

мікроміцетів у ризосферному ґрунті рослин ячменю ярого у 1,5–2 рази.

Це свідчить, про те, що препарати Вимпел 2, Оракул мультикомплекс, як окремо, так і разом

у суміші здатні істотно впливати на формування чисельності фітопатогенних мікроміцетів у мікобіомі ризосферного ґрунту різних сортів ячменю ярого.

УДК 633.34; 632.954

Мостипан О. В., здобувач ступеня доктора філософії
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail: mostipan1996@gmail.com

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СИСТЕМ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАХИСТУ НА ПОСІВАХ СОЇ

Рівень забур'яненості посівів, сорт, гідротермічний ресурс регіону позначаються на процесі росту та розвитку рослин сої, а також на формуванні її продуктивності. Негативний вплив сегетальної рослинності на ріст та розвиток культури має різнобічний характер, але основна шкода від забур'яненості посівів полягає у значному зниженні врожайності та погіршенні якості продукції. Тому, значущим питанням у формуванні інтегрованої системи захисту посівів від забур'яненості є вивчення шкідливої дії від небажаної рослинності та розміри втрат врожаю.

З огляду на високий рівень забур'яненості, а також на низьку конкурентоспроможність посівів сої, застосування гербіцидів є одним з найважливіших елементів інтенсивної технології вирощування сої. Загалом гербіцидний захист сої допомагає вирішити питання забур'яненості у посівах цієї культури.

Метою наших досліджень було визначення ефективності різних систем гербіцидного захисту на посівах сої.

Дослідження були проведені у 2022 р. в ТОВ «Саварське» Обухівського району Київської області за наступною схемою: 1. Контроль (без застосування гербіцидів); 2. Примекстра TZ Голд 500 sc, к. с. (4,5 л/га), до появи сходів; 3. Фронтър Оптіма (1,2 л/га) + Стомп 330 (5 л/га), до

появи сходів; 4. Базагран (3 л/га), у фазі 5–6 листків культури + Фюзілад Форте 150 ЕС, к. е. (1 л/га) - у фазі 2–4 листки у бур'янів; 5. Корум (2 л/га) + ПАР Метолат (1 л/га), у фазі 2–4 листки культури + Ачіба (2 л/га), у фазі 2–4 листки бур'янів. Площа облікової ділянки – 120 м². Повторність – триразова. Технологія вирощування сої у досліді відповідала рекомендованій для умов Правобережного Лісостепу України, крім факторів які вивчалися.

Встановлено, що найкращий фітосанітарний стан спостерігався на варіанті Базагран (3 л/га) + Фюзілад Форте 150 ЕС, к. е. (1 л/га). При цьому через 30 днів після внесення гербіцидів забур'яненість становила 7 шт./м², що на 96,4% менше ніж на контрольному варіанті. Перед збиранням врожаю сої кількість бур'янів складала 10 шт./м², а технічна ефективність – 94,5%. Дещо менша ефективність була відмічена на варіантах застосування ґрунтового препарату Примекстра TZ Голд 500 sc, к. с. (4,5 л/га) – 75,2 і 68,8% та комбінації Корум (2 л/га) + ПАР Метолат (1 л/га) + Ачіба (2 л/га) – 69,3 і 81,7%, відповідно через 30 днів після внесення і перед збиранням сої. За результатами досліджень встановлено, що найкращим варіантом досліді є застосування гербіцидів Базагран (3 л/га) і Фюзілад Форте 150 ЕС, к. е. (1 л/га).

УДК 633.111.1:575.116

Мощний І. І.¹, кандидат біологічних наук, ст. наук. співробітник, провідний науковий співробітник відділу загальної та молекулярної генетики СГІ–НЦНС

Соломонов Р. В.², кандидат с.-г. наук, ст. наук. співробітник відділу генетичного поліпшення рослин ІФРГ

Орехівський В. Д.², доктор історичних наук, заступник директора з науково-організаційної роботи ІФРГ

Кривенко А. І.³, доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри захисту, генетики та селекції рослин ОДАУ

¹Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення НААН України

²Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

³Одеській державний аграрний університет МОН України

e-mail: rusolomonov@ukr.net

ГЕНЕТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ІНТРОГРЕСИВНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Зі зростанням продуктивності сучасних сортів пшениці суттєво загострилася проблема генетичного підвищення їх стійкості до впливу біотичних та абіотичних стресових чинників, які можуть істотно знижувати врожай. Створення стійких сортів шляхом селекції в місцевих умовах – один із найбезпечніших і дієвих засобів захисту рослин з істотними перевагами ресурсозбереження. У зв'язку зі збільшенням шкодо-

чинності захворювань озимої пшениці, особливо на тлі глобальних змін клімату, зниженням урожаїв та погіршенням насінневих якостей зерна, проблема створення генотипів, стійких до біотичних чинників та посухи, стає дедалі актуальною.

