



**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ**

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

**МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В. М. РЕМЕСЛА
НААН УКРАЇНИ
(Рада молодих учених)**

**СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

Матеріали
XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів
(19 квітня 2024 р., с. Центральне)

**Присвячена 60-річчю реєстрації сорту-шедевр пшениці м'якої озимої
Миронівська 808**

с. Центральне – 2024



**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ**

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

**МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В. М. РЕМЕСЛА
НААН УКРАЇНИ
(Рада молодих учених)**

**СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

Матеріали
XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів
(19 квітня 2024 р., с. Центральне)

**Присвячена 60-річчю реєстрації сорту-шедевр пшениці м'якої озимої
Миронівська 808**

с. Центральне – 2024

УДК 633.631.52

Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (с. Центральне, 19 квітня 2024 р.) / НААН, МІП ім. В. М. Ремесла, М-во аграр. політики та прод. України. Електронний ресурс: <http://mip.com.ua/page/969-khii-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferentsiia-molodykh-vchenykh-i-spetsialistiv-selektsiia-henetyka-i-tekhnohii-vyroshchuvannia-silskohospodarskykh-kultur-2024>, 2024. 200 с.

ISBN 978-617-8171-62-9

У збірнику опубліковано матеріали доповідей учасників XII 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.

ISBN 978-617-8171-62-9

УДК 633.631.52



Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine

The National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat NAAS of Ukraine
(Young Scientists Council)

**BREEDING, GENETICS AND GROWING TECHNOLOGY FOR
AGRICULTURAL CROPS**

Book of proceedings

XII International applied science conference of young scientists and experts
(April 19, 2024, Tsentralne village, Kyiv region, Ukraine)

**Dedicated to the 60th anniversary of the registration of the masterpiece variety of
bread winter wheat Myronivska 808**

Tsentralne village - 2024

UDC 633.631.52

Breeding, genetics and growing technology for agricultural crops: Book of proceedings XII International applied science conference of young scientists and experts (April 19, 2024, Tsentralne village, Kyiv region, Ukraine) / NAAS, the V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat, MINAGOPOLICY. URL: <http://mip.com.ua/page/969-khii-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferentsiia-molodykh-vchenykh-i-spetsialistiv-selektsiia-henetyka-i-tekhnohii-vyroshchuvannia-silskohospodarskykh-kultur-2024>, 2024. 200 p.

ISBN 978-617-8171-62-9

The book of proceeding contains materials of the reports of the participants of the XII 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.

ISBN 978-617-8171-62-9

UDC 633.631.52

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

**Демидов Олександр
Анатолійович,** доктор сільськогосподарських наук, професор, академік
НААН, директор інституту

Члени оргкомітету:

**Кириленко Віра
Вікторівна,** доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник,
заступниця директора з наукової роботи

**Близнюк Богдана
Валеріївна,** кандидат с.-г. наук, голова Ради молодих вчених

**Судденко Юлія
Миколаївна,** кандидат с.-г. наук, заступниця голови Ради молодих
вчених

**Кузьменко Євгеній
Анатолійович,** кандидат с.-г. наук, секретар Ради молодих вчених

**Федоренко Ірина
Вікторівна,** кандидат с.-г. наук, вчений секретар

**Волощук Ганна
Дмитрівна,** кандидат біол. наук, провідний науковий співробітник

**Правдзіва Ірина
Володимирівна,** доктор філософії, завідувачка лабораторії якості зерна

**Близнюк Руслан
Миколайович,** кандидат с.-г. наук, в. о. завідувача лабораторії селекції
ярої пшениці

ORGANIZING COMMITTEE:

Head of committee

Oleksandr Demydov, Doctor of Science in Agriculture, Academician of NAAS, Professor, Director of the V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat

Members of committee

Vira Kyrylenko, Doctor of Science in Agriculture, senior researcher, Deputy Director for Science Work

Bohdana Blyzniuk, Candidate of Agricultural Sciences, Head of Young Scientists Council

Yuliia Suddenko, Candidate in Agricultural Sciences, Deputy Head of Young Scientists Council

Yevhenii Kuzmenko, Candidate of Agricultural Sciences, Secretary of Young Scientists Council

Iryna Fedorenko, Candidate of Agricultural Sciences, Scientific secretary

Hanna Voloshchuk, Candidate of Biological Sciences, Leading researcher

Iryna Pravdziva, PhD, Head of the Grain Quality Laboratory

Ruslan Blyzniuk, Candidate of Agricultural Sciences, Acting Head of the Spring Wheat Breeding Laboratory

ЗМІСТ

Демидов О. А., Кириленко В. В., Гуменюк О. В. 60-РІЧНИЙ ЮВІЛЕЙ МИРОНІВСЬКОЇ 808 У СЕЛЕКЦІЇ ТА ВИРОБНИЦТВІ	16
Юрченко Т. В., Пикало С. В., Харченко М. В. СОРТ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ МИРОНІВСЬКА 808 – ЕТАЛОН ВИСОКОЇ МОРОЗОСТІЙКОСТІ	18
Пикало С. ёв., Юрченко Т. В., Харченко М. В. ДИНАМІКА ВМІСТУ ЦУКРІВ У ВУЗЛІ КУЩІННЯ СОРТУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ МИРОНІВСЬКА 808 ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЗАГАРТУВАННЯ	19
Пикало С. В., Юрченко Т. В., Харченко М. В. КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕКОМБІНАНТНО-ІНБРЕДНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ, ОТРИМАНИХ З ГІБРИДНОЇ КОМБІНАЦІЇ ЛЕГЕНДА МИРОНІВСЬКА / МИРОНІВСЬКА 808, ЗА МОРОЗО- ТА ПОСУХОСТІЙКІСТЮ	20
Антоненко В. В. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ АМАРАНТУ В УКРАЇНІ	21
Багатченко В. В. ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ БАТЬКІВСЬКИХ ФОРМ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ БІОЛОГІЧНИМИ ПРЕПАРАТАМИ	22
Багатченко О. С., Центи́ло Л. В. ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ ТА ПОПЕРЕДНИКІВ	23
Басюк П. Л., Грабовський М. Б., Козак Л. А., Качан Л. М. ТРИВАЛІСТЬ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН	24
Безноско І. В., Парфенюк А. І. ВПЛИВ РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ЖИТА	25
Bibik D. I., Svystunova I. V. INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL FACTORS OF CULTIVATION ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF WINTER TRITICALE PLANTS IN AUTUMN	26
Близнюк Р. М., Іванцова Л. В., Душко П. М. СКРИНІНГ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ НА РІВЕНЬ ПОСУХОСТІЙКОСТІ ЗА ПРОРОЩУВАННЯ НАСІННЯ В ІМІТОВАНИХ УМОВАХ ПОСУХИ	28
Бобер А. В., Близнюк О. О., Гунько Т. С., Ткач А. С. ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ І УМОВ ЗБЕРІГАННЯ	29
Бобер А. В., Івашенко А. Ф., Гунько Т. С., Керимов Д. О. ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ГОСПОДАРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ	30
Бобер А. В., Кривчун О. С., Костенко А. М., Зінченко О. О. ОЦІНКА ПРИДАТНОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО ПЕРЕРОБКИ	31
Бобер А. В., Солонько І. Р., Кобезький С. Г., Дерев'янчук І. В. ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ ГІБРИДУ І УМОВ ЗБЕРІГАННЯ	32
Боженко А. І., Сизенко О. Є. СУЧАСНИЙ ВИСОКОПРОДУКТИВНИЙ СОРТ ЛЮЦЕРНИ СИНЬОГІБРИДНОЇ ПЕРСІЯ НОСІВСЬКА	33
Бордюг А. М., Сіроштан А. А. ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ВМІСТ ПЛАСТИЧНИХ РЕЧОВИН В ПЕРІОД ВЕСНЯНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ВЕГЕТАЦІЇ	34
Борисюк В., Свистунова І. В. ПОЖИВНІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ОЗИМИХ ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ	36

Буйвал К., Свистунова І. В. ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ	37
Буняк Н. М. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА У ГІБРИДІВ F ₂ ТА F ₃ ЯЧМЕНЮ ГОЛОЗЕРНОГО	38
Буняк О. І. РІВЕНЬ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ЗИМУЮЧОГО ВІВСА В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	39
Буркут М. В. РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ЗРАЗКІВ ГЕНОФОНДУ ЧЕРЕШНІ	40
Буценко Л. М. <i>XYLELLA FASTIDIOSA</i> – НЕБЕЗПЕЧНИЙ КАРАНТИННИЙ ПАТОГЕН	41
Василенко І., Свистунова І. В. СТІЙКІСТЬ ОЗИМИХ ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР ДО ПЕРЕЗИМИВЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ	42
Василенко Н. В., Правдзіва І. В., Хорошко Н. М. ХАРАКТЕРИСТИКА МИРОНІВСЬКИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ЯКІСТЮ ЗЕРНА ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКА	43
Василюк В. П., Юрченко Т. В. ПОСУХОСТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З РІЗНИМ ТЕРМІНОМ ВЕГЕТАЦІЇ НА ПОЧАТКОВИХ ЕТАПАХ РОЗВИТКУ	44
Войтко А. В., Вахній С. П. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ПЛОЦІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ	45
Voitsekhivskiy V. I., Poshkrebnov V. V., Nesterova N. G., Serdiuk M. E. CONTENT OF PROTEIN AND GLUTEN IN THE GRAIN OF DIFFERENT VARIETIES OF WINTER WHEAT DEPENDING ON THE TIME OF HARVESTING	46
Voitsekhivskiy V. I., Poshkrebnov V. V., Nesterova N. G., Serdiuk M. E. INFLUENCE OF ABIOTIC FACTORS ON THE FORMATION OF COMPONENTS OF THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF GARDEN STRAWBERRY FRUITS	48
Вологдіна Г. Б. ВПЛИВ ГЕТЕРОЗИСУ НА СЕЛЕКЦІЙНУ ЦІННІСТЬ ГІБРИДІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	49
Волошина В. В. НОВИНКИ КОЛОНОВИДНИХ ЯБЛУНЬ МЛІЇВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ	50
Воробей А. М., Пирог Т. П., Шевчук Т. А. АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS</i> ІМВ АС-5017, СИНТЕЗОВАНИХ ЗА УМОВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СИНТЕЗУ ФІТОГОРМОНІВ	51
Ворожко С. П. СТІЙКІСТЬ СОРТОЗРАЗКІВ ЖИТА ОЗИМОГО ПРОТИ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ	52
Гармаш С. П., Гентош Д. Т. ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ПРОТИ ОЇДІУМУ ВИНОГРАДУ	53
Гасанова І. І., Стручаліна І. Ю., Ківгіла О. М. ВМІСТ БІЛКА В ЗЕРНІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА МЕТОДИ ЙОГО ВИЗНАЧЕННЯ	54
Гопцій Т. І., Гудим О. В. ВИРОЩУВАННЯ АМАРАНТУ ЯК НІШЕВОЇ КУЛЬТУРИ У СХІДНІЙ ЧАСТИНІ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	55
Горган Т. М., Мудрак В. О., Башта О. В. ЧАСТОТА ТРАПЛЯННЯ МІКРОМІЦЕТІВ У НАСІННІ РОСЛИН ВІВСА ПОСІВНОГО	56
Горновська С. В., Панченко Т. В., Броун І. В. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ТРИПСІВ НА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУРАХ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	57
Городиська І. М., Терновий Ю. В., Кравчук Ю. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД <i>TILLETIA CARIES</i> TUL.	59
Gunko Sergiy, Kosiachenko Artur, Ivanytska Alla, Topchii Oksana. QUALITY DYNAMICS OF SOYBEAN SEEDS DURING THE STORAGE	60

Gunko Sergiy, Kreminskyi Vadym, Ivanytska Alla, Topchii Oksana. BIOCHEMICAL CHANGES IN MAIZE GRAIN DURING THE STORAGE	62
Gunko Sergiy, Kreminskyi Vadym, Ivanytska Alla, Topchii Oksana. INFLUENCE OF VARIETAL COMPOSITION AND STORAGE ON THE INDEX OF ACID NUMBER OF FAT IN THE SEEDS OF WINTER RAPESEED	63
Довгий Д. В., Бурко Л. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ	64
Доля М. М., Мороз С. Ю., Кострич Д. В. ФІТОТОКСИЧНИЙ СТАН КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ ПОЛЬОВИХ СІВОЗМІН І СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ПІСЛЯВОСННОГО ВІДНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ	65
Доля М. М., Мороз С. Ю., Попович М. В. ФОРМУВАННЯ СТІЙКОСТІ СОРТІВ І ГІБРИДІВ У ПОСІВАХ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР ЗА РЕСУРСООЩАДНИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	66
Дубовий В. І., Воробйов В. І., Правдзіва І. В. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОДЕРЖАННЯ МОРОЗО- ТА ЗИМОСТІЙКИХ РОСЛИН ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ІЗ ПІДВИЩЕНИМИ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ЯКОСТЯМИ ЗЕРНА	67
Dubovyk N., Kyrylenko V., Humeniuk O., Sabadyn V., Kumanska Y., Sidorova I. ANALYSIS OF THE YIELD OF PROMISING VARIETIES OF <i>TRITICUM</i> L. DEPENDING ON GROWING CONDITIONS	69
Дубчак О. В., Паламарчук Л. Ю. ДОБІР БАГАТОНАСІННИХ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ <i>BETA VULGARIS</i> L ТА ОЦІНКА СТВОРЕНИХ НА ЇХ ОСНОВІ ОДНОНАСІННИХ ГІБРИДІВ	70
Дутова Г. А., Смульська І. В. НОВІ СОРТИ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ (<i>TRITICUM SPELTA</i> L.)	71
Душко П. М., Шумигай І. В., Близнюк Б. В. БІОЛОГІЧНА ЕНЕРГІЯ У СУЧАСНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ	73
Завадська О. В., Бойко Б. О. ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ	74
Завадська О. В., Бублик В. А., Власов І. М. ПІДБІР КОРЕНЕПЛОДІВ МОРКВИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ДО ЗБЕРІГАННЯ ТА СУШІННЯ	75
Заїка Н. В., Карпук Л. М. ОСОБЛИВОСТІ ФОТОСИНТЕЗУ СПЕЛЬТИ (<i>TRITICUM SPÉLTA</i> L.) В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	76
Заїма О. А., Каліцінська О. Б. ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕННЯ РОСЛИН АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	77
Замліла Н. П., Гуменюк О. В., Юрченко Т. В. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ МОРОЗОСТІЙКОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	78
Іванцова Л. В., Близнюк Р. М., Федоренко М. В. ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ЗА РІВНЕМ ВРОЖАЙНОСТІ	79
Kabashnii O. V., Svystunova I. V. EVALUATION OF THE SUITABILITY OF WINTER TRITICALE GRAIN FOR BAKING	80
Каліцінська О. Б., Заїма О. А. ВПЛИВ ОБРОБКИ РОСЛИН ФУНГЦИДАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	82
Камінська А. І. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	83
Карачинська Н. В., Парфенюк А. І., Ліщук А. М. РЕГЕНЕРАТИВНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО У ЗАПОБІГАННІ ВИНИКНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ В АГРОЦЕНОЗАХ	84
Кляченко О. Л., Безпрозвана І. В. СКРИНІНГ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО (<i>MISCANTHUS</i> x <i>GIGANTEUS</i>)	85

Кляченко О. Л., Гармаш О. М. ОТРИМАННЯ <i>IN VITRO</i> БЕЗВІРУСНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ (<i>SOLANUM TUBEROSUM</i> L.)	86
Ковальчук В. М., Панцирева Г. В. ЕКО-ІННОВАЦІЙНЕ ТА СТРАТЕГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ НАСІННЯ СОЇ	87
Ковпак Я. О., Бурко Л. М. ОСОБЛИВОСТІ ДОБОРУ ТРАВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ	89
Козак А. Л., Козак Л. А. ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ ТА ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ	90
Король Л. В., Шитікова Ю. В., Піскова О. В., Слободянюк С. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИПЛЕКСНОЇ ПЛР ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ SSR-МАРКЕРІВ КУКУРУДЗИ	91
Костюк Л. А. SWOT-АНАЛІЗ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ САДІВНИЦТВА ТА КРИТИЧНІ ЧИННИКИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ	92
Костюкєвич Т. К., Домбровський Д. С. ДИНАМІКА ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	93
Кузьменко Є. А., Поліщук Т. П. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ФЕНОТИПОВОГО ДОМІНУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗА ОЗНАКОЮ «ВИСОТА РОСЛИН»	94
Куманська Ю. О., Дубовик Н. С., Сидорова І. М., Сабадин В. Я. МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН ОЖИНИ	96
Кутовенко В. Б., Гавриленко Р. В. ВПЛИВ ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН КАПУСТИ БРЮССЕЛЬСЬКОЇ	97
Кутовенко В. Б., Гавриленко Р. В. ОЦІНКА ГІБРИДІВ КАПУСТИ ПЕКІНСЬКОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	98
Кучер М. Ф., Волошина В. В. ГЕНЕТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЯБЛУНІ ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ САДІВНИЦТВА	99
Левчук А. О., Бурко Л. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	100
Листуха М. М. НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ, СТРОКІВ СІВБИ І НОРМ АЗОТНИХ ДОБРІВ	101
Лиховид П. В. АГРОЕКОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЗА ДАНИМИ АЕРОКОСМІЧНОГО МОНИТОРИНГУ	102
Лісова Г. М., Коновалова С. К., Кириленко В. В. ПРОЯВ СТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ШТУЧНИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ФОНАХ <i>PUCCINIA RECONDITA</i> ТА <i>ZYMOSEPTORIA TRITICI</i>	103
Любич В. В. РОЗВИТОК БУРОЇ ІРЖІ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ БІОФУНГЦИДУ НА ТЛІ РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРІВ	104
Любич В. В., Остапчук В. В. ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРІВ	105
Любич В. В., Яровий Я. О. ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ	106
Мазур З. О., Корнєєва М. О. СЕЛЕКЦІЯ ПРОСТИХ СТЕРИЛЬНИХ ГІБРИДІВ ЯК МАТЕРИНСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ ЧС ГІБРИДІВ ОЗИМОГО ЖИТА	107
Макарова Д. Г., Груша В. В., Василенко В. І. МОНИТОРИНГ ПОГОДНИХ УМОВ І ПРОГНОЗ УРОЖАЙНОСТІ ОСНОВНИХ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	108
Matusevych H. D. IMPACT OF GROWING TECHNOLOGIES ON YIELD AND QUALITY OF SUNFLOWER	110

Мільяр Б. С., Близнюк Б. В., Близнюк Р. М. ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ	111
Моргун Б. В., Сандецька Н. В., Радченко О. М., Великожон Л. В. РОЗРОБКА МАРКЕРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АЛЕЛЬНОГО СКЛАДУ ЛОКУСІВ <i>Glu-A1</i>, <i>Glu-B1</i> ТА <i>Glu-D1</i> ПШЕНИЦІ	112
Мурашко Л. А., Кириленко В. В., Гуменюк О. В. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ, СТРОКІВ СІВБИ НА РОЗВИТОК НАСІННЄВОЇ ІНФЕКЦІЇ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ	113
Мурашко Л. А., Кириленко В. В., Гуменюк О. В. УСПАДКУВАННЯ СТІЙКОСТІ ПРОТИ <i>FUSARIUM GRAMINEARUM</i> ТА ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСА У ГІБРИДІВ F₁ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	114
Муха Т. І., Гуменюк О. В., Кириленко В. В. СТУПІНЬ ПРОЯВУ ТРАНСГРЕСІЇ ТА КОЕФІЦІЄНТ ВАРІАЦІЇ ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСА У F₂ ТА F₃ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	115
Муха Т. І., Гуменюк О. В., Кириленко В. В., Лісова Г. М. СТІЙКІСТЬ ГІБРИДНОГО МАТЕРІАЛУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ПРОТИ <i>SEPTORIA TRITICI</i> ROV. ET DESM. НА ШТУЧНОМУ ІНФЕКЦІЙНОМУ ФОНІ ПАТОГЕНА	116
Несин В. М., Хареба О. В., Позняк О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРИЛИПАЧІВ ТА СПОСОБІВ ЗБОРУ НАСІННИКІВ ЩАВЛЮ КИСЛОГО НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ НАСІННЯ	117
Нечепоренко Л. П. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО СОРТУ ВІВСА ПОСІВНОГО ДАЛЕЧ	118
Олепір Р. В., Заєць Т. О. ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ «НАФ» В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	119
Олефіренко Б. А., Дергачов О. Л., Кавунець В. П. УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПРИ ПІДЖИВЛЕННІ ПОСІВІВ ДОБРІВАМИ	120
Олефіренко Б. А., Кавунець В. П., Дяченко Л. В. ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ЗА ПОКАЗНИКОМ ТЕПЛІСТОТІЙКОСТІ	121
Оніщенко О. В., Бурко Л. М. КОРМОВА ЦІННІСТЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ	122
Павліченко К. В., Грабовський М. Б., Німенко С. С. ОЦІНКА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗА ЯКІСНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ	124
Палінчак О. В. СТВОРЕННЯ СОРТИМЕНТУ ГАРБУЗА НАСІННЄВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ	125
Панченко Т. В., Остренко М. В., Федорук Ю. В. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН ГРЕЧКИ ЗА РІЗНИХ НОРМ ВИСІВУ ТА ШИРИНИ МІЖРЯДДЯ	126
Парфенюк О. О., Баланюк Л. О. СТВОРЕННЯ ТА ОЦІНКА ЛІНІЙ БАГАТОРОСТКОВИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ В СЕЛЕКЦІЇ НА ГЕТЕРОЗИС	127
Пилипенко О. В., Діянова А. О., Білявська Л. Г. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНИХ СОРТІВ СОЇ НА РИНКУ УКРАЇНИ ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ	128
Пилипенко С. В., Ковалишина Г. М. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ СОРТІВ СОЇ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ ЗА ЦІННИМИ ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ	129
Писаренко Н. В., Тимко Л. В., Тимко М. Г. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЇ СОРТІВ КАРТОПЛІ НА СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЗА ФІЗІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПОСУХОСТІЙКОСТІ	130

Погребиська Н. С., Свистунова І. В. УРОЖАЙНІСТЬ ЯРИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМШЕЙ НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ	132
Позняк О. В., Тризуб З. А., Чабан Л. В., Кондратенко С. І. ЗБАГАЧЕННЯ ГЕНОФОНДУ <i>CYPERUS ESCULENTUS</i> L.	133
Позняк О. В., Тризуб З. А., Чабан Л. В., Кондратенко С. І. НОВИЙ СОРТ АНІСУ ЗВИЧАЙНОГО ОВОЧЕВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ	134
Позняк О. В., Тризуб З. А., Чабан Л. В., Кондратенко С. І. СЕЛЕКЦІЯ ДЕЛКАТЕСНИХ ІНУЛІНОВІСНИХ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН НА ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ «МАЯК» ІОБ НААН	136
Поліщук Т. П., Кузьменко Є. А. ГЕНЕТИЧНІ ДЖЕРЕЛА ЦІННИХ ОЗНАК ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	137
Правдзіва І. В., Василенко Н. В., Хорошко Н. М. ВПЛИВ ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВ РОКУ НА ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	138
Правдзіва І. В., Хорошко Н. М., Василенко Н. В. ОЦІНКА ГЕНОТИПІВ <i>TRITICUM AESTIVUM</i> L. ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ БОРОШНА	139
Придатко В. В., Ковалишина Г. М. АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ	140
Прудніков В. В., Ковалишина Г. М. ХАРАКТЕРИСТИКА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ УКРАЇНИ	141
Птуха Н. І., Позняк О. В., Сергієнко О. В. НОВІ ЛІНІЇ ОГІРКА ПОСІВНОГО	142
Пузняк О. М., Дуць І. З., Куць Р. О. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ У ЗАХІДНОМУ ПОЛІССІ	143
Рибальченко А. М. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ	144
Рожко В. М. РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА	146
Розворська О. П. ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	147
Рябовол Л. О., Рябовол Я. С., Фесько М. В., Царук А. Б. ЕМБРІОКУЛЬТУРА В СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ	149
Сабадин В. Я., Дубовик Н. С., Сабадин Є. Г. ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ГЕНОТИПІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ОЗНАКОЮ СТІЙКОСТІ ДО ХВОРОБ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОЯВУ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК	150
Самець Н. П. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ ТА СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У ЗАХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ	151
Самойлик М. О., Лозінський М. В., Юрченко А. І., Устинова Г. Л., Філіцька О. О. ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ ДОВЖИНИ КОЛОСА СОРТІВ ПШЕНИЦІ (<i>TRITICUM AESTIVUM</i> L.) ОЗИМОЇ ЗАХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОГО ЕКОТИПУ	152
Сивогорлий О. С., Ткаленко Г. М. СИСНІ ШКІДНИКИ ТОМАТІВ У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ: МОНІТОРИНГ І КОНТРОЛЬ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ	154
Сидорова І. М., Куманська Ю. О., Сабадин В. Я., Дубовик Н. С. ВПЛИВ СОРТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАПУСТИ БРЮССЕЛЬСЬКОЇ	155
Сич З. Д., Кубрак С. М. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ЯКІСТЬ ВРОЖАЮ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	156

Скорик В. В., Гуменюк О. В. ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ ВИРОЩУВАННЯ	157
Слаута А. В., Борзих О. І., Ткаленко Г. М. ВИДОВИЙ СКЛАД ШКІДНИКІВ САЛАТУ-ЛАТУКУ У ВІДКРИТОМУ ҐРУНТІ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	158
Slobodianyuk H. Ya., Voitsekhivskiyi V. I., Poshkrebnov V. V., Nesterova N. G., Serdiuk M. E. CONTENT OF NITRATES IN FRUITS OF EARLY TOMATOES	160
Slobodianyuk H. Ya., Voitsekhivskiyi V. I., Poshkrebnov V. V., Nesterova N. G., Serdiuk M. E. EFFECT OF GROWING TIME ON PRODUCTIVITY OF WELSH ONION UNDER CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE ZONE OF UKRAINE	161
Slobodianyuk H. Ya., Voitsekhivskiyi V. I., Poshkrebnov V. V., Nesterova N. G., Serdiuk M. E. VALUABLE INDICATORS OF THE MEDIUM-RIPE POTATO VARIETIES	162
Сметана С. І. КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЯНИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД СКЛАДУ ТРАВСУМІШОК ТА УДОБРЕННЯ	163
Судденко Ю. М., Гуменюк О. В., Кириленко В. В. СТІЙКІСТЬ СОРТІВ <i>TRITICUM AESTIVUM</i> L. СЕЛЕКЦІЇ МИРОНІВСЬКОГО ІНСТИТУТУ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В. М. РЕМЕСЛА ПРОТИ ШКІДНИКІВ КОЛОСУ	164
Сухіна Д. В., Новицька Н. В. ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГІБРИДІВ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРУ РОСТУ РОСЛИН У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ	165
Тетерешенко Н. М. ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ СОРТУ СЯЙВО	166
Тихий Т. І., Литвин О. М. СОРТИ ЖИМОЛОСТІ ГОЛУБОЇ ДЛЯ ПРИСАДИБНОГО ТА ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	167
Ткаленко Ю. О., Шита О. В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БЛОКРИЛКИ КАПУСТЯНОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	168
Ткачик С. О., Захарчук О. В., Голіченко Н. Б. ЗНАЧЕННЯ ПІСЛЯРЕЄСТРАЦІЙНОГО СОРТОВИПРОБУВАННЯ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМ	170
Топалов В. В., Гуменюк О. В. ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛОСА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ПІД ВПЛИВОМ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ	172
Тоцький В. М., Засць Т. О. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ТА ЯРОГО	173
Тригуб О. В., Воронцова В. М. ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КОЛЕКЦІЙ ГРЕЧКИ (<i>FAGOPYRUM ESCULENTUM</i> MOENCH.)	174
Федоренко М. В., Федоренко І. В., Близнюк Р. М. СТУПІНЬ ФЕНОТИПОВОГО ДОМІНУВАННЯ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ТА РІВЕНЬ ГЕТЕРОЗИСУ В F₁ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	175
Федюк В. В., Панцирева Г. В. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	176
Фільов В. В. СОРТИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ФОРМИ СЛИВИ (<i>PRUNUS DOMESTICA</i> L.) МЛІЇВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ	177
Фурман В. А., Фурман О. В. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО	178

Фурман П. В. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ СИМБІОТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ	180
Харченко М. В., Пикало С. В., Юрченко Т. В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК УРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З ПОКАЗНИКАМИ ПОСУХОСТІЙКОСТІ	181
Хахула В. С., Панченко Т. В., Грабовський М. Б., Михайлюк Д. В., Кирута Ю. Л. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	182
Холод С. М., Роговий О. Ю. ГЕОГРАФІЧНО ВІДДАЛЕНІ ЗРАЗКИ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ РОЗСАДНИКА 30th FAWWON-IR ЯК ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ	183
Хорошко Н. М., Правдзіва І. В., Василенко Н. В. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА МАСОЮ ЗЕРЕН ІЗ ГОЛОВНОГО КОЛОСА	184
Чабан Л. В., Позняк О. В., Кондратенко С. І. ЦІННІ МУТАНТНІ ФОРМИ САЛАТУ ПОСІВНОГО РІЗНОВИДІВ РОМЕН І СТЕБЛОВИЙ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОЦІНКИ У ПОКОЛІННІ М ₄)	186
Чернявський Д. І., Бурко Л. М. ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРМОВИХ КУЛЬТУР У ПРОМІЖНИХ ПОСІВАХ	187
Шагурська Н. В. ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО СОРТУ ВОЄВОДА ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	188
Шапран В. С. ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБІТКІВ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	189
Шубенко Л. А. ВПЛИВ УРОЖАЙНОСТІ ЧЕРЕШНІ НА ЛАТЕРАЛЬНИЙ РІСТ ДЕРЕВА	190
Юрик Л. С. ПОМОЛОГІЧНА ОЦІНКА КОЛЕКЦІЙНИХ СОРТІВ ГРУШІ	191
Юрик Л., Крикун Н. СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ТА ЗАХИСТ СЛИВОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД КЛЯСТЕРОСПОРІОЗУ	192
Юхимук В. В., Мордерер Є. Ю. БОРОТЬБА ІЗ БУР'ЯНАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ	193
Яковенко О. М. ЛИЧИНКИ КОВАЛИКІВ – ДРОТЯНИКИ (COLEOPTERA, ELATERIDAE) В АГРОЦЕНОЗІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	195
Ярош А. В., Рябчун В. К., Солонечна О. В., ЕКОЛОГІЧНА ПЛАСТИЧНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА УРОЖАЙНІСТЮ В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	196
Ящук Н. О., Малюченко А. А., Цехмайструк А. Р. ПОСІВНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОЇ РІЗНИХ СОРТІВ	197
Ящук Н. О., Редька М. О., Набієв А. О. ПОСІВНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ТА ФРАКЦІЙ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ	198

УДК 633.11«324»: 631.527

Демидов О. А., д. с.-г. н., професор, академік НААН, директор інституту
Кириленко В. В., д. с.-г. н., с. н. с., заступниця директора з наукової роботи
Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: alexgymenyk@ukr.net

60-РІЧНИЙ ЮВІЛЕЙ МИРОНІВСЬКОЇ 808 У СЕЛЕКЦІЇ ТА ВИРОБНИЦТВІ

У 2023 р. виповнилося 60 років від районування (1963 р.) і початку стрімкого поширення сорту Миронівська 808 у виробництві та використанні його в селекційній практиці.

Створення нових сортів сільськогосподарських культур у цілому і пшениці озимої зокрема – досить складний процес. Перші важкі обставини виникають при виборі методу селекції та створенні високоякісного вихідного матеріалу, з часом – у подоланні дії негативних чинників довкілля, що відповідним чином впливають на створення селекційного матеріалу. Не винятком ці проблеми були і для В. М. Ремесла, який у середині минулого століття (1948 р.) розпочав на Миронівській селекційно-дослідній станції наукову роботу з пшеницею ярою і озимою. Досліди щодо зміни ярих пшениць в озимі і навпаки відіграли вирішальну роль у майбутньому виборі Василя Миколайовича свого методу селекції. Виношений у роздумах новий метод створення пшениці озимої з ярих сортів, висіяних під зиму, на Миронівській станції він започаткував у 1949 р. У подальшому відпрацьований метод був широко втілений В. М. Ремеслом у селекційну практику. Даний метод називали по різному: «перedelки», направлена зміна ярої пшениці в озиму, трансформація ярих сортів у озимі та ін. Стосовно цього серед генетиків тривалий час існували протиріччя. Проте селекціонери С. П. Лифенко і М. А. Литвиненко (2001 р.) заявили, що яким би методом не було створено сорт, але Миронівська 808 залишається видатним генотипом, який вплинув на землеробство у ряді країн. Академік В. В. Моргун (2005 р.) з приводу цього відмітив «Метод перedelок ... по суті являється методом отримання мутацій за допомогою використання понижених температур, мутагенність яких доказана».

Після суворої зими 1956/57 р. цілком визнано виняткову морозо-, зимостійкість лінії, що в 1960 р. передана на державне сортовипробування як сорт Миронівська 808, який широко вирощували до 90-х років минулого століття в усіх регіонах України, а також у країнах Західної Європи.

Сорт Миронівська 808 створено на основі місцевої лінії Лютесценс 106, отриманої методом добору біотипів озимих форм із висіяної під зиму пшениці м'якої ярої Артемівка. Ярий сорт Артемівка створений на Артемівській дослідній станції (нині Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція) шляхом добору з місцевої пшениці ярої колишнього Кременчуцького округу (тепер Полтавська область). Визначне поширення Миронівської 808 розпочалося навіть до її офіційного районування, так під урожай 1963 р. новий сорт висіяний на площі 12,4 тис. га. У 1964, 1965 рр. – висівали вже на 72,2 тис. га та 586 тис. га відповідно. Перевага за врожайністю Миронівської 808 над районованими

сортами сприяла швидкому поширенню її у виробництві. Він відрізнявся від своїх попередників низкою цінних господарських ознак. Миронівську 808 поширювали у зонах із різними ґрунтово-кліматичними умовами: від південних – з нестійким зволоженням до – західних і північно-західних зон Європейської частини зі стійким зволоженням. Таке широке розповсюдження сорту пояснюється його високою зимостійкістю, пластичністю, здатністю забезпечувати високі врожаї після різних попередників, різних строків сівби, стійкістю до обсіпання та проти ураження бурю іржею, високими хлібопекарськими показниками якостями зерна (сильна пшениця).

Висока сортотворна здатність сорту Миронівська 808 за ознаками продуктивності, зимостійкості та показниками якості зерна відносить його до розряду унікальних сортів. Широке залучення в селекційну проробку сорту Миронівська 808 відкрило новий етап у подальшому розвитку вітчизняної та світової селекції. Цей сорт пшениці озимої та його нащадки використані як вихідний матеріал для селекції в багатьох країнах. Так, на основі аналізу родоводів сортів пшениці виявлено значну кількість нащадків-носіїв геноплазми сорту Миронівська 808, що були створені в наукових установах різних країн світу. *За використанням геноплазми цього сорту створено понад 400 сортів пшениці, серед яких понад 350 озимої і 60 ярої. У різні періоди сорт Миронівська 808 як безпосередньо, так і через сорти з його участю використовували в селекційних програмах щодо створення нових сортів пшениці озимої: 2 – установи Полісся, 14 – Лісостепу, 7 – Степу України, а також у 12 установах восьми республік (Молдова, Литва, Латвія, Білорусія, Грузія, Вірменія, Казахстан, Таджикистан) Миронівську 808 використовували наукові заклади 7 країн Європи, зокрема в Югославії було створено 56 сортів за її участі, в Угорщині – 30 (В. М. Ремесло, 1973 р.). Миронівська 808 увійшла у світове виробництво як один з найпоширеніших сортів за площами посіву (у 1971 р. близько 10 млн га).*

У Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України нащадки Миронівської 808 – сорти Іллічівка, Миронівська 808 поліпшена, Миронівська остиста, Мирлебен та Миронівська 28 вирощували у виробництві продовж 20 років (1974–1994). Сорт Миронівська ювілейна також несе геноплазму Миронівської 808 через лінію Лютесценс 106. У селекції даний сорт реалізовано у ряді ліній та деяких сортах місцевої селекції, а також увійшов до генеалогії понад 20 сортів пшениць інших установ країни. Сорти пшениці озимої Миронівська 63 і Троян, створені відповідно в 1993 і 1999 рр., є нащадками Миронівської 808. Сорт Крижинка (2002 р.) має в родоводі Миронівську 808 через сорт Миронівська 28. Геноплазма Миронівської 808 через сорт Іллічівка присутня у сортах Миронівська 25, Миронівська 61, що були у виробництві у 80-х роках, в сортах Миронівська напівінтенсивна та Миронівська 33 (у 90-х), а також у нерайонованих сортах Миронівська 11, Миронівська 62 та Миронівська 32, створених відповідно в 1973, 1989 та 1993 рр. Варто зазначити, що сорти сьогодення: Деметра, Миронівська сторічна, Мирлена, Економка, МІП Дніпрянка, МІП Вишиванка, Берегиня миронівська, Господиня миронівська, МІП Княжна, МІП Ювілейна, МІП Фортуна та інші, містять геноплазму Миронівської 808 та внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2024 рік.

УДК 633.1:581.1:58.02:58.009

Юрченко Т. В., к. с.-г. н., завідувачка відділу біотехнології, генетики і фізіології

Пикало С. В., к. біол. н., с. н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології

Харченко М. В., к. с.-г. н., н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: t.yurchenko978@gmail.com

СОРТ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ МИРОНІВСЬКА 808 – ЕТАЛОН ВИСОКОЇ МОРОЗОСТІЙКОСТІ

Під час створення сортів озимих культур однією з найважливіших властивостей рослин, що потребує уваги на всіх етапах селекційної роботи, є здатність протистояти несприятливим умовам зимівлі, зокрема стійкість до низької температури та до її коливань протягом зимового періоду. Успіх селекції пшениці на морозостійкість значною мірою залежить від правильної оцінки цієї ознаки у створюваних сортах. Варто зазначити, що стійкість рослин до будь-якого стресу є відносною характеристикою, тому для її визначення у селекційній практиці досить часто використовують сорти-еталони. Метою роботи було проаналізувати морозостійкість сорту еталону пшениці м'якої озимої Миронівська 808 на різних етапах розвитку за різних умов загартування. Дослідження проводили протягом 2020–2023 рр., в умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН. Морозостійкість визначали за двох методів: проморожування рослин у висівних ящиках за ДСТУ 4749:2007 при температурі -18, -20 °С (загартування рослин проходить в природних умовах) та у проростках при -12,5 °С (загартування рослин відбувається в контрольованих умовах). Критерієм визначення рівня морозостійкості слугував відсоток життєздатних рослин після проморожування. Умови загартування рослин протягом осінньо-зимового періоду: 2020 р. – задовільний (рослини загартовувались при температурі повітря, яка відповідає I фазі з різким її пониженням, сніговий покрив на той момент був 1 см), 2021 р. – відносно сприятливий (при I – II фазі загартування рослин температура повітря поступово знижувалась, при подальшому різкому пониженні температури був присутній сніговий покрив до 5 см), 2022 р. – сприятливий (в обох фазах загартування рослин температура повітря знижувалась поступово, найнижча середньодобова температура протягом зимового періоду становила -11,0 °С). За таких умов загартування рослин, які склалися протягом 2020–2023 рр., у сорту еталону Миронівська 808 простежуються незначні зміни за показником морозостійкості поміж роками досліджень. Так, відсоток живих рослин в роки досліджень після проморожування рослин в ящиках за температури -18 °С варіював від 71 до 95 %, відповідно, при -20 °С життєздатність рослин була в межах 51–72 %. В результаті проморожування рослин у проростках при температурі -12,5 °С за контрольованих умов загартування цей показник був стабільно високий, відсоток живих рослин становив 74–89 %. Аналізуючи отримані результати, можна зробити висновок, що сорт пшениці м'якої озимої Миронівська 808, незважаючи навіть на задовільні умови загартування на різних етапах розвитку рослин, зберігає високий рівень морозостійкості.

УДК 633.1:581.1:58.02:58.009

Пикало С. В., к. біол. н., с. н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології
Юрченко Т. В., к. с.-г. н., завідувач відділу біотехнології, генетики і фізіології
Харченко М. В., к. с.-г. н., н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології
Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України
e-mail: pykserg@ukr.net

ДИНАМІКА ВМІСТУ ЦУКРІВ У ВУЗЛІ КУЩИННЯ СОРТУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ МИРОНІВСЬКА 808 ЗАЛЕЖНО ВІД УМОВ ЗАГАРТУВАННЯ

Морозостійкість озимих культур, зокрема пшениці, формується на певних етапах онтогенезу за умов сповільнення темпів росту і переходу рослин у стан спокою. Вона підвищується внаслідок успішного проходження фаз загартування. Однією з адаптивних реакцій рослин на дію холоду є збільшення вмісту в клітинах водорозчинних вуглеводів. Цукри є головними захисними речовинами у розвитку морозостійкості озимої пшениці, а тому відіграють надзвичайно важливу роль. Сорт Миронівська 808 є еталоном високої морозостійкості та визнаний шедевром світової селекції. Мета роботи – дослідити динаміку накопичення та витрат розчинних цукрів у вузлі кущіння сорту пшениці м'якої озимої Миронівська 808 протягом зимового спокою за різних умов загартування.

Дослідження проводили в умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла протягом 2022–2024 рр. з початку припинення вегетації і до її відновлення. Визначення вмісту розчинних цукрів у рослинах проводили за Х. М. Починком. Погодні умови, які склалися в осінньо-зимовий період 2022/23 р. (поступове зниження температури без різких коливань), були досить сприятливими для загартування рослин і мали позитивний вплив на формування їх морозостійкості. За гідротермічними умовами, які склалися при загартуванні рослин, 2023/24 рік виявився задовільним – рослини загартовувались при температурі повітря, яка відповідає фазі I, з різким її пониженням.

Перше визначення вмісту цукрів у рослинах озимої пшениці проводили за тривалого зниження середньодобової температури повітря до позначок нижче +5 °С, що є температурним порогом для перебігу першої фази загартування. Вміст цукрів на час припинення вегетації становив 26,2 % (2022/23 р.) та 12,7 % (2023/24 р.). У ході подальшого загартування станом на другу декаду грудня впродовж 2022/23 та 2023/24 років спостерігалось значне зростання вмісту розчинних цукрів у рослинах – 27,6 % та 24,1 % відповідно. Далі після проходження обох фаз загартування цей показник продовжував зростати і станом на другу половину січня становив 36,6 % (2022/23 р.) та 33,9 % (2023/24 р.). Після відновлення вегетації у другій декаді березня спостерігали значне зниження вмісту цукрів у рослинах пшениці до 17,4 % (2022/23 р.) та 15,0 % (2023/24 р.).

Таким чином, у ході проведених досліджень виявлено значну залежність вуглеводного обміну в рослинах пшениці м'якої озимої від температурного чинника протягом періоду зимового спокою. Встановлено, що у 2022/23 р. за сприятливих умов загартування до дії низьких температур рослин пшениці сорту Миронівська 808 вміст цукрів був вищим, порівняно з 2023/24 (задовільні умови).

УДК 633.11:581.1.036.5: 631.524.85

Пикало С. В., к. біол. н., с. н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології

Юрченко Т. В., к. с.-г. н., завідувачка відділу біотехнології, генетики і фізіології

Харченко М. В., к. с.-г. н., н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: pykserg@ukr.net

КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕКОМБІНАНТНО-ІНБРЕДНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ, ОТРИМАНИХ З ГІБРИДНОЇ КОМБІНАЦІЇ ЛЕГЕНДА МИРОНІВСЬКА / МИРОНІВСЬКА 808, ЗА МОРОЗО-ТА ПОСУХОСТІЙКІСТЮ

Сучасні сорти пшениці озимої мають високий потенціал продуктивності, реалізація якого значною мірою залежить від умов вирощування. Зокрема, основним лімітуючим чинником є погодні умови впродовж року – його частка у формуванні продуктивності становить до 80 %. Для отримання стабільних валових зборів зерна необхідне створення нових сортів з потужним генетичним потенціалом високої продуктивності та адаптивності. Зважаючи на це, методологічне забезпечення всебічного вивчення стресостійкості пшениці є актуальним завданням сьогодення. Мета роботи – комплексне оцінювання морозо- та посухостійкості рекомбінантно-інбредних ліній пшениці м'якої озимої та виділення джерел з високим проявом ознаки.

Дослідження проводили у 2021/22 р. в умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла. Матеріалом досліджень були 135 рекомбінантно-інбредних ліній пшениці м'якої озимої, отриманих шляхом багаторазового індивідуального добору впродовж семи поколінь з гібридної комбінації Легенда Миронівська / Миронівська 808. Морозостійкість визначали методом проморожування в камерах низьких температур КНТ – 1 після загартування рослин на відкритому майданчику. Еталоном слугував сорт Миронівська 808. Посухостійкість вивчали шляхом пророщування насіння на розчинах сахарози з осмотичним тиском 16 і 18 атм. Як стандарт використовували сорт Подолянка. Достовірність отриманих даних перевіряли за критерієм Фішера.

За результатами досліджень виділено 27 генотипів, у яких відсоток живих рослин після проморожування достовірно перевищував еталон Миронівська 808. Слід відмітити, що 72 досліджувані лінії за цієї ж температури виявили стійкість на рівні стандарту Подолянка. У результаті оцінювання посухостійкості рекомбінантно-інбредних ліній пшениці м'якої озимої після пророщування насіння на розчині сахарози за осмотичного тиску 16 атм виокремили 11 ліній: 1072, 1086, 1088, 1070, 1089, 1062, 1075, 1084, 1083, 991, 1068, показники яких достовірно перевищували стандарт Подолянка. Слід зауважити, що 30 ліній за рівнем стійкості були на рівні стандарту. За стресового навантаження в 18 атм одна лінія, а саме 1050, достовірно перевищувала стандарт Подолянка, 11 – були на рівні з ним. Варто підкреслити, що 12 ліній за обох навантажень (16 і 18 атм) проявили високу посухостійкість. Таким чином, у ході проведених досліджень

встановлено, що у лінії 1050 за стресових умов показники стійкості до водного дефіциту і низьких температур достовірно перевищували сорт стандарт і сорт-еталон відповідно. Виділено ряд ліній, які характеризуються підвищеною адаптивною здатністю і можуть слугувати цінним генетичним матеріалом для подальшого використання в селекції.

УДК 631.528.632:633.855

Антоненко В. В., аспірант кафедри генетики, селекції та насінництва
Державний біотехнологічний університет
e-mail: valentynantonenko2000@gmail.com

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ АМАРАНТУ В УКРАЇНІ

Вивчення амаранту та розробка ефективних технологій його вирощування стають все більш актуальними в сучасному сільському господарстві. Амарант є цінною рослиною, багатою на поживні речовини і має широкий спектр застосування у харчовій, медичній, косметичній промисловості та кормовиробництві. Крім того, амарант може бути використаний як джерело біопалива або для фітосанації земель, оскільки його коренева система сприяє утриманню ґрунту та уникненню ерозії.

Проте, для досягнення максимального потенціалу цієї культури необхідно вирішити декілька ключових питань, які вимагають першочергового вивчення.

По-перше, визначення сприятливих умов для росту і розвитку амаранту через аналіз залежності розвитку агроценозів культури від агрокліматичних факторів. Дослідження впливу температури, вологості, освітлення та інших факторів на ріст і розвиток амаранту є ключовим для визначення оптимальних умов вирощування цієї культури. Наприклад, аналіз теплових режимів дозволить визначити найкращі строки посіву, а вивчення вологості ґрунту допоможе оптимізувати системи поливу.

По-друге, розробка ефективних технологій вирощування амаранту з урахуванням його характеристик та недоліків. Дрібнонасінність, низька конкурентна спроможність в перші три тижні розвитку та пізньостиглість є серйозними викликами для вирощування амаранту. Тому розробка технологій, спрямованих на покращення цих аспектів, є надзвичайно важливою. Це може включати в себе використання спеціальних добрив, гербіцидів, агротехнічних прийомів.

По-третє, комплексний аналіз видового складу амаранту та його біологічних і адаптивних властивостей є необхідним для розуміння потенціалу цієї рослини. Вивчення генетичного різноманіття культури дозволить виявити форми з покращеними характеристиками, такими як: стійкість до стресових умов, швидкий ріст та розвиток, солестійкість.

Нарешті, створення сортів амаранту, що відповідають вимогам сучасного ринку та вирішують проблеми, пов'язані з його вирощуванням, є ключовим завданням. Це може включати в себе селекційну роботу з метою отримання

сортів з високим рівнем врожайності, якості зерна та зеленої маси, стійкістю до шкідників та хвороб, ранньостиглістю.

Отже, вирішення проблем, пов'язаних з вирощуванням амаранту, вимагає комплексного підходу, який включає в себе дослідження агрокліматичних умов, розробку ефективних технологій, вивчення біологічних властивостей культури та створення сортів, що відповідають сучасним вимогам. Такий широкий спектр питань робить вивчення амаранту та його вирощування ще більш важливим завданням для подальшого сталого розвитку сільськогосподарського сектору України.

УДК 631.53.01/.04:633.15

Багатченко В. В., к. с.-г. н., н. с. відділу насінництва та агротехнологій
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: volodimirbagatchenko@ukr.net

ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ БАТЬКІВСЬКИХ ФОРМ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ БІОЛОГІЧНИМИ ПРЕПАРАТАМИ

Основним завданням насінництва кукурудзи є реалізація досягнень селекції за рахунок прискореного розмноження і впровадження у виробництво нових високопродуктивних гетерозисних гібридів зі збереженням біологічних і господарсько-цінних ознак, які були отримані у процесі їх створення і забезпечують зниження собівартості виробництва високоякісного насіння у різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Щоб отримати високу врожайність при найменших затратах і витримати конкуренцію на ринку, необхідно крім дотримання науково обґрунтованої технології вирощування сільськогосподарської культури мати й високоякісний посівний матеріал. Значну роль у даних технологіях відіграють сучасні препарати, що містять комплекс біологічно активних речовин, які посилюють обмінні процеси в рослинних організмах, підвищують їхню стійкість до несприятливих погодних умов, сприяють інтенсивному використанню закладеного в них потенціалу та поліпшують якість вирощеної продукції. Проте фізіологічно активні речовини поряд із корисною дією можуть мати побічний негативний вплив на рослини. Тому рекомендують використовувати регулятори природнього біосинтезу, що є екологічно безпечним. Отже, механізм дії біологічних препаратів на рослинний організм розкрито недостатньо, що вимагає більш поглибленого вивчення їхнього впливу на врожайність та якість насіння.

Експериментальну роботу виконували на дослідних полях ТОВ «Агрофірма «Колос», яке знаходиться в Білоцерківському районі Київської області. Польові досліді проводились відповідно до методики державного сорто випробування. Агротехніка в досліді загальноприйнята.

За обробки насіння батьківських компонентів кукурудзи Мікробіофітом та Вермибіогуматом енергія проростання та схожість підвищувалася у гібрида Ріст СВ на 4-6 % та 2-4 % в порівнянні з контролем відповідно. Гібрид Рушник СВ

найкраще показав себе за обробки насіння Мікробіофітом з енергією проростання насіння – 92 %, схожістю – 96 % висота паростка – 15,7 см та довжина корінця – 14,3 см. Результати досліджень свідчать, що при обробці насіння + позакореневе підживлення Вермибіогуматом Ріст СВ та Рушник СВ сформували найвищий вихід кондиційного насіння. Для Ріст СВ даний варіант обробітку забезпечив найвищий вихід кондиційного насіння 10,7 т, що перевищило контроль на 1,2 т/га. Гібрид Рушник СВ сформував вихід кондиційного насіння 10,2 т/га, що на 1,3 т/га більше ніж у контролі з урожайністю 10,9 т/га відповідно.

Провівши комплексну оцінку впливу інноваційних новітніх препаратів виявили, що комплексна дія стимуляторів росту допомагає рослинам повністю реалізувати свій генетичний потенціал за даних умов зони вирощування і сформувати максимальну врожайність насіння кукурудзи.

УДК 633.11:631.529

Багатченко О. С.¹, аспірант відділу насінництва та агротехнологій

Центило Л. В.^{1,2}, д. с.-г. н., професор кафедри землеробства та гербології¹, головний науковий співробітник відділу насінництва та агротехнологій², член-кореспондент НААН України

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

²Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: bagatcenkolena@gmail.com; 2037127@ukr.net

ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ ТА ПОПЕРЕДНИКІВ

Вирощування пшениці озимої із застосуванням сучасної інтенсивної технології, яка полягає в оптимізації умов вирощування культури на всіх етапах росту та розвитку рослин. Вона передбачає розміщення культур після кращих попередників, висів насіння в оптимальні строки, використання інтенсивних сортів, інтегровану систему захисту та підживлення рослин. Важливою умовою підвищення врожайності пшениці є використання високоякісного насіння кращих районованих сортів, пристосованих до місцевих умов вирощування.

Виходячи з вимог, які ставить виробництво перед селекційною практикою, метою досліджень є визначення впливу умов вирощування на урожайність та якість насіння пшениці озимої в умовах центрального Лісостепу України, оптимізація строків сівби залежно від попередників при вирощуванні різних сортів пшениці озимої для отримання насіння з високими якісними характеристиками.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: встановити вплив попередників у поєднанні з різними строками сівби на насінневу продуктивність при вирощуванні сучасних сортів пшениці озимої; оцінити пластичність сортів пшениці озимої в умовах центрального Лісостепу; визначити посівні якості насіння при застосуванні різних елементів технології.

Дослідження за темою проводяться на базі ТОВ «Агрофірма «Колос» (с. Пустоварівка, Білоцерківський район, Київська область). Дослід закладений за схемою трифакторного дослідження: насіння сортів пшениці, посіяне в різні строки по різних попередниках. Закладення та проведення дослідів, відбір ґрунтових та рослинних зразків, підготовку їх до аналізу проводиться згідно методик дослідної справи, методичних вказівок, ДСТУ.

До схеми дослідів включено такі фактори: сорти пшениці озимої: АФК Стабільіті, АФК Еліт Грейн, АФК Лайт Грін, АФК Преміум, АФК Фентезі, АФК Юніон, МПП Феєрія, МПП Роксолана, стандарт - Подолянка; попередники: горох, соя, соняшник, озимий ріпак; строки посіву: 20 вересня, 30 вересня, 10 жовтня.

Найвищу урожайність кондиційного насіння 6,66 т/га, що перевищило стандарт на 0,92 т/га, у 2023 році було отримано сортозразком АФК Преміум на попереднику горох за строку сівби 20 вересня.

Встановлено, що для кожного сорту пшениці озимої існує оптимальний строк сівби, при якому найбільш повно задовольняються біологічні потреби сорту при вирощуванні.

УДК 633.15:631.8:631.6 (477.72)

Басюк П. Л., здобувач ступеня доктора філософії

Грабовський М. Б., д. с.-г. н., професор кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Козак Л. А., к. с.-г. н., доц. кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Качан Л. М., к. с.-г. н., доц. кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: nikgr1977@gmail.com

ТРИВАЛІСТЬ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН

Відомо, що ріст і розвиток сільськогосподарських культур значною мірою залежить від умов навколишнього середовища, особливо від рівня волого- і теплозабезпечення. Одними з факторів, що впливають на тривалість вегетаційного періоду гібридів кукурудзи, є температура та вологозабезпеченість ґрунту. Кількість вологи, необхідній культурі, в основному визначається періодом розвитку. Так, потреба кукурудзи у волозі є низькою на ранніх стадіях росту і розвитку, а потім зростає в міру збільшення площі листя і росту стебла.

Тривалість вегетаційного періоду кукурудзи варіюється і визначається також генетичними особливостями. Залежно від гібриду та кліматичних умов він становить від 90 до 150 діб і більше. Подовження вегетаційного періоду може збільшити загальний вихід біомаси, а подовження періоду наливу зерна може збільшити врожайність зерна.

Дослідження проводилися у 2023 р. у СФГ «Чайка-2» Броварського району Київської області за наступною схемою: Фактор А. Гібриди кукурудзи. 1. Гендальф (ФАО 250) 2. Інтелігенс (ФАО 380). Фактор В. Мікродобрива та регулятори росту рослин. 1. Контроль (обприскування водою) 2. Радікс (1 л/га) + Біогумат (1 л/га) у фазі 3-5 листка кукурудзи, Енерджі (1 л/га) + Біогумат (1 л/га) + Цинк (1 л/га) у фазі 6-8 листка кукурудзи 3. Радікс (1 л/га) + Біогумат (1 л/га) + Фотосинтез (1 л/га) у фазі 3-5 листка кукурудзи, Енерджі (1 л/га) + Лінамін (1 л/га) + Цинк (1 л/га) у фазі 6-8 листка кукурудзи 4. Радікс (1 л/га) + Лінамін (1 л/га) + Турбоазот (1 л/га) + Біогумат (0,5 л/га) у фазі 3-5 листка кукурудзи; Енерджі (1 л/га) + Фотосинтез (1 л/га) + Цинк (1 л/га) + Біогумат (0,5 л/га) у фазі 6-8 листка кукурудзи. Повторність досліду – чотириразова. Посівна площа ділянки – 30 м², облікова – 25,2 м².

Спостереження за ростом і розвитком гібридів кукурудзи різних груп стиглості показали, що застосування різних мікродобрив та регуляторів росту рослин змінювало тривалість вегетаційного періоду. При цьому на проходження окремих фаз росту і розвитку, окрім мікродобрив та регуляторів росту, впливали також гідротермічні умови 2023 р. Встановлено, що у гібридів кукурудзи Гендальф і Інтелігенс на другому варіанті досліду тривалість вегетації становила 112 і 117 діб, третьому – 112 і 118 діб, четвертому – 114 і 120 діб. Застосування мікродобрив та регуляторів росту рослин подовжувало тривалість вегетації на 2–4 доби, порівняно з контролем. Встановлено тісні кореляційні зв'язки між тривалістю періоду вегетації кукурудзи і сумою активних температур ($r=0,94$) та опадів ($r=0,90$).

УДК 579.64:632.4:633.11

Безноско І. В., к. біол. н. старший науковий співробітник

Парфенюк А. І., проф., д. біол. н., завідувач відділу

Інститут агроєкології і природокористування НААН

e-mail: beznoskoirina@gmail.com

ВПЛИВ РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ЖИТА

Жито озиме є другою важливою після пшениці культурою, продовольча цінність якого характеризується вмістом у зерні білків (12,8%) та вуглеводів (69,1%). Велике значення жита озимого визначається його здатністю формувати високі врожаї в менш сприятливих для інших зернових культур природно-кліматичних умовах. Поступові зміни клімату, а також більш інтенсивний розвиток сучасних сортів жита, біологічні особливості яких ще недосліджені, спонукають удосконалення існуючих умов вирощування цієї культури. Тому метою нашого дослідження було вивчення впливу біологічних і змішаних умов вирощування культури на якісні показники жита сорту Дозор.

Дослідження проводили на базі лабораторії біоконтролю агроecosystem та органічного виробництва Інституту агроecології і природокористування НААН (2020–2022 рр.). Для дослідження використовували зерно жита сорту Дозор, що вирощували на полях Носівської селекційно дослідної станції, де використовували змішані умови вирощування культури, застосування біологічних і хімічних засобів захисту рослин та на полях Приватного господарства органічного виробництва ФОП Шанойло Т.В., де використовували біологічні умови вирощування із використанням біологічних засобів захисту рослин. Визначали якісні показники зерна жита за допомогою аналізатора «Infratec 1225» (фірма «Tecator», Швеція).

Результати дослідження свідчать, що біологічні умови вирощування культури впливають на якість зерна жита сорту Дозор: підвищується вміст білка до 13,8%, золи до 1,49%, жиру до 1,87%, фосфору до 0,90%, калію до 0,60%, вологість сягає 12,5%, але знижується вміст крохмалю до 60,9%. Водночас змішані умови вирощування культури також впливають на якісні показники зерна жита, знижуючи їхній вміст: білок на 0,1%, зола на 0,06%, жир на 0,22%, фосфор на 0,04%, калій на 0,01%, вологість сягає 11,5%, але вміст крохмалю зростає на 1,3%. Це свідчить, що біологічні препарати (Триходермін БТ, Гумінове добриво), які використовували в біологічних умовах вирощування культури, здатні підвищувати якість зернової продукції на екологічно безпечному рівні. Водночас хімічні пестициди, які застосовуються у змішаному вирощуванні культури, знижували якість зернової продукції жита. Тому вивчення показників якості зерна жита в умовах різного вирощування дасть змогу підібрати екологічно безпечні умови вирощування культури із високим вмістом основних якісних показників.

UDC 631.11/14“324”:632.938:631.53.04

Bibik D. I., student

Svystunova I. V., Ph.D., associate professor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

e-mail: irinasv@ukr.net

INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL FACTORS OF CULTIVATION ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF WINTER TRITICALE PLANTS IN AUTUMN

The vegetation period of winter crops takes place in 2 cycles, separated by a period of forced dormancy. The first winter cycle takes place in autumn and the state in which they complete the autumn vegetation, which is the most important prerequisite for good overwintering and high stable yields. Furthermore the physiological, biochemical and morphological development of winter crops at the end of the growing season is influenced by sowing dates, which in combination with weather and climatic factors determine the growth and stage development of plants in the autumn.

Field research was conducted in the NULES of Ukraine “Agronomic Experimental Station” on typical low-humus chernozems (black soil). The object of research were winter crops: rye (control), wheat (control), also triticale varieties of different maturity groups: AD 44, Poliske 29, ADM 11), sown in 5 calendar terms.

According to the results of research, the sowing in different calendar terms for hydrothermal supply and the duration of the sowing-cessation period of autumn vegetation differed significantly. These differences were due not only to the controlled factor - sowing dates, but also uncontrolled - the date of termination of autumn vegetation. On average, depending on the date of sowing, the period of sowing-cessation of autumn vegetation was 33.3-74.3 days, with significant variation over the years of research, the period of germination-cessation of vegetation ranged from 10.7 to 64.0 days.

The most favorable conditions for the formation of the optimal number of shoots were on average for sowing on September 5-25. At the same time, the degree of development of plants of the same sowing dates in different vegetation years varied significantly, which was due to different hydrothermal resources during the autumn. It is noted that with the reduction of vegetation duration the shoot-forming ability of all crops decreases - in rye from 7.3 to 1.5, in wheat from 6.0 to 1.3 shoots / plant; triticale on this indicator, in terms of varieties, occupied an intermediate position - the coefficient of tillering ranged from 5.8-6.8 (August 25) to 1.2-1.3 (October 5).

Along with the intensity of shoot formation, an important characteristic of the degree of development of winter cereals at the end of autumn vegetation is the linear growth of plants, the power of root system development and the value of above-ground mass. According to the data of range of scientists, for successful overwintering, the optimal height of triticale plants should be within 12-20 cm, which with a sufficient degree of tillering provides the formation of vegetative mass of about 120-140 g.

As a result of our research, it was found that the weight of 100 raw winter triticale plants in October crops was 30-39 g, which is 17-18 times less than in August - 541-634 g. Under the same conditions, the weight of 100 raw rye plants and wheat, depending on the time of sowing was - respectively 42-716 and 30-601 g. Depending on the time of sowing and, accordingly, the development of vegetative mass of plants, the power of the root system also changed significantly: on October crops the number of roots of the secondary root system was 1.0-1.9 pcs / plant, on plants for August sowing - 10.3-13.6 pcs / plant.

