливості сортів кукурудзи звичайної, що внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні. Проведено аналіз сортового потенціалу кукурудзи звичайної на підставі результатів даних кваліфікаційної експертизи сортів.

Подано результати польових та лабораторних досліджень кукурудзи звичайної.

Зареєстровані нові сорти кукурудзи звичайної за найважливішими ознаками і властивостями належать до різних типів інтенсивності, реакцією на агрофон і умови вирощування. Вони характеризуються неоднаковими адаптивними властивостями, висотою, часом дозрівання. Найкращий сортимент полегшує і надає товаровиробникам всіх форм власності допомогу в доборі та маневруванні сортами сільськогосподарських культур.

Потужним біологічним засобом виробництва сільськогосподарської продукції є сорт рослин, який забезпечує високий і сталий рівень урожайності, якості продукції, економію енергетичних і матеріальних засобів, захист навколишнього середовища.

Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2023 році нараховує 1321 сорт кукурудзи звичайної (*Zea mays L.*), з них 485 сортів вітчизняної селекції або 37% та 836 сортів іноземної селекції або 63%.

Максимальна урожайність сортів збільшилась від 12,5 т/га у 2005 році до 15,6 т/га у 2022 році. Підвищення рівня врожайності свідчить про зростання врожайного потенціалу нових сортів.

Інтенсивна селекція сортів кукурудзи різних груп стиглості привела до створення та передачі на науково-технічну експертизу цілої низки нових високоврожайних сортів.

Державну науково-технічну експертизу у 2022 році за тривалістю періоду вегетації проходили сорти, які віднесені до середньоранньої групи стиглості (ФАО 200–299) становили 44,7%, середньостиглої (ФАО 300–399) – 41,6%, ранньостиглої (ФАО 150–199) – 5,9%, середньопізньої (ФАО 400–499) – 5,8%, пізньостиглої (ФАО 500–599) – 2,0%.

Проведено аналіз сортового потенціалу кукурудзи звичайної на підставі результатів даних кваліфікаційної експертизи сортів.

Найкращими сортами кукурудзи звичайної у зоні Степу (21009122) з урожайністю – 14,12 т/га, заявник КВС ЗААТ СЕ та Ко. КГаА, (21009095) – 13,22 т/га, заявник Сингента Кроп Протекшн АГ. У зоні Лісостепу – (21009085) з урожайністю 15,62 т/га, заявник МАС СІДС та (21009087) – 15,14 т/га, заявник ЗААТБАУ ЛІНЦ еГен. У зоні Полісся – сорт (21009111) з урожайністю 12,41 т/га, заявник ЗААТБАУ ЛІНЦ еГен.

УДК 631.13:633.1:633.367

Рудавська Н. М., кандидат с.-г. наук, завідувачка відділу технологій у рослинництві

Тимчишин О. Ф., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Дорота Г. М., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Беген Л. Л., науковий співробітник

Стефанишин В. А., науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

e-mail: nrudavska@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ

Правильне визначення строків сівби у кожному конкретному випадку – одна з найбільш важливих умов збільшення врожаїв і зниження собівартості зерна. Саме це спонукає переглянути, насамперед, терміни сівби озимих зернових культур, розвиток і урожайність яких значною мірою залежить від умов осінньо-зимового періоду. Не менш важливим є питання інтенсифікації виробництва зерна за рахунок повнішої реалізації генетичного потенціалу сортів пшениці озимої, що базується на використанні мінерального удобрення і листового підживлення препаратами, які позитивно впливають на ріст і розвиток рослин.

Дослідження проводили на полях ІСГКР НААН на сірому лісовому поверхнево оглеєному ґрунті. Досліджували сорти пшениці озимої ‘Естафета миронівська’, ‘Довіра одеська’ і ‘Ахім’ за сівби 20.09, 05.10, 20.10 на варіантах удобрення: $N_{60}P_{60}K_{60}$ ($N_{30}P_{60}K_{60}$ під культивуацію + N_{30} (ВВСН 29–30)); $N_{120}P_{90}K_{90}$ ($N_{30}P_{90}K_{90}$ (під культивуацію) + N_{15} (по мерзлоталому ґрунті) + N_{45} (ВВСН 29–30) + N_{30} (ВВСН 55–57)); $N_{120}P_{90}K_{90}$ ($N_{30}P_{90}K_{90}$ (під культивуацію) + N_{15} (по мерзлоталому ґрунті) + N_{45} (ВВСН 29–30) і Айдамін-комплексний листове підживлення (1 л/га) + N_{30} (ВВСН 55–57) + Айдамін-комплексний листове підживлення (1 л/га).

Максимальну продуктивність посіви пшениці озимої забезпечили за сівби 05.10. За вказано-

го строку сівби досліджувані сорти сформували середню врожайність на рівні 4,79 (‘Довіра одеська’), 4,9 (‘Ахім’), 5,29 т/га (‘Естафета миронівська’). Зміщення строків сівби як у сторону більш ранніх (20.09), так і в пізніші терміни (20.10) зумовило зниження врожайності ценозів. Відхилення від зазначених показників у сорту ‘Естафета миронівська’ становило відповідно 0,5 і 0,61 т/га, ‘Довіра одеська’ – 0,74 і 1,04 т/га, ‘Ахім’ – 0,35 і 0,47 т/га.

Встановлено, що найбільшу кількість продуктивних пагонів, кількість зерен у колосі та вагу зерна з одного колоса рослини пшениці озимої на всіх варіантах досліду сформували за сівби 05.10. На всіх варіантах досліду спостерігали зростання значення структурних показників врожаю (кількість зерен в колосі, ваги зерна з 1 колосу) та якості зерна від внесення мінерального удобрення у дозі $N_{120}P_{90}K_{90}$ та листового підживлення мікродобривом.

Зростання норми внесення мінеральних добрив до $N_{120}P_{90}K_{90}$ сприяло збільшення урожайності зерна за всіх строків сівби. Залежно від сорту і варіанту досліду приріст становив від 0,9 до 1,14 т/га. Листкове підживлення рослин мікродобривом у фазі ВВСН 29–30 і ВВСН 55–57 забезпечило додаткове зростання врожайності на 0,11–0,23 т/га.

УДК 633.16:631.527.5:632.4(477.4)

Sabadyn V. Ya., candidate of agricultural sciences, associate professor

Bila Tserkva National Agrarian University

e-mail: sabadinv@ukr.net

INHERITANCE OF RESISTANCE TO ERYSIPIHE GRAMINIS F. SP. HORDEI IN F₁ AND VARIABILITY IN F₂ OF SPRING BARLEY HYBRIDS IN THE FOREST STEPPE OF UKRAINE

The nature of the inheritance of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in the crosses of genotypes of spring barley in F₁ and transgressive variability in F₂ populations are investigated. Inheritance of the trait of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in F₁, by hybridization of genotypes of spring barley with known genes of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in European varieties ‘Eunova’ (mlo11) and ‘Barke’ (mlo9), which are located on chromosome 1H, was positively dominated. Inheritance of the F₁ trait in ‘Aspen’ (mlo11) and ‘Adonis’ (mlo9) cultivars was partially positive.

The influence of parental pairs for hybridization on the indicators of the degree of phenotypic dominance, hypothetical and true heterosis was established. Resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in F₁ hybrids was observed heterosis (positive dominance) in five hybrid combinations (hp = 1.1–1.9%): ‘Barke’ / ‘Badoryi’, ‘Barke’ / ‘Sanktrum’, ‘Parnas’ / ‘Rostentsii’, ‘Badoryi’ / ‘Barke’, ‘Eunova’ / ‘Zvershennia’.

Hypothetical heterosis (Ht) in F₁ was observed in 13 of 16 hybrids (from +2.8% to +97.6%). A positive value of true heterosis (Htb) in F₁ was observed in 15 hybrids out of 16 (from +1.9% to

+98.8%). Inheritance of the trait of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in all studied hybrids was influenced by the cytoplasm of the mother plant, except for the hybrid 'Eunova' / 'Triangel', where the influence of the nuclear apparatus was detected.

Hybrids were found in the F₂ population with high resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei*, which exceeded the parental components, which indicates a significant shaping process and the possibility of selection on the basis of the studied trait. The degree of positive transgression ranged from 16.0% to 73.0% in hybrids 'Aspen' / 'Scarlet', 'Adonis' / 'Vanja', 'Barke' / 'Badoryi', 'Barke' / 'Sanktrum', 'Eunova' / 'Triangel' and 'Eunova' / 'Zvershennia', where highly resistant varieties were used for the mother form.

The frequency of transgression indicates the number of hybrid plants prevailing the best father is a sign of resistance against the pathogen of powdery mildew. In our studies, such plants were from 3.8% to 80.7% in 11 combinations out of 16. The combinations in which the frequency of transgression was observed in more than 50.0% of plants are hybrids: 'Eunova' / 'Triangel', 'Barke' / 'Sanktrum', 'Eunova' / 'Zvershennia', 'Parnas' / 'Rosentsii' and 'Barke' / 'Badoryi'. Highly stable and stable varieties were attracted to the mother form.

So, with the hybridization of the spring components of spring barley with different levels of *Erysiphe graminis f. sp. hordei* managed to significantly expand the formative process and make genotypes in F₂, which combine high stability in the conditions of the Right-Bank Forest Steppe of Ukraine.

УДК 631.173

Савченко І. Ф., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, зав. відділу

Рихлівський П. А., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Каспрович І. К., здобувач, науковий співробітник

Відділ механіко технологічних проблем овочівництва Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН

e-mail: petro05081987@ukr.net

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВИХ ТА ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

В Інституті механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН (ІМА АПВ НААН, колишній ННЦ «ІМЕСГ») ведуться науково-дослідні роботи з розробки технічних засобів для знищення бур'янів без використання гербіцидів.

Основним способом боротьби з бур'янами в органічному землеробстві на сьогодні є механічний, який ґрунтується на використанні спеціалізованих технічних засобів, зокрема й запозичених із технологій попередніх періодів. Це досходове й післясходове боронування, проріджування, міжрядний обробіток у період вегетації рослин. Нами пропонується комбінований метод знищення бур'янів здебільшого на початкових фазах розвитку рослин: термічний метод – знищення бур'янів полум'ям та механічна обробка багаторічним культиватором доукомплектованим поліуретановими пальчиково-зірчастими дисковими робочими органами.

Роботи з впровадження наукових досліджень з цього напрямку Інститут проводить в тісній співпраці з ТОВ «АЗТех-Україна» (м. Шепетівка) та компанією «IQComposite» (м. Миколаїв).

За наукового супроводу ІМА АПВ НААН в ТОВ «АЗТех-Україна» виготовлено за замовленням фермерського господарства «Жива нива» і ТОВ «Цефей-Еко» шість одиниць вогневих культиваторів шириною захвату 6 м (9 секцій з між-

ряддям 70 см) і три одиниці – шириною захвату 6 м (13 секцій з міжряддям 45 см), які на даний час проходять широку виробничу перевірку у цих господарствах.

В ТОВ «АЗТех-Україна» виготовляють механічні культиватори «FIGHTER» з шириною захвату від 3 м до 12 м з гідрофікованим розкладанням секцій і ефективним набором робочих органів до якого ІМА АПВ НААН і компанія «IQComposite» пропонують еластичні пальчиково-зірчасті проплювальні диски різної пружності, ефективність роботи яких в боротьбі з бур'янами на посівах розсадних овочевих культур, кукурудзи, соняшника, часнику, гарбузів підтверджена лабораторно-польовими дослідженнями.

З «IQComposite» ведеться науково-технічна співпраця зі створення поліуретанових пальчиково-зірчатих дискових робочих органів удосконаленої конструкції для знищення бур'янів у рядках овочевих та просапних культур без їх пошкодження.

Застосування даних технічних засобів дозволить перевести вирощування овочевих і просапних культур на сучасні високоефективні механізовані технології, що забезпечать виробництво екологічно чистої продукції з мінімальними затратами ручної праці.

УДК 633.11:631.559

Самець Н. П., науковий співробітник

Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКСГП НААН

e-mail: nataliyasamets@gmail.com

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Рівень урожайності пшениці озимої, насамперед, визначається кількістю продуктивних стебел на одиниці площі та масою зерна з колоса, які в свою чергу, пов'язані з іншими елементами структури врожаю. Кожен із цих показників може змінюватись залежно від умов вирощування, строку сівби, сорту та впливати на урожайність. Виявлено, що значне збільшення одних показників структури врожаю зумовлює помітне зниження інших.

Дослідження проводили в Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції ІКСГП НААН впродовж 1982–2022 рр., при цьому в різні роки використовували сорти різних селекційних центрів України. Пшеницю озиму висівали кроком у 10 днів, починаючи з 25 серпня по 5 жовтня. З 2002 року перший строк уже не висівався, проте роком раніше пшеницю почали сіяти також 15 жовтня, а з 2007 року додався ще один строк – 25 жовтня. З цього ж року визначаються усі три основні елементи структури врожаю: густина продуктивного стеблестоя, кількість зерен з 1 колоса та маса 1000 зерен.

Аналіз отриманих результатів густоти продуктивних стебел показав, що середня з 8 сортів щільність, за роками та строками посіву, змінювалась з 320–321 шт./м² до 659–664, тобто більш, ніж удвічі. Величина цього показника визначалась тривалістю, та мірою сприятливості погодних умов осіннього, а особливо весняного куцнення. Середнє значення за 2007–2022 рр. найнижчим було для найбільш раннього строку

сівби – 5 вересня, і становило 440 шт./м². Деяко вище значення зафіксовано для найпізнішого строку – 25 жовтня і становило 445 шт./м². Найвищий показник – 495 шт./м² відмічено при висіванні 5 жовтня. Лише трохи йому поступається значення щільності продуктивного стеблестоя при сівбі 25 вересня, яка становить 486 шт./м².

З'ясовано, що середня з 8 сортів кількість зерен з 1 колоса, за роками та строками сівби, змінювалась з 24,6 шт. (2007 р., строк посіву 25 вересня) до 44,4 шт. (2022 р., строк посіву 5 жовтня), тобто майже удвічі. Середнє значення за 2007–2022 рр. найнижчим було для найбільш раннього строку сівби – 5 вересня і становило 36,5 шт./м², найвище 36,8 шт., при сівбі 15 жовтня. Нижчі значення при ранніх строках посіву відмічаються за рахунок більш високих температур у період осіннього куцнення, що є негативним фактором при закладенні кількості колосків у колосі, а для надто пізніх строків, у період весняного куцнення.

Абсолютна маса 1000 зерен за результатами багаторічних досліджень слабко залежала від строків посіву. Найвище значення цього показника відмічено при висіванні в оптимальний (25 вересня) та найбільш пізній строк (25 жовтня) і становило 41,6 г. Майже таке ж значення (41,4 г) відмічено при сівбі 5 жовтня. У термін 15 вересня та 15 жовтня значення цього показника було на рівні 41,1 г. І найнижче значення (40,7 г) відмічено для найбільш раннього (5 вересня) строку.

УДК 633.11

Свистунова І. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Кітченко О. І., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: irinasv@ukr.net

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯРИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШЕЙ

У забезпеченні населення продуктами повноцінного харчування особливе значення має розвиток тваринництва, яке забезпечує ринок м'ясо-молочними продуктами. За сучасних умов розвитку тваринництва існує значна потреба в збільшенні виробництва високобілкових трав'янистих кормів, в тому числі, за рахунок посівів багаторічних та однорічних бобових трав та їх сумішей зі злаками, площі під якими за останні роки значно зменшились. Такий підхід дозволить забезпечити повноцінну годівлю тварин, поліпшити організацію зеленого конвеєра в літній період,

покращити родючість ґрунтів та оптимізувати структуру посівних площ. Причому, правильний добір видового складу компонентів та їх науково обґрунтоване співвідношення є важливою умовою одержання високого врожаю зеленої маси, збалансованої за вмістом протеїну при вирощуванні кормових сумішних агрофітоценозів.

При створенні однорічних кормових агрофітоценозів необхідно досягти такого технологічного ефекту, при якому б урожайність сумішей була б вищою від урожайності культур у одновидових посівах, а якість отриманого корму – збір про-

теїну і співвідношення поживних речовин – була кращою. Однак на практиці однорічні бобово-злакові травосуміші ще мають низьку продуктивність, недостатньо вивчені елементи технологій їх вирощування, а тому питання удосконалення існуючих технологій є дуже актуальним. В контексті ж змін клімату в бік глобального потепління питання розробки нових рішень при виробництві високоякісних кормів на орних землях стоїть особливо гостро.

Використання у кормовиробництві нових сортів вівса кормового напрямку з високою облистненістю та інтенсивним формуванням надземної маси може в значній мірі забезпечити збільшення виробництва повноцінних зелених кормів із бобово-вівсяних сумішей.

Мета досліджень полягала у виявленні особливостей формування врожаю вівса посівного

в одновидових і змішаних посівах з бобовими культурами залежно від норм висіву та доз мінеральних добрив при вирощуванні їх на кормові цілі в умовах Правобережного Лісостепу.

Дослідження проводились впродовж 2020–2021 рр. на чорноземах опідзолених середньосуглинкових. Клімат регіону помірно континентальний: помірного та достатнього теплозабезпечення і достатнього зволоження. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий.

В ході досліджень встановлено, що сумісне вирощування вівса посівного з пелюшкою сприяє формуванню таких однорічних агрофітоценозів, які здатні формувати врожайність зеленої маси та вихід сухої речовини на рівні 46,4 та 10,3 т/га, відповідно.

УДК 636.04:633.1/.2(477.7)

Сидоров С. М., аспірант

Голобородько С. П., доктор с.-г. наук, професор, г. н. с.

Дубинська О. Д., доктор філософії, с. н. с.

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: klenova-dubinskaelena76@ukr.net

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРМОВИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ Й СПОСОБУ ВИКОРИСТАННЯ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Головним напрямом розвитку сільського господарства впродовж 1991–2020 рр. була істотна зміна співвідношення між виробництвом рослинницької й тваринницької продукції на користь першої. У зв'язку з цим спостерігалось широкомасштабне скорочення поголів'я великої рогатої худоби, а також свиней, овець та кіз, внаслідок чого відбувалося зниження обсягів виробництва тваринницької продукції, а отже й до недостатнього задоволення попиту населення в продуктах харчування. Тому сучасний стан виробництва продукції тваринництва в господарствах усіх форм власності не відповідає фізіологічним потребам населення в харчуванні, а також у формуванні експорту продовольчих товарів, що пов'язано з організаційною формою господарювання товаровиробників тваринницької галузі.

Основними джерелами виробництва кормів в існуючих системах кормовиробництва в підзоні Південного Степу є однорічні кормові культури, продуктивність яких зумовлюється рівнем інтенсифікації, існуючими технологіями їх вирощування, заготівлею й зберіганням кормів, а також підготовкою та доставкою їх до тваринницьких ферм. Невиконання вказаних вимог та повернення до екстенсивних систем кормовиробництва призводить до істотного спаду виробниц-

тва продукції молочного й м'ясного скотарства. Пов'язано останнє з недостатнім виробництвом кормів для забезпечення потреби в них тваринницької галузі, оскільки в загальній структурі витрат на їх виробництво припадає 55–60%.

Тому подальше підвищення ефективності галузі кормовиробництва шляхом удосконалення енергоощадних технологій вирощування кормових культур та створення й використання оптимізованої структури посівних площ існуючих агроценозів у підприємствах різних форм господарювання на неполивних землях південної частини зони Степу є своєчасним і актуальним.

Дослідженнями встановлено, що продуктивність однорічних кормових агроценозів у середньому за 2021–2022 рр. істотно залежала від погодних умов, що склалися, а також їх видового складу й способу використання. Збір кормових одиниць з моновидових посівів ячменю ярого й вівса посівного при використанні на зелену масу досягав 3,5–4,0 т/га й, відповідно, 4,0–5,2 т/га на сінаж. Продуктивність бінарних посівів: ячмінь ярий + ріпак ярий та ячмінь ярий + гірчиця біла була достатньо високою і, за елімінування способу використання агроценозів, складала 3,8–5,1 т/га корм. од., й відповідно, овес посівний + ріпак ярий – 4,2–6,2 та овес посівний + гірчиця біла – 4,5–5,9 т/га корм. од.

УДК 631.547.5/.559:633.11»324»

Сидорова І. М., кандидат с.-г. наук, доцент

Куманська Ю. О., кандидат с.-г. наук, доцент

Сабадин В. Я., кандидат с.-г. наук, доцент

Біоцерківський національний аграрний університет

e-mail: IrinaSidorova@i.ua

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОЛОСА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У М₁

Продуктивність колоса визначається його довжиною, кількістю колосків і зерен і масою зерна з одного колоса.

Метою наших досліджень було дослідження показників продуктивності колоса у сортів пшениці озимої 'Горлиця' та 'Laura' насіння яких було замочене у мутагені НМС (нітрозометилсечовина) у концентраціях 0,05 та 0,01 %. За контроль було взяте насіння цих сортів замочене у воді.

Довжина колоса найбільше залежить від сортових ознак і чи не найбільше змінюється під впливом метеорологічних умов. Найважливішими чинниками зовнішнього середовища є температура, інтенсивність освітлення і довжина дня. У наших дослідженнях найдовший колос мали рослини сорту 'Laura' насіння якого було оброблене мутагеном у 0,01% – 10,0 см, у контролю – 9,80 см. У сорту 'Горлиця' найдовшим був колос у контрольному варіанті – 8,25 см, близьким до нього був варіант де мутаген був у 0,05 % концентрації – 8,23 см.