У СГІ–НЦНС, як і в інших лабораторіях світу, особливу увагу традиційно приділяли найбільш стійкому виду *T. timopheevii*, який має комп-

лексний імунітет проти грибкових захворювань. Широко залучаються у гібридизацію також амфіплоїди *T. timopheevii*–*Ae. tauschii*. Помітних практичних успіхів досягнуто в Краснодарському НДІ сільського господарства (Росія) з вихристанням *T. miguschovae* Zhigov (геномна формула *AtAtGGDD*) – штучного амфіплоїда голозерного мутанта *T. timopheevii* (*T. militinae* Zhuk. et. Migusch.) з *Ae. tauschii*. Однак, стійкість проти листової іржі, передана стійким сортам чи лініям, контролюється в основному комбінацією генів *Lr39* від егілопса і *Lr26* від жита, а не елементами тетраплоїда *AtAtGG*. Цей генофонд здебільшого ігнорується через недостатню ефективність інтрогресивних процесів; хромосоми специфічних субгеномів *A^t* і *G* структурно відрізняються від хромосом пшениці м'якої, що ускладнює інтрогресію генів стійкості. Генетичний матеріал хромосом субгеномів *A^t* і *G* переноситься в пшеницю зазвичай шляхом транслокації великих сегментів або заміни цілих хромосом. При цьому наявність такої кількості чужинного хроматину спричиняє зниження продуктивності інтрогресивного матеріалу. Тому, кількість комерційних сортів з елементами геному *A^tG* загалом дуже мала, хоча інтрогресивних ліній з генетичним матеріалом *T. timopheevii* було отримано чимало (Brown-Guedira et al., 1996).

Більш простим напрямком інтрогресивної селекції може бути залучення в гібридизацію

видів, що мають спільні з пшеницею геноми, зокрема донора *D* геному – *Ae. tauschii*, який характеризується великою різноманітністю за ознаками стійкості проти хвороб, шкідників, абіотичних факторів. Так, ряд гексаплоїдних амфіплоїдів (*T. durum* / *Ae. tauschii*) продемонстрували стійкість проти основних захворювань пшениці, а також стійкість до абіотичних стресів, таких як посуха, спека, заболочування, засолення та проростання зерна перед збором врожаю. Крім того, були створені інтрогресивні лінії – похідні цих амфіплоїдів, які характеризувалися високою якістю борошна та на 18–30% перевищували стандарти за урожайністю в умовах достатнього вологозабезпечення.

У результаті аналізу інтрогресивного матеріалу пшениці м'якої озимої встановлено, що лінії, отримані від зразка Н74/90-245, що містить транслокацію 1BL.1RS, та *T. timopheevii* у родоводі, найбільш стійкі проти різних видів іржі. Лінії, що містять інтрогресивні гени *Lr42* і *Hs*, показали вищу врожайність, ніж рекурентний сорт 'Одеська 267' та стандарт 'Куяльник'. Виявлено кореляції між урожайністю та вмістом білка в зерні ($r = -0,40$), стійкістю проти жовтої іржі ($R_{sp} = 0,19-0,26$), септоріозу ($R_{sp} = 0,27$) та індексом посухостійкості ($r = 0,69$). За комплексом цінних ознак було відібрано 18 перспективних ліній, з яких 4 мають високий індекс посухостійкості.

УДК 633. 11:632.4

Мурашко Л. А., науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці

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

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

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: murashko_liudmyla@ukr.net

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ *TRITICUM AESTIVUM* L. ДО ЗБУДНИКА *TILLETIA CARIES* TUL.

Одним з найпоширеніших захворювань пшениці озимої є тверда сажка, збудником якої являється базидіальний гриб *Tilletia caries* Tul. (*T. tritici* Wint).