УДК 633.11«321»:581.1:632.112

Близнюк Р. М.¹, к. с.-г. н., в. о. завідувача лабораторії селекції ярої пшениці

Іванцова Л. В.¹, аспірантка, н. с. лабораторії селекції ярої пшениці

Душко П. М.², к. с.-г. н., с. н. с. відділу охорони ландшафтів, збереження біорізноманіття і природозаповідання

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

²Інститут агроекології і природокористування НААН України

e-mail: bliznyuk359@gmail.com

СКРИНІНГ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ НА РІВЕНЬ ПОСУХОСТІЙКОСТІ ЗА ПРОРОЩУВАННЯ НАСІННЯ В ІМІТОВАНИХ УМОВАХ ПОСУХИ

Серед природних факторів, що впливають на фізіологічні процеси росту і розвитку рослин пшениці та зумовлюють зниження рівня врожайності, найбільш негативним є водний дефіцит, спричинений посухою. Відомо, що нестача води в ґрунті завдає значно більшої шкоди, ніж сукупність інших стресових факторів.

Кліматичні зміни, які спостерігаємо останніми десятиріччями в Україні, спонукають нас до кардинально нових підходів у формуванні адаптивного потенціалу рослин. Суттєве збільшення амплітуди коливань таких погодних чинників, як температура повітря, сума опадів, та їх перерозподіл за сезонами року й місяцями зумовлюють необхідність інтродукції видів та створення форм, що розкривають мінімальну реакцію на негативні зміни умов навколишнього природного середовища. А отже метою дослідження є оцінка селекційного матеріалу за посухостійкістю, яка дає змогу виділити джерела стійкості з подальшим впровадженням їх у селекційній роботі.

У 2022 та 2023 рр. на VI етапі органогенезу визначали відносний показник інтенсивності виходу електролітів з тканин листків пшениці ярої, який характеризує стійкість рослин до атмосферної посухи та вказує на ступінь пошкодження клітинної мембрани під впливом стресу і має зворотний зв'язок з посухостійкістю. Матеріалом для дослідження слугували 15 сортів та одна лінія пшениці м'якої ярої.

Розподіл на групи проводили таким чином, чим нижчий відносний показник інтенсивності виходу електролітів з тканин листків, тим вищий рівень стійкості до посухи. Так, генотипи, які мали відсоток виходу електролітів менше 60 %, відносили до групи високостійких, 61–80 % – до середньостійких, 81–100% – до слабостійких. Отримані результати досліджень пшениці м'якої ярої порівнювали з результатами сорту-стандарту Елегія миронівська, достовірність отриманих результатів перевіряли за критерієм Фішера.

Контрастні за гідротермічними умовами роки досліджень (2022-2023 рр.) дали можливість об'єктивно оцінити досліджувані генотипи за ознаками адаптивності. За аналізом виходу електролітів з листків рослин пшениці м'якої ярої аспірантського дослідження засвідчуємо високу стійкість до посухи восьми сортів, з яких п'ять миронівської селекції. Найнижчий відносний показник інтенсивності

виходу електролітів з тканин листків за роки досліджень відмічено у генотипів: МП Візерунок, МП Соломія, МП Веснянка, МП Світлана, МП Дана, Краса Полісся, Ажурная, Granny, що підтверджує високий рівень стійкості вказаних генотипів до посухи на даному етапі органогенезу рослин. Ці генотипи є цінним вихідним матеріалом для подальших селекційних досліджень.

УДК 631.563:631.526.3:633.34

Бобер А. В., к. с.-г. н., доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Близнюк О. О., Гунько Т. С., магістри 2 року навчання

Ткач А. С., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Bober_1980@i.ua

ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ І УМОВ ЗБЕРІГАННЯ

У світі надалі залишається глобальна проблема білка як основи життя на Землі. Ця проблема потребує значної уваги і підвищення кількості виробництва повноцінних білкововмісних продуктів, якими є зерно, зернобобові, білково-олійне насіння, м'ясо, молоко, яйця та морепродукти. У нестачі білка знаходиться ще низка проблем, такі як медико-біологічні, економічні, харчові, які відповідають за стан здоров'я і тривалість життя людини. Вирішення завдання збільшення білкових ресурсів не можна розглядати окремо від продовольчої проблеми – вона є її складовою, потребує швидкого вирішення. В основі білкових ресурсів лежать рослинні і тваринні джерела, які і становлять базу харчової індустрії.

Мета досліджень полягала у вивченні впливу умов вирощування та зберігання на динаміку товарних та технологічних показників якості насіння сої сортів Мерлін, Алмаз, Медея.

Дослідження проводили протягом 2022–2023 років на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва імені професора Б.В. Лесика у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, в навчально-науково-виробничій лабораторії "Переробки продукції рослинництва". У дослідженнях були використані зразки насіння сої трьох сортів: Алмаз, Мерлін та Медея, які були вирощені в агрофірмі ТОВ "Дрон Ленд" в селі Заря.

За результатами проведених досліджень встановлено, що насіння досліджуваних сортів сої (Мерлін, Алмаз, Медея) відповідало вимогам чинного стандарту як за товарними, так і за технологічними показниками якості. Це свідчить про придатність цього насіння для використання в харчовій промисловості. Вихід білка і олії з 1 гектара площі посіву залежав від урожайності та вмісту цих компонентів у насінні сої досліджуваних сортів. Сорти

Мерлін та Медея показали більший вихід білка з 1 гектара посіву. Вихід олії в досліджуваних сортах коливався в межах 402,0–467,2 кг/га.

У процесі зберігання насіння сої різних сортів в охолодженому стані та за нерегульованого температурного режиму не виявлено суттєвих відмінностей у зміні товарних та технологічних показників якості. Проте насіння сорту Мерлін вирізнялося вищими товарними та технологічними показниками якості, сорту Алмаз властиві були нижчі показники, а сорту Медея властива була проміжна якість. Кращу збереженість товарних та технологічних показників якості насіння сої сортів Мерлін, Алмаз та Медея забезпечило зберігання в охолодженому стані за температури $t 0...+ 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

УДК 631.563:631.527.5:633.15

Бобер А. В., к. с.-г. н., доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Іващенко А. Ф., Гунько Т. С., магістри 2 року навчання

Керимов Д. О., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Bober_1980@i.ua

ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ГОСПОДАРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ

Зберігання зерна є одним з визначальних факторів стабілізації і збільшення зерновиробництва в Україні. Під час зберігання якість зерна змінюється залежно від первинної якості, в ньому проходять фізіологічні процеси, які тягнуть за собою зміну товарних і технологічних показників якості та втрати маси. Тому дослідження якості зерна різних гібридів кукурудзи залежно від умов та тривалості зберігання є актуальною задачею сьогодення.

Мета досліджень полягала у вивченні впливу умов вирощування та зберігання на динаміку господарсько-технологічних показників якості зерна кукурудзи різних гібридів, вирощеного в умовах ФГ «Наша мрія» Чернігівської області.

У результаті проведених досліджень встановлено вплив особливостей гібриду на формування господарської урожайності зерна кукурудзи, яка варіювала у розрізі досліджуваних гібридів від 6,9 до 9,7 т/га. За однакових умов вирощування гібрид кукурудзи Інтерстеллар по урожайності перевищив гібриди Істео (контроль) – на 1,1 т/га, Піафф – на 1,7 т/га, Солакін – на 2,8 т/га, та Глуманда – на 1,3 т/га.

За однакових умов формування врожаю досліджувані гібриди забезпечили різний вихід білка. Збір білка для гібриду Істео (к) склав – 792,0 кг/га, Інтерстеллар – 870,0 кг/га, Піафф – 739,2 кг/га, Солакін – 774,4 кг/га, та Глуманда – 774,3 кг/га.

Найвищим показником крохмалю характеризувався гібрид Солакін – 75,0 %, та Інтерстеллар – 74,0 %, дещо менше крохмалю містилося у зерні гібридів Піафф та Глуманда – 73,0 %. Збір крохмалю для гібриду Істео (к) склав 6480,0 кг/га, Інтерстеллар – 7400,0 кг/га, Піафф – 6424,0 кг/га, Солакін – 5400,0 кг/га та Глуманда – 6497,0 кг/га.

Найбільшими показниками натурної маси та маси 1000 зерен характеризувався гібрид Інтерстеллар за обох режимів протягом 12 місяців зберігання. Коливання показника натурности зерна становили на рівні 3 – 5 г протягом усього періоду зберігання у розрізі досліджуваних сортів.

Зберігання зерна кукурудзи у сухому стані за вологості наближеної до критичної як у зерносховищі з нерегульованим t режимом (контроль), так і в охолодженому стані (t 0 + 5°C) забезпечило несуттєві зміни у технологічних показниках якості. Так, зміни масової частки білка у розрізі досліджуваних гібридів становили на рівні 0,1 %.

УДК 631.563:633.11:631.526.3

Бобер А. В., к. с.-г. н., доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Кривчун О. С., Костенко А. М., магістри 2 року навчання

Зінченко О. О., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Bober_1980@i.ua

ОЦІНКА ПРИДАТНОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО ПЕРЕРОБКИ

Серед сільськогосподарських культур пшеницю озиму як продовольчу культуру в Україні важко переоцінити. Вона займає більше половини площ посівів зернових і посідає перше місце за валовим збором зерна. За останні роки Україна піднялася до десятки провідних виробників та одного з провідних світових експортерів пшениці.

Пшениця озима – зернова культура, яка забезпечує продовольчу безпеку країни в ґрунтово-кліматичних умовах Правобережного Лісостепу та України в цілому, на основі стабільних урожаїв і валових зборів високоякісного зерна. Тому оцінка придатності сортів пшениці озимої до переробки є актуальним завданням як для науковців, так і для фахівців сільського господарства.

Метою досліджень було оцінити придатність зерна пшениці озимої різних сортів до переробки. Дослідження проводили протягом 2022–2023 рр. із зерном пшениці озимої сортів: Кубус, Ахім, Чірон, Опал, РЖТ Реформ, вирощеної в умовах ФГ «СВК» Полтавської області, Миргородського району.

Проведеними дослідженнями встановлено, що вищою врожайністю та технологічною цінністю серед досліджуваних сортів характеризувалися сорти пшениці озимої сортів РЖТ Реформ та Чірон. Вихід білка і клейковини з 1 га посіву за однакових умов вирощування залежав від урожайності та вмісту даних

компонентів у зерні пшениці озимої досліджуваних сортів. Більший вихід білка та клейковини з 1 га посіву забезпечили сорти пшениці озимої сортів РЖТ Реформ та Чірон.

Вміст клейковини серед досліджуваних нами сортів варіював від 25,1 % до 27,3 %. Вищі показники вмісту клейковини були у сортів РЖТ Реформ – 27,3 %, Чірон – 26,4 % та Ахім – 26,9 %. Меншими показниками вмісту клейковини характеризувалося зерно сортів Опал – 26,4 % та Кубус 25,1 %. Збір клейковини для сорту РЖТ Реформ склав 2423,7 кг/га, сорту Чірон – 2122,6 кг/га, сорту Ахім – 1982,5 кг/га, сорту Опал – 1955,3 кг/га та сорту Кубус – 1940,4 кг/га.

Відповідно до вимог державного нормування усі досліджувані сорти пшениці озимої придатні для харчових потреб і переробки. Зерно пшениці озимої сорту Ахім, вирощене у ФГ «СВК», відповідає вимогам другого класу якості діючого стандарту, а сорту Кубус, Чірон, Опал та РЖТ Реформ – третього класу якості.

Умовний вихід борошна зі збору зерна пшениці озимої коливався за два роки від 4,91 до 6,62 т/га залежно від сорту. Найвищі показники виходу борошна забезпечили сорти Чірон – 5,90 т/га та РЖТ Реформ – 6,62 т/га. Найменші показники виходу борошна забезпечили сорти Ахім – 4,91 т/га та Кубус – 5,18 т/га. Проміжне місце зайняв сорт Опал 5,8 т/га.

УДК 631.563:633.854.78

Бобер А. В., к. с.-г. н., доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Солонько І. Р., Кобезький С. Г., магістри

Дерев'янчук І. В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Bober_1980@i.ua

ФОРМУВАННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ ГІБРИДУ І УМОВ ЗБЕРІГАННЯ

Соняшник – це основна олійна культура. В Україні її валовий збір складає близько 10,0 млн т. Переробити такий об'єм відразу не є можливим. Тому для збереження якості насіння необхідно вдосконалювати технологію первинної обробки та технологію зберігання. Для сучасного виробництва соняшнику необхідно обирати гібридне насіння, що несе в собі гарну якість та високу продуктивність. У ході зберігання через фізіологічні процеси життєдіяльності насіння соняшнику технологічні показники його якості змінюються у порівнянні з первинними якостями, а також втрачається маса. Через це питання формування та збереження якісних показників насіння соняшнику залежно від особливостей гібриду і умов зберігання є доволі актуальною темою.

Мета роботи полягала у дослідженні впливу факторів формування врожаю, якості та збереженості на якісні показники насіння соняшнику різних гібридів в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Деметра-Велес».

Дослідження проводили впродовж 2022–2023 рр. у ННВЛ «Переробки продукції рослинництва» кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України із насінням соняшнику гібридів Суміко, Сузука, Субаро, Суомі, Суматра, вирощеним в умовах ТОВ «Деметра-Велес». Насіння соняшнику досліджуваних гібридів зберігали при двох температурних режимах: 1. Зберігання у зерносховищі з нерегульованим t режимом (контроль); 2. Зберігання в охолоджену стані ($t = 0 - +5$ °C). Тривалість зберігання насіння соняшнику становила 12 місяців. Встановлено, що за комплексом господарсько-технологічних показників якості в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Деметра-Велес» найбільш конкурентоспроможними виявилися гібриди соняшнику Суміко, Суомі та Суматра. Найвищий умовний вихід олії з 1 га посіву забезпечили гібриди соняшнику Суомі (2003 кг/га), Суматра (1880 кг/га) та Суміко (1872 кг/га). Умовний вихід білка із 1 га посіву соняшнику становив серед досліджуваних гібридів від 525,6 кг/га до 629,0 кг/га. Суттєвих відмінностей щодо зміни якісних показників насіння соняшнику серед досліджуваних гібридів під час зберігання нами не виявлено. Однак вищими якісними показниками для виробництва олії під час зберігання характеризувалися гібриди соняшнику Суміко та Суомі. Динаміка показників якості насіння соняшника більшою мірою залежала від тривалості та режимів зберігання.

УДК 633.31: 631.526.3

Боженко А. І., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції і насінництва багаторічних і бобових трав

Сизенко О. Є., н. с. лабораторії насінництва зернових культур

Носівська селекційно-дослідна станція Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: sds11@ukr.net

СУЧАСНИЙ ВИСОКОПРОДУКТИВНИЙ СОРТ ЛЮЦЕРНИ СИНЬОГІБРИДНОЇ ПЕРСІЯ НОСІВСЬКА

У сучасних умовах для успішного розвитку тваринництва необхідне забезпечення його повноцінними, багатими на перетравний протеїн кормами, що тісно пов'язане з вирощуванням високих врожаїв багаторічних бобових трав, значну частку серед яких становлять посіви люцерни посівної.

На Носівській селекційно-дослідній станції, одній із найстаріших наукових установ України, згідно з вимогами сучасного кормовиробництва, традиційно проводиться наукова робота зі створення як перспективного вихідного матеріалу, так і нових сортів, що поєднують у собі біологічний потенціал продуктивності

кормової маси і насіння з покращеною якістю корму та стійкістю до негативних факторів навколишнього середовища.

Кінцевим результатом селекційних досліджень є створення високопродуктивних сортів люцерни синьогібридної Анді, Владислава, Алія, Кураж. Також за результатами державної кваліфікаційної експертизи до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, занесений новий високоврожайний сорт Персія Носівська.

Сорт виведений методом добору з оцінкою по нащадках з наступним формуванням синтетика шляхом об'єднання резервів насіння рослин з високою загальною комбінаційною здатністю.

За біологічними особливостями сорт належить до середньостиглого типу. Кущ у переважній більшості прямостоячий, чашоподібної форми. Стебла середньогрубі, висотою до 140 см. Кущистість висока, облистяність 50-55 %. Листя трійчасте, обернено-яйцеподібне, еліптичне. Суцвіття – довгоциліндрична китиця. Боби крупні, скручені у щільну спіраль з 2-4 завитками. Квітки бузкові, від світло-блакитного до темно-блакитного забарвлення. Насіння світло-коричневе. Маса 1000 насінин – 1,9 г. Сорт характеризується високою зимостійкістю (99 %). Добре відростає весною та після скошування, може забезпечувати 3-4 укуси. Тривалість періоду вегетації від весняного відростання до укісної стиглості 65-75 днів, від першого до другого укусу 42-45 днів, до збиральної стиглості насіння 120 днів. За стійкістю проти збудників поширених хвороб не поступається стандартному сорту. Вміст сирого протеїну в абсолютно сухій речовині становить 25,3 %, сирі клітковини – 20,1 %. Період продуктивного довголіття – 4-5 років. Стійкість до обсіпання 9 балів. Сорт відзначається високою продуктивністю кормової маси та насіння. В конкурсному випробуванні урожайність насіння (за стандартної вологості) складала 0,6 т/га, збір сухої речовини – 15 т/га.

Впровадження в сільськогосподарське виробництво нового сорту люцерни синьогібридної Персія Носівська як найбільш урожайного, високобілкового та адаптованого до умов вирощування в умовах Полісся та Лісостепу України є значним резервом збільшення виробництва високоякісних кормів.

УДК 633.11 «324»:631.8

Бордюг А. М., аспірант

Сіроштан А. А., к. с.-г. н., завідувач відділу насінництва та агротехнологій

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: anatoliibordiyg1988@gmail.com

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ВМІСТ ПЛАСТИЧНИХ РЕЧОВИН В ПЕРІОД ВЕСНЯНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ВЕГЕТАЦІЇ

В сучасних економічних реаліях важливим фактором стабілізації економіки та забезпечення продовольчої безпеки країни за рахунок сільського

господарства є впровадження високоякісного насіння сортів зернових культур, зокрема пшениці озимої. Вони здатні гарантувати високі врожаї зерна, є конкурентоспроможними зі значною екологічною пластичністю і підвищеною адаптивністю до абіотичних та біотичних чинників, особливо до екстремальних температур навколишнього середовища в умовах зміни клімату.

Умови перезимівлі озимих культур мають безпосередній вплив на майбутній врожай: на подальший розвиток рослин, величину врожаю, та формування посівних якостей насіння. Тому дуже важливо протягом зими моніторити стан посівів і заздалегідь підготуватися до заходів, які потрібно буде проводити навесні задля збереження врожаю.

Досліди проводили у відділі насінництва та агротехнологій Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України. Об'єктом дослідження слугували лінії пшениці м'якої озимої Еритроспермум 55023 і Лютесценс 60816 та сорти пшениці твердої озимої МПП Лакомка і Дуняша, висіяні за різних норм передпосівного внесення мінеральних добрив (16, 24 та 32 кг д.р./га). Вміст розчинних вуглеводів визначали за методикою Х.Г. Починка.

Температурні умови в зимовий період під урожай 2024 року були досить диференційні. Так, для зимових місяців середня температура становила в грудні – плюс 0,9 °С, в січні – мінус 1,9 °С, у лютому – плюс 3,3 °С. Припинення вегетації було відмічено 9 листопада, а відновлення – 21 березня.

Для озимини важливе значення має швидке відновлення вегетації, проте надшвидке відновлення може стати причиною зменшення вмісту пластичних речовин у рослині, що в свою чергу зменшує стійкість озимих культур до дії негативних температур ранньої весни. Так, серед досліджуваних ділянок середній показник вмісту розчинних вуглеводів у вузлі кушіння становив 11,2 %. Найменше розчинних цукрів було зафіксовано у лінії пшениці м'якої озимої Еритроспермум 55023 в контрольних варіантах (7,5 %) та за норми 16 кг д.р./га (9,5 %). Для сортів пшениці твердої озимої МПП Лакомка та Дуняша спостерігалась динаміка зростання вмісту вуглеводів у вузлах кушіння зі зростанням норми внесення добрив. Для сорту МПП Лакомка відмічали зростання від 7,8 % за норми внесення добрив 16 кг д.р./га до 15,2 % за максимальної норми (32 кг д.р./га), для сорту Дуняша від 10,7 % до 14,4 % за тих же норм внесення передпосівних добрив. Загалом по досліді найнижчий вміст цукрів відмічено для лінії Лютесценс 60816 (середній показник по досліді становив 9,1 %), найвищий – для сорту Дуняша (середній показник – 12,1 %).

Отже, для вивчення впливу різних агротехнічних прийомів на формування насінневої продукції необхідне використання всіх доступних методів аналізу стану озимини, зокрема біологічного контролю, особливо в ранній весняний період.

УДК 633.11/.14 «324»:636.085.51:631.5

Борисюк В., студентка

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

ПОЖИВНІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ОЗИМИХ ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ

Однією з ключових проблем агропромислового виробництва України є збільшення виробництва тваринницької продукції. В зв'язку з цим, особливого значення набуває розвиток м'ясного і молочного скотарства, яке забезпечує продовольчий ринок м'ясом, молоком та продуктами їх переробки. Проте, виробництво продукції тваринництва знаходиться в прямій залежності від використання збалансованих кормів, з яких близько 90% одержують з орних земель. В таких умовах важливого значення набуває конвеєрне виробництво зелених кормів на орних землях, яке організують на основі використання різних видів, сортів і гібридів однорічних і багаторічних культур та їх сумішок. Причому розробка нових рішень стосовно конвеєрного виробництва зелених кормів на орних землях передбачає стале їх виробництво на основі агроекологічних моделей кормовиробництва, яке базується на ефективному використанні агроландшафту з оптимальною структурою основних і проміжних посівів, а також культурних сіножатей і пасовищ та збалансованим співвідношенням галузі тваринництва і рослинництва із застосуванням енергоощадних агротехнологій.

Ефективним заходом збільшення зелених кормів (до 20-25 %) і підвищення використання орних земель є вирощування післяжнивних проміжних культур, наприклад, тритикале озимого, яке на сьогодні, представлено на ринку України значною кількістю сортів.

Польові дослідження проводились на дослідному полі кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумусних.

Об'єктом досліджень були озимі культури: пшениця (контроль), жито (контроль), тритикале: АД 3/5, АД 44, АДМ 9, Поліське 29, АДМ 11, АД 52, висіяні в 5 календарних строків – 25 серпня, 5, 15, 25 вересня та 5 жовтня. Розмір посівної ділянки – 36 м², облікової – 25 м². Попередник – кукурудза на силос. Вміст гумусу в орному шарі складає 4,34-4,68%, рН – 6,8-7,3.

В результаті проведених досліджень встановлено, що у фазі колосіння забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном становить: у жита –123-130, пшениці – 128-133, тритикале – 114-132 г/корм.од. Як і під час трубкування відмічалась тенденція до зростання кормової цінності зеленої маси всіх культур у напрямку від ранніх до пізніх строків сівби. У більшості випадків біологічні особливості культури та сортів тритикале, різних за темпами нарощування вегетативної маси, впливали на якість корму через зміну співвідношення між елементами структури вегетативної маси рослин. Під час колосіння краща забезпеченість кормової одиниці протеїном, незалежно від строку сівби, характерна для сортів АДМ 9 та АД 52 – відповідно, 120-127 і 126-132 г/корм. од.

УДК 631.11/14 «324»:632.938:631.53.04

Буйвал К., студент агробіологічного факультету

Свистунова І. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: irinasv@ukr.net

ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ

Інтенсифікація кормовиробництва незмінно супроводжується ростом витрат невідновної енергії. У зв'язку з цим раціональне її використання є однією з найважливіших умов збільшення виробництва кормів та нарощування врожайності кормових культур. Особливо гостро це питання постало в наш час, коли проблеми енергоресурсів набули першочергового значення. Проведення обліку енергії, нагромадженої врожаєм, і загальних (сукупних) витрат енергії, використаної для його виробництва, дозволяє оцінити доцільність та ефективність використання тих чи інших агротехнічних заходів і енергетичних ресурсів.

Мета досліджень – встановити енергетичну ефективність використання тритикале озимого на зелений корм в умовах Лісостепу правобережного України.

Полеві досліді проводились у ВП «Агрономічна дослідна станція» Національного університету біоресурсів і природокористування України на чорноземах типових малогумусних.

Об'єктом досліджень були озимі культури: пшениця Поліська 90 (контроль), жито Київське кормове (контроль) і сорти тритикале (АД 3/5, АД 44, АДМ 9, Поліське 29, АДМ 11, АД 52), висіяні в п'ять календарних строків, починаючи з 25 серпня до 5 жовтня через кожні 10 діб.

Дослідженнями встановлено, що витрати енергії на отримання 1 т врожаю та коефіцієнт енергетичної ефективності (КЕЕ) значною мірою залежали від сорту, строку сівби та фенологічної фази росту і розвитку. Так, обсяги витраченої енергії на гектар посівів і відтвореної з урожаєм обмінної енергії, а також коефіцієнти енергетичної ефективності показали, що у фазі трубкування за ефективністю відтворення затраченої енергії переважало жито озиме – його КЕЕ дорівнював 1,26-1,65 залежно від строку сівби. Кращими серед сортів тритикале за даним критерієм були сорти АД 3/5 та АД 52 – їх КЕЕ становив відповідно 1,07-1,44 і 1,03-1,40 залежно від строку сівби. КЕЕ пшениці озимої знаходився на рівні 0,74-0,98.

Встановлено, що найбільш доцільно, згідно з показником ефективності відтворення затраченої енергії, використовувати на зелену масу всі озимі зернові культури у фазі колосіння. Скошуючи у вказаній фазі, КЕЕ тритикале озимого на зелену масу залежно від сорту та строку сівби становив 1,79-3,01. Причому, прямо корелюючи з рівнем врожайності, максимальні значення КЕЕ відмічались за сівби 15 вересня – 2,79-3,01. Найбільш ефективним було використання сортів АД 52, АД 3/5, АДМ 9 та Поліське 29, які залежно від строку сівби відтворювали обмінної енергії на рівні 36511-74616 МДж/га. КЕЕ жита та пшениці озимих залежно від строку сівби, становив відповідно 2,15-2,88 та 1,02-1,88.

УДК 633.16:631.527:575

Буняк Н. М., доктор філософії, старший науковий співробітник
Носівська СДС МПП ім. В. М. Ремесла НААН України
e-mail: bunuakn@gmail.com

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА У ГІБРИДІВ F₂ ТА F₃ ЯЧМЕНЮ ГОЛОЗЕРНОГО

Ячмінь голозерний – цінна продовольча культура з різноманітними напрямками використання. Він є важливим джерелом водорозчинних компонентів клітковини, необхідних у раціоні людини для зниження рівня холестерину в сироватці крові. У зерні голозерних сортів ячменю відмічають менший вміст клітковини та, зазвичай, більше білка та крохмалю, загальних та розчинних β-глюканів порівняно з плівчастими сортами. В Україні селекційна робота зі створення сортів голозерного ячменю набула нового розвитку з 2010 року з внесенням до Реєстру сортів першого вітчизняного сорту Козацький. На даний час у Реєстрі сортів придатних для поширення в Україні наявна низка сортів ячменю голозерного, серед них чільне місце посідають сорти селекції Носівської СДС: Козацький, Натаір, Новатор Носівський та Носівчанин.

Експериментальні дослідження виконували на Носівській СДС МПП ім. В.М. Ремесла НААН України. До аналізу залучені 42 гібридні комбінації F₂ та F₃ повної діалельної схеми семи сортів ячменю ярого голозерних: CDC Gainer, CDC Nilose, CDC ExPlus, Roseland, Alamo, Козацький та Натаір. Вміст білка та крохмалю в зерні визначали на інфрачервоному аналізаторі Infratec TM, скловидність зерна за допомогою діафаноскопа ДСЗ-3, масу 1000 зерен відповідно до стандартів. Результати вимірів піддали статистичному аналізу з використанням кластеризації методом К-середніх.

За результатами кластерного аналізу гібридів F₂ та F₃ виділили три кластери і визначили середні показники якості зерна для кожного кластера. Так до першого кластера увійшли зразки з середнім показником скловидності зерна 66,16 %, 65,88 %, вмісту білка в зерні 14,38 %, 14,48 %, вмістом крохмалю 60,66 %, 60,04 % та масою 1000 зерен 50,31 г, 50,19 г відповідно. До другого кластера увійшли зразки з середнім показником скловидності зерна 46,78 %, 44,58 %, вмісту білка в зерні 13,57 %, 13,92 %, вмістом крохмалю 62,59 % 61,96 % та масою 1000 зерен 47,78 г, 49,46 г. До третього кластера увійшли зразки з середнім показником скловидності зерна 92,87, 91,13 %, вмісту білка в зерні 14,55 %, 15,12 %, вмістом крохмалю 59,89 %, 59,29 % та масою 1000 зерен 48,73 г, 50,50 г відповідно. У третьому кластері виділили гібридні комбінації з високими показниками якості зерна у розрізі поколінь: Натаір / Козацький, Козацький / Alamo, Roseland / Натаір, Натаір / Roseland, CDC Nilose / Козацький, Козацький / CDC Nilose.

Провели аналіз кореляцій між показниками якості зерна у гібридів F₂ та F₃ і встановили істотну пряму залежність між скловидністю та вмістом білка у зерні ($r = 0,37, 0,48$) й істотну зворотну залежність з умістом крохмалю ($r = -0,39, -0,49$). Між вмістом білка та крохмалю в зерні встановлена істотно сильна зворотня кореляція ($r = -0,68, -0,82$). Крупність зерна виражена масою 1000 зерен не виявила істотних кореляцій з іншими показниками.

УДК 633.13:631.529

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

РІВЕНЬ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ЗИМУЮЧОГО ВІВСА В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Світові площі вівса, а це за даними ФАО (2022) 9,5 млн га, зосереджені переважно у регіонах з помірним та вологим кліматом, де його висівають переважно навесні. Деякі форми вівса походженням з Середземноморських країн, Америки та Австралії є дворучками. У південних широтах це дає змогу висівати овес під зиму для забезпечення худоби раннім якісним випасом та сіном. Тому основну увагу при створенні сортів озимого вівса (Winter oat) спрямовують на зростання врожайності кормів (зокрема зеленої маси), їх якості та стійкості до абіотичних стресів. Збільшення площ посівів зимуючого вівса є наслідком зростання стійкості до хвороб та підвищення зимостійкості вівса з поступовим перенесенням його в північні регіони.

Для України зимуючий овес – відносно нова культура. Прикладні дослідження з вивчення адаптивних властивостей зимуючого вівса проводять у двох наукових установах – Носівська СДС та Верхняцька ДСС). Перевагою зимуючого вівса є можливість уникнення весняних посух та низьке враження шкідниками, зокрема шведською мухою і п'явицею.

Експериментальні дослідження виконували на Носівській СДС МП ім. В.М. Ремесла НААН України у селекційній сівозміні на чорноземі типовому, легкосуглинковому із середнім забезпеченням елементами живлення і середньоокислою реакцією ґрунтового розчину. Попередник – конюшина лучна. Хімічна прополка проведена в фазу кушіння гербіцидом ПрімаTM (0,5 л/га). До вивчення залучено одинадцять сортозразків різного еколого-географічного походження. Сортовипробування закладено з рендомізованим розміщенням ділянок, обліковою площею 10 м² у шести повтореннях.

Умови перезимівлі в 2021/22 р. та 2022/23 р. були досить м'якими, а отже зимостійкість зразків була достатньо високою. Рівень урожайності досліджуваних сортів зимуючого вівса також був досить високим і варіював у межах 4,23–5,57 кг зерна з ділянки 10 м² у 2022 році та 4,72–5,50 кг/10 м² в умовах 2023 року. Найменший середній рівень урожайності виявлено у голозерного сорту Expression (X = 4,54 кг), що відповідає закономірностям формування урожайності голозерних і плівчастих зразків у ярого вівса – на 20–40 % менше у голозерних порівняно з плівчастими формами. Найвищий середній рівень урожайності відмічено у сортів Sw Dalguise та Hopenel (X = 5,49 кг). Сорти Мезмай (X = 5,45 кг) та Кабардинець (X = 5,35 кг) за абсолютними значеннями поступалися за урожайністю вказаним вище сортам, однак їх врожайність була в межах похибки.

Визначили частку впливу факторів на прояв продуктивності. Основний вплив на прояв врожайності мав генотип (51 %), вплив року – 4 %, взаємодія факторів – 8 %.

УДК 634.2.232/233

Буркут М. В., молодший науковий співробітник

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН
України

e-mail: mliivis@ukr.net

РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ЗРАЗКІВ ГЕНОФОНДУ ЧЕРЕШНІ

Черешня (вишня пташина, солодка вишня) належить до родини розоцвітих (*Rosaceae*) підроду сливових (*Prunoideae* Focke) роду (*Cerasus* Z.) виду (*C. avium* Moench) і є диплоїдом (2п =16). За своєю природою черешня є південним видом. Вона високо цінується за свої відмінні смакові і харчові якості та за те, що є найбільш ранньою культурою в сезоні споживання свіжих фруктів. Незважаючи на незаперечні переваги (скороплідність, високі смакові якості плодів), вона займає невеликі площі, значна частина яких знаходиться у приватному секторі.

Вагому частку Національної колекції генофонду черешні складає колекційний матеріал, зосереджений у селекційних підрозділах Дослідної станції помології ім. Л.П.Симиренка ІС НААН, де зібрано 58 зразків черешні різних еколого-географічних груп.

Головним завданням роботи з генетичними ресурсами черешні є:

– добір з колекцій Національного генбанку і залучення зі світового різноманіття вихідного матеріалу для створення сортів і гібридів, які мають успішно конкурувати з сортами і гібридами провідних селекційних фірм світу за споживчою цінністю, продуктивністю, стійкістю до хвороб;

– розширення колекційного різноманіття, поглиблене вивчення та впровадження цінних зразків для збагачення сортименту плодової продукції на вітчизняному ринку;

– вирощування колекційних зразків кісточкових культур, підтримання у живому стані, розробка і вдосконалення методів довготривалого їх зберігання для використання нинішніми та майбутніми поколіннями народу України.

За результатами комплексної оцінки колекційних зразків щорічно виділяються джерела господарсько-цінних ознак: зимо- та посухостійкості, самоплідності, стриманого росту, високої продуктивності і якості плодів, стійкості проти збудників основних хвороб.

За результатами вивчення комплексу господарсько-біологічних показників у зразків генофонду черешні протягом 2022–2023 років виділено джерела високого рівня урожайності: Васіліса – 40,0 кг/дер, Дар Млієва – 47,3, Присадибна – 50,0, Нектарна – 52,0, Коралова – 52,4, Аборигенка, Легенда Млієва – 55,0.

Джерелами великоплідності є зразки: Легенда Млієва – 9,7 г, Цнотлива – 9,3 г, Васіліса, Валерія – 9,0 г.

Привабливий зовнішній вигляд (8–9 балів) мали зразки: Аннушка, Васіліса,

Дачниця, Дончанка, Слов'яночка, Легенда Млієва, Сонячна мліївська, Темпоріон. Відмінним смаком відзначилися зразки (дегустаційна оцінка 8–9 балів): Дончанка, Васіліса, Зоряна, Електра, Легенда Млієва, Сонячна мліївська, Коралова.

Стійкими до розтріскування є зразки Електра, Легенда Млієва.

Високо зимо- та посухостійкі зразки – Аннушка, Дачниця, Дончанка.

Високу стійкість проти кокомікозу мали зразки Легенда Млієва, Загадка (8,0 балів), моніліозу – Дрогана жовта (7,8 бала), Загадка, Цнотлива (8 балів).

УДК 579.841.1:633.1

Буценко Л. М., д. біол. н., с. н. с. відділу фітопатогенних бактерій

Інститут мікробіології і вірусології імені Д. К. Заболотного НАН України

e-mail: l.m.butsenko@gmail.com

***XYLELLA FASTIDIOSA* – НЕБЕЗПЕЧНИЙ КАРАНТИННИЙ ПАТОГЕН**

Xylella fastidiosa Wells et al., 1987 є надзвичайно шкодочинним фітопатогеном, що наразі швидко поширюється у світі.

Фітопатогенні бактерії виду *X. fastidiosa* спричинюють ураження широкого кола деревних рослин. Наприклад, збудник спричинює хворобу Пірса на виноградній лозі, строкатий хлороз цитрусових, хворобу персика, опік листя кави, синдром швидкого відмирання олив та бактеріози слив, мигдалю, дуба і олеандра.

Донедавна ці фітопатогенні бактерії вважали типовим тропічним і субтропічним патогеном. Але в останнє десятиліття вид *X. fastidiosa* поширився на регіони із помірним і навіть холодним кліматом. У Європі ураження збудником вперше зафіксували у 2013 році. Відтоді суворе дотримання карантинних заходів дозволяє контролювати поширення цього надзвичайно шкідливого збудника. В Україні фітопатоген внесено до Переліку А1 Карантинні організми, відсутні в Україні.

Симптоми ураження *X. fastidiosa* варіюють від опіку листя до в'янення і загибелі всієї рослини. Розвиток симптомів ураження корелює з розмноженням фітопатогена у ксилемі рослини та закупоренням провідних судин. Рослини, що належать до одного виду, можуть проявляти різні рівні чутливості залежно від їх сорту та умов вирощування.

Карантинні заходи на території Європейського союзу передбачають щорічне обстеження насаджень культурних і диких рослин та виявлення патогена на рослинній продукції, особливо на садивному матеріалі, а також використання стійких сортів рослин і бактерицидні обробки.

Встановлено, що багато видів комах, які споживають сік ксилеми, є векторами (переносниками) фітопатогенних бактерій *X. fastidiosa*. Найпоширенішими переносниками в усьому світі є представники родин *Cicadellidae*, *Aphrophoridae*, *Cercopidae*. Загалом даний вид фітопатогенних бактерій не має специфічного переносника, тому всі види комах, які живляться

ксилемним соком, мають розглядатись як потенційні вектори збудника. Наявність широкого спектру переносників сприяє швидкому поширенню *X. fastidiosa*.

Швидкому поширенню збудника може сприяти також здатність патогена колонізувати внутрішні, переважно ксилемні, тканини рослин і перебувати там тривалий час без видимих ознак ураження. Саме тому підтвердження відсутності збудника в рослинному матеріалі повинно базуватися виключно на результатах лабораторної діагностики, а не візуальних обстежень і спостережень.

Значення кліматичних факторів у поширенні патогена та зростанні кількості спричинених ним епіфітотій ймовірно пов'язане із зростанням чисельності комах-переносників за підвищення температури середовища.

УДК 633.11/.14 «324»:636.085.51:631.5

Василенко І., студент агробіологічного факультету

Свистунова І. В., к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: irinasv@ukr.net

СТІЙКІСТЬ ОЗИМИХ ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР ДО ПЕРЕЗИМІВЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ

Важливою умовою формування високого врожаю посівами озимих культур, незалежно від їх призначення, є здатність рослин протистояти несприятливим умовам зимівлі, що значною мірою визначається розвитком посівів до моменту припинення вегетації восени та сильно варіює залежно від дії зовнішніх факторів, природи рослини, її внутрішнього стану. Одними з головних чинників, що впливають на зимостійкість рослин, є біологічні властивості сорту та строки сівби. Останні обумовлюють розвиток та умови вегетації рослин, глибину залягання вузла кущіння і внутрішні біохімічно-фізіологічні процеси.

Польові дослідження проводили на дослідному полі кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на чорноземах типових малогумусних.

Об'єктом досліджень були озимі культури: пшениця (контроль), жито (контроль), тритикале: АД 3/5, АД 44, АДМ 9, Поліське 29, АДМ 11, АД 52, висіяні в 5 календарних строків: 25 серпня, 5, 15, 25 вересня та 5 жовтня. Площа посівної ділянки – 36 м², облікової – 25 м². Попередник – кукурудза на силос. Вміст гумусу в орному шарі складає 4,34–4,68 %, рН – 6,8–7,3.

Дослідженнями встановлено, що найглибше вузол кущіння у рослин усіх досліджуваних видів та сортів закладався за сівби 5 жовтня. За одних і тих же календарних дат проведення сівби глибина залягання зони кущіння рослин істотно варіювала за роками досліджень і визначалась переважно умовами зволоження.

Визначено, що сівба тритикале в період 5–25 вересня сприяє максимальному накопиченню синтезованих водорозчинних вуглеводів у вузлах кущіння – на рівні 17,9–21,2 % сухої речовини. Найбільш інтенсивне накопичення

цукрів характерне для сортів АД 3/5, АД 44, Поліське 29 та АД 52. Оскільки більш важливим є характер та економність витрачання вуглеводів протягом зимового періоду та вміст цих речовин під час відновлення весняної вегетації, нами встановлено, що найвищий вміст цукрів після відновлення вегетації характерний для рослин за сівби з 15 вересня до 5 жовтня – 8,–11,1 % сухої речовини. Найбільш економно протягом зимівлі використовували цукри сорти АД 3/5, АД 44.

У цілому, серед сортів, що вивчались, високою зимостійкістю відзначались сорти АД 3/5, АД 44, Поліське 29 та АД 52, низькою – АДМ 11 та АДМ 9. Останньому характерна швидка реакція на підвищення температури протягом зимового періоду, що значно знижує його зимостійкість, особливо за різкого похолодання. В середньому за роки спостережень найбільш стійкими до комплексу несприятливих умов зимового періоду виявились рослини за сівби з 15 вересня до 5 жовтня – кількість збережених рослин тритикале озимого знаходилась на рівні 81,2–91,0 %.

УДК 633.111.1«324»:631.5

Василенко Н. В., н. с. лабораторії якості зерна

Правдзіва І. В., доктор філософії, завідувачка лабораторії якості зерна

Хорошко Н. М., аспірантка лабораторії якості зерна

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: vasylenkonv147@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА МИРОНІВСЬКИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ЯКІСТЮ ЗЕРНА ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКА

Реалізація потенціалу високоякісного продовольчого зерна залежить насамперед від генотипу та значною мірою визначається погодними умовами, а тому варіює залежно від мінливості років вирощування та впливу різних стресових явищ природного середовища. Значну роль у цьому відіграють сівозмінні культури. Мета досліджень – виділити сорти пшениці м'якої озимої за рейтингом високих показників якості зерна залежно від впливу попередника.

Для дослідження було взято 15 генотипів пшениці м'якої озимої урожаю 2019–2020 рр.: Вежа миронівська, Грація миронівська, Естафета миронівська, МІП Ассоль, МІП Лада, МІП Фортуна, МІП Ювілейна, МІП Ніка, МІП Роксолана, МІП Феєрія, Аврора миронівська, МІП Відзнака, МІП Дарунок, Лютесценс 37548 та сорт-стандарт Подолянка (St), які вирощували після п'яти попередників (сидеральний пар, гірчиця, соняшник, кукурудза і соя) у селекційній сівозміні Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП). Дослідження основних параметрів якості зерна та борошна (маса 1000, натура і склоподібність зерна, показник седиментації, вміст білка й клейковини і її якість, пружність тіста, конфігурація альвеограми, сила борошна, водопоглинальна здатність борошна (ВПЗ) та індекс еластичності тіста) проводили у лабораторії якості зерна МІП відповідно до загальноприйнятих методик. Погодні умови

впродовж вегетації генотипів пшениці м'якої озимої у роки досліджень були досить різноманітними: 2019 р. з гідротермічним режимом наближеним до норми, 2020 р. – посушливий.

За рівнем отриманих значень низки досліджуваних ознак визначали ранг кожного сорту. Найкращому значенню ознаки відповідав вищий ранг ($R = 1$). За різносторонньої оцінки у досліджуваного сортименту з набором різних ознак та складністю поєднання в одному генотипі максимально високих показників якості спостерігали значну зміну рангів за попередниками, що дало можливість виокремити низку сортів з перевищенням сорту-стандарту. А саме, після сидерального пару виділялися сорти Аврора миронівська, МП Ювілейна; після гірчиці – МП Ассоль, МП Ювілейна, МП Дарунок; після кукурудзи – Аврора миронівська; після соняшнику – МП Ассоль; після сої – Естафета миронівська, Вежа миронівська, МП Ассоль, МП Ювілейна, МП Відзнака. Найменший вплив всіх п'яти попередників за вмістом білка, клейковини, показником седиментації та індексом деформації клейковини відмічали у сортів Вежа миронівська, МП Ніка, МП Дарунок і лінії Лютесценс 37548; за силою борошна, пружністю та індексом еластичності тіста – Естафета миронівська та МП Ассоль.

Отже, щоб отримати високоякісне зерно пшениці м'якої озимої за комплексом ознак якості після того чи іншого попередника необхідно ретельніше підбирати сорт з огляду на його біологічні особливості.

УДК 633.11:581.1:58.056:58.009

Василюк В. П., аспірант

Юрченко Т. В., к. с.-г. н., завідувачка відділу біотехнології, генетики і фізіології Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: bioenergy.ua@ukr.net

ПОСУХОСТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З РІЗНИМ ТЕРМІНОМ ВЕГЕТАЦІЇ НА ПОЧАТКОВИХ ЕТАПАХ РОЗВИТКУ

Сучасний селекційний процес передбачає стратегічне завдання зі створення нових високоадаптивних сортів з надійним генетичним захистом урожаю від біотичних та абіотичних чинників довкілля. Робота зі створення сортів супроводжується оцінкою ряду властивостей і показників у створюваних форм. На даний час найефективнішими вважаються методи ранньої діагностики на насінні і проростках, оскільки вони дають змогу проводити оцінку впродовж року і аналізувати велику кількість матеріалу. Метою роботи було встановити рівень посухостійкості сортів пшениці м'якої озимої та виділити цінні джерела.

Дослідження проводили в лабораторних умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла з використанням розчинів сахарози з атмосферним тиском 16 та 18 атм. Матеріалом для дослідження слугувало 15 сортів пшениці м'якої озимої з різним терміном вегетації: ранньостиглі – Altigo, Бодічек, Аспект, МП Паляниця, Світанок Миронівський, Миронівська ранньостигла;

середньостиглі – Урбанус, Lukulus, Джерсі, Ронін, Торілд, МІП Стефанія, МІП Ауріка; середньопізні – Еміль, Скаген. За стандарт використовували сорт пшениці м'якої озимої Подолянка. Контроль – насіння, пророщене на дистильованій воді.

У результаті оцінювання сортів за осмотичного тиску 16 атм виявлено, що до групи високостійких можна віднести 60 % вивчених сортів, а решта – середньостійкі. Однак сортів, які достовірно перевищували сорт стандарт Подолянка за досліджуваним показником, не виявлено. За відсотком проростання насіння на розчині сахарози виділено сорти з рівнем стійкості на рівні стандарту – МІП Паляниця (89 %), Світанок Миронівський (84 %), МІП Стефанія (82 %), Скаген (82 %), Миронівська ранньостигла (81 %), МІП Ауріка (80 %), Урбанус (79 %), Altigo (77 %). Решта генотипів показала нижчий відсоток пророслих насінин порівняно зі стандартом. Концентрація сахарози 18 атм виявилася значно токсичнішою, оскільки за її дії відсоток проростання насіння в досліджуваних сортів варіював від 24 до 75 %. Найбільша частка пророслого насіння виявлена в сортів МІП Стефанія (75 %), Світанок Миронівський (74 %), МІП Паляниця (72 %), МІП Ауріка (72 %), Миронівська ранньостигла (68 %), Скаген (68 %), у яких цей показник достовірно був на рівні стандарту. Наменш стійкими до осмотичного стресу виявилися сорти Ронін, Бодічек та Lukulus, у яких відсоток пророслого насіння на обох варіантах досліду був найнижчим. Таким чином, за відсотком проростання насіння на розчинах сахарози у концентраціях 16 атм і 18 атм, що створюють умови водного дефіциту, найбільш посухостійкими серед проаналізованих були ранньостиглі сорти МІП Паляниця, Світанок Миронівський, Миронівська ранньостигла; середньостиглі – МІП Стефанія, МІП Ауріка; середньопізні – Скаген.

УДК 633.111:632.038: 632.4.01

Войтко А. В., здобувач ступеня доктора філософії

Вахній С. П., д. с.-г. н., професор кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: agro2020@meta.ua

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

Розмір листкової поверхні і фотосинтетична активність рослин мають значний вплив на продуктивність ярих зернових культур. Фотосинтез пов'язаний з основними процесами життєдіяльності рослин і головним чином з мінеральним живленням. Ефективність фотосинтезу і накопичення органічної речовини в рослинах визначаються площею листкової поверхні і тривалістю активної діяльності листків, яка залежать від біологічних параметрів, кліматичних умов і технології вирощування. Тому підвищення врожайності зерна пшениці ярої

пов'язане з підвищенням фотосинтетичної активності рослин і збільшенням коефіцієнта використання ФАР.

Дослідження проводили в 2023 рр. на базі ПСП Агрофірма «Світанок» Білоцерківського району Київської області за наступною схемою: Фактор А. Сорт. 1.Трізо 2. КВС Шірокко. Фактор В. Фон мінерального живлення. 1. Без добрив 2. $N_{30}P_{30}K_{30}$ 3. $N_{30}P_{30}K_{30}+N_{30}$ 4. $N_{30}P_{30}K_{30}+N_{30}+N_{30}$. Фактор С. Система захисту від шкідливих організмів. 1. Мінімальна (гербіцид Штефурон (0,025 кг/га) (30-32 ВВСН) + фунгіцид Штефікур (1 л/га) (30-32 ВВСН)) 2. Оптимальна (гербіцид Штефурон (0,025 кг/га) (30-32 ВВСН) + інсектицид Штефмитоат (1,0 л/га) (52-58 ВВСН) + фунгіцид Штефікур (1 л/га) (30-32 ВВСН)) 3. Комплексна (Протруйник Штеф-протруйник (1 л/т) + гербіцид Штефурон (0,025 кг/га) (30-32 ВВСН) + інсектицид Штефмитоат (1,0 л/га) (52-58 ВВСН) + фунгіцид Штефікур (1 л/га) (30-32 ВВСН) + фунгіцид Штефозал (0,5 л/га) (30-32 ВВСН) + рістрегулятор ССС-720 (0,8 л/га) (24-32 ВВСН)).

За результатами досліджень встановлено, що максимальні значення площі листової поверхні у сортів пшениці ярої Трізо і КВС Шірокко отримано у фазі колосіння на варіанті внесення $N_{30}P_{30}K_{30}+N_{30}+N_{30}$ і комплексної системизахисту від шкідливих організмів – 27,4 і 28,6 тис. м²/га. Внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ збільшувало площі листової поверхні рослин у фазі колосіння на 13,0 і 14,8 %, $N_{30}P_{30}K_{30}+N_{30}$ – на 18,6 і 19,8 %, $N_{30}P_{30}K_{30}+N_{30}+N_{30}$ – на 22,3 і 24,1 % порівняно з неудобренним контролем.

Використання мінімальної системи захисту від шкідливих організмів дозволило отримати площу листової поверхні у сортів пшениці ярої Трізо і КВС Шірокко 25,1 і 25,9 тис. м²/га, оптимальної – 26,7 і 27,3 тис. м²/га, комплексної – 27,4 і 28,6 тис. м²/га.

UDC 664.7:577.1:[631.55:633.11“324”

Voitsekhivskiy V. I., PhD

Poshkrebnoy V. V., magister

Nesterova N. G., PhD

Serdiuk M. E., professor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

e-mail: vinodel@i.ua

CONTENT OF PROTEIN AND GLUTEN IN THE GRAIN OF DIFFERENT VARIETIES OF WINTER WHEAT DEPENDING ON THE TIME OF HARVESTING

The quality of wheat grain is a comprehensive indicator of the grain's suitability for various types of processing. Class-forming indicators for winter wheat are protein and gluten content. The formation of both components is influenced by the level of nitrogen and sulfur reserves in plant tissues at different stages of ontogenesis. It is

known that with a high yield, the protein content is reduced; therefore it is very important to estimate the predicted yield in advance, even at the stage of grainfilling.

With effective management of the quality of the growing process, it is effective to adjust the conditions for maximum synthesis of high-molecular gluten protein by the plant. Thanks to gluten components (gliadin, glutenin, albumin and globulin), wheat flour products have unique scalability and excellent technological properties. With the help of agronomic technologies, in particular, the introduction of nitrogen fertilizers in the necessary doses at the optimal time, when plants are still able to use it for protein synthesis, in addition, it is necessary to ensure the appropriate level of available sulfur, which significantly limits the efficiency of nitrogen use.

According to the analysis, the protein content in the grain of the researched varieties of wheat harvested in the period of waxy ripeness is on average 12.46% and of full ripeness – 12.46%, so it can be stated that there is no significant difference between these stages for the researched varieties. It should be noted that Poliska 90 and Bilotserkivska 47 varieties form 0.7% more protein than Myronivska 61.

The content of gluten increases in wheat grain harvested in the period of full ripeness, for example, in Myronivska 61 variety by 0.5%, Poliska 90 by 1.2%, Bilotserkivska 47 - by 0.8%, the quality of gluten in all three varieties varied by 5-10 units of the device GDI-meter compared to the stage of waxy ripeness. Maximum growth of gluten and protein begins at the beginning of the waxy forming stage and gradually increases until full ripeness if there is sufficient nitrogen in the soil.

Conducted correlation analysis of the obtained data revealed a direct relationship between the studied indicators $R = 0.76 \pm 0.09$, which is described by the equation $y = 4.1808x^2 - 101.54x + 640.3$. ANOVA revealed that the formation of protein and gluten is more influenced by varietal characteristics than the time of harvesting.

Often, in production conditions, harvesting begins in two-phase way, when the moisture content of the grain is within 40-43%, this leads to a shortage of grain and a decrease in its quality. Among the studied varieties, the highest content of protein and gluten is formed in the grain of the Poliska 90 variety. The conducted correlation analysis of the obtained data revealed a direct relationship between the studied substances, the regression equation was calculated. The obtained data should be taken into account when selecting varieties for cultivation for the production of competitive batches of winter wheat grain.

UDC 634.75:58.02/.05+504.4/.61

Voitsekhivskiy V. I., PhD

Poshkrebnoy V. V., magister

Nesterova N. G., PhD

Serdiuk M. E., professor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

e-mail: vinodel@i.ua

INFLUENCE OF ABIOTIC FACTORS ON THE FORMATION OF COMPONENTS OF THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF GARDEN STRAWBERRY FRUITS

The formation of the quality and biological value of strawberry fruits depends on a complex of biotic and abiotic factors.

The research was carried out at the department of technology of storage and processing of plant products named after B.V. Lesyk of NULES of Ukraine.

As a result of the conducted research, it was found that the concentration of phenolic substances in fruits and berries is mostly a varietal characteristic, but its fluctuations are noted depending on changes in weather conditions in different years of cultivation. The accumulation of phenolic substances in strawberry fruits is most influenced by the availability of moisture during the 10-day period before harvesting ($r=-0.9944\pm 0.0225$; $y=328.02-0.127x$). Accumulation of pectin substances depends on the sum of active temperatures during the 15-day period before harvesting ($r=-1\pm 0.0011$; $y=1.2771-0.002x$). The formation of ascorbic acid in strawberry berries significantly depends on the amount of precipitation 10 days before ($r = 0.988\pm 0.00325$; $y=66.124-0.026x$).

When studying the influence of fertilization conditions and harvesting times, it was found that in the last harvests, the concentration of ascorbic acid in some variants increases by 20%, because during the aging of plants, the phytohormonal status changes, the berries acquire an attractive status, and there is an outflow of nutrients from the vegetative organs and roots in fruits. As a result of the conducted research, an inverse relationship between the concentration of ascorbic acid and the dose of organic and mineral fertilizers was revealed, $r = 0.34-0.81$, depending on the harvesting period.

Phenolic substances do not change significantly under different fertilization regimes in strawberry fruits. At the same time, a less amount of these substances was detected in the first two harvestings, and an increase was observed in the last harvestings - by 6.1 and 9.6%, respectively. As a result of statistical processing of the data, no significant relationships between the content of phenolic substances and the doses of fertilizers and harvesting periods were found. At the same time, the concentration of pectin substances is almost not affected by fertilization regimes during the harvesting period. When using growth biostimulators of the cytokinin nature, an increase in the content of phenolic substances and ascorbic acid by 6-11% was found.

The content of the biologically active substances in strawberry fruits depends to a greater extent on varietal characteristics and growing weather conditions (natural factors) than on fertilization regimes and harvesting periods.

УДК 633.111«324»:575.222.7:631.527.5

Вологдіна Г. Б., к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії селекції озимої пшениці
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: galinavologdina27@gmail.com

ВПЛИВ ГЕТЕРОЗИСУ НА СЕЛЕКЦІЙНУ ЦІННІСТЬ ГІБРИДІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Установлення характеру успадкування елементів продуктивності, ступеня гетерозису в гібридів першого покоління пшениці озимої є актуальним завданням для прогнозування селекційно-генетичного ефекту схрещувань. Метою досліджень було визначити в умовах центральної частини Лісостепу України ступінь гетерозису в F_1 , створених за участі болгарських сортів селекції Добруджанського інституту землеробства. Експериментальну частину роботи проводили на дослідних полях селекційної сівозміни Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України в 2019/2020–2022/23 рр. У 2019 р. було створено 30 парних схрещувань за участю 17 зразків болгарської селекції та п'яти місцевих сортів і стандарту Подолянка. Число гетерозисних комбінацій було максимальним за ознаками: «довжина головного колоса», «вага зерна» з нього та рослини, «маса 1000 зерен». За висотою рослин і кількістю продуктивних стебел спостерігали найбільший рівень комбінацій з негативним наддомінуванням, а за кількістю колосків у колосі – проміжне успадкування, за іншими ознаками – всі типи успадкування. Найціннішими виявились сім гібридних комбінацій з позитивним наддомінуванням для комплексу ознак продуктивності та за високого рівня їх прояву, з суттєвим ефектом істинного гетерозису за вагою зерна з колоса, з рослини та крупністю зерна. У більшості (37 %) випадків зустрічалось проміжне успадкування, що збільшило вірогідність ефективного добору генотипів з комплексом ознак у ранніх гібридних поколіннях. Значна частка припадала на позитивне домінування (24 %) та позитивне наддомінування (20 %). У половини гібридних комбінацій за елементами продуктивності колоса та рослини відмічали мінливість, яка виходила за межі компонентів схрещування. Це дозволило з великою вірогідністю прогнозувати можливість добору в наступних поколіннях генотипів з показниками кількісних ознак на рівні або вище кращої батьківської форми. За подальшого вивчення відібраних із другого покоління гібридів одержано дані про більшу перевагу високогетерозисних F_1 . Саме з цих гібридних комбінацій були відібрані лінії пшениці озимої з комплексом цінних ознак, які вивчаються у вищих ланках селекційного процесу (контрольний розсадник і попереднє випробування): Подолянка / Єнола, МІП Фортуна / Божана, МІП Феєрія / Фани, МІП Роксолана / Лазарка. У процесі добору проявилась диференціація за кількістю та відсотком відібраних колосів, які в наступних поколіннях були кращими для схрещувань з високим рівнем гетерозису. Підтверджено, що в гібридних популяціях з достатнім рівнем гетерозису за комплексом ознак у F_1 добір ефективний і збільшує можливість виділити генотипи з високою селекційною цінністю.

УДК 634

Волошина В. В., к. с.-г. н., старший науковий співробітник

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН
України

e-mail: voloshinavarvara@ukr.net

НОВИНКИ КОЛОНОВИДНИХ ЯБЛУНЬ МЛІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Яблуня – одна з найпоширеніших і цінних плодових порід в Україні. Дослідження, пов'язані з виведенням і вивченням нових сортів яблуні, є актуальними. Головним завданням є створення сортів інтенсивного типу, адаптивно пристосованих до ґрунтово-кліматичних умов, скороплідних, імунних (або толерантних) до парші та борошнистої роси, зимо- та посухостійких, з компактною формою крони, з плодами високих смакових і товарних якостей, здатних до тривалого зберігання в плодосховищах.

За останні роки в Дослідній станції помології ім. Л. П. Симиренка створено нові сорти яблуні з колоновидною формою крони, які поєднують у собі господарсько-цінні ознаки: скороплідність, зимостійкість, високу стійкість до хвороб, стабільну високу врожайність, мають привабливий зовнішній вигляд та гармонійний смак, транспортабельність, тривале зберігання плодів.

Наводимо коротку господарсько-біологічну характеристику цих сортів.

Дебют – сорт ранньо зимового строку досягання. Дерево середньоросле з колоноподібною формою крони. Плоди середнього розміру, масою 150-180 г, округло-конічні, злегка ребристі. Основне забарвлення жовте, покривне – слабо виражений рожево-червоний рум'янець з сонячного боку та з численною кількістю великих, білих сочевичок. М'якуш ніжний, світло-кремовий, майже жовтуватий, дрібнозернистий, дуже соковитий, гармонійного кисло-солодкого смаку. Дегустаційна оцінка – 8,2-8,6 балів. Сорт скороплідний, колоновидний, невибагливий до умов вирощування, зимо та посухостійкий, високостійкий до парші та борошнистої роси.

Валюша – сорт ранньо зимового строку досягання. Дерево середньоросле із колоновидною формою крони. Плоди середні, масою 140-160 г, округло-конічні, зеленуваті із суцільним бордовим рум'янцем на усій поверхні плоду. Шкірочка середньої товщини, щільна, гладенька, із сизим нальотом. М'якуш зеленуватий, при повному досяганні жовтувато-зелений, щільний, дрібнозернистий, ароматний, дуже соковитий, відмінного кислувато-солодкого смаку. Дегустаційна оцінка – 8,2-8,6 бала. Сорт скороплідний, колоновидний, невибагливий до умов вирощування, високостійкий до основних хвороб, зимостійкий.

Либідь – сорт осіннього строку досягання. Плоди розміру середнього або більшого за середній, масою 150-190 г, одномірні, приплюснута-кулястої форми із суцільним червоно-бордовим рум'янцем на усій поверхні плоду. Шкірочка середньої товщини, щільна, гладенька, із сизим нальотом. М'якуш світло-зелений,

при дозріванні білий із зеленуватими прожилками, дрібнозернистий, дуже соковитий, гармонійного кисло-солодкого смаку. Дегустаційна оцінка – 8,2-8,6 бала. Сорт скороплідний, колоновидний, невибагливий до умов вирощування, високостійкий до основних хвороб, зимостійкий.

УДК 579.663

Воробей А. М.¹, здобувачка ОС «Магістр»

Пирог Т. П.^{1,2}, д. біол. н., професор кафедри біотехнології та мікробіології, провідний науковий співробітник

Шевчук Т. А.², провідний інженер

¹Національний університет харчових технологій

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

e-mail: vorobei.anna.biotech@gmail.com

АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS* ІМВ АС-5017, СИНТЕЗОВАНИХ ЗА УМОВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СИНТЕЗУ ФІТОГОРМОНІВ

Раніше була встановлена здатність *Rhodococcus erythropolis* ІМВ Ас-5017 до одночасного синтезу поверхнево-активних речовин (ПАР) з високою щодо фітопатогенних бактерій біологічною активністю та трьох класів фітогормонів (ауксини, цитокініни та гібереліни), однак їх концентрація була невисокою, що знижує ефективність використання цих екзометаболітів у рослинництві. У подальших дослідженнях нам вдалося підвищити концентрацію ауксинів та гіберелінів внесенням у середовище культивування продуцента їх попередників – триптофану та еритритолу відповідно. Однак ПАР є вторинними метаболітами, властивості яких змінюються залежно від умов культивування, тому немає гарантій того, що синтезовані в умовах максимального утворення гіберелінів поверхнево-активні речовини будуть характеризуватися високою щодо фітопатогенних бактерій активністю. У зв'язку з цим метою роботи було дослідження антимікробної щодо фітопатогенних бактерій активності ПАР *R. erythropolis* ІМВ Ас-5017, одержаних за умов максимального синтезу фітогормонів.