Урожайність зернових культур перебуває у прямій залежності від числа колосків у колосі. Чим більше колосків у колосі, тим вищий урожай. Кожний сорт характеризується певною кількістю колосків: в одних сортах їх менше, в інших – більше. При обробці насіння мутагеном

НМС у 0,05% концентрації у обох сортів спостерігалось збільшення цього показника порівняно з контрольним варіантом. Сорт 'Горлиця' – 16,33 шт. (у контролі – 16,21 шт.), у сорту 'Laura' – 17,87 шт. (у контролі – 16,36 шт.).

Кількість зерен у колосі залежить від числа квіток та їх редукції. Цей показник також змінювався під впливом мутагену та умов вирощування. У сорту 'Горлиця' спостерігалось незначне підвищення кількості зерен в колосі при обробці мутагеном 0,05% – 44,86 шт., в той час як у сорту 'Laura' спостерігалось зменшення даного показника при обробці мутагеном обох концентрацій порівняно з контрольним варіантом.

Важливим показником структури врожаю є маса зерна з одного колоса. При проведенні досліджень було встановлено різний вплив мутагенів на даний показник у сортів, що досліджувалися. Так у сорту 'Горлиця' спостерігалось збільшення маси зерен з колосу у варіанті НМС 0,05% до 2,51 г (у контролі – 2,23 г), в той час як у сорту 'Laura' спостерігалось зменшення маси – 2,19 г у варіанті НМС 0,05% і 1,89 г – у варіанті НМС 0,01% (у контролі – 2,21 г.).

Таким чином можемо зробити висновок, що досліджувані сорти мали різну реакцію на обробку насіння мутагеном НМС за основними показниками продуктивності колоса.

УДК 631.633.3

Силенко С. І., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії зернобобових, круп'яних культур та кукурудзи, учений секретар

Андрущенко О. В., молодший науковий співробітник лабораторії зернобобових, круп'яних культур та кукурудзи

Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України

e-mail: udsr@ukr.net

ДЖЕРЕЛА ЧИНИ ПОСІВНОЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СОРТІВ ЗА РІЗНИМИ НАПРЯМКАМИ ВИКОРИСТАННЯ

Проблема виробництва рослинного білка залишається актуальною і на сьогоднішній день. Глобальні зміни погодно-кліматичних умов в бік потепління, посушливі явища, що мають місце останнім часом на значній території, спонукають до розширення посівних площ посухостійких, добре адаптивних до зміни клімату, сільськогосподарських культур. Однією з них є чина посівна (*Lathyrus sativus* L.), яку до теперішнього часу товаровиробники вважали нетрадиційною культурою. У світовому землеробстві культивують 25 видів чини, а загальна посівна площа становить близько 500 тис. га. В Україні площі під її посівами незначні, вона вирощується в лісостеповій та степовій зонах.

Чину вирощують на продовольчі, кормові і технічні цілі. У зерні сучасних сортів чини посівної містяться 25–34% білка. З неї виготовляють крупи, консерви, борошно, крохмаль. Чина – високобілковий корм для худоби, з якого одержують дерть, комбікорм, зелену масу, трав'яне борошно, сіно, силос, сінаж. У Реєстр сортів рослин України занесено два сорти чини посівної вітчизняної селекції.

Дослідження проводились на полях Устимівської дослідної станції. На вивченні знаходилося 282 зразки чини посівної різного еколого-географічного походження. За результатами наших досліджень виділено зразки чини посівної, що несуть у своєму генотипі цінні ознаки, а саме:

за урожайністю насіння (більше 500 г/м²) – виділено п'ять зразків (UD0400719, місцевий зразок з Тунісу; UD0400149, Красноградська 8 та UD0400890, Красноградська 4 з України; UD0400756, місцевий зразок з Франції; UD0400813, місцевий зразок з Індії).

за урожайністю зеленої маси (більше 4 кг/м²) – виділено шість зразків (UD0400849, місцевий зразок з Індії; UD0400278, місцевий зразок з Таджикистану; UD0401093, місцевий зразок з Португалії; UD0400853, UD0400855, місцеві зразки з Франції; UD0401386, місцевий зразок з України).

УДК 635.263-047.72(477)

Сич З. Д., доктор с.-г. наук, професор

Кубрак С. М., кандидат с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: kubraksweta@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ ШАЛОТ В УКРАЇНІ

Аналіз статистичних даних і виробничого досвіду свідчать про те, що протягом останніх років зацікавленість вирощуванням цибулі шалот підвищилась. Найбільшими виробниками є Китай з середнім показником врожайності 38 т/га. В цілому, зелена та салатна цибуля (куди входить і шалот) у світі вирощується на площі близько 218 тис. га у 58 країнах з виробництвом 5,1 млн т продукції. Широко вона поширена також в Індонезії, Індії та Філіпінах. В Україні вирощування цибулі шалот популярне лише в невеликих фермерських господарствах та на присадибних ділянках.

Цибуля шалот має переваги над ріпчастою завдяки коротшому циклу росту, кращій стійкості проти хвороб і посухи, довшому терміну зберігання, а також більшому коефіцієнту вегетативного розмноження. У багатьох тропічних країнах фермери віддають перевагу шалот за його здатність до вегетативного розмноження.

У шалоту споживають, як підземну цибулину, так і зелень, що отримують за вирощування впродовж несезонного періоду в теплиці чи парнику. Рано навесні зелена цибуля є незамінним джерелом вітамінів та антиоксидантів. Але ціна на її зелену продукцію дуже висока. Так, на ринках у Київській області весною 2022 р. вартість її становила 150, а в 2023 р. – 250 грн/кг.

Збільшення обсягів споживання цієї цибулі вимагає розширення сортименту та удоскона-

за урожайністю сіна (більше 0,75 кг/м²) – виділено чотири зразки (UD0400864, Torokentmichos з Угорщини; UD0401054, місцевий зразок з Словаччини; UD04011383, місцевий зразок з Австралії; UD0401093, місцевий зразок з Португалії).

В результаті проведених досліджень серед колекційних зразків виділено 15 зразків чини посівної з рядом цінних господарських ознак. Дані зразки рекомендовано для подальшого залучення у селекційні програми по створенню нових конкурентоспроможних сортів різного напрямку виховання.

лення елементів технології вирощування. Однією з проблем незначного поширення культури є дефіцит сортів та гібридів в Державному реєстрі сортів рослин. Так у 2021 р. їх було включено лише 3, а в 2022 р. – 4. Окрім сортів, спостерігається незадовільне розсадництво садивного матеріалу (схеми розмноження аналогічні до часнику). Фермери та населення часто вирощують сорти та місцеві форми без належного насінництва, які мало досліджені в певних умовах. Процес створення нових сортів досить тривалий і дорогий. Проте, оцінка існуючих місцевих форм для адаптації до виробництва в певних умовах навколишнього середовища і використання їх у якості вихідного матеріалу для селекції є одним із найефективніших і недорогих варіантів. Вирощування шалоту, завезеного з іншого регіону, без належного розсадництва садивного матеріалу і оздоровлення, призводить до швидкого виродження і зниження урожайності в 2–3 репродукції.

Отже, вирішити проблему збільшення виробництва цибулі шалот можна через розширення створення нових сортів та гібридів, удосконалення технології вирощування, впровадження місцевих форм. Основним стримуючим фактором на шляху до успіху залишається відсутність розсадництва садивного матеріалу різних репродукцій.

УДК 633.11:631.531.027.325

Сіроштан А. А., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу насінництва та агротехнологій

Гуменюк О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: siroshtanandriy@gmail.com

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ МИРОНІВСЬКОГО СОРТОТИПУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ЯРОВИЗАЦІЙНОЮ ПОТРЕБОЮ

Однією з причин зниження врожайності при відхиленні строків сівби від оптимальних є неоднакова зимостійкість різновікових рослин. Високу зимостійкість мають ті стебла, які до часу припинення вегетації пройшли стадію яровизації і не встигли зістаритись. Такі стебла утворюються за 22–42 дні до припинення вегетації, дуже рання і занадто пізня сівба порушує процес яровизації і, як результат, несприятливо впливає на зимостійкість та врожайність. Тому при виборі сортів для сівби в допустимі та пізні строки необхідно знати крім показника зимостійкості також тривалість яровизаційної потреби, адже до припинення осінньої вегетації сортам необхідно пройти стадію яровизації при низькій температурі від 0 до 5 °С впродовж 25–30 діб. Для проходження стадії яровизації необхідний комплекс факторів – температура, вологість повітря, поживні речовини. Потреба в поживних речовинах у період яровизації у проростаючій насінині забезпечується за рахунок запасу пластичних речовин ендосперму, а в зеленій рослині – за рахунок накопичення їх при фотосинтезі.

Метою досліджень було встановити особливості яровизаційної потреби у нових сортів пшениці м'якої озимої селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН.

Період яровизаційної потреби сортів пшениці м'якої озимої вивчали в 2019–2022 рр.

на фоні весняного посіву з попередньою яровизацією наклюнутого насіння в чашках Петрі різної тривалості (від 10 до 50 днів) при температурі 1–2 °С. Прояровизоване насіння висівалося у ґрунт на глибину 5 см (на 1 м погонний 80 шт.). Для визначення можливої додаткової яровизації в польових умовах висівали наклюнуте, але не прояровизоване насіння кожного сорту. Термін яровизації вважався достатнім для потреби сорту, якщо у варіанті більша частина рослин сортів виколошувалася.

Експериментальні дані за роки досліджень свідчать, що сорти пшениці 'МІП Княжна', 'МІП Валенсія', 'Грація миронівська', 'МІП Дніпрянка', 'МІП Ассоль', 'МІП Фортуна', 'МІП Лада', 'МІП Роксолана', 'МІП Дарунок', 'МІП Відзнака' характеризуються короткою яровизаційною потребою, а сорти 'Трудівниця миронівська', 'Балада миронівська', 'Естафета миронівська', 'МІП Ювілейна', 'МІП Ніка' характеризуються тривалою яровизаційною потребою.

Також встановлено, що із збільшенням експозиції перебування наклюненого насіння при температурі 1–2 °С до 50 діб при висіві в полі значно знижується польова схожість. Тому за сівби в пізні строки необхідно використовувати сорти з коротким періодом яровизації та морозостійкістю не нижче 6 балів.

УДК 633.15:631.5:631.67

Скакун В. М., аспірант

Базиленко Є. О., аспірант

Марченко Т. Ю., доктор с.-г. наук, завідувачка відділу селекції сільськогосподарських культур

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: tmarchenko74@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗИ В ЯКОСТІ БІОПАЛИВА

В Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН висівали гібриди кукурудзи різних груп ФАО з метою встановлення їх продуктивності зерна та біомаси для встановлення розрахункового виходу біоетанолу та біогазу. У наших дослідженнях мінімальні значення розрахункового питомого виходу біогазу на основі вмісту елементів у силосній масі зафіксовано у ранньостиглого гібриду кукурудзи Степовий (ФАО 190) – 6,113 тис. м³/га. Максимальними ці показники були у гібриду кукурудзи Арабат (ФАО 430) – 7,041 тис. м³/га.

Вихід біоетанолу залежить перш за все від вмісту крохмалю у зерні, що визначається групою стиглості, підвидом гібриду.

Найбільший вміст крохмалю у середньому за три роки відзначено у групі середньопізніх гібридів: Тронка – 70,55%, Арабат – 71,21%, Віра – 72,82%, також у цих гібридів відмічався максимальний вихід крохмалю – 9,64, 9,84, 10,07 т/га відповідно.

Дослідженнями встановлено залежність виходу біоетанолу від груп стиглості гібридів, їх сортових особливостей. Вихід біоетанолу у групі ранньостиглих гібридів становив 4,387 тис. л/га, середньоранніх – 4,088–5,207 тис. л/га, а середньостиглих – 5,422–6,105 тис. л/га, середньопізніх 6,151–6,39, тобто використання середньостиглих гібридів кукурудзи забезпечує додатковий вихід цього біопалива 1,764–2,311 тис. л/га порівняно зі скоростиглими формами.

Вирощування гібридів кукурудзи селекції Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН середньопізньої групи Тронка (ФАО 380), Арабат (ФАО 430), Віра (ФАО 430) має максимальний розрахунковий вихід біогазу та біоетанолу.

Селекційна робота та вирощування вітчизняних сортів гібридів кукурудзи, є необхідною для

Україні, що дозволить не тільки зменшити імпорту енергоносіїв та заощадити значні валютні ресурси, а також зміцнити економічну незалежність держави, покращити екологічну ситуацію, створити нові робочі місця та підвищити інтерес аграріїв до вирощування сільськогосподарських енергетичних культур.

УДК 631.53.01:633.34.631.67(477.7)

Скаун О. О., аспірант

Марченко Т. Ю., доктор с.-г. наук, завідувачка відділу селекції сільськогосподарських культур

Пілярська О. О., кандидат с.-г. наук, завідувачка відділу маркетингу і міжнародної діяльності

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: tmarchenko74@ukr.net

БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ МІКРОДОБРИВАМИ ЗА УМОВ ЗРОШЕННЯ

Польові дослідження проводили на дослідних полях сівозміни відділу селекції Інституту зрошуваного землеробства НААН (нині Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН), розташованому в зоні Інгuleцької зрошувальної системи.

Співставлення висоти рослин гібридів за групами стиглості та максимуму врожайності дозволило встановити, що для середньоранньої групи стиглості оптимальна висота рослин у фазу припинення лінійного росту становить 240–250 см. Для середньостиглої групи оптимум цього показника – 255–257 см. Для середньопізніх гібридів оптимум висоти рослин для забезпечення врожайності зерна понад 13 т/га знаходиться на рівні 270–280 см. Оптимум висоти рослин і максимум урожайності зерна кукурудзи в умовах зрошення може досягатись за добору необхідних гібридів відповідних груп стиглості та застосування мікродобрив.

Висота рослин, висота прикріплення качана та площа асиміляційної поверхні рослин є важливими ознаками рослин, що забезпечують високу продуктивність гібридів кукурудзи. Ці показники фізіологічно пов'язані з групою стиглості гібридів, що опосередковано впливає на фотосинтетичну активність посіву.

Обробка рослин кукурудзи мікродобривами позитивно впливає на висоту рослин, висоту прикріплення качана та площу асиміляційної поверхні гібридів кукурудзи за окремими фазами розвитку. Найбільший стимулюючий вплив на ростові процеси спричиняє препарат Аватар-1, який забезпечує приріст висоти рослин за окремими фазами розвитку, порівняно з контролем, на 1–7 см. Мікродобриво Нутрімекс, в середньому за дослідом, мінімально впливає на ростові процеси (приріст 1–3 см за фазами розвитку).

Співвідношення висоти рослин гібридів за групами стиглості та максимуму врожайності (11,2–11,5 т/га) показало, що для середньоранньої групи стиглості оптимальна висота рослин у фазу припинення лінійного росту становить 240–250 см. Для середньостиглої групи оптимальна висота рослин становить 255–257 см з урожайністю зерна 12,0–12,5 т/га. Для середньопізніх гібридів оптимум висоти рослин для забезпечення урожайності зерна понад 13 т/га знаходиться в межах 270–280 см. Оптимум висоти рослин та максимум урожайності може досягатись в умовах зрошення за добору гібридів кукурудзи відповідних груп стиглості та застосування регуляторів росту.

УДК 633.367:631.53.04:631.816.1

Смульська І. В., завідувачка сектору

Дутова Г. А., кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Михайлик С. М., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: psp.uiest@gmail.com

СТАН СОРТОВИХ РЕСУРСІВ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО (*HELIANTHUS ANNUUS L.*) У 2023 РОЦІ

Україна займає третину світового ринку виробництва соняшника, а по виробництву олії – перша в світі. Соняшник – одна з головних культур у сівозміні українських аграріїв та має стабільно високу рентабельність. Комплексне вивчення та оцінювання ранньостиглих сортів соняшника однорічного (*Helianthus annuus L.*) за основними господарсько-цінними показниками є актуальним.

Подано результати польових та лабораторних досліджень ранньостиглих сортів соняшнику однорічного. Найвищу урожайність сорти іноземної селекції продемонстрували у зоні Лісостепу: `ЛГ58390` – 4,32 т/га, `МАС 804Ж` – 4,26 т/га, `МАС 817П` – 4,23 т/га. Серед вітчизняних – сорти: `Арден` – 4,42 т/га, `Спрінгфілд` – 4,25 т/га, `Тіакі` – 4,10 т/га. У степовій зоні мали найвищі показники урожайності сорти: `Кентавр` – 2,91 т/га, `Арден` – 2,9 т/га, `Елін` – 2,79 т/га.

У сорту `ЛГ58390` маса 1000 насінин за ґрунтово-кліматичними зонами становить: Степ – 57,8 г, Лісостеп – 70,7 г, що відповідає показникам врожайності. Сорт має середній вміст олії в насінні: у зоні Степу – 48,3% та Лісостепу – 49%. Сорт `МАС 804Ж` має середній вміст олії в зонах Степу – 47,2%, Лісостепу – 49,6%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 65,4 г, Лісостепу – 75,7 г. Сорт `МАС 817П` має середній

вміст олії в зонах Степу – 48,0%, Лісостепу – 48,3%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 58,1 г, Лісостепу – 68,2 г, Полісся – 135,8 г. Сорт `Арден` має низький вміст олії в зонах Степу – 46,5%, Лісостепу – 46,8%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 52,6 г, Лісостепу – 68,8 г. Сорт `Спрінгфілд` має високий вміст олії в зоні Лісостепу – 51,0%. Маса 1000 насінин становить у зоні Лісостепу – 66,0 г. Сорт `Тіакі` має середній вміст олії в зоні Лісостепу – 47,2%. Маса 1000 насінин становить у зоні Лісостепу – 66,2 г. Сорт `Кентавр` має середній вміст олії в зонах Степу – 48,8%, Лісостепу – 48,4%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 52,8 г, Лісостепу – 67,5 г. Сорт `Елін` має середній вміст олії в зонах Степу – 48,1%, Лісостепу – 48,4%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 50,1 г, Лісостепу – 68,3 г. Сорти мають стійкість до вилягання, обсіпання, посухи та проти іржі, фомозу, сірої і білої гнилі.

За результатами досліджень встановлено, що сорти соняшника однорічного `ЛГ58390`, `МАС 817П`, `МАС 804Ж`, `Арден`, `Кентавр`, `Елін` рекомендовані для вирощування у степовій, лісостеповій зонах. Тільки у лісостеповій зоні рекомендовані сорти `Спрінгфілд`, `Тіакі`. Найкращі показники якості насіння за вмістом олії має насіння, отримане в зоні Лісостепу.

УДК 633.11:631.527

Солонечна О. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник

Музафарова В. А., кандидат с.-г. наук, зав. лабораторії генетичних ресурсів зернових культур

Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України

e-mail: ncrgru@gmail.com

ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Ячмінь є однією з найпоширеніших зернових колосових культур в світі, в тому числі і в Україні. Завдяки невибагливості до умов вирощування та швидкості зростання ячмінь вирощують всюди, де можливе землеробство. Проте успішна реалізація потенціалу врожайності ячменю можлива лише за умов застосування інтенсивних технологій вирощування та використання нових перспективних сортів, які б відповідали сучасним вимогам сільськогосподарського виробництва. Актуальним є постійний пошук, вивчення та використання нового генетичного різноманіття в якості вихідного матеріалу для селекції.

Метою наших досліджень була оцінка колекційних зразків ячменю ярого за рівнем урожайності в умовах східної частини Лісостепу Украй-

ни та виділення цінних джерел для використання в селекційному процесі.

Дослідження проводили в Інституті рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН у 2017–2019 рр. Предметом досліджень були 23 зразки ячменю ярого колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України різного еколого-географічного походження.

Посів проводили ручними та селекційними сівалками ССФК 7 в оптимальні для культури строки. Повторень 1–3. Норма висіву 4,5 млн шт./га. Площа ділянок 0,75 м² та 2 м². Ширина міжрядь 15 см. Попередник – горох на зерно. Стандарт висівали через 20 номерів колекційних зразків. Математичну обробку одержаних результатів проводили за В. А. Доспеховим.

Погодні умови років досліджень різнилися як за температурним режимом, так і за рівнем вологозабезпечення: 2017 та 2019 рр. були посушливими (ГТК 0,74 та 0,94 відповідно); 2018 р. – дуже посушливими (ГТК 0,42). Оподи впродовж вегетації випадали нерівномірно, тому не могли забезпечити потребу рослин ячменю у вологозабезпеченості, особливо на фоні високих температур червня та липня 2018 та 2019 рр. (до 30–33 °С).

Найбільший рівень урожайності зразки ячменю яркого сформували у 2017 р. (690 г/м²), найменший – у 2019 р. (480 г/м²). Виділено кращі

зразки, які перевищили середнє в досліді за врожайністю: 'Взірець', 'Шедєвр', 'МІП Вдячний', 'Перун' (UKR); 'KWS Alisiana' (DEU). Врожайнішими за стандарт 'Взірець' (577 г/м²) були зразки 'МІП Експерт' (613 г/м²), 'МІП Вісник' (632 г/м²) (UKR); 'Suveren (STH-6807)' (604 г/м²), 'Grace' (614 г/м²) та 'KWS Vambina' (626 г/м²) (DEU).

Низький рівень варіабельності врожайності був у зразків 'Тівер' (V=4,1%, урожайність 506 г/м²) (UKR); 'Trebou' (V=6,9%, урожайність 497 г/м²) (CZE) та 'Polygena' (V=10,1%, урожайність 456 г/м²) (DEU).