У природних умовах *Tilletia caries* розвивається на багатьох видах пшениці, і крім того, відмічена на видах родів *Aegilops*, *Agropyron*, *Amblyopyrum*, *Poa*, *Bromus* і *Secale* (на *Secale cereale* цей вид часто плутають з *Tilletia secalis*), а також на тритикале. Збудник особливо сильно уражує м'які сорти пшениці, тоді як більш стійкими до нього є одностернянки, двостернянки, деякі з твердих сортів пшениці, а також гексаплоїдні – *Triticum spelta*, тетраплоїдні – *T. carthlicum* і *T. timopheevii*. Високою імунністю до збудника відзначаються зразки гексаплоїдної пшениці *T. zhukovskiyi*.

Мета досліджень полягала у виділенні на штучному інфекційному фоні твердої сажки стійких зразків озимої пшениці з колекційного розсадника.

З метою пошуку ефективних джерел стійкості до *Tilletia caries* у 2020–2022 роках нами було

досліджено 256 колекційних зразків на штучному інфекційному фоні даного збудника хвороби. Посівний матеріал заспорювали хламідоспорами популяції збудника *Tilletia caries* з розрахунку 1 г спор на 100 г насіння, сівбу проводили в пізні строки після 25 жовтня на глибину сім–вісім сантиметрів. Облік ураження збудником твердої сажки рослин проводили у фазі молочно-воскової стиглості пшениці.

Середній розвиток твердої сажки у колекційному розсаднику за роки вивчення становив 54,8%. За роки досліджень колекційних зразків виділили 15 імунних (0%) і 16 високостійких (1–5%) до твердої сажки. Інші мали середній (10–25%) та високий (25–50%) відсоток ураження даним збудником. Імунними (0%) до *Tilletia caries* були зразки: 'Експромт', 'Митець', 'Ласуня', 'Еритроспермум 25645', 'Еритроспермум 24210', 'Лютесценс 779/83', 'ТАМ 107', 'ОК 941611', 'ОК 9900548', при ураженні сорту – індикатору високої сприйнятливості 'Polka' на рівні 75,2%.

Високостійкими до *Tilletia caries* відмічені зразки, захищені ефективними генами стійкості. Встановлено, що протягом років вивчення ефективність проти збудника *Tilletia caries* проявили гени стійкості: 'Sel. M. 65-3157' (Bt 9), 'Sel. M. 66-23' (Bt 10, 11), 'Лютесценс 6028' (Bt 12, 13), 'Еритроспермум 5221' (Bt 14), 'Ферругінеум 220/85' (Bt 15,

16), 'Еритроспермум 4318/88' (Bt 17), 'Еритроспермум 6089' (Bt 18, 19), 'Ферругінеум 124-88' (Bt 20, 21).

Сорти пшениці озимої та лінії, що відобразили імунність та високу стійкість до збудника твердої сажки рекомендуємо для використання в селекційному процесі, як джерела стійкості до даного збудника.

UDC 633.112.9:633.

Musayeva G. D.¹, junior researcher in Molecular Cytogenetic Lab,

Rahimov R. G.², PhD in Genetics, junior researcher in Molecular Cytogenetic Lab,

¹AR MES Genetic Resources Institute, Azerbaijan

²AR MES Genetic Resources Institute, Azerbaijan

e-mail: musaligunel@gmail.com

CORRELATION RELATIONSHIPS BETWEEN SPIKE TRAITS OF TRITICALE COLLECTION SAMPLES

Triticale (*×Triticosecale* Wittmack) is a man-made cereal formed by crossing wheat with rye. It possesses the genomes of the genus *Triticum* and *Secale* ssp., and thus the advantageous properties of wheat grain with the features of rye, such as resistance to abiotic and biotic stresses. Triticale can be grown in a wide range of agro-ecologies, up to 3000 m above sea level. It requires an average of 500–600 mm rainfall, well distributed during the growing season. However, it can also perform well with as little as 350 mm of seasonal rainfall. It is adapted to a wide range of soils conditions including low fertility sands, shallow soils, acidic and sodic, very high and low Ph. Triticale has more vigorous root system than wheat, barley or oats binding light soils and extracting more nutrients from the soil and its vigorous root system makes growing this plant attractive in low fertile soils, light soils and where a crop is being to better compete with weeds. Drought and frost tolerance are the primary advantages that triticale has over the other cereal crops and thus it reduces weather risk. The adopted triticale cultivars have high grain yield potential.

Taking into account the above, the purpose of our current research work is to study the correlations between the spike yield traits (morphological characteristics such as spike length, mass, number of spikelet of spike, number of grains, mass) in the samples collected from the triticale collection kept in our institute. Correlation in the broadest sense is a measure of an association between variables.