Культивування продуцента здійснювали у рідкому мінеральному середовищі, яке містило відпрацьовану олію як джерело вуглецю (2%, об'ємна частка). Еритритол (500 мг/л) та триптофан (300 мг/л) вносили у середовище культивування у лаг-фазі росту продуцента. Поверхнево-активні речовини екстрагували з супернатанту культуральної рідини сумішшю Фолча (хлороформ і метанол, 2:1). Антимікробну активність ПАР аналізували за показником мінімальної інгібуючої концентрації, яку визначали методом двократних серійних розведень у м'ясо-пептонному бульйоні. Як тест-культури для визначення антимікробної активності використовували фітопатогенні бактерії *Pectobacterium carotovorum* УКМ В1075^Т та *Agrobacterium tumefaciens* УКМ В-1000, люб'язно

надані працівниками відділу фітопатогенних бактерій Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України.

Встановлено, що поверхнево-активні речовини *R. erythropolis* ІМВ Ас-5017, синтезовані за наявності еритритолу та триптофану, характеризувалися у 2-8 разів вищою антимікробною активністю, порівняно з показниками, встановленими для ПАР, одержаними у середовищі без попередників фітогормонів.

Отже, внесення еритритолу та триптофану у середовище культивування *R. erythropolis* ІМВ Ас-5017 супроводжувалося не тільки інтенсифікацією синтезу фітогормонів, а й утворенням поверхнево-активних речовин з високою антимікробною активністю щодо фітопатогенних бактерій.

УДК 632.4:633.35

Ворожко С. П., к. с.-г. н., завідувача відділу селекції, насінництва зернових і біоенергетичних наук

Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: svitlana.vorozhko@gmail.com

СТІЙКІСТЬ СОРТОЗРАЗКІВ ЖИТА ОЗИМОГО ПРОТИ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ

Жито озиме – одна з цінних зернових культур. Сучасний рівень зернового господарства потребує значного поліпшення якості зерна. Одним із шляхів досягнення цієї мети є зниження ураження культури іржастими захворюваннями. Найефективнішим і надійним методом захисту рослин до небезпечних збудників хвороби є створення і використання стійких сортів та гібридів. Тому актуальним залишається вивчення стійкості сортів, гібридів та ліній жита озимого проти бурої листкової та стеблової лінійної іржі.

Дослідження проводили на Верхняцькій дослідно-селекційній станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН протягом 2021–2023 рр. Матеріалом були посіви колекційних сортозразків жита озимого в кількості 47. За стандарт використали районовані сорти харківської селекції Пам'ять Худоєрка та власної селекції Вальс. Проводили маршрутні обстеження посівів, визначали ураженість рослин хворобами у фазу максимального розвитку хвороб за загальноприйнятими методиками.

Усі колекційні сортозразки жита озимого характеризувались високою енергією проростання і схожістю насіння. Енергія проростання насіння коливалась у межах 90,0–94,0 %. Польова схожість становила 92,0–98,0 %.

Було проведено порівняльну оцінку ураженості хворобами. Один зразок (2,13 %) був стійким (імунним) до ураження бурою листковою іржею, 19 сортозразків (40,4 %) характеризувались як високостійкі, 21 (44,7 %) – стійкі, шість (12,8 %) – помірносприйнятливі.

За ступенем стійкості (сприйнятливості) до ураження стебловою лінійною іржею 13 (27,7 %) гібридних комбінацій характеризувалися як імунні, 24 (51,1 %) – високостійкі, 9 (19,1 %) – стійкі, 1 (2,13 %) – слабкостійкі.

Істотно високі показники врожайності відмічено у п'яти гібридів: F₁ Аракс (10,3 т/га), (Альфа / Фаріно) / (Валдай зим. / Боротьба) (9,8 т/га), Вальс, Хлібна Нива і лінія 44 з Валдай (по 9,3 т/га відповідно).

Великої різниці у натурі зерна не виявлено, вона коливається в межах від 571 до 694,2 г, вага 1000 зерен від 28,9 до 52,8 г.

Таким чином, на основі проведених досліджень можна зробити висновок що виділені нами сорти, гібриди та лінії жита озимого є більш толерантними до ураження хворобами та високоврожайними. Рекомендуємо залучати їх до селекційного процесу для створення конкурентоспроможного матеріалу.

УДК 632.4.01/09

Гармаш С. П., аспірант 2-го року навчання спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»

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

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: sophiagarmash@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ПРОТИ ОЇДІУМУ ВІНОГРАДУ

Виноградарство для регіонів України і в цілому для всього світу є важливою галуззю сільськогосподарського виробництва. Отримувана тут продукція може використовуватися як у свіжому, так і у переробленому вигляді. Проте фітопатогенні організми є одним із факторів, що обмежують отримання якісної продукції виноградарства.

Найбільшу небезпеку захворювання становить оїдіум виноградників Південнобережного регіону. Збудник захворювання – сумчастий гриб *Uncinula necator* Вугт. Гриб вражає всі надземні частини рослини: пагони, ягоди, листя. Перші ознаки оїдіуму виявляються зазвичай на молодих пагонах, що виростають навесні з бруньок вічка, заражених грибом. Відмінна ознака таких пагонів – наявність густого борошнистого нальоту (конідіальне спороношення), спочатку білого, потім попелясто-сірого кольору, що суцільно покриває пластинку листка з обох боків. Дуже важливо контролювати ранню (первинну) інфекцію, оскільки невдача боротьби з борошнистою росою також може призвести до збільшення рівня інших плодових гнилей.

Саме тому з метою зниження ступеню поширення та розвитку оїдіуму і збереження врожаю доцільно використовувати вдосконалені системи захисту винограду від патогенних організмів застосовуючи хімічний метод.

Серед фунгіцидів було досліджено, що препарат Ліндер займає чільне місце. Ліндер – високоефективний фунгіцид для контролю борошнистої роси та

інших хвороб у посівах зернових культур та багаторічних насадженнях. Діюча речовина – фенпропідин 750 г/л. Препарат проти борошнистої роси виявляє як превентивний, так і лікувальний ефект. Великою перевагою цього унікального препарату є «стоп-ефект» на борошністій росі. Відомою перевагою діючої речовини фенпропідину є її висока ефективність навіть за низьких температур.

При застосуванні препарату Ліндер поширення оїдіуму на листках за період дослідження становив від 8,6% до 13,2%, а на гронах 9,7-13% залежно від фази розвитку рослини, тоді як поширення оїдіуму на контролі становило на листках – 33,9-84% та на гронах – 40,9-100%. Урожайність з виноградного куща на контролі становила 6,8-7,35 кг, коли на кущах із застосуванням фунгіциду Ліндер (д.р. фенпропідин 750 г/л) – 7,5-9,0 кг.

Проведеними обліками доведено перевагу препарату Ліндер та його «стоп-ефект» на борошністій росі. Препарат доцільно використовувати на багаторічних насадженнях проти борошнистої роси.

УДК 633.11«324»:631.5:57.014

Гасанова І. І., к. с.-г. н., с. н. с., провідний науковий співробітник лабораторії агробіологічних ресурсів озимих та ярих зернових культур

Стручаліна І. Ю., аспірант

Ківгіла О. М., головний фахівець

ДУ Інститут зернових культур НААН України

e-mail: gasanovai434@gmail.com

ВМІСТ БІЛКА В ЗЕРНІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА МЕТОДИ ЙОГО ВИЗНАЧЕННЯ

Білок є важливим показником якості зерна пшениці озимої, який визначає його харчову цінність. За даними, отриманими в ДУ ІЗК НААН, вміст білка в зерні залежно від погодних умов упродовж вегетації рослин, сорту, агротехнічних прийомів вирощування змінюється в широких межах – від 6,5 до 19 %. Найвищі значення цього показника відмічали в посушливі роки, коли формувалися зріджені, з невисоким стеблостоем посіви, а зерно було дрібним та щуплим. За сприятливих гідротермічних умов білковість зерна була більшою у сильних за якістю сортів та при вирощуванні пшениці озимої по парових попередниках, а серед непарових – після зернобобових культур. Одним із основних агротехнічних прийомів вирощування високобілкового зерна є внесення достатньої кількості азотних добрив як перед сівбою восени, так і в підживлення упродовж весняно-літнього періоду вегетації. Згідно з нормами ДСТУ 3768:2019 для першого класу якості зерна пшениці м'якої вміст білка має бути не менший від 14 %, другого – 12,5, третього – 11 %, а для зерна четвертого класу, яке використовується здебільшого на непродовольчі цілі – значення цього показника не регламентують.

Класичним методом визначення вмісту білка в зерні є хімічний метод К'ельдаля, який включає в себе три основні етапи: мінералізація (спалювання розмеленого зерна з концентрованою сірчаною кислотою та каталізатором),

дистиляція (перегонка з паром) та титрування. У процесі проведення аналізу визначають кількість аміаку з кожного зразка, потім – вміст загального азоту. Помноживши отриману кількість азоту на відповідний коефіцієнт (для пшениці, жита та вівса він становить 5,7), обчислюють вміст білка (сирого протеїну) у відсотках. Оснащення лабораторій приладами KjeLROC (OPsis, Швеція) дозволяє автоматизувати більшість операцій при встановленні параметрів цього показника хімічним методом та спростити роботу оператора.

За допомогою аналізаторів Inframatic (Pertin Instruments, Швеція) оцінюють якість зерна різних культур на ряд показників (у тому числі і на вміст білка). Під час проведення аналізу основні компоненти зерна (протеїн, вода, жир тощо) поглинають електромагнітне випромінювання в спектрі ближнього інфрачервоного діапазону. Для аналізу використовують неподрібнене, необроблене протруйниками, регуляторами росту та іншими хімічними препаратами зерно. Визначення якості зерна за допомогою приладів Inframatic проводиться експрес-методами. Надійні калібрування дозволяють отримувати точні результати. Ці прилади характеризуються високою продуктивністю та зручні у користуванні.

УДК 631.524.022:633.19

Гопцій Т.І., д. с.-г. н., професор, завідувачка кафедри генетики, селекції та насінництва

Гудим О.В., к. с.-г. н., старший викладач кафедри генетики, селекції та насінництва

Державний біотехнологічний університет

e-mail: lenagudym1990@gmail.com

ВИРОЩУВАННЯ АМАРАНТУ ЯК НІШЕВОЇ КУЛЬТУРИ У СХІДНІЙ ЧАСТИНІ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У сільському господарстві України виникає все більше ніш, які можуть бути зайняті високоприбутковими культурами. До нішевих відносять овес, гречку, жито, льон, гірчицю, рижій, горох, квасолю, сорго, амарант та ін. Ці культури не стають надто поширеними, мають обмежений попит і є високомаржинальними лише за умови збереження своєї нішевості. Також більшість нішевих культур, до яких відноситься амарант, який сьогодні виходять на ринок, недостатньо вивчені в плані пристосованості до певних ґрунтово-кліматичних зон вирощування, його асортимент бажає бути кращим.

Амарант привертає до себе увагу дослідників і практиків сільського господарства, тому що має економічний потенціал, зумовлений високою ціною реалізації та значним, хоча й нестабільним, попитом на агропродовольчому ринку. Крім високого вмісту і збалансованості білка, високої врожайності, підвищеного вмісту вітамінів, мінеральних речовин, широкого спектра застосування продукції в медицині, амарант привертає увагу науковців здатністю

стабільно реалізовувати свій потенціал і при цьому адекватно реагувати на зміну умов вирощування, що свідчить про підвищений адаптивний потенціал цієї культури.

Метою досліджень, які проводили у 2019–2021 рр. на дослідному полі Державного біотехнологічного університету, було визначення практичної цінності 6 сортів амаранту селекції Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, виду *Amaranthus hybridus* (Новий, Ультра) і виду *Amaranthus hypochondriacus* (Лера, Студентський, Сем, Харківський 1), перспективності його вирощування як нішевої культур в східній частині Лівобережного Лісостепу України.

Результати оцінки адаптивного потенціалу сортів амаранту за урожайністю насіння показали, що між сортами, які сьогодні вирощуються в Україні, існує відмінність як за генетичним потенціалом, так і його реалізацією. На основі аналізу гомеостатичності сортів (Ном), їх агрономічної стабільності (As), параметрів генетичного потенціалу (Єі) та параметрів стабільності його реалізації (Rі) проведена комплексна оцінка сортів за рівнем урожайності насіння.

Встановлено, що найбільшу практичну цінність при вирощуванні на насіння в східній частині Лівобережного Лісостепу України мають сорти: Лера, Сем і Харківський 1 (сумарний ранг – 4). Для сортів Лера і Сем характерний найвищий рівень гомеостатичності (11,90 і 11,80 відповідно) і агрономічної стабільності (As – 91,5 і 91,1).

УДК 631.95:574.34:582.288

Горган Т. М.¹, аспірант

Мудрак В. О.², студент

Башта О. В.², к. біол. н., доцент кафедри фітопатології

¹Інститут агроекології і природокористування НААН

²Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: mva.mudrak2002@gmail.com

ЧАСТОТА ТРАПЛЯННЯ МІКРОМІЦЕТІВ У НАСІННІ РОСЛИН ВІВСА ПОСІВНОГО

Великий вплив на формування врожаю має фітопатогенний стан агроценозу. Одним з основних критеріїв отримання високих і стабільних урожаїв є посівні якості насіння. Фітопатогенні мікроміцети завдають збитки насінню вівсу внаслідок первинного ураження в полі, а також при неправильних умовах зберігання. Уражене мікроміцетами насіння знижує свої посівні якості, втрачаючи лабораторну і польову схожість, що призводять до різкого зниження врожайності і якості сільськогосподарської продукції та збитковості виробництва. Регулярне мікологічне обстеження насіння вівса дає можливість встановити інтенсивність ураженості мікроміцетами насіння для прийняття подальших рішень щодо системи захисту від хвороб. Протягом вегетаційного періоду загальні втрати

урожаю вівса від комплексу хвороб можуть сягати 10–20%. Останніми роками внаслідок підвищення теплозабезпеченості вегетаційного періоду та порушень технологій вирощування їхній фітосанітарний стан значно погіршився, з'являються нові види патогенів із високою агресивністю.

Тому метою нашої роботи було дослідження видового складу комплексу мікроміцетів насіння вівса посівного протягом вегетаційного періоду.

Впродовж 2023 р., дослідження проводили в лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічного виробництва Інституту агроєкології і природокористування НААН. Для дослідження використовували насіння рослин вівса. Сортозразки були відібрані на дослідних полях Сквирської дослідної станції органічного виробництва ІАП НААН. Відбирання проб та подальші дослідження здійснено згідно з ДСТУ 4138:2002.

За результатами дослідження встановлено, що насіння рослин вівса контаміновано п'ятьма родами патогенних мікроміцетів, таких як *Fusarium*, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Bipolaris* та *Penicillium*. Їхня частота трапляння коливалась від 7 до 75%. Домінуючі патогени насіння вівса були представлені мікроміцетами роду *Alternaria* spp., їхня частота трапляння становила 75,5%. До типових мікроміцетів, що уражують досліджувану культуру, належали роди *Fusarium* spp. із частотою трапляння 50,1%, *Bipolaris* spp. – 22,2% та *Aspergillus* spp. – 10%. Також ідентифіковано 7% типово рідкісних мікроміцетів, що належать до роду *Penicillium* spp. Зазначені мікроміцети є токсиноутворюючими, вони здатні тривалий час зберігатись на рослинних рештках і ґрунті та призводити до екологічного забруднення агроценозів.

Отже, проведення постійного мікологічного аналізу насінневої продукції рослин вівса є важливою складовою комплексної системи захисту від хвороб і потребує подальших наукових досліджень.

УДК 632.7:634.2

Горновська С. В.¹, к. с.-г. н., доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Панченко Т. В.¹, к. с.-г. н., доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Брун І. В.², к. с.-г. н., керівник агроцентру ТОВ «БАСФ Т.О.В»

¹Білоцерківський національний аграрний університет

²Агроцентр ТОВ «БАСФ Т.О.В».

e-mail: gornovskayasvetlana@ukr.net

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ТРИПСІВ НА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУРАХ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Трипси належать до широких поліфагів, які шкодять культурним та дикорослим рослинам (від 100 до 400 видів). У зв'язку зі змінами природно-кліматичних умов – постійними високими температурами, довготривалим

безморозним періодом зі стійкою середньодобовою температурою складаються сприятливі умови для перезимівлі трипсів у відкритому ґрунті. Вони можуть стати серйозною проблемою для овочевих культур.

Трипси є дрібними комахами, які живуть на рослинах і живляться його соками. Шкідники можуть спричинити пошкодження листя, квітів і плодів рослин, що може призвести до зниження врожайності.

Під час досліджень виявлено, що найбільш поширеним та небезпечним поліфагом овочевих культур є тютюновий трипс (*Thrips tabaci* Lind.).

У Правобережному Лісостепу України тютюновий трипс заселяв цибулю, томати, огірки, капусту, цибулю, а також шкодив в овочесховищах, через що погіршувалась якість садивного матеріалу та городини.

Тютюновий трипс (*Thrips tabaci* Lind.) – це вид трипсів, який є одним з найпоширеніших шкідників рослин у світі. Його біологія розвитку включає декілька етапів: яйце, личинка та імаго. Сприятливі умови для розвитку шкідника – 25–30 °С при вологості 80–85 %. Встановлено, що підвищення або пониження температури відносно оптимуму викликає зниження плодючості самиць, а незначне зниження вологості повітря викликає загибель трипсів.

Личинкова фаза трипсів має два віки. Личинки першого віку одразу виходять з укриття та починають житися. Зимують личинки останнього віку розвитку, в теплицях, а у відкритому ґрунті – у верхньому шарі ґрунту, під рослинними рештками, у прикореневій розетці бур'янів чи багаторічних рослин.

Відродження імаго трипсів починається за температури + 8 °С, а при температурі вище + 11 °С вони мігрують з ґрунту і заселяють листя бур'янів. Наприкінці квітня – на початку травня заселяють культурні рослини. Загальна плодючість самиці становить 100 яєць.

Внаслідок пошкодження трипсами рослин спостерігалися затримка росту, викривлення та втрата тургору пошкодженого листя, яке згодом жовтіє і всихає. Пошкоджені рослини мають низьку врожайність цибулин та погано зберігаються у сховищах, складах.

Найбільше пошкоджується ріпчаста цибуля, дещо менше – шалот. На капусті трипс пошкоджує покривне листя, а особливо становить небезпеку при потраплянні у головки в процесі їх формування. Часник у порівнянні з іншими культурами характеризується певною стійкістю проти тютюнового трипсу.

У відкритому ґрунті на огірках шкодять два види трипсів: оранжерейний та тютюновий. Вони пошкоджують не лише листя, але й квіти. Обидва види трипсів викликають зниження тургору листя, їх деформацію та передчасне відмирання. Також трипси здатні переносити збудників небезпечних вірусних захворювань. Переносниками вірусів є тільки личинкові стадії.

Під час досліджень у 2023 р. встановлено, що тютюновий трипс розвивався у відкритому ґрунті за температури +10 °С впродовж вегетаційного періоду з другої декади травня до кінця вересня, при цьому завдавав значної шкоди овочевим культурам. Спостерігалось, що шкідник давав 3–4 покоління, інколи 5–6 поколінь залежно від погодних умов.

Моніторинг з виявлення та встановлення чисельності трипсів на овочевих культурах проводили візуально оглядаючи овочеві культури та за допомогою клейових пасток жовтого та блакитного кольору. Виявлених трипсів підраховували та визначали їх вид.

Чисельність тютюнового трипса (*Thrips tabaci* Lind.) становила 3–8 екз. на рослину при заселенні від 2 до 25 % рослин. В 2024 р. в разі помірної вологої погоди вегетаційного періоду, можливий масовий розвиток трипсів у посівах овочевих культур.

Для контролів трипсів на овочевих культурах потрібно використовувати декілька методів:

1. Біологічний контроль – використання природних ворогів трипсів, таких як хижі кліщі та хижі клопи, які полюють на них (*Amblyseius barkeri*, *A. cucumeris*, *A. denerans*, *Orius laevigatus*, *O. magusaculus*).
2. Хімічний контроль – використання хімічних інсектицидів, що можуть бути ефективними для боротьби з трипсами. Проте варто бути обережним і використовувати їх з урахуванням можливих негативних впливів на навколишнє середовище та корисну фауну. Для контролю тютюнового трипса (*Thrips tabaci* Lind.) необхідно систематично обробляти рослини інсектицидами. Рекомендовано згідно з «Переліком пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні» для боротьби з трипсами використовувати такі інсектициди: Карате Зеон 050 CS, СК; Енжіо 247 SC, КС; Конфідор 200 SL, РК; Актеллік 500 ЕС, КЕ.
3. Проведення заходів щодо зменшення умов для розвитку трипсів, таких як видалення заражених рослин, підтримка здорової рослинності через правильне живлення та полив.

УДК 631.95:631.147:632.915

Городиська І. М.¹, к. с.-г. н., с. н. с., завідувач відділу підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення

Терновий Ю. В.², к. с.-г. н., с. н. с., директор Сквирської дослідної станції органічного виробництва ІАП НААН

Кравчук Ю. В.¹, аспірант

¹Інститут агроєкології і природокористування НААН

²Сквирська дослідна станція органічного виробництва ІАП НААН

e-mail: anni0479@gmail.com

ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД *TILLETIA CARIES* TUL.

Однією з ключових проблем, з якими стикаються виробники органічної продукції, є негативний вплив біотичних чинників, таких як шкідники, хвороби та бур'яни, через заборону використання будь-яких хімічно синтезованих засобів захисту рослин у органічному виробництві.

Найвищою шкодочинністю серед грибкових захворювань пшениці озимої володіє тверда сажка (*Tilletia caries* Tul.), в тому числі через відсутність на ринку України сертифікованих біологічних засобів боротьби з даним захворюванням. Актуальним питанням є дослідження ефективності біологічних заходів регулювання та контролю розвитку твердої сажки в посівах пшениці озимої та їх вплив на кількісні та якісні показники врожаю за органічного вирощування. Дослідження проводили в умовах агроландшафту Сквирської дослідної станції органічного виробництва Інституту агроєкології і природокористування НААН, сертифікованого за Органічним Регламентом ЄС. Дослід включав наступні варіанти:

- ✓ контроль (без обробки);
- ✓ обробка посівного матеріалу пшениці озимої: Вітавакс® (3 л/т);
- ✓ обробка посівного матеріалу пшениці озимої: Amineon (1 л/т).

Результати досліджень засвідчили, що жоден з варіантів передпосівної обробки не вплинув на терміни проходження фізіологічних фаз розвитку пшениці озимої. Однак обробка посівного матеріалу хімічним препаратом Вітавакс у дозі 3 л/т дозволила збільшити врожайність на 10%, в той час як використання біологічного препарату Amineon з розрахунку 1 л/т або комбінація обох препаратів у половинній дозі призвели до збільшення врожайності пшениці озимої на 12,5%. Передпосівна обробка також позитивно вплинула на якісні показники врожаю, збільшивши масу 1000 насінин пшениці озимої на 9–11% порівняно з контрольним варіантом.

Жоден із варіантів досліду не гарантував повного захисту посівів пшениці озимої від досліджуваного патогена. Проте застосування комбінації хімічного та біологічного препаратів показало найкращі результати, зменшуючи заспореність зерна патогеном *Tilletia caries* Tul. у 10 разів порівняно з контрольним варіантом. Передпосівна обробка насіння пшениці озимої біологічним препаратом Amineon зменшує заспореність зерна патогеном (*Tilletia caries* Tul.) у 2,6 раза, а Вітаваксом – у 5,3 раза порівняно з контролем (без обробки).

UDC 631.53.02:633.34

Gunko Sergiy¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Kosiachenko Artur¹, Master

Ivanytska Alla², Senior Research

Topchii Oksana², Senior Research

¹National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

²Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

e-mail: cgunko@gmail.com

QUALITY DYNAMICS OF SOYBEAN SEEDS DURING THE STORAGE

Soybean is the main leguminous crop in the world. Its seed is balanced in terms of protein and digestible amino acids. Soybean seeds contain about 30-55% protein,

13-26% fat, 20-32% starch. There is a lot of potassium, phosphorus, calcium and vitamins in the ash. It has great nutritional value.

No plant in the world can produce so much protein and oil in 4-5 months. Soybean has no equal in terms of the number of products made from it. It is characterized with high content of protein and its extremely valuable balance in terms of amino acid. The peculiarity of the chemical composition of soybean is the content of phosphatides (lecithin) that are necessary for the nutrition of nervous tissue. But soybean seeds contain anti-nutritive substances: trypsin inhibitors, chemotrypsin, saponins and etc. These inhibitors can be successfully inactivated by heat treatment.

Soybean is an important technical crop. It ranks first in the world production of plant oil. It is used for food purposes and for the production of industrial products. Currently, 60% of soybeans are processed into oil.

Soybean oil is absorbed by the human body by 98%. It contains a large amount of unsaturated fatty acids (linoleum and linolenic), that are not synthesized in the human body and must be consumed with food.

The research was carried out at the Department of technology of storage, processing and standardization of plant products named after prof. B.V. Lesyk and ALLC "Agrolan". According to the research program, soybean seeds of the "Lehenda", "Amur" and "Poema" varieties were placed in storage. The seeds were stored in the conditions of a traditional granary and in polymer bags. The storage period is 12 months. After 1, 3, 6, 9 and 12 months, the change in quality indicators was determined: moisture, protein, oil, seed vigor and germination power. Control was quality indicators of soybeans before storage.

The obtained results make it possible to conclude that the storage period of 3 months almost did not affect the change in the quality of soybean seeds. Only the indicators of germination power and seed vigor, that slightly increased, underwent certain changes. This is explained by the course of post-harvest ripening processes in the seeds, that it should be noted, take place more intensively with free access to air (conditions of traditional granary). In general, the highest values of seed vigor 92% and germination power 83% were obtained in soybean seeds of the "Lehenda" variety. Further research will make it possible to draw more specific conclusions about the influence of varietal characteristics, conditions and duration of storage on the quality of soybean seeds.

UDC 631.53.02:633.15

Gunko Sergiy¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Kreminskyi Vadym¹, Master

Ivanytska Alla², Senior Research

Topchii Oksana², Senior Research

¹National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

²Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

e-mail: cgunko@gmail.com

BIOCHEMICAL CHANGES IN MAIZE GRAIN DURING THE STORAGE

The storage of maize grain, like other types of cereal, is accompanied by post-harvest ripening processes that affect changes in the biochemical composition. These changes are a continuation of biosynthesis processes that began in the field during grain formation and are aimed at transforming low-molecular organic substances into high-molecular ones.

Synthesis of fats, polysaccharides and proteins ends during grain ripening. Also, the synthesis of proteins stops, along with a decrease in non-protein nitrogen. The amount of fats increases and the content of free fatty acids and the acid number of fat decreases. Under favourable conditions, the grain of maize becomes physiologically complete almost immediately after removal of free moisture from it, that is, it ripens. However, changes in the biochemical indicators of maize grain depend significantly on the conditions, duration of storage and varietal characteristics, and therefore the research of these issues in terms of new hybrids appearing on the market of Ukraine is relevant.

The grain samples of KVS maize hybrids of 'Kavalier', 'Bogatyr' and 'Kerberos' were used in the researches. Before grain storage and after 1, 3, 6, 9 and 12 months the content of proteins and starch was determined.

As a result of the research, it was established that within 12 months during grain storage, proteins decreased in all maize hybrids. In general, protein losses in grain for the entire period were from 0.2 to 0.4%. The most proteins were in the grain of the 'Kavalier' hybrid. Depending on the duration of storage, its amount ranged from 10.2 to 10.6%, and the lowest content was in Kerberos grain – 9.1-9.4%. The protein content of the 'Bogatyr' hybrid was of 9.9 to 10.1%.

The quantity of starch is closely related to the indicator of protein content and has an inverse relationship: the less protein, the more starch and vice versa.

The results we obtained are consistent with this statement. Thus, the most starch was in the grain of maize of the 'Kerberos' hybrid from 73.0 to 74.15% (the protein was the least). The grain of the 'Kavalier' hybrid contained the least starch – 72.01% (at the same time, this grain contained the most proteins). The amount of starch in the grain of the 'Bogatyr' hybrid was at the level of 73.38%.

It should be noted that the amount of starch, as the main reserve substance in maize grain, decreased during storage, which is explained by its consumption in the process of respiration.

UDC 631.53.02:633.34

Gunko Sergiy¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Kreminskyi Vadym¹, Master

Ivanytska Alla², Senior Research

Topchii Oksana², Senior Research

¹National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

²Ukrainian Institute for Plant Variety Examination

e-mail: cgunko@gmail.com

INFLUENCE OF VARIETAL COMPOSITION AND STORAGE ON THE INDEX OF ACID NUMBER OF FAT IN THE SEEDS OF WINTER RAPESEED

Among the oil crops of the cabbage family, winter rapeseed ranks first in terms of the amount of oil in the seeds (up to 51% of low-drying oil with an iodine number of 94-112). In addition, its seeds contain about 20% protein and more than 17% carbohydrates. With this in mind, winter rapeseed of varieties, seeds of which are low in erucic acid and glucosinolates is processed to obtain oil, which is widely used for food, in the confectionery, canning and food industries and for technical purposes - biodiesel, motor oils, as a raw material for oleochemistry and pharmacology.

Rapeseed seed storage is accompanied by changes in its quality and quantity. Varietal characteristics, duration and storage conditions affect the intensity and depth of these processes. Therefore, the study of the effect of varietal composition and duration of storage on changes in the acid number of fat in the oil is an actually task and has practical significance.

The three varieties of winter rapeseed Crocodile, Atlant and Danhal were used in the researches that were utilized for long-term storage (up to 12 months) in the conditions of a traditional granary. The way of storage is in bulk. The value of the acid number of fat was determined in seeds before storage (control) and 1, 3, 6, 9 and 12 months after.

The acid number of fat is the number of milligrams of caustic potassium that is needed to neutralize the free fatty acids that contained in 1 g of fat. This indicator characterizes the state of fat and can be easily increase during long-term storage, so it can be used to assess the freshness of seeds.

In the DSTU 4966:2008 "Rape seeds for industrial processing. Technical conditions" limiting norms of the acid number of fat in the oil rapeseed, which are harvested, should not exceed 3.5 mg KOH/g, and limiting norms for rapeseed supplied for industrial processing should not exceed 5.0 mg KOH/g.

Our researches indicated that the term of storage had a very significant effect on this indicator. Thus, during the first month of storage, the acid number of fat in the oil increased by an average of 1 mg of KOH for all experimental varieties, and during further storage it increased by two or more times (depending on the variety) compared to the values at the beginning of storage (control). As a result of long-term storage (for

12 months), the acid number of fat in the rapeseed of Danhal variety increased by 2.1 times, in the Atlant variety by 2.5 times, and in the Crocodile variety by 2.9 times.

In this way, it can be concluded that the quality indicator of winter rapeseed, the acid number of fat, undergoes significant changes during long-term storage and varietal characteristics are an important factor in the magnitude of these changes (the difference between some varieties was 1.4 times). Therefore, you must choose for storage the varieties that have minima changes in this indicator.

УДК 631.5:633.3

Довгий Д. В., студент

Бурко Л. М., к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Lesya1900@i.ua

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНО-ЗЛАКОВИХ ТРАВΟΣУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Дослідженнями багатьох вчених розроблено наукові основи створення та раціонального використання культурних сіножатей і пасовищ та принципи формування високопродуктивних сіяних травостоїв. Однак розроблені технологічні прийоми у сучасних умовах є занадто енерго- і ресурсовитратними. Нез'ясованими залишаються аспекти формування високої продуктивності укісних травостоїв люцерни посівної в сумішках зі злаковими компонентами, в тому числі за різних рівнів удобрення.

Щільність бобово-злакових травостоїв є важливим показником, оскільки пагони є важливим органом рослин, де формується листкова поверхня, яка має визначальне значення у формуванні урожаю. Дослідження показали, що загальна кількість пагонів коливалась у межах 1118-1235 шт./м².

За загальною кількістю пагонів на 1 м² великої різниці поміж варіантами удобрення люцерно-злакових травостоїв не спостерігалось. Проте дещо густішими були травосумішки, де вносились мінеральні добрива P₄₅K₆₀. Дещо густішими були люцерно-злакові травостої за участі грядиці збірної та тонконогу лучного. За додаткового додавання до P₄₅K₆₀ азоту у дозі N₄₅ відмічено зменшення щільності травостоїв на 28-62 пагонів на 1 м².

Дослідження ботанічного складу люцерно-злакових травостоїв показали, що за внесення N₄₅ у порівнянні з P₄₀K₆₀ дещо зменшувалась кількість люцерни посівної, що підтверджує результати досліджень інших науковців. Тоді як за внесення повного мінерального добрива N₄₅P₄₅K₆₀ у порівнянні з фосфорно-калійними P₄₅K₆₀ на деяких варіантах спостерігали тенденцію до збільшення сумарної кількості злаків.

Аналізуючи бобово-злакові травосумішки за компонентами відмічено, що в травостоях переважала люцерна посівна (41-50 %). На другому місці за кількістю висіяної культури були злакові компоненти, частка кожного з яких коливалась у

межах від 20 до 28 %. Кількість різнотрав'я в була в межах 2-9 %, і спостерігалась закономірність, що за внесення повного мінерального добрива $N_{45}P_{45}K_{60}$ його кількість була найбільшою.

Провівши детальний аналіз змін, що відбувались у складі злакової частини люцерно-злакових травосумішок, відмічено, що від внесення азотних добрив у дозі N_{45} відбувалась зміна у їх співвідношенні. Спостерігали збільшення видів, які гарно реагують на азот, і зменшення тих, що менше на нього реагують. Найпомітніше це відбувалось за рахунок збільшення кількості тонконогу лучного, стоколосу безостого, грястиці збірної.

УДК 632.95.024:631.582.366(477)

Доля М. М., д. с.-г. н., завідувач кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

Мороз С. Ю., Ph.D, асистент кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

Кострич Д. В., аспірант кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: mykola.dolia@gmail.com

ФІТОТОКСИЧНИЙ СТАН КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ ПОЛЬОВИХ СІВОЗМІН І СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ

У 2019-2024 роках за короткоротаційних сівозмін, зокрема: «соняшник-пшениця озима»; «соняшник-ячмінь озимий»; «соняшник-вика яра», відмічена післядія застосованих у попередниках гербіцидів. Встановлено, що персистентність проявляється у понад 350 препаратів, а такі речовини як імазетапір, що належить до високостійких у ґрунті речовин із періодом його напіврозпаду (T_{50}) під дією ультрафіолету, детоксикуються за 126 діб, за виживання мікрофлори T_{50} становить 29,3 місяця. Ця речовина не мігрує в атмосферне повітря, помірно сорбується частками ґрунту і не впливає негативно на ґрунтову аеробну мікрофлору, кількість мікроорганізмів та грибів. Однак за посухи T_{50} становить понад 1-3 місяці, що спостерігаємо за останні 4 роки.

Водночас у воді імазетапір слабо гідролізується. Його T_{50} за рН 9 та температури 25°C становить 9,6 місяців.

За сучасних умов доцільно враховувати основний шлях деградації – фотоліз, який дорівнює T_{50} – 44 год (рН 5), 50 год (рН 7) та 57 год (рН 9), а у водному середовищі імазетапір розкладається протягом 9-12 місяців, і локально це проявляє домінуючий фітотоксичний вплив на зернові колосові.

Однак у рослинах імазетапір швидко метаболізується шляхом окислювального гідроксилювання. У період збирання врожаю залишкові кількості речовини в горосі, сої та інших зернобобових культурах не перебільшують

десятих часток міліграма на кілограм, а у продуктах переробки залишки імазетапіру не визначаються.

Характерно, що в СанПіН 8.8.1.002-98 за ознаками стабільності у воді та ґрунті імазетапір належить до I класу небезпечності.

У роки досліджень імазетапір у сумішах із імазапіром, зокрема у препаратах Євро-Ленд, Каптора, Арсенал, Віталайт, Грейдер та ін. проявляли післядію при вирощуванні у короткоротаційній сівозміні пшениці, ячменю та інших зернових культур із негативним впливом як на механізми стійкості до комплексу шкідливих організмів, так і на формування морфофізіологічної продуктивності в осінній і ранньовесняний періоди. Це проявлялось на значних площах пересіву, особливо за посухи та низької культури землеробства.

Отже, заслуговує особливої уваги механізм дії гербіциду, що адсорбується листям та коренями і швидко пересувається ксилемою та флоемою до зон росту, де й акумулюється із блокуванням біосинтезу валіну, лейцину та ізолейцину шляхом інгібування синтезу ацетогідроксикислот, його накопичення, яке необхідно контролювати у ґрунті.

УДК 632.913:631.527.5.633(477)

Доля М. М., д. с.-г. н., завідувач кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

Мороз С. Ю., Ph.D, асистент кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

Попович М. В., аспірант кафедри ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: mykola.dolia@gmail.com

ФОРМУВАННЯ СТІЙКОСТІ СОРТІВ І ГІБРИДІВ У ПОСІВАХ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР ЗА РЕСУРСОЩАДНИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

У 2015-2024 р.р. сівозміни супроводжувалися змінами запасів вологи, поживних речовин, фізичного стану, а також фітосанітарними показниками ценозів. Зокрема із впливом чергування культур на чисельність певних видів фітофагів.

Однак за короткоротаційних сівозмін виведення і впровадження в практику порівняно стійких сортів і гібридів сільськогосподарських культур виявилось одним з безпечних напрямків у захисті рослин від комплексу сучасних видів шкідників. Це дозволило оптимізувати застосування хімічних засобів, а використання стійких сортів заощадило витрати на пестициди і зменшило забруднення навколишнього середовища та продуктів урожаю токсичними речовинами і попередило післядію засобів захисту рослин у сівозмінах.

Відомо, що стійкість сортів зумовлюється двома основними видами імунітету: особливостями будови рослинного організму (морфологічна стійкість) та його біохімічним складом (фізіологічна стійкість).

Так, морфологічна стійкість пов'язана з такими структурними ознаками, як щільність тканини, наявність захисного покриву на епідермісі, опушення листків та ін. Водночас сорти пшениці з виповненою серцевиною стебла, яка механічно перешкоджає розвитку личинок хлібних пильщиків, стійкі проти цих шкідників, віддаль між клітинами склеренхімної тканини та характер їх розподілу зумовлює стійкість пшениці проти стеблевої іржі. Фізіологічна стійкість полягає в тому, що розвиток та розмноження шкідників обмежуються через несприятливі умови розвитку на даному сорті, наприклад не відповідний їх вимогам склад поживних елементів у тканинах рослин, або ж вміст токсичних речовин. Сучасні особливості фізіологічного імунітету полягають у специфічних захисних реакціях рослинного організму, що перешкоджають живленню фітофагів і виживанню окремих стадій їх розвитку.

Водночас сорти пшениці, які слабо уражуються бурюю листковою іржею, менше заселяються попелицям, цикадками та клопами.

Однак практичного значення набувають сорти з морфологічним імунітетом стійкості, зумовленим особливостями обміну речовин і механізмами впливу на ріст і розвиток культурних рослин, що доцільно ураховувати за ресурсощадних технологій.

УДК 633.11:581.5

Дубовий В. І.¹, д. с.-г. н., професор, в. о. завідувача кафедри загальної екології та екотрофології

Воробйов В. І.¹, аспірант, асистент кафедри загальної екології та екотрофології

Правдзіва І. В.², доктор філософії, завідувачка лабораторії якості зерна

¹Білоцерківський національний аграрний університет

²Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОДЕРЖАННЯ МОРОЗО- ТА ЗИМОСТІЙКИХ РОСЛИН ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ІЗ ПІДВИЩЕНИМИ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ЯКОСТЯМИ ЗЕРНА

Дослідження були проведені у 1998-2023 рр. з розробки в природних умовах (осінньо-зимово-весняного періодів) спеціальних екстремальних фонів (спеціальні ґрунтові ванни і касети, поліетиленові циліндри, висів насіння на спеціальне ложе, паперові рулони), які ускладнювали умови перезимівлі, з метою оцінки та добору рослин пшениці із підвищеною морозостійкістю. Перевагою таких методичних підходів у вивченні цієї проблеми є те, що дослідник візуально

спостерігає за ходом перезимівлі рослин. Для рослин, бщо вижили, створюються необхідні умови з метою одержання повноціного насіння.

В окремі роки середня температура в зимовий період становила мінус 2,7 °С, із значними перепадами температур (мінус 26 ° С). Так, за значних коливань температури повітря у ґрунтових ваннах вижили дві рослини із популяції сорту твердої пшениці МІП Лакомка, які характеризувалися висотою відповідно 60 і 63 см і масою зерна з рослини 2,9 і 1,9 г. В популяції сорту м'якої пшениці Миронівська 808 із рослин, які збереглися, отримали зерна загальною масою 165 г.

У 2022-23 р. все насіння урожаю твердої пшениці поточного року, з метою збільшення коефіцієнта розмноження, висадили на площі 25 м² необмолоченими колосками, а кожний колос розділяли на 2-3 частини. Урожай твердої пшениці склав 5,2 кг.

Насіння лінії м'якої пшениці було передано в Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла для подальшого вивчення в попередньому випробуванні в 2022-23 р. Висів проводили в 4-кратній повторності. Розмір облікової ділянки 10 м². Згідно з договором із Миронівським інститутом пшениці імені В. М. Ремесла 1,5 кг насіння ліній *Suberythrospermum* 2808 і *Triticum durum* 2290 було передано на посів у конкурсне випробування і 1,5 кг в лабораторію якості зерна для проведення повного технологічного аналізу. В результаті проведених технологічних аналізів зерна встановлено, що за скловидністю зерна, вмістом білка і силою борошна ці лінії перевищують сорт-стандарт Подолянка та сорт МІП Лакомка.

На основі проведених досліджень по вивченню зимостійкості рослин пшениці озимої в екстремальних природних умовах (ґрунтові ванни), без використання енергетичних ресурсів, можливо одержати потомство морозостійких рослин із підвищеними показниками якості зерна як перспективний селекційний матеріал за порівняно короткий період.

UDC 633.11:631.53.4:631.55(477.4)

Dubovyk N.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Genetics, Breeding and Seed Production of Agricultural Crops

Kyrylenko V.², Doctor of Agricultural Sciences, Deputy Director for Research

Humeniuk O.², Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Winter Wheat Breeding Laboratory

Sabadyn V.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Genetics, Breeding and Seed Production of Agricultural Crops

Kumanska Y.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Genetics, Breeding and Seed Production of Agricultural Crops

Sidorova I.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Genetics, Breeding and Seed Production of Agricultural Crops

¹Bila Tserkva National Agrarian University

²The V.M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat NAAS of Ukraine

e-mail: natalyadubovyk25@gmail.com

ANALYSIS OF THE YIELD OF PROMISING VARIETIES OF *TRITICUM L.* DEPENDING ON GROWING CONDITIONS

An analysis of long-term studies of sowing dates shows that under current agricultural technologies and climate change, there is a clear trend toward shifting the optimal dates toward later ones. The average monthly air temperature varied greatly over the years of the crop's growing season. In winter, the largest range of air temperature variation was observed in February – $R = 6.8$ °C (max = 0.7 °C in 2020, min = -6.1 °C in 2021). In the spring, the largest difference was in March – $R = 10.3$ °C (max = 7.1 °C in 2020, min = -3.2 °C in 2018). The yield of *Triticum aestivum L.* varieties (MIP Fortuna, MIP Lada, MIP Yuvileina, Aurora Myronivska) at two sowing dates (September 25 and October 5) after sunflower as preceding crop varied of 3.30 to 6.95 t/ha, for the variety MIP Lakomka (*Triticum durum* Desf.) it was of 3.17 to 6.85 t/ha, for the standard variety Podolianka (*Triticum aestivum L.*) – 4.03–6.03 t/ha. The best yields after sunflower in 2019 at two sowing dates (September 25, October 5) were determined in the variety MIP Fortuna, which exceeded the standard by 1.36 and 0.76 t/ha, respectively. In 2020, at the first sowing date of September 25 and in 2021, at two sowing dates (September 25 and October 5), the variety MIP Yuvileina had an advantage over the standard by 0.24, 0.32 and 0.71 t/ha, respectively. When sown on September 25, the highest average yield for the three years of the study was found in the variety MIP Yuvileina (5.82 t/ha). At the second sowing date of October 5, the best average yields were obtained by MIP Yuvileina (5.26 t/ha) and MIP Fortuna (5.30 t/ha). With climate change, soybeans remain the best and most reliable preceding crop for

winter wheat and provide higher grain yields. According to the results of three-year study (2019–2021), it was found that the best time for sowing winter wheat in the northeastern Forest-Steppe of Ukraine is from the first decade of October (October 5). According to the results of the study of varietal differences, it was determined that the highest yield in the experiment as a whole for two sowing dates (September 25 and October 5) was achieved by the high yielding varieties MIP Yuvileina (6.38 and 6.82 t/ha, respectively) and MIP Fortuna (6.78 and 6.60 t/ha, respectively).

УДК 633.4

Дубчак О. В., к. с.-г. н., с. н. с. відділу селекції і насінництва цукрових буряків
Паламарчук Л. Ю., н. с. відділу селекції і насінництва цукрових буряків
Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
e-mail: betaver2019@gmail.com

ДОБІР БАГАТОНАСІННИХ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ *BETA VULGARIS L* ТА ОЦІНКА СТВОРЕНИХ НА ЇХ ОСНОВІ ОДНОНАСІННИХ ГІБРИДІВ

Основна роль зі створення та впровадження у виробництво нових адаптивних, високопродуктивних гібридів цукрових буряків належить селекції. В селекції на гетерозис особливе місце займає створення високопродуктивних багатонасінних запилювачів (БЗ) та одержання на їх основі пробних однонасінних гібридів (ПОГ). Успішне створення і добір батьківських компонентів в селекційному процесі великою мірою залежить від генетичного різноманіття вихідних матеріалів, від їх селекційної цінності та оцінки за комбінаційною здатністю. Важливо, щоб нові гібриди відповідали світовим стандартам за рівнем продуктивності та показниками якості продукції.

Дослідження проводились на Верхняцькій ДСС на матеріалах зарубіжного та вітчизняного походження. Застосували традиційні методи селекції, які базуються на рекомбінації, гібридизації та доборі. Метою досліджень було вивчення створених БЗ та проведення добору перспективних кандидатів в батьківські компоненти (КБК) пробних гібридів, а також добір КБК за комбінаційною здатністю та оцінка одержаних на їх основі стерильних ПОГ за показниками продуктивності.

Провели добір кращих БЗ КБК за комплексом морфологічних ознак зі стійкістю до стресових умов довкілля і різноманітними селекційно-цінними властивостями. Задовільні оцінки за масою коренеплоду отримали добори запилювачів: RkБЗ₄/K_{317/15}—139,6 %; RkБЗ₅/C_{229/15}—116,5 %; RkБЗ₆/O_{238/15}—143,4 %;

RkBЗ₇/M_{321/15}–122,5 % до стандарту. За вмістом цукру вони знаходились на рівні групового стандарту і мали від 105,4 до 109,2 % при $НІР_{0,5} = 2,4$. З метою більш глибокого вивчення і визначення комбінаційної здатності КБК досліджували на ділянках гібридизації з чоловічостерильними тестерами за схемою «топкрос». Одержані нові гібриди на стерильній основі вивчали в попередньому сортовипробуванні згідно загальних методик.

За результатами оцінки продуктивності створених ПОГ зафіксували ряд перспективних, які випереджали стандарт за врожайністю коренеплодів від 8,1 до 12,4 т/га при $НІР_{05} = 1,1$ т/га. Вміст цукру в коренеплодах становив від 103,9 до 106,7 % відносно стандарту ($НІР_{05} = 0,3$ %). Відмічено ПОГ, які за збором цукру перевищували груповий стандарт по досліді на 22,1 і 22,5 % при $НІР_{05} = 0,2$ %, що дає підставу сподіватись на високу комбінаційну здатність їх батьківських пар.

Отже, високоврожайні КБК однонасінних гібридів рекомендуємо задіяти в подальшій селекційній проробці з метою поліпшення і удосконалення за господарською ознакою «вміст цукру» з послідуочим вивченням їх за реакцією на біо- і абіотичні фактори та добороом кращих згідно господарської мети.

УДК 633.11

Дутова Г. А., к. с.-г. н., н. с. відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин

Смульська І. В., завідувач сектору зернових, зернобобових і круп'яних культур

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: 2021dutova@gmail.com

НОВІ СОРТИ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ (*TRITICUM SPELTA* L.)

Нині стабільно зростає інтерес до спельти з позиції органічного землеробства. Її гібридизація з пшеницею м'якою дає можливість змінювати цінні господарські властивості. У Німеччині створено сорти спельти зі щільними колосками, які не розпадаються, легко обмолочуються та не осипаються. Зерно пшениці спельти найбільш придатне для виробництва круп, оскільки їх кулінарна якість дуже висока – 9 балів. Запах і смак каші з цих круп'яних продуктів яскраво виражені, колір – світло-кремовий, консистенція – розсипчаста. Каша добре розжовується, не хрустить, має приємну консистенцію. Відомо, що в оболонках зерна міститься більше вітамінів, а також харчових волокон. Крупа, одержана за індексу лущіння 10–12 %, має задовільну кулінарну оцінку, а тому її можна додавати до шліфованих круп'яних продуктів інших культур з метою підвищення біологічної цінності готового продукту. Також встановлено, що підвищений вміст білка в зерні пшениці покращує запах і смак.

Польові дослідження здійснювали відповідно до «Методики проведення експертизи сортів рослин групи зернових, круп'яних та зернобобових на придатність до поширення в Україні» впродовж 2022–2023 рр. на дослідних полях філій Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР). Зокрема, Дніпропетровської, Кіровоградської та Одеської – Степ; Вінницької, Сумської, Тернопільської, Харківської, Черкаської, Чернівецької, а також Білоцерківського відділу польових досліджень Київської спеціалізованої філії – Лісостеп; Волинської, Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської, Рівненської, Чернігівської та Іванівського відділу польових досліджень Хмельницької філії – Полісся. Врожайність із приведенням до стандартної вологості визначали згідно з «Методикою проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина». Розміщення ділянок рендомізоване (облікова площа однієї – 25 м²), повторність чотириразова. Ґрунти характерні для відповідної зони вирощування.

За результатами досліджень спостерігались відмінності між урожайністю сортів як між зонами, філіями, так і між сортами, які проходили кваліфікаційну експертизу на придатність сорту до поширення. Умовний стандарт для сортів пшениці спельти озимої становив для зони Степу 3,75 т/га, Лісостепу 5,48 т/га, Полісся 4,90 т/га. Довірчий інтервал для зони Степу 0,5 т/га, Лісостепу 0,47 т/га та Полісся 0,29 т/га. Аналізуючи дані урожайності в межах ґрунтово-кліматичних зон, можна зазначити, середня урожайність сортів пшениці спельти озимої становила – 2,58–8,42 т/га. Максимальна урожайність відмічена в Тернопільській філії УІЕСР – 8,82 т/га, а мінімальна зафіксована в Одеській філії УІЕСР – 1,99 т/га.

За результатами польових і лабораторних досліджень кваліфікаційної експертизи на ПСП сорти пшениці спельти озимої Мв Мартонголд та Білбері внесені до Державного реєстру сортів придатних до поширення в Україні. Урожайність соту Мв Мартонголд, заявник Центре фор Аґрікултурал Ресearч, Хунгаріан Академі оф Сіенсес, Мартонвасар, у зонах Степу, Лісостепу, Полісся сорту більша ніж усереднена урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п'ять попередніх років, на величину верхнього значення довірчого інтервалу та складає 0,30 т/га або 8,0 %, 0,30 т/га або 5,5 %, 0,74 т/га або 13,5 %. Урожайність сорту Білбері, заявник Товариство з обмеженою відповідальністю «Аґрокрай», переважає усереднену урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п'ять попередніх років у зоні Лісостепу, на 1,15 т/га, або на 21%, у зоні Полісся – на 1,58 т/га, або на 32,2%. Морозостійкість сорту за штучного проморожування середня. У Реєстрі сортів рослин України на 2024 рік 6 сортів пшениці спельти озимої, з них 4 вітчизняної селекції та 2 іноземної.

УДК 633.34:631.5:631.8

Душко П. М.¹, к. с.-г. н., с. н. с. відділу охорони ландшафтів, збереження біорізноманіття і природозаповідання

Шумигай І. В.¹, к. с.-г. н., ст. досл., с. н. с. відділу охорони ландшафтів, збереження біорізноманіття і природозаповідання

Близнюк Б. В.², к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

¹Інститут агроекології і природокористування НААН України

²Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: pdushko@hotmail.com

БІОЛОГІЧНА ЕНЕРГІЯ У СУЧАСНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Дані наукових досліджень і результати оцінки виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств свідчать про значне зниження еколого-економічного потенціалу агроценозів і особливо родючості ґрунту. Згідно з даними ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії імені О. Н. Соколовського», щорічні втрати гумусу в ґрунтах України досягають 0,5–0,6 т/га, 10,6 млн га орних земель зазнають впливу водної ерозії, площа закислених та засолених ґрунтів перевищує 10 млн га. В той же час відомо, що на низькогумусованих деградованих землях урожайність сільськогосподарських культур знижується на 20–60%, погіршується якість продукції, значно зростають непродуктивні витрати ресурсів. Дефіцит елементів живлення в землеробстві держави за сумою НРК становить більш ніж 100 кг/га.

Така тенденція зміни гумусованості і забезпечення ґрунтів основними елементами живлення рослин виникла із застосуванням технологій, що передбачають досягнення максимуму продуктивності культур за рахунок значного збільшення норм добрив (переважно мінеральних) і тотального пестицидного захисту рослин (попереджувального), а також технічного навантаження на агроценози.

Посилило негативні тенденції до зниження родючості ґрунтів різке зменшення виробництва і внесення гною, що зумовлено переходом більшості сільськогосподарських підприємств на переважно рослинницьку спеціалізацію структури виробництва і фактичним згортанням галузі тваринництва.

Для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу необхідно щорічно виробляти 300 млн т органічних добрив (гною, торфу, сапропелю, пташиного посліду тощо).

Найефективнішою проблемою підвищення родючості земель у сучасних умовах є максимально можливе залучення біологічної енергії в систему землеробства, що передбачає зростання поживного режиму ґрунту, трансформаційних і адаптивних властивостей, агрофізичних та агрохімічних параметрів завдяки важливим та економічно вигідним біологічним джерелам підвищення родючості ґрунту і формування механізму поліпшення його якості. Це включає запровадження науково-обґрунтованих сівозмін у напрямку

скорочення площ під просапними культурами і збільшення їх під бобовими та багаторічними травами, приорювання високобілкової біомаси побічної продукції, сидерації, застосування інокулянтів та біологічних стимуляторів росту, а також збільшення обсягів внесення органічних добрив.

УДК 631.56:633.15

Завадська О. В., к. с.-г. н, доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Бойко Б. О., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: zavadska3@gmail.com

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

Через високу потенційну врожайність, генетичну різноманітність, універсальність використання та різноманітні способи реалізації кукурудза є найпоширенішою культурою у світовому рослинництві. Весь вирощений урожай доводиться зберігати протягом певного періоду. Для гарантування тривалого зберігання зерна без значних втрат у кількості та якості, можливості експортування зерна протягом року, важливе значення мають сортові особливості, умови та тривалість зберігання зерна.

Дослідження проводили в умовах СВК «Зоря» Чернігівської області, яке розташоване в зоні Полісся, протягом 2020–2021 рр. Для виконання поставлених завдань було проведено двофакторний дослід, для якого використали зерно кукурудзи іноземної селекції провідних селекційних компаній, а саме: ДКС 3770 (оригінація компанія Монсанто) (контроль), Каньйонс (КВС) та Феном (Сингента). Всі досліджувані гібриди занесені до Реєстру сортів рослин, поширені у виробництві та придатні для вирощування на зерно в умовах Полісся. Зерно зберігали протягом 9 місяців у сухому стані в умовах звичного сховища (контроль) та моделювали умови зберігання у багатошарових полімерних мішках.

Протягом перших трьох місяців відбувається зниження вологості, що можна пояснити процесами післязбирального дозрівання. Найсухіше зерно було в гібрида Феномен через три місяці зберігання в умовах звичайного сховища – 13,0 %, що на 0,8 % менше, порівняно з контролем. Надалі вологість у всіх зразках підвищувалася, особливо у зерна, що зберігалося в умовах звичайних сховищ.

У процесі зберігання маса 1000 зерен поступово знижувалася. Мінімальне зниження цього показника було у зерна, що зберігали у рукавах, – на рівні 3-5 г. Через 9 місяців зберігання найвища маса 1000 зерен була у зерна гібриду ДКС 3770 (контроль), що зберігалося в полімерних пакетах – 271 г.

Протягом зберігання спостерігали помітне збільшення вмісту крохмалю. Максимальний вміст цього показника у зерні всіх варіантів встановлено через три

місяці зберігання – 67-74 % залежно від гібриду та способу зберігання. Надалі спостерігали поступове зниження крохмалю, особливо в останній період зберігання у зерна, що зберігали в умовах звичайного сховища. Вміст білка у зерні кукурудзи протягом усього періоду зберігання знижувався. Найпомітніші втрати білка, як і крохмалю, виявлено в останні три місяці зберігання.

Таким чином, зберігання зерна кукурудзи в полімерних багатошарових рукавах дозволяє мінімізувати зміни показників якості протягом тривалого зберігання.

УДК 635.13:581.19

Завадська О. В., к. с.-г. н., доцент кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика

Бублик В. А., Власов І. М., студенти

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: zavadska3@gmail.com

ПІДБІР КОРЕНЕПЛОДІВ МОРКВИ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ДО ЗБЕРІГАННЯ ТА СУШІННЯ

Серед овочевих культур морква вирізняється тим, що коренеплоди її багаті на поживні речовини, вітаміни та мінеральні солі. Як відомо, біологічна цінність, придатність до тривалого зберігання чи різних видів переробки цієї культури залежить насамперед від якості коренеплодів, їх товарності, смакових властивостей, вмісту основних біохімічних речовин. Тому завданням наших досліджень була комплексна оцінка коренеплоди моркви різних гібридів з метою виділення найпридатніших варіантів для тривалого зберігання та сушіння.

Дослідження проводили протягом 2020-2021 рр. у Національному університеті біоресурсів і природокористування України. Біохімічні показники визначали у навчально-науковій лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика за загальноприйнятими методиками. Для досліджень було відібрано 8 гібридів моркви селекції відомих крупних насінневих компаній, поширених у зоні Лісостепу та придатних для зберігання й переробки, а саме: Лагуна F₁, Еволюція F₁, Марс F₁, Ніланд F₁, Yellowstone, Вікінг F₁, Purple Sun F₁, White Sabine F₁.

Найбільш вирівняними за масою і діаметром були коренеплоди гібридів Лагуна F₁ (контроль) та White Sabine F₁, а за довжиною – Ніланд F₁ та Purple Sun F₁. За вмістом сухої, сухої розчинної речовини та цукрів виділилися свіжозібрані коренеплоди гібридів Purple Sun F₁, Еволюція F₁ та Вікінг F₁. За період вегетації у них накопичувалося 12,7-13,5 % сухої речовини.

Найбільше сухої речовини та цукрів після 7 місяців зберігання містили коренеплоди гібриду Purple Sun F₁ – 12,7 та 4,9 % відповідно. Найвищий бал за результатами дегустації після зберігання отримали коренеплоди гібридів Еволюція F₁ та White Sabine F₁ – 7,1 та 6,9 балів відповідно.

Найпридатнішими до тривалого зберігання в умовах стаціонарних заглиблених сховищ без штучного охолодження були коренеплоди гібридів White Sabine F₁ та Purple Sun F₁, лежкість яких через сім місяців зберігання в умовах стаціонарного заглибленого сховища без штучного охолодження перевищувала 80 %. Найбільш економічно вигідно реалізувати коренеплоди гібридів White Sabine F₁ та Лагуна F₁ через два місяці зберігання – рівень рентабельності становитиме 78,3 та 75,6 % відповідно, що майже вдвічі вище, ніж реалізація їх відразу після збирання.

Найпридатнішими для сушіння є коренеплоди гібридів Yellowstone F₁ та Вікінг F₁, вихід сухої продукції становить 11,5-11,8 %, вміст цукрів – більше 40 %, дегустаційна оцінка – 8,6-8,8 бала за 9-бальною шкалою, а рівень рентабельності – 154,9 та 152,7 % відповідно.

УДК 633.111.5:631.547

Заїка Н. В., д-р філософії з агрономії

Карпук Л. М., д. с.-г. н., професор

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: nataliazaika14@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ФОТОСИНТЕЗУ СПЕЛЬТИ (*TRITICUM SPÉLTA* L.) В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Роль фотосинтезу полягає в ефективному забезпеченні рослин енергією для поглинання вологи з ґрунту та мінеральних форм елементів живлення. За відсутності фотосинтезу рослини здатні робити це доволі обмежений час. Надалі енергія, отримана від фотосинтезу, витрачається не лише на підтримання життєдіяльності клітин рослин, а й на розбудову організму, його ріст і розвиток та накопичення запасних поживних речовин.

Дослідження проводилися протягом 2019-2022 рр. в умовах дослідної ділянки НВЦ Білоцерківського НАУ. Для дослідження використали три сорти спельти, що позакоренево обробляли Гуматом калію ГК-17 та стимулятором росту Agriflex Amino як окремо, так і сумісно.

Встановлено позитивний ефект від позакореневого удобрення препаратом Гумат калію ГК-17 у фазі колосіння, внесення якого сприяло зростанню площі листя у фазі цвітіння на 2,1 тис. м²/га, а приріст від застосування Agriflex Amino у фазі колосіння становив 1,0 тис. м²/га. У фазі молочної стиглості зерна площа листя в середньому була 27,1 тис. м²/га: Зоря України – 27,6, Європа – 27,8, Аттергауер Дінкель – 25,9 тис. м²/га. Внесення Гумату калію ГК-17 у фазі колосіння сприяло отриманню площі листя на 0,98 тис. м²/га, а Agriflex Amino – на 0,48 тис. м²/га більшої. Водночас застосування Гумат калію ГК-17 у фазі молочної стиглості не позначилось на зміні цього показника. Сумарний вміст хлорофілів (a + b) у фазі колосіння в середньому по досліді був 14,6 мг/г, зокрема в сорту спельти Зоря України він становив 14,5 м/г, Європа – 14,4,

Аттергауер Дінкель – 15,0 мг/г. Обробка рослин позакоренево Гумато калію ГК-17 та Agriflex Amino у фазі колосіння сприяла інтенсивнішому формуванню в листових пластинках хлорофілів. У середньому по досліді цей показник становив 15,4 мг/г (Зоря України – 14,99 мг/г, Європа – 15,03, Аттергауер Дінкель – 16,07 мг/г), тоді як застосування у фазі колосіння Гумату калію ГК-17 сприяло збільшенню хлорофілів $a + b$ на 0,10–0,11 мг/г, а Agriflex Amino – на 0,11 мг/г.

Найвищі показники чистої продуктивності фотосинтезу в сорту Зоря України відзначено у варіанті застосування Гумату калію ГК-17 у фазі колосіння та повторно у фазі молочної стиглості. Натомість у сорту Європа кращим виявився варіант застосування Гумат калію ГК-17 у фазі колосіння та повторно у фазі молочної стиглості в поєднанні зі внесенням регулятора росту Agriflex Amino. Найвищі ж показники ЧПФ спостерігались у посівах сорту Аттергауер Дінкель у разі застосування Гумату калію ГК-17 у фазі колосіння та повторно у фазі молочної стиглості.