УДК 632

Стародуб В. І., науковий співробітник лабораторії екологічного оцінювання агроєкосистем

Ткач Є. Д., доктор біологічних наук, старший дослідник, заст. зав. відділу агроєкології і біобезпеки

Бунас А. А., кандидат біологічних наук, с. д., лабораторія екології мікроорганізмів

Інститут агроєкології і природокористування НААН, м. Київ, Україна

e-mail: myrzavica88@ukr.net

ВИЗНАЧЕННЯ ФІТОТОКСИЧНОСТІ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Досліджено, що посіви пшениці озимої засмічують понад 80 видів бур'янів. Найбільш розповсюдженими є багаторічні коренепаросткові та однорічники. В умовах цьогорічної теплої зими з частими відлигами ми спостерігали заміщення посівів зимуючими бур'янами, такими як підмаренник чіпкий, ромашка непахуча, мак дикий, а також бур'янами-ефемерами та ранніми ярими – гірчиця польова, лобода біла і т. д.

Забур'яненість озимих зернових значно впливає на врожайність культури. Наявність в посівах проростків багаторічних (15–35 шт./м²) та насіння однорічних бур'янів (до 3500 шт./м²) втрати врожаю можуть становити від 25–55%. Тому, за наявності бур'янів в посівах, проводять обробку гербіцидами, зазвичай ґрунтовими та/або післясходовими.

Доведено, що гербіциди, при не дотриманні умов під час використання, можуть завдавати значної шкоди культурній рослині. Тому перед нами постає завдання визначити фітотоксичний вплив гербіцидів на посіви пшениці озимої, тобто як препарати спрацювали по відношенню до культурної рослини.

Визначення фітотоксичного впливу гербіцидів на рослини пшениці озимої проводили за наступною схемою на дослідних ділянках площею 10 м² у фазу ВВСН 21–30 (фаза кущення) за загальноприйнятою методикою Трибеля С. О. 1 –

Варіант 1 – Контроль (без обробки гербіцидом); 2 – Варіант 2 – 120 г/л дикамби, 344 г/л 2,4–Д диметиламіної солі з нормою витрати препарату 0,8 л/га; 3 – Варіант 3 – 6,25 г/л флорасулам + 452,5 г/л, 2–етилгексилний ефір 2,4–Д – 0,4 л/га; 4 – Варіант 4 – калійна сіль гліфосату, 663 г/л у кислотному еквіваленті, 540 г/л – 1,5 л/га.

За проведеними дослідженнями по вивченню фітотоксичного впливу препаратів на рослини пшениці нами встановлено, що під час візуального огляду рослин та за критеріями оцінки, найменшу інтенсивність прояву фітотоксичності 15,1% визначили у варіанті 3, тоді як найбільшу 19,7% – у варіанті 4. При цьому у рослин культури спостерігали пожовтіння (опіки) листя та скручування країв та кінчиків листя.

Таким чином, за шкалою визначення критеріїв пошкодження рослин пшениці озимої становили один бал (хлороз, пожовтіння листя, скручування країв та кінчиків листя, вигини стебел і черешків та інші морфологічні зміни. Вищезгадані форми (одна або одночасно декілька) в слаборозвинутій формі проявляються плямами. За шкалою визначення прояву фітотоксичності гербіцидів по варіантах ступінь пошкодження рослин культури відповідав 1–2 балам (ледь помітний – слабкий, площа листової пластини охоплена опіком 10–25%).

УДК 633.11:632.7

Судденко Ю. М., кандидат с.-г. наук, в. о. старшого наукового співробітника лабораторії селекції озимої пшениці

Гуменюк О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В., доктор с.-г. наук, головний науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: suddenko.j@gmail.com

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ *HAPLOTHRIPS TRITICI* KURDJUMOV НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Трипс пшеничний (*Haplothrips tritici* Kurdjumov) – моновольтинний олігофаг злаків, який надзвичайно великої чисельності набув в останнє десятиріччя. Цьому сприяло погіршення культури землеробства (порушення сівозмін, систем основного обробітку ґрунту та догляду за посівами), а аномальна тепла з помірними опадами погода восени і відсутність значних похолодань в зимовий період сприяє добрій перезимівлі цих комах. Майже щороку вони призводять до зниження маси 1000 зерен на 10–30%.

Мета – дослідити динаміку чисельності популяції трипса пшеничного на посівах пшениці озимої, що є важливим кроком до розв'язання проблеми зменшення втрат зерна і погіршення його якості від фітофага.

Експериментальні дослідження проводили в 2022 р. на посівах пшениці озимої Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України. Обліки чисельності популяції шкідників здійснювали за загальноприйнятими та спеціальними методами у сільськогосподарській ентомології та захисті рослин.

За результатами фітосанітарного моніторингу пшениці озимої виявили чотири види трипсів: пшеничний (*Haplothrips tritici* Kurdjumov), пустоцвітий (*Haplothrips aculeatus* Fabricius),

польовий (*Chirothrips manicatus* Haliday) та житній (*Limothrips denticornis* Haliday) трипси. Найбільш розповсюджений та шкідливий *Haplothrips tritici* Kurdjumov.

Встановлено, що початок заселення пшениці озимої трипсом пшеничним припало на другу декаду травня, коли культура перебувала у фазі виходу рослин у трубку. В цей час імаго шкідника скупчувався за піхвою верхнього листка. Максимальна чисельність імаго фітофага на посівах спостерігалася у фазі колосіння і становила 585,0 екз./100 помахів сачком. У фазі цвітіння пшениці озимої кількість дорослих особин трипса зменшилося до 260,0 екз./100 помахів сачком в результаті природної смертності шкідника.

Відродження личинок припало на фазу формування зерна. Масове заселення посівів пшениці озимої личинками трипсів відбувалося у фазі молочної стиглості зерна – 23,0 екз./колос.

З настанням воскової та повної стиглості зерна спостерігалася різке зниження щільності популяції фітофага, оскільки в міру досягання і висихання зерна, личинки переходять із колосу в прикореневу частину рослин і в ґрунт.

Таким чином, чисельність імаго і личинок трипса виявлена значною і перевищувала економічний поріг шкідливості.

УДК 631.563:633.854.78

Тимофєєва Д. А., магістр

Насіковський В. А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: nasicovskyi_v@nubip.edu.ua

ФАКТОРИ ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

Зберігати насіння соняшнику для виробництва олії складніше, ніж зерно злакових культур. Це зумовлено високим вмістом у насінні олійних культур жиру, який не здатен зв'язувати й утримувати вологу (як білок і крохмаль), що призводить до великого насичення вологою інших речовин насіння і до нерівномірного її розподілення. За загальної невисокої вологості концентрація вологи в тих частинах насіння, які містять білки і вуглеводи, може бути дуже високою і тим вищою, що більший вміст олії.

При збереженні насіння соняшнику великий вплив має підвищений вміст обрушеного і битого насіння. Це насіння першим піддається пліснявінню, що пошкоджує, насамперед, зародок. Олія з нього швидко гіркне, оскільки доступ повітря до такого насіння полегшений через від-

сутність плодової оболонки. Тому бите і щупле насіння відносять до олійної домішки, яку суворо обмежують під час приймання.

Крім того, в результаті нерівномірного дозрівання в соняшникових кошиках насіння неоднорідне за вологістю, тому свіжозібране насіння потребує ретельного спостереження і догляду, що забезпечуватиме загальне зниження вологості і рівномірне розподілення вологи насіння в насипу з метою запобігання його самозірванню.

Післязбиральна обробка насіння соняшнику надає йому стійкості під час подальшого зберігання, попереджує зниження виходу і якості соняшникової олії та інших продуктів, що отримують у результаті промислової переробки насіння на заводах.

Під час післязбиральної доробки змінюється комплекс показників якості насінневої маси в результаті біохімічних змін, що проходять під час дозрівання, механічних пошкоджень під час транспортування, очищення від домішок і завантаження бункерів, а також через нагрівання і зміну вмісту вологи на етапах сушіння й активного вентилявання. Дуже добре зберігається насіння соняшнику в регульованому

газовому середовищі, %: кисню – 1, вуглекислого газу – 1,5–2, решта – азот. Гідролітичні процеси при цьому не припиняються, але інтенсивність їхня нижча і насіння вологістю 8% та з дещо підвищеним кислотним числом (1,3 мг КОН) і температурою 5–10 °С може без псування зберігатися протягом 4 міс., а за вологості 10% лише 50–60 діб.

УДК 633.52:631.53.048

Тимчишин О. Ф., кандидат с.-г. наук, старший наук. співробітник лабораторії технологій у рослинництві
Рудавська Н. М., кандидат с.-г. наук, старший наук. співробітник, завідувач лабораторії технологій у рослинництві
Дорота Г. М., кандидат с.-г. наук, старший наук. співробітник лабораторії технологій у рослинництві
 Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН
 e-mail: tymchyshyn.oksana@gmail.com

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ МЕЖЕУМКУ

За спостереженням останніх років льон олійний є однією із перспективних сільськогосподарських культур. Завдяки своїм унікальним властивостям, продукція льону олійного і продукти його переробки користуються зростаючим попитом не тільки на внутрішньому ринку України, а й у передових промислово розвинутих країнах світу. З льону олійного отримують цінну харчову та технічну олію, яка швидко висихає. Відрізняється лляна олія від інших рослинних олій високим вмістом біологічно активних незамінних поліненасичених жирних кислот: лінолевої 15–20%, ліноленової – 39–45%. Олію льону використовують у лакофарбовій промисловості, миловарінні й медицині, як продукт харчування та в харчовій промисловості. Завдяки вмісту ненасичених жирних кислот, олія сприяє зниженню вмісту холестерину в крові.

Льон олійний дає високоякісне насіння та коротке волокно, а костриця може розглядатися як альтернативний вид палива. В стеблах цієї культури міститься до 15% високоякісного волокна і в соломі 55% і навіть більше целюлози, що має важливу цінність для виробництва целюлози і текстильних виробів.

Дослідження проводили у 2021–2022 рр. в ІСГКР НААН на сірому лісовому поверхнево оглеєному ґрунті з такими агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюрнімом) – 1,85%, сума ввібраних основ – 23,2 мг-екв на 100 г ґрунту, лужногідролізований азот (за Корнфілдом) – 91,6 мг/кг ґрунту, рухомий фосфор і обмінний калій (за Кірсановим), відповідно 69,0 і 68,0 мг/кг ґрунту. За діючою градацією такий ґрунт має дуже низьке забезпечення азотом, середнє – фосфором і низьке – калієм. Реакція ґрунтового розчину ($\text{pH}_{\text{сол}} = 5,75$) слабокисла з наближенням до нейтральної. Догляд за посівами складався з боротьби з льоновою блохою шляхом застосування Карате (200 мл/га), гербіцидний захист – Гроділ Максі (100 мл/га),

Пантера (1,8 л/га). Схема досліду включала п'ять норм висіву: 1. 4,0 млн нас./га (контроль); 2. 6,0 млн нас./га; 3. 8,0 млн нас./га; 4. 10,0 млн нас./га; 5. 12,0 млн нас./га.

Висівали сорт льону-межуемку 'Синевир' на фоні удобрення $\text{N}_{60}\text{P}_{45}\text{K}_{45}$.

За результатами дослідження за два роки польова схожість та виживання рослин для льону межуемку була найвища за норми висіву 6 млн нас./га та становила відповідно 82,0 та 86,0%. На варіантах із більшою нормою висіву (8–12 млн нас./га) польова схожість знижувалася. За структурними показниками найвищу кількість коробочок одержали за норм 4,0, 6,0, і 8,0 млн нас./га, яка коливалася в межах 12,4–15,9 шт./росл. Максимальну урожайність рослин одержали за норм висіву 6,0 та 8,0 млн нас./га, що вище контролю на 0,15–0,19 т/га. За норм висіву 10 та 12 млн нас./га зростання врожайності насіння було недостатнім, проте за цих норм висіву врожайність льоносоломки одержали найвищу, яка відповідно становила 2,06 та 2,03 т/га, що вище контролю на 0,28 та 0,26 т/га. Із зменшенням норм висіву, знижується врожайність льоносоломки і становить для норми 8 млн нас./га 1,95 т/га, для норми висіву 6 млн нас./га 1,86 т/га, що більше контролю на 10 та 4%.

Висновки: Найвищий показник польової схожості для льону межуемку сорту 'Синевир' одержали на варіанті з нормою висіву 6 млн нас./га 81,0%, проти контролю 79,0%.

Максимальну кількість коробочок на одній рослині одержали за норм висіву 4,0, 6,0 і 8,0 млн нас./га, яка коливалася в межах 14,0–16,3 шт./росл., а продуктивність насіння за норм висіву 6 та 8 млн нас./га, яка становила 1,67 та 1,64 т/га, що більше контролю на 11%.

Найвищу врожайність льоносоломки одержали за норм висіву 8 і 10 млн нас./га відповідно 1,80 і 1,88 т/га, що більше порівняно з контрольним варіантом на 0,22 і 0,30 т/га.

УДК 633.31:579.2:631.6 (477.72)

Титова Л. В.¹, кандидат біологічних наук, с. н. с.

Іутинська Г. О.¹, доктор біологічних наук, чл.-кор. НАН України, професор, г. н. с.

Дубинська О. Д.², доктор філософії, с. н. с.

Голобородько С. П.², доктор с.-г. наук, професор, г. н. с.

¹Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України

²Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України

e-mail: klenova-dubinskaelena76@ukr.net

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ЗА СКОРОСТИГЛІСТЮ СОРТІВ СОЇ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА КОМПЛЕКСНОЇ ЕНДОФІТНО-РИЗОБІАЛЬНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ

Пріоритетним напрямком сучасного сільськогосподарського виробництва в усьому світі є енергозберігаюче органічне землеробство. Воно передбачає відновлення родючості ґрунтів, підтримку стабільності агроєкосистем, екологічний режим природокористування зі збереженням генетичного різноманіття та оптимальних умов для функціонування ґрунтової біоти і мікробно-рослинної взаємодії, а також підвищення якості урожаю і продуктів харчування. Соя – одна з найважливіших культур у світі не тільки як олійна і кормова культура, сировина для біопалива, але і як цінне джерело білка для раціону людини. Запорукою її успішного вирощування є високоякісне насіння і новітні технології, що ґрунтуються на впровадженні комплексних біопрепаратів, зокрема, на основі ендofітних бактерій з праймінговими властивостями.

Метою роботи було дослідити ефективність комплексної ендofітно-ризобіальної інокуляції на урожай та якість насіння різних за скоростиглістю сортів сої в умовах зрошення південної частини зони Степу України.

У польових дослідках на Асканійській державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту зрошеного землеробства НААНУ встановлено зростання урожаю та його якос-

ті у різних за скоростиглістю сортів сої – скоростиглого сорту Діона та середньораннього сорту Аратта. Насіння інокулювали препаратом Ризобін^К, створеного в Інституті мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ на основі асоціації штамів бульбочкових бактерій *Bradyrhizobium japonicum* УКМ В-6018, УКМ В-6023 та УКМ В-6035, сумісно з новими штамми ендofітних бактерій: *Bacillus* sp. 4, *Brevibacillus* sp. 5, *Pseudomonas* sp. 6. В середньому за 2017-2020 рр. найвищу урожайність сої сортів Діона і Аратта отримано за передпосівної інокуляції Ризобіном^К у комплексі з *Bacillus* sp. 4 – 2,98 т/га та 2,81 т/га відповідно. У цьому варіанті приріст урожайності становив 0,78 та 0,65 т/га, що більше від показників контролю на 35,5 і 30,1%. Одночасно вміст білка у насінні сої зростав на 1,53 та 2,16%, а вміст жиру – на 1,74 та 2,9% до абсолютно сухої речовини.

Таким чином, проведення комплексної інокуляції насіння різних за скоростиглістю сортів сої новими ендofітно-ризобіальними інокулянтами в умовах зрошення Південного Степу України сприяло істотному підвищенню ефективності симбіотичних систем, насінневої продуктивності культури, а також вмісту білка і жиру в насінні сої.

УДК 633:635:349.6.631

Ткачик С. О., кандидат с.-г. наук, завідувачка сектору науково-правового забезпечення законопроектної роботи відділу науково-правового забезпечення та міжнародного співробітництва

Голіченко Н. Б., завідувачка сектору міжнародного співробітництва відділу науково-правового забезпечення та міжнародного співробітництва

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: s-s-tk@ukr.net

ПЕРЕВІРКА ЗБЕРЕЖЕНОСТІ СОРТІВ НА ЕТАПІ КОМЕРЦІЙНОГО ПОШИРЕННЯ СОРТІВ

Сорт створюють для вирощування в конкретних природних і виробничих умовах. У процесі тривалого розмноження сорту відповідальна особа має забезпечити збереженість сорту, тобто підтримання у незмінному вигляді його ознак та характеристик, визначених під час державної реєстрації. Європейське законодавство передбачає, щоб схвалені сорти підтримувалися відповідно до прийнятих методів збереження сорту, крім того у будь-який час має забезпечуватися можливість перевірки збереженості сорту.

Основними причинами втрати сортом однорідності, стабільності внаслідок незабезпечення

його збереженості є засмічення як механічне, так і біологічне (природне перезапилення, розщеплення, виникнення мутантів); зниження імунітету, збільшення захворюваності рослин та екологічна депресія сорту. Здебільшого ступінь біологічної стабільності сорту визначається сталістю способу запилення рослин і рівнем модифікаційної мінливості. Перехресне запилення з іншими сортами, культурами знижує однорідність сортів. При самозапиленні сорти самозапильовачів зберігаються тривалий час, тоді як перехреснозапильні швидко втрачають свої цінні властивості. Для сортів пшениці, ячменю, які є

цитогенетично стабільними лініями, характерна висока ступінь генетичної однорідності. Сорти, створені методом гібридизації мають чітко виражену гомозиготність за морфологічними ознаками. Для відтворення базового насіння у цих сортах можна тривалий час використовувати категорію добазового насіння, якщо його відтворювати із збереженням чистоти і вихідної генетичної однорідності. Потреба проведення індивідуально-сімейного відбору з наступною оцінкою потомства у даних сортів може виникнути хіба що у випадку механічного чи біологічного засмічення або перезапилення.

Механічні домішки, потрапляючи в основний сорт, стають джерелом біологічного засмічення, порушуючи гомогенність сорту. Біологічне засмічення може відбуватися в результаті розщеплень, а форми, що утворюються при цьому, спричиняють втрату сортом однорідності та стабільності. Термін збереженості сорту скорочується через появу мутацій, які змінюють морфологічні ознаки та властивості сорту. Слід мати на увазі, що з кожною наступною генерацією ймовірність появи мутацій зростає, що слід враховувати під час перевірки збереженості.

Ураження сортів грибними, бактеріальними, вірусними збудниками захворювань, яким властиві великі коефіцієнти розмноження, змінює зовнішній вигляд, архітектуру рослин сорту. З накопиченням інфекції відбувається втрата сортом імунітету, що негативно впливає на прояв морфологічних ознак і властивостей та збереженість їх в наступних генераціях. Тому перевірка збереженості сорту має відбуватись на посівах, не уражених хворобами.

Мінливість окремих кількісних ознак може бути викликана дією таких факторів, як тривалість фотоперіодів, спектральний склад світла, динамікою накопичення позитивних температур або елементами родючості ґрунту і навіть технології вирощування. Ці фактори в межах зони мають відносно постійний характер. Якщо сорт не володіє комплексом генів, які забезпечують

адаптивність до умов іншої зони, то його кількісні ознаки, структура рослини змінюється. При комерційному поширенні малопластичних сортів, які пристосовані до вирощування в певних локальних зонах, може відбуватися порушення фізіологічних функцій рослинного організму, це в свою чергу призводить до екологічної депресії і як наслідок: змін у загальному стані рослин сорту, фізіологічних процесів. Певні відхилення можуть відбуватися, коли сорт потрапляє в умови, які дуже сильно відрізняються від умов, де він створений. Ці зміни при тривалому перебуванні в нових незвичайних умовах можуть накопичуватись і закріплюватись.

Перевірка збереженості сорту відбувається або на основі записів, які веде особа чи особи (власник сорту, володілець патенту, підтримувач), що відповідають за сорт, або шляхом офіційного затребування зразків посадкового матеріалу з наступним дослідженням в польових умовах та порівнянням з офіційним зразком сорту.

Особи, що відповідають за сорт на запит відповідних структур мають представляти всю інформацію, необхідну для оцінки тривалості існування незміненого сорту або надавати рослинний матеріал сорту і дозволяти перевіряти чи вжиті відповідні заходи для забезпечення тривалості існування незміненого сорту. За умови надання зразка офіційна планова перевірка сорту починається з дати отримання патенту/свідоцтва про державну реєстрацію сорту рослин та залежить від виду рослин. Овочеві, облігатні перехреснозапильні види підлягають перевірці через кожних 3 роки, нестрогі самозапильні види – через 4 роки, самозапильні види – через 5 років.

У разі невідповідності прояву ознак сорту ознакам, які зафіксовані при його державній реєстрації, або виявлення неоднорідності сорту з вини відповідальної особи приймається рішення про припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин або майнового права на поширення сорту.

УДК 633.12

Топчій О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії показників якості сортів рослин

Іваницька А. П., старший науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Чухлеб С. Л., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Щербиніна Н. П., старший науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: otopchiy1992@gmail.com

АНАЛІЗ СОРТІВ ГРЕЧКИ ЇСТІВНОЇ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ТА ПОЛІССЯ

Гречка є надзвичайно цінним продуктом харчування для людини. До складу гречаної крупи входить 10% білка, 3% жиру, 82% крохмалю. Цінність гречки обумовлена складом його білкового комплексу, який за поживністю наближається до білка бобових.