In correlated data, the change in the magnitude of 1 variable is associated with a change in the magnitude of another variable, either in the same (positive correlation) or in the opposite (negative correlation) direction. As research material, 82 triticale samples of different origins kept in the collection of Molecular Cytogenetics Department of ARETN Institute of Genetic Resources and hard (*Triticum durum* cv. Saray) and soft (*Triticum aestivum* cv. Absheron) wheat varieties created in our laboratory were used as controls. Correlation analysis revealed that there were highly significant correlations between all the traits. There were highly significant correlations between spike length and spike mass, number of spikelet of spike, grain number, and grain mass. There were highly significant correlations between spike mass and number of spikelet of spike, grain number, and grain mass. There were highly significant correlations between number of spikelet of spike, and spike length, spike mass, grain number and grain mass. There were highly significant correlations between spike mass, number of spikelet of spike and grain mass. At the same time, highly significant correlations were noted between grain mass and other traits.

In our study, the highly significant correlations between the yield traits of the spike can be considered appropriate to achieve introgression of high indicators by involving in interspecies hybridization of triticale and interspecies of wheat in future breeding works.

УДК 631.527 – 027.252: 632.4:633.11 «324»

Муха Т. І., науковий співробітник лабораторії селекції озимої пшениці**Гуменюк О. В.**, кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: tetanamukha@gmail.com

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ МИРОНІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ПРОТИ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ЛИСТОВИХ ХВОРОБ

Хвороби пшениці озимої значно знижують урожай та якість зерна. Щороку втрати валового збору зерна становлять біля 20,0% і більше. Аналіз сучасного сортименту сортів що до стійкості проти шкідливих організмів свідчить про наявність недостатньої їх кількості, в тому числі і проти хвороб листя. Тому створення сортів, що поєднують високий потенціал урожайності зі стійкістю проти хвороб є одним із ключових завдань селекції і водночас економічним та екологічним методом боротьби із шкідливими організмами.

Метою наших досліджень було вивчити на штучних та провокуючих інфекційних фонах збудників листових хвороб сорти миронівської селекції та виділити серед них стійкі. Дослідження проводили у польових інфекційних розсадниках відділу захисту рослин Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН в умовах штучної інокуляції збудниками листових хвороб за загальноприйнятими методиками.

На штучних інфекційних фонах збудників борошнистої роси, бурої іржі та септоріозу листя протягом 2016–2020 рр. вивчали 86 сортів пшениці м'якої озимої селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН. Розвиток хвороб на пшениці озимій в сильній мірі залежав від погодних умов вегетаційних років.

За роки досліджень погодні умови сприяли в основному помірному, а в деякі роки сильному

розвиткові хвороб листя. У 2017 р. ураження рослин бурою іржею та септоріозом листя було майже відсутнє. Спостерігали лише поодинокі проявлення цих збудників хвороб. Найбільшого розвитку септоріоз листя набув у 2016, 2018 та 2020 рр. (це 47,9, 25,7 та 31,3% відповідно, борошниста роса (33,8%) та бура іржа – (29,7%) у 2018 році. За стійкістю проти групи збудників листових хвороб за період досліджень виокремили сорти 'Берегиня миронівська', 'Горлиця миронівська', 'Легенда миронівська', 'МІП Дніпрянка', 'МІП Валенсія', 'Вежа миронівська', 'Естафета миронівська'. Сорти 'Вежа миронівська' та 'Естафета миронівська' були високостійкими проти борошнистої роси та бурої іржі (ураження до 5,0%), при ураженні сприйнятливих сортів 'Донська напівкарликова', 'Кепрок' та 'Миронівська 10' – 50,0, 34,0 та 40,0% відповідно.

В результаті проведених досліджень підтвердилась здатність сортів миронівської селекції утримувати стійкість проти збудників листових хвороб за різного їх розвитку. Вони є цінним перспективним вихідним матеріалом для використання в селекції з покращення стійкості пшениці м'якої озимої проти фітопатогенів, а у виробництві - поширення хворобостійких сортів призведе до зменшення пестицидного навантаження.