УДК 633.11:631.8

Заїма О. А., к. с.-г. н., с. н. с. відділу насінництва та агротехнологій

Каліцінська О. Б., аспірантка, н. с. лабораторії патентно-кон'юнктурних досліджень, економіки та інтелектуальної власності

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: oleksii.zaima@ukr.net

ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕННЯ РОСЛИН АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Для отримання високого рівня урожайності пшениці озимої необхідно створити комфортні умови для її розвитку. Відомо, що однією з передумов отримання оптимальних та високих врожаїв є збалансоване за елементним складом живлення. Потреба рослин в основних елементах живлення формується з початку вегетації та настає в період інтенсивного приросту вегетативної маси і формування репродуктивних органів. Оптимізація фону живлення сприяє активізації росту й розвитку рослин, забезпечує накопичення ними великої біомаси, формування потужного асиміляційного апарату, як результат, збільшує врожайність і покращує показники якості вирощеної продукції.

Створення оптимального фону живлення на початкових етапах росту й розвитку рослин позитивно позначається впродовж усього вегетаційного періоду і забезпечує збільшення врожайності та покращення показників якості зерна. Встановлено, що використання мінеральних добрив, особливо азотних, у помірних дозах у поєднанні з фосфорними суттєво поліпшує режим живлення досліджуваних культур упродовж їх вегетації.

Метою досліджень було вивчити вплив ранньовесняного підживлення азотними добривами на урожайність і якість насіння пшениці м'якої озимої.

Обробку посівів різними нормами азотних добрив (Селітра аміачна та КАС-32) здійснювали на третьому етапі органогенезу пшениці озимої. Схема досліду включала дослідження таких чинників: сорти – МП Валенсія, МП Фортуна, МП Відзнака і МП Аеліта; добрива – КАС-32 (N – не менше 32 %) та Селітра аміачна (N – не менше 34–34,4 %); норми витрати добрив – 25, 50, 75 кг д.р./га.

В умовах 2023 р. підживлення рослин добривами в період III етапу органогенезу виявилось найефективнішим за внесення Селітри аміачної в нормах 50 та 75 кг д.р./га. Залежно від норми витрати застосування Селітри аміачної давало прибавку урожайності досліджуваних сортів в межах 0,09–0,83 т/га, КАС-32 – 0,11–0,32 т/га. Більший приріст урожайності при застосуванні Селітри аміачної отримано у сорту МП Фортуна за норми внесення 75 кг д.р./га, при підживленні КАС-32 – у сорту МП Відзнака за норми внесення 50 кг д.р./га.

Ранньовесняне підживлення на III етапі органогенезу пшениці озимої Селітрою аміачною було найефективніше за норми витрати 75 кг д.р./га, а КАС-32 – за норми 50 кг д.р./га. Більші прирости урожайності зерна досліджуваних сортів отримано при внесенні Селітри аміачної (N – не менше 34–34,4%).

УДК 633.11:631.044.3

Замліла Н. П., к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Юрченко Т. В., к. с.-г. н., завідувачка відділу біотехнології, генетики і фізіології

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: ninazamlila@ukr.net

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ МОРОЗОСТІЙКОСТІ ПЕРСПЕКТИВНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Зимостійкість пшениці м'якої озимої є однією з найбільш визначальних складових адаптивного потенціалу. Це комплексна ознака, яка включає здатність рослин витримувати дію різних чинників: низьких температур, випрівання, вимокання, льодової кірки та ін. *Морозостійкість* – одна з ключових ознак, які формують зимостійкість. Вона є полігенною ознакою, що ускладнює діагностику зразків рослин у селекційних програмах. Реалізація рівня морозостійкості залежить від стадії індивідуального розвитку та загартування рослин і погодних умов осінньо-зимового періоду. Тому важливим є прогнозування перезимівлі рослин за лабораторними способами оцінки морозостійкості.

Морозостійкість константних селекційних ліній пшениці озимої конкурсного випробування щорічно визначається двома методами: загальноприйнятий – в умовах штучного проморожування рослин у камерах низьких температур, попередньо загартованих у висівних ящиках згідно з ДСТУ 4749:2007 та визначення відносної морозостійкості зразків пшениці проморожуванням проростків із використанням камер ЛВН 200Г.

За показником відсотка живих рослин після дії низьких температур стабільно високим (> 80 %) рівнем морозостійкості за обох температур проморожування (-18 °C і -20 °C) характеризувались 16 (23 %) генотипів із зальної кількості досліджуваних в 2023 р. У порівнянні з сортами стандартами Миронівська 808 (86 % і 67 % відповідно) і Подолянка (95 % і 40 %), вищу морозостійкість в межах (91–100 % і 73–95 % відповідно), проявили селекційні лінії: ЕР 60837, ЛЮТ 60839, ЛЮТ 60840, ЛЮТ 60885, ЛЮТ 60850, ЛЮТ 60873, ЛЮТ 60739, ЛЮТ 60858, ЛЮТ 60893, ЛЮТ 60510, ЕР 60849, ЛЮТ 60879, ЛЮТ 60847, ЕР 60917, ЛЮТ 60934.

Відносну морозостійкість визначали лабораторним методом проморожування пророслого насіння рослин за температури -12,5 °C з подальшим обрахунком відсотка їх життєздатності. При порівнянні з середнім показником сорту-стандарту Миронівська 808 (71 %) і сорту-стандарту Подолянка (75 %) вищу ступінь морозостійкості (81–87 % живих рослин) виявили в 15 (21 %) генотипів. Селекційні лінії ЛЮТ 60840, ЕР 60961, ЛЮТ 60963, ЛЮТ 60948, ЛЮТ 60850, ЛЮТ 60858 мали найбільшу кількість (> 85 %) життєздатних рослин. Поєднання двох різних методів оцінки сприяло виокремленню генотипів пшениці озимої з підвищеною зимостійкістю: ЕР 60917, ЛЮТ 60855, ЛЮТ 60885, ЛЮТ 60839, ЛЮТ 60840, ЛЮТ 60850, ЛЮТ 60858. Дані лінії поєднали підвищену врожайність з іншими господарсько-цінними ознаками, вони продовжують вивчення в конкурсному випробуванні.

УДК 633.11:631.52

Іванцова Л. В., аспірантка, н. с. лабораторії селекції ярої пшениці

Близнюк Р. М., к. с-г. н., в. о. завідувача лабораторії селекції ярої пшениці

Федоренко М. В., к. с-г. н., с. н. с. лабораторії селекції ярої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: ivancovaluda75@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ЗА РІВНЕМ ВРОЖАЙНОСТІ

Виробництво зерна в Україні є провідною галуззю землеробства, а пшениця – головним джерелом продовольчої безпеки держави. Широке впровадження нових озимих та ярих сортів пшениці різного напрямку використання, які різняться за потенціалом рівня врожайності є важливим резервом підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. Сучасним сортам колосових культур належить провідне місце з підвищення врожайності, головними вимогами до яких є високий рівень адаптивності та реакція на умови вирощування, стійкість рослин до несприятливих стресових абіотичних факторів середовища. Основним напрямком селекції пшениці ярої є підвищення продуктивності, яка розкриває господарську цінність нових створюваних урожайних і високоякісних сортів, які

здатні забезпечити стабільно високий рівень урожайності зерна в умовах виробництва.

Мета дослідження – оцінити сорти пшениці м'якої ярої за продуктивним потенціалом та господарсько-цінними ознаками, дослідити та провести аналіз і порівняння нових генотипів різного еколого-географічного походження.

Дослідження проводилися в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України, в лабораторії селекції ярої пшениці на полях селекційної сівозміни, сівбу проводили в лімітовані кліматичними чинниками строки, а за період вегетації спостерігали оптимальні погодні умови. Матеріалом для проведення досліджень слугували сорти пшениці м'якої ярої Дубравка, МІП Дана, МІП Світлана, МІП Візерунок, МІП Соломія, МІП Веснянка, МІП Ксенія, Краса Полісся, Ажурная, Leguan, Cranny, Triso, Ясна, Миронівська яра, Харківська 26 та лінія Еритроспермум 15-36, у якості стандарту в дослідженнях використовували сорт пшениці ярої Елегія миронівська.

За роки досліджень встановлено, що опади були найбільш сприятливим фактором у визначенні врожайності зерна. Результати свідчать, що сорти різного еколого-географічного походження варіювали за показниками урожайності. За роки дослідження (2021-2023 рр.) визначено, що вищий середній рівень врожайності відносно стандарту Елегія миронівська 3,53 т/га мали сорти: Leguan (CZE) - 4,41 т/га, МІП Дана (UKR) - 4,25 т/га, МІП Світлана (UKR) – 4,23 т/га, Triso (DEU) - 4,00 т/га, Ясна (POL) - 4,26 т/га, Еритроспермум 15-36 (UKR) – 4,02 т/га, Краса Полісся (UKR) – 4,03 т/га, Ажурная (UKR) - 3,87 т/га, МІП Ксенія (UKR) - 3,75 т/га, МІП Візерунок (UKR) - 3,84 т/га, МІП Веснянка (UKR) - 3,60 т/га.

Варіювання середнього рівня врожайності пшениці ярої (3,10–4,41 т/га) підтверджує реакцію сортів на гідротермічні умови за роками досліджень. Виділені сорти становлять практичний інтерес для подальшої селекційної роботи.

UDC 631.527:631.1:633.112.9:631.1:633.112.9

Kabashnii O. V., student

Svystunova I. V., Ph.D., Associate Professor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev

e-mail: irinasv@ukr.net

EVALUATION OF THE SUITABILITY OF WINTER TRITICALE GRAIN FOR BAKING

Triticale is a promising agricultural crop whose cultivated area is expanding every year. High and stable yield, resistance to stress factors and high nutritional value make this crop a good raw material for the feed industry. The use of triticale for the production of bread, bakery, pasta, confectionery, baby and diet food, breakfast cereals _

is promising. Grain and products of its processing are used in beermaking, starch, alcohol, paper and other industries. Currently, studies are underway on the use of triticale as a renewable energy source. Volumes of triticale used for green fodder and for the production of haylage are steadily growing. Every year, the State Register is updated with new varieties of winter and spring triticale, demonstrating high productivity and good suitability for processing.

It follows that the widespread use of triticale in the baking industry is impossible without identifying varieties that combine high productivity with a high content and quality of gluten proteins in grain. Such varieties can serve as valuable material for the implementation of breeding programs in this field.

The purpose of this study is to evaluate the baking qualities of common varieties of triticale.

The object of the study was winter triticale varieties: ADM 11, AD 44, AD 52, Poliske 29. Analysis of the technological properties of winter triticale grains was carried out according to generally accepted methods. Varietal grinding of the test grain and laboratory baking were carried out. The analysis of bread was carried out a day after baking, for bread the volumetric yield and shape stability were determined.

The ADM 11 variety showed the lowest flour yield. Also, a sample of this variety has practically non-washable gluten, which makes it impossible to determine its quality. Variety AD 44 contains 20.4% raw gluten in the meal with GDI of 70.0, which indicates high baking qualities of this variety.

The change in the amylolytic activity of varietal flour of winter triticale in comparison with meal is caused by the extremely low content in the first peripheral layers of grain and germ, in the region of which amylolytic enzymes are localized. The separation of bran particles and the seed of the kernel from the endosperm during high-quality grinding significantly increase the rate of incidence. An analysis of the varietal flour of the samples under study showed a significant increase in the falling number indicator only in the AD 52 variety. In the ADM 11 and Poliske 29 varieties the values of this indicator did not differ significantly and were 60 and 66 s, respectively. The analysis showed a statistically significantly higher bread volume from flour of varieties AD 44 and AD 52 – 382.0 and 351.5 ml, respectively. The ADM 11 variety formed the lowest bread volume – 271.5 ml. At the same time, the gluten content of this variety was low, the falling number was low, but the dough stability was the highest - 0.279.

УДК 633.11:631.8

Каліцінська О. Б., аспірантка, н. с. лабораторії патентно-кон'юнктурних досліджень, економіки та інтелектуальної власності

Заїма О. А., к. с.-г. н., с. н. с. відділу насінництва та агротехнологій

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: ekonomistmip@ukr.net

ВПЛИВ ОБРОБКИ РОСЛИН ФУНГІЦИДАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Важливим фактором захисту рослин від хвороб і збереження врожаю є застосування засобів захисту рослин. Хімічний метод захисту здатен швидко й надійно зменшити чисельність шкідливих об'єктів до економічного порогу шкідливості.

Основною задачею випробовування і впровадження будь-якого елемента агротехніки є підвищення рівня врожайності культури, тому під час вивчення впливу застосування фунгіцидів для протруювання насіння й обприскування рослин на розвиток основних хвороб рослин пшениці озимої доцільно визначати врожайність культури в кожному варіанті дослідження. Метою наших досліджень було вивчити вплив обробки посівів фунгіцидами на урожайність і якість насіння пшениці м'якої озимої.

Формування урожайності та якості насіння пшениці озимої вивчали залежно від обробки посівів фунгіцидами на IV (вихід у трубку), VII (колосіння) і X (цвітіння) етапах органогенезу (е. о.). Схема дослідження: фактор А – сорти: МІП Валенсія, МІП Фортуна, МІП Відзнака і МІП Аеліта; фактор В – фунгіциди: Варен 520 ЕС, КЕ (д. р. прохлораз, тебуконазол, проквіназид) (1,0 л/га); Абруста ЕС, к. е. (д. р. пентіопірад, ципроконазол) (1,0 л/га); фактор С – мікродобриво «5 елемент», 25 г/га.

Найбільший вплив фунгіцидів та мікродобрива на урожайність зерна сортів пшениці озимої ми відмітили у всіх сортів, окрім сорту МІП Валенсія, за варіанту обробки фунгіцидом Абруста (вихід в трубку і колосіння) у комплексі із мікродобривом «5 елемент». Сорт МІП Валенсія мав найбільший приріст урожайності за обробки у фазі колосіння фунгіцидом Варен і мікродобривом «5 елемент». В умовах 2023 р. у досліді найнижчі показники приросту урожайності виявили за обробки фунгіцидом Варен у фазі вихід в трубку. Загалом у варіантах із застосуванням фунгіцидів врожайність пшениці озимої була на 0,14–0,89 т/га вищою.

Вплив фунгіцидів та мікродобрива на якість зерна сортів пшениці озимої виявився різним для кожного сорту. Сорт МІП Аеліта дав високі показники якості у варіанті Абруста в період колосіння, сорт МІП Відзнака – Варен + «5 елемент» (колосіння) та мав високий показник седиментації (57 мл) за обробки фунгіцидом Абруста з мікродобривом в період колосіння. Такий же показник при цій обробці мав сорт МІП Валенсія. Високий вміст білка сорт МІП Валенсія проявив за обробки

Вареон + «5 елемент» (колосіння) – 12,8 %, а вміст сирової клейковини (24,9 %) – за обробки Абруста (вихід в трубку) + Абруста (колосіння). Також за цим же варіантом обробки найвищі показники якості були у сорту МПФ Фортуна. Найвищий показник седиментації (47 мл) у цього сорту також був у варіантах Вареон + «5 елемент» (вихід в трубку та колосіння) і Абруста + «5 елемент» (вихід в трубку і колосіння).

УДК 004.8:338.43

Камінська А. І., к. екон. н., с. н.с. відділу економіки

ННЦ «Інститут землеробства НААН»

e-mail: anna_kaminska@ukr.net

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Технології штучного інтелекту (ШІ) застосовують у різних галузях народного господарства, зокрема в агропромисловому комплексі України. За підрахунками аналітиків з Research and Markets, очікується, що їх впровадження в сільському господарстві дозволить збільшити його прибутковість у всьому світі більш ніж на 3 млрд дол. США до 2025 року. Дані технології застосовуються в різних галузях аграрного сектору економіки: при виявленні хвороб рослин, класифікації та ідентифікації бур'янів, визначенні та підрахунку плодів, управлінні водними ресурсами та ґрунтом, прогнозуванні погоди (клімату), визначенні поведінки тварин тощо. Метою дослідження є: розглянути сутність та напрямки застосування технологій штучного інтелекту в сільському господарстві.

Поняття штучного інтелекту є багаторівневим, різноспрямованим і багатофункціональним. Дати йому чітке визначення складно, але можливо. Штучний інтелект - це розділ інформатики, який вивчає розробку комп'ютерних систем, здатних виконувати завдання, що вимагають інтелектуальної діяльності людини, наприклад розпізнавання мови, розуміння природної мови, прийняття рішень тощо.

При проведенні робіт у сільському господарстві технології штучного інтелекту виконують інтелектуальну функцію, яка полягає у здійсненні абстрактних висновків, розпізнаванні образів, виконанні дій в умовах неповноти інформації, здатності до самонавчання. До сильних сторін застосування технологій ШІ слід віднести підвищення продуктивності праці в галузях сільського господарства, підвищення ефективності управлінських рішень, а також підвищення доступу до інформації, розширення можливостей людини на робочому місці та поява нових професій. Основні можливості пов'язані з різними технічними проривами, зокрема використанням нейронних мереж, великих даних, що дозволить створити додаткові робочі місця у високотехнологічних секторах, у тому числі у програмуванні.

Технології штучного інтелекту дозволяють оптимізувати виробництво продуктів харчування і знизити гостроту проблеми глобального голоду у всьому

світі. Одна із загроз для України полягає у помітному відставанні від передових країн в розробці даних технологій для сільського господарства.

Проаналізувавши стан застосування технологій штучного інтелекту в сільському господарстві, можна зробити наступні висновки:

- конкретні технології мають стати важливою частиною у агропромисловому секторі економіки України з відповідною нормативно-правовою базою, потужним науковим забезпеченням, достатньою національною фінансовою підтримкою, ефективним державним управлінням відповідних відомств, постійною підтримкою галузевих громадських об'єднань тощо;

- відповідні проекти, що реалізуються в галузях агропромислового комплексу, сконцентровані на статистичному та інформаційному напрямках і фактично не охоплюють стратегічно важливі напрями розвитку галузі, зокрема балансу продуктів харчування, розвитку переробних галузей, експортно-імпортного контролю, що значно знижує застосування потенційних можливостей галузі.

УДК 631.95: 631.41:504.06

Карачинська Н. В., к. біол. н., н. с. лабораторії біоконтролю агроекосистем і органічного виробництва

Парфенюк А. І., д. біол. н., професор, завідувач відділу агробіоресурсів та екологічно безпечних технологій

Ліщук А. М., к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії біоконтролю агроекосистем і органічного виробництва

Інститут агроекології і природокористування НААН України

e-mail: karachinskan051177@gmail.com

РЕГЕНЕРАТИВНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО У ЗАПОБІГАННІ ВИНИКНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ В АГРОЦЕНОЗАХ

Аграрний сектор переживає кризові часи. Стан здоров'я ґрунтів погіршується, одночасно біорізноманіття стоїть на порозі чергового масового зникнення видів. Важливим аспектом підвищення безпеки агроценозів є розроблення механізму управління екологічними ризиками. У зв'язку з цим все більше господарств у світі користуються методами регенеративного землеробства. Регенеративне землеробство включає в себе різноманітні аграрні методики, які спрямовані на відновлення та покращення якості ґрунтів за допомогою природних процесів. Цей напрямок набирає популярності як екологічно стійка форма землеробства. Він сприяє уникненню екологічних ризиків, відновлює родючість пошкоджених чи виснажених земель, базуючись на традиційних практиках землеробства та сучасних наукових відкриттях. Регенеративне землеробство ефективне в аридних регіонах, де землі були перевантажені традиційним обробітком. Воно також відіграє важливу роль у

боротьбі з кліматичними змінами, оскільки допомагає утримувати та секвеструвати вуглекислий газ.

З метою управління екологічними ризиками та їх *мінімізації* в агроценозах розглянуто аспекти регенеративного землеробства.

Як свідчить аналіз зарубіжних та вітчизняних джерел літератури, регенеративне землеробство допомагає запобігти екологічним ризикам, які пов'язані зі зниженням родючості та втрати запасів ґрунтової вологи, втратою біорізноманіття, накопиченням патогенних мікроорганізмів та шкідників, акумуляцією токсичних металів та залишків пестицидів; ерозією ґрунтів.

На відміну від органічного землеробства, регенеративне сільське господарство не завжди виключає використання хімічних пестицидів, адже не існує строгих правил для регенеративних методів, тому деякі фермери обмежують використання пестицидів, інші ж взагалі їх не застосовують. Незважаючи на відсутність чітких стандартів, основна ідея полягає у мінімізації використання хімікатів.

Отже, регенеративне землеробство у своїй основі пропонує концепцію здоров'я рослин, яка враховує біорізноманіття, взаємодію між організмами та природні цикли, завдяки чому і формується стабільне функціонування агроценозу, що дозволяє запобігати виникненню екологічних ризиків.

УДК 606:57.085:633.19

Кляченко О. Л.¹, д. с.-г. н., професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття
Безпрозвана І. В.², науковий співробітник

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України

²Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: Klyachenko@ukr.net

СКРИНІНГ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО (*MISCANTHUS* × *GIGANTEUS*)

Біоенергетичні багаторічні сільськогосподарські культури використовуються для вироблення тепло- та електроенергії, целюлози та лігноцелюлози. Для їх вирощування бажано використовувати маргінальні землі. Актуальним напрямом розвитку біоенергетики в Україні є створення багаторічних плантацій біоенергетичних культур, в тому числі міскантусу.

Практична (адаптивна) селекція міскантусу як біоенергетичної культури потребує створення нового стійкого вихідного матеріалу, розробки фізіологічних і генетичних підходів для створення високоурожайних сортів з високим адаптивним потенціалом, орієнтованих на конкретні екологічні умови, особливо це стосується засолення ґрунтів. Саме тому актуальними є комплексні біотехнологічні та фізіологічні дослідження морфогенезу та солестійкості цінних рослин міскантусу (*Miscanthus* × *giganteus*).

Як експлантати використовували сплячі бруньки, видалені разом з ризом із коренів однорічних рослин *Miscanthus × giganteus* сортів Біотех та Енергетичний, що занесені до державного Реєстру сортів України.

Для оцінки міскантусу на толерантність до дії сольового стресу до живильного середовища Мурасіге-Скуга додавали NaCl у різних концентраціях – 0,25, 0,5, 1,0, 1,5 та 2,0%. Упродовж чотирьох тижнів культивування фіксували кількість пагонів, що вижили, та пагоноутворення різних сортів міскантусу. На середовищі без селективного агента, що використовували як контроль, пагоноутворення для сорту Біотех становило 100 %, для сорту Енергетичний – 80%.

За невисокої концентрації солі в живильному середовищі (0,25%; 0,5%) спостерігалось збільшення показників ростових процесів на всіх досліджуваних зразках протягом чотирьох тижнів культивування. За вищої концентрації NaCl (1%; 1,5%) спостерігали пожовтіння листків та незначний некроз тканин пагонів міскантусу. Концентрація NaCl 2,0% в живильному виявилась для обох сортів міскантусу гігантського летальною. При цьому спостерігали різку втрату життєздатності пагонів аж до повної їх летальності.

Необхідно відмітити, що присутність NaCl у селективному середовищі пригнічує ростові процеси пагонів міскантусу гігантського сортів Біотех та Енергетичний порівняно з контролем. Зокрема, спостерігається зменшення висоти пагонів у всіх зразків на 0,4-1,5 см, суттєво знижується пагоноутворення на живильному середовищі з 1 % засолення у всіх досліджуваних зразків на 0,3-0,5 шт./пагін та на селективному середовищі з 1,5% NaCl у всіх зразків у середньому на 1,3 шт./пагін.

Із вивчених сортів міскантусу гігантського найбільш стійким до засолення виявився сорт Біотех – 88%.

УДК 602.643:57.085.2:635.21

Кляченко О. Л., д. с.-г. н., професор кафедри екобіотехнології та біорізноманіття
Гармаш О. М., магістр 1 року факультету захисту рослин, екології та біотехнології

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Klyachenko@ukr.net

ОТРИМАННЯ *IN VITRO* БЕЗВІРУСНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ (*SOLANUM TUBEROSUM* L.)

Картопля є цінною продовольчою культурою та незамінним продуктом харчування людини і тварин. Генетичний потенціал продуктивності картоплі не вичерпано, а його підвищення можливо досягти завдяки вивченню морфологічних і фізіологічних ознак, які зумовлюють підвищення врожайності. Біотехнологічні методи широко застосовуються для вирішення практичних завдань селекції цінних сільськогосподарських культур, в тім числі і картоплі. Удосконалення

методологічних підходів для управління процесами морфогенезу клітин і тканин, а також отримання високої частоти регенерації рослин *in vitro* є необхідною умовою для отримання безвірусного посадкового матеріалу картоплі.

Метою роботи є вивчення морфогенетичних процесів різних генотипів картоплі *in vitro* та отримання оздоровленого матеріалу.

Об'єктом досліджень слугували бульби картоплі середньостиглих сортів Реванш і Діва вітчизняної селекції та раннього сорту Коломбо – зарубіжної. Дослідження проводили за використання класичних методик. Для оптимізації умов одержання асептичної культури картоплі вивчали різні стерилізанти та тривалість експозиції. Найкращою виявилась наступна послідовна обробка матеріалу: 70% C₂H₅OH (1 хв) → 0,1% Thimerosal (10 хв) → стерильна дистильована вода (три рази по 10 хв). При цьому ефективність стерилізації становила 100%.

Для вивчення морфогенетичного потенціалу різних генотипів картоплі експлантати культивували на модифікованому середовищі Мурасіге-Скуга (МС) з додаванням кінетину та аскорбінової кислоти у концентраціях 0,5 мг/л і 0,6 мг/л відповідно за температури 25±1 °С, відносній вологості повітря 60-70% та інтенсивності освітлення 3 тис. лк. Спостерігали формування бокових пагонів та їх високий коефіцієнт розмноження, інтенсивний ріст пагонів (до 12-15 см у висоту) з рівномірно розміщеними листками, великою кількістю міжвузлів. На мікророслинах картоплі сформовано від 10 до 15 шт. листкових пластинок.

Основним процесом репродуктивного розвитку рослин картоплі є бульбоутворення. У результаті досліджень встановлено певну залежність між інтенсивністю росту пагонів та бульбоутворенням. Активне бульбоутворення починається за умови призупинення або повного зупинення росту пагонів. Найоптимальнішим виявилось середовище МС доповнене 1,5 мг/л кінетину, 1 мг аскорбінової кислоти та 20 г сахарози. Мікробульби мали овальну або видовжену форму, темно-фіолетове забарвлення та розмір 5-15 мм.

Таким чином, в результаті проведених досліджень отримані оздоровлені рослини-регенеранти картоплі та бульби картоплі, з яких у подальшому можна отримати елітний насінневий матеріал.

УДК 631.8:632.9

Ковальчук В. М., аспірант кафедри лісового та садово-паркового господарства

Панцирева Г. В., к. с.-г. н., доцент, пр. н. с., науковий керівник

Вінницький національний аграрний університет

e-mail: apantsyрева@ukr.net

ЕКО-ІННОВАЦІЙНЕ ТА СТРАТЕГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ НАСІННЯ СОЇ

Сучасний стан сільського господарства дає можливість передбачати у розвитку сільськогосподарських підприємств один із шляхів його майбутнього перспективного розвитку. Активна динаміка економічних та екологічних змін, що

відбуваються у вітчизняному рослинництві, вимагає активної та адекватної реакції. Зусилля мають бути направлені на мінімізацію негативних впливів на економіку сільськогосподарського виробництва та підвищення родючості ґрунту, від поглиблення інтеграції процесів накопичення біологічного азоту за рахунок вирощування зернобобових культур, зокрема сої.

На думку В. Ф. Петриченка, соя належить до стратегічних культур і задовольняє найзагальніші потреби людства. Вона є основою піраміди рослинного білка та олії у світі. Економічна сутність великого попиту на сою полягає у тому, що при переробці однієї тонни насіння одержують 700 кг соєвого шроту і 190 кг олії, при реалізації якої відбувається окупність майже всіх витрат на вирощування культури. Наведені міркування дозволяють зробити висновок, що критерієм для інтенсифікації аграрного ринку може слугувати насіннева продукція сої, тому вважаємо за доцільне включати технологічні прийоми вирощування сої.

Соя використовується у виробництві пластмас, фарб, полімерів, а останнім часом і біопалива. Олійність сої залежить від генотипу та умов вирощування і варіює від 10% у дикорослих видів до 27-30% у деяких колекційних форм. Для біосировинного багатоцільового промислового використання необхідно створювати сорти різних груп стиглості, пристосовані до індустриальних технологій вирощування з урожайністю насіння 2,0-2,5 т/га, зі вмістом олії у зерні 23-25%, до складу якої входять гліцериди пальмітинової кислоти до 15-20%, гліцериди олеїнової кислоти – до 30-35% та гліцериди лінолевої кислоти – до 60-65%. Більша частина вирощеної трансгенної сої використовується для одержання олії. Все більше ГМО-сою використовують для одержання біодизелю.

Соя займає перше місце у світовому виробництві рослинної олії, яку використовують на харчові цілі й для виробництва промислової продукції: біодизельного палива, лаку, фарб, мила, пластмаси, клею, штучних волокон тощо. На даний час 60% насіння сої переробляється на олію. Досліджено взаємозв'язок накопичення олії у насінні сої з вологозабезпеченням – формування вищого вмісту олії у насінні сої відбувається в умовах кращого вологозабезпечення. Результати сортовипробування ліній сої у контрастних агрометеорологічних умовах показали, що реалізація потенціалу вмісту олії у насінні значною мірою обмежується умовами вирощування. Для добору на підвищення вмісту олії мають цінність генотипи, в яких у несприятливі для накопичення олії роки її вміст майже не змінювався. Добір за потенційно високою олійністю краще проводити у вологі роки, коли найбільше проявляється її максимальне значення.

Отже, соя культурна (*Glycine max* (L.) Merrill.) є основною зернобобовою рослиною у світі. Вона належить до стратегічних культур і задовольняє найзагальніші потреби людства. Вона має підвищене еко-інноваційне та стратегічне значення у забезпеченні продовольчої безпеки держави.

УДК 633.2/.31:631.8

Ковпак Я. О., студент

Бурко Л. М., к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Lesya1900@i.ua

ОСОБЛИВОСТІ ДОБОРУ ТРАВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ

Для успішного збільшення виробництва продукції тваринництва найважливішим елементом є міцна кормова база. При цьому значна роль відводиться багаторічним бобово-злаковим травостоям, оскільки поміж сіяних травостоїв вони найповніше відповідають принципам органічного виробництва, виступають одним із найперспективніших напрямів ведення органічного луківництва. В умовах Лісостепу найкращі результати за продуктивністю та якістю корму у складі бобово-злакових травосумішей забезпечує використання в якості бобового компонента люцерни посівної. Уведення її до складу бобово-злакових ценозів без внесення мінерального азоту підвищує продуктивність лучних угідь у 1,5–2,5, а за збором протеїну – у 2–3 рази порівняно із злаковими травостоями. Люцерно-злакові травосуміші відіграють позитивну роль не тільки у забезпеченні високої продуктивності кормового угіддя, а й стосовно природоохоронного та енергозберігаючого значення.

Однією з основних умов створення високопродуктивних сіяних травостоїв слугує правильний добір злакових компонентів з урахуванням їх ценотичних особливостей, а також екологічних та агротехнічних факторів. Необхідно враховувати взаємовідносини, міжвидові функціональні зв'язки між рослинами у фітоценозах, починаючи з моменту проростання насіння, щоб злаки характеризувались невисокою ценотичною активністю або агресивністю. У травосумішках використовуються насамперед ті види і сорти трав, які в даних ґрунтово-кліматичних умовах більш продуктивніші та найстійкіші за сівби їх у чистому вигляді. Тривалість використання сіяних травостоїв залежить від біологічних особливостей видів.

Склад травосумішей підбирають залежно від типу ґрунту, його родючості, інтенсивності, а також термінів і способу використання травостою, ґрунтово-кліматичних умов, господарсько-економічних вимог та інших чинників.

Одним із важливих принципів добору багаторічних трав до різностиглих травосумішей слід виокремити врахування строків настання у них збиральної стиглості. Для раннього використання висівають травосуміші з включенням ранніх видів і сортів, для середнього й пізнього – відповідно середніх і пізніх. У травосуміші одного типу за швидкостиглістю необхідно по можливості вводити види і сорти, подібні за ритмом розвитку в процесі вегетації.

Отже, переваги бобово-злакових травостоїв полягають у тому, що вони є урожайніші, довговічніші та поживніші, ніж у чистих посівах. Також вони повніше використовують сонячну енергію, поживні речовини та воду.

УДК 633.35:631.53.048/.559

Козак А. Л.¹, фахівець з навчання та розвитку

Козак Л. А.², к. с.-г. н., доцент

¹компанія «Corteva Agriscience»

²Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: kla59@ukr.net

ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ ТА ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ

Горох є цінною зернобобовою продовольчою та кормовою культурою, одним з найкращих попередників озимих у зоні Лісостепу. Важливими елементами технології вирощування гороху є норми висіву та глибина загорання насіння. Як указують ряд науковців, завдяки використанню оптимальних норм висіву та глибини загорання насіння додатково можна отримати до 0,8 т/га зерна гороху.

Метою досліджень було визначення оптимальних норм висіву та глибини загорання насіння гороху сорту Царевич в умовах тимчасового досліді НВЦ БНАУ.

Дослідження проводили у 2022-2023 роках методом двофакторного стаціонарного польового досліді. У досліді вивчали норми висіву: 0,9, 1,1 (контроль), 1,3 і 1,5 млн шт./га; глибина загорання насіння: 5-7 см (контроль); 2-4 см.

Дослід закладений з систематичним розміщенням варіантів; повторність досліді трикратна; загальна кількість елементарних ділянок у досліді 24. Супутні спостереження, виміри та обліки проводились у відповідності до вимог загальноприйнятих методик в агрономічних дослідінях.

Як показали дослідіження, норми висіву та глибина загорання насіння впливали на умови життя, ріст, розвиток та урожайність зерна гороху.

Встановлено, що зменшення норми висіву до 0,9 млн шт./га, порівняно з контрольним варіантом, призводило до зменшення густоти посівів у фазу гороху сходи на 16 %, а збільшення норми висіву до 1,3 і 1,5 млн шт./га – відповідно до збільшення кількості рослин на 1 м² на 7-13 і 40 %. Зменшення глибини загорання насіння з 5-7 см до 2-4 см призводило до зменшення кількості рослин гороху у досліді на варіантах з усіма нормами висіву на 10-17 рослин на 1 м².

Найвища біологічна урожайність зерна – 3,45 т/га отримана на варіанті з нормою висіву 1,5 млн шт./га та глибиною загорання 2-4 см. На варіантах з нормами висіву насіння 1,5 і 1,3 млн шт./га біологічна урожайність зерна гороху, порівняно з контролем, була відповідно вищою на 0,24-0,38 т/га і 0,10-0,22 т/га, а на варіанті з нормою висіву 0,9 млн. шт./га спостерігалось зниження цього показника на 0,18-0,24 т/га.

У досліді прослідковувалась чітка тенденція до зниження кількості бобів гороху – з 3,6 до 2,9 шт. на рослині та кількості насінин у бобі – з 3,3 до 2,6 шт. за збільшення норми висіву до 1,5 млн шт./га.

Найвища урожайність гороху у досліді – 2,77-2,83 т/га була отримана на варіанті з нормою висіву 1,5 млн шт./га, що суттєво перевищувало контроль.

Зменшення норми висіву до 0,9 млн шт./га, порівняно до контролю, призвело до суттєвого зниження урожайності зерна гороху на 0,20-0,25 т/га.

Зменшення глибини загортання насіння з 5-7 до 2-4 см не призвело до суттєвих змін урожайності зерна гороху. В середньому за два роки досліджень за глибини загортання насіння 2-4 см урожайність зерна гороху відрізнялася від контролю у межах від 2,0 до 9,3 %.

УДК 633.15:577.213.3

Король Л. В., к. с.-г. н., старший науковий співробітник

Шитікова Ю. В., старший науковий співробітник

Піскова О. В., старший науковий співробітник

Слободянюк С. В., к. с.-г. н., науковий співробітник

Лабораторія молекулярно-генетичного аналізу

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: larysa_korol@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИПЛЕКСНОЇ ПЛР ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ SSR-МАРКЕРІВ КУКУРУДЗИ

SSR маркери - одні з найперспективніших та придатних для досліджень маркерів. До числа позитивних властивостей SSR маркерів належить: кодомінантність, порівняно легке детектування, високополіморфність, широке розповсюдження по геному, висока точність, надійність, хороша відтворюваність результатів. Кожна пара праймерів для мультиплексної ПЛР повинна володіти високою специфічністю по відношенню до відповідної мішені, а умови ампліфікації повинні забезпечувати рівноефективну гібридизацію всіх пар праймерів, які задіяні у реакції, для того щоб вихід продуктів, що ампліфікуються, був по можливості однаковим. Перевагою даного методу є можливість проведення скринінгових досліджень із мінімальними затратами на витратні матеріали. Крім того, з одного зразка можна отримати максимум інформації в рамках однієї постановки ПЛР.

Метою досліджень було підібрати оптимальні комбінації маркерів у вигляді мультиплексів, оптимізувати параметри мультиплексної ПЛР шляхом підбору температурних параметрів реакції та визначення оптимального співвідношення компонентів: кількості праймерів, концентрації dNTP, MgCl₂, кількості матричної ДНК та ДНК полімерази.

У результаті серії ПЛР ДНК кукурудзи з рядом праймерів до SSR маркерів umc1134 та phi1319, а також bnlgl1129 та phi233376 отримано алелі очікуваного розміру. За маркером umc1134 у батьківського компонента (лабораторний зразок №542) ідентифіковано алелі розміром 88 п.н., за маркером phi1319 у зразка ідентифіковано алелі розміром 117 п.н., за маркером bnlgl1129 – алель 183 п.н., а в phi233376 – алель 153 п.н. Шляхом об'єднання праймерів в мультиплекси нами було отримано найбільш оптимальні комбінації маркерів у вигляді 18

мультиплексів (umc1143, phi109275; umc1885, phi96100; umc1147, phi423796; phi064, umc1448; phi083, umc1329; phi102228, umc1133; umc1489, umc1180; phi093, nc130; umc1117, phi089; umc1153, phi123; umc1478, bnlgl1782; umc1545, umc1304; phi116, phi032, umc1134, phi1319; bnlgl129, phi233376; umc1792, phi084; phi050, umc1061; phi427913, phi015). В ході проведення експериментів було підібрано праймери таким чином, щоб розміри ампліконів відрізнялися достатньо і могли бути чітко розділені традиційним методом електрофорезу в агарозному гелі або капілярному електрофорезі. Відповідно до отриманих даних, для проведення ПЛР за вказаними мультиплексами підібрано оптимальний склад реакційної суміші. Температурні параметри мультиплексної ПЛР не відрізнялись від параметрів ПЛР із однією парою праймерів та проводяться за типом ПЛР–TouchDown.

У результаті проведеної роботи було визначено, що на ефективність мультиплексних ПЛР впливає співвідношення компонентів реакції: концентрації dNTP/MgCl₂, кількості ДНК полімерази та матричної ДНК. Експериментальними дослідженнями підтверджено, що використання мультиплексних ПЛР суттєво здешевшує проведення аналізу, економить час та витратні матеріали для проведення досліджень.

УДК 634.11:631.164

Костюк Л. А., к. екон. н., с. н. с., вчений секретар

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиценка Інституту садівництва НААН

E-mail: mliivis@ukr.net

SWOT-АНАЛІЗ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ САДІВНИЦТВА ТА КРИТИЧНІ ЧИННИКИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ

Агропромисловий комплекс є основою забезпечення продовольчої безпеки країни. Формування ефективної стратегії розвитку галузей аграрного сектору України й суб'єктів господарювання потребує ідентифікації наявних їх сильних і слабких сторін, загроз і можливостей, проблем, що унеможливають сталий розвиток суб'єкта, і пошуку дієвих шляхів їх вирішення.

Метою дослідження є вивчення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз сталому розвитку садівництва України та важливість застосування SWOT-аналізу для розробки сценаріїв розвитку галузі.

У світовій практиці виокремлюють три основних види стратегій розвитку підприємства, кожний з яких повністю обґрунтований специфікою виробництва:

1) стратегія зростання (розвитку) відображає намір суб'єкта збільшувати обсяги продажу, прибутку, капіталовкладень;

2) стратегія стабілізації (сталості) характеризує прагнення суб'єкта зберегти досягнуті обсяги виробництва в умовах суттєвої нестабільності обсягів продажу і прибутку;

3) стратегія виживання – оборонна стратегія в умовах глибокої кризи діяльності.

Отже, до сильних сторін та можливостей внутрішнього середовища вітчизняного садівництва відносимо наступні:

- ґрунтові та природно-кліматичні умови (наявність достатніх прісноводних ресурсів, середньорічні температури, кількість опадів, наявність родючих ґрунтів тощо);
- наявність висококонкурентних інноваційних галузевих розробок (сорти, технології, системи захисту насаджень);
- наявність висококваліфікованих спеціалістів;
- наявність потужностей для виробництва кінцевої продукції (із високою доданою вартістю);
- наявність державної підтримки галузі у вигляді грантової програми розвитку садівництва;

Серед слабких сторін та значної чисельності загроз зовнішнього середовища для аграрного сектора та садівництва зокрема на сьогодні виділяються наступні:

втрата значної частки ресурсного потенціалу галузі внаслідок російської агресії; фінансова нестабільність (інфляція, девальвація гривні тощо); деградація сільських територій у форс-мажорних умовах; високий рівень конкуренції в умовах однотипності продукції; зниження інвестиційної привабливості галузі; висока вартість кредитних ресурсів; незавершеність реформування земельних відносин; невідповідність вітчизняної продукції міжнародним стандартам якості; кліматичні зміни.

УДК 633.15:551.585

Костюкевич Т. К., к. геогр. н., ст. викладач кафедри агрометеорології та агроекології

Домбровський Д. С., магістр

Одеський державний екологічний університет

e-mail: kostyukevich1604@i.ua

ДИНАМІКА ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Для реалізації продовольчої безпеки особливе місце відводиться підвищенню інтенсифікації кормової бази для тваринництва, виділенню її в самостійну спеціалізовану галузь, розширенню площ посівів та підвищенню врожайності кормових культур, особливо такої цінної культури, як кукурудза, що є в більшості регіонів країни основним джерелом отримання високоякісних кормів.

Зелена маса кукурудзи використовується для споживання тваринами на фермах. Вона застосовується для виробництва силосу, який підходить для корів,

свиней, овець та птиці. Зазвичай фермери воліють на корм худобі саме цей тип, оскільки він досить дешевий і має необхідні для харчування мікроелементи.

Нами було виконано аналіз динаміки врожайності зеленої маси кукурудзи за період з 2003 по 2022 роки за даними Державної статистичної служби України для території Вінницької області. За допомогою методу гармонійних ваг нами була визначена тенденція врожайності, досліджувалися ряди врожайності.

У період із 2003 по 2022 р. врожайність зеленої маси кукурудзи у Вінницькій області не була стабільною. Найнижча врожайність відмічається у 2005 та 2022 роках у розмірі 268,0 та 243,8 ц/га відповідно. Максимальна врожайність була досягнута в 2010 та 2011 роках – 478,0 та 450 ц/га відповідно. Середня врожайність за 20 років становила 317 ц/га, коефіцієнт варіації – 7,7%. Побудована лінія тренду вказує на динаміку зменшення врожайності за досліджений період у середньому за рік на 10-20 ц/га.

Для виявлення в чистому вигляді впливу погодних умов окремих років на формування врожаю зеленої маси кукурудзи у Вінницькій області було розглянуто відхилення фактичних урожаїв від лінії тренду. За 20 років у 4 випадках спостерігали від'ємні відхилення, які були досить суттєвими – -60 ц/га в 2014 році, -57 у 2017 та 2022, -56 ц/га в 2005 році. Трохи менші від'ємні відхилення спостерігались в 2008 році – -35 ц/га та у 2019 році – -28 ц/га. Це свідчить про несприятливі погодні умови, що склалися протягом цих років.

У роки ж зі сприятливими погодними умовами, а таких виявилось 10, вдавалося отримати збільшення врожаю за їх рахунок, і відхилення від лінії тренду мали додатні значення. Найбільш сприятливим для вирощування зеленої маси кукурудзи був 2010 рік, коли додатне відхилення від лінії тренду становило 72 ц/га.

У період із 2000 по 2022 роки спостерігається яскраво виражена мінливість урожайності зеленої маси кукурудзи, яка загалом має негативну динаміку. Вінницька область за кліматичною складовою відноситься до зони помірно стійких та середніх урожаїв. Середня врожайність вища, ніж по Україні в цілому. Приріст врожайності від середньої динамічної у сприятливі роки компенсує недобір урожаю в несприятливі.

УДК 633.16«324»:631.527.51

Кузьменко Є. А., к. с.-г. н., в. о. зав. лабораторії селекції ячменю

Поліщук Т. П., доктор філософії (PhD), с. н. с. лабораторії селекції ячменю

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: evgeniy.anatoliyovich@gmail.com

ОЦІНКА СТУПЕНЯ ФЕНОТИПОВОГО ДОМІНУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗА ОЗНАКОЮ «ВИСОТА РОСЛИН»

Ячмінь (*Hordeum vulgare* L.) є однією з основних сільськогосподарських культур у світовому землеробстві. Тому збільшення валового виробництва зерна

цієї культури за рахунок підвищення генетичного потенціалу продуктивності та її стабільності є пріоритетним селекційним завданням.

Гібридизація є одним із основних методів селекції сільськогосподарських культур (зокрема ячменю озимого), а ключем до успішної гібридизації є підбір батьківських компонентів. Враховуючи, що продуктивність батьків не обов'язково така ж, як у гібридного потомства, то про успішність гібридної комбінації можна говорити лише в пізніх поколіннях. Якщо вдале поєднання ознак можна попередньо визначити в ранніх поколіннях, підкреслюючи важливість правильного вибору компонентів схрещування, то й ефективність селекції можна покращити.

Мета досліджень передбачала проведення оцінки гібридних популяцій F_1 ячменю озимого за ознакою «висота рослин». Дослідження проводили впродовж 2023 року в лабораторії селекції ячменю МІП ім. В.М. Ремесла НААН. Матеріалом для досліджень слугували два сорти ячменю озимого закордоної селекції Titus та KWS Tenor (DEU) і сім ліній Pallidum 5121, Pallidum 5131, Pallidum 5173, Pallidum 5184, Pallidum 5192, Pallidum 5200, Pallidum 5141 та один сорт МІП Атлас вітчизняної селекції.

Залучення до схрещувань сортів різного еколого-географічного походження сприяє кращому формотворенню у гібридних популяціях, що в свою чергу позитивно впливає на ефективність селекційної роботи з ячменем озимим. Слід зазначити, що в умовах 2023 р. переважаючим типом успадкування ознаки «висота рослин» було позитивне наддомінування (гетерозис), яке відмічали у 13 комбінацій схрещувань (59,1 %); частково позитивне домінування у двох гібридних популяцій схрещувань (9,1 %); проміжне успадкування відмічали у чотирьох гібридних популяцій (18,2 %). У селекції на стійкість до вилягання практичний інтерес становлять комбінації з низьким стеблом, зокрема слід виділити комбінації схрещування: Pallidum 5200 / Pallidum 5131, у якої виявили частково негативно домінування ($h_p = -0,59$); KWS Tenor / Pallidum 5141 ($h_p = -4,81$) та Titus / Pallidum 5131 ($h_p = -6,72$), у яких виявили депресію (негативне наддомінування) за даною ознакою.

Виділені комбінації схрещування з проявом частково негативного домінування та депресії становлять практичний інтерес у подальшій роботі. При селекції на стійкість до вилягання методом гібридизації можливе використання в якості компонента схрещування низькорослих ліній Pallidum 5121 та Pallidum 5184.

УДК 606:634.717

Куманська Ю. О., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Дубовик Н. С., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Сидорова І. М., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Сабадин В. Я., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: kumanska@i.ua

МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН ОЖИНИ

В Україні та у багатьох країнах світу метод культури клітин, тканин і органів рослин в умовах *in vitro* широко впроваджується для прискорення селекційного процесу, мікроклонального розмноження, оздоровлення рослин тощо.

Мікроклональне розмноження рослин – це масове вегетативне розмноження в культурі *in vitro*, за якого отримують генетично ідентичні форми вихідному генотипу. Це вирощування рослин у стерильних, контрольованих умовах на штучних живильних середовищах. Метод дозволяє здійснити швидке розмноження нових форм, сортів, ендемічних рослин, які мають цінні ознаки, а також отримати оздоровлений посадковий матеріал.

Ожину вирощують на харчові потреби, її широко використовують із лікувальною метою. Вона має протизапальні, бактерицидні, заспокійливі властивості, а також за вживання ожини знижується рівень цукру в крові хворих на діабет. Свіжі плоди ожини містять різні цукри: фруктозу, глюкозу, сахарозу, органічні кислоти, дубильні речовини, пектини, солі марганцю, міді та калію, багато вітамінів.

Метою нашої роботи було опрацювання технології мікроклонального розмноження рослин ожини для отримання достатньої кількості морфологічно однорідного посадкового матеріалу.

Дослідження проводили в умовах міжкафедральної науково-навчальної лабораторії Біотехнології рослин Білоцерківського національного аграрного університету.

Вихідним матеріалом були безколючкові сорти ожини Натчез, Тріпл Краун. Для забезпечення генетичної стабільності використовували експланти, які містили меристематичні тканини. Культивували експланти на живильному середовищі Мурасіге-Скуга, за фотоперіоду 15 год освітлення, температурного режиму – 24 °С, вологості повітря – 70 %.

За отриманими результатами досліджень виділено сорт Натчез, експланти якого мали високу приживлюваність, ріст та розвиток у культурі *in vitro*. Також сорт Натчез відзначався швидким проходженням усіх етапів мікроклонального розмноження.

УДК 631.36: 631.526.3

Кутовенко В. Б., к. с.-г. н., доцент кафедри овочівництва і закритого ґрунту

Гавриленко Р. В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: virakutovenko@mail.ru

ВПЛИВ ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН КАПУСТИ БРЮССЕЛЬСЬКОЇ

Серед овочевих культур широке використання в кулінарії, переробній промисловості, у народній медицині мають різні види капуст. Але, як правило, перевага віддається капусті білоголовій, а такий вид, як брюссельська, використовується українцями рідко. Капуста брюссельська цінується не тільки через більш високу харчову цінність і дієтичні властивості в порівнянні з білоголовою, але й через найвищу холодостійкість серед усіх видів капуст, можливості дорощування, зберігання і заморожування. Разом з тим капуста брюссельська є малопоширеною в Україні, хоча ґрунтово-кліматичні умови є сприятливими для її вирощування.

Метою досліджень було вивчення впливу площі живлення на біометричні показники рослин капусти брюссельської. Дослідження проводили на дерново-середньо опідзолених ґрунтах північної частини Лісостепу України в НДП «Плодоовочевий сад» НУБіП України з гібридом Франклін F₁. Дослідження проводили за Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Розмір дослідних ділянок становив 20 м², повторність трикратна, на кожній обліковій ділянці відмічали по 10 дослідних рослин, за якими проводили спостереження. Вивчалися площі живлення – 2100 см², 2800 см² та 3500 см², за контроль було взято площу живлення 3500 см². Агротехніка вирощування – прийнята в виробничих умовах. В першій декаді вересня проводили прищипування верхівкової ростової бруньки.

Висота рослин капусти брюссельської має велике значення, так як від цієї ознаки залежить габітус рослин, кількість листків на рослинах, кількість головочок у пазухах листків, а відповідно і врожайність. Залежно від площі живлення рослини гібриду Франклін F₁ відрізнялися за висотою. У контрольному варіанті висота рослин в середньому становила 59,6 см, тоді як за меншої (2100 см²) вона була більшою на 6,8 см. Більша кількість листків утворювалось за найменшої площі живлення, найменша - при розрідженій.

Більша кількість та вища середня маса головочок формувалися за більшої площі живлення рослин. Найбільша кількість головочок на рослинах у гібриду Франклін F₁ утворювалась за площі живлення 3500 см² – 75 шт. з середньою масою головочки 6,3 г та загальною масою з рослини 472 г. Однак врожайність була вищою за площі живлення 2100 см² у зв'язку із збільшенням кількості рослин на одиниці площі.

Зменшення площі живлення рослин призводило до витягування стебла. Зріджене розміщення (за більшої площі живлення) зменшувало розмір рослин, кількість листків на рослинах та вегетативну масу.

УДК 635.34/36:631.526.3.

Кутовенко В. Б., к. с.-г. н., доцент кафедри овочівництва і закритого ґрунту

Гавриленко Р. В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: *virakutovenko@mail.ru*

ОЦІНКА ГІБРИДІВ КАПУСТИ ПЕКІНСЬКОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Капуста пекінська – один із найпоширеніших видів капуст, які користуються попитом в Україні, особливо у осінньо-зимовий період. Завдяки високим смаковим властивостям, легкості у приготуванні, скоростиглості, врожайності, вмісту сухих речовин, клітковини, вітамінів, органічних кислот, мінеральних солей вона набуває все більшого харчового значення. Пекінська капуста зміцнює імунітет, нормалізує артеріальний тиск і обмін речовин, покращує травлення, знижує холестерин, рекомендується для дієтичного харчування. Зважаючи на вищезазначене, вивчення гібридів капусти пекінської в умовах Лісостепу України є актуальним питанням.

Дослідження з вивчення гібридів капусти пекінської проводили на колекційній ділянці кафедри овочівництва в НДП «Плодоовочевий сад» НУБіП України з гібридами Піонер F₁ (контроль), Маноко F₁, Кьюстар F₁, Вітімо F₁ та Білко F₁ у трьох повторностях за «Методикою дослідної справи в овочівництві та баштанництві». Ґрунти дерново-середньо опідзолені. Спосіб вирощування – безрозсадний. Кількість повторень – 3. Площа облікової ділянки становила 20 м². Насіння виївали на початку III декади липня з шириною міжрядь 45 см. У фазу 4-5 листків формували відстань між рослинами в рядку 30 см. Агротехніка вирощування – прийнята у виробничих умовах.

Впродовж вегетації проводили біометричні вимірювання та спостереження, обліки врожаю і якості продукції.

За даними досліджень встановлено, що найбільш раннє настання фази технічної стиглості головок відмічено було у гібрида Вітімо F₁ в останній декаді вересня, що на чотири доби раніше контрольного варіанта Піонер F₁ та гібрида Маноко F₁. Гібриди Білко F₁ та Кьюстар F₁ відставали на дві-шість діб відповідно до контрольного варіанта.

Тривалість вегетаційного періоду у досліджуваних гібридів капусти пекінської становила 58-70 діб. Найтриваліший період посів-фаза технічної стиглості спостерігали у гібрида Кьюстар F₁ – 70 діб, а найкоротший – у гібрида Вітімо F₁ – 58 діб.

Найбільшою середньою масою товарної головки характеризувалися гібриди Кьюстар F₁ та Білко F₁. Високою товарністю головок вирізнялися гібрид Білко F₁ та контрольний гібрид Піонер F₁, товарність головок яких становила 95,0 %.

Отже, на основі проведених досліджень встановлено, що за сівби насіння гібридів капусти пекінської у відкритий ґрунт найбільш ранніми виявились гібриди Вітімо F₁, Піонер F₁ та Маноко F₁. Найбільш високоврожайними – Кьюстар F₁ та Білко F₁.

УДК 634.1.11:631.521

Кучер М. Ф., к. с.-г. н., завідувач відділу

Волошина В. В., к. с.-г. н., с. н. с.

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН

e-mail: mliivis@ukr.net

ГЕНЕТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЯБЛУНІ ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ САДІВНИЦТВА

На розвиток галузі садівництва в останні роки значний вплив мають глобальні зміни клімату, кон'юнктура ринку свіжих плодів та продуктів їх переробки, дефіцит трудових ресурсів у сільській місцевості. Усе це обумовлює необхідність удосконалення сортименту плодових культур із максимальним поєднанням господарсько-цінних ознак в одному геномі.

Ефективність селекційної роботи визначається насамперед можливістю залучення цінного вихідного матеріалу для створення нових сортів, які є основою удосконалення промислового і аматорського сортименту яблуні, а також технологій виробництва продуктів технічної переробки плодів.

На Дослідній станції помології ім. Л.П.Симиренка ІС НААН створено колекцію яблуні, яка станом на 01.11.2023 року налічує 1268 зразків. Протягом 2021-2023 років комплексно вивчено 170 нових зразків цієї культури. Виділено зразки, що є джерелами господарсько-цінних ознак у яблуні:

- високого рівня врожайності: Тодес, Luna, Beni Shogun, Fuji Kiku 8, Modi, Green Star, Red Topaz, Idared, Сапфір, Мир, Пламенне, Florina, Мавка;

- високих смакових якостей: Orion, Modi, Champion Reno, Beni Shogun, Luna, Пам'ять Коваленко, Мліївчанка осіння, Пепінка золотиста, Rubinola, Городищенське, Мир;

- привабливого зовнішнього вигляду: Modi, Тодес, Beni Shogun, Champion Reno, Luna, Оригінальне, Мліївчанка осіння, Городищенське, Катя, Мир, Elise, Пам'ять Коваленко;

- імунності до парші (гени V_f , V_m , V_b , V_r , V_a , – без ознак ураження): Тодес, Gold Rush, Modi, Red Topaz, Orion, Sirius, Luna, Pink Lady, Redfrey, Канділь орловський, Rubinola, Liberty, Пам'ять Коваленко, Сябрина, Florina;

- високої польової стійкості до парші: Beni Shogun, Kanzi, Malus Ola, Everest, Райка зимова, Royalty, John Downie, Red Royalty, Golden Hornet, Butterbell, White Jet, Катя, Мліївчанка осіння, Elise, Даринка, Мир, Ювілейне МІС;

- високого рівня зимостійкості: Malus Ola, Everest, Райка зимова, Royalty, John Downie, Red Royalty, Golden Hornet, Butterbell, White Jet;

- декоративності (форма крони, квіткування, забарвлення плодів): Malus Ola, Everest, Райка зимова, Royalty, John Downie, Red Royalty, Golden Hornet, Butterbell, White Jet.

У результаті використання виділених джерел цінних ознак протягом останніх років в установі створено два нові колоновидні сорти Дебют та Валюша і поповнено гібридний фонд яблуні.

УДК 633.31/.37:631.5

Левчук А. О., студент

Бурко Л. М., к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Lesya1900@i.ua

ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

У комплексі ефективних заходів збільшення виробництва кормів з кормових угідь та підвищення їх природоохоронного значення є створення сіяних високопродуктивних травостоїв для сінокісного використання. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває виявлення кращих видів злакових і бобових багаторічних трав, а також вивчення впливу удобрення на особливості росту та розвитку бобово-злакових травостоїв, їх продуктивність та поживності корму.

За проведеними дослідженнями з вивчення густоти бобово-злакових травостоїв відмічено, що загальна кількість пагонів коливалась у межах 1148-1236 шт./м². Великої різниці поміж варіантами удобрення не спостерігалось. Проте дещо густішими були ділянки, де вносили фосфорно-калійні добрива (P₃₀K₆₀) та комплексне добриво Айдамін. Також відмічено, що густішими були бобово-злакові травостої, що склалися з люцерна посівна + конюшина лучна + стоколос безостий + костриця лучна + тимофіївка лучна.

Удобрення сіяних лучних фітоценозів мінеральними добривами сприяло лінійному росту рослин. Найвищими бобові та злакові трави були сформовані на варіанті, де застосовували повне мінеральне добриво N₃₀P₃₀K₆₀. Це пояснюється впливом мінерального азоту, який було вносено у складі повного мінерального добрива, що сприяє інтенсивному росту рослин. На інших варіантах дослідів травостої поступалися за показниками лінійного росту.

У другому укосі трав висота бобових та злакових компонентів була значно меншою порівняно з першим незалежно від варіантів дослідів. Так, за дворазового скошування травостоїв висота люцерни посівної та конюшини лучної на контролі без добрив знаходилась у межах 39,9-40,8 см, а злакових компонентів – 37,1-44,2 см. За внесення добрив висота трав підвищувалась і на ділянках, де вносили повне мінеральне добриво з розрахунку N₃₀P₃₀K₆₀ – відповідно 44,1-46,1 см та 43,0-50,1 см.

Вихід сухої маси з одного гектара становив залежно від удобрення 7,41-10,09 т/га. У травосумішці, до складу якої включали люцерну посівну, урожайність була найвищою на усіх варіантах удобрення – 8,59-10,09 т/га сухої маси. Найнижча урожайність була сформована у сумішки, де бобовий компонент був представлений конюшиною лучною – 7,41-9,27 т/га.

Отже, серед досліджуваних бобово-злакових травосумішок найпродуктивнішою була суміш у складі люцерна посівна + стоколос безостий + костриця лучна + тимофіївка лучна.

УДК 633.11:631.526.3:631.5

Листуха М. М., аспірант

Маслівський аграрний фаховий коледж ім. П. Х. Гаркавого Білоцерківського національного аграрного університету

e-mail: l.m.m.1987@ukr.net

НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ, СТРОКІВ СІВБИ І НОРМ АЗОТНИХ ДОБРІВ

Важливість сівби в оптимальні строки пов'язана з їх впливом на інтенсивність росту і розвиток рослин, морозо- та зимостійкість, стійкість до вилягання, ушкодження хворобами і шкідниками, ступінь забур'яненості посіву, що в кінцевому результаті зумовлюють урожайність і якість насіння.

У розробці насінницької технології виробництва насіння пшениці м'якої озимої, що забезпечує максимальне використання біоенергетичного потенціалу ґрунту, чільне місце належить попередникам. Їх вплив на посіви визначається як ступенем забур'яненості, фізичним та фітосанітарним станом орного шару, так і рівнем засвоєння вологи і поживних речовин з ґрунту.

Метою досліджень було виявити особливості формування насіннєвої продуктивності сортів пшениці м'якої озимої залежно від попередників, строків сівби та норм азотних добрив.

Дослідження проводили у 2022–2023 рр. в умовах центральної частини Лісостепу України у дослідах на базі Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН України. Повторність дослідів – шестиразова, розміщення ділянок – рендомізоване. Попередники – соя та соняшник. Досліджували сорти пшениці м'якої озимої МП Ассоль, Естафета миронівська та МП Дніпрянка. Вивчали два строки сівби – 5 та 15 жовтня. Норма внесення КАС-32 – 25 кг/га д.р., 50 кг/га д.р., 75 кг/га д.р.

У середньому по досліді продуктивнішим виявився сорт МП Ассоль, який переважав сорт МП Дніпрянка за врожайністю на 0,20 т/га та сорт Естафета миронівська на 0,12 т/га. Найвищий рівень урожайності сформував сорт Естафета миронівська (6,66 т/га) по попереднику соя за строку сівби 5 жовтня з нормою внесення КАС-32 – 75 кг/га д.р., а найнижчу врожайність отримано у сорту МП Дніпрянка (4,70 т/га) по попереднику соняшник за сівби 15 жовтня без внесення азотних добрив.