Метою досліджень є оцінити господарсько-цінні ознаки сортів гречки їстівної внесених

до Державного реєстру сортів рослин за 2019–2022 рр.

Лабораторні дослідження проводились впродовж 2017–2021 рр. залежно від сорту в лабораторії показників якості сортів рослин УІЕСР відповідно до загальноприйнятих методик. Польові дослідження на полях філії УІЕСР в ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу та Полісся.

До Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, внесено 31 сорт гречки їстівної. Найстаріший 'Сумчанка' зареєстровано у 1985 році, останній 'Подільська' у 2022 році. За 2019–2022 роки внесено 7 сортів гречки їстівної – 'Подільська', 'Дея', 'Христина', 'Покровська', 'МЕДОВА', 'Володар' та 'Кам'янчанка'.

Залежно від низки факторів в середньому вміст білка в сортах гречки їстівної від 14,3% до 15,8% в зоні Лісостепу та 14,2–16,1% в зоні Полісся. Найвищі значення у сортах 'Покровська' – 15,8% – Лісостеп, 15,6% – Полісся та 'Подільська' – 15,6% – Лісостеп, 16,1% – Полісся. Відповідно до класифікатора показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення сорти гречки їстівної за вмістом білка належать до середньобілкових, однак сорт 'Подільська' в зоні Полісся є високобілковим.

Одним із показників якості гречки є плівковість, це відносний вміст квіткових чи плодкових оболонки у круп'яних і насінних оболонках у зернобобових видів, виражений у відсотках. Чим менший відсоток плівковості зерна тим воно якісніше. У досліджуваних сортів гречки плівковість зерна від 20,5% до 22,6% в зоні Лісостепу та 21,1–23,1% в зоні Полісся. В результаті отриманих значень видно, що в зоні Полісся плівковість вища порівняно до зони Лісостепу. Розглядаючи значення окремо по кожному сорту видно, що найвищі значення у сортах 'Кам'янчанка' – 22,6% в зоні Лісостепу та 22,9% – Полісся, 'Подільська' – 21,6% – Лісостеп та 23,1% – Полісся. Найнижча плівковість в сортах 'Христина' – 20,5% в зоні Лісостепу та 'МЕДОВА' – 21,1% в зоні Полісся.

Відповідно до класифікатора за плівковістю зерно гречки їстівна поділяється на тонкоплівкове – 18–20,5%, середньоплівкове – 20,6–24,9% та товстоплівкове – 25–28%. Таким чином видно, що лише сорт 'Христина' в зоні Лісостепу тонкоплівковий, решта сортів є середньоплівковими.

Вихід крупи безпосередньо залежить від плівковості зерна. Значення за даними показниками зворотно обернені, якщо підвищується плівковість, вихід крупи зменшується і навпаки. Тому найвищі значення виходу крупи у сортах 'Христина' – 75,6% в зоні Лісостепу, 74,7% – Полісся та 'Покровська' – 75,3%, 74,9% відповідно. Найменший вихід крупи у сортах 'Кам'янчанка' – 73,9% в зоні Лісостепу, 73,5% – Полісся та 'Подільська' – 73,4% в зоні Полісся. В зоні Лісостепу сорти 'Покровська' та 'Христина' мають високий вихід крупи відповідно до класифікатора.

Останнім етапом визначення показників якості є визначення крупності ядра гречки. Добре вирівняне за розміром зерно гречки забпечує крупне рівномірне ядро. Що в свою чергу краще очищається від насіння бур'янів і необрушених зерен гречки. Також крупне ядро має вищу харчову цінність за рахунок відносно великих розмірів зародків і вмісту біологічно активних речовин. За результатами лабораторних досліджень більшість сортів гречки їстівної мають середню крупність ядра гречки, сорти 'Кам'янчанка', 'Покровська' низьку крупність ядра в обох ґрунтово-кліматичних зонах, та сорт 'Володар' в зоні Лісостепу. Так, крупність ядра сорту 'Кам'янчанка' в зоні Лісостепу становить 27,3%, Полісся – 28,8%, сорту 'Покровська' – 31,9% та 31,5% відповідно, сорту 'Володар' 31,0% в зоні Полісся. Найвищі значення за даним показником у сортах 'Дея' – 50,9% в зоні Лісостепу та 'Подільська' – 48,4% в зоні Полісся.

Отже, враховуючи результати лабораторних досліджень можна зробити висновок, що досліджувані сорти гречки їстівної за показниками якості мають середні значення. Однак сорт 'Подільська' є високобілковим в зоні Полісся, в зоні Лісостепу сорт 'Христина' тонкоплівковий, сорти 'Покровська' та 'Христина' мають високий вихід крупи. Що в свою чергу характеризує їх як сорти з відмінною якістю.

УДК 633.14

Тоцький В. М., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин
Засць Т. О., молодший науковий співробітник лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин
 Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН України,
 м. Полтава
 e-mail: totskiyviktor@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЖИТА ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ЧИ ГІБРИДА

Жито – цінна хлібна зернова культура, яка здебільшого використовується на продовольчі і кормові цілі. Корисні властивості жита практично безмежні. Однак не дивлячись на високу цінність даної культури, обсяги виробництва залишаються на низькому рівні. Причиною тому є не достатня увага з боку агробізнесу, оскільки сьогодні на перший план вийшли високоліквідні рентабельні окремі зернові й олійні культури. Водночас Україна має значний потенціал у

сегменті нішевого напряму розвитку жита, що безпосередньо пов'язаний із необхідністю впровадження у виробництво інноваційних наукових розробок перспективних високопродуктивних сортів. Тому метою наших досліджень було вивчення нових сортів, гібридів жита різних селекційних центрів з метою оцінки їх врожайності в умовах нашого регіону.

Порівняльну оцінку сортів і гібридів жита, рекомендованих для впровадження у виробниц-

тво, проводили впродовж 2019–2022 рр. на Полтавській ДСГДС ім. М. І. Вавилова. Предметом дослідження були сорти жита селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, ННЦ «Інститут землеробства» НААН. Технологія вирощування зернових культур в досліді загальноприйнята для ґрунтово-кліматичної зони. Попередник – зернобобові культури. Посівна площа ділянки 80 м², облікової – 40 м².

За результатами чотирирічних досліджень середня урожайність жита у досліді становила 4,47 т/га. Найбільшу середню урожайність формували гібриди ‘Сатурн’, ‘Юпітер’, відповідно 4,90 т/га, 4,76 т/га. Однак в умовах 2019 р. найбільша урожайність була визначена у гібрида ‘Сіверське – 4,70 т/га’. В інші роки, як і в середньому, була перевага за гібридами ‘Сатурн’, ‘Юпітер’. А в умовах 2022 року вони сформували найвищу врожайність – 5,75 т/га і 5,52 т/га, відповідно. Сорти в цьому році мали

врожайність в межах 4,92–5,48 т/га. В середньому урожайність гібридів була більшою чим у сортів на 0,43 т/га. Під час вегетації визначався ступінь вилягання рослин. За результатами спостережень найбільш стійкішими до вилягання були гібриди ‘Сатурн’, ‘Юпітер’, ‘Сіверське’. Вилягання у даних гібридів склало в середньому 18–21%. Менш стійкішим до вилягання виявився сорт ‘Хамарка’ – в середньому 43%. Найбільше вилягання спостерігалось в умовах 2021 р. у сортів ‘Хамарка’, ‘Стоір’, яке склало 70–80%. Однак, за погодних умов 2022 р. у даних сортів і в цілому по досліді вилягання майже не було.

Результатами досліджень показали, що гібриди жита мають більшу урожайність, стійкість до вилягання чим сорти. Впровадження їх у виробництво за правильної цінової політики дасть змогу збільшити посівні площі під цією культурою.

УДК 633.63:631.52:575.125

Труш С. Г., кандидат с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи

Парфенюк О. О., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Баланюк Л. О., завідувач лабораторії селекції буряків цукрових

Дослідна станція тютюництва ННЦ «ІЗ НААН»

e-mail: oksana_parfenyuk@ukr.net

СТВОРЕННЯ ЛІНІЙ БАГАТОРОСТКОВИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ В СЕЛЕКЦІЇ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ ГІБРИДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ЦЧС ОСНОВІ

Селекція на гетерозис пов'язана з обов'язковим добром батьківських форм, які при схрещуванні дають гетерозисне потомство. Як свідчить практика, окрім ЦЧС форм значиму роль в створенні високопродуктивних гібридів буряків цукрових на стерильній основі відіграє і якість багаторосткового запилювача.

З цією метою нами проведено вивчення селекційних матеріалів ди- і тетраплоїдних багаторосткових буряків цукрових різного рівня інбридингу за базовою продуктивністю, гібридизаційним і репродуктивним потенціалом.

Отримані результати досліджень свідчать, що серед лінійних матеріалів диплоїдних багаторосткових запилювачів кількість номерів з урожайністю коренеплодів вище групового стандарту становила 28,1%, тетраплоїдних – 30,2%. Кількість номерів з вмістом цукру в коренеплодах вище стандарту була 39,2% і 35,1%, відповідно.

Проте, багаторічними дослідженнями встановлено, що гібриди не завжди успадковують високі значення елементів продуктивності вихідних батьківських форм. Генетичний аналіз структури варіанс загальної (ЗКЗ) і специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності свідчить, що адитивна варіанса за ознакою «урожайність коренеплодів» складала 30,5%, неадитивна – 49,7% у диплоїдних та 29,2% і 52,4% у тетраплоїдних запилювачів. За ознакою «вміст цукру» ці

показники становили 42,4% і 24,1% у диплоїдних та 43,7% і 22,7% у тетраплоїдних запилювачів, відповідно. Значима величина неадитивної варіанси дозволяє зробити висновок, що селекційний процес може бути побудований на використанні явища гетерозису за цими ознаками, особливо за врожайністю коренеплодів. Установлено, що величина прояву комбінаційної здатності залежить від походження селекційного матеріалу і рівня його гомозиготності. За врожайністю коренеплодів високими ефектами ЗКЗ характеризувалися лінії диплоїдних багаторосткових запилювачів Ум.БЗ76/71, Ум.БЗ33/22, Ум.1705/7, тетраплоїдних – Ум.31/19, Ум. А 29/5, Ум.МЛ5/34. За вмістом цукру в коренеплодах виділено лінії Ум.Ю29/5 2хММ, Ум.Ф16/7 4хММ.

Вивчення репродуктивної здатності створених ди- і тетраплоїдних запилювачів свідчить, що з підвищенням ступеня гомозиготності знижувалися їх пилкоутворююча здатність (розмір і фертильність пилку), показники плідності насіння та його посівні якості.

Отже, використання комплексних методів оцінки та добору багаторосткових запилювачів дасть можливість підвищити ефективність селекційного процесу з формування високопродуктивних гібридів буряків цукрових на ЦЧС основі.

УДК 579.26:581.2:633.854.78:582.288

Туровнік Ю. А., доктор філософії, завідувач лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічного виробництва Інститут агроєкології і природокористування НААН
e-mail: turovnykia@gmail.com

СПЕКТР МІКРОМІЦЕТІВ У МІКОБІОМІ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН СОНЯШНИКА

Сорти і гібриди рослин, їх морфологічні та фізіолого-біохімічні властивості є істотним чинником формування фітопатогенної мікобіоти в агроценозах. Вони здатні стимулювати або пригнічувати чисельність фітопатогенних грибів в агрофітоценозах. Сорти та гібриди рослин характеризуються різним рівнем сприйнятливості до впливу фітопатогенних мікроміцетів. Відомо, що стійкість сортів та гібридів рослин до некротрофних мікроміцетів контролюється полігенами. Вони можуть зменшувати кількість інфекційних структур під час ураження та в період поширення мікроміцетів в інфікованих тканинах рослин-господарів. Тому метою роботи було визначення видового складу та частоти трапляння видів мікроміцетів у мікобіомі вегетативних органів рослин соняшника гібриду 'Душко' упродовж його онтогенезу.

Чисельність мікроміцетів на листках рослин визначали методом розведення та поверхневого посіву суспензії на поживне середовище Чапека. Кількість мікроміцетів виражали у колоній-утворювальних одиницях (КУО) на 1 г сухого листка та визначали за ДСТУ 7847:2015, 2015. Показник частоти трапляння (%) видів мікроміцетів визначали за Мирчик, 1988.

За результатами досліджень, встановлено, що у мікобіомі вегетативних органів рослин соняшника гібриду 'Душко' переважали мікроміцети родів: *Aspergillus* P. Micheli ex Haller, *Alternaria* Nees, *Penicillium* Link; Fr, *Fusarium* Link та *Cladosporium* Link,. Вони характеризувались різною частотою трапляння впродовж вегетації. Так, у фазу 2–4 пар справжніх листків у мікобіомі вегетативних органів рослин до-

сліджуваного гібриду домінував вид *Alternaria alternata*, частота трапляння якого була 60%. Разом з тим, частота трапляння видів фітопатогенів *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Fusarium oxysporum* становила в середньому 30%. У фазу бутонізації рослин соняшника гібриду 'Душко' типовими сапротрофами в мікобіомі були види *Cladosporium herbarum* та *Penicillium canescens*, частота трапляння яких була 15% та 5% відповідно. Представниками фітопатогенів були види: *A. alternata*, частота трапляння якого становила 32%, *A. niger*, з частотою трапляння 20% та вид *F. oxysporum*, частота якого була 25%. В той же час, фаза цвітіння характеризувалась найбільшим видовим різноманіттям в мікобіомі вегетативних органів рослин соняшника гібриду 'Душко'. Так, види мікроміцетів *C. herbarum* та *P. canescens* формували сапротрофний комплекс мікроміцетів вегетативних органів рослин соняшника досліджуваного гібриду, частота трапляння яких становила 20% і 7% відповідно. До фітопатогенних мікроміцетів належали види *A. alternata* та *F. oxysporum*, з частотою трапляння 50% та 40% відповідно, а також представники роду *Aspergillus*: вид *A. niger*, частота трапляння якого була 30% та вид *A. flavus*, з частотою трапляння 12%.

Отримані результати свідчать про те, що впродовж онтогенезу на вегетативних органах рослин соняшника домінували фітопатогенні види мікроміцетів – чинники біологічного забруднення, які призводять до дестабілізації рівноваги між сапротрофними та патогенними видами в агрофітоценозі соняшника.

УДК 633.114:631.55(477.7)

Федоненко Г. Ю., аспірант

Херсонський державний аграрно-економічний університет

e-mail: anna_fedonenko@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТВЕРДОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Удосконалення технології вирощування пшениці озимої твердої є одним із основних шляхів вирішення проблеми дефіциту твердої пшениці як сировини для виробництва високоякісного макаронного борошна, так і сприятиме збільшенню валового збору зерна для експорту.

Польові дослідження проводили згідно методик дослідної справи упродовж 2016–2019 рр. в умовах ФГ «Травень» Каховського району Херсонської області, що розміщене в зоні південного Степу України. Дослід трифакторний: фактор

A – сорти: 1) 'Дніпряна'; 2) 'Кассіопея'; 3) 'Крейсер'; фактор B – норми висіву: 1) 3 млн шт./га; 2) 4 млн шт./га; 3) 5 млн шт./га; 4) 6 млн. шт./га; фактор C – регулятори росту рослин: 1) без регулятора росту рослин; 2) Квадростим, 3) Нертус PlantaPeg. Повторність дослідів – чотириразова. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем південний з низьким вмістом рухомого азоту, середнім – рухомого фосфору і обмінного калію. Агротехніка вирощування пшениці озимої в досліді загальноприйнята для південного Степу Украї-

ни, окрім факторів, що досліджувались. Передпосівну обробку насіння проводили за 1–2 дні до сівби методом інкрустації з розрахунку 10 л робочого розчину на 1 т насіння. Норма використання регулятора росту Квадростим становить 0,5 кг/т насіння, регулятора росту Нертус PlantaPeg – 0,25 л/т.

Результати наших дослідів показали, що урожайність зерна у середньому за 2017–2019 рр. склала у сорту ‘Кассіопея’ 3,60–4,72 т/га залежно від норми висіву та регуляторів росту рослин. Сорт ‘Дніпряна’ сформував урожайність зерна на 2,6–5,3% нижче, порівняно із сортом ‘Кассіопея’, залежно від досліджуваних факторів. Найвищою була урожайність зерна у сорту ‘Крейсер’ і склала 3,65–4,86 т/га залежно від застосування регуляторів росту рослин та норм висіву, що на 0,05–0,14 т/га вище за сорт ‘Кассіопея’ і на 0,23–0,26 т/га за сорт ‘Дніпряна’. Отримані дані наших дослідів свідчать, що найвищий урожай зер-

на сортів пшениці озимої твердої формується при нормі висіву 5 млн шт./га і складає у середньому за три роки у сорту ‘Дніпряна’ 3,97–4,60, ‘Кассіопея’ – 4,10–4,72, ‘Крейсер’ – 4,19–4,86 т/га залежно від впливу регулятора росту рослин. Використання регулятора росту Квадростим для обробки насіння сприяло збільшенню урожайності пшениці озимої твердої порівняно з контролем у середньому за три роки у сорту ‘Дніпряна’ на 15,2–15,9, ‘Кассіопея’ – 12,8–15,3, ‘Крейсер’ – 6,0–16,0%, НертусПлантаPeg – відповідно на 8,8–11,1, 9,4–10,7, 9,9–11,2%. Таким чином, при вирощуванні пшениці озимої твердої в умовах південного Степу України для формування врожаю зерна на рівні 4,72–4,86 т/га, рекомендується вирощувати сорти ‘Кассіопея’ та ‘Крейсер’ нормою 5 млн шт./га та проводити передпосівну обробку насіння за 1–2 дні до сівби методом інкрустації регулятором росту рослин Квадростим нормою 0,5 кг/т.

УДК 633.112.1:631.52

Федоренко М. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії селекції ярої пшениці

Федоренко І. В., кандидат с.-г. наук, вчений секретар

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: ira_mip@ukr.net

СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ДЛЯ УМОВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Успіх в селекції пшениці визначається якістю вихідного матеріалу, одним із важливих видів якого є колекційний матеріал різного еколого-географічного походження. В результаті вивчення, порівняння та ідентифікації генетично різноманітних зразків колекції пшениці м'якої ярої особливо актуальним є виділення генотипів за комплексом цінних ознак для їх залучення в селекційні програми.

Дослідження проводили упродовж 2020–2022 рр. у лабораторії селекції ярої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України. Матеріалом для дослідження слугували 65 зразків. Погодні умови виявились контрастними, що дало можливість виявити колекційні зразки за цінними господарськими ознаками.

За період досліджень виокремлено зразки пшениці м'якої ярої, які належали до середньостиглої групи – ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–25’, ‘Лютесценс 20–27’, ‘Лютесценс 20–16’ (UKR); ‘Moyin 2’, ‘Hingchun 26’, ‘IMT-67’ (CHN) і формували найвищу врожайність з одиниці площі, порівняно з ранньостиглими та пізньостиглими групами; з груповою стійкістю проти *Erysiphe graminis* DC. f. sp. *tritici*, *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob., *Septoria tritici* Rob. – ‘Еритроспермум 20–12’, ‘Еритроспермум 19–38’, ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–25’ (UKR); ‘Lennox’, ‘KWS Collada’,

‘Melissos’, ‘Matthus’ (DEU); ‘Gingchun 533’, ‘Moyin 2’, ‘Gingchun 37’, ‘Zachun 1’, ‘IMT-67’, ‘CN 45’, ‘Yangmai 15’, ‘Tianmin 168’ (CHN); ‘Ракансам’ (KAZ), що можуть слугувати джерелами стійкості до листових грибних хвороб в умовах Лісостепу України; за стійкістю до посухи – ‘Tianmin 198’, ‘Gingchun 37’, ‘Chaichun 64’, ‘Tianmin 135’, ‘IMT-67’, ‘Tianmin 168’, ‘Moyin 2’(CHN); ‘Matthus’ (DEU), що є цінним матеріалом в селекції на посухостійкість; до групи сильних та цінних пшениць – ‘Lennox’, ‘Melissos’ (DEU); ‘Gingchun 533’, ‘IMT-67’, ‘A 1’, ‘Moyin 2’, ‘Tianmin 168’, ‘IMT-14’ (CHN); ‘Ламис’ (KAZ), які можуть бути використані як високоякісні зразки для схрещувань; за рівнем урожайності – ‘Lennox’, ‘KWS Collada’, ‘Melissos’ (DEU); ‘Секе’, ‘Ракансам’ (KAZ), ‘Еритроспермум 19–38’, ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–27’ (UKR); ‘Moyin 2’, ‘Zachun 1’, ‘IMT-67’, ‘CN 45’, ‘Yangmai 15’ (CHN), що рекомендовані як батьківські компоненти для схрещувань з високим потенціалом продуктивності.

Виділено колекційні зразки за комплексом господарських ознак: ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–27’ (UKR); ‘Lennox’, ‘KWS Collada’, ‘Melissos’ (DEU); ‘Ракансам’ (KAZ), ‘Moyin 2’, ‘Zachun 1’, ‘IMT-67’, ‘CN 45’, ‘Tianmin 168’, ‘Yangmai 15’ (CHN), які є цінним вихідним матеріалом для селекції пшениці м'якої ярої.

УДК 635.25:631.527

Фесенко Л. П., науковий співробітник

Позняк О. В., молодший науковий співробітник

Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

НОВИЙ СОРТ ЦИБУЛІ ГОРОДНЬОЇ 'ЧАЙКА'

Цибуля городня – один з найбільш поширених в Україні вид овочевих рослин. Вона представлена у щоденному раціоні і використовується у свіжому вигляді, використовується в кулінарії, консервній промисловості, з лікувальною метою. Широке використання цибулі городньої обумовлено багатим вмістом хімічних речовин, необхідних для організму людини.

Метою роботи є створення конкурентоспроможних високоврожайних сортів цибулі городньої з доброю лежкістю при тривалому зберіганні.

В результаті проведеної селекційної роботи на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створений конкурентоспроможний сорт цибулі городньої 'Чайка', який у 2022 р. внесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (патент на сорт № 220730).

Сорт середньостиглий, від посіву до досягання цибулі-ріпки необхідно 106–112 діб. Сорт має врожайність 40,0 т/га, в тому числі товарної 36,7 т/га. Середня маса товарної цибулини сорту 'Чайка' 135–260 г залежно від способу вирощування. За результатами біохімічного аналізу встановлено, що в цибулинах міститься сухої речовини – 15,74%, загального цукру – 11,94%, дицукрів – 10,82%, моноцукру – 1,12%, аскорбінової кислоти – 7,65 мг/100 г.

Рослина має помірну кількість листків на псевдостеблі – 8–15 штук, довжиною 49–70 см, шириною – 1,2–1,7 см. Листки темно зеленого

забарвлення помірної інтенсивності з помірним восковим нальотом.

Форма типової цибулини округло-видовжена зі збігом вниз, за розміром, висотою та діаметром цибулини – середня. Висота цибулини в середньому становить 10,8 см, діаметр – 6,7 см. Індекс форми (відношення висоти до діаметру) 1,6. Зовнішні луски жовтого забарвлення. Форма плеча верхівки (у поздовжньому розрізі) округла. У цибулині міцність тримання сухої шкірки після збирання сильна, товщина її тонка. Колір сухих лусок цибулини жовтий, інтенсивність основного кольору сухої шкірки помірною, відтінок кольору сухої шкірки жовтуватий; забарвлення соковитих лусок біле, середньої товщини.

Сорт одногніздний, малозачатковий, за довжиною вегетаційного періоду є середньостиглим. Кількість стрілок на одну цибулину 2–9. Висота стрілок 85–120 см. Діаметр суцвіття 8–9 см. Число листків на насінниках до 20. Листки середньої довжини, з помірним восковим нальотом.

Отже, на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створений конкурентоспроможний сорт цибулі городньої 'Чайка', який вирізняється доброю лежкістю при тривалому зберіганні. Сфери освоєння: приватний сектор, фермерські та сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання в зонах Лісостепу і Полісся України.

УДК 634.1/.7

Фризюк Л. А., науковий співробітник

Чорна Г. А., науковий співробітник

Барабаш Л. О., кандидат економічних наук, завідувач відділу наукових досліджень з питань економіки

Інститут садівництва НААН України

e-mail: sad-institut@ukr.net

ЗАХИСТ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ЗАМОРОЗКІВ: ТЕНДЕНЦІЇ У ПАТЕНТУВАННІ РОЗРОБОК

Як відомо, пошкодження сільськогосподарських культур весняними заморозками є однією з основних причин втрат аграрної продукції через природні явища у світі. Нашим завданням було вивчити прийоми захисту насаджень плодкових культур від пошкоджень весняними заморозками у світовому садівництві шляхом аналізу патентної документації, яка знаходиться у відкритому доступі.

Всі виявлені запатентовані у світі розробки із захисту плодкових культур від весняних заморозків (384 охоронних документи) були згруповані за об'єктами винаходу: спосіб, засіб, пристосу-

вання, пристрій. Найбільша кількість розробок за цією темою стосується пристроїв – 33%. Майже однаково частку складають способи (7%) та способи захисту з пристроями для їх здійснення (6%), засоби (21%) та засоби із способами їх застосування (18%); засобів з пристроями для їх нанесення – 2%, пристосувань – 13%. Розподіл виданих у світі патентів за роками показує, що в кінці ХХ на початку ХХІ століття значно збільшилась кількість наукових досліджень щодо зазначеної проблеми та патентування їх результатів, підтверджуючи її актуальність для світового садівництва.

Захист рослин від заморозків ускладнюється широкою різноманітністю розподілу значення показника зниження температури та тривалості їх у більшості регіонів вирощування плодів культур. Тому дослідниками запропоновані різні підходи до захисту рослин від них. Це і підвищення/утримання температури повітря в насадженнях, за якої не пошкоджуються органи рослин, що досягається за рахунок використання укриттів для рослин (притосування), задимлення, дощування та створення штучного туману, нанесення на рослини захисної піни чи гідрофобної плівки (способи, пристрої та засоби), генераторів диму, обігрівачів та вентиляторів (пристрої), а також хімічних засобів, які виділяють тепло при заморозках. Це і покращення морозостійкості рослин з використанням засобів, таких як інгібітори та регулятори рос-

ту, кріопротектори, інгібітори льодоутворення в рослині (в т.ч. бактеріальні), хімічні сполуки, які наносяться на рослини з метою зниження температури, за якої тканини рослин замерзали б, тощо.

Зазначимо, що в останні роки здійснювалось переважно удосконалення розроблених раніше прийомів для захисту насаджень плодів культур від заморозків, їх поєднання у різних варіантах для покращення захисту. Також були створені системи контролю погодних умов в насадженнях і управління пристроями для захисту від заморозків як дистанційні, так і автоматичні. Таким чином, дослідження із захисту плодів насаджень від весняних заморозків продовжують проводитися за різними напрямками, що свідчить про те, що остаточного вирішення цієї проблеми ще не знайдено.

УДК 635.655:631.5

Фурман В. А., кандидат с.-г. наук, директор

Фурман О. В., кандидат с.-г. наук, агроном з насінництва
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
e-mail: furmanov918@ukr.net

ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СИМБІОТИЧНОЇ ТА НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ

Соєва – головна зернобобова культура світового землеробства XXI століття. Розкрити потенціал продуктивності сої в значній мірі дозволяє внесення мінеральних добрив. Найбільш дискусійним залишається питання доцільності застосування під соєву азотних добрив, оскільки завдяки азотфіксації, рослини сої частково або навіть повністю можуть задовольняти свою потребу в азоті. Однак, симбіотична взаємодія між мікро- і макросимбіотом щодо фіксації молекулярного азоту не завжди високоефективна. За недостатнього надходження біологічного азоту соєва з культури, що акумулює фіксований азот, перетворюється в культуру, яка споживає азот ґрунту. Тому застосування інокулянтів не виключає можливість внесення помірних доз азотних мінеральних добрив. Проте, точні норми, дози і строки внесення азотних добрив під соєву істотно залежать від сорту та умов вирощування.

Мета досліджень – проаналізувати вплив удобрення та інокуляції насіння бактеріальним препаратом Фосфонітрагін на формування симбіотичної та насінневої продуктивності сої в умовах Лісостепу правобережного.

Польові дослідження проводили впродовж 2013–2015 рр. на дослідному полі ДП «ДГ «Саливонківське» ІВКІЦБ НААН України. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий. Вміст гумусу в шарі 0–20 см – 4,56%, рН сольової витяжки – 6,7–7,2. Закладен-

ням польового дослідження передбачалось вивчити дію та взаємодію трьох факторів: А – сорт: 'Вільшанка' (скоростиглий), 'Сузір'я' (середньостиглий); Б – передпосівна обробка насіння: без інокуляції, Фосфонітрагін; В – удобрення: без добрив (контроль); $P_{60}K_{60}$; $N_{15}P_{60}K_{60}$; $N_{30}P_{60}K_{60}$; $N_{45}P_{60}K_{60}$; $P_{60}K_{60} + N_{15}$; $N_{15}P_{60}K_{60} + N_{15}$; $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$.

Встановлено позитивний вплив удобрення та інокуляції насіння препаратом Фосфонітрагін на тривалість загального та активного симбіозу і його продуктивність. Визначено, що бактеризація насіння препаратом, що містить штами бульбочкових бактерій і фосформобілізуючих мікроорганізмів сприяла подовженню тривалості активного симбіозу на 5 діб, роздрібне внесення азотних добрив $N_{15-30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ у фазі бутонізації – на 3–6 діб, залежно від сорту. Однократне внесення азотних добрив у дозі N_{15-30} на фоні $P_{60}K_{60}$ майже не впливало на тривалість роботи симбіотичного апарату сої.

Встановлено, що інокуляція насіння препаратом Фосфонітрагін на фоні внесення $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ у фазі бутонізації сприяє формуванню як максимальної симбіотичної продуктивності посівів сої (кількість накопиченого біологічного азоту у сорту 'Вільшанка' – 124,2 кг/га, у сорту 'Сузір'я' – 130,3 кг/га;), так і найбільшого в досліді урожаю насіння – 2,91 т/га у скоростиглого сорту та 3,17 т/га – у середньостиглого сорту.

УДК 633.31/37

Харченко Л. Я.¹, науковий співробітник

Харченко М. Ю.², студентка

¹Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України

²Полтавський державний аграрний університет

e-mail:udsr@ukr.net

ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ КУКУРУДЗИ

Створення високопродуктивних гібридів кукурудзи різного напрямку використання в значній мірі залежить від наявності генетичного різноманіття вихідного матеріалу, цінного за господарськими та біологічними ознаками. У 2020–2022 роках проведено вивчення 30 зразків кукурудзи інтродукованих до колекції Устимівської дослідної станції рослинництва (Устимівської ДСР), зокрема це 11 ліній зернової кукурудзи з НУБІП, 10 з НЦГРРУ та 9 залучені за результатами наукових пошуків та експедицій, проведених співробітниками Устимівської ДСР. Вивчення проводилось за показниками: зернова продуктивність рослини та її складових (довжина качана, кількість рядів зерен, кількість зерен в ряду, озерненість, маса 1000 зерен, діаметр качана); морфологічні ознаки (висота основного стебла, висота прикріплення верхнього качана, кущистість, довжина волоті та інші); стійкість до найбільш поширених хвороб та шкідників в умовах південної частини лісостепу України.

Розподіл зразків за групами стиглості установив, що 70% зразків віднесено до середньостиглих, 13,3% – середньопізні, 16,7 – середньоранні. Інтенсивність росту рослин за різних погодних умов у роки вивчення середня і варіювали в межах 2,1–5,0 см/добу. Високу інтенсивність накопичення сухих речовин у зерні (понад 5 г/добу) мали місцеві сорти: UDS 2741, UDS 2745 (Україна).

Виділено низку зразків з високим та оптимальним рівнем прояву ознак, які рекомендуються для включення в селекційний процес: *довгий качан* (18 см) – UDS 2741, UDS 2742 (Україна); *велика кількість зерен в ряду* (понад 35 шт.) – UDS2741, UDS2742, UDS2743, UDS2744, UDS2745, 'УХК 724' (Україна); *висока озерненість качана* (понад 400 шт.) – 'АК 153', 'УХК 724', 'УХК 735', 'УХК 757', ХЛГ 1238, UDS2743, UDS2742, UDS2741 (Україна), UB0111558 (Франція); *дуже висока маса 1000 зерен* (понад 300 г) – 'АК 159', 'ДК 633/266', 'УХК 747', 'УХК 738', 'УХК 379', 'УХК 716', 'УХК 7375', UDS2745, UDS2744, UDS2742, UDS2741 (Україна), 'Q 170' (Канада); *висока інтенсивність накопичення сухих речовин* (понад 5 г/добу) – 'АК 153', 'АК 149', UDS2745, UDS2743 (Україна); *високий вихід зерна* (81–90%) – UDS2745, IUDS18867, UDS2743, 'УХК 717', 'АК 149', 'АК 159' (Україна), 'СО 255' (Канада), UB0108420 (походження невідоме); *багатокачанність* (1,5–2 шт.) – 'СО 255' (Канада), UDS2741, UDS2745 (Україна); *висока стійкість до хвороб качана – бактеріозу, білі, фузаріозу* (менше 10% уражених качанів до загальної кількості) 'УХК 717', 'УХК 738', 'АК 159', 'АК 155' (Україна); *холодостійкість* – 'АК 157', 'АК 135', 'ХЛГ 1238' (Україна).

Виділено джерела за комплексом господарсько-цінних ознак: 'АК 159', 'УХК 724', 'УХК 735' та сорт Місцева UDS 2743 (Україна), 'СО 255' (Канада), лінія б/н UB0111558 (Франція).

УДК 631.55:633.1

Харчук І. М., магістр

Насіковський В. А., кандидат с-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: nasikovskiy_v@nubip.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ОКРЕМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Головним фактором збереження врожаю зерна є зниження втрат при його збиранні. Так, порушення технологічних операцій збирання може призвести до втрати, що може становити до 17,0% врожаю. Зокрема, найбільшими втрати врожаю (6,6%) відмічено при порушенні оптимальних строків збирання культур. Деяко менше втрачається зернової продукції при застосуванні не відрегульованої техніки (4,5%) та при неправильному сполученні способів збирання (4,0%). Тобто, наведені дані свідчать, що суттєвий вплив на зменшення втрат урожаю має оптимізація строків та якісне проведення збиральних робіт.

Основними чинниками, що передують вибіру строку збирання, є стан посівів за ступенем стиг-

лості зерна. Також необхідно враховувати особливості дозрівання окремих культур.

Озима пшениця: при перестоюванні осипається; оптимальний строк збирання фаза повної стиглості зерна при вологості не вище 17%. На цей час ендосперм твердий, на зламі борошнистий або скловидний, оболонка щільна, забарвлення зерна типове.

Жито озиме: за перестоювання – осипається та за надмірного зволоження схильне до проростання у колосі. Оптимальні строки збирання – фаза воскової стиглості. За роздільного збирання потрібна висока стерня.

Ячмінь озимий: за настання повної стиглості колос стає ламким, тому необхідне пряме ком-

байнування. Для роздільного способу збирання – середина воскової стиглості.

Пшениця м'яка яра: за дозрівання осипається, починають збирання роздільне – у восковій стиглості, за повної – прямим комбайнуванням.

Пшениця тверда яра: перезрілий колос розсипається на окремі колоски. Роздільно треба збирати в середині воскової стиглості. Добрі результати отримують за прямого комбайнування.

Овес: дозріває нерівномірно як в масі, так і в волоті (спочатку верхня частина, потім середня, потім нижня). Тому за раннього збирання в зерновій масі переважають нерівномірні за виповненістю зерна, за перестоювання – втрачаються зерна з верхньої частини волоті. Оптимальний термін збирання роздільним способом - фаза воскової стиглості зерен в середній частині волоті.

Щоб втрати були мінімальними перед початком збирання роблять контрольний обмолот, визначаючи врожайність.

УДК 633.16:631.527

Холод С. М., науковий співробітник

Іллічов Ю. Г., молодший науковий співробітник

Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

e-mail: svtlanakhod77@ukr.net

ФЕНОТИПОВА І ГЕНОТИПОВА МІНЛИВІСТЬ КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН З ГОЛОВНОГО КОЛОСУ У СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

В онтогенезі ячменю ярого важливу роль відіграють процеси росту та розвитку, які лежать в основі формування зерен і всього урожаю. Кількість зерен залежить від генетичного потенціалу продуктивності колосу, а їх реалізація від норми реакції генотипу та умовами навколишнього середовища в період формування колосу, колосків і квіток у фазу цвітіння.

Польові та лабораторні дослідження проводили в колекційному розсаднику відділу зернових культур Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України протягом 2019–2021 рр. Матеріалом для досліджень були 25 зразків ячменю ярого (*Hordeum vulgare* L.), що походять із п'яти країн світу та різних груп стиглості. Метою дослідження було вивчення фенотипової і генотипової мінливості кількості зерен з головного колосу у різних за скоростиглістю сортів ячменю ярого.

В середньому за три роки кількість зерен з головного колосу у досліджуваних сортів становила від 18,9 до 28,3 шт., що в середньому становило 23,5 шт. Найбільшу кількість зерен формували 'CDC Carter' (26,9 шт.), 'CDC Nilose' (26,3 шт.) 'Condor' (26,9 шт.), 'Tercel' (24,7 шт.) (CAN), 'Великан' (28,3 шт.) (KAZ), 'МІП Титул' (26,5 шт.) 'Арістей' (25,6 шт.) (UKR).

Фенотипова мінливість кількості зерен у 18 із 25 сортів, за коефіцієнтом варіації ($V=2,0-10,0\%$) є не значною. Сорти 'Condor' ($V=14,0\%$), 'Tercel' ($V=11,4\%$) (CAN), 'Целинный' ($V=10,7\%$) (KAZ), 'МІП Девіз' ($V=11,0\%$), 'МІП 'Захисник' ($V=11,7\%$) (UKR) мали середнє варіювання. Встановлено, що стабільний прояв ознаки ($V=2,3-4,0\%$) мали 'Беркут', 'Арістей', 'Гарант преміум' (UKR), 'Великан' (KAZ), 'Диалог' (RUS). Мінливість на рівні ($V=5,0-9,0\%$) відмічена у сортів 'Діантус', 'Лідер', 'МІП Титул', 'МІП Шарм', 'МІП Вдячний' (UKR), 'Карабалыкский 85' (RUS), 'Табол' (KAZ). Високий рівень коефіцієнту варіації відмічено у сортів 'CDC Nilose' та 'Roseland' (CAN) – ($V=20,0-23,0\%$).

Генотипова мінливість по досліді становила 10,6%. Слід відзначити, що показник коефіцієнта варіації по групах стиглості різнилися. Найменша мінливість ($V=6,4\%$) виявлена у середньостиглих сортів. На рівні 10,0–11,5 визначені коефіцієнти варіації у середньоранніх сортів відповідно. Максимальне значення генотипової мінливості відмічено у пізньостиглих сортів.

В результаті проведених досліджень нами було виділено сорти ячменю ярого із стабільним проявом кількості зерен в головному колосі для залучення в селекційний процес та створення адаптивного вихідного матеріалу.

УДК 633.11:631.527

Холод С. М., науковий співробітник

Ільчов О. Г., молодший науковий співробітник

Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

e-mail: svitlanakholod77@ukr.net

МІНЛИВІСТЬ ВИСОТИ РОСЛИН СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОГОДНІХ УМОВ РОКУ

Висота рослин виконує важливі господарсько-біологічні функції в онтогенезі рослин і має тісний зв'язок з іншими ознаками і властивостями, у першу чергу, зі стійкістю до вилягання, засвоєваністю основних елементів поживи, продуктивністю і якістю продукції. Висота рослин пшениці має генетичну основу і високу спадковість, однак агрокліматичні фактори середовища також впливають на формування цієї ознаки у конкретного сорту. Від висоти та анатомічних властивостей стебла залежить стійкість рослин до вилягання. В зв'язку з цим актуальне значення має стійкість до вилягання, яка в значній мірі залежить від висоти рослин. З метою збагачення вихідного матеріалу для селекції пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) озимої на стійкість до вилягання досліджувались сорти різного географічного походження з України, Австрії, Канади, Хорватії, Словаччини, Швеції, Німеччини, Нідерландів та Білорусії. Польові та лабораторні дослідження проводили в колекційному розсаднику відділу зернових культур Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України протягом 2020–2022 рр.

Весняно-літній (квітень–липень) період вегетації пшениці м'якої озимої у 2021 році характеризувався як недостатньо зволожений та надмірно теплий. Спостерігалась весняно-літня ґрунтово-повітряна засуха, що спричинила скорочення тривалості вегетації рослин. Погодні умови 2022 р. у період вегетації пшени-

ці м'якої озимої були сприятливими для росту і розвитку рослин. Висота рослин є генетично обумовленою ознакою, що значною мірою залежить як від особливостей сорту так і від агрокліматичних факторів середовища що також впливають на формування цієї ознаки у конкретного сорту. Висота різних сортів за роки вивчення в середньому становила від 86,7 до 122,3 см, розмах варіювання становив 35,5 см, варіабельність показника – низька (коефіцієнт варіації – 7,6%). За висотою рослин за три роки більш високим були сорти 'Грація білоцерківська' (124 см у 2021 р. та 120,5 см у 2020 р.), 'Кесарія польська' (115 і 114,5 см відповідно), 'Полісянка' (116 і 117 см), 'Райгородка' (112 і 117 см), 'Диво донецьке' (108 і 110 см), 'Зорепад білоцерківський' (110 і 120 см), 'Січ' (UKR) (110 і 112 см відповідно за роками). У 2020 р. достовірно нижчими, що важливо, за висотою були 'Діжон' (86,5 см) (UKR) та 'Lorena' (83 см) (HRV). У сорту 'Matrix' (DEU) висота рослини була нижче стандарту 'Подольська' в усі роки вивчення (87 см і 88 см відповідно), що є важливо в селекції на стійкість до вилягання. Найбільше зниження висоти рослин в посушливий рік спостерігається у середньорослій та високорослій групах, менше – у напівкарликовій та низькорослій. Отже, у селекційному процесі оцінку стійкості до вилягання слід проводити в роки з достатнім волого забезпеченням, яке сприяє диференціації сортів пшениці м'якої озимої за цією ознакою.