Показники виходу кондиційного насіння у сортів за сівби 5 жовтня збільшувались у порівнянні з пізнім строком сівби 15 жовтня залежно від попередників: соя (на 2,0–2,8%) і соняшник (на 3,7–7,2%). Також встановлено найбільшу масу 1000 насінин у сорту Естафета миронівська (47,1 г) і МП Дніпрянка (48,6 г) за сівби 5 жовтня по попереднику соя, а у сорту МП Ассоль (48,1 г) по попереднику соняшник за цього строку сівби з підживленням азотним добривом КАС-32 з нормою внесення 75 кг/га д.р. Агротехнічні заходи, що

вивчали, суттєво не впливали на показники енергії проростання та лабораторної схожості.

Аналіз результатів досліджень дозволяє зробити висновок, що для формування високої насінневої продуктивності сортів МІП Ассоль, Естафета миронівська і МІП Дніпрянка слід враховувати їх сортові особливості для вибору попередників, строків сівби та внесення азотних добрив.

УДК 631.95: 528.88

Лиховид П. В., д. с.-г. н., с. н. с. відділу зрошеного землеробства та декарбонізації агроecosystem

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України

e-mail: pavel.lilhovid@gmail.com

АГРОЕКОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЗА ДАНИМИ АЕРОКОСМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ

Застосування даних аерокосмічного моніторингу є перспективним у вирішенні завдань агроecological районування сільськогосподарських угідь за ступенем їх придатності для культивування різних за біологічними вимогами культурних рослин. Дані дистанційного зондування Землі вже містять у своїй основі просторовий компонент, а тому легко інтегруються у сучасні ГІС та дозволяють створювати географічні бази даних, наприклад, у вигляді наочних картограм. Крім того, супутникові знімки, виконані у різних спектральних каналах, дозволяють отримувати деталізовану інформацію про різні властивості наземних компонентів агроecosystem, що знаходить своє відображення у величинах розрахункових вегетаційних індексів. Комбінація кількох таких індексів дозволяє всебічно оцінити стан агроecosystem і на основі цього зробити висновок про ступінь відповідності умов навколишнього середовища в межах досліджуваного ареалу відповідній культурі (або групі культур). Прикладом такої комбінації та інтегративного підходу в оцінці агроecosystem є індекс агроecological районування (agroecological zoning index, AEZI), який розраховується з урахуванням величини таких первинних супутникових індексів, як нормалізований диференційний вегетаційний індекс (NDVI, дозволяє оцінити загальний стан рослинності), нормалізований диференційний водний індекс (NDWI, дозволяє оцінити рівень водного стресу) та індекс відбивання азоту (NRI, дозволяє оцінити ступінь забезпеченості угідь азотом як основним джерелом живлення). Таким чином, враховуються практично всі основні лімітуючі фактори життя рослин, а величина інтегративного індексу AEZI дозволяє приймати рішення про відповідність екологічних умов середовища вимогам вирощування культур за такою градацією (від 0 до 100%; при цьому величини розрахункових індексів коливаються в межах 0-1): 0-20% – непридатні; 21-30% – малоприсадибні; 31-40% – умовно присадибні; 41-60% – присадибні; 61-75% – оптимальні; понад 75% – ідеальні умови. Оцінку величини AEZI можна здійснювати як для вегетаційного

періоду в цілому, так і для окремих його проміжків. Використання індексу агроекологічного районування для оцінки умов Степу України за рівнем відповідності для вирощування таких культур, як кукурудза зернова, соняшник і соя дозволило встановити, що за незрошуваних умов основним лімітуючим фактором є рівень забезпеченості посівів вологою (високий водний стрес, NDWI в межах 0-0,15), що робить сільськогосподарські угіддя південної України малоприсадибними для одержання високих і сталих врожаїв цих культур. У той самий час, оцінка AEZI на зрошуваних посівах свідчить про істотне поліпшення умов культивування, і більшість територій степової зони України є присадибними або умовно присадибними для виробництва продукції досліджуваних культур.

УДК 633.11:631.529

Лісова Г. М.¹, к. б. н., с. н. с., завідувачка лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб

Коновалова С. К.¹, м. н. с. лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб

Кириленко В. В.², д. с.-г. н., с. н. с., заступниця директора з наукової роботи

¹ Інститут захисту рослин НААН України

² Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

e-mail: mail_gl@ukr.net

ПРОЯВ СТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ШТУЧНИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ФОНАХ *PUSCINIA RECONDITA* ТА *ZYMOSEPTORIA TRITICI*

Для визначення і розкриття потенціалу стійкості сортів пшениці використовують штучні інфекційні фони збудників хвороб. Широко відомі методики застосування таких фонів для одних з найпоширеніших збудників хвороб пшениці озимої бурої іржі (*Puccinia recondita*) та септоріозу листя пшениці (*Zymoseptoria tritici*). Використання спектру рас патогенів з підвищеною вірулентністю дозволяє дослідити стійкість за умов дії збудника, наближеної до епіфітотійної. Зміни расового складу патогенів призводять до втрати стійкості одними сортами і проявлення її у інших. Виходячи з цього метою досліджень було визначити сучасний прояв стійкості відомих сортів пшениці селекції МПП з використанням широкого спектру рас збудника бурої іржі та суміші різних за морфо-культуральним розвитком чистих культур збудника септоріозу листя пшениць, типових для зони Правобережного Лісостепу України. Матеріалом досліджень були 10 сортів пшениці озимої: Подолянка (St), МПП Княжна, МПП Ювілейна, МПП Фортуна, МПП Ніка, МПП Феєрія, МПП Дніпрянка, Білява, Європа, Аврора Миронівська. Суміш рас збудника бурої іржі напрацьовувалась з колекції рас патогена лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб ІЗР з різним рівнем вірулентності і була наближена до природної. Чисті культури збудника септоріозу листя з колекції лабораторії мали різний морфо-культуральний розвиток міцелію, типовий для зони Правобережного Лісостепу України. Штучні інфекційні фони

створювали у фазу прапорцевого листка. Обліки проводили декілька разів під час вегетації рослин (фази кінець цвітіння – молочно-воскова стиглість), згідно з загально визнаними методиками. Встановлено, що всі сорти і стандарт знизили стійкість до збудника септоріозу листя. У фазу кінець цвітіння всі сорти проявляли стійкість (8-7 балів з 5-10 % ураження листової поверхні), а у фазу молочно-воскової стиглості виявилися слабо сприйнятливими – помірно сприйнятливими (бали 5-4, з 25-40 % ураження листової поверхні). Зараження сумішшю рас з високим рівнем вірулентності збудника бурої іржі показав, що сорти МІП Феєрія і Аврора Миронівська проявили високу стійкість (бал 8, уредніюпустили інтенсивністю до 5 % на листку). Сорт Білява виявився стійким на рівні 7 балів, інтенсивність уредніюпустул до 10 %. Усі решта сортів і стандарт були стійкими до дії патогена на рівні 6 балів, інтенсивність уредніюпустул на листку до 15 %. Отже, досліджені сорти пшениці озимої зберігають стійкість до збудника бурої іржі і проявляють її зниження у фазу молочно-воскової стиглості за умов дії популяцій патогенів з високим рівнем вірулентності.

УДК [631.559+664.64.016:633.19:632.95]:631.816.1:631.84

Любич В. В., д. с.-г. н., професор кафедри харчових технологій

Уманський національний університет садівництва

e-mail: LyubichV@gmail.com

РОЗВИТОК БУРОЇ ІРЖІ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ БІОФУНГІЦИДУ НА ТЛІ РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРІВ

Іржа зернових культур негативно впливає на обмін речовин ураженої рослини: зменшується асиміляційна поверхня листків, знижується вміст хлорофілу, посилюється транспірація і дихання. При ураженні молодих рослин затримується ріст кореневої системи і стебел, внаслідок чого рослини менш стійкі до посухи і понижених температур. Сильне ураження пшениці може знижувати хлібопекарські властивості зерна.

Фосфорно-калійні системи удобрення сприяють стійкості рослин, а надлишок азотних – до посилення розвитку хвороб і шкідників. Тому за розробки екологічно безпечних технологій важливо створити такий режим живлення, який би забезпечив задовільний фітопатологічний стан у посівах культур.

Застосування біофунгіциду Аміностим, р. на посівах тритикале озимого майже не змінює густоти стеблестою культури, проте збільшує масу і кількість зерен одного колоса та масу 1000 зерен. Так, при застосуванні біофунгіциду Аміностим, р. ці показники зростають відповідно на 0,01–0,04 г, 0,3–0,4 шт. і 0,2–0,3 г у абсолютних величинах. Урожайність тритикале озимого змінювалась залежно від погодних умов, доз добрив і застосування біофунгіциду. В середньому за три роки досліджень на тлі без захисту врожайність зростала з 58,8 ц/га у варіанті без добрив до 78,6 ц/га у варіанті з найбільшою нормою добрив. Проте цей показник змінювався за роки досліджень. У 2009 році цей показник у контрольному варіанті

без застосування біофунгіциду становив 73,2 ц/га і зростав до 93,7 ц/га у варіанті з найбільшою нормою добрив ($N_{150}P_{100}K_{100}$), що істотно порівняно з $HIP_{05}=4,4$. У 2010 р. урожайність тритикале озимого становила 48,2 ц/га і зростала до 73,6 ц/га, що також було істотним. Тоді як під час внесення біофунгіциду врожайність істотно зростала з 54,3 ц/га до 72,4 ц/га у варіанті $N_{150}P_{100}K_{100}$.

Ураження рослин тритикале озимого бурюю іржею залежить від особливостей погодних умов вегетаційного періоду, фази росту і розвитку культури, доз мінеральних добрив і застосування біофунгіциду. У фазу кущіння, виходу в трубку і колосіння стійкість найвища і становить 9 балів незалежно від норми добрив. У фазу молочної стиглості – 4–8 балів залежно від варіанту досліду. Застосування біофунгіциду Аміностим, р. сприяє підвищенню стійкості до 7–8 балів. Урожайність тритикале озимого в середньому за два роки досліджень без захисту становить 51,6–69,1 ц/га, із захистом – 54,4–72,4 залежно від варіанту досліду, найбільший приріст урожаю від застосування біофунгіциду формується за внесення 50 кг/га д. р. азотних добрив і становить 4,5 ц/га. У середньому за два роки досліджень вміст білка у зерні на тлі без захисту зростає з 12,5 % у варіанті без добрив до 14,9 % залежно від варіанту досліду. Вміст білка при застосуванні біофунгіциду Аміностим, р. зростав на 0,3 пункти залежно від норми добрив.

УДК 664.64.016:633.19:631.84

Любич В. В., д. с.-г. н., професор кафедри харчових технологій

Остапчук В. В., аспірант

Уманський національний університет садівництва

e-mail: LyubichV@gmail.com

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРИВ

Значна територія України належить до зони ризикованого землеробства, що характеризується несприятливими погодними умовами. В умовах низької перезимівлі пшениці озимої та ячменю озимого тритикале озиме здатне забезпечувати високу перезимівлю і врожай зерна. Крім цього для проростання зерна тритикале необхідно менше вологи (8–10 мм доступної вологи) порівняно з пшеницею.

Оптимальні умови живлення забезпечують підвищення врожайності та поліпшення якості продукції. Важлива роль належить ефективному використанню добрив, які сприяють усуненню дефіциту рухомих сполук елементів живлення у ґрунті для отримання високого врожаю. Важливе значення мають норми і співвідношення окремих елементів живлення, агрохімічні показники ґрунтів, особливості культур і сортів, ґрунтово-кліматичні умови тощо.

Дослідження проводили на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому дослідного поля Уманського НУС упродовж 2012–2013 рр. Фосфорні та калійні

добрива нормою $P_{60}K_{60}$ вносили під основний обробіток ґрунту, а азотні – в підживлення напровесні нормою N_{60} , N_{120} і N_{180} .

Вміст білка в зерні з неудобрених ділянок був високим, проте істотно підвищувався з поліпшенням азотного живлення. Так, у середньому за два роки проведення досліджень він зростав з 17,3 % до 17,9 % у варіанті фон + N_{60} або на 0,6 пункту. Застосування 120 кг/га д. р. азотних добрив підвищувало вміст білка на 0,9 пункту порівняно з контролем, а збільшення норми азотних добрив до 180 кг/га д. р. забезпечувало формування вмісту білка в зерні на рівні 18,0 %.

Вміст білка змінювався за роки проведення досліджень. Так, у 2012 р. формувалась менша врожайність зерна, що сприяло більшому синтезу азотовмісних сполук, а в 2013 р. навпаки – збільшення врожайності зерна дещо знижувало вміст білка. У 2012 р. вміст білка змінювався від 17,0 до 18,7 %, а в 2013 р. – від 17,5 до 18,0 % залежно від варіанту досліджу. Результати досліджень свідчать, що зерно тритикале озимого характеризується високою масою 1000 зерен, яка істотно змінюється залежно від норм азотних добрив. Так, у варіанті без добрив цей показник становив 49,9 г, який збільшувався до 52,0 г у варіанті фон + N_{120} або більше на 4 %, проте за підвищення норми до N_{180} він зменшувався до 47,8 г, або на 4 % порівняно з контролем.

Зерно тритикале озимого сорту Алкід має високі показники маси 1000 зерен і склоподібності, які свідчать про високі борошномельні властивості. Поліпшення умов азотного живлення сприяє підвищенню маси 1000 зерен, проте підвищення норми азотних добрив до N_{180} знижує цей показник.

УДК 664.64.016:633.34:631.8

Любич В. В., д. с.-г. н., професор кафедри харчових технологій

Яровий Я. О., аспірант

Уманський національний університет садівництва

e-mail: LyubichV@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Один з найважливіших чинників, який впливає на якість насіння сої, є удобрення. Питання ефективного поєднання в живленні сої біологічного і технічного азоту досить багатогранне. Складність оптимізації азотного живлення сої полягає в необхідності створення оптимальних умов для проходження процесів засвоєння азоту мінеральних сполук, біологічної фіксації атмосферного азоту, які б не пригнічували один одного. Досі не існує єдиного погляду на здатність процесу азотфіксації забезпечити максимальну продуктивність рослин, а звідси, відповідно і на доцільність застосування мінеральних азотних добрив під сою.

На основі проведених досліджень вітчизняними та іноземними вченими висунуто основну концепцію азотного живлення бобових, що ґрунтується на чотирьох підходах. Основою першої концепції є необхідність внесення під сою невеликих (стартових) доз азоту (N_{30-60}), а також доцільне їх застосування за

низького ступеня забезпеченості ґрунту фосфором і калієм – $P_{60}K_{60}$ та K_{45-60} у поєднанні з азотфіксувальною дією бульбочкових бактерій.

Соя відрізняється високою потребою в азоті, яка в значній кількості забезпечується симбіотичною фіксацією його з повітря. У результаті симбіозу зі специфічною расою бульбочкових бактерій *Rizobium* рослини сої здатні задовольняти свою потребу в азоті. Соя у середньому на 1 га залишає близько 60–150 кг/га біологічно фіксованого азоту (використовується наступними культурами на 90–100 %, тоді як мінеральний азот – на 50–60 %), 20–25 кг/га P_2O_5 та 30–40 кг/га K_2O .

Ефективні також мікродобрива. Обробка насіння мікроелементами дає змогу покращити схожість насіння та енергію проростання, зменшує ураження хворобами і збільшує стресостійкість у подальшому. Внесення рідких комплексних добрив дає можливість рослині швидко розпочати засвоєння всіх елементів у доступній формі для неї, дати змогу швидко стартувати і закласти кращий потенціал майбутнього врожаю. Також важливу роль зіграє листкове живлення, яке сприяє збільшенню вмісту білка в насінні сої, покращенню його смакових якостей та збільшенню маси 1000 насінин.

Отже, одним з ефективних заходів підвищення врожайності сої є використання активних штамів бульбочкових бактерій. За вдалого підбору, у відповідності до раси бульбочкових бактерій, можна досягти максимальної фіксації атмосферного азоту. Поєднанням активності штамів бульбочкових бактерій і генотипу сорту зі сприятливими умовами їх життєдіяльності досягається високий рівень інтенсивності біологічної фіксації азоту повітря та продуктивності фотосинтезу рослин. Тому важливого значення набуває, з одного боку, селекція рослин на симбіотичну активність, з іншого – створення активних рас (штамів) бульбочкових бактерій для певних сортів.

УДК 633.14:631.527:631.523.4:575.125

Мазур З. О.¹, к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії селекції зернових культур

Корнєєва М. О.², к. біол. н., пр. н. с. лабораторії селекції цукрових і кормових буряків

¹Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

²Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України
e-mail: mira31@ukr.net; zoia mazur 777@gmail.com

СЕЛЕКЦІЯ ПРОСТИХ СТЕРИЛЬНИХ ГІБРИДІВ ЯК МАТЕРИНСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ ЧС ГІБРИДІВ ОЗИМОГО ЖИТА

У процесі створення пилкостерильних (ЧС) ліній-аналогів закріплювачів стерильності (ЗС) озимого жита лінії зазнають інбредної депресії за ознакою продуктивності, що створює труднощі при формуванні кінцевих гібридів. Для зняття інбредної депресії як материнські форми можна використовувати прості стерильні гібриди (ПСГ). Для їх одержання використовували метод однобічних

циклічних схрещувань, який є різновидністю багатотестерного топкросу. Особливістю його є те, що селекціонер працює з двома наборами ліній – групою стерильних (ЧС) і групою фертильних за пилком форм (ЗС). Одночасно з характеристикою ЧС аналогів і ЗС за загальною (ЗКЗ) та специфічною (СКЗ) комбінаційною здатністю за такої схеми можна виділити перспективні комбінації, що можуть слугувати материнським компонентом, у формі ПСГ – простих стерильних гібридів, у яких усунута інбредна депресія.

У досліді 2019-2022 рр. брали участь 6 кращих ЧС аналогів (лінії ЧС 13, 14, 16, 18, 20 та 21). Як ЗС було залучено також 6 фертильних ліній під номерами 1, 3, 4, 6, 7 та 8. Було отримано 36 гібридних комбінацій (ПСГ). Визначення генетичної структури мінливості ознаки урожайності показало, що вплив ЧС аналогів оцінювався у 21,8%, ЗС – 8,4%, взаємодія компонентів була найбільшою і складала 69,8%. Це свідчить про те, що при формуванні ПСГ особливо важливе значення буде мати підбір компонентів за СКЗ.

Як показав аналіз даних комбінаційної здатності за урожайністю, найкращими за ЗКЗ виявилися лінія ЧС-21 ($q_j = 3,03^*$) та лінія ЧС-13 ($q_j = 2,38^*$). Кращими ЗС за ЗКЗ виявилися лінії 7 ($q_j = 2,59^*$) та 3 ($q_j = 1,42^*$), які характеризувалися істотно високими значеннями ефектів ЗКЗ за врожайністю. Істотно високу взаємодію компонентів схрещування (СКЗ) виявили три комбінації ЧС-18 / ЗС-7 ($S_{ij} = 10,64$), ЧС-14 / ЗС-1 ($S_{ij} = 8,44$) та ЧС-16 / ЗС-6 ($S_{ij} = 7,75$). У цих комбінаціях ефекти СКЗ коливалися в межах 6,95...2,84 і були істотними. Ці ПСГ є генетично цінними і вони у подальшому можуть слугувати материнськими (пилкостерильними) компонентами для запилення їх відновлювачами фертильності з метою отримання високопродуктивних гібридів озимого жита на ЦЧС основі. Колекція материнських форм Верхняцької ДСС була поповнена 7 генетично цінними зразками.

УДК 634.1:634.1(037):477.7

Макарова Д. Г., к. с.-г. наук, с. н. с. відділу переробки, зберігання та аналітичних досліджень у садівництві

Груша В. В., к. біол. наук, завідувач відділу переробки, зберігання та аналітичних досліджень у садівництві

Василенко В. І., к. с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції та технології вирощування плодкових культур

Інститут садівництва НААН України

e-mail: dar.ilienco@bigmir.net

МОНІТОРИНГ ПОГОДНИХ УМОВ І ПРОГНОЗ УРОЖАЙНОСТІ ОСНОВНИХ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Моніторинг погодних умов, з урахуванням стану насаджень, надає найбільш оперативну інформацію щодо формування, збереження потенціалу продуктивності та реалізації останнього у господарську урожайність плодкових

культур певної садівничої зони. Ці дослідження спрямовані підвищувати економічну ефективність садівничої галузі без суттєвих додаткових капіталовкладень і є ефективними за умови своєчасності та достатньої річної динаміки.

Об'єкти, методика дослідження. Погодний моніторинг у 2022-2024 рр. здійснювали на метеорологічному устаткуванні ІС НААН України. Реальний стан рослин оцінювали в умовах саду (насадження первинного сортовивчення, Київська область, с. Новосілки) відповідно до «Методики державного випробування с.-г. культур на придатність до поширення в Україні» і лабораторними методами (відрощування, анатомо-морфологічний аналіз). Вивчали зимостійкість, особливості формування і збереження потенціалу продуктивності основних зерняткових та кісточкових культур. Захист від хвороб та шкідників здійснювали згідно з рекомендаціями сектору захисту рослин цієї ж установи. Статистичну обробку результатів виконували стандартним набором відповідних функцій Microsoft Excel.

Результати досліджень. Рівень закладання генеративних бруньок у основних плодових культур Західного Лісостепу України перед зимівлею 2023/2024 рр. був високим і дуже високим, склав (у % в напрямку зростання): яблуна (12,4) < персик (28,5) < абрикос (43,9) < черешня (53,0) < слива (62,3) < алича (74,7) < груша (78,9) < вишня (86,8). Зима 2023/2024 рр. була дуже м'якою, малосніжною та короткотривалою. Рослини вищеназваних культур успішно пройшли усі підготовчі етапи, набули достатнього рівня зимостійкості до комплексу несприятливих факторів перезимівлі та вступили у новий вегетаційний період без суттєвих пошкоджень. Збереженість вегетативних та генеративних бруньок станом на III декаду березня у дослідних насадженнях ІС НААН України була дуже високою і склала (у % в напрямку зростання): персик (77,5) < слива (88,5) < груша (92,6) < яблуна (94,3) < алича (97,3) < абрикос (98,3) < черешня (99,1) < вишня (99,5).

Висновок. Враховуючи незначний відсоток пошкоджень морозами для більшості основних плодових культур Західного Лісостепу після зимівлі 2023/2024 рр., їх господарська урожайність та якість плодів визначатиметься в першу чергу погодними умовами під час цвітіння, запилення та запліднення, а також рівнем агротехнічних заходів під час формування, росту і достигання плодів.

UDC 633.854.78:632.934.1

Matusevych H. D., Ph.D. in agricultural sciences, senior researcher
Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS
E-mail: matusevichgalina1971@gmail.com

IMPACT OF GROWING TECHNOLOGIES ON YIELD AND QUALITY OF SUNFLOWER

Sunflower is a leading agricultural crop in Ukraine. Ukraine also produces a significant portion of the world's sunflower crop. Sunflowers are grown in many regions of our country, especially in the central and southern regions. Sunflower seeds are used for the production of sunflower oil, which is an important product for both domestic consumption and export. To ensure the competitiveness of products made from sunflower seeds in global markets, it is necessary to constantly monitor and improve its quality indicators.

The research was conducted at the State Farm “Zoloty Kolos” in Ternopil Oblast on leached chernozem soil. For the study, a high-oleic hybrid sunflower – NK Kondi (Syngenta) was selected. Different crop protection and fertilization systems were chosen for studying the quality and yield of sunflowers, including the use of Verno FG fertilizer, Nordox 75 WG contact fungicide, and Mira RK growth stimulator.

The mandatory quality indicators of sunflower seeds are: moisture content, oil content, and acidity number of the oil, as well as grain purity.

The research results showed that the seed moisture content met the requirements of the Ukrainian standard and ranged from 7.2% to 7.9%. According to the National Standard of Ukraine for edible sunflower intended for oil production, the minimum oil content in seeds (on a dry matter basis) is established. Specifically, for first-grade seeds it is not less than 50%, second-grade - not less than 45%, third-grade – not less than 40%. The oil content in the variants with the use of Verno FG fertilizer, Nordox 75 WG contact fungicide, and Mira RK growth stimulator ranged from 52.0% to 53.6%, corresponding to the first-grade quality of sunflower seeds.

The results regarding the determination of the oil acidity number did not show a significant influence of the preparations used in sunflower cultivation on this indicator. The highest test weight of sunflower was determined for treatment with the contact fungicide Nordox 75 WG at the 4–6 leaf and star stages, which was 440 g/l. The seed yield of sunflower significantly depended on different fertilization and protection systems. Thus, the lowest yield was recorded in the control variant – 2.9 t/ha, and the highest was in the variant with the application of the contact fungicide Nordox 75 WG, at a rate of 0.3 kg/ha – 3.94 t/ha.

The research results have shown that high yield and quality of sunflower can be achieved through intensive growing technologies, which include the use of chemical plant protection products, fertilizers, and plant growth stimulators.

УДК 633.11«321»:361.58.048

Мільяр Б. С., аспірант

Близнюк Б. В., к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

Близнюк Р. М., к. с.-г. н., в. о. завідувача лабораторії селекції ярої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: bogdan.milyard@gmail.com

ОБҐРУНТУВАННЯ НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ

Першорядним питанням сільськогосподарського виробництва в Україні залишається збільшення виробництва зерна і підвищення його якості. Цю задачу можливо вирішити лише на основі доцільного використання земельних ресурсів, запроваджуючи в кожному господарстві науково обґрунтовану систему землеробства і використовуючи раціональні технології вирощування зернових культур, зокрема пшениці ярої, яка потребує удосконалення елементів технології вирощування, що забезпечить оптимальний ріст і розвиток рослин.

Впровадження пшениці ярої в сільськогосподарському виробництві як основної, так і страхової культури продукує конкретні передумови для стабілізації виробництва високоякісного продовольчого зерна, що має високі харчові і кормові якості: вміст білка – 15-17 % та значна кількість вітамінів. Яра пшениця – культура ранньої сівби і досить вибаглива до сприятливого водного режиму впродовж усього періоду вегетації. Її насіння може проростати при температурі +1 - +2 °С, сходи переносять короткочасні приморозки до 10 °С. Також вона дуже вимоглива до родючості ґрунту, особливо на ранніх етапах розвитку, тому потребує значної кількості поживних речовин, зокрема, азоту, що суттєво впливає на ріст і розвиток, фотосинтетичну функцію листового апарату та формування елементів продуктивності. Зважаючи на постійне впровадження у виробництво нових сортів пшениці ярої, питання оптимальної норми висіву набуває актуальності та є предметом постійного вивчення вітчизняних і зарубіжних учених. Необґрунтоване збільшення норм висіву зменшує реалізацію потенціальної продуктивності генотипів. Формуються нерівномірні за густотою стояння посіви: або загущені, або зріджені в місцях випадання рослин.

Польовий дослід закладали в лабораторії селекції ярої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України. По агрокліматичному районуванню територія інституту відноситься до зони Лісостепу Північно-Центрально-Правобережно-Придніпровського агроекологічного району. Ґрунт – чорнозем глибокий малогумусний слабовилугований середньосуглинкового гранулометричного складу. Результати оцінки орного шару ґрунту свідчать про високу та середню забезпеченість елементами мінерального живлення, ґрунт відзначається слабоекислою, близькою до нейтральної реакцією ґрунтового розчину рН_(KCL) – 5,1–6,0, потужність гумусового горизонту – 38–40 см, вміст гумусу – 3,7–3,39 %, лужногідролізованого азоту – 5,5–6,4 мг, фосфору – 20,5–23,8 мг, обмінного калію

– 8,2–11,0 мг на 100 г ґрунту. Висівали сорти пшениці м'якої ярої: МІП Олександра, Оксамит миронівський, Дубравка та МІП Веснянка. Норми висіву насіння становили 4 і 5,5 млн схожих насінин/га. Сівбу пшениці проводили при фізичній стиглості ґрунту селекційною сівалкою СН–10 Ц, облікова площа ділянки 10 м², повторність чотириразова. Спосіб сівби – звичайний рядковий з міжряддями 15 см.

УДК 577.112.7:577.217:633.11

Моргун Б. В.^{1,2}, д. біол. н., заступник директора з наукової роботи

Сандецька Н. В.¹, к. біол. н., завідувач лабораторії якості зерна

Радченко О. М.¹, к. біол. н., молодший науковий співробітник

Великожон Л. В.^{1,2}, молодший науковий співробітник

¹Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

²Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

e-mail: ales2009@ukr.net

РОЗРОБКА МАРКЕРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АЛЕЛЬНОГО СКЛАДУ ЛОКУСІВ *Glu-A1*, *Glu-B1* ТА *Glu-D1* ПШЕНИЦІ

Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) є важливою продовольчою культурою. Одним із головних напрямів її селекції є поліпшення якості зерна, яка визначається вмістом білків, сирої клейковини, крохмалю, незамінних амінокислот і мікроелементів.

Метою роботи був підбір маркерних систем та проведення мультиплексних полімеразних ланцюгових реакцій (ПЛР) для визначення алельного складу локусів *Glu-A1*, *Glu-B1* та *Glu-D1*. Саме вони детермінують високу хлібопекарську якість борошна пшениці м'якої.

У результаті виявлено інсерцію 43 п.н. у регіоні *MAR*. У сортів з алелем *Glu-B1a1* спостерігали наявність амплікону довжиною 563 п.н., а для сортів, які несуть інші алелі локусу, – амплікон довжиною 520 п.н. Лінії №2, №8, №10, №11 характеризувалися наявністю амплікону довжиною 344 п.н., що свідчить про наявність алеля *b* у локусі *Glu-A1*. У інших зразків було ідентифіковано амплікон довжиною 362 п.н., що є підтвердженням наявності алелів *a/c* в локусі *Glu-A1*. Результати проведених досліджень за локусом *Glu-D1* показали, що для ліній №2, №3, №4, №7, №8, №10, №11, №19, №20, №21 ідентифіковано субодиниці 5+10, яким відповідали амплікони довжиною 397 і 281 п.н. Решта зразків характеризувалися наявністю субодиниць 2+12 у геномі D, що визначалося наявністю фрагментів довжиною 415 і 299 п.н.

Отже, за допомогою алель-специфічних праймерів у 22 ліній пшениці м'якої озимої визначено алельний склад локусів високомолекулярних глютенінів. У локусі *Glu-A1* виявлено три алелі *Glu-A1a*, *Glu-A1b*, *Glu-A1c*; у локусі *Glu-B1* виявлений лише один алель *Glu-B1a1*, характерний для пшениць із високими хлібопекарськими якостями борошна; в локусі *Glu-D1* – два алелі: *Glu-D1a* та

Glu-D1d (з перевагою першого). Виділено лінії пшениці м'якої (№2, №7 і №21), які можна віднести до генотипів з високою хлібопекарською якістю борошна. Маркером цієї ознаки була присутність алелів глютенінкодуєчих локусів *Glu-B1a1* та *Glu-D1d*.

УДК 633.11:632.4

Мурашко Л. А., н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В., д. с.-г. н., с. н. с., заступниця директора з наукової роботи

Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН Україна

e-mail: murashko_liudmyla@ukr.net

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ, СТРОКІВ СІВБИ НА РОЗВИТОК НАСІННЕВОЇ ІНФЕКЦІЇ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ

Захворювання сільськогосподарських рослин в агроценозах можуть бути зумовлені різними чинниками, втім одним із ключових вважається накопичення фітопатогенної мікробіоти в ґрунті, насінні та рослинних рештках. Провідну роль у патогенезі відіграють представники роду *Fusarium* Link та *Alternaria* Nees.

У лабораторних умовах у зразках зерна пшениці кожного сорту визначали кількість зерен із фузаріозною та альтернаріозною інфекцією. Отримані дані свідчать, що в умовах центрального Лісостепу насіння досліджуваних сортів пшениці озимої I строку сівби менше уражувалося збудником фузаріозу, але більше – збудником альтернаріозу порівняно з II строком, незалежно від попередника. Так, у середньому за 2020–2022 роки досліджень, кількість зерен з внутрішньою інфекцією грибів роду *Fusarium* Link відмічали в межах 0,5–14,0 % за I строку сівби та 0,7–17,3 % за II строку сівби. Рівень інфікованості зерна збудником *Alternaria* Nees варіював від 39,8 % до 59,0 % за I строку сівби та від 31,2 % до 57,1 % за II строку. Зерно пшениці озимої, висіяної після попередника соя, було інфіковане збудником фузаріозу на 2,8 та 4,2 % за I і II строків сівби відповідно. Незначну частку інокульованого зерна виявлено у сорту МП Ювілейна (1,2 %). Ураження патогеном зерна сортів МП Фортуна, МП Лада та МП Лакомка (I строку сівби) було нижчим, ніж у сорту стандарту Подолянка. Щодо збудника альтернаріозу, кількість зерен з внутрішньою інфекцією відмічали в середньому на рівні 39,8 % та 31,2 % за I і II строків сівби відповідно. Найменше інфікування цим патогеном відзначено у сортів МП Лакомка, МП Фортуна, Подолянка та МП Лада (I строк сівби). Рівень розвитку насінневої інфекції пшениці озимої, висіяної після попередника соняшник, виявили дещо вищим порівняно з попередником соя. Так, у середньому за три роки досліджень кількість зерен з внутрішньою інфекцією грибів роду *Fusarium* Link відмічали в межах 0,5–15,3 % за попередника соя та 0,9–17,3 % за попередника соняшник. Рівень інфікування зерна збудником *Alternaria* Nees варіював від 31,2 % до 55,1 %

за попередника соя та від 32,9 % до 59,0 % за попередника соняшник. Необхідно відмітити, що зерно сорту МІП Ювілейна, який висіяний після попередника соняшник, за всі роки досліджень уражувалося збудником фузаріозу менше за середнє значення по досліді за обома строками сівби. А у 2020 р. та 2022 р. виділено сорт МІП Лакомка з кількістю зерен зі збудником альтернаріозу меншою за середнє значення по досліді за обома строками сівби.

УДК 633.11:632.4

Мурашко Л. А., н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В., д. с.-г. н., с. н. с., заступниця директора з наукової роботи

Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН Україна

e-mail: murashko_liudmyla@ukr.net

УСПАДКУВАННЯ СТІЙКОСТІ ПРОТИ *FUSARIUM GRAMINEARUM* ТА ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСА У ГІБРИДІВ F₁ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Було проведено дослідження ступеня фенотипового домінування за стійкістю проти *Fusarium graminearum* та довжиною головного колоса в F₁ пшениці озимої у 2023 р. Матеріалом для досліджень слугували 38 гібридів F₁ пшениці м'якої озимої, створених у лабораторії селекції озимої пшениці МІП за участю джерел стійкості (сортозразки, лінії). За результатами мікологічного аналізу F₁ залежно від комбінацій схрещування встановлено різний характер успадкування за стійкістю проти збудника *Fusarium graminearum*. Наддомінування (гетерозис) виявлено у чотирьох (10,53 %) гібридних комбінаціях (МІП Княжна / (Донской простор / Славна); [(Мікон / ALMA) / Легенда Миронівська] / Подолянка; МІП Вишиванка / (MV 20-88 / Смуглянка); МІП Вишиванка / (Донской простор / Славна). Краще передають ознаку стійкості проти збудника *Fusarium graminearum* сорти МІП Княжна, МІП Вишиванка, Подолянка, які були залучені у схрещування у якості материнської форми або сорту-запилювача. Визначено різний характер успадкування за довжиною головного колоса – від позитивного домінування до частково від'ємного успадкування. Позитивне наддомінування встановлено у 26 (68,4 %) гібридних комбінаціях. Частково позитивне домінування відмічено у таких комбінаціях, як (Донской простор / Славна) / МІП Княжна; (Донской простор / Славна) / Подолянка; (BILINMEVEN-49 / Наталка) / МІП Фортуна, що склало 7,9 %. Частково від'ємне успадкування визначено у 5,2 % гібридів – [(Мікон / ALMA) / Легенда Миронівська] / МІП Княжна та [(Мікон / ALMA) / Легенда Миронівська] / Подолянка. Інші 18,4 % гібридних комбінацій мали проміжне успадкування. В умовах 2023 р. батьківські форми мали довжину колоса 8,2–15,8 см, довжина колоса гібридів була в межах від 9,2 до 11,1 см. Найбільшу довжину колоса мала стійка до фузаріозу лінія (Мікон / ALMA) / Легенда Миронівська

(15,8 см), а найменшу – Донской простор / Славна (8,2 см). Вищий рівень ознаки формували гібриди, у яких за участю в якості материнської та батьківської форми були лінії BILINMEVEN-49 / Наталка, (Мікон / ALMA) / Легенда Миронівська, MV 20-88 / Смуглянка, та сорти пшениці озимої: МПП Фортуна, МПП Княжна, Подолянка. Варто відмітити гібриди за участю сорту МПП Вишиванка, які мали довжину головного колоса 11,1–11,5 см, відповідно. Проаналізувавши статистичні дані, які характеризували потенціал сортів за даними ознаками, виокремили цінні гібридні комбінації за поєднанням стійкості проти збудника *Fusarium graminearum* Schwabe та елементами продуктивності.

УДК 633.11«324»:631.527.5:575.1

Муха Т. І., н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В., д. с.-г. н., с. н. с., заступниця директора з наукової роботи

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: tetanamukha@gmail.com

СТУПІНЬ ПРОЯВУ ТРАНСГРЕСІЇ ТА КОЕФІЦІЄНТ ВАРІАЦІЇ ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСА У F₂ ТА F₃ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Пшениця озима – одна з основних продовольчих культур, тому головним завданням при створенні нових сортів різного напрямку використання є високий потенціал урожайності та якість продукції. У селекційних програмах за створення високоурожайних сортів пшениці, варто вже на початкових етапах селекційного процесу мати відомості про характер мінливості та успадкування кількісних ознак.

Метою наших досліджень було встановити ступінь трансгресії та коефіцієнт варіації за показниками довжини головного колоса у F₂, F₃.

Вихідним матеріалом для досліджень були 30 гібридних комбінацій F₂, F₃ пшениці м'якої озимої за участю шести сортів – носіїв пшенично-житніх транслокацій (ПЖТ). Гібридні комбінації були розподілені на чотири групи: 1AL.1RS / 1AL.1RS; 1BL.1RS / 1BL.1RS; 1AL.1RS / 1BL.1RS; 1BL.1RS / 1AL.1RS.

У 2023 р. проаналізовано рослини F₂, F₃ різних груп схрещування за використання в гібридизації батьківських компонентів носіїв ПЖТ, у яких виявили різну ступінь трансгресії за елементами довжини головного колоса.

У результаті аналізу ступінь трансгресії умовно поділили на чотири групи: від 0–10 % – незначна; 11–30 % – низька; 31–50 % – середня; 51–100 % – висока.

За довжиною головного колоса до першої групи відносили 24 гібридні популяції F₂, що становить 80 % від загальної кількості комбінацій схрещувань, до другої групи – шість (20 %). У гібридів третього покоління за довжиною головного колоса їх зарахували в основному до першої групи (13 комбінацій, що становить 43,3 %) та до другої – 16 комбінацій (53,3 %) і лише одну комбінацію

(Колумбія / Золотоколоса) – до третьої групи. Варто відмітити, що у першій групі схрещувань 1AL.1RS / 1AL.1RS серед гібридів F_2 за довжиною колоса виокремили реципронку комбінацію Золотоколоса / Колумбія, а в F_3 – Колумбія / Золотоколоса.

Визначили коефіцієнт варіації за довжиною головного колоса у F_2 і F_3 . У популяції F_2 за довжиною головного колоса коефіцієнт варіації спостерігали слабким у шести гібридів, середнім – у 22, а значний – у двох. У F_3 – за довжиною головного колоса коефіцієнт варіації визначили слабким у 22, середній – у восьми. Виділені кращі за довжиною головного колосу гібридні популяції F_2 (Легенда Миронівська / Світанок Миронівський, Світанок Миронівський / Калинова) і F_3 (Колумбія / Золотоколоса, Легенда Миронівська / Золотоколоса, Золотоколоса / Експромт), які є цінним генетичним матеріалом для подальшого використання у селекційній роботі.

УДК 633.11«324»: 631.527.5:632.4

Муха Т. І.¹, н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

Гуменюк О. В.¹, к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В.¹, д. с.-г. н., с. н. с., заступниця директора з наукової роботи

Лісова Г. М.², к. біол. н., с. н. с., завідувачка лабораторії імунітету с.-г. рослин до хвороб

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

²Інститут захисту рослин НААН України

e-mail: tetanamukha@gmail.com

СТІЙКІСТЬ ГІБРИДНОГО МАТЕРІАЛУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ПРОТИ *SEPTORIA TRITICI* ROB. ET DESM. НА ШТУЧНОМУ ІНФЕКЦІЙНОМУ ФОНІ ПАТОГЕНА

Серед основних найбільш поширених та шкодочинних хвороб у зоні діяльності Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла є септоріоз листя (*Septoria tritici* Rob. et Desm.). Дослідження проводили в умовах штучної інокуляції збудниками хвороб у польових інфекційних розсадниках та лабораторних умовах за загальноприйнятими методиками. Для створення штучного інфекційного фону септоріозу листя проводили обприскування рослин пшениці озимої у фазі початок виходу в трубку суспензією спор, виділених з місцевої популяції збудника. На штучних інфекційних фонах гібридів третього, четвертого поколінь досліджено біля 600 зразків. Розвиток хвороби, викликаной *Septoria tritici*, за досліджуваний період (2020–2023 рр.) становив від 1,0 до 45,0 %, а на сприйнятливих сортах і вище. Інтенсивність ураження сорту-накопичувача інфекції Донська напівкарликова та інших сприйнятливих сортів становила від 60,0 до 70,0 %. У результаті проведених обліків за інтенсивністю ураження патогеном на штучних інфекційних фонах гібридів F_3 , F_4 не виокремлено імунних та високостійких (коли інтенсивність ураження

становить менше 5,0 %); стійких (інтенсивність ураження 6,0–10,0 %) виділено 1,7 %; помірно стійких (інтенсивність ураження 11,0–15,0 %) – 2,5 %; слабо сприйнятливих (інтенсивність ураження до 25,0 %) – 8,7%; решта були прийнятливі та високосприйнятливі до даного патогена. Стійкість проти *Septoria tritici* встановили у гібридних комбінаціях Mc Nair 2206 / Миронівська сторічна / Миронівська сторічна, Берегиня миронівська / Matyo, НВЕ 0425-156 / Миронівська 65, Рі 170911 / Ювіляр Миронівський. Помірностійкими проти патогена (інтенсивність ураження 11,0–15,0 %) та високостійкими (інтенсивність ураження 1,0-5,0 %) визначені: ТХ 91V4511 / НВЕ 0425-156), ТХ 91V4511 / Миронівська 65, НВЕ 0425-156 / Миронівська 65, Експромт / Оберіг Миронівський, Монотип / Агараное, Калинова / Biuskavice, Берегиня миронівська / Колос Миронівщини, Миронівська ранньостигла / Осарі / Осарі, Ремеслівна / Nimbus / Nimbus, Калинова / Економка.

Виокремлені на штучних інфекційних фонах гібридні комбінації за стійкістю щодо *Septoria tritici* вказують, що ці генотипи позитивно впливають на успадкування резистентності проти даного патогена, їх рекомендуємо для використання у подальшій селекції за стійкістю.

УДК 635.1/8:631.52

Несин В. М.¹, н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Хареба О. В.², д. с.-г. н, професор, пр. н. с. відділу зведеного планування Науково-організаційного управління апарату Президії НААН

Позняк О. В.¹, м. н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Національна академія аграрних наук України

e-mail: konf-dsmayak@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРИЛИПАЧІВ ТА СПОСОБІВ ЗБОРУ НАСІННИКІВ ЩАВЛЮ КИСЛОГО НА НАСІННЕВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ НАСІННЯ

З метою обґрунтування елементів технології вирощування щавлю кислого сорту Старт на насінневі цілі в умовах Північного Лісостепу України на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН проведені дослідження щодо впливу прилипачів та способів збору насінників на насінневу продуктивність та якість насіння. У 2023 р. період від масового відростання до масового цвітіння становив 32 доби. Біологічна стиглість насіння наступила на 44-ту добу від дати масового відростання розетки листків. Збір (зрізання) насінників за роздільного (двофазного) способу було проведено 13 червня, при побурінні 80 % стебел, а через 15 діб після дозарювання при зниженні вологості насіння до 18 % насінники були обмолочені. За однофазного способу збирання насінників і обробки їх прилипачами обмолот проведений на 2 доби раніше ніж у контролі – 26 червня.

Дослідження різних видів прилипачів та їх норми мали позитивний вплив на урожайність та якість отриманого насіння. Насіннева продуктивність залежала від виду препарату та норми внесення, а також способу збирання. Так, за збирання насінників щавлю кислого двофазним способом без обробки прилипачами та оброблених водою 200 л/га (контроль) урожайність насіння становила 0,33 т/га. Обробка рослин за дві доби до збирання водним розчином полімеру ПВА-дисперсії (200 л/га) підвищує насінневу продуктивність на 18 % у порівнянні з контролем і становить 0,39 т/га; при зменшенні норми внесення препарату до 150 л/га ефективність використання клею ПВА-дисперсії знижувалась, урожайність була дещо нижчою – на рівні 0,38 т/га.

Обробка насінників прилипачем Мачо з нормою внесення 0,10 л/га забезпечила зростання врожайності насіння до рівня 0,40 т/га. Надбавка насіння склала 0,07 т/га (на 21,2 % більше контролю). Насіннева продуктивність з однієї рослини склала 120 г. При зменшенні норми внесення до 0,075 л/га ефективність прилипача знижується, насіннева продуктивність з однієї рослини склала 114 г, урожайність насіння – 0,38 т/га. Збір насінників прямим комбайнуванням з попередньою обробкою прилипачами забезпечує підвищення урожайності насіння на 0,05-0,07 т/га. Посівні якості насіння відповідають вимогам ДСТУ 7160:2010: лабораторна схожість у межах 84,0–87,3 %, збільшення лабораторної схожості відмічено у варіантах, де насінники обмолочені за двофазного способу збирання з попередньою обробкою прилипачами на 2,0-3,3 %, енергії проростання на 1,8-4,2 % до контролю.

УДК 633.13:631.527

Нечепоренко Л. П., с. н. с. відділу селекції, насінництва зернових і біоенергетичних культур

Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: necheporenkolyudmila@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО СОРТУ ВІВСА ПОСІВНОГО ДАЛЕЧ

Актуальність теми. Із сучасною зміною структури посівних площ та сівозмін, а також з глобальними змінами клімату, які на Україні з прискоренням набувають загрозливих метеорологічних характеристик, більшість злакових культур втрачають свою продуктивність та стійкість до ряду абіотичних і біотичних факторів. Тому значення сорту як стабілізуючого фактора виробництва зерна ще більше зростає, і основним завданням для вітчизняних селекціонерів є створення сортів вівса ярого з високими показниками як продуктивності, так і адаптивності та стійкості до ураження грибковими хворобами. Для їх створення, необхідно мати вихідний матеріал з комплексом цінних ознак.

Мета роботи – відібрати перспективні лінії вівса та охарактеризувати створений новий сорт вівса, що забезпечить приріст урожаю, високу якість зерна, стійкість до посухи та ураження хворобами.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження перспективних ліній вівса посівного проводили з 2017 по 2019 рр. у відділі селекції, насінництва зернових і біоенергетичних культур Верхняцької дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України згідно з загальноприйнятими методиками.

Результати дослідження. Відібрано кращі лінії вівса посівного за висотою рослин, довжиною волоті, масою 1000 зерен, натурою зерна, плівчастістю, високою продуктивністю та якістю. Отримано лінії вівса, стійкі до ураження збудниками летючої сажки та корончастої іржі як на провокаційному, так і на інфекційному фонах. За результатами трирічного конкурсного сортовипробування врожайність лінії 585-7 вівса посівного становила 6,1 т/га за низької плівчастості (23,1 %) з масою 1000 зерен 33,2 г та вмістом білка до 13,6 %, тому, дану лінію під назвою Далеч було передано до Державного сортовипробування у 2019 році.

Висновки. Апробацію проводили впродовж 2020–2021рр. у 8-ми Державних центрах експертизи сортів рослин України, що охоплюють дві зони – Лісостеп та Полісся. За цей період середня урожайність сорту Далеч становила 5,50 т/га у зоні Лісостепу та 4,27 у Поліссі, що на 1,53 та 0,64 т/га, відповідно, перевищує усереднену врожайність сортів, які пройшли Державну реєстрацію за 5 попередніх років в усіх зонах.

Сорт придатний до поширення в зонах Лісостепу і Полісся з 2022 року.

УДК 631.811:633.16

Олепир Р. В.¹, к. с.-г. н., доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Заєць Т. О.², молодший науковий співробітник

¹Полтавський державний аграрний університет

²Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І. Вавилова
Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН України
e-mail: roman.olepir@pdau.edu.ua

ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ «НАФ» В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Ячмінь ярий відіграє важливу роль у вирішенні продовольчої безпеки нашої країни. Він є однією з найбільш цінних зернофуражних культур, що використовується для забезпечення потреб населення та забезпечення кормової бази для галузі тваринництва.

Впровадження у агровиробництво комплексного застосування регуляторів росту рослин і комплексних добрив, що містять макро та мікроелементи, є

важливим аспектом реалізації біологічного потенціалу урожайності ячменю ярого та одним з вагомих умов адаптації до кліматичних умов сьогодення.

Внесення змін у технології вирощування, що супроводжуються використанням регуляторів росту рослин та комплексних добрив, є одним із найвигідніших з фінансової точки зору заходів підвищення урожайності і якості продукції зернового господарства.

Мета досліджень – опрацювати та удосконалити основні елементи технологій використання регуляторів росту рослин «НАF» (марки «ALFA 24%», «PLAS TS») та мінерального добрива марки «НАF POTASSIUM» для підвищення продуктивності посівів ячменю ярого.

Дослідження проводили на дослідному полі Полтавської ДСГДС ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН України згідно з загальноприйнятими методиками.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий важкосуглинковий. Облікова площа ділянки – 40 м². Повторність варіантів у досліді трьохразова.

Технологія вирощування ячменю ярого, за винятком заходів, що вивчались, була загальноприйнятною для зони Лівобережного Лісостепу.

Результати досліджень свідчать, що застосування регулятора росту рослин і мінерального добрива при обробці насіння та обприскуванні посіву позитивно вплинули на формування біометричних показників рослин ячменю ярого, масу 1000 зерен, що сприяло збільшенню урожайності на 0,17–0,24 т/га. Регулятори росту рослин «НАF» (марки «ALFA24 %», «PLAS TS»), застосовані при обробці насіння до сівби та обприскування посіву підвищували урожайність на 0,33–0,42 т/га, за рівня на контролі 3,18 т/га.

Найбільш ефективним є поєднання допосівної обробки насіння ячменю ярого перед сівбою регулятором росту рослин «НАF» марки «PLAS TS» (1,0 л/т) та обприскувань посіву – у фазу кущіння «PLAS TS» (0,5 л/га), прапорцевого листка та наливу зерна «PLAS TS» (1,0 л/га) + «ALFA 24 %» (0,5 л/га). Застосування даних агрозаходів дозволяє підвищити урожайність на 13,2 % за рівня рентабельності 88,7 %.

УДК 633.112«321»:631.559:631.51.023

Олефіренко Б. А., аспірант

Дергачов О. Л., к. с.-г. н., с. н. с. відділу насінництва та агротехнологій

Кавунець В. П., к. с.-г. н., п. н. с. відділу насінництва та агротехнологій

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: office@mip.com.ua

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ПРИ ПІДЖИВЛЕННІ ПОСІВІВ ДОБРИВАМИ

Пшениця тверда, що є другою після пшениці м'якої і базовою для багатьох країн, здатна забезпечити не лише потребу населення у високоякісних продуктах

харчування, але й бути досить прибутковою статтею експорту. Площа під пшеницею твердою ярою в нашій країні за розрахунками вчених НААН України має становити 350 тис. га. Основною причиною незначних площ посіву є невисока адаптивність до різких змін клімату та недостатньо висока врожайність комерційних сортів. Вирішити цю проблему в певній мірі можна за рахунок високоврожайних сортів, збалансованої системи удобрення, ефективного захисту посіву від бур'янів, шкідників, хвороб та вилягання. Підвищення реалізації продуктивності сучасних сортів пшениці твердої ярої змушує науковців до пошуку нових підходів до вирішення цієї проблеми.

Дослідження проводили протягом 2022–2023 рр. у насінницькій сівозміні інституту. Схема досліду передбачала вивчення позакореневого підживлення на продуктивність сортів пшениці твердої ярої МІП Ксенія, МІП Магдалена, МІП Перлина. У позакореневе підживлення на IV і VIII етапах органогенезу вносили аміачну селітру 100 кг/га та добриво Авангард Р Зернові (2,0 л/га).

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий. Вміст гумусу в орному шарі 3,8–4,0 %, легкогідролізованого азоту – 12,5–14,2 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору – 12,8–16,0 мг, обмінного калію – 8,8–9,5 мг/100 г ґрунту, рН сольове – 5,9–6,1 од. Попередник – соя. Розмір облікової ділянки – 10 м², повторність досліду чотириразова, розміщення варіантів систематичне. Методологічною основою проведення досліджень була «Методика Державного сортопробування» (В. В. Волкодав, 2003).

Результати досліджень свідчать, що підживлення рослин на IV і VIII етапах органогенезу значно впливає на урожайність. Протягом двох років проведення досліджень у сортів МІП Ксенія, МІП Магдалена, МІП Перлина прибавка урожаю становила відповідно 0,50; 0,49 і 0,57 т/га. Урожайність у контрольних варіантах (без підживлення) була на рівні 3,33 т/га у сорту МІП Ксенія, 3,16 т/га – у сорту МІП Магдалена та 3,27 т/га у сорту МІП Перлина.

УДК 633.112«321»:631.53.01:631.559

Олефіренко Б. А., аспірант

Кавунець В. П., к. с.-г. н., п. н. с. відділу насінництва та агротехнологій

Дяченко Л. В., м. н. с. відділу насінництва та агротехнологій

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: office@mip.com.ua

ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ ЗА ПОКАЗНИКОМ ТЕПЛОСТІЙКОСТІ

Урожайні властивості насіння – важливий показник його якості, що вимірюється врожайністю. Але застосування цього способу не дає можливості оперативно визначити якість посівного матеріалу. У зв'язку з цим прийнято оцінювати якість насіння за його сортовими і посівними властивостями. Проте ці

показники слабо пов'язані з урожайними властивостями. Тому прогноз урожайних властивостей за окремими параметрами посівних і сортових якостей може мати лише загальний характер і виражати тільки тенденцію. Така загальна оцінка не може задовольнити ні дослідника, ні практика. З огляду на це пошук шляхів прогнозування врожайних властивостей насіння залишається актуальним.

Показник теплостійкості визначали після прогріву насіння на водяній бані за температури 60 °С упродовж 5 і 10 хв, яке після 3–5 хвилинного охолодження у воді ($t = 12\text{--}15$ °С) розкладали в ростильні і пророщували. Посівні якості визначали за загальноприйнятою методикою ДСТУ 4138-2002.

Аналізуючи експериментальні дані про вплив протруйників Тебузан Ультра (0,2 л/т), Грінфорт Стар (1,2 л/т), Тіатрин ТН (0,4 л/т) на показник теплостійкості насіння в потомстві сортів пшениці твердої ярої МП Ксенія, МП Магдалена, МП Перлина встановили, що лабораторна схожість при після прогріву протягом 10 хв становила відповідно 32–36 % (контроль 27 %), 56–61 % (контроль 43 %), 30–49 % (контроль 25 %). Цей показник у вирощеного насіння значно покращувався при застосуванні на посівах фунгіциду Фунгісил (0,5 л/га) та інсектициду Канонір Дуо (0,1 л/га). За варіантами, що вивчали, він підвищувався порівняно з насінням із необроблених посівів усередньому на 8,9–16,4 %.

Встановлено також позитивний вплив сумісного позакореневого внесення на IV і VIII етапах органогенезу мікродобрива Макс Пролін (2 г/га), аміачної селітри (100 кг/га) та рістрегулятора Брілон (0,8 л/га). При цьому у досліджуваних варіантах підвищувався показник теплостійкості насіння сорту МП Ксенія на 19 %, сорту МП Магдалена – на 28 %, а МП Перлина – на 16 %, що свідчить також і про сортові відміни. Вищу теплостійкість насіння, тобто менше зниження лабораторної схожості після прогріву, виявлено у сорту МП Магдалена.

Отже, запроваджений метод оцінки якості насіння сортів за показником теплостійкості сприяє виявленню кращих партій високоврожайного посівного матеріалу для посіву, а також для селекційної роботи.

УДК 633.31

Оніщенко О. В., студент

Бурко Л. М., к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Lesya1900@i.ua

КОРМОВА ЦІННІСТЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ

Збільшення виробництва продукції тваринництва насамперед залежить від міцної та збалансованої за поживністю кормової база. При цьому значну нішу займають багаторічні бобові трави, зокрема люцерна посівна, що є однією з найпоширеніших кормових культур. Ця культура є джерелом високопоживного корму, багатого на білки, вітаміни та мінеральні речовини.

Поживність сухої маси люцени посівної становить: 17,5-18,5 % протеїну, 13,5-14,5 % білка, 2-3 % жиру, 25-28 % клітковини, 34-38 % безазотистих екстрактивних речовин. У 1 ц сіна міститься 11-13 кг перетравного білка та 55-65 кормових одиниць. Особливою поживністю характеризуються листки, частка яких в урожаї становить 40-50 %. Окрім того, її зелена маса являє собою цінне джерело каротину.

Рослина, особливо в молодому віці, характеризується значним вмістом вітамінів, а саме вітаміну А – запобігає інфекційним захворюванням у тварин; вітаміну Д – бере участь у мінеральному обміні організму тварин; вітаміну С – бере участь в інактивації токсичних речовин, окисно-відновлювальних реакціях, забезпечує дихання клітин та покращує захисну функцію організму; вітаміну К – стимулює синтез протромбіну і фібриногену, посилює згортання крові.

Згодовується тваринам у вигляді зеленої маси, сінажу, силосу, сіна, трав'яного борошна, гранул, тощо. Кормова цінність досить висока: зелена маса люцерни посівної містить протеїну (на абсолютно суху речовину) 21 %, у силосі – 17 %, сіні – 19,0 % та трав'яному борошні – 20 %. Зелена маса культури в середньому містить 2,5 % перетравного білка, а сіно – 9 %. За кормовою цінністю 2 кг сіна з люцерни прирівнюється до 1 кг зерна вівса. По поживності 1 ц зеленої маси містить 18 кормових одиниць, сіна – 54, а силосу – 16 кормових одиниць.

Є одним з найкращих заміників концентрованих кормів при всіх видах відгодівлі та для усіх груп тварин. Люцерна характеризується високим вмістом вітамінів, особливо цінною є для виготовлення вітамінізованого сіна. У сіні, виготовленому з люцерни, або у її листках у сухому стані вміст білків досягає близько 19-20 %, що є значно вищим, аніж у зерні вівса. При годівлі молодняку тварин виготовляють люцернове борошно, що характеризується високою кормовою якістю.

Поживність та якість культури змінюється залежно від фази розвитку: у молодих стеблах міститься більше білків, а після цвітіння – цукристих речовин та целюлози. Люцерна має досить розвинену кореневу систему, за рахунок якої збільшує кількість поживних речовин, акумульованих із земних глибин.

УДК 633:631.15:631.8:632.954

Павліченко К. В., доктор філософії, асистент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Грабовський М. Б., д. с.-г. н., професор кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Німенко С. С., доктор філософії, асистент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: roslynnytstvo@ukr.net

ОЦІНКА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗА ЯКІСНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ

Сучасне сільське господарство має базуватися на застосуванні енергозберігаючих технологій, що передбачають ефективне використання генетичних можливостей рослин кукурудзи та забезпечуватимуть високий поживний склад зеленої маси без використання додаткових енергетичних витрат. Необхідно розробляти та впроваджувати спеціалізовані технології вирощування кукурудзи на силос, які б за високої продуктивності забезпечували відповідні показники якості.

Кукурудзяний силос повинен містити 40-50% качанів в зеленій масі і 25-35% сухої речовини, що забезпечується при збиранні рослин на стадії воскової стиглості зерна. Але при збиранні у період воскової стиглості кукурудза відзначається і негативними показниками: нижні частини стебел і стрижні качанів грубішають, стебло жовтіє та практично не містить каротину і на 5-6 % зменшується вихід сухої речовини і її енергетична цінність за рахунок збільшення відсотку клітковини та стрижнів качанів, порівняно з фазою молочно-воскової стиглості зерна.

Дослідження проводилися в 2022 р. у умовах Навчально-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету. Висівали гібриду кукурудзи: Амарос (ФАО 230), КВС Таско (ФАО 230), КВС Кавалер (ФАО 250), КВС 2370 (ФАО 280), Богатир (ФАО 290), Крабас (ФАО 300), Карпатіс (ФАО 340), КВС Акустика (ФАО 350). Площа посівної ділянки 86 м², повторність дворазова. Визначення хімічних показників якості зеленої маси проводили в сертифікованій лабораторії «Eurofins Agro» (м. Київ).

За результатами лабораторних досліджень вміст сирого протеїну в зразках кукурудзи становив 8,2–10,6 %, сирого жиру – 1,6–2,9 %, целюлози – 24,2–29,1 % в перерахунку на суху речовину. У рослинах середньостиглих гібридів кукурудзи Крабас, Карпатіс і КВС Акустика був вищим вміст крохмалю, сирого протеїну та жиру порівняно з середньоранніми формами. Показник вмісту крохмалю в зеленій масі середньоранніх та середньостиглих гібридів кукурудзи залежав від генотипових особливостей досліджуваних форм та був в межах 31,3–34,7 % і 36,1–39,0 %.

Встановлено, що найвищим вмістом целюлози відзначався гібрид КВС 237 – 29,1 %, крохмалю – КВС Акустика (39,0 %), протеїну – Карпатіс (10,6 %), сирого жиру – Крабас (2,9 %).

УДК 631.527:635.62

Палінчак О. В., с. н. с. відділу селекції та технології вирощування овочевих і баштанних рослин

Дніпропетровська дослідна станція Інституту овочівництва і баштанництва

НААН України

e-mail: Opytnoe@i.ua

СТВОРЕННЯ СОРТИМЕНТУ ГАРБУЗА НАСІННЄВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ

Насіння гарбуза є цінною сировиною для одержання олії з комплексом цінних компонентів, яку можливо використовувати за різними напрямками. Однією з переваг гарбузової олії серед інших є те, що вона містить значну кількість вітамінів, особливо вітаміну Е, ненасичених ліноленової та лінолевої жирних кислот, мінеральних речовин, токоферолів та інших речовин (Хижняк О. О., Галицька Л. Ю., 2014). Доведено також фармакологічну дію олії насіння гарбуза на стан шкіри людини. Вона безпосередньо діє на структуру епітеліальних тканин, зменшує набряк і покращує мікроциркуляцію шкіри, стимулює обмінні процеси в тканинах, знижує вираженість запальних процесів (Солоненченко А. Ю., Зуйкіна С. С., 2021).

Мета роботи: створити гетерозисний гібрид гарбуза з високою врожайністю насіння для промислової переробки. Дослідження проводили за загальноприйнятими методиками при випробуванні баштанних культур: у ДДС ІОБ НААН впродовж 2014–2015 рр., у закладах експертизи УІЕСР – у 2016–2021 рр.

Створено та зареєстровано новий гетерозисний гібрид гарбуза великоплідного (*Cucurbita maxima* Duch.) Парадиз, який призначений для виробництва товарного насіння з подальшим його використанням в переробній промисловості.