УДК 578.85/86

Цвігун В. О., кандидат біологічних наук, зав. лаб. екології вірусів та біобезпеки ім. акад. А. Л. Бойка

Мазур С. О., кандидат с.-г. наук, вчений секретар

Сус Н. П., науковий співробітник, лаб. екології мікроорганізмів

Боцула О. І., кандидат економічних наук, зав. відділу агроєкології і біобезпеки

Дворецька О. М., науковий співробітник лабораторії екологічного оцінювання агроєкосистем

Інститут агроєкології і природокористування НААН

e-mail: vika-natceвич@ukr.net

МОНІТОРИНГ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ НА НАЯВНІСТЬ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ В УКРАЇНІ

Соняшник (*Helianthus annuus*) – основна олійна культура сучасного світового землеробства, попит і рентабельність якої зумовило значне розширення посівних площ та інтенсифікацію технологій вирощування. Лише за останнє десятиліття площі під цією культурою зросли на понад 30% – із 4,417 млн га у 2010 році до 6,509 млн га у 2021-му, виробництво насіння соняшнику на сьогодні в Україні складає 10–

12 млн т, а соняшникової олії – 4,9-5,5 млн т. Наша держава експортує олію і шрот у майже 90 країн світу і залишається лідером у цьому секторі економіки, оскільки 55% світового експорту соняшникової олії належить Україні. Проте масове вирощування соняшнику, що спостерігається нині, разом з недотриманням технологій вирощування та перехід до спеціалізованих короткочастотних сівозмін, при-

зводить до погіршення родючості та ґрунтовтоми. Це, своєю чергою, приводить до зменшення урожайності (1,9–2,2 т/га), що майже вдвічі нижча, ніж середні показники європейських країн, а зазначені показники валового виробництва досягаються значними посівними площами цієї культури.

Отримати високий урожай без належного обробітку та внесення засобів захисту рослин майже не можливо, оскільки засмічення посівів у початковій фазі росту не тільки знижує її врожайність на 40–50%, але і сприяє розвитку інфекційних захворювань. На посівах соняшника виявлено близько 70 патогенів, що призводять до недобору врожаю на 20–25% кожного року, погіршення товарної якості та посівної придатності насіння. Серед яких слід звернути увагу на вірусну мозаїку листя соняшнику збудником якої є вірус кучерявої смугастості тютюну, що проявляється появою маленьких блідо-жовтих плям на молодих листках, які нагадують мозаїку та згодом хлоротизуються. Іншими вірусами, що виявлені на соняшнику в агроценозах України були вірус бронзовості томатів (ВБТ), вірус огіркової мозаїки (ВОМ), вірус тютюнової мозаїки (ВТМ) та вірус плямистого зів'янення томатів (ВПЗТ).

Основною метою роботи було визначити наявність вірусних інфекцій на посівах соняшнику за різних ґрунтово-кліматичних умов України.

У роботі використаний спектр методів, який включав візуальну діагностику, імуноферментний аналіз, біологічне тестування, метод елект-

ронної мікроскопії та метод статистичної обробки даних.

Рослинні зразки відбирали у посівах соняшнику за різних ґрунтово-кліматичних умов (Степ – Херсонська, Миколаївська обл.; Лісостеп – Київська, Вінницька, Черкаська обл.).

Візуальна діагностика довела, що на рослинах соняшнику присутні різноманітні симптоми ураження вірусної природи, і їх прояв значно варіювався на одній і тій же рослині. Виявлено, що найтипівішими вірусоспецифічними симптомами були: мозаїчність листкової пластинки, некротичні плями, здуття, гофрування, енації та скручування листкової пластинки, а також карликовість рослин.

Результати ІФА встановили, що серед досліджуваних зразків рослин соняшнику позитивний результат мали антигени ВОМ, ВТМ та ВПЗТ. Аналіз отриманих результатів засвідчив, що вірус огіркової мозаїки (ВОМ) детектувався у всіх зонах дослідження. Вірус тютюнової мозаїки (ВТМ) спостерігався в Лісостеповій зоні (Київська та Вінницька обл.), а вірус плямистого зів'янення томатів був характерний для південного регіону України (Херсонська обл.).

Підсумовуючи результати дослідження можна зробити висновок, що розповсюдження тих чи інших вірусів та їх епіфітотій залежить не лише від біологічних особливостей вірусу та їх оптимальних умов існування, але й від непередбачуваності та нестійкості погодно-кліматичних умов, що все частіше проявляються як наслідки зміни клімату на планеті.

УДК 63:631.81

Цилюрик О. І., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри рослинництва ДДАЕУ

Тищенко В. О., аспірант кафедри рослинництва ДДАЕУ

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

e-mail: tsilyurik.o.i@dsau.dp.ua

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ СТЕПУ

В умовах Степу України рекомендується вирощувати ранньостиглі, середньоранні, середньостиглі гібриди кукурудзи. Гібриди по різному реагують на удобрення, густоту стояння та вологозабезпеченість. На формування урожайності кукурудзи суттєво впливає оптимальна густота стояння рослин. Цей фактор особливо актуальний в останні десятиріччя за включення в Державний реєстр сортів рослин України багатьох нових маловивчених гібридів як вітчизняної так і закордонної селекції. Головна мета роботи полягає у виявленні особливостей формування врожайності зерна кукурудзи гібридів різних груп стиглості залежно від густоти посівів та удобрення.

Дослідження проводили в фермерському господарстві «Юлія і К» Новомосковського району Дніпропетровської області в селі Мар'ївка. Обробіток ґрунту в досліді розпочинали з луцнення стерні після збирання попередника (пшениця

озима) з наступним мільким осіннім дискуванням важкою дисковою бороною БДВП – 4,2 на глибину 14–16 см. Мінеральні добрива (нітроамфоска) вносили навесні під передпосівну культивування. Схема досліді включала посів чотирьох гібридів різних груп стиглості (ранньостиглий (ДМС Лорд), середньоранній (ДМС Прайм), середньостиглий (ДМС 3015), середньопізній (ДМС Шатл)). На тлі кожного гібриду густотою 30, 40, 50, 60 тис./га накладалося три фони удобрення (без добрив, $N_{30}P_{30}K_{30}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$). У фазі 5–6 листів вносили гербіцид Дісулам – 0,5 л/га. Погодні умови в цілому склалися сприятливо для росту і розвитку рослин кукурудзи.

Як показали результати досліджень в умовах 2022 року перевагу за урожайністю зерна мав середньостиглий гібрид ДМС 3015 – 6,72–7,37 т/га та середньопізній ДМС Шатл – 7,25–7,56 т/га, тобто гібриди з більш довгим вегетаційним періодом. Використання мінеральних

добрив суттєво підвищувало урожайність зернової культури по відношенню до контролю, зокрема ранньостиглого гібриду ДМС Лорд від використання $N_{30}P_{30}K_{30}$ на 0,37–0,72 т/га (7,2–13,5%), $N_{60}P_{60}K_{60}$ на 0,44–0,82 т/га (8,2–15,6%), середньораннього ДМС Прайм відповідно на 0,08–0,67 т/га (1,2–9,2%) та 1,2–0,77 т/га (4,2–12,2%), середньостиглого ДМС 30150 на 0,78–1,53 т/га (13,7–20,1%) та 0,8–1,71 т/га (14,1–22,1%), середньопізнього ДМС Шатл на 0,17–1,71 т/га (2,3–24,9%) та 0,19–1,88 т/га (5,3–25,2%). Найоптимальнішим варіантом гус-

тоти стояння рослин кукурудзи різних груп стиглості була густина в 50–60 тисяч рослин на гектар, адже тут було отримано максимальні біометричні показники рослин та максимальну урожайність зерна 5,15–7,59 т/га та 5,33–7,56 т/га відповідно.

Таким чином, в умовах Північного Степу України слід висівати середньостиглі гібриди кукурудзи за густоти стояння рослин 50 тис. га і внесенні $N_{30-60}P_{30-60}K_{30-60}$, зокрема ДМС 30150, що забезпечує формування максимальної урожайності зерна на рівні 6,94–7,59 т/га.

УДК 631.445.4/.8/.417.2

Чабан В. І., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії землеробства та родючості ґрунтів

Подобед О. Ю., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії землеробства та родючості ґрунтів
Державна Установа Інститут зернових культур НААН
e-mail: cvi2209@gmail.com; oksanapodobed@gmail.com

ВМІСТ ГУМУСУ В ЧОРНОЗЕМАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ УДОБРЕННЯ

Ефективність землеробства значною мірою залежить від стану родючості ґрунтового покриву та раціонального використання. Інтенсивне використання ґрунту негативно позначається на агрохімічні властивості, що може обмежувати його продукуючу здатність. Тому, питання стабілізації та відновлення родючості ґрунтів не втрачають важливого значення та залишаються першочерговими. Виходячи з вище викладеного, мера роботи – визначити вплив систем удобрення в сівозміні на вміст гумусу в чорноземах степової зони.

Дослідження проводили в стаціонарному досліді лабораторії землеробства та родючості ґрунтів на Розівській дослідній станції ДУ ІЗК НААН., яка розташована в південно-східній частині степової зони (Запорізька область). Ґрунтовий покрив – чорнозем звичайний малогумусний легкоглинистий на лесі. Вміст гумусу – 4,7–4,9%, загального азоту – 0,27–0,30%, фосфору – 0,17–0,19%, калію – 2,3%. Реакція ґрунтового розчину нейтральна. У 7-пільній зерно-паро-просапній сівозміні (пар, пшениця, кукурудза, ячмінь, кукурудза МВС, пшениця, сояшник) вивчали варіанти систем удобрення: контроль; органічна (14,3 т/га); органо-мінеральна (7,1 т/га + $N_{34}P_{21}K_{20}$); мінеральна ($N_{58}P_{41}K_{42}$).

Отримані результати досліджень дозволили встановити певні закономірні зміни гумусного стану залежно від тривалого застосування систем удобрення у сівозміні. Вміст гумусу в орно-

му шарі ґрунту на контролі становив 4,88%. На удобрених фонах створювались умови для збереження і відновлення органічної речовини. Найбільш відчутне (на 0,37–0,39%) підвищення вмісту гумусу було на варіантах з застосуванням гною (органічна та органо-мінеральна системи). Відповідно вмісту змінювались і запаси гумусу (112 т/га при 104 т/га на контролі). По мінеральній системі – зміни менш виразні (0,11% та 106 т/га). У даному разі надходження органічної речовини у ґрунт проходить лише за рахунок пожнивно-кореневих решток, що не забезпечує умов для розширеного відтворення гумусу.

Порівнюючи вміст органічної речовини у ґрунті в кінці третьої ротації сівозміні з вихідним (5,0%), необхідно констатувати існуючу тенденцію зниження її кількості в орному шарі на варіанті абсолютного контролю на 0,12%. Вміст гумусу на варіанті мінеральної системи удобрення (4,99%) утримується на цьому рівні. В цілому, гумусний стан чорнозему звичайного за його запасами за три ротації сівозміні не потерпав суттєвих змін та оцінюється як середній.

Таким чином, тільки за наявності в системі удобрення органічної складової (органічна, органо-мінеральна системи) забезпечувались необхідні умови для відтворення потенційної родючості ґрунту. На варіанті абсолютного контролю проявлялась тенденція зниження вмісту гумусу порівняно з вихідним.

УДК 635.567:631.527

Чабан Л. В.¹, науковий співробітник**Позняк О. В.¹**, молодший науковий співробітник**Касян О. І.¹**, науковий співробітник, в. о. директора**Кондратенко С. І.²**, доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИЙ СОРТ ІНДАУ ПОСІВНОГО 'БАРВІНКОВИЙ'

В Україні відмічається вкрай недостатній сортимент багатьох видів рослин, перспективних для освоєння у вітчизняному овочівництві, здатних розширити асортимент високовітамінної продукції. Тому питання урізноманітнення видового і сортового складу рослин, що використовуються, або можуть бути використані як овочеві, залишається актуальним. Свіжі ніжні соковиті листки основних і малопоширених овочевих рослин вирізняються формою, привабливим забарвленням і смаком, викликають апетит, придатні для прикрашання багатьох страв. Причому їх палітра найрізноманітніша за ознаками/показниками і напряму залежить від видового багатства рослин, продукція яких використовуються для цих цілей. Такі суміші зачіпають будь-який смак і текстуру: гіркий, солодкий, гострий, хрусткий тощо.

Отже, селекційна робота щодо збільшення сортименту нетрадиційних та відомих вітчизняному споживачеві, але малопоширених видів рослин, зокрема овочевого напряму використання, в Україні була й залишається актуальною та перспективною. Індау посівний – цінна листово-пряно-смакова овочева рослина. В установі створений сорт 'Барвінковий' (патент № 210760). Період від масових сходів до товарної стиглості

32 доби. Період господарської придатності 8 діб. Урожайність зеленої маси 17,1 т/га, середня маса однієї розетки за збиральної стиглості 15,5 г. Вміст сухої речовини у зеленій масі 8,7%; загального цукру – 1,86%; вітаміну С – 101,9 мг/100 г. Антоціанове забарвлення паростка наявне. Молода рослина (у фазі добре розвиненої розетки) – напіврозлога; розетка помірно щільна, середньої висоти. Листки за формою ліровидно-перисторозсічені. Довжина листової пластинки 23,5 см, ширина 9 см. Кількість часток листка велика. Листкова пластинка за товщиною, довжиною, шириною – середня. Черешок за довжиною короткий і середньої товщини. Інтенсивність зеленого забарвлення листків сильна. Положення стебла в період стеблуння напіврозлоге, антоціанове забарвлення наявне, сильної інтенсивності. Стебло помірно розгалужене, помірна інтенсивність опушення. За товщиною (на рівні ґрунту) стебло середнє. Забарвлення квіток на початку цвітіння білувате, щільність фіолетового жилкування пелюсток помірна. Стручок: дзьобик за довжиною середній. Час початку цвітіння середній.

Сфери освоєння нового сорту: приватний сектор, фермерські та сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання в зонах Лісостепу і Полісся України.

УДК 633.11+633.14:631.527

Чернобай С. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції та генетики тритикале**Рябчун В. К.**, кандидат біол. наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи з генетичними ресурсами рослин**Мельник В. С.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії селекції та генетики тритикале**Капустіна Т. Б.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, пров. н. с. лабораторії селекції та генетики тритикале**Щеченко О. Є.**, молодший науковий співробітник лабораторії селекції та генетики тритикале

Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН, м. Харків

e-mail: chernobai257@gmail.com

МЕТОДИ СТВОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ТРИТИКАЛЕ З КОМПЛЕКСОМ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК

Метою проведених досліджень було створення нового селекційного матеріалу тритикале з комплексом цінних господарських ознак. Дослідження проводили в 2022 р. в Інституті рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН в умовах східної частини Лісостепу України.

Для встановлення оптимальних критеріїв підбору компонентів гібридизації для поєднання ознак адаптивності та урожайності проведено внутрішньовидову та міжродову гібридизацію за 122 комбінаціями. Для підвищення продукційного процесу проведено парну між-

лінійну гібридизацію (15 комбінацій, одержано 1306 гібридних зерен) кращих сортів ('Булат харківський', 'Кріпость харківська', 'Опора харківська', 'Свобода харківська') і ліній тритикале ярого ('ЯТХ 16-21', 'ЯТХ 28-21', 'ЯТХ 29-21' та ін.), які характеризуються добре виповненим зерном, колосом з хорошим та легким обмолотом, підвищеною посухостійкістю, стійкістю до вилягання (8–9 балів), до бурої листової іржі (7–8 балів) та септоріозу листя (7 балів), високими хлібопекарськими властивостями.

Залучення до внутрішньовидової гібридизації озимих форм доцільно застосовувати для підвищення адаптивної здатності та продуктивності тритикале ярого та зимуючого. Для гібридизації ярих форм з озимими використано озимі сорти тритикале 'Ярослава', 'Скіф' та лінії 'ТХЗ 29-21', 'ТХЗ 53-21', 'ТХЗ 223-21' та ін.

Проведено 104 комбінації схрещувань зимуючих тритикале, одержано 17277 гібридних зерен.

Для покращення технологічних і біохімічних якостей зерна, хлібопекарських властивостей борошна у схрещування з комплексно-цінними лініями тритикале ярого та зимуючого залучено цінні сорти пшениці м'якої озимої (три комбінації, одержано 36 гібридних зерен).

З метою стабілізації геному міжродових гібридів на рівні гексаплоїдних тритикале стерильні алоплоїди запилено пилком тритикале ярого (лінії 'ЯТХ 16-21' і 'ЯТХ 43-21' та сорти 'Булат харківський', 'Кріпость харківська', 'Свобода харківська') за схемами: пшениця м'яка озима / жито озиме // тритикале озиме, тритикале озиме / пшениця м'яка озима // тритикале озиме (шість комбінацій, одержано 38 гібридних зерен).

Таким чином, створено новий гібридний матеріал шляхом міжродових та внутрішньовидових схрещувань у кількості 122 комбінацій. Всього одержано 18619 гібридних зернівок для подальшої селекції за різними напрямками.

УДК 602.3:57.085:634.735

Чорнобров О. Ю., кандидат с.-г. наук, завідувач НДЛ біотехнології рослин

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Боярська лісова дослідна станція»

e-mail: oksana_chornobrov@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* РОСЛИН *VACCINIUM CORYMBOSUM* 'BLUECROP'

Розроблення біотехнології масового тиражування *in vitro* високоврожайних рослин *Vaccinium corymbosum* 'Bluecrop' одне із актуальних завдань для промислового ягідництва. *V. corymbosum* 'Bluecrop' – це багаторічний, листяний чагарник з дуже розгалуженими прямими пагонами; найбільш поширений сорт в США з 1952 року. Традиційно рослини сорту розмножують методами вегетативного розмноження, однак вони поширюють низку захворювань бактеріальної, грибної та вірусної природи. Застосування мікроклонального розмноження дозволяє одержувати достатню кількість оздоровлених генетично однорідних рослин-регенерантів упродовж року з мінімальною кількістю донорного матеріалу. У світовій практиці актуальним наразі є розроблення ефективного протоколу мікроклонального розмноження ягідних рослин, дослідження морфогенетичного потенціалу й регенераційної здатності тканин *in vitro* та адаптації рослин *ex vitro* (Quiroz Karla et al., 2017; Carocasa et al., 2019; Valencia Juarez et al., 2019; Tejada-Alvarado et al., 2022). Водночас відомо, що на ефективність мікроклонального розмноження впливає низка чинників, що в свою чергу визначає необхідність добору умов культивування для кожного генотипу індивідуально. Мета дослідження – розроблення протоколу введення рослин *V. corymbosum* 'Bluecrop' в умови *in vitro* для мікроклонального розмноження.

Для досліджень використовували фрагменти пагонів з 1–2 бруньками, ізольовані із 6-річних рослин-донорів *V. corymbosum* 'Bluecrop' у березні 2023 року. Для стерилізації експлантів використовували 70% етиловий спирт (1–2 хв), 1,0–2,0% AgNO_3 , 35% H_2O_2 . Рослинний матеріал культивували на живильному середовищі MS (Murashige & Skoog, 1962) з додаванням 0,25 мг·л⁻¹ кінетину, 100 мг·л⁻¹ інозитолу, 30 г·л⁻¹ сахарози, 7,0–7,3 г·л⁻¹ агару мікробіологічного. Показник кислотності середовища (рН) доводили до рівня 5,7–5,9. Асептичні умови створювали за методами, загальноприйнятими у біотехнології (Калінін та ін., 1980; Smith, 2012).

Ефективної стерилізації (понад 65%) експлантів рослин *V. corymbosum* 'Bluecrop' досягнуто шляхом ступінчастої адаптації: послідовного витримання у 70% етиловому спирті (1 хв), занурення у 1,0% AgNO_3 (5–6 хв) та перенесенням у 35% H_2O_2 (5–6 хв). На 10–15 добу культивування фіксували активацію меристем експлантату. На 30-ту добу отримали мікропагони з типовою пігментацією, завдовжки 1,1–2,0 см, без ознак вітрифікації; їх відділяли від донорного експлантату та субкультивували на регенераційні живильні середовища. Отже, розроблено протокол введення рослин *V. corymbosum* 'Bluecrop' в культуру *in vitro* та одержано асептичні життєздатні мікропагони.

УДК 631.582:631.8

Шевченко М. С., доктор с.-г. наук, професор, зав. лабораторією землеробства та родючості ґрунтів**Десятник Л. М.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії землеробства та родючості ґрунтів

ДУ Інститут зернових культур НААН

e-mail: lidades1957@gmail.com

ПРОДУКТИВНІСТЬ СІВОЗМІН ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СТРУКТУРИ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ

Урожайність вирощуваних культур і продуктивність сівозміни залежить від складного комплексу факторів, який включає структуру її посівів, біологічні особливості вирощуваних культур, місце культури в сівозміні, ефективність системи удобрення ґрунту, вплив погодних умов та ін.

В багаторічному стаціонарному досліді, що розташований на території Єрастівської дослідної станції ДУ ІЗК (ґрунт – чорнозем звичайний), вивчається продуктивність трьох 8-пільних сівозмін (зерно-паропросапної, зерно-просапної і зерно-трав'яно-просапної), які функціонують на фоні чотирьох систем удобрення (без добрив, органічна, органо-мінеральна, мінеральна, що розраховані на базі агрохімічної діагностики ґрунту).

В середньому за 2018–2022 рр. вищим рівень урожайності зернових був у зерно-паропросапній (4,58–5,31 т/га залежно від системи удобрення) і у зерно-просапній (4,31–4,78 т/га) сівозмінах. Найбільший вихід зерна отримано в удобрених варіантах зерно-просапної (2,43–3,04 т/га) та зерно-паропросапної (2,36–2,87 т/га) сівозмін з насиченістю зерновими культурами 75%. Із зменшенням долі зернових в структурі зерно-трав'яно-просапної сівозміни до 50% вихід зерна зменшувався і складав – 2,05–2,17 т/га. Максимальний вихід кормових одиниць одержано в зерно-просапній – 5,63–6,12 т/га, зерно-паропросапній – 5,45–5,93, а в зерно-трав'яно-

просапній він значно нижчий – 4,84–5,18 т/га. Аналогічна залежність стосується збору перетравного протеїну: дещо більшим він виявився у зерно-просапній сівозміні – 0,42–0,52 т/га; у зерно-паропросапній сівозміні – 0,36–0,50 т/га.

Вищу (і майже на однаковому рівні) продуктивність досліджуваних сівозмін одержано у варіантах з органо-мінеральною або мінеральною системою удобрення ґрунту. Так, урожайність зернових у контролі без добрив в різних сівозмінах коливалась в межах 3,12–3,64 т/га, у варіанті з органо-мінеральною системою – 3,67–4,29, з мінеральною – 3,69–4,34 т/га. Збір зерна у зерно-просапній сівозміні у варіанті з внесенням лише мінеральних добрив складав 3,04 т/га, у варіанті з органо-мінеральною системою – 2,72 т/га, з органічною – 2,43 т/га, а у варіанті без добрив – 2,21 т/га. У зерно-паропросапній сівозміні відповідні показники були аналогічними: 2,87; 2,67; 2,36 і 2,18 т/га. Така ж залежність виявлена і стосовно виходу кормових одиниць та збору перетравного протеїну.

Продуктивність сівозмін значною мірою залежала від погодних умов року. Так, у порівнянні з даними 2021 року у 2018-му продуктивність зерно-паропросапної сівозміни знизилась в середньому по різних показниках на 23–26%, зерно-просапної – 25–29%, зерно-трав'яно-просапної – на 30–32%, що свідчить про переваги застосування чорного пару в умовах недостатнього вологозабезпечення рослин.

УДК 631.527

Шевченко С. М.¹, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри загального землеробства та ґрунтознавства

Синичич Л. І.², методист

Дьоміна Е. Р.³, учень-член Дніпровського відділення Малої академії наук України

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет

²КПНЗ «Центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді

³Дніпровське відділення Малої академії наук України

e-mail: s.m.shevchenko@ukr.net

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК СОРТІВ ДИНИ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Диня є однією з найбільш поширених баштанних культур в Україні. Дуже важливе значення у технології вирощування дині відіграє науково обґрунтований добір сортів. Тому вивчення продуктивності різних сортів дині є актуальною проблемою сучасного агропромислового сектору України.

Виходячи з цього метою нашої роботи була порівняльна характеристика господарсько-цінних ознак сортів дині в умовах Північного Степу України. Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання такі, як: опрацювати наукову інформацію щодо особливостей вирощування дині; вивчити особливості росту і розвитку різних сортів дині; встановити рівень врожайності сортів дині та провести їх оцінку за господарсько-цінними ознаками; визначити економічну ефективність вирощування сортів дині та рекомендувати найбільш оптимальні варіанти для господарств різної форми власності.

Згідно із загальноприйнятою методикою польових випробувань баштанних культур нами було визначено об'єкт дослідження: особливості росту та розвитку сортів дині і оцінка їх урожайності та предмет дослідження: сорти дині Тавричанка, Криничанка, Інея, Лада, Самарська, Голянка.

За результатами дослідження сорти дині виділено в дві групи стиглості: ранньостиглу (вегетаційний період 65–75 діб: Тавричанка, Криничанка, Голянка) та середньостиглу (вегетаційний період 71–80 діб: Інея, Лада, Самарська). Фенологічні спостереження за темпами росту і розвитку різних сортів дині повністю відповідали сортовим особливостям встановлених нами груп стиглості.

Одержані в польових дослідках показники урожайності різних сортів дині за своїм рівнем об'єктивності були підтверджені результатами статистично-математичного аналізу. Як виявилось, найвищою врожайністю товарних плодів

дині відрізнялися сорти Самарська – 20,9 т/га та Голянка – 19,8 т/га.

Встановлено, що кращі сорти за рівнем врожайності Самарська та Голянка забезпечили також досягнення високих показників товарності продукції, які становили на рівні 96–97%.

Велике значення при вирощуванні дині мають смакові якості. Смак плодів оцінювали шляхом дегустаційної оцінки. Показники органолептичної оцінки свідчать, що плоди за консистенцією м'якоти, смаку, запаху, товщини м'якуша були різноманітні і мали таку оцінку: Криничанка – 3,2 бала, Голянка, Лада – 3,5 бала, Самарська – 3,6 бала, Тавричанка, Інея – 3,7 бала.

Дуже важливим критерієм при вирощуванні сортів дині є оцінка економічної ефективності. При цьому були забезпечені високі показники умовно чистого прибутку, які становили 18–19 тис. грн/га.

В результаті проведених польових досліджень в умовах приватного господарства в зоні Північного Степу України встановлено ряд важливих господарсько-цінних характеристик вирощування різних сортів дині: сорти дині суттєво відрізнялися за забарвленням плодів, м'якоти та кольором насіння; вирощування сортів дині забезпечило досягнення високих показників товарності продукції, які становили на рівні 94–97%; найбільшою врожайністю товарних плодів дині відрізнялися сорти Самарська – 20,9 т/га та Голянка – 19,8 т/га; за консистенцією м'якоти, смаковими якістьми, запахом, товщиною м'якуша були різноманітні і мали таку оцінку: Криничанка – 3,2 бала, Голянка, Лада – 3,5 бала, Самарська – 3,6 бала, Тавричанка, Інея – 3,7 бала; проведені дослідження і розрахунки дозволяють рекомендувати господарствам різної форми власності вирощувати сорти дині Самарська і Голянка з найвищим рівнем рентабельності відповідно 198–213%.

УДК 633.111"324":632.12

Шляхтун І. С., науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу**Гурська В. М.**, науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу**Діхтяр І. О.**, кандидат с.-г. наук, завідувачка лабораторії молекулярно-генетичного аналізу

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: shlyahyntyni@gmail.com

ВПЛИВ ЗАСОЛЕННЯ НА ОРГАНІЗМ ТА МЕХАНІЗМИ СОЛЕСТІЙКОСТІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ

Засолення ґрунтів – це друга після ерозії найбільша загроза для землеробства в Україні. Незбалансоване зрошення південностепових земель призводить до їх поступового опустелювання, деградації та засолення найродючіших ґрунтів України. Для рослин засолення є стресовим чинником який призводить до зниження урожайності, в деякий випадках у 2-3 рази порівняно з несолонцюватими ґрунтами.

Злаки реагують на засолення по різному, навіть в межах одного виду. Так на стійкість до засолення впливає сорт та плоідність культури. Крім генетичних відмінностей, здатність рослини накопичувати іони Na^+ та Cl^- та тургорний потенціал також впливають на стійкість рослин до засолення.

Метою дослідження було вивчення, в лабораторних умовах, впливу засоленості на організм м'якої озимої пшениці та механізмів солестійкості пшениці на клітинному рівні для виявлення потенційних методів скринінгу сортів м'якої озимої пшениці на стійкість до засолення. Дослідження проводили в українському інституті експертизи сортів рослин. Об'єктом досліджень слугувало насіння 10 сортів м'якої озимої пшениці. Зразки вирощували в умовах *in vitro*, для створення умов соляного стресу використовували хлорид та сульфат натрію. В ході дослідження ми визначили вплив засолення на енергію проростання та схожість проростків, їх довжину, приріст сухої маси, а також провели потенціометричний аналіз для визначення зміни вмісту іонів в клітинах пшениці.

В результаті досліджень було встановлено, що рослини найчутливіші до засолення на етапах проростання та сходів. Зі збільшенням інтенсивності соляного стресу краще проявляється вимогливість різних сортів до засолення. Інгібуючий вплив солей проявляється за рахунок зменшення показників росту та зміни співвідношення вологи та сухих речовин в організмі рослини. Так, завдяки осмотичному та токсичному стресу спричиненому засоленістю вміст вологи в організмі падає, що добре відслідковується за динамікою зміни сухої маси при збільшенні інтенсивності соляного стресу.

Солестійкі сорти пшениці характеризуються не лише більшим приростом маси під впливом соляного стресу, порівняно з менш стійкими сортами, а й кількістю накопиченого проліну. В їх клінах накопичується значна кількість іонів Na^+ та Cl^- , в той час як в чутливих сортів в клітинах накопичується більше іонів K^+ . Це свідчить про пряму залежність стійкості до засолення та співвідношення K/Na в клітинах культури. Крім того, солестійкі сорти характеризуються більшим скороченням водних та осмотичних потенціалів, а чутливі до засолення – тургорного потенціалу.

Результати дослідження дозволяють окреслити основні фізіологічні зміни організму озимої пшениці спричинені засоленням ґрунтів. Опіраючись на ці дані можна стверджувати, що такі фізіологічні процеси як накопичення певних видів іонів в клітинах та зміна їх осмотичних показників може бути використана для визначення рівня солестійкості сортів озимої пшениці.

УДК 631.527:633.113:632.11

Шпакович І. В., аспірант, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського, професор
Ковалишина Г. М., доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри генетики, селекції і насінництва
ім. проф. М. О. Зеленського, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: irunashpakovich@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИКОРΟΣЛИХ ВИДІВ ПШЕНИЦІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ЯК ДЖЕРЕЛ СТІЙКОСТІ ДО БІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ

З огляду на постійне зростання населення на планеті, наростаючу проблему продовольчої кризи та все більший попит на харчову продукцію, сировиною якої є пшениця, збільшується актуальність підвищення продуктивності пшениці для забезпечення глобальної продовольчої безпеки. Зміна клімату у світі призводить до зміщення ґрунтово-кліматичних поясів, а це в свою чергу – до зміни біотичних факторів, зокрема це впливає на поширення шкідників та хвороб. Таким чином, одним із основних методів підвищення урожайності пшениці є створення сортів стійких проти ураження збудниками хвороб та заселення шкідниками. Джерелами стійкості до таких біотичних факторів можуть бути дикорослі види пшениці. Дослідження проводили у колекційному розсаднику НУБіП України у 2022 р.

Triticum boeoticum ($2n = 14$) походить із Криму (Україна), висота рослин сягала 130 см. Стійкість до вилягання – 9 балів. Ураження збудником борошністої роси становило 10%. Ураження збудниками септоріозу та бурої іржі не було виявлено.

Triticum turgidum ($2n = 28$) з висотою рослин 140 см. Колос містить в середньому 24 колоски. Стійкість до вилягання на рівні 7–8 балів. Ступінь ураження борошністою россою знаходився на рівні 25%, септоріозом – 15%, ураження бурою іржею не виявлено.

Висота рослин *Triticum dicoccum* ($2n = 28$) сягала 130 см. Середня кількість колосків в ко-

лосі – 21. Стійкість до вилягання висока – 9 балів. Ступінь ураження борошністою россою – 25–30%. Ураження септоріозом і бурою іржею не виявлено.

Висота рослин *Triticum polonicum* ($2n = 28$) досягала 150 см. Колос складався в середньому із 23 колосків. Стійкість до вилягання на рівні 7–8 балів. Ступінь ураження борошністою россою – 15%, септоріозом – 10%, бурою іржею – 30%.

Рослини *Triticum compactum* ($2n = 42$) досягали висоти 95 см. Кількість колосків у колосі – 20. Стійкість до вилягання висока – 9 балів. Ступінь ураження борошністою россою становив 15%, септоріозом – 10%, а бурою іржею – 30%. За пізнього збирання врожаю спостерігали проростання насіння в колосі.

Висота рослин *Triticum sphaerococcum* ($2n = 42$) становила 120 см. У колосі в середньому нараховували 18 колосків. Стійкість до вилягання знаходилась на рівні 7–8 балів. Ступінь ураження борошністою россою – 25–30%, септоріозом – 10%, бурою іржею – 30%.

Таким чином джерелами стійкості проти бурої іржі можуть бути види *Triticum boeoticum*, *Triticum turgidum*, *Triticum dicoccum*. Джерелами стійкості проти септоріозу: *Triticum boeoticum*, *Triticum dicoccum*. Найбільш стійким видом до біотичних факторів був *Triticum boeoticum*.

УДК 631.526.3:632.112:633.11«324»

Шпакович І. В., аспірант, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського
Дереча Р. В., бакалаврант 4-го року навчання
Ковалишина Г. М., доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри генетики, селекції і насінництва
ім. проф. М. О. Зеленського, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: irunashpakovich@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СЕЛЕКЦІЇ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ

Із зміною клімату та глобальним потеплінням на планеті почастишали несприятливі й екстремальні фактори середовища, стресові явища, в тому числі посухи, жара, різкі перепади температур, нерівномірність вологозабезпечення та інші, які справляють негативний, а часто і згубний вплив на рослини. Тому актуальним завданням для селекціонерів є створення посухостійких сортів пшениці озимої як однієї з основних зернових культур. Посухостійкість сучасних сортів пшениці озимої селекції Білоцерківської дослідної станції визначали в лабораторних умо-

вах шляхом оцінки стійкості генотипів пшениці до водного дефіциту, що обумовлений здатністю насіння неоднаково проростати на високоосмотичних розчинах з маніту за методикою Юрченко Т. В. та ін., 2019 р.

Досліджували наступні сорти: Відрада, Либідь, Чародійка Білоцерківська, Легенда Білоцерківська, Квітка полів, Лісова пісня, Водограй Білоцерківський, Перлина лісостепу, Розумниця, Романтика, Грація білоцерківська, Щедра нива, Царівна, Рось, Зорепад білоцерківська, Гадзинка, Зоря ланів, Лірика Білоцерківська.

На всіх сортах пшениці розчин маніту проявив себе як сильний інгібітор росту і розвитку проростків.

Найвищий показник посухостійкості мали сорти Перлина лісостепу та Лірика Білоцерківська, схожість насіння яких, за умов водного дефіциту, не відрізнялася від контролю (100% від контролю). Енергія проростання насіння першого сорту – 95,7%, а другого – 88,7% відносно контролю.

Високі показники посухостійкості зі схожістю насіння вище 90% мали сорти: Відрада (98,5%), Щедра нива (98,5%), Зорепад білоцерківський (97,9%), Зоря ланів (96,9%), Грація білоцерківська (95,4%), Царівна (92,9%), Розумниця (91,2%), Квітка полів (90,9%) та Либідь (90,0%). Найнижчий показник посухостійкості

віявлено у сорту Чародійка білоцерківська. Енергія проростання становила 54,4%, а схожість – 76,5% відносно контролю.

Показники схожості насіння вище 80% мали сорти: Рось (89,0%), Лісова пісня (87,8%), Гадзинка (87,4%), Легенда Білоцерківська (87,2%), Водограй білоцерківський (84,2%) та Романтика (81,3%).

Національний стандарт Подолянка проявив себе як посухостійкий сорт та мав наступні показники: енергія проростання – 100%, схожість – 99% до контролю.

Звідси можна зробити висновок, що досліджувані сорти пшениці озимої селекції Білоцерківської дослідної станції є толерантними до водного дефіциту в період проростання та сходів.

УДК 634.23:631.52

Шубенко Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент

Шох С. С., кандидат с.-г. наук, доцент

Скиба Б. В., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: Shubenko.L@ukr.net

ОВОДНЕНІСТЬ ЛИСТЯ СОРТІВ ЧЕРЕШНІ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ДОСТИГАННЯ ПЛОДІВ

Більшість плодівих культур вимогливі до режиму зволоження, але навіть у порівняно посухостійких – персика й абрикоса окремі сорти досить сильно відрізняються.

За нестачі ґрунтової вологи плоді рослини припиняють ріст, у дерев в'яне й осипається листя і плоди, сповільнюється закладання генеративних органів (а отже й урожаю) в рік посухи і на наступний рік. Різко знижується якість плодів, які можуть набувати невластивого їм смаку.

В наших дослідженнях використані сорти черешні різних строків достигання: ранньостиглі 'Дар Млієва', 'Зоряна' (к), 'Мліївська жовта'; середньостиглі 'Міраж', 'Альонушка', 'Аборигенка', 'Мелітопольська крапчаста', 'Меотіда' (к); пізньостиглі 'Донецький угольок', 'Дрогана жовта' (к), 'Бірюза', 'Амазонка'.

Розглядаючи співвідношення між вмістом вільної води в листі і строком достигання плодів у групі ранньостиглих найбільш оводненим було листя дерев сорту Дар Млієва – 55,4% сирої маси.

Із достиганням плодів середньостиглих сортів кількість води в листі зменшувалася від 52,1% у ранньостиглих до 47,5% у середньостиглих сортів, тобто, із підвищенням температури повітря збільшувалася витрата води на транспірацію листя. Очевидно, саме в цей період росли-

на вимагає високого рівня забезпечення клітин вологою. Для підтримання водного балансу у дерев черешні пристосована коренева система сіянцевої підщепи – лісова черешня, яка проникає глибоко в ґрунт.

Зменшення кількості води в листі відбувалося до певної межі – до поступлення плодів пізньостиглого сорту Бірюза (46,8% сирої маси), після чого спостерігалось підвищення обводненості листків до 49,7% сирої маси.

Крім того у наших дослідженнях кількість води в листках черешні залежала від погодних умов вегетації. Літо 2021 і 2022 років характеризувалося більш помірною температурою повітря, в результаті чого і кількість загальної води в листі була нижчою, при цьому тенденція до накопичення вологи по строках достигання сортів зберігалася. Вегетаційний період 2022 року був більш посушливим, що й спричинило накопичення більшої кількості води в тканинах листків.

В результаті досліджень виявилось, що оводненість листків була найвищою у ранньостиглих сортів на рівні 52,1–55,45% сирої маси; у листі середньостиглих сортів кількість води була меншою – в середньому 48,9% сирої маси і знову вона зростала у пізньостиглих сортів черешні до значення 49,7% сирої маси.

УДК 633.11:632.7

Шушківська Н. І., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail: shushkivska57@gmail.com

ГРУНТОВА ЕНТОМОФАУНА АГРОБІОЦЕНОЗУ ПШЕНИЧНОГО ПОЛЯ В УМОВАХ НВЦ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ

Пшениця є найважливішою продовольчою культурою. Пшениця озима одна з стародавніх рослин і в зв'язку з цим до неї здавна пристосувалась значна кількість шкідливих комах. Особливої актуальності набуває висока культура захисних заходів на основі постійного спостереження за фітосанітарним станом агробіоценозу.

Ґрунтова ентомофауна на полях пшениці озимої більшою мірою представлена багатодіними комахами. Найбільшою чисельністю та біорізноманіттям характеризується ряд твердокрилих (Coleoptera). Найповніше представлені родини жужелиці (Carabidae), ковалики (Elateridae), стафілініди (Staphylinidae), пластинчастовусі (Scarabaeidae), також трапляються представники інших родин, чисельність яких є незначною і загалом складає 4,7%.

Жужелиці (Carabidae) є наймасовішою родиною серед твердокрилих, частка яких складає 48,7% загального ґрунтового ентомокомплексу пшеничного поля. Найбільшою чисельністю відзначалась жужелиця волохата (*Harpalus rufipes* Deg) яка є хижаком, а також виявлені личинки фітофага *Zabrus tenebrioides* Goez.

Особливе місце в ґрунтовій ентомофауні пшеничного поля належить фітофагам з родини ковалики (Elateridae) та пластинчастовусі (Scarabaeidae), їх частка становить 27,4%. Серед них личинки коваликів (дротяники) виявлені

у 66,4% проб, щільність становить 2,8 особин на м², що не перевищує поріг шкідливості (5–8 особин на м²). Незначною виявилась щільність личинок хлібних жуків, їх виявлено 0,75 особин на м², за порогової – 2–3 особин на м².

Значною чисельністю серед жуків, що мешкають у ґрунті пшеничного поля відзначались корисні комахи з родини стафілінід (Staphylinidae). Комахи цієї родини є активними ентомофагами, більшість з яких знищують кліщів та личинок мух.

Під час дослідження ентомокомплексу поверхневого шару ґрунту пшеничного поля в невеликій кількості виявлені жуки із родин: чорнотілок (Tenebrionidae), листоїдів (Chrysomelidae), довгоносиків (Curculionidae).

Серед лускокрилих (Lepidoptera) домінує озима совка (*Agrotis segetum* Schiff. (родина Noctuidae), а також трапляються гусениці й інші підгризаючих совок. Вони завдають незначної шкоди молодим рослинам. Їх щільність становить 1,2 екз./м² (ЕПШ – 2–3 екз./м²).

За проведення ґрунтових розкопок на полях пшениці озимої виявлені пупарії пшеничної мухи *Phorbia seures* Tiensum., та личинки озимої мухи *Leptochylemyia coarctata* F. (ряд Diptera, родина Anthomyiidae).

Частка представників всіх інших рядів комах була значно меншою і загалом складала 13,4%.

УДК 632.7:634.25(477.7)

Юдицька І. В., молодший науковий співробітник
Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН
e-mail: i.uditskaia@ukr.net

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА СТРОКИ ПОЯВИ ОСНОВНОГО ШКІДНИКА ПЕРСИКА В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

В умовах Півдня України концентруються значні площі, на яких вирощуються багаторічні плодові насадження, зокрема кісточкові. Вагому частину цих земель займає така культура, як персик.