За результатами конкурсного випробування 2014–2015 рр. новий гібрид Парадиз суттєво перевищив стандартний сорт Валок за загальною і товарною врожайністю плодів, урожайністю насіння та іншими господарсько-цінними показниками (вміст сухої розчинної речовини, дружність досягання плодів, вирівняність плодів та насіння за формою і розміром). За роки випробування загальна урожайність плодів гібрида склала 51,5 т/га (+13,4 т/га; +35,2%), товарна – 50,1 т/га (+15,1 т/га; + 43,1%); у стандарту – 38,1 т/га та 35,0 т/га відповідно. Урожайність насіння гібрида Парадиз становила 8,1 ц/га, що на 3,7 ц/га (84,1%) більше за стандарт.

Гібрид середньостиглий (116–120 діб), основне забарвлення м'якоті – жовте з вмістом сухої речовини – 6,8%, насіння біле, велике, гладеньке, широкоеліптичне, маса 1000 насінин – 375 г. Морфологічні ідентифікаційні ознаки рослини: головне стебло довге, листовка пластинка дуже мала, слабко розсічена, помірно зелена. Плід масою 8,3 кг, середнього діаметру, поперечно-

помірноеліптичної форми з найширшою частиною всередині. Основне забарвлення шкірки плоду – помірно сіре, поверхня гладенька з мілкими широкими борізтками. Гібрид практично стійкий до борошнистої роси і бактеріозу, стійкий до пошкодження баштанною попелицею.

Гібрид гарбуза великоплідного Парадиз з 2022 р. зареєстрований для широкого використання в Степу та Лісостепу України (свідоцтво №220374 від 10.05. 2022 р.).

УДК 633.12:631.53.048/.543.2

Панченко Т. В., к. с.-г. н., доцент, завідувач кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Остренко М. В., к. с.-г. н., доцент

Федорук Ю. В., к. с.-г. н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: panchenko.taras@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН ГРЕЧКИ ЗА РІЗНИХ НОРМ ВИСІВУ ТА ШИРИНИ МІЖРЯДДЯ

Метою наших досліджень було встановлення реакції сортів гречки Вікторія, Єлена, Мальва, занесених до «Реєстру сортів рослин...» на норми висіву та ширину міжряддя.

Гречку висівали суцільним рядковим способом з міжряддями 15 см (контроль), та рядковим способом з міжряддями 45 см. Для цього в умовах НВЦ БНАУ був закладений відповідний дослід, який включав наступні норми висіву: а) 2 млн/га схожих насінин (контроль); б) 2,5 млн/га; в) 3,0 млн/га; г) 3,5 млн/га схожих насінин.

Дослідження проводили у 2020-2022 роках. Повторність дослідів триразова, розміщення повторень у один ярус, варіантів – систематично послідовно. Впродовж вегетації спостереження та обліки проводили у відповідності з прийнятими методиками Держсортівипробування.

Висота рослин та її щоденний приріст характеризує сортові особливості і відображає реакцію гречки на зміну норми висіву. Впродовж вегетації висота рослин залежала від погодних умов і норми висіву.

Загальна висота рослин суттєво залежить від норм висіву. Так, за сівби з нормою висіву 2,5; 3,0; 3,5 млн/га схожих насінин у середньому за три роки рослини гречки перевищували контрольний варіант (2,0 млн/га) відповідно на 5,0; 9,0 та 14 см. Таким чином, загущення у рядку, що відбувається за підвищених норм висіву, призводить до видовження стебел на 5-14 см.

Оптимальним варіантом вирощування сортів гречки виявлено вирощування сорту Єлена з нормою висіву 3,0 млн./га схожих насінин та шириною міжряддя 15 см. За такої схеми сорт Єлена забезпечив найвищу урожайність у середньому за три роки – 21,7 ц/га, що вище контролю та інших варіантів на 5,1 та 0,8 ц/га. На даному варіанті тривалість вегетаційного періоду від сходів до господарської стиглості становила 103 дні, висота рослин коливалась залежно від умов року і в

середньому становила 107,8 см, маса однієї рослини –52,8 г, що більше контролю на 6,2 г. Площа листової поверхні рослини – 347,6 см².

УДК 633.63:631.52:575.125

Парфенюк О. О., к. с.-г. н., старший науковий співробітник

Баланюк Л. О., завідувач лабораторії селекції буряків цукрових

Дослідна станція тютюництва ННЦ «Інститут землеробства НААН»

e-mail: oksana_parfenyuk@ukr.net

СТВОРЕННЯ ТА ОЦІНКА ЛІНІЙ БАГАТОРОСТКОВИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ В СЕЛЕКЦІЇ НА ГЕТЕРОЗИС

Спрямування селекційно-генетичних досліджень на міжлінійну гібридизацію обумовлює необхідність створення комбінаційно-здатних ліній батьківських компонентів гібридів на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності (ЦЧС). Створення ліній багаторосткових запилювачів, встановлення критеріїв їх добору за базовою продуктивністю, репродуктивною здатністю та гібридизаційним потенціалом на різних етапах селекційного процесу є важливими чинниками подальшого підвищення продуктивного потенціалу гібридів буряків цукрових.

Метою досліджень було створення комбінаційно-здатних ліній-запилювачів буряків цукрових та встановлення впливу рівня їх базової продуктивності на продуктивність гібридів на ЦЧС основі.

До польових дослідів залучено 12 диплоїдних багаторосткових популяцій різного генетичного походження. Лінії багаторосткових запилювачів створювали шляхом самозапилення рослин упродовж п'яти поколінь. Загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ) вихідних популяцій буряків цукрових вивчали методом полікросу. Елементи продуктивності оцінювали на фоні групового стандарту, до якого входили три вітчизняні гібриди буряків цукрових Булава, Злука, Атлант.

За результатами досліджень виділено три кращі за гібридизаційним потенціалом популяції буряків цукрових (Ум.15Ф/9, Ум.76/27, Ум.1705/15). Популяція Ум.76/27 характеризується цукристим, Ум.15Ф/9 – урожайним, а Ум.1705/15 – урожайно-цукристим напрямами продуктивності. На їх основі створено лінії та проведено їх оцінку за рівнем базової продуктивності.

Установлено, що 76,4 % ліній багаторосткових буряків цукрових мали врожайність коренеплодів нижче стандарту, 18,7 % за цим показником були на рівні стандарту і лише 4,9 % ліній його перевищували. За вмістом цукру як ознакою, що контролюється меншою кількістю полімерних генів, не спостерігалось такого сильного прояву інбредної депресії. Лише 12,7 % ліній характеризувалися нижчим вмістом цукру в коренеплодах, а всі інші були на рівні та перевищували стандарт за проявом цієї ознаки. За комплексною ознакою «збір цукру» 69,4 % ліній багаторосткових буряків цукрових поступалися стандарту, 20,5 % були на рівні стандарту і 10,1 % ліній його перевищували.

За результатами досліджень встановлено істотний вплив напрямів продуктивності вихідних популяцій, задіяних у формуванні ліній багаторосткових запилювачів, на кінцеву продуктивність гібридів на ЦЧС основі. Найбільш високопродуктивні гібриди було отримано на базі ліній, сформованих з вихідних популяцій урожайно-цукристого (Ум.1705/15) і урожайного (Ум.15Ф/9) напрямів продуктивності. За збором цукру з одиниці площі вони перевищували груповий стандарт на 15,5–17,5 %.

УДК 633.9

Пилипенко О. В., здобувач ступеня доктор філософії

Діянова А. О., здобувачка ступеня доктор філософії

Білявська Л. Г., д. с.-г. н., професор, професор кафедри селекції, насінництва і генетики

Полтавський державний аграрний університет

e-mail: bilyavska@ukr.net

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНИХ СОРТІВ СОЇ НА РИНКУ УКРАЇНИ ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ

Соя стає однією з провідних культур і лідером зернового балансу. Збільшення потенціалу виробництва сої безпосередньо сприяє зміцненню продовольчої безпеки України. В Україні головними виробниками сої стають вітчизняні крупні компанії, асоціації та корпорації, які конкурують із зарубіжними сортами. Розкриття максимального потенціалу продуктивності сортів вимагає розробки адаптивних складових технологій вирощування для відповідних ґрунтово-кліматичних умов конкретного регіону. Досить складним став період 2017-2021 років. Тому досить актуальним та перспективним залишається стратегічне завдання селекції сої – створення високоврожайних і адаптивних сортів, обов'язково конкурентоспроможних, що мають високий генетичний потенціал та відповідну стійкість до біотичних і абіотичних факторів середовища. В умовах Полтавської області (лівобережний Лісостеп України) на базі Науково-виробничого підрозділу з селекції Полтавського державного аграрного університету (ПДАУ) (лабораторія селекції, насінництва і сортової агротехніки сої) постійно проводяться (2010-2023 рр.) масштабні селекційно-генетичні дослідження з поліпшення сої. Продовжується щорічне екологічне сортовипробування сої. На демонстраційному полігоні (2020 р., посушливий рік з рівнем врожайності 1,73-2,39 т/га) спостерігали наступні показники вологості насіння під час збирання та врожайності. За контроль слугували показники сортів сої селекцентру ПДАУ, у яких вологість насіння під час збирання складала 7,7-12,5% (мінімальна у сорту Антрацит, максимальна – у сорту Алмаз) з урожайністю 1,83-2,12 т/га (максимальна у сорту Адамос). У зарубіжних сортів у цьому році вологість насіння під час збирання була в межах 8,0-15,6%. Максимальні показники врожайності (вище ніж у контролю – 2,12 т/га) отримані

сортами: Sirelia – 2,22 т/га (RAGT); Кофу – 2,36 (Прогрейн); Kioto – 2,39 (Прогрейн); Bettina та СГ Кеа – 2,16 га (ЗААТБАУ). Таким чином, лише 22% зарубіжних сортів склали конкуренцію українському сорту Адамос. У 2021 році мінімальна вологість насіння під час збирання була лише у сортів полтавської селекції – 9,8-10,4% з урожайністю 2,31-2,39 т/га. За збирання насіння – 20.09.2022 р., сорти компанії ДСВ показали вологість насіння 11,2-14,4% з урожайністю 2,34-2,52 т/га; сорти компанії RAGT - вологість насіння – 11,6-13,1% з урожайністю 2,51-2,72 т/га; сорти компанії Євраліс - вологість насіння – 12,0-14,2% з урожайністю 2,16-2,42 т/га; сорти компанії ЗААТБАУ - вологість насіння – 12,9-13,4% з урожайністю 2,25-2,50 т/га. Перевагу над контрольними показниками мали одиничні сорти – на 0,5-1,0 т/га. Таким чином, конкурентоспроможність вітчизняних сортів сої на ринку України, з яких більшість ранньостиглі й створені для конкретних стресових умов регіону, є досить впливовою. Але існують деякі недоліки, які будуть сприяти підвищенню статусу селекціонера у сфері охорони прав на сорти рослин.

УДК 631.528.6:633.34

Пилипенко С. В., аспірант першого року навчання

Ковалишина Г. М., д. с.-г. н., професор, професор кафедри генетики, селекції і насінництва ім. М. О. Зеленського

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: s.pylypenko@nubip.edu.ua

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ СОРТІВ СОЇ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ ЗА ЦІННИМИ ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ

Формування врожаю сої є значно складнішим процесом, ніж у більшості культур. Це пов'язано зі слабкою здатністю регулювання числа плодоносних стебел, послідовною та тривалою диференціацією генеративних органів та особливо зі значною залежністю їх розвитку від зовнішніх умов. Кожному сорту властиві певні прояви і взаємозв'язок елементів структури насінневої продуктивності рослин, ступінь мінливості і наявність найбільш характерних з них, які у межах сорту найменше змінюються.

Урожайність сорту визначається перш за все продуктивністю рослини та кількістю рослин на одиницю площі. Одним із важливих елементів продуктивності рослин сої, що впливає на формування потенційної та фактичної врожайності, є маса 1000 насінин. Тому вивчення прояву цієї ознаки має важливе практичне значення для визначення пріоритетних параметрів добору при селекції для конкретних агрокліматичних зон вирощування.

Мета досліджень: виявити сорти сої зі стабільно високим рівнем формування насінневої продуктивності; визначити рівень мінливості цінних господарських ознак у сортів сої різних груп стиглості в різних ґрунтово-кліматичних зонах України.

У дослідженнях вивчали вітчизняні сорти сої: 'Сіверка', 'Арніка', 'Муза' (ННЦ «Інститут землеробства НААН»), 'Адамос', 'Александрит', 'Антрацит' (Білявська Л.Г.) та сорти іноземної селекції 'ЕС Композитор' та 'ЕС Візитор' (Євраліс Семанс (FR)). Досліди були закладені в трьох локаціях:

-Кіровоградська область, Кропивницький район, село Соколівське (ФГ Рибінського Б.Й);

-Вінницька область, Шаргородський район, село Слобода-Шаргородська (ФГ АГРО-ДАР);

-Київська область, Обухівський район, село Григорівка (СГ ТДВ Світанок).

За міжнародною класифікацією за групами стиглості досліджувані сорти відносяться до ультраранніх (000), ранньостиглих (00) і середньоранньостиглих (0), тривалість їх вегетації варіює від 90 до 110 діб. Висота рослин не перевищує 100 см. Висота кріплення нижнього боба у сортів знаходиться в межах 10-16 см. Маса 1000 насінин у вітчизняних сортів варіює від 160-170 г (в ультраранніх) до 200-230 г (в ранньостиглих). У сортів іноземної селекції 'ЕС Композитор' і 'ЕС Візитор' (середньоранньостиглі) цей показник становить 194 і 195 г, відповідно.

УДК 631.527:635.21

Писаренко Н. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції і насінництва картоплі

Тимко Л. В., к. с.-г. н., завідувач Поліського дослідного відділення

Тимко М. Г., н. с. лабораторії селекції і насінництва картоплі

Поліське дослідне відділення Інституту картоплярства НААН України

e-mail: pisarenkonatalia1978@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЇ СОРТІВ КАРТОПЛІ НА СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ЗА ФІЗІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ПОСУХОСТІЙКОСТІ

Прогнози щодо глобального потепління та збільшення частоти високих температур і посух у Україні спонукають нас вивчити, як сорти картоплі реагують на ці абіотичні стреси. Зміни в кліматичних умовах суттєво впливають на ріст та розвиток картоплі через фактори, такі як температура, опади та сонячна радіація. Вчені вказують на те, що картопля як одна з найбільш вразливих культур у змінних кліматичних умовах стикається з викликами, такими як тривалі періоди посухи, інтенсивна спека та недостатня кількість атмосферних опадів.

Метою даної роботи було оцінити реакцію вітчизняних сортів картоплі на стрес, викликаний високою температурою повітря та нестачею вологи в ґрунті протягом вегетаційного періоду, за допомогою фізіологічних показників посухостійкості.

Дослідження проводили в польовій сівозміні лабораторії селекції та насінництва Поліського дослідного відділення Інституту картоплярства. Для досліджень використовували 40 сортів картоплі різних груп стиглості, включаючи ранні (Бажана, Радомисль, Скарбниця, Вимір, Серпанок, Тирас, Щедрик, Взірець, Слаута, Світана), середньоранні (Межирічка 11, Опілля, Вигода, Фанатка,

Авангард, Партнер, Нагорода, Подолія, Арія, Меланія, Містерія) і середньостиглі (Роставиця, Іванківська рання, Чарунка, Марфуша, Джавеліна, Альянс, Предслава, Олександрит, Сингаївка, Мирослава, Сонцедар, Летана, Володарка, Традиція, Базалія, Родина, Слов'янка, Фотинія, Житниця). Дослідження реакції сортів картоплі на стрес проводили шляхом визначення коефіцієнта посухостійкості. Зразки були відібрані протягом вегетаційного періоду, особливо на етапах бутонізації, цвітіння і утворення бульб, а також активного накопичення маси бульб (на 90-й і 100-й день після садіння).

Погодні умови у 2023 році характеризувалися високими температурами повітря у липні-серпні та тривалим періодом з низькою кількістю або відсутністю опадів у травні, липні і серпні, що сприяло оцінці стійкості сортів картоплі до посушливих умов. Гідротермічний коефіцієнт (ГТК) у 2023 році вказує на наступне: у другу декаду липня (перший облік) – ГТК = 0,2, що свідчить про дуже посушливий період; у третю декаду липня (другий облік) – ГТК = 0,7, що означає середню посуху; у першу декаду серпня (третій облік) – ГТК = 0,9, що свідчить про слабку посуху; у третю декаду серпня (четвертий облік) – ГТК = 0,1, що вказує на гостру посушливість. Протягом вегетаційного періоду культури (травень-серпень) середнє значення ГТК склало 0,58.

Високе значення коефіцієнта посухостійкості ($K_{ps} \geq 70\%$) було виявлено при першому обліку (бутонізація) у таких сортів: ранні – Радомисль, Серпанок і Тирас; середньоранні – Нагорода, Межирічка 11, Фанатка і Опілля; середньостиглі – Чарунка, Мирослава, Житниця, Базалія та Джавеліна. Це свідчить про значну пластичність сортів на даний період розвитку культури та їх адаптаційні властивості. При другому обліку (цвітіння) відбулися значні зміни у показнику K_{ps} в порівнянні з першим обліком: зросли значення у ранніх сортів Скарбниця 76 % (+18 %), Щедрик 79 % (+21 %), Взирець 58 % (+24 %), Вимір 62 % (+27 %); у середньоранніх Подолія 61 % (+16 %), Вигода 69 % (+11 %), Меланія 70 % (+20 %), Арія 79 % (+15 %), Авангард 80 % (+20%), Містерія 87 % (+24 %); у середньостиглих Роставиця 69 % (+20 %), Сонцедар 55 % (+20 %), Олександрит 72 % (+12 %), Альянс 61 % (+8 %), Предслава 71 % (+18 %), Сингаївка 73 % (+19 %), Володарка 71 % (+15 %), Традиція 69 % (+33 %), Родинна 80 % (+18 %), Марфуша 74 % (+22 %), Фотинія 75 % (+24 %), Слов'янка 62 % (+13 %), Іванківська рання 62 % (+19 %). Проте у деяких сортів спостерігалось зниження: Радомисль, Серпанок, Тирас, Партнер, Межирічка 11, Фанатка, Опілля, Нагорода, Чарунка, Житниця, Базалія, Летана, Джавеліна. Відмітимо, що третій облік (етап формування і росту бульб) реакції сортів картоплі на посуху проводили в період помірного рівня забезпечення рослин атмосферними опадами. Проте значення показника K_{ps} у досліджуваних сортів було значно нижче, ніж у попередньому обліку на рівні 3–20 %. Четвертий облік досліджень (етап інтенсивного накопичення маси бульб) проводили на фоні критично недостатньої кількості вологи в ґрунті і високих температур повітря. Це призвело до подальшого зниження коефіцієнта K_{ps} у сортів Слаута, Бажана, Серпанок, Світана, Скарбниця, Тирас, Партнер, Межирічка 11, Опілля, Нагорода,

Вигода, Арія, Авангард, Сонцедар, Роставиця, Альянс, Чарунка, Володарка, Олександрит, Предслава, Житниця, Базалія, Сингаївка, Летана, Джавеліна, Мирослава. Дещо позитивне зростання Кпс спостерігали у сортів Взірець, Вимір, Щедрик, Подолія, Меланія, Містерія, Фотинія, Іванківська рання, Традиція, Марфуша і Родинна. Відмітимо, що стійкість до стресу в сортів картоплі залежить від фізіологічних і анатомічних пристосувань даного генотипу, рівня забезпечення вологою ґрунту і температурного режиму під час вегетації рослин. Отже, за результатами досліджень було визначено, що деякі сорти картоплі проявили високий рівень посухостійкості (Кпс ≥ 60 %) під час чотирьох обліків: серед ранніх – Скарбниця та Щедрик; серед середньоранніх – Вигода, Арія та Містерія; серед середньостиглих – Марфуша, Житниця, Джавеліна, Мирослава та Родинна.

УДК 631.5:633.31/.37:636.085.51

Погребиська Н. С., студент

Свистунова І. В., к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: irinasv@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ЯРИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШЕЙ НА ЗЕЛЕНИЙ КОРМ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

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 сумісних агрофітоценозів.

При створенні однорічних кормових агрофітоценозів необхідно досягти такого технологічного ефекту, при якому урожайність сумішей була б вищою від урожайності культур у одновидових посівах, а якість отриманого корму – збір протеїну 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 значною мірою 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 проводили упродовж 2022-2024 рр. на чорноземах опідзолених середньосуглинкових. Клімат регіону помірно континентальний: помірного та достатнього теплозабезпечення і достатнього зволоження.

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 635.266:631.527

Позняк О. В.¹, м. н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Тризуб З. А.¹, н. с., в. о. директора

Чабан Л. В.¹, н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Кондратенко С. І.², д. с.-г. н., с. н. с., завідувач відділу селекції і насінництва овочевих і баштанних культур

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

ЗБАГАЧЕННЯ ГЕНОФОНДУ *CYPERUS ESCULENTUS* L.

Смикавець їстівний, або чуфа (*Cyperus esculentus* L.) – єдиний культурний вид роду *Cyperus* із родини Осокових (Cyperaceae). Рослина має високі цілющі і дієтичні властивості. Бульби за смаком нагадують лісовий горіх, вживаються сирими і у переробленому вигляді. Вони мають тверду оболонку, хрусткий м'якуш, солодкі, мають приємний мигдальний присмак. Споживають бульби як ласощі сирими, вареними, смаженими; їх перемелюють на борошно, з підсмажених виготовляють сурогати кави і какао. В кондитерській промисловості із бульб готують спеціальні сорти печива і тортів, цукерок, халви тощо. З них виготовляють харчову олію, яка не поступається оливковій.

З метою збагачення вітчизняного генофонду на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створено 2 лінії: Кочівник та Бурштин України, які передані для проведення експертизи в Національний центр генетичних ресурсів рослин у 2023 р. (номери Національного каталогу

України відповідно UE 1400009 та UE 1400010). Лінія Кочівник створена методом клонового добору із гетерогенної популяції, походженням із Замбії, лінія Бурштин України – методом клонового добору із сорту Запас за ознакою «слабка інтенсивність коричневого забарвлення бульби».

Лінія Кочівник характеризується високою урожайністю бульб – 20,9 т/га, середня кількість бульб з однієї рослини 195 шт., середня маса бульб з однієї рослини 360,7 г; маса 100 товарних бульб 185,0 г. Бульби округлої форми, довжиною 1,7 см і шириною 1,6 см (індекс форми 1,06), інтенсивність коричневого забарвлення бульб слабка. Горбкуватість на поверхні бульб наявна. Лінія вирізняється округлою формою бульб, слабкою інтенсивність коричневого забарвлення бульб та здатністю цвісти в умовах північного Лісостепу України (в окремі роки ступінь цвітіння сягає 100% рослин).

Лінія Бурштин України характеризується високою урожайністю бульб – 21,8 т/га, середня кількість бульб з однієї рослини 252 шт., середня маса бульб з однієї рослини 383,0 г; маса 100 товарних бульб 152,4 г. Бульби видовжено-яйцеподібної форми, довжиною 2,2 см і шириною 1,3 см (індекс форми 1,69), інтенсивність коричневого забарвлення бульб слабка. Горбкуватість на поверхні бульб наявна. Лінія вирізняється видовжено-яйцеподібною формою бульб у поєднанні зі слабкою інтенсивність їх коричневого забарвлення. Вегетаційний період обох ліній близько 150 діб.

Створені лінії рекомендовані для використання в селекційному процесі для створення конкурентоспроможних сортів універсальних напрямів використання.

УДК 635.757:631.527

Позняк О. В.¹, м. н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Тризуб З. А.¹, н. с., в. о. директора

Чабан Л. В.¹, н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Кондратенко С. І.², д. с.-г. н., с. н. с., завідувач відділу селекції і насінництва овочевих і баштанних культур

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

НОВИЙ СОРТ АНІСУ ЗВИЧАЙНОГО ОВОЧЕВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ

До малопоширених рослин в Україні належить аніс звичайний (*Anisum vulgare* Gaertn.) – рослина родини Селерові, або Зонтичні (Apiaceae [Umbelliferae]).

Основні напрями використання – ефіроолійний та в овочівництві у якості пряно-смакової зеленої рослини.

Зелена маса анісу споживається свіжою до початку утворення квітконосу, вона використовується у якості пряної приправи до м'ясних і рибних страв, а також у салатах подібно до інших пряно-смакових зелених рослин. На сьогодні в Україні є необхідність активізувати селекційну роботу зі створення саме сортів овочевого напрямку використання (добре облистяних форм, стійких до раннього стеблуння), адже попитом у споживачів аніс як зелена культура користується, а вітчизняний сортимент відсутній. Зрештою, на сьогодні у Державному реєстрі сортів рослин, придатних в Україні, немає також сортів іноземної селекції.

На Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створено новий вітчизняний сорт Маяк 50 овочевого напрямку використання, який переданий на державне сорто випробування для проведення науково-технічної експертизи з метою реєстрації сорту та прав на нього (заявка на сорт рослини № 23092001 від 27.10.2023 р.).

Збиральна стиглість настає на 30-ту добу після масових сходів; період господарської придатності триває 11 діб. Урожайність зеленої маси 18,1 т/га. Маса 10 розеток становила 81,2 г. Смакові якості зеленої маси перспективного зразка 5 балів.

Морфолого-ідентифікаційні ознаки нового сорту: рослина у період формування центрального зонтика висотою 55 см, габітус напіврозлогий, опушення стебла слабе, інтенсивність зеленого забарвлення стебла помірна, на суцвітті (складному зонтику) антоціанове забарвлення відсутнє; ступінь розсічення листка середній, інтенсивність зеленого забарвлення листка помірна, за характером поверхні листок гладенький; забарвлення квітки біле; рослина формує прикореневу розетку листків, що характеризує сорт як овочевого напрямку використання; кількість гілок I-го порядку 7-9; насінина за формою яйцеподібна, забарвлення насінини сіре.

Сфери освоєння нового сорту: приватний сектор, фермерські та сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання в зонах Лісостепу і Полісся України. Для забезпечення конвеєрного надходження свіжої продукції сівбу проводять у кілька строків з інтервалом 10-15 діб. У літні місяці, за відсутності поливів, сівбу не практикують, оскільки якісну товарну продукцію у таких умовах отримати практично неможливо.

УДК 635.166:135.168:631.527

Позняк О. В.¹, м. н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Тризуб З. А.¹, н. с., в. о. директора

Чабан Л. В.¹, н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Кондратенко С. І.², д. с.-г. н., с. н. с., завідувач відділу селекції і насінництва овочевих і баштанних культур

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

СЕЛЕКЦІЯ ДЕЛІКАТЕСНИХ ІНУЛІНОВМІСНИХ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН НА ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ «МАЯК» ІОБ НААН

В овочівництві виділяється група делікатесних коренеплідних культур, що містять у своєму складі інулін. Зокрема, це представники родини Айстрові, або Складноцвіті (Asteraceae, Compositae) – скорзонера іспанська (*Scorzonera hispanica* L.) та вівсяний корінь (*Tragopogon porrifolium* L.). До Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на сьогодні не внесені сорти зазначених видів рослин, тому селекційна робота є важливим і актуальним напрямом досліджень.

У 2023 р. на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створено і передано до системи державного сортовипробування для проведення науково-технічної експертизи з метою реєстрації сорту та прав на нього новий сорт скорзонери іспанської Сила (заявка № 23392001). Урожайність коренеплодів нового сорту 18,1 т/га, товарність досягається меншою кількістю розгалужених коренеплодів і становить 98,0%; маса одного товарного коренеплоду 126 г. Період від масових сходів до збиральної стиглості 155 діб. У коренеплодах визначений вміст високомолекулярного інуліну – 8,4%. Коренеплід циліндричної форми, довгий – 31,6 см, діаметр коренеплоду 3,0 см, індекс форми коренеплоду 10,53. Форма плеча коренеплоду пласка, форма кінчика тупа. Галуження коренеплоду відсутнє, забарвлення поверхні коренеплоду чорне.

В установі у результаті досліджень створено і передано на сортовипробування новий сорт вівсяного кореня Прометей (заявка № 23391001).

Урожайність коренеплодів нового сорту вівсяного кореня Прометей становить 23,0 т/га, товарність 97,8%, маса одного товарного коренеплоду 161,5 г. Період від масових сходів до збиральної стиглості 155 діб. У коренеплодах нового сорту визначений вміст високомолекулярного інуліну – 6,8%. Коренеплід довгий – 28,2 см, діаметр коренеплоду 4,4 см, індекс форми коренеплоду 6,46. Галуження коренеплоду відсутнє, забарвлення м'якоті коренеплоду кремове.

Створені на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН сорти скорзонери іспанської Сила та вівсяного кореня Прометей рекомендуються для освоєння агроформуваннями усіх форм власності і господарювання та у приватному секторі в усіх зонах України у відкритому ґрунті.

УДК 633.16 «321»:631.421.1

Поліщук Т. П., доктор філософії (PhD), с. н. с. лабораторії селекції ячменю
Кузьменко Є. А., к. с.-г. н., в. о. зав. лабораторії селекції ячменю
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: polistchuk.tetiana@gmail.com

ГЕНЕТИЧНІ ДЖЕРЕЛА ЦІННИХ ОЗНАК ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Ячмінь є однією з основних сільськогосподарських культур у світі. Зерно цієї культури в основному використовується в харчовій, пивоварній та кормовій промисловості. Успішна реалізація селекційних програм зі створення нових сортів значною мірою, залежить від наявності бажаних ознак у вихідному матеріалі. Підбір батьківських компонентів для схрещування дає можливість отримати цінні форми з підвищеною продуктивністю, стійкістю до вилягання та підвищеною стійкістю до негативної дії біотичних та абіотичних чинників навколишнього середовища. Для розробки ефективної селекційної роботи з ячменем ярим недостатньо володіти тільки інформацією про рівень прояву ознак продуктивності, необхідно також розуміти, яким чином дані ознаки успадковуються. Для вирішення поставлених завдань необхідно всебічно досліджувати генетичне різноманіття, виділяти і залучати в селекційний процес нові джерела з цінним господарськими ознаками.

Дослідження проводили впродовж 2022, 2023 рр. в умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН. Матеріалом для досліджень були 40 колекційних зразків ячменю ярого походженням з 10 країн, які отримано з Національного центру генетичних ресурсів рослин України. Оцінку селекційного матеріалу проводили згідно з загальноприйнятими методиками. За стандарт використовували сорт Взірець, який висівали через кожні 20 номерів.

У польових умовах виділено зразки за ознаками стійкості до хвороб. Стійкість (8 балів) до борошнистої роси (*Erysiphe graminis* DC. *hordei* Em. Marchal) виявлено у зразків Моураві (UKR), Petrus, Danielle, Shuffle (CZE), KWS Irina (DEU), Basic (FRA); високу стійкість до темно-бурої плямистості (*Bipolaris sorokiniana* Shoem.) – усорту Грааль (UKR) та 26 зразків: Моураві, Інер, Айжан, Адамей, Стимул, Новий світанок, Барвін, Красень, Сірінг, Контраст, Світоч, Надійний (UKR), Danielle, Petrus, Shuffle (CZE), CDC Gainer, Roseland, CDC ExPlus, CDC Hilose, CDC Clear, CDC Freedom (CAN) та ін.; стійкість у 7 балів до карликової іржі (*Puccinia hordei* Otth.) відмічено у 17 зразків: Надійний, Стимул, Абсолют, Інер, Айжан, Гарант Преміум, Істр, Барвін, Сірінг, Любисток (UKR), KWS Irina (DEU), Basic (FRA), Wilma (AUT) та ін.

З високою стійкістю до вилягання виокремлено 22 зразки: Інер, Геркулес, Світоч, Сірінг, Моураві, Барвін (UKR), CDC ExPlus, CDC Clear, Roseland, CDC Lophy-1, CDC Gainer (CAN), Petrus, Danielle, Shuffle, Arthur (CZE) та ін.

Виділені колекційні зразки становлять практичний інтерес у селекції та можуть бути використані як джерела підвищеної продуктивності і стійкості до вилягання.

УДК 633.111.1«324»

Правдзіва І. В., доктор філософії, завідувачка лабораторії якості зерна

Василенко Н. В., н. с. лабораторії якості зерна

Хорошко Н. М., аспірант, молодший науковий співробітник лабораторії якості зерна

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: irinaprawdzing@gmail.com

ВПЛИВ ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВ РОКУ НА ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Зростання валового збору високоякісного зерна є одним із важливих завдань сільськогосподарської науки та виробництва. А це залежить від низки чинників серед яких найбільш важливими є сорт, гідротермічні умови, елементи технології вирощування та ін. Тому метою дослідження було встановити вплив гідротермічних умов року на формування показників якості зерна пшениці м'якої озимої.

Дослід проводили в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МІП) впродовж 2019/20–2021/22 рр. Матеріалом для дослідження слугували 10 сортів та чотири селекційні лінії пшениці м'якої озимої, які висівали за оптимального строку сівби після попередника соя. Технологія вирощування пшениці озимої була загальноприйнята для зони центрального Лісостепу України. Показники якості зерна (маси 1000 зерен, натури та склоподібності зерна, вмісту білка та клейковини, показника седиментації, індексу деформації клейковини, сили борошна, пружності тіста, водопоглинальної здатності борошна, об'єму хліба) пшениці м'якої озимої визначали у лабораторії якості зерна МІП відповідно до загальноприйнятих методик.

Роки дослідження були контрастними за гідротермічним режимом з нерівномірним розподілом опадів за місяцями. Вегетаційні 2019/20 та 2021/22 роки за кількістю опадів були посушливими (відповідно 64,5 та 80,5 % до середньобогаторічного показника (СБП)), а умови 2020/21 р. – наближеними до середньобогаторічних (102,2 % до СБП). Температура повітря досліджуваних років перевищувала середньобогаторічну на 1,2–2,7 °С.

Встановлено, що суттєво посушливі умови року сприяють формуванню щуплого зерна з більшим вмістом білка та клейковини. А саме у 2019/20 р. отримано вищі значення вмісту білка (14,7 %), вмісту клейковини (31,9 %) та об'єму хліба (919 см³), проте відмічено найнижчі значення маси 1000 зерен (36,4 г), сили борошна (190 одиниць альвеографа (о. а.)), пружності (78 мм) та індексу еластичності тіста (64,3 %). За умов вегетаційного 2020/21 р. виявлено

вищу масу 1000 зерен (41,5 г), однак відмічали зниження склоподібності зерна (67 %), показника седиментації (59 мл), водопоглинальної здатності борошна (57,7 %), вмісту білка (11,9 %) та клейковини (27,4 %). За гідротермічних умов 2021/22 вегетаційного року отримано вищі показники сили борошна (328 о. а.), пружності тіста (107 мм), індексу еластичності тіста (76,5 %), водопоглинальної здатності борошна (60,9 %) та показника седиментації (68 мл), проте відмічено найнижчий об'єм хліба (752 см³). Досліджено, що надмірно посушливі та перезволожені умови сприяють зменшенню склоподібності зерна пшениці озимої.

Таким чином, отримані експериментальні результати свідчать про різний характер мінливості показників якості зерна пшениці м'якої озимої залежно від гідротермічних умов років дослідження.

УДК 633.111.1«324»

Правдзіва І. В., доктор філософії, завідувачка лабораторії якості зерна

Хорошко Н. М., аспірант, м. н. с. лабораторії якості зерна

Василенко Н. В., н. с. лабораторії якості зерна

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: irinaprawdzing@gmail.com

ОЦІНКА ГЕНОТИПІВ *TRITICUM AESTIVUM* L. ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ БОРОШНА

Однією з важливих проблем населення планети є продовольча безпека. Стрімке збільшення кількості людей на планеті потребує зростання виробництва сільськогосподарської продукції, зокрема зерна пшениці, адже воно характеризується високою поживною цінністю. Тому одним із важливих завдань сучасної селекції є створення та виділення високоврожайних генотипів пшениці з підвищеними показниками якості. А для цього селекційні програми потребують постійного збагачення новою генетичною плазмою. Мета дослідження – оцінити та виділити генотипи пшениці м'якої озимої за показниками якості борошна.

Оцінювали дев'ять нових сортів (МІП Фортуна, МІП Ювілейна, МІП Ніка, МІП Роксолана, МІП Феєрія, МІП Аеліта, МІП Відзнака, МІП Дарунок, МІП Довіра) та чотири перспективні селекційні лінії (Лютесценс 37548, Лютесценс 60049, Лютесценс 60302, Лютесценс 60400) пшениці м'якої озимої в умовах центральної частини Лісостепу України, а саме на базі Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МІП) впродовж 2019/20–2021/22 рр. Отримані результати прирівнювали до сорту стандарту Подолянка. Технологія вирощування пшениці озимої була загальноприйнята для зони центрального Лісостепу України. Визначення показників якості борошна (показник седиментації, вміст білка, вміст клейковини та її якість) пшениці м'якої озимої проводили у лабораторії якості зерна МІП відповідно до загальноприйнятих методик. Роки дослідження були контрастними за гідротермічним режимом.

Виявлено значне варіювання індексу деформації клейковини у досліджуваних генотипів пшениці озимої. Більшість (57,1 %) сортів і селекційних ліній сформували задовільно слабку клейковину (78–94 о. п. ВДК). Сорт МІП Феєрія характеризувався задовільно міцною клейковиною (42 о. п. ВДК). У 35,7 % генотипів визначено першу групу якості клейковини (58–75 о. п. ВДК).

У середньому за роки досліджень виокремлено генотипи пшениці м'якої озимої, які достовірно переважали сорт стандарт Подолянка за наступними показниками якості: вмістом білка – МІП Ніка, МІП Відзнака, МІП Довіра, Лютесценс 37548, Лютесценс 60049, Лютесценс 60400; показником седиментації – МІП Феєрія, Лютесценс 37548, Лютесценс 60049, Лютесценс 60302; вмістом клейковини – Лютесценс 37548. Виділено селекційну лінію Лютесценс 37548, яка істотно переважала стандарт за всіма представленими показниками якості борошна.

Таким чином, виокремлені сорти та селекційні лінії пшениці м'якої озимої можуть бути використані в практичній селекції як джерела для поліпшення відповідних показників якості з метою створення високоякісних сортів.

УДК 631.527:633.11:633 «324»(477)(4)

Придатко В. В., аспірант першого року навчання

Ковалишина Г. М., д. с.-г. н., професор, професор кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: v.prydatko@nubip.edu.ua

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Однією з найважливіших складових адаптивності озимих культур є зимостійкість. Нестабільність погодних умов, особливо в зимовий період, впливає на урожайність озимих зернових культур. У сучасних умовах важливо попередньо прогнозувати рівень урожайності озимих культур, урахувавши їх варіабельність у зв'язку з настанням несприятливих умов на різних етапах органогенезу та застосування відповідних агротехнологій. Необхідно встановити закономірності формування продуктивності нових сортів озимих культур у зв'язку зі стійкістю до абіотичних чинників, на що будуть спрямовані наші дослідження. Сорти іноземної селекції займають все більшу нішу на ринку насіння України, поступово витісняючи вітчизняні. Тому наразі є актуальним вивчення цих сортів в різних агрокліматичних умовах України.

Мета дослідження: встановити особливості та цінні господарські ознаки сортів пшениці озимої вітчизняної та іноземної селекції; дослідити стан посівів, перезимівлю та формування урожайності в умовах Північного Лісостепу України.

Для дослідження адаптивного потенціалу було відібрано 8 сортів пшениці озимої, з них – 4 сорти української селекції: МІП Вишиванка, Вежа миронівська і

МІП Валенсія (Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла) і Носівочка (Носівської селекційно-дослідної станції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла) та 4 сорти іноземної селекції: Емерік (KWS, Німеччина), Мескаль (Limagrain, Франція), Юлія (Selgen, Чехія), Тобак (Saaten Union, Німеччина).

Дослідні ділянки були закладені в південній частині Чернігівської області, в межах Прилуцького району на території Піддубівського старостинського округу Сухополов'янської об'єднаної територіальної громади біля села Тарасівка. Попередником був соняшник, після якого було проведено лущення пожнивних решток на глибину обробітку ґрунту 8-10 см. Сівбу пшениці озимої проведено 01.10.2023 р. на глибину загортання насіння 3-4 см із внесенням мінерального добрива в рядок. Норма висіву пшениці 210 кг/га, добрив 125 кг/га. У зв'язку з посушливим періодом, перші сходи отримано 16.10.2023 р. Кількість опадів після посіву становила: 8.10.2023 – 4 мм, 12.10.2023 – 8 мм, 16.10.2023 – 14 мм, 21.10.2023 – 18 мм. Відновлення вегетації пшениці озимої відмічено 5-10 березня 2024 р., залежно від сорту. Наразі посіви усіх досліджуваних сортів знаходяться у доброму стані, особливої різниці за розвитком рослин по сортах не виявлено.

УДК 631.527:633.15(44)(477)

Прудніков В. В., аспірант першого року навчання

Ковалишина Г. М., д. с.-г. н, професор, професор кафедри генетики, селекції і насінництва ім. М. О. Зеленського

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Vitalyproudnikov78@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ УКРАЇНИ

Кукурудза належить до однієї з основних зернових культур в Україні, що обумовлено цінними властивостями зерна та листостеблової маси, універсальністю використання для тваринництва, птахівництва, а також промислової переробки, у тому числі й на альтернативні види палива. У результаті масштабної селекційної роботи у другій половині ХХ та на початку ХХІ століття було створено гібриди кукурудзи, які здатні забезпечити врожайність на рівні 12-18 т/га і вище.

Проте зміна клімату загрожує скороченням світового виробництва сільськогосподарських культур, що спровокує за собою глобальну продовольчу кризу в усіх країнах світу. Одним із актуальних шляхів вирішення цієї проблеми є створення нових гібридів кукурудзи, які є посухостійкими, витримують високі температури, стійкі проти ураження збудниками хвороб та заселення шкідниками.

Мета наших досліджень: визначити переваги гібридів кукурудзи французької селекції із поліпшеними показниками урожайності й адаптивності та

дослідити вплив біотичних та абіотичних чинників на формування їх продуктивності.

У польових дослідженнях вивчали п'ять гібридів компанії Mas Seeds: МОЛІТО, SATRIANI, MONSTER, SEBASTEN, AVALON (4 трьохлінійних та 1 простий), які характеризуються такими показниками: ФАО 220-270, напрямок використання – силос, силос/зерно; висота рослин – середньо-висока, висока; тип зерна – кременистий. Агрономічні показники гібридів за 9-ти бальною шкалою: початкова енергія росту –7-9, stay green – 6-8, стійкість проти гельмінтоспоріозу – 8-9, фузаріозу – 7. Кількість зерен в ряду від 14 до 16 штук, кількість рядів – від 28 до 34, маса 1000 зерен – від 280 до 330 г.

Також важливим питанням залишається економічний бік вирощування кукурудзи. Серед важливих аспектів формування собівартості продукції є вологовіддача зерна, яка впливає на вартість післязбиральної доробки насіння.

«Кукурудзяний пояс» в Україні за останні роки почав звужуватись та зміщуватись на північ, у зони Лісостепу та Полісся, за рахунок підвищення середньодобових температур та скорочення кількості опадів.

Тому спостерігаються тенденції за збільшенням попиту на гібриди кукурудзи з меншим ФАО та більшим показником вологовіддачі, що б наблизило передзбиральну вологість зерна до показника 14%.

УДК 635.266:631.527

Птуха Н. І.¹, н.с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Позняк О. В.¹, м. н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин

Сергієнко О. В.², д. с.-г. н., с. н. с., заступник директора з наукової роботи

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: konf-dsmayak@ukr.net

НОВІ ЛІНІЇ ОГІРКА ПОСІВНОГО

З метою збагачення вітчизняного генофонду та використання у селекційному процесі на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створені 2 лінії огірка посівного: Берегиня та Світязь, які передані для проведення експертизи в Національний центр генетичних ресурсів рослин у 2023 р. (номери Національного каталогу України відповідно UL 3700456 та UL 3700457). Лінія Берегиня одержана методом індивідуально-родинного добору із гібридної популяції Сармат F₁ / Ніжинський місцевий, лінія Світязь - методом індивідуально-родинного добору із гібридної популяції 1720 / Ніжинський місцевий.

Лінія Берегиня середньопізня, від масових сходів до початку плодоношення 46 діб. Тривалість плодоношення 58 діб. Урожайність плодів 38,5 т/га. Стійкість проти пероноспорозу у лінії Берегиня – 7 балів, що на рівні стандарту. Результати біохімічного аналізу плодів: вміст сухої речовини 4,23 %; загального цукру

2,09 %; аскорбінової кислоти 11,62 мг/100 г. Дегустаційна оцінка свіжих плодів – 4,9 бала, солоних – 4,9 бала. Показники загальної та специфічної комбінаційної здатності становлять відповідно 113,9 % та 122,0 %. Плід-зеленець довжиною 12 см, діаметром 3,5 см; форма поперечного перерізу зеленця округло-кутаста, форма основи плоду тупа, форма верхівки округла. Основне забарвлення шкірки плоду у фазу технічної стиглості зелене помірної інтенсивності.

Лінія Світязь вирізняється високою урожайністю плодів – 39,6 т/га. Період від масових сходів до початку плодоношення 44 доби, період плодоношення 54 доби. Стійкість проти пероноспорозу 7 балів. Результати біохімічного аналізу плодів: вміст сухої речовини 4,58 %; загального цукру 2,23 %; аскорбінової кислоти 11,56 мг/100 г. Дегустаційна оцінка свіжих плодів – 4,9 бала, солоних – 4,8 бала. Показники загальної та специфічної комбінаційної здатності лінії Світязь становлять відповідно 117,1 % та 123,2 %.

Плід-зеленець за довжиною середній – 10 см, діаметром 3 см; форма поперечного перерізу зеленця округло-кутаста, форма основи плоду тупа, форма верхівки округла. Основне забарвлення шкірки плоду у фазі технічної стиглості темно-зелене.

Створені лінії рекомендовані для використання в селекційному процесі для створення конкурентоспроможних сортів та гібридів огірка посівного універсальних напрямів використання - для свіжого споживання і переробки.

УДК 633.854.78:631.526.3:631.527.5:631.53.04(477.82)

Пузняк О. М., к. біол. н., заступник директора з наукової роботи

Дуць І. З., учений секретар

Куць Р. О., н. с. відділу рослинництва

Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України

e-mail: voldsgds@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ У ЗАХІДНОМУ ПОЛІССІ

Кліматичні умови Західного Полісся України дозволяють сільгоспвиробникам досить ефективно вирощувати соняшник у регіоні вже понад десятиліття. Але за останні роки спостерігали негативний вплив на ріст і розвиток рослин таких абіотичних чинників, як підвищені температури повітря, прояви дефіциту вологи, нерівномірність випадання опадів впродовж вегетаційного періоду тощо. Щоб мінімізувати цей вплив і уникнути несприятливих факторів у критичні фази росту і розвитку рослин потрібно правильно підібрати строки сівби культури. Враховуючи вищенаведене, виникла необхідність дослідити особливості формування продуктивності агроценозів сортів та гібридів соняшнику залежно від строків сівби в умовах Західного Полісся.

Мета дослідження – встановити комплексний вплив строків сівби сортів та гібридів соняшнику, агрокліматичних умов Західного Полісся на господарсько-цінні ознаки культури.

Дослідження проводили у 2021-2023 рр. на Волинській ДСГДС ІСГ Карпатського регіону НААН на дерново-підзолистих глеювато-супіщаних ґрунтах у двофакторному польовому досліді. Фактор А. Гібриди та сорти соняшнику. 1. Альзан. 2. Агрономічний. 3. Агент. 4. Серпанок. 5. Камелот. Фактор В. Строки посіву: перший – кінець II – III декада квітня (20-30 квітня); другий – через 10-12 днів після першого строку (2-11 травня); третій – через 10-12 днів після другого строку (12-23 травня). Мінеральне удобрення у дозі N₆₆ P₃₂ K₃₂. Густота рослин 60 тис/га.

Установлено, що найвищу урожайність насіння в умовах Західного Полісся формують гібриди соняшнику Серпанок – 4,13 т/га та Агент 4,04 т/га за другого строку сівби (2-11 травня). Сорт Камелот забезпечив максимальний рівень урожайності за першого та другого строків посіву (20-30 квітня та 2-11 травня) – по 3,58 т/га. Найкращі показники вмісту олії у насінні отримали у гібриду Агент – до 51,8 %. У гібриду Серпанок показник олійності був до 50,3 %, у сорту Камелот до 48,2 %. Оптимальним строком сівби, за якого період вегетації соняшнику був найкоротшим і становив 106 діб для гібриду Серпанок, 104 доби для гібриду Агент та сорту Камелот, слід вважати період 2-11 травня. Проведення сівби соняшнику у строки 20 квітня-11 травня дозволяє приступити до збирання на 8-12 днів раніше, порівняно із більш пізнім строком сівби 12-23 травня.

Таким чином, у ґрунтово-кліматичних умовах Західного Полісся рекомендується використовувати гібриди соняшнику Агент, Серпанок та сорт Камелот. Строки сівби: оптимальний – період 2-11 травня, допустимий – 20-30 квітня, ризикований – 12-23 травня.

УДК 635.652:631.58

Рибальченко А. М., к. с.-г. н., доцент кафедри селекції, насінництва і генетики
Полтавський державний аграрний університет
e-mail: rybalchenko.am@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ

Здавна квасоля була традиційною культурою в Україні, але не мала широкого розповсюдження. Ґрунтово-кліматичні умови Лісостепу України є сприятливими для росту і розвитку цієї культури. Тривалий період були відсутні високоврожайні сорти, що придатні до механізованого збирання. Використання можливостей біологічної азотфіксації в недостатніх обсягах стримувало вирощування квасолі у виробничих умовах та сприяли вирощуванню в незначних обсягах на присадибних господарствах.

Головною ознакою, що лімітує використання сортів квасолі звичайної у виробництві, є придатність даної культури до механізованого збирання. Відстань від поверхні ґрунту до нижніх кінчиків бобів має бути не менше 6 см, оскільки досить низько розташовані боби будуть травмуватися під час збирання. Перевага надається кущовим формам рослин з прямостоячим, а також невитким стеблом з добре розвинутою кореневою системою. Придатність до прямого комбайнування визначається ознаками: тип рослини, висота розміщення бобів нижнього ярусу на рослині, висока стійкість до вилягання рослин та осипання насіння з бобів, дружність дозрівання.

Особливо цінною господарською ознакою сортів квасолі є тип куща. За цією ознакою квасолі звичайної розрізняють кущові форми, які характеризуються низькорослістю, з прямостоячим, здебільшого невитким стеблом; кущові зразки з виткою верхівкою; напіввиткі зразки; високовиткі форми з вилягаючим стеблом.

Зразки квасолі звичайної мають дуже різноманітне забарвлення насінневої оболонки. Воно може бути однотонним різноманітного забарвлення (білий, сірий, жовтий, коричневий, фіолетовий, оливковий, рожевий, винно-червоний, чорний) і рябе з малюнком, колір якого відмінний від основного фону забарвлення насінневої оболонки. За масою 100 насінин зразки квасолі звичайної класифікують на групи: дрібнонасінні з масою 100 насінин не більше 20,0 г; середньонасінні – 20,1–40,0 г; крупнонасінні – більше 40,0 г.

В технології вирощування квасолі істотне значення має стійкість сортів до хвороб. У прохолодну погоду з надмірною кількістю опадів бактеріальні захворювання можуть завдати сильного ураження рослинам.

Важливим фактором в агротехніці вирощування є підбір високопродуктивних сортів квасолі звичайної. Сорти квасолі звичайної вирізняються за формою насіння і мають 4 різновидності: 1) var. *sphaericus* (Savi) Comes – насіння округле або кулясте; 2) var. *ellipticus* (Mart) Comes – насіння яйцеподібне або еліптичне; 3) var. *oblongus* (Savi) Comes – насіння циліндричне; 4) var. *compressus* (DC) Comes – насіння плоске, ниркоподібної форми. Екологічно пластичні сорти квасолі звичайної створюють для підвищення адаптаційних властивостей до впливу екстремальних факторів навколишнього середовища. Сорти квасолі звичайної повинні бути чутливими до таких антропогенних факторів, як удобрення, застосування мінеральних добрив та біопрепаратів, зрошення. Основні періоди онтогенезу рослин не повинні збігатися з періодом дії несприятливих факторів.

УДК 631.425: 633.11

Рожко В. М., к. с-г. н., доцент кафедри землеробства та гербології
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: vrozhko@nubip.edu.ua

РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА

У сучасному землеробстві важлива роль у регулюванні умов ґрунтового середовища належить науково обґрунтованому застосуванню систем основного обробітку ґрунту в сівозміні з врахуванням особливостей різних систем землеробства. Тому поглиблення досліджень у цьому напрямку є актуальним, виходячи з конкретних ґрунтових і кліматичних умов та елементів екологізації.

Ґрунт на території ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» – чорнозем типовий малогумусний грубо-пилувато-легкосуглинковий з питомою масою твердої фази ґрунту $2,66 \text{ г/см}^3$, щільністю в рівноважному стані – $1,16-1,25 \text{ г/см}^3$, вмістом гумусу в шарі 0-10 см – 4,53%. Схема досліду: диференційований обробіток під усі культури (контроль), полицево-плоскорізний у сівозміні, поверхневий на 8-10 см на фоні промислової, екологічної та біологічної систем землеробства. Попередник – горох на зерно. Повторність досліду чотириразова. Розмір посівної ділянки становить 280 м^2 , а облікової – 240 м^2 .

Встановлено, що на час посіву щільність ґрунту варіювала в межах $1,00-1,24 \text{ г/см}^3$ залежно від шару ґрунту та заходів його обробітку. Під час вегетації рослин вона підвищувалась, але не виходила за межі найбільш сприятливої і становила $1,15-1,31 \text{ г/см}^3$. На час збирання врожаю спостерігалось деяке ущільнення, показник був у межах $1,19-1,32 \text{ г/см}^3$. В усі періоди спостережень відбувається більше ущільнення шарів ґрунту 10-20 та 20-30 см у варіантах з поверхневим обробітком.

Виявлено, що в усіх системах землеробства поверхневий обробіток призводив до збільшення бриластої та пилової фракції, зменшуючи при цьому коефіцієнт структурності. Полицево-плоскорізний обробіток суттєво не вплинув на зміну структури ґрунту, в порівнянні з контролем. Застосування заходів екологізації дещо покращило агрофізичні показники родючості ґрунту.

Дослідження фітотоксичності ґрунту показало, що у період інтенсивного росту пшениці озимої відбувається значний приріст коренів крес-салату за всіх заходів основного обробітку ґрунту та систем землеробства, крім біологічної, де цей показник так і не покращився. У фітоценозі пшениці озимої складались кращі умови для зменшення кількості фітотоксичних речовин, про що і свідчили показники відростання коренів крес-салату, порівняно з природним середовищем.

У результаті досліджень найвища урожайність зерна – $6,8 \text{ т/га}$ отримано за промислової та $6,5 \text{ т/га}$ за екологічної систем землеробства. Серед заходів обробітку ґрунту найменша урожайність була у варіанті із застосуванням поверхневого – $6,2 \text{ т/га}$ та плоскорізного – $5,9 \text{ т/га}$, тоді як на контролі за полицево-безполицевого одержали по $6,3 \text{ т/га}$.

УДК 613.95

Розворська О. П., завідувачка сектору

Інституту агроєкології і природокористування НААН

e-mail: rozvorskaolena@gmail.com

ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

Серед провідних сільськогосподарських культур пшениця посідає чільне місце. Пшениця вирощується у багатьох країнах світу, включаючи такі країни, як Китай, Індія, США та інші. Це одна з найважливіших культур з точки зору обсягу виробництва та споживання. Пшениця є основним джерелом білка та калорій у харчуванні людини. Вона використовується для виробництва хліба, макаронних виробів та інших продуктів, що є важливою складовою раціону багатьох людей у всьому світі. За врожайністю та валовими зборами зерна цієї культури наша країна ввійшла до сімки основних виробників і експортерів зерна.

Розрізняють два види пшениці – м'яка і тверда. Залежно від показників якості зерно м'якої пшениці поділяють на чотири класи, а зерно твердої пшениці – на п'ять класів. Вимоги до якості кожного класу пшениці встановлено в ДСТУ 3768:2019 «Пшениця. Технічні умови».

Залежно від якості зерна можна виділити наступні групи пшениці.

I група. Це сорти твердої пшениці з чудовими характеристиками помелу і пекарськими характеристиками. Вартість борошна із зерна I групи буде вище середньої, завдяки її відповідності вимогам до якості.

II група. Ця група містить у своєму складі різні сорти пшениці, не всі з яких мають потенціал для використання в хлібопекарській справі. Деякі сорти недостатньо тверді в порівнянні з I групою; інші – занадто м'які, тоді як треті цілком придатні для виробництва професійного борошна.

III група. Ця група містить сорти м'якої пшениці, ідеальні для виробництва бісквітного, кондитерського та інших сортів борошна, де основними вимогами є м'які характеристики помелу, низький рівень вмісту білка, хороший вихід борошна і розтяжна, але не еластична клейковина.

IV група. Ці сорти пшениці вирощують, в основному, в якості фуражних.

В Україні традиційно виробляється більше м'якої озимої пшениці.

Якість та безпечність зерна пшениці залежать від різноманітних чинників, включаючи генетичні особливості сортів, умови вирощування, підживлення та хімічний захист рослин, зберігання та обробку.

Для забезпечення високої якості та безпеки зерна пшениці необхідно враховувати всі ці чинники і вживати відповідні заходи контролю та управління.

Сорт – це перший фактор, який впливає на кінцеву якість зерна. Спроможність того чи іншого сорту засвоювати необхідні для якості зерна елементи живлення, які впливатимуть на вміст білка, його амінокислотний склад, клейковини тощо, вміст крохмалю, співвідношення амілози та амілопектину, обумовлює особливі технологічні властивості кожної партії зерна. Сорти пшениці

за генетично-обумовленою якістю можуть належати до екстрасильних, сильних, цінних пшениць, мають різний напрям використання, групи стиглості та рекомендовані зони вирощування.

Для кожного сорту треба підбирати та дотримуватися відповідної агротехнології, враховуючи попередник, родючість ґрунту, внесення добрив, вологозабезпечення тощо. Чистота сорту (супереліта, еліта, перша репродукція), відповідність його ґрунтово-кліматичним умовам регіону вирощування, стан насіння перед посівом – також важливі фактори, які обумовлюють якість та врожайність зерна.

Немаловажним фактором є родючість ґрунту, яку можна підвищити за допомогою мінеральних та органічних добрив. Підживлення та хімічний захист рослин також впливають на якість зерна пшениці. Використання добрив сприяє збільшенню вмісту білка та інших якісних показників зерна. Використання пестицидів захищає пшеницю від хвороб та шкідників і таким чином впливає на врожайність культури. Однак деякі хімічні препарати можуть мати негативний вплив на якість зерна, наприклад, у кінцевій продукції можуть залишатися залишки пестицидів, що перевищують гранично-допустимі норми безпеки для споживання.

Правильне зберігання та обробка зерна є важливими аспектами для збереження його якості. Застосування відповідних методів зберігання та обробки допомагає запобігти втраті якості та зберегти зерно в оптимальному стані для подальшого використання. Так, недостатня вологість при збереженні може спричинити висихання зерна, що може призвести до втрати ваги та якості. З іншого боку, надмірна вологість може спричинити розвиток плісняви, що може знизити якість зерна та призвести до виникнення токсичних сполук. Очищення зерна може видалити сторонні домішки та зменшити ризик розвитку плісняви. Сушіння зерна, застосування заходів захисту від шкідників, таких як обробка зерна інсектицидами або використання контрольованих атмосферних умов у зберігальних приміщеннях допоможе запобігти розвитку різних хвороб та зберегти високу якість зерна.

Точно, при вирощуванні пшениці важливо розглядати не лише врожайність, але й показники якості. Врожайність вказує на кількість зерна, яке можна зібрати з одиниці площі, що важливо для ефективного використання землі та забезпечення продовольчої безпеки. Проте якість зерна також має велике значення, особливо для його використання у продукції хлібобулочних виробів.

Таким чином, підвищення якості зерна пшениці нарівні з підвищенням врожайності відіграє ключову роль у забезпеченні стабільного та прибуткового вирощування пшениці.

УДК 631.527:581.143:633.11

Рябовол Л. О., д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри генетики, селекції рослин та біотехнології

Рябовол Я. С., д. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Фесько М. В., аспірант

Царук А. Б., студент

Уманський національний університет садівництва

e-mail: Liudmila1511@ukr.net

ЕМБРІОКУЛЬТУРА В СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Пшениця м'яка озима – самозапилна культура, і проведення гібридизації, особливо за участю генетично віддалених партнерів, супроводжується високими бар'єрами несумісності та, як результат, – незав'язуванням насіння. Подолати постгамну несумісність можливо за використання біотехнологічних методів, зокрема ембріокультури, що передбачає виділення і культивуванням гібридного зародка в культурі *in vitro*.

Метою досліджень було вдосконалення технології створення гібридного матеріалу пшениці м'якої озимої для розширення генетичного різноманіття зразків при залученні до селекційної схеми біотехнологічної ланки.

Вихідним матеріалом слугували сорти пшениці м'якої озимої Банкір, Мулан, Традиція одеська, Зорепад, Віген, Пилипівка, що показали низьку перехресну сумісність за гібридизації.

При схрещуванні колос материнської рослини кастрували і з колосом батьківської форми ізолювали під пергаментний ізолятор. На 8–16 добу квітування, колосся зрізали та експонували за низької позитивної температури впродовж двох діб. Після стерилізації експлантів 0,1 %-вим розчином сулеми, незрілі насіннєві зародки висаджували на модифіковане живильне середовище Мурасіге–Скуга і культивували за 25 °С в темнових умовах до формування проростків, які переносили в культуральну кімнату з 16-ти годинним фотоперіодом та інтенсивністю освітлення 3–5 кЛк для отримання рослин.

У процесі досліджень встановлено, що вихід макроструктур з незрілих зародків залежить від генотипу вихідного матеріалу та віку незрілих зародків, введених в ізольовану культуру. У комбінації схрещування Мулан × Зорепад рівень зав'язування насіння на ділянці гібридизації склав 28,2 %. За виділення насіннєвих зачатків на 12 і 16 добу після запилення кількість отриманих проростків *in vitro* був відповідно 36,3 і 48,4 %, що істотно перевищило показник зав'язування насіння в природних умовах вирощування. За культивування зародків, виділених з рослин комбінацій схрещування Банкір × Віген і Банкір × Пилипівка, що мали рівень зав'язування насіння відповідно 23,7 і 16,7 %, кращі показники отримано при вичленуванні зародків на 12 добу після запилення. Проростки формувало відповідно 38,3 і 32,8 % висаджених експлантів.

Отже, для подолання постгамної несумісності та низького рівня зав'язування насіння в природних умовах вирощування за гібридизації пшениці м'якої озимої доцільно використовувати ембріокультуру. Встановлено, що вихід макроструктур з незрілих зародків залежить від генотипу вихідного матеріалу та віку ізольованих зародків, введених у культурі *in vitro*.

УДК 633.11:631.527:632.93

Сабадин В. Я., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Дубовик Н. С., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

Сабадин Є. Г., здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail: sabadinv@ukr.net

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ГЕНОТИПІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ОЗНАКОЮ СТІЙКОСТІ ДО ХВОРОБ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОЯВУ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК

Селекція базується на доборі рослин, у яких зміна ознак зумовлена змінами у генотипі. Успіх селекції значною мірою зумовлюється якістю вихідного матеріалу. Тому методи добору форм за селекційно та господарсько цінними ознаками і властивостями потребують подальшого теоретичного обґрунтування й практичного удосконалення. Стійкий сорт – це одна із важливих складових інтегрованого захисту. Швидкість, з якою збудник хвороби пристосовується до стійкого сорту, може бути значно зменшена шляхом використання різноманітних факторів стійкості, яка повинна контролюватися відносно вірулентності патогенів, що вимагає постійного і ретельного контролю за популяціями збудників. Основне питання – ступінь забезпечення селекції донорами ефективною і стабільною стійкістю, різноманітною в генетичному відношенні.