Для отримання плодів високої товарної якості, в тому числі персика, велике значення має система захисту даної культури від комплексу шкідників, видовий склад та рівень домінування яких може постійно змінюватися, що зумовлено дією погодних та біотичних факторів середовища, зокрема показників температури, вологості та суми опадів, які впливають на розвиток та розмноження шкідливих видів.

За даними дослідників в умовах Степу України за останні 15 років відмічено збільшення

температури повітря на 1,7 °С, при цьому сума ефективних температур вище +10 °С підвищилася в середньому на 151 °С. Зважаючи на це, шкідники починають реактивацію в більш ранні періоди і заселяють дерева, що призводить до значних втрат врожаю. Зважаючи на це уточнення впливу змін клімату на розвиток основних шкідників у насадженнях персика в умовах Південного Степу України є важливою складовою визначення оптимальних строків застосування засобів захисту.

Дослідження проводили в умовах Науково-виробничої ділянки «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН у насадженнях персика протягом 2018–2021 рр. згідно загальноприйнятих методик.

Більшість виявлених фітофагів в агроценозі персика належали до ряду Лускокрилих (Lepidoptera) та становили 46,7%, від загального складу шкідливих комах. Видова різноманітність інших рядів становила: Рівнокрилі (Homoptera) – 26,7%, Твердокрилі (Coleoptera) – 20,0% та Трипси (Thysanoptera) – 6,6%. Слід відмітити, що домінантним та найбільш економічно значущим видом була східна плодожерка (*Grapholitha molesta* Busck.).

У роки спостережень відмічено досить ранній виліт метеликів східної плодожерки генерації, що перезимувала, протягом кінця першої – другої декади квітня. Виявлено, що сума ефективних температур на цей період

була в межах 5,4–24,9 °С, на відміну від літературних даних, де цей показник становив 23,8–66,7 °С. Одним із факторів, які впливають на строки вильоту та чисельність метеликів шкідника навесні, є сприятливі умови перезимівлі. Сума негативних температур за зимовий період у досліджувані 2018–2021 рр. становила від мінус 47,3 до мінус 107,4 °С, що у 2,2–5,2 раза менше за ті данні, які фіксувалися 10 років тому.

Отже, підвищення середньорічної температури повітря та скорочення тривалості зимового періоду призводять до зміщення у строках появи шкідників, зокрема домінантного виду у насадженнях персика, східної плодожерки.

УДК 633.11:631.527:631.524

Юрченко Т. В., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу біотехнології, генетики і фізіології

Пикало С. В., кандидат біол. наук, старший науковий співробітник

Харченко М. В., кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: t.yurchenko978@gmail.com

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ПОСУХОСТІЙКІСТЮ

Створення і впровадження у виробництво нових сортів пшениці зумовлює нагальну потребу постійно розробляти нові й удосконалювати існуючі методи селекції, спрямовані на підвищення врожайного й адаптивного потенціалу. Для планомірної і цілеспрямованої селекційної роботи необхідно оперувати генетичними властивостями вихідного матеріалу, зокрема комбінаційною здатністю. Розрізняють загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ) та специфічну (СКЗ). Визначення комбінаційної здатності зразків та її мінливості під впливом різних умов, зокрема посухи, є одним з важливих етапів створення гетерозисних гібридів, що значно підвищує ефективність пошуку кращих гібридних комбінацій. У зв'язку з цим, метою роботи було визначити комбінаційну здатність сортів пшениці м'якої озимої за посухостійкістю.

Для вивчення особливостей успадкування посухостійкості пшениці у 2020 р. за допомогою топкросних схрещувань було створено, а у 2021 році вивчено 33 гібридні комбінації уже другого покоління та їх батьківські компоненти. Як стандарт використовували сорт Подолянка. Вивчення комбінаційної здатності зразків пшениці м'якої озимої за посухостійкістю проводили шляхом схрещування їх із сортами-тестерами за схемою топ кросу та оцінки ефектів їхньої ЗКЗ та варіанс СКЗ. За материнську форму використані сорти з високим рівнем посухостійкості – МІП Дніпрянка, МІП Вишиванка, Еста-

фета миронівська, МІП Валенсія, Грація миронівська, МІП Ассоль, Балада миронівська, Трудівниця миронівська (МІП НААН), Подолянка (ІФРГ НАН, МІП НААН), Благодарка одеська, Місія одеська (СГІ-НЦНС НААН). У якості тестерів використовували сорти з різним ступенем вираженості вказаної ознаки – Турунчук (СГІ-НЦНС НААН), МІП Княжна (МІП НААН) – еталони високої посухостійкості, Поліська 90 (ІЗ НААН) – еталон слабкої посухостійкості. Насіння гібридів F_2 цих комбінацій пророщували на розчинах сахарози за осмотичного тиску 16 атм. В результаті аналізу п'ять гібридних комбінацій МІП Валенсія / Турунчук, Благодарка одеська / Поліська 90, Трудівниця миронівська / МІП Княжна, Благодарка одеська / МІП Княжна, Місія одеська / Турунчук за критерієм Фішера достовірно перевищували сорт-стандарт Подолянка. Достовірно високим ефектом ЗКЗ за посухостійкістю відзначались сорти Благодарка одеська, Місія одеська та МІП Вишиванка. Деяко нижчий ефект ЗКЗ мали сорти МІП Ассоль, Трудівниця миронівська та МІП Валенсія. Варіанса СКЗ у всіх цих зразків була низькою, тобто при використанні їх у схрещуваннях можна очікувати високої посухостійкості всіх гібридів, отриманих за їх участі. Сорти пшениці м'якої озимої з високим рівнем ЗКЗ за посухостійкістю можна рекомендувати для використання у селекції в якості донорів вказаної ознаки.

УДК 633.1:633.16

Юшкевич М. С., науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин
Житомирць О. С., молодший науковий співробітник відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин
Хоменко Т. М., кандидат с.-г. наук, доцент, завідувачка відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин
Український інститут експертизи сортів рослин
e-mail: marina-yushkevith@email.ua

МОРФОАГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЗВИЧАЙНОГО ОЗИМОГО (*HORDEUM VULGARE L.*) В УКРАЇНІ

Ячмінь звичайний озимий (*Hordeum vulgare L.*) належить до найбільш поширених сільськогосподарських культур та займає 10% посівних площ у світі. В Україні значну частку займають озимі зернові культури від 50% до 51% від загальних посівних площ зернових. Під урожай 2022 року було засіяно 7,6 млн га, що на 7% менше, ніж показник роком раніше (8,2 млн га), під озимим ячменем – 969,0 тис. га, що є другим показником після пшениці озимої – 6,5 млн га, що частково підтверджує його широке використання як продовольчої, технічної та кормової культури. Тому важливе значення мають нові високоврожайні, стійкі до вилягання та осипання сорти. Сорти, які мають високі показники стійкості до абіотичних факторів середовища, хвороб та шкідників.

Науково-технічна кваліфікаційна експертиза сортів рослин, яка проводиться Українським інститутом експертизи сортів рослин та його філіями, є тим механізмом, який на високому рівні, прозоро та всебічно дозволяє оцінити потенціал нових сортів і шляхом реєстрації кращих

Проаналізувавши результати отримані впродовж кваліфікаційної експертизи 2020–2022 рр. більшість нових сортів є середньорослими, зокрема у сортів ‘Бордо’, ‘Пірошка’ та ‘Суец’ висота рослин коливалась від 81 см до 94 см, тоді як в сортів ‘СИ КІНГСТОН’, ‘Скатеріна’, ‘Магнат’, ‘Каріюка’ від 90 см до 110 см. Не зважаючи

на висоту рослин у них зберігається висока стійкість до вилягання. Зокрема, у сортів ‘Бордо’, ‘СИ КІНГСТОН’, ‘Суец’, ‘Скатеріна’ коливалась в межах 7–8 балів, сорти ‘Пірошка’ та ‘Каріюка’ – 6–8 балів. Середню стійкість до вилягання показав лише сорт ‘Магнат’ – 4–5 балів.

У всіх вищезгаданих сортів спостерігається висока стійкість до обсипання. Зокрема, сорт ‘Скатеріна’ та ‘Каріюка’ мають високу стійкість до обсипання – 9 балів, у сортів ‘Бордо’, ‘Пірошка’, ‘СИ КІНГСТОН’, ‘Суец’ – 8–9 балів та сорт ‘Магнат’ – 7–8 балів.

Всі показники за комплексної оцінки, які враховують при проведенні кваліфікаційної експертизи нових сортів мають важливий вплив на формування урожайності сорту. Урожайність нових сортів більша ніж усереднена урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п’ять попередніх років, ‘Бордо’ – у зоні Полісся на 0,27 т/га або 4,1%, ‘СИ КІНГСТОН’ – у зоні Полісся на 1,59 т/га або 23,9%, ‘Суец’ – у зоні Полісся на 0,31 т/га або 4,7%, ‘Скатеріна’ – у зоні Полісся на 0,51 т/га або 7,7%, ‘Магнат’ – у зоні Полісся на 0,53 т/га або 8,0%, ‘Пірошка’ – у зоні Полісся на 0,50 т/га або 7,5%, ‘Каріюка’ – у зоні Полісся на 1,85 т/га або 27,8%.

Зареєстровані нові сорти ячменю звичайного доповнили наявний значний асортимент сортів рослин Державного Реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні.

УДК 633.14:631.527

Ярош А. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Рябчун В. К., кандидат біол. наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи з генетичними ресурсами рослин
Інститут рослинництва імені В. Я. Юр’єва НААН, Національний центр генетичних ресурсів рослин України
e-mail: Jarosh_Andrij@ukr.net

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЖИТА ОЗИМОГО В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Створення високоврожайних та адаптованих сортів і гібридів сільськогосподарських культур до конкретних агроекологічних умов вирощування є одним із пріоритетних завдань сучасного селекційного процесу. Підвищення адаптивного потенціалу та врожайності жита озимого, як і багатьох інших продовольчих культур, сприяє збільшенню валових зборів зерна, стабілізації його виробництва та ефективному функціонуванню аграрного сектору економіки України. Проте, різноманітні біотичні та абіотичні чинники довкілля, які зі змінами клімату трапляються все частіше, перешкоджають успішному

впровадженню до виробництва нових сортів. Метою роботи було визначення адаптивного потенціалу жита озимого за параметрами пластичності та стабільності врожайності, виділення джерел високого рівня її прояву, адаптованих до умов східної частини Лісостепу України.

Матеріалом дослідження були 26 зразків жита озимого. Вивчення проводили згідно відповідних методик у період 2019–2022 рр. на експериментальній базі Інституту рослинництва імені В. Я. Юр’єва НААН, яка розташована на території Харківського району, Харківської області в північно-східній частині лівобережного

Лісостепу України. Визначення пластичності та стабільності генотипів рослин здійснювали за методикою S. A. Eberhart і W. A. Russel. Стандартом був сорт 'Пам'ять Худоєрка'. Методи дослідження: загальнонаукові, спеціальні та генетико-статистичні. Погодні умови періоду досліджень різнилися за гідротермічним коефіцієнтом (ГТК = 0,46–1,68), що дало можливість оцінити адаптивний потенціал жита озимого.

За коефіцієнтом лінійної регресії (b_i) визначено, що пластичність врожайності досліджуваних зразків була у межах від 0,43 до 1,77, варіанса стабільності (S^2d_i) при цьому варіювала від 0,00 до 1,18. В умовах східної частини Лісостепу України, найвищим генетичним потенціалом адаптивності у поєднанні з високою врожайністю (понад 16% до стандарту) відзначилися вісім

сортів жита озимого з наступними параметрами пластичності та стабільності, а саме: 'Інтенсивне 4' ($b_i = 1,55$; $S^2d_i = 0,00$), 'Волошка' ($b_i = 0,67$; $S^2d_i = 0,01$), 'Налите' ($b_i = 0,43$; $S^2d_i = 0,02$), 'ВФ-Колосисте' ($b_i = 1,21$; $S^2d_i = 0,03$), 'Композитне' ($b_i = 0,49$; $S^2d_i = 0,03$), 'Стоір' ($b_i = 0,81$; $S^2d_i = 0,04$), 'Левітан' ($b_i = 0,94$; $S^2d_i = 0,04$) (UKR) та 'Dankowskie Nowe' ($b_i = 1,68$; $S^2d_i = 0,02$) (POL). Стандарт – 'Пам'ять Худоєрка' ($b_i = 0,83$; $S^2d_i = 1,01$). Урожайність зразків жита озимого була у межах від 385 г/м² до 722 г/м², стандарт 'Пам'ять Худоєрка' – 527 г/м².

Виділені джерела є цінним вихідним матеріалом для створення високоврожайних та стабільних сортів і гібридів жита озимого, адаптованих до умов вирощування у східній частині Лісостепу України.

УДК 633.34:631.563

Ящук Н. О., кандидат с.-г. наук, доцент

Гура М. М., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: yazchsuk@gmail.com

ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОСІВНИХ ПОКАЗНИКІВ ОБРОБЛЕНОГО НАСІННЯ СОЇ У РІЗНИХ ТИПАХ СХОВИЩ

Для боротьби з хворобами та шкідниками на початку сезону насіння сої обробляють різними фунгіцидами та інсектицидами. Як свідчать дослідження провідних виробників насіння та препаратів для захисту рослин, фунгіцидне й інсектицидне протруєння насіння, насамперед насіння сої, якщо правильно його провести, дає змогу згодом істотно заощадити на кількості обприскувань, забезпечивши приріст урожайності від 15 до 20%. Звісно, за умови, що використовували якісний посівний матеріал. Нереалізоване оброблене насіння сої має бути утилізовано іншим способом, ніж необроблене насіння. Щоб мінімізувати витрати на утилізацію обробленого насіння сої, необхідно покращити умови його зберігання і тим самим продовжити термін реалізації.

Тому мета наших досліджень полягала у визначенні найкращих умов зберігання, які мінімізували б погіршення якості обробленого насіння сої. Для дослідження були відібрані шість сортів сої, що відрізняються за вмістом ліпідів і білка та належать до різних груп зрілості. Досліджували зразки були: необроблені (контроль); оброблені фунгіцидом; оброблені сумішшю фунгіциду та інсектициду. Закладали на зберігання досліджувані варіанти насіння сої у трьох середовищах зберігання (типах сховищ), які відрізнялися температурою та відносною вологістю: холодинське сховище (температура 8–10 °С);

тепле сховище (температура 22–25 °С) і звичайне складське приміщення (без регулювання температури) (контроль).

Енергію проростання та схожість насіння оцінювали кожні 3 місяці протягом 24 місяців, використовуючи стандартні методики з висівання у чашки Петрі та обстеження через відповідні терміни.

Схожість необробленого насіння сої залишалася високою протягом усього дослідження для насіння, що зберігалася в холодинському сховищі становила >93%, і помірно за зберігання в теплому сховищі – >80%, проте знизилася майже до 0% після 24 місяців зберігання у звичайному складському приміщенні.

Через 16 місяців зберігання схожість обробленого насіння була значно вищою, ніж схожість необробленого насіння у звичайному складському сховищі. Одночасно, як у холодинському сховищі та і теплому сховищі високі посівні показники були протягом усіх 24 місяців зберігання.

На збереженість енергії проростання насіння сої впливав лише вміст ліпідів у насінні, яка зберігала високі показники упродовж 12 місяців, незалежно від середовища зберігання.

Таким чином, оброблене насіння сої можна зберігати протягом 24 місяців (двох сезонів), якщо температура зберігання підтримується на рівні 10 °С і відносна вологість повітря нижче 50%.

УДК 631.53.02:633.854.78

Ящук Н. О., кандидат с.-г. наук, доцент

Твердомед В. І., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: yazchsuk@gmail.com

ПОСІВНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКА РІЗНИХ ФРАКЦІЙ

Сортові особливості, поряд з іншими агротехнічними прийомами, є одним із головних факторів від яких на залежать показники врожайності та якості продукції. Якщо лабораторна схожість відповідає на питання: жива сім'янка соняшника чи ні, то енергія проростання – це показник потенціалу проростання, який добре корелюється з врожайністю. Саме енергія проростання зумовлює всі наступні фази розвитку соняшника. Також у джерелах літератури зустрічаються різні думки, щодо впливу крупності насіння соняшника на його посівні показники.

Тому наші дослідження передбачали визначення посівних показників насіння соняшника гібриду НК Неома та сорту Сур різних фракцій: уся маса насіння (контроль); 5,0–5,5 мм та 3,5–4,5 мм. Визначення показників енергії проростання та схожості проводили в лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика.

Високою енергією проростання володіють здорові, важкі, не травмовані насінини. Вони, як правило, вирівняні по фізіологічному стану за рахунок чого всі процеси проростання у таких насінин соняшнику протікають одночасно і дають дружні сходи. Початкові показники енергії проростання виявились вищими на 6% в усіх фракціях в насіння гібрида НК Неома у

порівнянні з насінням сорту Сур. За фракціями найвищі показники були у фракції 5,0–5,5 мм – 52% у сорту Сур та 58% у гібриду НК Неома, що на 4% більше від контролю та на 8% більше від фракції 3,5–4,5 мм.

Схожість насіння соняшника, безсумнівно, є найбільш важливим показником посівних якостей. Рівень схожості, встановлений стандартом, забезпечує нормальне проростання насіння в польових умовах, формування потрібної густоти рослин. Схожість насіння досліджуваних сорту та гібриду в усіх фракціях насінневої маси майже не відрізнялася. У насіння гібриду НК Неома на 1–2% схожість була кращою ніж в сорту Сур.

Однак суттєво за показником схожості різнилося насіння соняшника досліджуваних фракцій. Зокрема, значно вищі показники були у фракції 5,0–5,5 мм – 87–89% порівняно з фракцією 3,5–4,5 мм – 80–81%, що вище на 7–8%. Вищі показники схожості крупнішого зерна можна пояснити більшою виповненістю, а отже і більшим вмістом поживних речовин, які необхідні для інтенсивного проростання рослини.

Отже, найвищими посівними показниками характеризується насіння соняшнику гібриду різниці НК Неома та фракції 5,0–5,5 мм. Що дозволяє зробити висновок, про необхідність поділу насіння соняшника на фракції, особливо призначеного для посіву.

УДК 631.527:633.14

Корнєєва М. О.¹, кандидат біологічних наук, пров. наук. співр. лабораторії селекції цукрових і кормових буряків

¹Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail mira31@ukr.net

Вакулєнко П. І.², кандидат сільськогосподарських наук, ст. наук. співр. відділу селекції цукрових буряків

Андрєєва Л. С., завідувач відділу селекції цукрових буряків, betaver2019@gmail.com

^{2,3}Верхняцька дослідно-селекційна станція

ГЕНЕТИКО-СТАТИСТИЧНІ ПАРАМЕТРИ МАСИ КОРЕНЕПЛОДУ І ЦУКРИСТОСТІ РЕКОМБІНАНТНИХ ФОРМ ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Для створення нових вихідних рекомбінантних форм у сучасній селекції використовують класичні методи – міжсортову та міжвидову гібридизацію, полікросні, бекросні, діалельні, топкросні схрещування з наступним добром рослин за селекційно-цінними ознаками. У подальшому відібраний матеріал використовується для самозапилення, сибсових і насичуючих схрещувань.

За програмою поліпшуючої селекції 2021–2023 рр., за якою компоненти гібридів мають володіти комплексом цінних ознак, на Верхняцькій дослідно-селекційній станції вивчали варіаційні показники за масою коренеплоду та цукристістю у продуктів гібридизації (прямі і

зворотні схрещування) закріплювачів стерильності (ЗС) методом індивідуальної поляризації.

Аналіз результатів показав, що маса коренеплодів у потомствах прямих схрещувань варіювала від 645 г до 835 г, а в зворотніх межі варіювання були більшими – від 551 до 911 з різницею по амплітуді відповідно 190 і 330 г. Коефіцієнти варіації були високими і коливалися у межах 44,9...64,5 %.

За цукристістю показники були також мінливими, однак коефіцієнти варіації були значно нижчими (від 5,9 до 11,8 %). Середня цукристість коренеплодів, визначена в індивідуальній поляризації автоматичної лінії «Венема», у прямих схрещувань коливалася від 16,9 до 18,0 %

(абсолютні значення), а в зворотніх – інтервал варіювання був більший (від 16,0 до 18,4 %). Різниця по амплітуді цього показника у першому випадку (прямі гібриди) становила 1,1 % і у випадку зворотніх гібридів – 2,4 %.

Найбільший розмах варіювання за масою коренеплоду було зафіксовано у потомствах від гібридизації ЗС 3 з лінією ЗС 1 ($V=58,2\%$) та ЗС 7 з лінією ЗС 4 ($V=64,5\%$), за цукристістю – у

потомствах зворотніх гібридів ЗС 3 з лінією ЗС 16 ($V=11,8\%$) та ЗС 3 з лінією ЗС 4 ($V=10,1\%$).

Отже, у поліпшуючій селекції ЗС рекомбігенез є дієвим методом, який розширює межі мінливості кількісних ознак і сприяє більш ефективному добору бажаних форм. Мінливість потомств зворотніх гібридів за масою коренеплодів і цукристістю виявилася вищою, ніж у потомств прямих гібридів.



**Міністерство аграрної політики та продовольства України
Національна академія аграрних наук України**

**Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
Український інститут експертизи сортів рослин**

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

МАТЕРІАЛИ

XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів
«Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур»
(21 квітня 2023 р., с. Центральне)

Матеріали публікуються в авторській редакції

Відповідальні за випуск:
Близнюк Б. В., Данюк Ю. С.