На підставі отриманих експериментальних даних вивчення колекції пшениці м'якої озимої у 2023 р., за ознакою стійкості до хвороб залежно від тривалості міжфазного періоду «сходи-колосіння», маси 1000 зерен та урожайності, було встановлено кореляційну залежність між показниками.

Варіювання показника тривалості періоду «сходи-колосіння» становило в межах 214-237 діб. Переважна більшість зразків колекції мала середній рівень даного періоду – 221-230 діб (85,2 %). Відмічена середня пряма кореляційна залежність між показниками періоду «сходи-колосіння» та стійкістю до борошнистої роси ($r=0,41$) і до септоріозу листя ($r=0,25$). Проте виявлено слабкий обернений зв'язок зі стійкістю до бурої іржі ($r=-0,12$).

Крупність зерна у зразків пшениці м'якої озимої коливалась у межах 29,8-55,8 г. Більша частка колекції пшениці м'якої озимої (64,5 %) за ознакою маси 1000 зерен мала середній рівень (39,5-48,7 г). Відмічена відсутність кореляційного

зв'язку за показниками маси 1000 зерен та стійкістю до борошнистої роси ($r=0,08$) і бурої іржі ($r=0,03$), а також слабкий обернений зв'язок зі стійкістю до септоріозу листя ($r=-0,15$).

Урожайність варіювала в межах 296,3-1251,5 г/м² (від дуже низької до високої урожайності). Більша частка (76,7 %) колекції пшениці м'якої озимої представлена середньоурожайними зразками (535,1-897 г/м²). Відмічена слабка пряма кореляційна залежність між показниками урожайності та стійкістю до борошнистої роси ($r=0,17$) і бурої іржі ($r=0,14$), також відсутність кореляційної залежності із стійкістю до септоріозу листя ($r=0,07$).

УДК 633.1:631.8

Самець Н. П., н. с. науково-технологічного відділу рослинництва та землеробства, Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН
e-mail: nataliyasamets@gmail.com

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ ТА СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У ЗАХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Серед найважливіших зернових культур пшениця озима за посівними площами в Україні займає перше місце і є основною продовольчою культурою. Разом з тим, вирощування цієї культури все більше залежить від стійкої групи ризиків, обумовлених рядом техногенних та природньо-кліматичних чинників, зокрема впливу погодних умов, які змінюються за роками, і можуть бути дуже контрастними протягом вегетаційного періоду пшениці.

Дослідження проводили в Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції упродовж 2007–2023 рр. Пшеницю озиму висівали кроком у 10 днів, починаючи з 5 вересня по 25 жовтня.

Поруч з дослідями розміщений агрометеорологічний пост, який функціонує з 1955 року, де проводяться безперервні метеорологічні спостереження за температурою повітря, характеристиками вологості повітря та опадами.

Перший структурний показник – щільність продуктивного стеблостою залежить від повноти сходів, наявності та ступеня кушення, відсотка виживаності у зимовий період, характеру весняного кушення, редукції стебел у період від виходу в трубку до колосіння. Зміна строку посіву із 5 вересня по 25 жовтня призводило до зміни щільності продуктивного стеблостою на 50 шт./м², або на 11,3 %. Найвищого значення – 491 шт./м² щільність досягала при висіванні 5 жовтня. У найбільш ранній строк – 5 вересня – цей показник зменшувався до 445 шт./м², що відбувалось в основному за рахунок меншої виживаності у

зимовий період, а також посушливих явищ у період посів–сходи. При висіванні у найбільш пізній строк – 25 жовтня – щільність знижувалась ще більше – до 441 шт./м², зниження цього показника при пізній сівбі відбувалось за рахунок відсутності осіннього кушення та скорочення весняного.

Наступний показник – кількість зерен у колосі. Цей елемент структури врожаю значною мірою визначається кількістю колосків у колосі, а також погодними умовами під час цвітіння.

Строки сівби істотно впливають на кількість зерен у колосі. Цей показник у середньому за роки змінювався з 36,5 шт. при сівбі у найбільш ранній строк 5 вересня до 40,4 шт. при висіванні 15 жовтня. Різниця досягала 3,9 шт., або 10,7 %.

Третій структурний показник – маса 1000 зерен змінювався найменше. В середньому за роки досліджень найвищого значення – 41,8 г маса досягала при сівбі 25 вересня. Практично таке саме значення – 41,7 г відмічено при висіванні 5 жовтня. За інших строків маса дещо знижувалась і найменше значення – 40,6 г було зафіксовано при сівбі у найбільш ранній строк – 5 вересня. Амплітуда коливань цього показника залежно від строку посіву становила 12 г, або 30 %.

УДК 631.526.32/.547.2:633.111”324”(4-15)

Самойлик М. О., здобувач ступеня доктора філософії, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва

Лозінський М. В., к. с.-г. н., завідувач кафедри генетики, селекції і насінництва

Юрченко А. І., к. с.-г. н., асистент кафедри генетики, селекції і насінництва

Устинова Г. Л., доктор філософії, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва

Філіцька О. О., здобувач ступеня доктора філософії, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: yurchenko.anatolii@btsau.edu.ua

ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ ДОВЖИНИ КОЛОСА СОРТІВ ПШЕНИЦІ (*TRITICUM AESTIVUM* L.) ОЗИМОЇ ЗАХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОГО ЕКОТИПУ

Пшениця – одна із найбільш поширених культур у наш час, яка забезпечує населення продуктами харчування, а тваринництво – кормами. Це найбільш стратегічно важлива культура країн, які її вирощують.

Збільшення генетичного потенціалу пшениці м'якої озимої є одним із головних завдань селекціонерів. Урожайність є комплексним показником і визначається різними елементами продуктивності.

Деякі ознаки мають прямий вплив, а інші – відносний на кінцеву урожайність пшениці. До ознаки із непрямим впливом, зокрема, відносять і довжину колоса.

Колос є головним генеративним органом рослини. Він відіграє значну роль в житті рослини, зокрема, як стверджують вчені, не лише виконує захист репродуктивних органів, а також бере участь у фотосинтезі, а на останніх етапах формування та наливу зерна по ньому відбувається рух поживних речовин до зерна від стебла.

Довжина колоса досить тісно визначена генотипом сорту, в той же час може варіювати залежно від умов вирощування і відіграє важливу роль як маркерна ознака у практичній селекції за оцінки селекційного матеріалу. Отже, вивчення цієї ознаки у сучасних сортів різного селекційного походження, а також її варіювання залежно від умов року дозволить нам виділити кращі сорти з метою використання в існуючих та майбутніх селекційних програмах.

Наші дослідження виконували в умовах центрального Лісостепу, на базі НВЦ Білоцерківського НАУ. Згідно із загальноприйнятими методиками ми вивчали упродовж 2021–2023 рр. сорти західноєвропейського екотипу: Мулан, Актер, Фіделіус, Акратос у порівнянні із сортом-стандартом для цієї агрозони – Лісова пісня за важливою селекційною ознакою – довжиною колоса. Коефіцієнт варіації ознаки визначали за шкалою: $C_v \leq 6\%$ – слабка варіація, $6 < C_v \leq 11\%$ – помірна, $11 < C_v \leq 21\%$ – значна, $21 < C_v \leq 51\%$ – висока, $C_v > 51\%$ – дуже висока.

Результати досліджень показали, що найбільша довжина головного колоса, в середньому за три роки, сформувалася у сорту Акратос (10,5 см), найменша – у стандарту Лісова пісня (8,2 см) і Фіделіус (8,3 см). Сорти Мулан, Актер, Акратос, в середньому за роки дослідження формували довжину колоса достовірно більшу на 0,8 см, 1,8 см та 2,3 см, у порівнянні із сортом-стандартом.

Розмах мінливості довжини колоса визначили по досліді у межах від 1,0 см до 4,1 см. Виділено сорти із незначною мінливістю: Лісова пісня (1,4 см), Мулан (1,2 см) і Фіделіус (1,0 см). Середнє варіювання довжини колоса встановили у сорту Актер (3,4 см), а сильне – Акратос (4,1 см).

Слабку мінливість довжини колоса за коефіцієнта варіації 5,6 % визначили у сорту Фіделіус, помірну – у стандарті Лісова пісня (7,1 %) і сорту Мулан (6,1 %), а у решти сортів значну: Актер – 15,6 %, Акратос – 17,2 %.

Серед досліджуваних сортів західноєвропейського екотипу ми виділили сорт Мулан, з довжиною головного колоса на 0,8 см істотно більшою у порівнянні із стандартом та незначним коефіцієнтом варіації ознаки у контрастні 2021–2023 роки.

УДК 632.75:632.911.3:632.937

Сивогорлий О. С., аспірант

Ткаленко Г. М., д. с.-г. н., зав. лабораторії мікробіологічного методу захисту рослин

Інститут захисту рослин НААН

e-mail: microbiometod@ukr.net

СИСНІ ШКІДНИКИ ТОМАТІВ У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ: МОНІТОРИНГ І КОНТРОЛЬ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

Одне з провідних місць серед основних овочевих культур, що вирощуються у закритому ґрунті, належить томатам. Наразі в теплицях України виробники використовують прогресивні технології вирощування овочів, що сприяє збільшенню їх урожайності. Безперечно, за інтенсивного способу вирощування культур гостро стоїть питання щодо їх якості та екологічної безпечності.

На підвищення врожайності і якості томатів мають вплив кліматичні умови, вид субстрату, сорти, гібриди, системи удобрення, але найбільший вплив, як вказують науковці у своїх публікаціях, відіграє захист рослин від шкідників, які заселяють і пошкоджують томати впродовж усього вегетаційного періоду.

За результатами проведеного ентомологічного моніторингу у полікарбонатній теплиці за вирощування томатів у весняно-літній культурозміні встановлено, що із сисних фітофагів домінували: персикова *Myzodes persicae* Sulz. і баштанна *Aphis gossypii* Glov. попелиці – широкі поліфаги, які крім того, що пошкоджують усі культури, які вирощують у теплицях, ще є і переносниками фітопатогенних вірусів. Заселеність попелицями томатів за останні три роки досліджень у середньому складала від 27,5 до 57,4 %. Небезпечними сисними шкідниками на томатах залишаються трипс тютюновий (*Thrips tabaci* Lind.) і білокрилка теплична (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.). На рослинах трипс тютюновий зустрічається в усіх стадіях розвитку, а основним джерелом зараження ним є посадковий матеріал цибулі, який використовується для вирощування цибулі на перо. Пошкодженість томатів трипсом складала у середньому до 24,5 %.

Відмічали високу заселеність і пошкодженість рослин (до 75 %) тепличною білокрилкою, яка завдає великих збитків не тільки томатам, але і всім культурам, які вирощують у теплицях.

Білокрилка теплична шкодочинна не тільки тому, що живиться соком рослин, але і тому, що виділяє липку солодку масу, на якій оселяються і розмножуються сажисті гриби (*Cladosporium* sp.), які покривають чорним нальотом листки. Ріст пошкоджених рослин затримується, порушується фотосинтез, листя передчасно засихають і урожай суттєво знижується.

Оскільки овочева продукція із теплиць споживається у свіжому вигляді, захист рослин томатів від сисних шкідників максимально ґрунтується на

застосуванні біологічних засобів захисту: мікробіологічних препаратів і ентомофагів.

За результатами проведених досліджень встановлено, що високу ефективність (до 85,5 %) забезпечують біологічні препарати на основі різних штамів мікроорганізмів з родів *Streptomyces*, *Bacillus* і *Lecanicillium* за проведення двох обробок проти кожного покоління фітофага і випуск ентомофагів: фітосейулюс (*Phytoseiulus*), макролофус (*Macrolophus*).

УДК 635.36:635.07

Сидорова І. М., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва
Куманська Ю. О., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва
Сабадин В. Я., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва
Дубовик Н. С., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail: irinasidorova@i.ua

ВПЛИВ СОРТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАПУСТИ БРЮССЕЛЬСЬКОЇ

Актуальним завданням сучасності є необхідність впровадження малопоширених видів овочевих рослин. Його вирішення можливе завдяки збільшенню площ під капустою брюссельською. Її продуктові органи містять цінні органічні сполуки: вуглеводи, жири, клітковину, ферменти, каротин. Порівняно з іншими видами капусти вона є рекордсменом за вмістом білка, вітаміну С, солей калію, магнію, заліза.

Метою досліджень було порівняння продуктивності сортів капусти брюссельської різних груп стиглості та різного походження.

Серед досліджуваних зразків у середньопізній групі найвищою продуктивністю відзначалися сорти німецького походження Розелла та Вертус, врожайність яких у середньому за роки досліджень становила 11,0 та 10,0 т/га. Надбавка врожаю при цьому була на рівні 2,1 і 1,1 т/га відповідно. Вихід товарної продукції у них був найвищим і знаходився в межах 91,7 і 90,6 %.

У цілому за роки досліджень урожайність головочок середньопізніх сортів капусти брюссельської була на рівні 6,0-11,0 т/га.

На основі проведених експериментальних досліджень виділено пізньостиглі сорти капусти брюссельської, які визначалися дещо нижчою врожайністю і товарністю головочок порівняно з середньопізніми, що значною мірою залежало від тривалості вегетаційного періоду сорту.

Найвищою природною спроможністю до формування врожайності відзначався сорт Гронігер, урожайність якого складала 10,0 т/га, що на 1,8 т/га перевищувало контроль. У сортів Кетскайл, Лонг ісланд та Мезо нано урожайність була на рівні 6,6, 5,3 і 4,3 т/га відповідно. Товарність головочок знаходилась у межах від 67 % (Мезо нано) до 79 % (сорт Гронігер).

Отже, за врожайністю головочок у групі середньопізніх виділились сорти капусти брюссельської Розелла та Вертус, у крупі пізньостиглих – Гронігер, що підтверджується біометричними параметрами рослин, кількістю і масою головочок.

УДК 635.262«324»:006.83:551.515(477.4)

Сич З. Д., д. с.-г. н., професор кафедри генетики, селекції і насінництва

Кубрак С. М., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: kubraksweta@ukr.net

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ЯКІСТЬ ВРОЖАЮ ЧАСНИКУ ОЗИМОГО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Попит на часник та його продукцію в Україні вимагають створення нових сортів для різних напрямів виробництва та переробки. Основним методом селекції часнику залишається збір, вивчення і селекційна робота з місцевими сортами із різних регіонів, що пов'язано з вегетативним розмноженням. Рослини часнику вимогливі до вологи, що обумовлено розміщенням великого числа коренів близько до поверхні ґрунту. Тому одним із факторів, що впливає на його врожайність у критичні періоди, є вміст вологи у поверхневому шарі ґрунту. Дослідження проводили впродовж 2022-2023 рр. в умовах Правобережного Лісостепу України на дослідному полі Білоцерківського НАУ. Посушливі явища спостерігали у другій-третьій декадах квітня і особливо протягом травня і червня.

Метою досліджень стало виділення кращих сортів та місцевих форм часнику озимого за тривалістю вегетаційного періоду, масою головки та кількістю зубків, товарністю, урожайністю в посушливих умовах Правобережного Лісостепу України. В результаті досліджень виділено ранньостиглий зразок 8 (Запорізька обл.) з тривалістю вегетаційного періоду 103 доби. Найкращою за масою головки (61 г) виявилася місцева форма 9 з Запорізької області. Найвищою врожайністю характеризувався зразок 9 (Запорізька обл.) – 12,7 т/га. У сорту-контролю Ірен, який також походить із Степу України, цей показник склав 11,4 т/га. Найнижча вона була за вирощування зразків під номерами 1 (7,4 т/га), 2 (8,4 т/га), 3 (6,9 т/га), 5 та 11 (7,9 т/га), 12 (8,6 т/га), 13 (6,8 т/га). Найкраще пристосованими до умов навколишнього середовища Правобережного Лісостепу України виявилися два зразки із Київської області – 1 та 3. Коефіцієнт стабільності урожайності Левіса у них склав 1,2. Найгірше адаптувалися місцеві форми 10 та 14 із Чернігівської і Черкаської областей, в яких цей показник становив аж 1,6, що свідчить про низький рівень стабільності. Отже, у результаті проведених досліджень в посушливих умовах Правобережного Лісостепу України найкращі результати за масою головки та врожайністю отримали від вирощування зразків 9 і 8 із Запорізької області. Тоді як зразки північного походження мали менший рівень адаптованості. Високою урожайністю характеризувалися зразки 6 (Дніпропетровська обл.) та 8 (Запорізька обл.), де вона складала 10,3 і 10,5 т/га.

УДК 633.11:631.559

Скорик В. В., аспірант

Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: skoryk.ne@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ ВИРОЩУВАННЯ

Формування урожаю пшениці озимої відбувається за рахунок переважно чотирьох основних елементів структури: кількості продуктивних рослин на одиниці площі, числа продуктивних колосків на рослині, числа зерен у колосі та маси 1000 зерен.

Збільшення кожного елементу структури врожаю зумовлює підвищення загального врожаю. Значно впливають на величину структурних показників погодні умови під час вегетації пшениці озимої, особливо, при формуванні, наливу та дозріванні зерна.

Густота продуктивного стеблостою – один з найважливіших показників структури врожаю, яка, в свою чергу, може змінюватися під дією прийомів технології та біологічних особливостей сорту.

Застосування в досліді варіантів підживлення, а також індивідуальна реакція сортів по-різному впливали на показники структури рослин.

Так, у середньому за роки досліджень найвища продуктивність стеблостою була у варіанті, де застосовували N_{30} на початку фази кушіння рослин + N_{30} наприкінці фази кушіння рослин КАС-32 у сорту МП Фортуна, де нараховувалось 850 продуктивних стебел на 1 м^2 . Слід відмітити, що цей сорт пшениці озимої добре реагував і на інші варіанти мінерального підживлення, зберігаючи найвищі показники продуктивності стебел, де їх кількість змінювалася у межах 450 шт./м^2 на фоні без підживлень і 840 шт./м^2 – за внесення різних видів азотних добрив у два строки на початку фази кушіння рослин та наприкінці фази кушіння рослин локально.

Сорт пшениці озимої МП Аеліта досить добре реагував на внесення N_{30} на початку фази кушіння рослин + N_{30} наприкінці фази кушіння рослин, де кількість продуктивних стебел була на рівні 640 шт./м^2 ; на контрольному варіанті (без підживлень) цей показник був найменшим і становив 510 шт./м^2 .

Найнижча стеблова продуктивність у варіанті без добрив була зафіксована у сорту МП Відзнака – 410 шт./м^2 . Слід відмітити, що найкраще цей сорт реагував на внесення N_{30} на початку фази кушіння рослин + N_{30} наприкінці фази кушіння рослин КАС-32, де кількість продуктивних стебел досягала позначки 520 шт./м^2 .

У результаті проведених досліджень було виявлено, що на формування елементів структури урожайності пшениці озимої впливали як погодні умови, так і підживлення, зокрема в різні фази розвитку рослин.

УДК 632.7:632.911.4:632.937

Слаута А. В., аспірант

Борзих О. І., д. с.-г. н., академік НААН, директор

Ткаленко Г. М., д. с.-г. н., зав. лабораторії мікробіологічного методу захисту рослин

Інститут захисту рослин НААН

e-mail: microbiometod@ukr.net

ВИДОВИЙ СКЛАД ШКІДНИКІВ САЛАТУ-ЛАТУКУ У ВІДКРИТОМУ ҐРУНТІ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Одним з основних видів салатних рослин, що мають велику питому вагу не тільки в світовому овочівництві, але і в Україні, є латук (городній салат) – однорічна рослина з родини Айстрових, з коротким вегетаційним періодом. Товарну продукцію одержують через 35–45 днів. Цінність салату досить велика завдяки високому вмісту поживних речовин. За вмістом вітамінів Е і К він займає перше місце серед зеленних культур. А його листки є не тільки джерелом провітаміну А, вітамінів В, С, Р, Е, але в них ще містяться яблучна, лимонна і щавлева кислоти, а також мінеральні солі.

Салат – холодостійка рослина довгого дня. Культура вимоглива до елементів живлення, ґрунтів і вологи. При нестачі вологи рослини утворюють малу розетку, листя низької якості і швидко формують квітконосне стебло (стрілку). Високі врожаї салату отримують на родючих, окультурених ґрунтах. Кислі ґрунти (рН <6,5) та заболочені непридатні для його вирощування. На них салат росте повільно, набуває темно-зеленого відтінку, корені буріють, інколи з'являється опік на краях листків, які з часом стають крихкими.

Задля підвищення врожайності та поліпшення якості салатної продукції важливе значення має захист посівів від шкідливих організмів. Щорічні фітосанітарні обстеження показують, що для культури салату найпоширенішими і найшкідливішими фітофагами є: салатна муха (*Delia platura* Mg.); оранжерейна або персикова попелиця – *Myzodes persicae* Sulz., багатоїдний вид, який, окрім салату, пошкоджує петрушку, буряки, помідори та солодкий перець; цибулевий трипс (*Thrips tabaci* Lind.); павутинний кліщ (*Tetranychus urticae* Koch.); листогризучі (совки); слимаки.

Показники заселеності посівів салату-латуку шкідниками за технології вирощування у весняний, літній і осінній періоди істотно відрізняються. За вирощування у весняний період домінує салатна муха (23,5 %) і оранжерейна попелиця (29,0 %). У літній період найбільша заселеність рослин відмічається оранжерейною попелицею (45,3 %), цибулевим трипсом (20,3 %) і слимаками

(24,6 %). За осіннього посіву салат-латук пошкоджувався слимаками (33,1 %), лускокрилими шкідниками, зокрема, совками (18,5 %) і оранжерейною попелицею (23,2 %). До 10,3 і 11,2 % відповідно заселяли посіви цибулевий трипс і павутинний кліщ.

Особливістю технології вирощування салату є практично повна заборона застосування хімічних засобів захисту і обмеження застосування мінеральних добрив, у зв'язку з їх здатністю акумулювати в листках багато сполук. Виходячи з цього, заходи захисту повинні базуватися на виконанні і дотриманні комплексу санітарно-профілактичних, агротехнічних і спеціальних заходів: дотримання чергування культур; вирощування стійких сортів; раціональний режим поливу; збір насіння тільки зі здорових маточників; ретельне і обов'язкове видалення усіх бур'янів – резерваторів з притепличної території; в овочевих теплицях не повинно бути декоративних рослин, на яких може розмножуватись оранжерейна попелиця; ефективне обприскування посівів протягом вегетації мікроелементами; ні в якому разі не допускати загущення посівів. Для контролю попелиць, трипса і кліщів на посівах салату застосовують біологічні засоби: в період вегетації застосовують препарат біологічного походження Актофіт 0,2 % к. е. (комплекс природних авермектинів) (8 мл/л). Кількість обробок протягом вегетації – 1–2. Випускають ентомофага – макролофуса з розрахунку 5 особин на 1 м². При з'явленні вогнищ шкідників хижак випускають у співвідношенні 1:5–10. Наступні два випуски проводять через кожні 10–12 днів з розрахунку 150 тис. особин на 1 га; використання хижаків (золотоочки, галиці афідимізи, сонечка циклонеди, мухи-сифіди, клопи) та паразитів з родини Aphidiidae, хижих кліщів.

UDC 635.64:614.31(477)

Slobodianyuk H. Ya.¹, PhD

Voitsekhivskiy V. I.², PhD

Poshkrebnoy V. V.², magister

Nesterova N. G.², PhD

Serdiuk M. E.², professor

¹Uman National University of Horticulture

²National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

e-mail: vinodel@i.ua

CONTENT OF NITRATES IN FRUITS OF EARLY TOMATOES

The safety of fresh produce and processed products depends on a whole set of factors: conditions of growing, harvesting, processing and storage of finished products. Most of the safety indicators regarding the content of heavy metals and pesticide residues are determined in export batches, and the determination of nitrates themselves is easy to carry out at the point of sale.

After analyzing the content of nitrates in the fruits of early tomatoes, it was established that the average concentration of the studied samples is 68.2 mg/100 g of raw weight. The samples Marissa F₁, Perfectpeel F₁, Pobratym F₁, Prima Lux F₁ and Yana (more than 80 mg/100 g) were characterized by an increased concentration of nitrates. The nitrate content in the tomato fruits of the studied varieties did not exceed the maximum permissible level (150 mg/100 g), therefore, growing tomatoes according to the recommended fertilization systems can be considered environmentally safe.

Using long-term data, stability index with different interpretations was calculated. Thus, the value of the Lewis index was lower in the samples: Marissa F₁ (1.42) and Perfectpeel F₁ (1.48), and these samples also have a coefficient of variation below 20%, which indicates the average stability of the indicator. The rest of the indicators of the samples have rather low stability. Therefore, it can be argued that this indicator is not a varietal feature.

Results of ANOVA showed that the formation of the value of nitrate content is not significantly affected by soil and climatic conditions and varietal characteristics. Therefore, it is advisable to deepen the analysis to identify other factors (fertilizers, use of growth regulators, pesticides, etc.).

The studies allowed us to analyze the varietal features of nitrate accumulation in the fruits of early tomatoes grown in Ukraine. It was found that with the use of the recommended level of fertilizer, nitrates do not accumulate in extra-early tomatoes in doses above the permissible level. We believe that the obtained results should be taken into account when planning the assortment of tomatoes in order to obtain high-quality and safe products.

UDC 635.25

Slobodianyuk H. Ya.¹, PhD

Voitsekhivskiy V. I.², PhD

Poshkrebnoy V. V.², magister

Nesterova N. G.², PhD

Serdiuk M. E.², professor

¹Uman National University of Horticulture

²National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

e-mail: sgy123@i.ua

EFFECT OF GROWING TIME ON PRODUCTIVITY OF WELSH ONION UNDER CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE ZONE OF UKRAINE

The use of long-term types of onion, in particular Welsh onion, can diversify and enrich the ration of feed with the vitaminized and phytoncidal products. The crop is characterized with early ripeness, productivity and protracted period of consumption. Young green leaves of Welsh onion are rich in mineral salts, organic acids, vitamins and easily assimilable carbohydrates. Last years Welsh onion all more often grows as an one-year crop. At vegetative reproduction welsh-onion duration of rearing plants is shorter, than at rearing on greenery of onion, and also higher in 1.5-2 times the productivity. Output of standard products when grown with ordinary cutting leaves is 92-97%, and with a single harvesting it is 98%. Increase in marketable yield depends on the productivity of the variety.

Investigations were carried out at the Department of Vegetable Growing of Uman National University of Horticulture. Given the state of plant development and the possibility of obtaining greens, the first harvest was performed in the variety of control variant Piero in the second decade of May and 2-3 days later in the variety Wales, that is, 33-35 and 35-38 days after planting early spring.

As limiting factor of harvesting term for plants of green Welsh onion, along with the length of the leaves were autumn temperature decrease and slowing of metabolic processes that affect the onset period of rest and wintering perennials. Bookmark summer plantings subsidiaries shoots that had developed root system and 3-5 leaves allows the first harvest of green onion variety Piero after 38-50 days after planting, i.e, 10-19 September.

In plant variety Piero year term revegetation had conditionally phase of technical maturity by 7-11 days earlier than plants of the investigated variety Wales. On average, two years growing season in the Welsh onion variety Piero when spring landing was 34 days, in the variety Wales it was 37 days, and under the summer term of planting, respectively, 39 and 47 days. Implementation of early spring and summer planting dates for Welsh onion annual growth cycle provides conveyor delivery harvest from the second decade of April to the second decade of May and the third decade of August until the third decade of September. The level of productivity significantly affected by the level of aboveground mass formed in phase of technical maturity in the first cut-off

greens and during digging annual bushes. Average summer planting variety Wales when the first gathering for green onion feathers provided by 0.4 t/ha yield lower than the variety Piero. For early spring planting time yield for the first gathering was on average 3.5-3.6 t/ha, which is 1.0-1.5 t/ha higher than that of perennial plantations.

The duration of growing season until the conditional phase of technical maturity of Welsh onion is more defined with time schedule for planting than varietal characteristics. Productivity was lower than annual plants of Welsh onion of spring planting. There confirmed the effectiveness of the summer vegetative reproduction mode of Welsh onion variety Wales.

UDC 006.015:631.526.3:635.21(477)

Slobodanyk H. Ya.¹, PhD

Voitsekhivskiy V. I.², PhD

Poshkrebnoy V. V.², magister

Nesterova N. G.², PhD

Serdiuk M. E.², professor

¹Uman National University of Horticulture

²National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

e-mail: vinodel@i.ua

VALUABLE INDICATORS OF THE MEDIUM-RIPE POTATO VARIETIES

Potatoes are one of the most common agricultural crops in Ukraine. The high level of its consumption is associated with good taste and nutritional properties, as well as the wide use of potatoes in the processing industry for various purposes (food and technical). Ukraine ranks fourth in the world in the production of potato tubers, second only to China and India, and the needs of the population and industry are constantly growing.

When choosing a variety for industrial cultivation, it is advisable to take into account the resistance of plants to the main common pests and diseases. We have analyzed data on these parameters of the potato varieties for the following headings: various biotypes of cancer, phytophthora, alternaria, common scab, ring rot, wet rot, bacterial diseases, viral diseases, stem nematode, Colorado potato beetle. Among the studied varieties Dara and Svitanok kyivskiy are in the first place, Dobrochyn and Zabava are on the second one. The rest varieties have less resistance scores.

Among the studied potato samples, the highest starch content is more than 18% in the tubers of Obrii, Fantaziia and Svitanok Kyivskiy varieties (18–19%), more than 14% in Malynska bila, Zabava, Dara and Dobrochyn (14–15.7%), in the rest varieties this indicator is lower.

The complex assessment of the researched varieties made it possible to single out the most optimal varieties for use for consumption, storage and processing, the most valuable are the following varieties: Dobrochyn, Obrii, Svitanok Kyivskiy, and Fantaziia.

УДК 633.2

Сметана С. І., к. с.-г. н., с. н. с., провідний науковий співробітник відділу кормовиробництва

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

e-mail: sergijsmetana@gmail.com

КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЯНИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД СКЛАДУ ТРАВСУМІШОК ТА УДОБРЕННЯ

Розвиток тваринництва залежний від якісного виробництва кормів. Метою наших досліджень є вивчення продуктивності сіяних травостоїв залежно від складу травосумішок, формування лучних травостоїв сінокісного використання. Польові дослідження проводяться у відділі кормовиробництва на експериментальній базі Інституту сільського господарства Карпатського регіону (Лісостеп Західний).

Особливої актуальності набуває вивчення видових і сортових особливостей багаторічних бобових і злакових трав, їх реакції на агроекологічні умови вирощування та виявлення основних закономірностей формування агрофітоценозів й розробка ефективних прийомів управління їх продуктивністю на основі удосконалення видового складу травосумішок, доз мінеральних добрив, режимів використання травостоїв та прийомів інтенсифікації біологічної азотфіксації в агрофітоценозах з бобовими і злаковими травами.

Дослідження закладені на сірих лісових легкосуглинкових ґрунтах. Наведено результати досліджень з вивчення впливу складу травосумішок, кратності скошування та мінерального удобрення на формування кормової продуктивності сіяного бобово-злакового травостою.

За вегетаційний період 2017-18 року продуктивність бобово-злакових лучних травостоїв виявилась надзвичайно строкатою. Результати досліджень показали, що внесені азотні добрива на фоні $P_{60}K_{90}$ значно впливають на одержання високих врожаїв травостою при досягненні його господарської стиглості.

Застосування комплексу досліджуваних факторів дозволило одержати найвищу урожайність за вегетаційний період фітоценозів грястиці збірної, пажитниці багаторічної, тимофіївки лучної з конюшиною лучною та конюшиною гібридною при внесенні добрив нормі $N_{45(30+15)}$ – 16,0 т/га.

На контрольному варіанті (без удобрення) зібрано від 5,7 до 6,6 (при двоукісному) і від 6,2 до 7,5 т/га (при триукісному використанні) кормових одиниць. Фосфорно-калійні добрива в нормі $P_{60}K_{90}$ забезпечили приріст сухої маси на 116 – 132% і урожайності сінокісного травостою від 116 до 121% кормових одиниць порівняно до контролю. Внесення азотних добрив у нормі N_{30} на фосфорно-калійному фоні ($P_{60}K_{90}$) забезпечило приріст урожаю від 125 до 135% т/га кормових одиниць.

УДК 633.11:632.938

Судденко Ю. М., к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії селекції озимої пшениці
Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці
Кириленко В. В., д. с.-г. н., заступник директора з наукової роботи
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: yu_suddenko@ukr.net

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ *TRITICUM AESTIVUM* L. СЕЛЕКЦІЇ МИРОНІВСЬКОГО ІНСТИТУТУ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В. М. РЕМЕСЛА ПРОТИ ШКІДНИКІВ КОЛОСУ

Стійкість рослин проти шкідливих організмів – одна із пристосувальних властивостей, зумовлених комплексом генетичних, фізіологічних, біохімічних та морфологічних особливостей рослин, що є надзвичайно цінною ознакою сорту і дає змогу отримати сталі врожаї без використання пестицидів. Світовий досвід свідчить, що живлення комах на стійких сортах пригнічує розмноження шкідників і навпаки, на нестійких – підсилює їхнє розмноження, що призводить до необхідності збільшення обсягів застосування активних засобів захисту рослин.

Починаючи з періоду проростання насіння і протягом усієї вегетації, рослини пшениці пошкоджуються різними видами комах. Одні з них пошкоджують висіяні пророслі насінини, підземну частину стебла, зерно в колосі, інші – обгризають листки й стебла, висмоктують сік. Чи не найбільшої шкоди завдають шкідники колосу – пшеничний трипс, злакові попелиці, хлібні клопи, хлібні жуки.

Мета досліджень полягала в диференціації сортів *Triticum aestivum* L. селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МІП) за стійкістю проти шкідників колосу.

Експериментальні дослідження проводили в 2016–2018 рр. у розсаднику екологічного сортовипробування МІП. Здійснено оцінку рівня стійкості 19 перспективних сортів пшениці м'якої озимої проти трипса пшеничного та попелиць злакових. Обліки чисельності популяції фітофагів виконували за загальноприйнятими та спеціальними методиками у сільськогосподарській ентомології та захисті рослин.

Проаналізувавши адитивну (загальну) стійкість сортів пшениці озимої проти попелиць, встановлено, що в середньому за три роки 47 % досліджених сортів (Мирхад, Веста, Сніжана, Ремеслівна, Колос Миронівщини, Ювіляр Миронівський, Наталка, Легенда Миронівська та Горлиця миронівська) були середньостійкими проти фітофага; 42 % – стійкими (Миронівська ранньостигла, Смуглянка, Богдана, Монотип, Достаток, Оберіг Миронівський, Світанок Миронівський та Мирлена); 11 % – слабкостійкими (Берегиня миронівська та Господиня миронівська). Нестійкі сорти пшениці озимої проти попелиць злакових не були виявлені.

У середньому за три роки 42 % досліджених сортів були стійкими проти трипса пшеничного – Миронівська ранньостигла, Ремеслівна, Смуглянка, Монотип, Наталка, Легенда Миронівська, Оберіг Миронівський, Березиня миронівська; 53 % – середньостійкими – Веста, Сніжана, Богдана, Колос Миронівщини, Достаток, Ювіляр Миронівський, Мирлена, Світанок Миронівський, Господиня миронівська, Горлиця миронівська та 5 % – слабкостійкими – Мирхад. Нестійкі сорти пшениці озимої проти трипса пшеничного, як і проти попелиць злакових, не були виявлені.

В умовах 2016–2018 р. заселення рослин пшениці озимої клопом шкідливою черепашкою та хлібними жуками було незначне. За низької фонові чисельності фітофагів було неможливо оцінити стійкість зразків пшениці озимої.

Встановлено, що групову стійкість пшениці озимої проти трипса пшеничного та попелиць злакових проявили сорти Миронівська ранньостигла, Смуглянка, Монотип та Оберіг Миронівський. Середньостійкими за цим комплексом шкідників виявилися сорти Веста, Сніжана, Колос Миронівщини, Ювіляр Миронівський та Горлиця миронівська. Стійкими до трипса пшеничного і середньостійкими до попелиць були сорти Ремеслівна, Наталка та Легенда Миронівська і навпаки, стійкими до попелиць та середньостійкими до трипса – сорти Богдана, Достаток, Світанок Миронівський та Мирлена.

Отже, сорти селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла характеризуються достатньою стійкістю проти таких небезпечних шкідників, як пшеничний трипс та попелиці злакові. Впроваджуючи такі сорти у виробництво, можна досягти збільшення урожайності пшениці озимої без додаткових затрат.

УДК 633.174:631.547.2:631.8(477.7)

Сухіна Д. В., аспірант

Новицька Н. В., доктор с.-г. наук, професор

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: sukhina.denis@gmail.com

ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГІБРИДІВ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРУ РОСТУ РОСЛИН У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Дедалі частіші випадки ґрунтової та повітряної посухи упродовж вегетаційного періоду у степовій зоні України зумовлюють необхідність впровадження адаптованих до несприятливих біотичних факторів культур з високим продуктивним потенціалом, однією з яких є сорго зернове. Технологічні прийоми в умовах сьогодення неповною мірою сприяють реалізації врожайного потенціалу нових сортів і гібридів сорго зернового, тому актуальним питанням є дослідження зв'язку між тривалістю фаз росту та розвитку рослин залежно від агротехнічних чинників вирощування для розробки та удосконалення існуючих елементів технології вирощування сорго зернового.

Метою наших досліджень є встановлення впливу густоти стояння рослин гібридів сорго зернового та регулятора росту на тривалість фаз розвитку рослин. Дослід трифакторний: фактор А – гібриди сорго зернового від компанії Lidea (ЕС Алізе, ЕС Фоен, Калатур, Албанус, ЕС Муссон); фактор В – густота стояння рослин 170, 200 та 230 тис.шт./га; фактор С – двократне застосування регулятора росту рослин (PPP) «Аппетайзер» у фазу 4-5 листків з нормою витрати 0,5 л/га та у фазу 9-10 листків з нормою витрати 0,5 л/га. Розміщення варіантів – систематичне, з розміщенням 30 варіантів у три яруси. Сівбук проводили з міжряддям 45 см. Технологія вирощування сорго зернового в досліді, за винятком досліджуваних факторів, загальноприйнята для умов Степу України.

За результатами досліджень нами було встановлено, що найбільша тривалість фази виходу в трубку відмічена у гібридів ЕС Алізе, ЕС Фоен, Калатур та Албанус (44 доби) за густоти стояння рослин 200 тис.шт./га за застосування PPP; тривалість фази викидання волоті, цвітіння та повної стиглості – у гібридів ЕС Алізе та ЕС Муссон за густоти 170 тис.шт./га та застосування PPP (61, 73 та 123 доби відповідно в обох варіантах). Результати свідчать, що найбільш адаптованими до умов вирощування у степовій зоні України є гібриди ЕС Алізе та ЕС Муссон за густоти стояння рослин 170 та 200 тис.шт./га із застосуванням регулятора росту рослин.

УДК 633.34:631.531

Тетерещенко Н. М., с. н. с. відділу рослинництва

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН України»

e-mail: chds.smila@gmail.com

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ СОРТУ СЯЙВО

Збільшення виробництва зернобобових культур, підвищення рівня врожайності і якості є пріоритетним направленням сільськогосподарського виробництва. Особлива роль тут відводиться сої (*Glycine max* [L.] Merr.). Культура має високі вимоги до умов вирощування, зокрема до вологості й особливо вибаглива до раціонального забезпечення поживними речовинами. На сьогодні в Україні через військові дії склалась складна економічна і екологічна ситуація, яка обмежує, або й унеможлиблює повноцінне використання мінеральних добрив. Тому одним із шляхів вирішення даної проблеми є застосування рідких органіко-мінеральних добрив, вироблених із місцевих джерел, додатково насичених мезо- і мікроелементами в хелатній формі, які сприяють оптимізації умов мінерального живлення із врахуванням потреби в елементах живлення за етапами органогенезу.

Метою наших досліджень було вивчення впливу позакореневих підживлень мікродобривами Фрея-Аква (бобові) марки С₍₁₂₎ та гранульованих органіко-мінеральних добрив на формування продуктивності сої. Дослідження проводили

згідно з загальноприйнятими методиками у рослинництві у 2016-2018 рр. в науковій сівозміні Черкаської ДСГДС ННЦ «Інститут землеробства НААН». Вивчали п'ять варіантів органо-мінерального живлення: 1) Без добрив (контроль); 2) $N_{11}P_{11}K_{11}S_{10}$ (45 кг д. р.) – фон; 3) Фон + (ОН) обробка насіння ГК (гумат калію) – 0,6 л/т; 4) Фон + ОН ГК – 0,6 л/т + підживлення рослин у фазу 3-5 листків – 2,0 л/га; 5) Фон + ОН ГК – 0,6 л/т + підживлення рослин у фазу 3-5 листків – 2,0 л/га + підживлення у фазу бутонізації – 2,0 л/га.

Результати досліджень засвідчили суттєвий вплив позакоренових підживлень гуматом калію на польову схожість сої, яка зростала на 2,5-4,0 % відносно контролю й варіювала в межах від 85 до 87 %.

Підрахунок кількості бульбочкових бактерій у фазу цвітіння показав найвищий показник (68 шт./рослину) у варіанті з обробкою насіння і двох позакоренових підживлень, що вище у 1,94 раза від контролю (35,0 шт./рослину).

Встановлено суттєвий вплив позакоренових підживлень на формування рівня врожайності сої, який становив у середньому 2,01-3,14 т/га. Підвищення врожайності в результаті застосування гумату калію відмічено за всіх варіантів, що становило 0,06, 0,32, 0,63 і 1,13 т/га, відповідно. Найістотніший вплив органо-мінерального живлення на фоні органічного добрива на базі гумату калію забезпечив варіант з обробкою насіння і двох позакоренових підживлень у фази 3-5 листків та бутонізації сої, де був сформований найвищий приріст додаткового врожаю – 1,13 т/га за $HP_{0,05}$ – 0,1 т/га; уміст білка 34,9 %; вихід протеїну з одиниці площі – 1,09 т/га; маса 1000 зерен – 155,4 г.

УДК 631.543:582.973

Тихий Т. І., науковий співробітник

Литвин О. М., молодший науковий співробітник

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН
України

e-mail: mlivis@ukr.net

СОРТИ ЖИМОЛОСТІ ГОЛУБОЇ ДЛЯ ПРИСАДИБНОГО ТА ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Одним із резервів збільшення виробництва плодів і ягід в Україні є впровадження нових цінних порід, розширення площ малопоширених культур.

Серед великого різноманіття плодово-ягідних культур важко відшукати таку, яку за унікальними властивостями можна було зрівняти з жимолостю голубою. Цікавість до неї викликана насамперед тим, що її ягоди досягають першими у сезоні (в середньому за 7-10 днів до суниці). За хімічним складом жимолость відносять до групи високовітамінних лікувальних ягідних культур.

В народній медицині ягоди жимолості використовують при розладах органів травлення, хворобах печінки, жовчного міхура, серцево-судинних захворюваннях. Регулярне споживання сприяє зміцненню капілярів, пониженню

кров'яного тиску, виділенню шлункового соку, а наявність в ягодах пектинових речовин захищає організм від отруєння солями важких металів. Сік ціниться як бактерицидний засіб. Ягоди придатні для споживання як у свіжому так і в переробленому вигляді (сироп, соки, вина).

Селекція жимолості розпочалася недавно, і перші зареєстровані сорти не набагато переважають відбірні дикоростучі форми. Тому метою селекції є створення високоврожайних, крупноплідних, з високими смаковими властивостями та високостійких до передчасного квітування сортів.

Нижче наводимо господарсько-біологічну характеристику сортів жимолості, створених на Дослідній станції помології ім. Л.П. Симиренка ІС НААН.

Чайка. Ягоди синьо-блакитного кольору з сильним восковим нальотом, циліндричної форми, масою 1,15 г. Стиглі ягоди солодко-кислі, із слабким ароматом, десертного смаку. Сік темно-червоний з фіолетовим відтінком. З куща збирають 2,2-2,5 кг, з гектара – 8,8-10,0 т ягід. Вони містять 52,2 мг% вітаміну С, 1,76% кислот, 7,1% цукрів, 750 мг% вітаміну Р.

Анюта. Ягоди синього забарвлення з сильним восковим нальотом, веретеноподібної форми, масою 1,16 г. Стиглі ягоди кисло-солодкі, із сильним ароматом, десертного смаку. Сік темно-червоний. З куща збирають 2,5-2,6 кг, з гектара – 10,0-10,4 т ягід. Вони містять 50,3 мг% вітаміну С, 1,65% кислот, 7,5% цукрів, 835 мг% вітаміну Р.

Голубка. Ягоди блакитного кольору з сильним восковим нальотом, еліптичної форми, масою 1,13 г. Стиглі ягоди солодкі, із слабким ароматом, десертного смаку. Сік темно-червоний з фіолетовим відтінком. З куща збирають 2,0-2,4 кг, з гектара – 8,0-9,6 т ягід. Вони містять 56,5 мг% вітаміну С, 1,48% кислот, 8,4% цукрів, 850 мг% вітаміну Р.

Усі сорти характеризуються високою морозостійкістю та посухостійкістю.

Отже, в умовах Лісостепу України рекомендуємо вирощувати такі сорти жимолості, як Чайка, Анюта і Голубка та продовжувати селекцію в цьому напрямку.

УДК 632.75

Ткаленко Ю. О., аспірант

Шита О. В., к. с.-г. н., зав. лабораторії

Інститут захисту рослин НААН

e-mail: microbiometod@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ БІЛОКРИЛКИ КАПУСТЯНОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Білокрилка капустяна (*Aleyrodes proletella* L.) – багатоїдна комаха, яка пошкоджує багато видів рослин, що належать до 12 ботанічних родин, але основними рослинами-господарями є рослини родини *Brassica*, переважно

савойська, брюссельська, цвітна капуста, броколі та грюнколь, що підтверджується багаторічними спостереженнями. Активно заселяє і бур'яни: суріпицю, молочай, чистотіл, грицики. Virізняється тим, що не пошкоджує рослини родини Гарбузових. Виявити білокрилку нескладно. Навіть при легкому дотику до рослини в повітря здіймаються маленькі (до 2 мм) білі комашки, які відразу ж намагаються повернутися назад. За даними Держпродспоживслужби, протягом останніх п'яти років ареал поширення тепличної білокрилки значно збільшився і поширився майже на усій території України. Одним із основних чинників є підвищена температура повітря, що сприяє розвитку фітофага та призводить до масового розмноження шкідника в посадках овочевих культур.

Масовий літ зазвичай спостерігається з кінця травня до кінця червня, а розтягнутий, слабкий літ продовжується до середини вересня. Одна самиця може відкласти більше ніж 100 яєць. Личинки та дорослі особини, висмоктуючи соки з нижнього боку листка, викликають пожовтіння листя, яке з часом покривається сажистим нальотом. Заселений листок спочатку покривається шаром білого нальоту, а потім чорніє, оскільки розвиваються сажкові гриби, розвиток яких завдає значної шкоди рослинам, які втрачають товарний вигляд і стають непридатними для споживання, суттєво врожайність знижується.

Самиці відкладають яйця з середини травня по вересень. Через 7–12 днів із яєць відроджуються личинки і проходять 4 стадії розвитку. Розвиток окремих личинкових стадій займає близько 10 днів. На четвертій стадії личинки набагато товщі за личинок молодших віків і не живляться.

У середньому тривалість розвитку самиць і самців за температури в межах 18–24 °С триває від 18 до 24 діб. Підвищення температури до 24–30 °С прискорює розвиток імаго білокрилки до 10–14 діб. Тривалість яйцекладки запліднених самиць триває 18–22 дні. Розвиток личинки – 7–15 днів. Від німфи до виходу імаго – 10–15 діб. Розвиток однієї генерації завершується в середньому за 25–28 днів. Але за високої температури повітря (понад 25 °С) та вологості нижче, як 40 % розвиток генерації скорочується, що призводить до збільшення кількості генерацій за вегетацію від чотирьох – шести до 15-ти і навіть 18-ти.

Враховуючи високу швидкість розмноження та загрозу подальшого розповсюдження, білокрила капуста – це шкідник, який потребує знання його біології та комплексного підходу, зважаючи на особливості розвитку.

УДК 633:635, 349.6.631

Ткачик С. О.¹, к. с.-г. н., завідувач сектору науково-правового забезпечення законопроектної роботи

Захарчук О. В.², д. е. н., професор, член-кореспондент НААН;

Голіченко Н. Б.¹, завідувач сектору міжнародного співробітництва відділу науково-правового забезпечення та міжнародного співробітництва

¹Український інститут експертизи сортів рослин

²Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» НААН

e-mail: s-s-tk@ukr.net

ЗНАЧЕННЯ ПІСЛЯРЕЄСТРАЦІЙНОГО СОРТОВИПРОБУВАННЯ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМ

Селекційний процес завершується створенням сорту відповідного ботанічного таксону. Реєстрація сорту забезпечує його поширення на визначеній території. Відповідно до директиви 2002/53/ЄС від 13 червня 2002 р. «Про загальний каталог сортів видів сільськогосподарських культур» усі держави-члени повинні укласти один або більше національних каталогів сортів, допущених до сертифікації та реалізації на їх території.

Беручи до уваги Договір про заснування Європейського Співтовариства, зокрема його статтю 37, на основі національних каталогів сортів укладається загальний каталог сортів. Існує загальний каталог сортів польових культур (буряк, кормові, злакові, олійні, прядивні культури та картопля) та окремий каталог для овочевих видів. Для лісових та плодових ботанічних таксонів є інформаційні бази даних - Fruit Reproductive Material Information System (FRUMATIS), Forest Reproductive Material Information System (FOREMATIS), що містять сорти допущені до сертифікації та реалізації на ринку ЄС. Внесення сортів до загального каталогу встановлює допуск сортів на територію всіх держав-членів Європейського Співтовариства.

Проте зазвичай в країнах Співтовариства сорт із загального каталогу продається лише за умови успішних результатів післяреєстраційних досліджень, які тривають два–три, а для деяких видів навіть чотири роки. Система рекомендації сортів у Нідерландах передбачає в середньому три роки післяреєстраційних досліджень сорту з вивчення його цінності для культивування і використання (для кормових трав – чотири), а також формування за результатами цих досліджень Рекомендаційного переліку. До його формування залучають CSAR (Комітет з питань Рекомендованого переліку); селекціонерів (Plantum), профільну організацію, що проводить післяреєстраційні дослідження з польових культур, фермерів. Слід взяти до уваги, що вимоги для занесення сортів до Рекомендаційного переліку вищі, ніж при формуванні Національного каталогу Нідерландів (National List NL).

У Рекомендованому переліку за результатами післяреєстраційного сортовивчення публікуються всі характеристики сорту, включно з господарськими показниками, тоді як в Національному каталозі Нідерландів

(National List NL) опис сорту та його характеристики та показники не публікуються, а зазначається лише ухвалена назва, підтримувачі тощо.

В європейських державах, включаючи Польщу, для сталого розвитку та збереження екосистем, створених людиною, активно впроваджується система інтегрованого виробництва (далі – IP). Основним напрямом IP є використання в сільському господарстві стійких або толерантних сортів до збудників хвороб та шкідників в умовах конкретного регіону, області, місцевості. Причому у системі інтегрованого виробництва більш важливим критерієм є посів сортів, саме стійких і толерантних до шкідників.

В рамках методології IP, затвердженої GIORiN, COBORU (Науково-дослідний центр експертизи сортів рослин Польщі) вже багато років рекомендує вирощувати сорти з принаймні середньою стійкістю до шкідників.

Передбачається, що якщо даний сорт проявляє стійкість до певного патогена на рівні 5 балів і більше, його можна вважати придатним для культивування в рамках IP. Інформацію про врожайність та інші важливі агротехнічні та господарські характеристики сортів, у тому числі стійкість до основних збудників хвороб, щороку публікують згідно з Рекомендованим переліком сортів сільськогосподарських рослин. Даний перелік містить сорти, що внесені до Національного реєстру, який щорічно оновлюється. Сорти, які є найбільш придатними для конкретних ґрунтово-кліматичних регіонів, включені до списків сортів, рекомендованих для вирощування в певному воєводстві.

COBORU працює над списком сортів, рекомендованих для системи IP. Підбір сортів до нього здійснюється з сортів Національного реєстру, які пройшли ретельну перевірку у межах Польщі, а їх реакції на найпоширеніші патогени більш-менш відомі. Також доречними є Рекомендовані списки сортів, які розроблені COBORU для воєводств. Незважаючи на те, що не всі воєводства мають такі Рекомендовані списки для сортів всіх ботанічних таксонів, можна припустити, що через схожі ґрунтово-кліматичні умови, подібний склад патогенів при інтегрованому виробництві доцільним є використання рекомендованих сортів сусідніх воєводств.

Сорти загального каталогу співтовариства не включаються COBORU до списку сортів, придатних для вирощування в системі IP. Захищаючи інтереси польських аграріїв, COBORU звертає особливу увагу на рівень стійкості до шкідників сортів загального каталогу. Адже ці сорти не брали участі в польській системі реєстраційних та післяреєстраційних випробувань і не мають об'єктивної та перевіреної інформації про реакцію на патогенів, що зустрічаються в польських умовах. Завдяки тому, що фермер матиме доступ до списку сортів, придатних для вирощування в системі IP – збірника знань про стійкість і толерантність сортів не тільки до біотичних, а й до абіотичних факторів, він зможе бути впевненим, що вибраний ним сорт виправдає всі очікування.

Українське національне законодавство не відповідає директиві 2002/53/ЄС. Для сортів, які реєструються відповідно до частини третьої статті 12 Закону, характерна відсутність достовірної інформації, передбаченої частиною другою статті 34 Закону. Звідси єдиним джерелом достовірної інформації про характеристики цих сортів в Україні є післяреєстраційне сортовивчення.

УДК 631.524.82.633.11:631.

Топалов В. В., аспірант

Гуменюк О. В., к. с.-г. н., завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: tvk2017@ukr.net, tvkapk@gmail.com

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛОСА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ПІД ВПЛИВОМ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ

В останні роки окрім зміни кліматичних умов, знижується й забезпеченість ґрунтів доступними елементами живлення, що не дозволяє без застосування добрив отримувати сталу врожайність та високу якість зерна. За недостатнього азотного живлення зменшується інтенсивність кущіння, посилюється редукція потенційно продуктивних пагонів, колосків, знижується фертильність квіток, формується щупле зерно – все це призводить до зниження врожайності. Озерненість колосу залежить від двох показників - кількості колосків у колосі і кількості зерен у колоску і формується під впливом метеорологічних умов та агротехнічних заходів. Підживлення азотними добривами весною у фазу кущіння посилює формування елементів продуктивності колоса, сприяє закладанню та зберіганню колосків.

Не менш важливим показником вважається і кількість зерен у колосі. У результаті досліджень встановлена тенденція та незначна розбіжність цього показника як по варіантах добрив, так і між сортами. Дещо менша кількість зерен у колосі, незалежно від сорту, спостерігалась на фоні без підживлень (контроль) і становила, в середньому за роки досліджень, 29,1-58,7 шт. На азотних фонах у сорту МПФ Фортуна цей показник був у межах 36,0-53,4 шт. Розбіжностей між варіантами підживлення у сорту МПФ Ассоль майже не було, адже показники мали рівноцінні значення, в межах 32,6-51,5 шт. Сорт пшениці озимої МПФ Відзнака мав також наближені значення цього показника на фоні азотного удобрення - 32,5-50,8 шт.

Слід відмітити, що вага зерен з колоса також залежала від факторів впливу. Найбільшу вагу зерна з колоса 1,26 г отримано у сорту пшениці озимої МПФ Фортуна на варіанті підживлення, де застосовували на початку фази кущіння + N₃₀ наприкінці фази кущіння рослин КАС-32. У посівах цього сорту у варіантах, де вносили N₃₀ на початку фази кущіння + N₃₀ наприкінці фази кущіння інші види добрив, а саме аміачну селітру та сульфат амонію, були отримані показники 1,23 та 1,25 г. Найменшу вагу отримано на контролі (без підживлення) – 0,95 г. Менше на зміну ваги зерна з колоса реагував сорт МПФ Ассоль, показники якого на варіантах з підживленнями становили 1,12-1,18 г, на контролі – 1,11 г. Схожа закономірність збереглась і у сорту МПФ Відзнака, де показники у варіантах з азотними підживленнями були дещо вищими – 1,24-1,28 г. Аналізуючи отримані трирічні дані щодо проведених досліджень було виявлено, що застосування в досліді варіантів підживлення, а також індивідуальна реакція сортів по-різному впливали на показники елементів продуктивності колоса.

УДК 633.16

Тоцький В. М., к. с.-г. н., завідувач лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин

Заєць Т. О., м. н. с. лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин

Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН України

e-mail: totskiyviktor@ukr.net

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ТА ЯРОГО

Важливим шляхом збільшення валового збору зерна ячменю є вирощування високопродуктивних сортів. Лише за рахунок сорту можна досягти збільшення врожаю на 20–30 % та підвищити рентабельність культури. Тому на даний час залишається актуальним вирішення завдання вивчення ролі сорту у підвищенні і стабілізації продуктивності ячменю.

Випробування сортів ячменю, рекомендованих для впровадження у виробництво, проводили протягом 2022, 2023 рр. на Полтавській ДСГДС ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН. Предметом дослідження були сорти ячменю озимого та ярого різних селекційних установ (Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН, Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН).

За результатами проведених досліджень середня урожайність ячменю озимого у досліді склала 5,82 т/га. Найбільшим даний показник був у сортів Статус – 6,97 т/га, Валькірія – 6,43 т/га, Дев'ятий вал – 6,33 т/га. Аналізуючи урожайність по роках, було визначено, що погодні умови 2022 р. були більш сприятливі для отримання вищої урожайності порівняно з наступним 2023 роком і в середньому урожайність склала 6,77 т/га. Найбільша урожайність у 2022 році була сформована сортами Валькірія і Дев'ятий вал, відповідно 7,19 т/га, 7,06 т/га. За погодних умов 2023 року урожайність зменшилася і становила в середньому 5,50 т/га. Однак за даних умов добре себе показав сорт МП Статус (6,97 т/га). Інші сорти ячменю озимого мали урожайність в межах 4,21–5,67 т/га.

У досліді випробування сортів ячменю ярого порівняно з сортами ячменю озимого спостерігався протилежний вплив погодних умов на формування врожайності. Більша урожайність ячменю ярого була отримана в умовах 2023 року і склала в середньому 4,99 т/га. Найбільша урожайність у даному році формувалася у сортів Святовит – 6,03 т/га, Еней – 5,91 т/га, Сталкер 5,71 т/га, Грааль – 5,66 т/га, Аватар – 5,61 т/га. Також добре себе показали сорти Таманго, Тівер, Айжан, Діантус, Подив, Авгур з урожайністю 5,37 т/га, 5,29 т/га, 5,26 т/га, 5,26 т/га, 5,15 т/га, 5,06 т/га, відповідно. Щодо шестирядних сортів, то вони не

відзначилися високою врожайністю в цьому році. Врожайність сортів Вакула, Галичанин, Шедевр становила 5,36 т/га, 4,34 т/га, 4,55 т/га відповідно. Однак в умовах 2022 року дані сорти порівняно з дворядними сортами мали більшу врожайність, яка становила 6,37 т/га, 6,28 т/га, 5,60 т/га, відповідно. Дворядні сорти формували врожайність в межах 4,05–4,69 т/га. В середньому за два роки досліджень найбільша врожайність отримана у сортів Вакула – 5,87 т/га, Святovit – 5,36 т/га, Галичанин – 5,31 т/га.

УДК 633.12:631.524.5

Тригуб О. В., к. с.-г. н., в.о. заступника директора з наукової роботи, завідувач лабораторії зернобобових, круп'яних культур та кукурудзи

Воронцова В. М., молодший науковий співробітник

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

e-mail: trygub_oleg@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КОЛЕКЦІЙ ГРЕЧКИ (*FAGOPYRUM ESCULENTUM* MOENCH.)

Селекція гречки вимагає наявності значного різноманіття різного за походженням та генетичною основою вихідного матеріалу. Таким різноманіттям виділяються колекційні зібрання, що містять матеріал зі значним поліморфізмом ознак. Тому надзвичайно важливим є проведення комплексу робіт по вивченню колекційних зразків за комплексом ботаніко-біологічних, морфологічних, господарських та селекційно-цінних характеристик. Основою такого опису є вимоги «Широкого уніфікованого класифікатора роду Гречки (*Fagopyrum esculentum* Moench.)», «Методики проведення експертизи сортів гречки їстівної (*Fagopyrum esculentum* Moench) на відмінність, однорідність і стабільність» та Descriptors for buckwheat (*Fagopyrum* spp.) Щорічно в Устимівській дослідній станції рослинництва проводиться вивчення 150-200 зразків колекції. Результати такого дослідження узагальнюються в інформаційних база даних, які вміщують характеристику за 8-23 ознаками понад 1,5 тис. зразків. Узагальнення даних при супутній характеристиці погодно-кліматичних умов періодів вивчення слугують надійною основою для досконалого опису матеріалу, його диференціації за рівнями прояву ознак, виділення найбільш цінного генофонду як джерел господарських і селекційно-цінних характеристик.

Лише за останній період у результаті такої роботи було сформовано сім спеціальних колекцій різних напрямів використання: ознакової колекції генофонду гречки за урожайністю та крупноплідністю (на 69 зразків), ознакової колекції генофонду гречки звичайної за продуктивністю, посухостійкістю та жаровитривалістю (на 62 зразки), ознакової колекції генофонду гречки їстівної за придатністю до механізованого вирощування (на 107 зразків), ознакової колекції генофонду гречки їстівної за ознаками відмінності (за 24 ознаками на 62 зразки),

ознакової колекції для використання в поживних та поукісних посівах (за ознакою короткоденності) (на 71 зразок), навчальної колекції генофонду гречки (за 19 характеристиками на 81 зразок), серцевинної колекції гречки їстівної (на 121 зразок).

За тісної співпраці сектору гречки дослідної станції з НДУ та ВНЗ України, створені спеціальні колекції генофонду сприяли впровадженню цінного генофонду до селекційних програм, дослідницьких проєктів, навчальних програм по підготовці спеціалістів агрономічного та біологічного напрямів навчання. Лише за останні 3 роки користувачам, серед яких Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН, ННЦ «Інститут землеробства НААН», Уманський НУС, Сумський НАУ, Луганський НАУ, Полтавський ДАУ, було передано 415 пакетів зразків колекції.

УДК 633.(111+112)«321»:575.222.7:631.559(292.485:477)

Федоренко М. В., к. с.-г. н., с. н. с. лабораторії селекції ярої пшениці

Федоренко І. В., к. с.-г. н., вчений секретар

Близнюк Р. М., к. с.-г. н., в.о. завідувача лабораторії селекції ярої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: maryna.fedorenko.v@gmail.com

СТУПІНЬ ФЕНОТИПОВОГО ДОМІНУВАННЯ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ТА РІВЕНЬ ГЕТЕРОЗИСУ В F₁ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У F₁ пшениці ярої, аналізуючи різні факторіальні ознаки, визначають кількісні параметри елементів продуктивності рослин, характер їх успадкування, гетерозис. Тобто вивчення характеру мінливості селекційно цінних ознак у системі батьки-нащадки на основі гібридологічного аналізу дає змогу оцінити характер їх успадкування, встановити ефект гетерозису та ступінь домінування ознак продуктивності у гібридів.

Мета досліджень передбачала установити ступінь фенотипового домінування та рівень гетерозису за елементами продуктивності у F₁ пшениці м'якої та твердої ярої. Досліджено 13 гібридних комбінацій, які одержані в результаті схрещувань впродовж 2022 р. у лабораторії селекції ярої пшениці Миронівського інституті пшениці імені В.М. Ремесла НААН України. Вивчення ступеня домінування довжини колоса і кількості колосків у колосі в гібридів, одержаних від внутрішньовидових схрещувань, засвідчило ступінь наддомінування для більшості (62,5 %) гібридних комбінацій. За ознакою «довжина колоса» комбінація Леукурум 18-02/Juragac 2001 мала високий рівень гіпотетичного та істинного гетерозису (18,4 %, 12,5 %). За «кількістю колосків у колосі» спостерігали гібридну депресію у двох комбінаціях: Леукурум 19-01/Деміра та Леукурум 20-04/Милана (hp = -2,5), що може свідчити про високу спорідненість вихідних батьківських форм за цією ознакою, при цьому ступінь

істинного та гіпотетичного гетерозису для гібридної комбінації Леукурум 19-01/Деміра мав негативні значення. Успадкування ознаки «кількість зерен з колоса» за типом позитивного наддомінування спостерігали у п'яти комбінаціях, за типом проміжного успадкування – у шести, у однієї комбінації – за типом часткового від'ємного успадкування, в однієї – за типом депресії. Найвищий рівень гіпотетичного та істинного гетерозису за ознакою «маса зерна з колоса» відмічено у гібридної комбінації пшениці м'якої FITIS/Gaoyuan 448 (13,3 %) та твердої ярої Леукурум 18-02/Juragac 2001 (10,3 %), при цьому показник істинного гетерозису у вказаних комбінацій знижений – 6,3 % та 6,7 % відповідно. Отже, за показниками елементів продуктивності колоса невдалими виявились поєднання батьківських форм у гібридної комбінації пшениці твердої ярої Леукурум 19-01/Деміра, внаслідок чого спостерігали депресію та часткове від'ємне успадкування, а ступінь істинного та гіпотетичного гетерозису мав негативні значення. За типом успадкування та рівнем прояву гетерозису виділено низку гібридних комбінації пшениці м'якої та твердої ярої, що свідчить про їх значний генетичний потенціал.

УДК 631:631.8:632.9

Федюк В. В., аспірант кафедри лісового та садово-паркового господарства

Панцирева Г. В., к. с.-г. н., доцент, провідний науковий співробітник, науковий керівник

Вінницький національний аграрний університет

e-mail: apantsyreva@ukr.net

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Застосування біологічних препаратів вважається ознакою високорозвиненої економіки держави. Від цього залежать обсяги виробництва удобрювальних, захисних і рістрегулюючих біопрепаратів. Відтак, виробництво біопрепаратів в Австралії, з розрахунку на площу використання, становить близько 6 млн га, у Канаді – 4 млн, Угорщині – понад 200 тис., Великобританії, Югославії, Румунії та Польщі – по 500 тис., Індії – 3 млн, в Україні – близько 200 тис. га.

В. Петриченко стверджує, що у сучасних умовах господарювання, незважаючи на те, що розвитку вітчизняного насінництва сої стало приділятися більше уваги і намітилися позитивні зміни не лише у виробництві, а й у споживанні соєвих бобів, на українському ринку спостерігається дефіцит насіння сої, як наслідок війни на території країни. За даними Мазура В.А., біоазотні добрива на основі штамів бульбочкових бактерій, які здатні до фіксації молекулярного азоту атмосфери, здатні забезпечувати себе і біосферу зв'язаними формами азоту, а єдиний спосіб накопичити додатковий – перетворити його у специфічну речовину ґрунту – гумус.

Вирощування сої в умовах Лісостепу України набуває все більшої актуальності і вимагає доробки і удосконалення сортової технології вирощування, зокрема, за рахунок адаптованих та пластичних сортів до абіотичних факторів, визначення оптимальних строків сівби, щільності фітоценозу, бактеризації насіння, норм висіву та елементів живлення. Відтак, для одержання високого урожаю необхідно відвести під сою кращі за родючістю поля і попередники, висівати високопродуктивні сорти, освоїти адаптивну сортову технологію вирощування. У перспективі сою, як стратегічну культуру для українського землеробства, можна висівати на досить великій території соєвого поясу, який включає Лісостеп, північний, центральний і південно-західний Степ, лісостепові райони Полісся та зрошувані землі південного Степу, де можна збільшити її площу до 4 млн га, виробництво – до 10 млн т та надходження понад 450-600 тис. т біологічного азоту. Це забезпечить надходження в економіку близько 150 млрд грн.

Отже, соя, як кращий попередник у сівозміні для зернових культур, зокрема для кукурудзи, в короткоротаційній сівозміні соя-кукурудза відкриє реальні перспективи для одержання в Україні 80 млн т насіння. Залежно від регіону соя може займати 20-30% ріллі і більше. Без широкого впровадження со, як високоінтенсивної зернобобової культури і кращого попередника досягти заявлених обсягів зерновиробництва малоперспективно. Разом із соєю – на стратегічний напрям розвитку аграрного сектора, зміцнення економіки і розв'язання продовольчої проблеми та підвищення родючості ґрунтів.

УДК 634.222:631.526.3

Фільов В. В., науковий співробітник, в. о. директора

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН
України

e-mail: mlivis@ukr.net

СОРТИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ФОРМИ СЛИВИ (*PRUNUS DOMESTICA* L.) МЛІЇВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Сучасна селекція сливи передбачає створення сортів, адаптованих для конкретних регіонів, з обмеженим габітусом крони, з високими технологічними і смаковими якість плодів, підвищеною зимостійкістю і стійкістю до основних хвороб, а в перспективі і до шкідників.

В Україні найбільші досягнення по створенню нових сортів сливи має Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка ІС НААН. За період селекційної роботи, яка розпочата у 1927 році і продовжується по теперішній час, створено більше 50 сортів сливи. У Державному Реєстрі сільськогосподарських культур знаходиться 12 сортів сливи, із них 10 – селекції Дослідної станції помології ім. Л. П. Симиренка.

Наводимо коротку господарсько-біологічну характеристику форм та сортів придатних для аматорського та промислового садівництва.

Добра – сорт середньопізнього строку. Дерево середньої сили росту, з обернено пірамідальною середньої густоти кроною. Починає плодоносити на 3-4 рік. Урожайність 16-19 т/га. Плоди крупні, одномірні, овальної форми, середньою масою 41,2 г, темно-синього забарвлення. М'якуш жовто-зелений, щільний, соковитий, хрящуватий, кисло-солодкого десертного смаку. Кісточка вільна. Плоди дозрівають у кінці серпня.

Форма 12516 – середнього строку досягання, типу угорок. Дерево середньої і нижче середньої сили росту, утворює обернено пірамідальну нещільну крону. Починає плодоносити на 3-4 рік. Урожайність 17-18 т/га. Плоди середньої одномірності, округлої форми, середньою масою – 40,6 г. фіолетово-синього забарвлення. М'якуш жовтувато-зелений, соковитий, хрящуватий, кисло-солодкого смаку. Кісточка середнього розміру, вільна. Дозрівають у II декаді серпня.

Престиж – сорт пізньосереднього строку досягання, типу угорок. Дерево середньої сили росту, формує округло-овальну крону. Починає плодоносити на 3-4 рік. Урожайність 19-20 т/га. Плоди одномірні, овальної форми, середньою масою 58 г, темно-синього забарвлення. М'якуш зеленувато-жовтий, щільний, соковитий, приємного освіжаючого кисло-солодкого смаку. Кісточка вільна, середньої величини. Дозрівають у II декаді серпня.

Форма 8143 – пізнього строку досягання, типу угорок. Дерево середньої сили росту, формує округло-овальну, дещо загущену крону. В пору плодоношення вступає на 4-5-й рік. Урожайність – 15-17 т/га. Плоди одномірні, овально-видовженої форми із витягнутою шийкою, темного синьо-фіолетового забарвлення, середньою масою – 56,6 г. М'якуш жовтий, щільний, соковитий, приємного освіжаючого кисло-солодкого смаку. Кісточка вільна, середньої величини. Дозрівають у III декаді серпня.

УДК 633.853.52:631.5

Фурман В. А., к. с.-г. н., директор

Фурман О. В., к. с.-г. н., агроном з насінництва

Державне підприємство «Дослідне господарство «Саливонківське» Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: furmanov918@ukr.net

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

Вирощування сої – вагомий фактор вирішення дефіциту білка та поповнення ресурсів жирів. Причому, серед багатьох генотипів сої існують як стабільні за вмістом протеїну, так і такі, в яких ця ознака істотно варіює за зміни

умов вирощування. Ефективним способом підвищення не лише урожаю насіння, але і вмісту в ньому на 0,5-3,0 % білка є інокуляція. Позитивно на якісний склад насіння сої впливає також система удобрення. У результаті покращеного мінерального, особливо азотного, живлення в її насінні зростає концентрація азоту на одиницю маси зерна, внаслідок чого відбувається підвищення білковитості насіння.

По-різному, згідно наукових джерел, реагують рослини сої на рівень удобрення і за величиною накопичення в насінні олії. Більшість авторів вказує на зниження його вмісту при зростанні рівня удобрення і відмічає від'ємну кореляцію між олійністю та білковістю зерна. Однак, у наукових публікаціях зустрічаються і протилежні результати досліджень, в яких показана позитивна дія добрив, у тому числі азотних, на рівень накопичення як протеїну, так і олії одночасно.

Метою досліджень було встановити вплив інокуляції насіння мікробним препаратом поліфункціональної дії на основі азотфіксуючих і фосформобілізуючих бактерій та різних норм і строків внесення мінеральних добрив на урожайність та якісні показники насіння сортів сої різних груп стиглості в умовах Лісостепу правобережного.

Полеві дослідження проводили впродовж 2013-2015 рр. на полях ДПДГ «Саливонківське» ІБКіЦБ НААН. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий. У досліді вивчали сорти Вільшанка та Сузір'я (оригінація – ННЦ «Інститут землеробства НААН»).

Дослідженнями встановлено, що в умовах Лісостепу правобережного найбільш сприятливі умови для формування максимальної продуктивності посівів сої складались за умови проведення бактеризації насіння препаратом на основі штамів бульбочкових бактерій (*Bradyrhizobium japonicum*) і фосформобілізуючих мікроорганізмів (*Bacillus mucilaginosus*) в поєднанні з внесенням $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ у фазі бутонізації. Така технологічна модель вирощування сої забезпечила урожайність насіння сорту Вільшанка на рівні 2,91 т/га, сорту Сузір'я – 3,17 т/га, що більше ніж на контролі на 54,0 та 44,7 %. На цьому ж варіанті було відмічено і найвищий вихід сирого протеїну та олії – у скоростиглого сорту, відповідно, 1,18 та 0,62 т/га, у середньостиглого – 1,32 та 0,63 т/га.

УДК 635.652:338.312:631.5

Фурман П. В., аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

e-mail: furmanpavel@ukr.net

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ СИМБІОТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ

Одним з головних завдань аграрного сектора України є збільшення і стабілізація виробництва зернових бобових культур, у тому числі кvasолі звичайної (*Phaseolus vulgaris* L.). Площі під її посівами в Україні зростають, що обумовлено агрономічною привабливістю культури та високим ринковим попитом на її насіння. Однак, рівень насінневої продуктивності кvasолі звичайної у виробничих умовах залишається досить низьким.

Урожайність зернових бобових культур істотно залежить від характеру симбіотичних взаємовідносин між бульбочковими бактеріями і рослинами. На симбіотичну активність кvasолі звичайної впливають сортові особливості, технологічні прийоми вирощування та ґрунтово-кліматичні умови регіону. Ці чинники впливають на процес формування бобово-ризобіального симбіозу та часто відіграють основну роль у реалізації потенційних можливостей симбіонтів і ефективності даної біосистеми. Кількісні параметри зазначених факторів для створення високоефективного взаємозв'язку між макро-і мікросимбіонтом у рослин кожної культури та навіть сорту різні.

Мета досліджень – вивчити вплив способу сівби та кількісного розміщення рослин на площі на продуктивність симбіотичного апарату рослин різних сортів кvasолі звичайної.

Польові дослідження проводили впродовж 2020-2022 рр. на дослідному полі ДП «ДГ «Саливонківське» Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України на чорноземі типовому малогумусному середньосуглинковому з вмістом гумусу у шарі 0-20 см – 4,52 %.

Польовий дослід закладали за схемою: А – сорт; В – спосіб сівби; С – густина стояння рослин. Для аналізування були обрані сорти кvasолі звичайної: 'Білосніжка', 'Рось' та 'Славія'. Попередник – пшениця озима. Система удобрення передбачала внесення повного мінерального добрива з розрахунку $P_{60}K_{60}$ – під основний обробіток ґрунту та N_{30} – під передпосівну культивуацію. Погодні умови в роки досліджень різнилися відносно багаторічної норми. Найбільш дефіцитним за вологозабезпеченням був 2020 рік.

Встановлено, що наростання кількості (до 6,9-21,6 шт./рослину) та маси (до 0,09-0,38 г/рослину) активних бульбочок на рослинах кvasолі звичайної відбувалось до настання фенологічної фази наливу насіння. Вищий симбіотичний потенціал відмічено за широкорядної сівби (ширина міжрядь 45 см). Найбільш потужний симбіотичний апарат було сформовано на рослинах кvasолі звичайної сорту Білосніжка за сівби широкорядним способом – 16,3-21,6 шт./рослині

активних бульбочок, маса яких становила 0,29-0,38 г/рослині. Посіви даного сорту забезпечили і найвищий рівень активного симбіотичного потенціалу – 7,45-14,59 тис. кг діб/га.

УДК 633.11:581.1:58.056:58.009

Харченко М. В., к. с.-г., н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології

Пикало С. В., к. біол. н., с. н. с. відділу біотехнології, генетики і фізіології

Юрченко Т. В., к. с.-г. н., завідувачка відділу біотехнології, генетики і фізіології

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України

e-mail: michail.kharch@gmail.com

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК УРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З ПОКАЗНИКАМИ ПОСУХОСТІЙКОСТІ

Пшениця м'яка озима є однією з основних продовольчих культур в Україні і світі. Збільшення врожайності є найважливішим критерієм у вирощуванні пшениці. Посуха – один із найголовніших обмежуючих чинників довкілля, що знижують продуктивність рослин. Саме тому одним із пріоритетних напрямів селекції пшениці є створення сортів, стійких до дії водного дефіциту. Комплексне оцінювання зразків дає змогу більш об'єктивно та достовірно оцінити генотипи за посухостійкістю. Мета роботи – дослідити взаємозв'язок між урожайністю сортів пшениці м'якої озимої іноземної селекції та показниками посухостійкості в Центральному Лісостепу України і виділити цінні генетичні джерела.

Дослідження проводили в умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла впродовж двох контрастних років: 2021/22 р. – посушливий (ГТК=0,80) та 2020/21 р. – оптимальний (ГТК=1,03). Досліджували 15 сортозразків пшениці м'якої озимої іноземної селекції. Стандартом слугував сорт Подолянка. Сівбу проводили з 5 по 10 жовтня, попередник – чорний пар, норма висіву 250–300 насінин на 1 м². Розміщення ділянок систематичне, облікова площа ділянки – 1 м², міжряддя – 15 см, ширина між ділянками – 30 см. Збирання врожаю проводили вручну, облік – ваговий. Посухостійкість у лабораторних умовах визначали шляхом пророщування насіння на розчинах сахарози за 16 атм та визначення інтенсивності виходу електролітів з рослинних тканин за дії стресора. Для інтерпретації коефіцієнта кореляції Пірсона (r) використали шкалу Чеддока. Достовірність отриманих даних перевіряли за критерієм Фішера.

У результаті досліджень встановлено, що урожайність зразків варіювала від 284 до 496 г/м² у посушливому та від 454 до 672 г/м² – в оптимальному роках. Аналіз отриманих даних показав, що середній рівень урожайності в посушливому році на 153 г/м² був нижчий порівняно з оптимальним. При визначенні рівня посухостійкості методом пророщування насіння на розчині сахарози виявлено, що серед досліджуваних сортозразків у 2021/22 р. до групи високостійких увійшли три зразки, решта 12 – до середньостійких. У 2020/21 р. всі зразки були віднесені до групи середньостійких. За показником інтенсивності виходу

електролітів з тканин листків рослин у всіх досліджуваних сортозразків виявлено високу стійкість до посухи. За використання лабораторних методів оцінювання виділено джерела посухостійкості пшениці: NE 06545, Алия, Altigo, Витор, MV Lerepy, Bodaycek, Fotima. Встановлено кореляційні зв'язки між урожайністю сортів пшениці м'якої озимої та показниками посухостійкості в оптимальний та посушливий роки: пророщування насіння на розчинах сахарози – помірні, $r=0,30$, $0,33$; інтенсивність виходу електролітів з рослинних тканин – значні, $r=0,59$, $0,52$.

УДК 633.11«324»:631.559.2(477.4)

Хахула В. С., к. с.-г. н., доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Панченко Т. В., к. с.-г. н., доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Грабовський М. Б., д. с.-г. н., професор кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Михайлюк Д. В., аспірант

Кирута Ю. Л., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: valerii.khakhula@gmail.com

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Пшениця озима відіграє важливу роль серед зернових культур, що вирощуються в Україні. Інтенсифікація сільського господарства, подальша спеціалізація та поява нових форм власності в аграрному виробництві вимагають вдосконалення структури посівних площ та сівби пшениці озимої після кращих попередників. Попередники пшениці озимої активно впливають на головні фактори життя рослин і в кінцевому підсумку на урожайність. Однією з причин, які ускладнюють добір оптимальних попередників та дотримання сівозміни, є суттєве зростання останніми роками площ під соняшником і кукурудзою.

У своїй роботі ми дослідили вплив попередників на урожайність зерна пшениці м'якої озимої сорту Богдана, яку вирощували в навчально-виробничому центрі Білоцерківського національного аграрного університету в 2021–2023 рр. Пшеницю вирощували після наступних попередників: вика яра, соя, ріпак озимий, кукурудза на зерно, кукурудза на силос, соняшник. Площа посівної ділянки – 224 м², повторність триразова.

Встановлено, що попередники суттєво впливали на величину урожайності пшениці м'якої озимої. Кращими попередниками з досліджуваних виявилися вика яра та ріпак озимий, після яких урожайність зерна становила 6,52 і 6,23 т/га. Це пов'язано в першу чергу з накопиченням достатньої кількості вологи у ґрунті в осінній період, перед сівбою культури. Урожайність зерна після сої становила

6,05 т/га. Зменшення продуктивності пшениці після цього попередника пов'язано з пізніми строками збирання сої і несвоєчасною підготовкою ґрунту до сівби пшениці.

Помітне зниження урожайності, порівняно з попередниками вика яра, соя і ріпак озимий, спостерігається при сівбі пшениці після кукурудзи на зерно та соняшника. Урожайність зерна на даних варіантах була в межах 4,67–5,17 т/га. Після кукурудзи на силос показники були вищими та складали 5,38 т/га. Частка впливу досліджуваних факторів на урожайність пшениці м'якої озимої свідчить, що найбільший вплив має попередник – 75,3 % та рік вирощування – 20,8 %. Вплив інших факторів (1,8 %) та взаємодія «попередник*умови року» (2,1 %) були незначними.

УДК 633.11:631.527

Холод С. М., н. с. інтродукційно-карантинного розсадника

Роговий О. Ю., м. н. с.

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

e-mail: udsr@ukr.net

ГЕОГРАФІЧНО ВІДДАЛЕНІ ЗРАЗКИ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ РОЗСАДНИКА 30th FAWWON-IR ЯК ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

Інтродукції сортів з інших еколого-географічних зон вимагає перевірки їх як на загальну адаптивність, так і на популяційну комплементарність вступати в симбіотичні відносини з іншими культурними рослинами і із патогенною мікрофлорою. Метою досліджень було надати інформацію про результати вивчення інтродукованих зразків пшениці м'якої озимої в Устимівському інтродукційно-карантинному розсаднику (Полтавська обл.) та виявити цінні ознаки у матеріалі в умовах південної частини Лісостепу України. Вихідним матеріалом досліджень слугували еколого-географічні віддалені сорти, лінії та гібридні форми пшениці м'якої озимої із міжнародного розсадника 30th FAWWON-IR (30th Facultative and Winter Wheat Observation Nursery-Irrigated), що надійшов із Турецької філії CIMMYT. У складі розсадника 117 зразків пшениці м'якої озимої з 3 країн, що беруть участь у цих випробуваннях (Туреччина, Мексика, США). Матеріал висівали по чорному пару на ділянках 1 м² у двократній повторності.

У результаті первинного вивчення нового інтродукованого матеріалу пшениці м'якої озимої виділено зразки з високим та оптимальним рівнем прояву таких ознак, як урожайність (>720 г/м²) (у сорту-стандарту Українка одеська – 712 г/м²), озерненість (>58,0 зерен), маса зерна з колоса (>3,0 г) та продуктивність рослини (> 5,0 г з рослини) – VORB/4/D67.2/PARANA66.270//... (IU077237), F02106G2-1FZ101/4/... (IU077241), PEREGRINE/ST.ERYNTR1334-... (IU077273),

ALPU//VP5053(WA#FM/201/... (IU077257), D67.2/PARANA66.270//... (IU077261) (TUR); озерненість (>58,0 зерен), маса зерна з колоса (>3,0 г), продуктивність рослини (> 5,0 г з рослини) та маса 1000 зерен (>45,0 г) – Milena/3/Pehl//Rpb8-68/... (IU077300), MvC410-90/GkKalaka//... (IU077315), MvM/Sana/4/Temu39.76/... (IU077302), Bul5052-1/3/Pehl//... (IU077312) (TR-EDR); довжина колоса (>11,0 см) та озерненість (>58,0 зерен) – TR.DUR/BEZ/3/2*YUBILE... (IU077283), 00247G6-104//KS82142/PASTOR... (IU077284), 1D13.1/MLT//WEAVER/... (IU077291), WBLL1*2/KKTS//... (IU077231), VICTORYA//KAMBARA1/... (IU077250), 00247 G6-104//KS82142/... (IU077284) (TUR); маса зерна з колоса (>3,0 г) та маса 1000 зерен (>45,0 г) – VEE/PJN//2*TUI/3/SKAUZ*... (IU077306) (TR-EDR); довжина колоса (>11,0 см) – GONDVANA/5/ATILIA... (IU077269), KACHU/BECARD//... (IU077225), MTRWA92.161/PRINIA... (IU077253), PROTON/6/VORB/4/... (IU077256), 06579G1-1/6/ROLF07*2/... (IU077268) (TUR); озерненість (>58,0 зерен) – BILLING(N566/OK94P597)/... (IU77252), OTILIA/4/JI5418/MARAS//... (IU77247), VICTORYA/6/KACHU#1... (IU077235), SNI/YACO//BAV92/3/2145... (IU077255), BLUEGIL-2/BUCUR//... (IU077271), F498U1-1021/BOEMA/3/... (IU077272), 53/3/ABL/1113//K92/... (IU077275), MOSKVICH/3/VORONA/... IU077279, 4WON-IR-257/5/YMH/HYS//... (IU077292) (TUR), SOKOLL//SUNCO/... (IU077307), Unk/3/Pehl//Rpb8-68/Chrc... (IU077310) (TR-EDR), MNCH/3/OPAT A*2/WULP//... (IU077326) (TR-ADP). Вищезазначені зразки заслуговують додаткового вивчення, після чого можуть бути використані як цінний вихідний матеріал у подальшій селекційній роботі.

УДК 633.111.1«324»:631.526.3

Хорошко Н. М., аспірантка, м. н. с. лабораторії якості зерна

Правдзіва І. В., доктор філософії (PhD), завідувачка лабораторії якості зерна

Василенко Н. В., н. с. лабораторії якості зерна

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: horoshko.nelly@gmail.com

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА МАСОЮ ЗЕРЕН ІЗ ГОЛОВНОГО КОЛОСА

У селекції пшениці важлива роль відводиться масі зерна із колоса, яка є маркерною ознакою і пов'язана з продуктивністю генотипу. На останніх етапах росту та розвитку пшениці озимої більший рівень урожайності досягається за рахунок кращої виповненості зерна, тобто формування крупних, добре розвинених зерен. Мета досліджень – порівняльна оцінка сортів пшениці м'якої озимої за масою зерен із головного колоса для їх залучення в селекційні програми в якості вихідного матеріалу.

Дослідження проводили у 2022/23 вегетаційному році у лабораторії селекції озимої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН (МІП) у 9-пільній селекційній сівозміні, відповідно до методик Державного сортовипробування. Попередник – соя. Агротехніка загальноприйнята для вирощування в зоні Центрального Лісостепу України. За стандарт використовували сорт Подолянка.

Біометричні аналізи проводили загальноприйнятими методами з 25 рослин кожного сорту, відібраних у фазу повної стиглості. Для характеристики мінливості показника використовували розмах варіювання (R) та коефіцієнт (Cv) варіації.

За масою зерен із головного колоса проаналізовано 31 сорт пшениці м'якої озимої різного походження: три сорти селекції МІП – МІП Княжна, МІП Ювілейна, Аврора Миронівська; чотири сорти селекції МІП та Інституту фізіології рослин і генетики НАН (ІФРГ) – Подолянка, Експромт, Колумбія, Золотоколоса; 24 сорти сильної та надсильної за якістю зерна селекції Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннезнавства та сортовивчення (СГІ–НЦНС) – Оптима одеська, Досконалість одеська, Покровська, Спадщина одеська, Версія одеська, Манера одеська, Перевага, Понтійка, Відповідь одеська, Вірність, Гейзер, Основа одеська, Перемога одеська, Гладь, Журавка одеська, Зиск, Зорепад, Нива одеська, Кантата одеська, Куяльник, Мудрість одеська, Кубок, Ліра одеська, Вагома.

Максимальне значення маси зерен із головного колоса, що перевищувало стандарт, мали 18 сортів. Найвище середнє значення маси мали чотири зразки: Оптима одеська, Ліра одеська (3,1 г); Понтійка, Журавка одеська (3,0 г). Виявлено різне ($R = 0,9\text{--}2,6$ г) варіювання даної ознаки у досліджуваних сортів.

Коефіцієнт варіації у 22 сортів значний ($11 \leq Cv \leq 20$ %) та у дев'яти – великий ($21 \leq Cv \leq 50$ %), що свідчить про мінливість даної ознаки досліджуваних генотипів. Сорти Оптима одеська, Понтійка, Журавка одеська, Ліра одеська виокремили за високим значенням маси зерен із головного колоса у поєднанні зі стабільним проявом даної ознаки.

Таким чином, у результаті проведених досліджень виділені нами сорти пшениці м'якої озимої, які поєднують в собі стабільність та високі значення досліджуваної ознаки, рекомендовані для схрещування, як батьківські компоненти із значним потенціалом.

УДК 635.521:631.527

Чабан Л. В.¹, н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин
Позняк О. В.¹, м. н. с. лабораторії селекції та технології овочевих рослин,
Кондратенко С. І.², д. с.-г. н., с. н. с., завідувач відділу селекції і насінництва
овочевих і баштанних культур

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: konf-dsmayak@ukr.net

ЦІННІ МУТАНТНІ ФОРМИ САЛАТУ ПОСІВНОГО РІЗНОВИДІВ РОМЕН І СТЕБЛОВИЙ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОЦІНКИ У ПОКОЛІННІ М₄)

На Дослідній станції «Маяк» ІОБ НААН проводяться дослідження, метою яких є визначення оптимального ефекту γ -опроміювання і виділення джерел господарсько-цінних ознак з одержаного мутантного генофонду салату посівного різних різновидів. Дослідження у напрямі використання індукованого мутагенезу проводили з сортом салату посівного ромену 'Скарб' та сортом салату посівного стеблового 'Лелека'. За результатами досліджень виділені перспективні форми у поколінні М₄ (γ -обробка повітряно-сухого насіння дозою 20 кР) салату посівного різновиду ромен 'К-380' та стеблового 'К-394', які відмінні від вихідних форм за продуктивністю, морфолого-ідентифікаційними ознаками, біометричними вимірами. Так, середня маса однієї товарної рослини форми 'К-380' коливається від 496 г до 512 г, що на 99-115 г переважає стандарт. Цей показник у форми 'К-394' на початку стеблоутворення коливається від 542 г до 561 г, що на 198-217 г переважає стандарт.

За біометричними вимірами рослини мутантної форми салату посівного різновиду ромен 'К-380' покоління М₄ вирізняються в порівнянні зі стандартом – вихідною формою сортом 'Скарб': листкова пластинка (довжина і ширина) у стандарті становить 30,6×14,6 см, у мутантної форми коливається від 38,4×14,1 см до 40,6×15,2 см; кількість листків у стандарті – 25,0 шт., у мутантної форми коливається від 26,9 до 27,8 шт., що на 1,9-2,8 шт. відповідно більше. Встановлено, що фаза товарної стиглості у мутантної форми 'К-380' настала на 42 добу, що на 3 доби раніше стандарту; період від початку збиральної стиглості до появи квітконосного пагону становить 18 діб (на 4 доби триваліше за стандарт). За біометричними вимірами рослини мутантної форми салату посівного стеблового різновиду 'К-394' покоління М₄ вирізняються у порівнянні зі стандартом – вихідною формою сортом 'Лелека: листкова пластинка (довжина і ширина) у стандарті становить 23,7×9,1 см, у мутантної форми коливається від 30,7×9,6 см до 31,0×10,0 см; кількість листків у стандарті – 53,0 шт., у мутантної форми коливається від 73,8 до 75,4 шт., що на 20,8-22,4 шт. відповідно більше.

Отже, отримані мутантні форми у поколінні переважають вихідні сорти за продуктивними показниками, морфолого-ідентифікаційними ознаками та біометричними вимірами. Робота з виділеними зразками триває – буде проведена комплексна оцінка з метою створення конкурентоспроможних сортів малопоширених різновидів салату посівного.

УДК 631.559:633.2/3

Чернявський Д. І., студент

Бурко Л. М., к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: Lesya1900@i.ua

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРМОВИХ КУЛЬТУР У ПРОМІЖНИХ ПОСІВАХ

Сумішки однорічних кормових культур відіграють важливу роль у виробництві повноцінних кормів. Підвищення їх продуктивності залежить від підбору компонентів та удобрення.

Великий потенціал у кормовому відношенні має тритикале яре. Використання його у кормовиробництві для створення сумісних посівів з однорічними кормовими культурами відкриває нові можливості отримання більш дешевих і повноцінних зелених кормів. Однак ще не у повній мірі використовують сумісні посіви тритикале ярого із бобовими культурами у проміжних посівах за недостатнього вивчення їх реакції щодо впливу мінеральних добрив на формування високопродуктивних ценозів. В зв'язку з цим, дослідження процесів формування високопродуктивних агрофітоценозів залежно від видового складу сумішки та удобрення має важливе значення.

Фенологічними спостереженнями встановлено, що відмінності у проходженні основних фаз розвитку в одновидових і сумісних посівах тритикале ярого з бобовими культурами були незначними. Тривалість фенологічних фаз розвитку рослин обумовлювалась в основному видовим складом. Повні сходи тритикале ярого відмічено на 12-й, вики ярої на 20-й, люпину вузьколистого на 21-й, гороху кормового на 22-й день після сівби. Вегетаційний період тритикале ярого з бобовими культурами в середньому тривав 53 дні.

Серед сумісних агрофітоценозів з бобовими культурами найвищими були рослини тритикале ярого 85,9-87,2 см при вирощуванні з горохом кормовим. Така залежність пояснюється структурою рослин гороху кормового та розміщенням листкового апарату, що обумовлює конкуренцію між рослинами за світло.

За внесення мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{30}K_{30}$ вихід зеленої маси тритикале в моноценозах у фазі повного кущення становив 6,26 т/га, у фазі виходу в трубку 13,25 т/га та при досягненні укісної стиглості 15,99 т/га. При внесенні добрив у дозі $N_{45}P_{45}K_{45}$ вихід зеленої маси тритикале в чистих посівах був вищим і становив: у фазі повного кущення 7,37 т/га, у фазі виходу в трубку 14,95 т/га та при досягненні укісної стиглості 19,49 т/га.

Внесення мінеральних добрив у дозі $N_{45}P_{45}K_{45}$ підвищує вихід листостеблової маси на всіх варіантах дослідів. При вирощуванні сумішей тритикале з викою урожай зеленої маси збільшується у порівнянні з одновидовими посівами тритикале ярого.

На період укісної стиглості найвища урожайність зеленої маси тритикало-бобових сумішей була у агрофітоценозі, де вирощували тритикале яре та горох кормовий – 22,28-24,36 т/га.

УДК 631.51.013:631.51.014:633.15:633.16

Шагурська Н. В., н. с. відділу землеробства і землеустрою

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН»

e-mail: chdsgds.smila@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО СОРТУ ВОЄВОДА ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Метою досліджень було розробити сучасну ресурсозберігаючу технологію вирощування ярих зернових культур на основі порівняльної оцінки продуктивності вирощування ярих зернових культур в короткоротаційній зерновій сівозміні за системою нульового обробітку, виконаного після систематичної оранки, і поверхневого обробітку, а також з традиційними технологіями, які базуються на оранці та мілкому безполицевому рихленні.

Методи досліджень – лабораторно-польовий, з використанням інших сучасних методів та аналізів.

Польові дослідження проводили в Черкаській ДСГДС ННЦ «ІЗ НААН». При вирощуванні ячменю ярого середньостиглого сорту Воєвода (період вегетації до 80 днів) використовували такі технологічні прийоми: вслід за збиранням попередника проводили лушення стерні в два сліди та оранку на глибину 25 см; система No-till по агротехнічному фоні довгострокової оранки на 22–25 см в сівозміні; система No-till по агротехнічному фоні поверхневого обробітку на 10–12 см у сівозміні; поверхневий обробіток на 10–12 см на основі дискування та культивуації. Системи удобрення: контроль – без добрив; $N_{45}P_{45}K_{45}$ і $N_{60}P_{60}K_{60}$ в основне удобрення.

Найбільший приріст урожаю (0,71 т/га) порівняно з контролем отримали при максимальному удобренні на оранці. На всіх досліджуваних обробітках ґрунту найменший рівень урожайності забезпечив варіант без добрив (контроль).

Внесення мінеральних добрив як $N_{45}P_{45}K_{45}$, так і $N_{60}P_{60}K_{60}$, незалежно від способів обробітку ґрунту забезпечило істотний приріст врожаю 0,04–0,88 т/га і 0,44–1,05 т/га, відповідно. Приріст по різних типах обробітку порівняно до оранки був подібним до ефекту від внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ (0,05–0,85 т/га).

Дисперсійний аналіз урожайності ячменю ярого показав, що вплив дози мінеральних добрив на урожайність становив 45 %, обробітку ґрунту – 35 %, взаємодії факторів – 20 %.

Аналізуючи показники продуктивності за 2021 – 2023 рр. встановлено, що найнижчу середню урожайність 3,37 т/га отримали на контролі (без добрив) за системи No-till на фоні оранки, а найвищу урожайність – 4,44 т/га забезпечила оранка на удобреному варіанті з максимальною дозою добрив ($N_{60}P_{60}K_{60}$).

УДК 631.51.013:631.51.014:635.656

Шапран В. С., м. н. с. відділу землеробства і землеустрою

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН»

e-mail: smilachiapv@ukr.net

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБІТКІВ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У останні роки соя в Україні значно переважає горох як за посівними площами, так і за обсягами виробництва, але горох був і залишається однією з основних зернобобових культур, що вирощується в Україні, і є одним з кращих попередників для вирощування озимої пшениці.

Посівні площі гороху у країні після 2020 року дещо зменшилися, що пов'язано з низькою врожайністю, а у 2022 році становили лише 131 тис. га, причиною є також зменшення посівів у Донецькій та Запорізькій областях у зв'язку з агресією росії. У 2023 році площі посіву гороху становили 139 тис. га., а у 2024 планують посіяти 160 тис. га.

Основними причинами невисокої продуктивності гороху є відсутність високоврожайних сортів, недостатність новітніх елементів технології вирощування, зокрема, різних систем обробітку ґрунту, застосування різних доз добрив, новітніх стимуляторів росту. Тому метою наших досліджень було вивчення особливостей росту та розвитку гороху та зміну його продуктивності за різних систем обробітку ґрунту та доз удобрення.

Удосконалення існуючих технологій вирощування гороху та впровадження нових дієвих агрозаходів, спрямованих на отримання оптимальної продуктивності в умовах зони вирощування, є актуальним питанням сьогодення.

У процесі виконання роботи застосовували загальноприйнятні методи досліджень: польовий, лабораторний, математичний та порівняльно-розрахунковий.

Свої дослідження ми проводили на дослідному полі Черкаської ДСГДС ННЦ «ІЗ НААН» впродовж трьох років, вивчаючи та порівнюючи такі основні обробітки ґрунту, як оранка, беззмінний поверхневий обробіток на глибину 10–12 см та обробіток за системи No-till по оранці та поверхневому обробітку. На ці обробітки накладалися різні дози добрив згідно варіантів досліду.

Ґрунтовий покрив поля – чорнозем опідзолений сильнореградований малогумусний середньосуглинковий на карбонатному лесі. Уміст гумусу в орному шарі 2,58–3,08 %, а з глибиною вміст гумусу поступово зменшується до 0,96 %.

Для сівби використовували сорт гороху Глянс селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН.

На чотири системи обробітку ґрунту по варіантах досліду накладалися два варіанти удобрення: $N_{30}P_{50}K_{50}$, $N_{45}P_{75}K_{75}$ та ще один варіант – контроль без

добрив. Середня врожайність гороху на контрольних варіантах за різних обробіток ґрунту складала: оранка – 2,88 т/га, поверхневий обробіток – 2,77 т/га No-till по оранці – 2,35 т/га, No-till по поверхневому обробітку – 2,29 т/га. На варіантах, де вносили мінеральні добрива $N_{30}P_{50}K_{50}$ при оранці, на третій рік проведення досліджень врожайність складала 3,20 т/га, а за поверхневого обробітку – 3,05 т/га. За No-till по оранці врожайність була 2,75 т/га, а по поверхневому обробітку – 2,70 т/га. При збільшенні дози добрив до $N_{45}P_{75}K_{75}$ змінювалась і врожайність по варіантах досліду: при обробітку оранка – 3,63 т/га, а за поверхневого обробітку – 3,45 т/га, No-till по оранці – 3,24 та 3,28 т/га при No-till по поверхневому обробітку.

Урожайність гороху за поверхневого обробітку та обробітку оранка при внесенні $N_{45}P_{75}K_{75}$ на 0,17–0,39 т/га вище врожайності за системи No-till.

Отримані результати досліджень свідчать про суттєвий вплив досліджуваних елементів технології на урожай гороху, а в результаті на собівартість та рентабельність продукції.

УДК 634.23:631.52

Шубенко Л. А., к. с.-г. н., доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail : Shubenko.L@ukr.net

ВПЛИВ УРОЖАЙНОСТІ ЧЕРЕШНІ НА ЛАТЕРАЛЬНИЙ РІСТ ДЕРЕВА

Одним із основних показників ростових процесів дерева є приріст діаметра штамбу, який чітко відображає активність латерального росту.

Метою дослідження було встановити вплив фактора урожайності на активність латерального росту дерев черешні різних строків досягання. Дослідження проводились у 6-8-річному насадженні черешні ранньо-, середньо- і пізньостиглих сортів.

В результаті трирічних спостережень за ростом дерев черешні у товщину приріст діаметра штамбу знаходився у оберненій залежності від рівня навантаження урожаєм.

Плодові насадження на сьомий рік вирощування характеризувалися високою урожайністю, що в свою чергу вплинуло на зменшення латерального росту дерев черешні. Висока урожайність спостерігалася у сортів Дар Млієва і Зоряна (к), у дерев яких приріст діаметра штамбу був незначним (0,25 см). Урожайність сорту Мліївська жовта була значно нижчою, що супроводжувалося більш активним потовщенням штамбу – на 0,76 см.

Загалом, у середньому за три роки найбільш сильне потовщення штаблів дерев ранньостиглих сортів черешні відмічено для сорту Мліївська жовта, у інших сортів він був значно слабший.

Порівняно із деревами ранньостиглих сортів дерева середньостиглих більш активним приростом діаметра штамбу характеризувалися на сьомий рік зростання. Найбільший приріст відмічено у дерев середньорослого сорту Альонушка, який до того ж мав низький рівень навантаження врожаєм.

Підвищена урожайність дерев також спричинила зменшення латерального росту штамбу дерев середньостиглих сортів черешні. Високою була урожайність контрольного сорту Меотіда, але приріст діаметра штамбу дерев найменшим. Найбільше потовщення діаметра штамбу відбулося для сорту Альонушка – 0,6 см, до того ж урожайність даного сорту була низькою, що, очевидно і сприяло росту непродуктивної деревини. В результаті досліджень найбільш сильний ріст штаблів дерев середньостиглих сортів черешні у товщину відмічений для сорту Альонушка, а найменший – для сорту Аборигенка.

В групі пізньостиглих сортів активніше потовщення штамбу отримане для сильнорослого сорту Амазонка, це й закономірно, бо дерева інших досліджуваних пізньостиглих сортів слаборослі.

Найбільше навантаження врожаєм на одиницю площі поперечного перерізу штамбу зафіксовано для сорту Донецький угольок, найменше – для сорту Дрогана жовта.

Отже, величина приросту діаметра штамбу знаходилася в оберненій залежності від навантаження дерев врожаєм дерев черешні ($r = -0,77 + 0,07$).

УДК 634.13:631.525

Юрик Л. С., науковий співробітник, в. о. заст. директора з наукової роботи
Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН
e-mail: mlivis@ukr.net

ПОМОЛОГІЧНА ОЦІНКА КОЛЕКЦІЙНИХ СОРТІВ ГРУШІ

У світовому сортименті нараховується понад 10 тисяч сортів груші, що є продуктом багатоміркової селекції. Однак незважаючи на таку розмаїтість, основу промислового сортименту складає лише незначний відсоток, оскільки кожен сорт має свою певну зону поширення, де він найбільшою мірою може виявити властивий йому біологічний потенціал. Вирішити поліпшення існуючого сортименту можна лише селекційним шляхом, залучаючи до схем схрещування донори та джерела цінних ознак, які сконцентровані у генетичних колекціях.

Головним показником господарської цінності сортів груші є урожайність, яка залежить від ґрунтово-кліматичних умов, рівня агротехніки, а насамперед, від біологічних особливостей сорту. Генетичний потенціал урожайності осінніх сортів груші дещо нижчий, ніж у зимових. За результатами вивчення виділено джерела високого рівня продуктивності: сорти осіннього строку досягання – Вдала, Буковинка, Ніколас Крюгер, Талгарська красуня (20,0-22,0 т/га), зимового – Віра, Етюд, Киргизька зимова, Парижанка (24,0-26,0 т/га).

Найбільшу цінність мають сорти грушоподібної форми з гладенькою вільною від іржі поверхнею, з ніжним, без кам'яних клітин м'якушем, солодкого чи кислувато-солодкого смаку. Високі смакові властивості плодів характерні сортам: Ампір, Бере Боск, Бере Жіффар, Вільямс руж Дельбара, Вдала, Ніколас Крюгер, Конференція, Старкримсон, Ноябрська, Юнська Лепотіца, Улюблена Клаппа, Оксамит. За великоплідністю виділено сорти: Буковинка, Дитяча, Зимова мліївська, Ніколас Крюгер, Олів'є де Серр, Улюблена Клаппа.

Найбільш шкодочинною хворобою груші є парша. За оцінкою стійкості колекційних зразків виділено джерела стійкості до збудника парші: Вільямс руж Дельбара, Золотоворітська, Десертна, Конференція.

Груша належить до теплолюбивих культур. Одним із обмежуючих факторів її поширення в Україні є недостатня зимостійкість. Найвищу зимостійкість мають сорти: Вересневе Дево, Платонівська, Таврійська, Талгарська красуня, Етюд, Зимова Мліївська, Золотоворітська, Корсунська, Солодка з Млієва, Старкримсон, Юнська лепотіца.

Скороплідність є невід'ємною господарсько-цінною ознакою сортів груші. За результатами вивчення сорти Бере Боск, Бере Гарді, Вродлива, Деканка зимова, Мліївська рання, Олів'є де Серр є джерелами скороплідності.

Носіями комплексу господарсько-цінних ознак в умовах Правобережного Лісостепу України є сорти груші: Бере Боск, Вільямс руж Дельбара, Ніколас Крюгер, Конференція, Улюблена Клаппа, Оксамит, які рекомендуємо включати до селекційного процесу як джерела та донори цінних ознак.

УДК 634.222:632.911.4

Юрик Л., науковий співробітник

Крикун Н., агроном

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН

e-mail: mliivis@ukr.net

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ТА ЗАХИСТ СЛИВОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД КЛЯСТЕРОСПОРІОЗУ

Клястероспоріоз (дірчаста плямистість) уражає всі види кісточкових порід. Збудник хвороби – гриб *Clasterosporium carpophilum* Aderh. зимує у тріщинах кори, під напливами камеді, на муміфікованих плодах і рослинних рештках у вигляді спор та міцелію. Максимальне розповсюдження спор відбувається навесні при перевищенні середньодобової температури +5-6°C. Поширенню хвороби сприяють помірні температури, висока вологість повітря і дощі. Ознаки ураження проявляються на листках, квітках, бруньках, зав'язі, плодах, гілочках і пагонах.

У сливових насадженнях клястероспоріоз є однією з найбільш поширених хвороб, при сильному розвитку якої осипаються листки (падає фотосинтезуюча здатність дерев) та квітки (не даючи зав'язі), що веде до зниження майбутнього врожаю. Ураження дерев може складати більше 30%, а плодів – 50-60%, при

цьому вони деформуються і втрачають свій смак та товарність.

Суттєві зміни клімату в сторону потепління, яке спостерігається в останні роки, призвели до накопичення збудників грибних хвороб та зумовили різке погіршення фітосанітарного стану садових агроценозів.

Біологію розвитку клястероспоріозу, стійкість сортів і гібридних форм до ураження даним патогеном та вплив на нього препаратів різного походження вивчали у колекційних і промислових насадженнях сливи Дослідної станції помології ім. Л.П. Симиренка протягом 2021-2023 років. За результатами спостережень і обліків, які проводили на модельних деревах, розраховували бал ураження рослин, розвиток хвороби та визначали ефективність дії випробовуваних препаратів.

Найвищу стійкість до клястероспоріозу серед проаналізованих у колекційних сливових насадженнях сортів та гібридних форм мали сорти Ода (ранньостигла група), Добра і Заманчива (середньо-), Вереснева, Стенлей, Престиж та форма 12516 (пізньостигла), бал ураження – 0,1. Найменш стійкими до патогену (ураження 2 бали) були форми 7794, 8110, 9605 та сорти Президент, Чачакська найболья, Штутгарт, Янтарна мліївська з середньо- та пізньостиглої груп. У ранньостиглій групі бал ураження не перевищував одиниці.

З метою покращення фітосанітарного стану сливових насаджень проведено випробування фунгіцидів Хорус 75% в.г. (0,3 кг/га) + Ізабїон Р (3 л/га); Ембрелія 140 SC (1,5 л/га) + Ізабїон Р (3 л/га) та Гаупсин (5; 6 л/га). Обробіток даними препаратами стримував розвиток клястероспоріозу на рівні 7,4-11,0% проти 37,3% на контролі, а технічна ефективність становила 74,0-83,9%.

Використання стійких до клястероспоріозу сортів і форм сливи та високоефективних препаратів біологічного походження значно покращать фітосанітарний стан насаджень, підвищать урожайність і поліпшать товарні та смакові якості плодів сливи.

УДК: 632.51

Юхимук В. В., доктор філософії, м. н. с. відділу фізіології дії гербіцидів

Мордерер Є. Ю., д.б.н., зав. відділу фізіології дії гербіцидів

Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

e-mail: yuhymuk.v@ukr.net

БОРОТЬБА ІЗ БУР'ЯНАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ

Для сталого виробництва аграрної продукції важливе значення має захист посівів від бур'янів, оскільки забур'яненість призводить до значних втрат сільськогосподарської продукції. В даний час головним елементом інтегральних технологій захисту посівів є хімічний метод контролювання бур'янів. Однак

широкомасштабне застосування гербіцидів та спричинений ними селекційний тиск призвели до виникнення резистентних до гербіцидів біотипів бур'янів.

Розповсюдження резистентних біотипів бур'янів призводить до зниження ефективності захисту, значних втрат врожаю, диктує необхідність додаткового внесення гербіцидів, у результаті чого зростають витрати на вирощування сільськогосподарських культур і збільшується рівень пестицидного навантаження на агроценози. Тому більш широке застосування відомих та пошук нових альтернативних хімічному методів контролювання бур'янів, які б дозволили повністю відмовитися або хоча б суттєво зменшити масштаби використання гербіцидів, є актуальним.

Одним із альтернативних методів є використання фітопатогенів, які є природніми «ворогами» бур'янів. В силу ряду причин можливості використання цього методу є обмеженими, тому пропонується використовувати біогербіциди як синергісти синтетичних гербіцидів. Одним із відомих та дієвих способів захисту посівів від бур'янів є мульчування ґрунту. Для цього використовують як біологічні матеріали так і синтетичні. Однак синтетичні мульчуючі матеріали мають свої недоліки, і основним із них є забруднення пластиком ґрунтів. Тому більш актуальним є використання пожнивних решток та опадів рослин, які своїми виділеннями можуть пригнічувати проростання насіння. Для таких цілей можуть бути використані як відоме всім жито, так і більше екзотичні рослини: *Schinus terebinthifolius*, *Ailanthus altissima*, *Triadica sebifera*, *Juglans nigra*, *Wedelia trilobata*, які мають сильний інгібуючий вплив на бур'яни.

Традиційним методом, який до появи гербіцидів, був основним способом захисту посівів від бур'янів, є механічне прополювання. Можливим напрямком удосконалення цього методу є застосування термічних методів впливу на бур'яни (випалювання, пропарювання, НВЧ-опромінення, високовольтний електричний розряд). Для забезпечення селективності фізичних методів контролювання бур'янів розробляються роботизовані системи з використанням штучного інтелекту для розрізнення бур'янів та культурних рослин.

Внаслідок високої вартості та низької продуктивності сучасні альтернативні методи не можуть конкурувати з хімічним методом контролювання бур'янів. Однак у подальшому, в першу чергу внаслідок досягнень у сфері ІТ технологій, ці методи можуть стати реальною альтернативою використанню гербіцидів.

УДК 632.763:633.16"321":631.51.021

Яковенко О. М., к. с.-г. н., доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: o.m.yakovenko@ukr.net

ЛИЧИНКИ КОВАЛИКІВ – ДРОТЯНИКИ (COLEOPTERA, ELATERIDAE) В АГРОЦЕНОЗІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Останніми роками все більше зосереджується увага науковців і практиків на екологізації землеробства, зокрема: дотриманні науково обґрунтованих сівозмін, строків і способів сівби, систем основного обробітку ґрунту, удобрення та захисту рослин сільськогосподарських культур від шкідливих організмів.

Інтенсифікація землеробства, недотримання науково обґрунтованих сівозмін, перехід на короткоротаційні сівозміни і насичення їх окремими культурами, порушення технологій вирощування культур призводить до погіршення фітосанітарного стану та впливає на гомеостаз агроценозів, зокрема й через зростання чисельності не лише наземних небезпечних спеціалізованих видів фітофагів, а й ґрунтових багатодіних, в тому числі і личинок коваликів – дротяників (*Coleoptera, Elateridae*).

Дослідження проводили методом ґрунтових розкопок згідно з методиками Інституту захисту рослин та Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН. Площа облікової ями – 0,25 м² (50×50 см), кількість ям – 8, площа посіву культури – 4 га.

За результатами досліджень встановлено, що у п'ятипільних сівозмінах (горох – пшениця озима – гречка – соя – ячмінь ярий) за різних систем основного обробітку ґрунту (традиційна, консервувальна, мульчувальна та з елементами mini-till) до обліків потрапляли 6 видів коваликів у личинковій стадії, а саме: західний (*Agriotes ustulatus* Schall.), посівний (*Agriotes sputator* L.), степовий (*Agriotes gurgistanus* Fald.), темний (*Agriotes obscurus* L.), чорний (*Athous niger* L.), широкий (*Selatosomus latus* F.).

В агроценозах ячменю ярого залежно від систем основного обробітку ґрунту чисельність личинок коваликів становила від 4,8 екз./м² (звичайна і консервувальна) до 6,2 екз./м² (з елементами mini-till).

З-поміж коваликів у личинковій стадії в агроценозі ячменю ярого за системи основного обробітку ґрунту з елементами mini-till найчисельнішим виявився ковалик степовий (*Agriotes gurgistanus* Fald.) – 2,6 екз./м². У меншій чисельності цей вид потрапляв до обліків в агроценозі ячменю ярого за звичайної системи основного обробітку ґрунту – 1,8 екз./м².

Ковалик посівний (*Agriotes sputator* L.) потрапляв до обліків дещо меншою чисельністю (від 1,6 екз./м² за звичайної до 2,2 екз./м² за мульчувальної системи основного обробітку ґрунту).

Незначну домішку до загальної чисельності коваликів у личинковій стадії склали решта чотири види фітофагів – від 0,1 до 0,9 екз./м².

Таким чином, на чисельність коваликів у личинковій стадії в агроценозах ячменю ярого має вплив система основного обробітку ґрунту.

УДК 633.11+633.14:631.527

Ярош А. В., к. с.-г. н., старший науковий співробітник

Рябчун В. К., к. біол. н., с. н. с., заступник директора з наукової роботи з генетичними ресурсами рослин

Солонечна О. В., к. с.-г. н., с. н. с., провідний науковий співробітник

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, Національний центр генетичних ресурсів рослин України

e-mail: Jarosh_Andrij@ukr.net

ЕКОЛОГІЧНА ПЛАСТИЧНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА УРОЖАЙНІСТЮ В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Одним із головних та актуальних завдань сучасної селекції залишається підвищення врожайності та адаптивного потенціалу нових сортів. Завдяки різноманітності напрямків використання та значенню в народному господарстві (продовольче, технічне, кормове, сидеральне), тритикале (*×Triticosecale* Wittm. ex A. Camus) останнім часом все більше уваги привертає до себе у науковців та виробників. Завчасне виділення джерел з поєднанням високих рівнів урожайності та необхідних адаптивних властивостей сприяє ефективності селекційного процесу на шляху створення високоперспективних сортів. Метою роботи було визначення екологічної пластичності тритикале озимого за урожайністю та виділення джерел високого рівня її прояву, адаптованих до умов східної частини Лісостепу України.

Матеріалом дослідження були 34 зразки тритикале озимого. Вивчення проводили згідно з відповідними методиками в період 2019–2022 рр. на експериментальній базі Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, яка розташована в східній частині лівобережного Лісостепу України. Визначення екологічної пластичності проводили згідно з методикою Б.П. Гур'єва, П.П. Літуна, І.А. Гур'євої, за якою генотипи з сумарною кількістю рангів генотипового ефекту (ϵ_i) та коефіцієнту регресії (R_i) від 2 до 3 становлять найбільшу селекційну цінність, оскільки вони поєднують високий потенціал досліджуваної ознаки і стабільний прояв її за період досліджень. Стандартом був сорт Раритет. Погодні умови періоду досліджень різнилися за гідротермічним коефіцієнтом (ГТК = 0,46–1,68), що дало можливість оцінити екологічну пластичність тритикале озимого та виділити високоврожайні джерела, адаптовані до умов східної частини Лісостепу України.

Генотиповий ефект (ϵ_i) досліджуваних зразків тритикале озимого за врожайністю був у межах від -1,39 до 1,56, а коефіцієнт регресії (R_i) – від 0,47

до 1,32, що значною мірою позначалося на рівні екологічної пластичності, діапазон суми рангів якої варіював при цьому від 2 до 6. Визначено, що найвищий генетичний потенціал адаптивності (сума рангів 2) у поєднанні з високою урожайністю (понад 16 % до стандарту) мають вітчизняні генотипи, а саме: Тимофій ($\epsilon_i = 1,56$; $R_i = 0,81$), Єлань ($\epsilon_i = 1,39$; $R_i = 0,74$), Ілона ($\epsilon_i = 1,22$; $R_i = 0,65$) та Адам ($\epsilon_i = 0,97$; $R_i = 0,54$) (UKR). Урожайність стандарту Раритет становила 6,28 т/га. Виділені джерела є цінним вихідним матеріалом для створення високоврожайних та стабільних сортів тритикале озимого, адаптованих до умов вирощування у східній частині Лісостепу України.

УДК 631.563:633.34

Ящук Н. О., к. с.-г. н., доцент

Малюченко А. А., Цехмайстрок А. Р., студенти

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: yazchsuk@gmail.com

ПОСІВНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОЇ РІЗНИХ СОРТІВ

Соя містить у своєму складі велику кількість олії та білка, які є важливими компонентами для харчування людини та виробництва кормів для тварин. Зростання виробництва сої набуває важливого значення для створення продовольчої безпеки та розвитку аграрного сектору. Проте однією з головних проблем у вирощуванні та використанні сої є підбір сортового матеріалу, виходячи із подальшого цільового використання.

Метою досліджень було встановлення посівних показників насіння сої різних сортів. Дослідження проводили із зразками насіння сої сортів Вітбі та Сандра на базі лабораторій кафедри технології зберігання, переробки і стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України упродовж 2023-2024 рр.

Завдяки селекціонерам насіння сої стало вирішальним елементом її урожайності, позаяк немало уваги приділяється силі схожості. У більшості випадків, використання сильного насіння підвищує врожайність на 10-15 %, що варто враховувати під час вибору посівного матеріалу.

За методологією, у дуже сильного насіння показник схожості має бути рівний або перевищує 90 %; у високого за силою – від 85 % до 89 %; середнього – від 75 % до 84 % та низького – рівний або менше 74 %.

Схожість, енергія проростання або сила – властивість насіння, яка визначає його здатність до швидкого та рівномірного проростання та розвитку нормальних сходів за різних умов навколишнього середовища. За високої енергії проростання насіння будуть хороші показники схожості, як у нормальних умовах, так і у стресових ситуаціях. Вона дозволяє формувати рослини із високими агротехнічними показниками, зокрема більш потужною кореневою системою та пагонами. Окрім того, сходи від сильного насіння характеризуються більш раннім і ефективнішим процесом фотосинтезу, підвищеною швидкістю росту рослин, краще накопичують

суху речовину, а рослини мають більшу площу листя та можливість утворювати більше стручків і насіння.

Однак, у наших дослідженнях ми встановили відсутність залежності між енергією проростання та схожістю у партіях насіння сої досліджуваних сортів. Зокрема у насіння сорту Сандра показники енергії проростання знаходилися у межах 84-86 %, а схожість становила 100 %. У партії насіння сорту Вітбі показники енергії проростання були значно вищими, ніж у попереднього сорту, – 94-96 %. При цьому, схожість знаходилася на рівні 99 %.

Тому до дослідження показників енергії проростання та схожості насіння сої потрібно підходити досить ретельно, вивчаючи залежність між цими показниками для різних сортів, різних партій, які отримуються за відмінних умов вирощування, доробки та зберігання. Не буде перебільшенням сказати, що підвищення схожості насіння сої з роками сприяє стійкості агробізнесу. Схожість має основне значення для врожайності, що зменшувало б потребу у розширенні виробничих площ.

УДК 631.563:633.34

Ящук Н. О., к. с.-г. н., доцент

Редька М. О., Набієв А. О., студенти

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: yazchsuk@gmail.com

ПОСІВНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ РІЗНИХ ГІБРИДІВ ТА ФРАКЦІЙ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

Посівні показники насіння соняшника залежать від різних факторів, таких як сорт (гібрид), умови вирощування, післязбиральної обробки насіння та зберігання. У науковій літературі можна зустріти різні точки зору щодо впливу розміру насіння соняшника на посівні показники, технологічність і біохімічні характеристики. Важливо вивчати деталі зберігання сільськогосподарської сировини, включаючи насіння соняшника, оскільки відсутність наукового підходу до зберігання може призвести не лише до втрат у кількісному вираженні, але і до змін в якості продукції.

Дослідження посівних показників соняшника проводили на партіях насіння гібридів П64ЛЕ25 та РІМІ 2. Розподіл маси був на контроль (уся маса насіння соняшника) та 2 фракцій насіння розміром: 5,0-5,5 мм і 4,0-4,5 мм. Визначали початкові показники, перед зберіганням насіння, а також показники на 2-й, 5-й та 10-й місяць зберігання.

Енергія проростання характеризує дружність сходів насіння, а високі показники формує здорове, виповнене та неушкоджене насіння. Таке насіння, як правило, має однаковий фізіологічний стан, що сприяє одночасному проростанню та рівномірному росту рослин.

Початкова енергія проростання була вищою у гібрида Рімі 2 у всіх фракціях насіння, перевищуючи енергію проростання гібрида П64ЛЕ25 на 5 %. Найвищі

значення були виявлені у фракції 5,0-5,5 мм: 62 % у гібрида П64ЛЕ25 та 67 % у гібрида Рімі 2, що на 4 % вище за контроль та на 8 % вище за фракцію 4,0-4,5 мм.

Схожість насіння соняшника вказує на відсоток однорідних насінин у загальній масі насіння та використовується для визначення норми висіву. У досліджуваних гібридах схожість насіння у всіх фракціях майже не відрізнялася. У гібрида Рімі 2 схожість була кращою на 1-3 % у порівнянні з гібридом П64ЛЕ25.

Однак помітна відмінність в рівні схожості була між насінням соняшника у досліджуваних фракціях. Зокрема, у фракції 5,0-5,5 мм сягалося 92-94 %, порівняно з фракцією 4,0-4,5 мм, де цей показник склав 85-88 %, перевищуючи на 6-7 %. Вищий рівень схожості у великого зерна може бути пояснений його більшою виповненістю, а отже, вищим вмістом поживних речовин, які є необхідними для активного проростання насінин.

Отже, найвищими посівними показники упродовж усього періоду зберігання характеризувалося насіння гібрида Рімі 2 та фракція насіння 5,0-5,5 мм. Два місяці зберігання характеризувалися істотним підвищення схожості у насіння соняшника усіх досліджених варіантах на 3–8 %, а після десяти невагомим зменшення. Тому період 2-9 місяців зберігання є оптимальними для реалізації та використання насіння соняшника для різних цілей.



**Міністерство аграрної політики та продовольства України
Національна академія аграрних наук України**

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

МАТЕРІАЛИ

XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів
«Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур»
(19 квітня 2024 р., с. Центральне)

Присвячена 60-річчю реєстрації сорту-шедевр пшениці м'якої озимої Миронівська 808

Відповідальні за випуск:
Б. Близнюк, Г. Волощук

Видавець ФОП Ямчинський О.В.

03150, Київ, вул. Васильківська, 32

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єкта видавничої справи ДК № 6554 від 26.12.2018 р.

Формат 60×84/16. Наклад 200 пр. Ум. друк. арк. 14,5. Зам. № 62.

Виготовлювач ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ»

03150, Київ, вул. Васильківська, 32

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єкта видавничої справи ДК № 4131 від 04.08.2011 р.