UDC 633.15

Nikolić V. V., Ph.D. of technological engineering, senior research associate**Simić M. Z.**, Ph.D. of food technology, senior research associate**Žilić S. M.**, Ph.D. of food technology, principal research fellow**Sarić B. D.**, M.Sc. of chemistry, research trainee**Milovanović D. L.**, Spec. Dr. of veterinary medicine, research trainee**Vasić M. G.**, B. Sc. of food technology, coordinator of the food production plant**Jovanović S. M.**, B. Sc. of animal husbandry, processing technology executor

Department of Food Technology and Biochemistry,

Maize Research Institute "Zemun Polje", 11185 Belgrade, Serbia

e-mail: valentinas@mrizp.rs

THE EFFECT OF GENOTYPE ON GRAIN PROPERTIES OF DIFFERENT MAIZE HYBRIDS FROM SERBIA

Maize (*Zea mays* L.) is, along with wheat and rice, one of the most important cereal crops in the world. The five basic groups of commercially available maize hybrids are dent, flint, floury, popping, and sweet maize. The grain color can also vary from white, yellow, and orange, to red, blue, purple and brown. The aim of this study was to investigate the effect of genotype on grain quality of 33 maize hybrids, including physical properties and grain chemical composition. The

hybrids were grown in 2022 at the location of Zemun Polje, Serbia and tested in the laboratory of the Department of Food Technology and Biochemistry of the Maize Research Institute "Zemun Polje". Manual dissection of the grains indicated that the highest content of pericarp fraction was present in the popcorn genotype ZP 611k (10.38%), and the lowest in yellow dent genotype ZP 6066 (5.77%), the germ fraction was predominant in the sweet hybrid ZP 504su (16.09%),

and the endosperm (84.13%) in popcorn genotype ZP 6119k. The 1000-kernel weight, an important physical indicator of grain quality, ranged from 120.98 g (popcorn hybrid ZP 617k) to 398.13 g (yellow dent ZP 7072). Higher 1000-kernel weight is a preferred wet-milling characteristic because it is associated with greater starch and protein yield and lesser yields of fiber. The findings indicate that the starch, protein, oil, crude fiber, and ash contents of 33 different maize genotypes varied between intervals: from 56.79% (sweet hybrid ZP 504su) to 70.38% (yellow dent hybrid ZP 4123); from 10.95% (yellow dent ZP 6566) to 13.28% (ZP 504su); from 3.14% (yellow popcorn ZP 611k) to 7.37% (ZP 504su); from 1.89% (yel-

low dent ZP 457) to 3.45% (early ripening yellow dent ZP 161); and from 1.39% (yellow dent ZP 7777) to 1.80% (ZP 161), respectively. The investigated red kernel genotypes: ZP 3027r and ZP 5048r, as well as white kernel hybrid ZP 553w did not stand out significantly regarding the basic chemical composition, even though our previous studies showed that red genotypes contain health-promoting antioxidants – anthocyanins that provide the red color of the grain. These findings can be of great importance for future breeding programs directed toward creating new and improved genotypes of maize hybrids with superior grain quality traits intended for different purposes.

УДК 633.85

Носуля А. М., старший науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Мізерна Н. А., заступник завідувача відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Курочка Н. В., науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Матус В. М., завідувачка сектору технічних, багаторічних та малопоширених сортів рослин відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: alinanosylya@i.ua

СТАН ТА РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО

Соняшник однорічний *Helianthus annuus* L. – одна з основних сільськогосподарських, лікарських, медоносних та декоративних рослин. Тішить людей не тільки своєю розкішною квіткою, а й приємним на смак насінням та золотистою, ароматною і дуже корисною олією, яка за довгі роки полюбилась, і стала традиційним продуктом в кожній сім'ї. Порівняно з іншими олійними культурами соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі (по Україні приблизно 700 кг/га). На соняшникову олію припадає 98% загального виробництва олії в Україні.

Важлива ознака якісного, високопродуктивного, а отже і прибуткового посіву соняшника – це рівномірність розвитку всіх рослин, одночасне проходження всіма рослинами всіх фаз розвитку, однакові розміри рослин та вирівняність поля.

Завдяки виведенню високопродуктивних сортів в останні роки вдалося досягти зростання врожайності та вмісту олії, відповідно і збільшення частки цього олійного виду у загальносвітовому виробництві, які поєднують у собі скоростиглість, посухостійкість, стійкість до вилягання, осипання, стійкість проти хвороб та адаптовані до різних погодних кліматичних умов. Відповідно до статистики останнього десятиліття в Україні, територія охоплена соняшниками, зросла на 37% з 4,53 мільйона га до 6,22 мільйона га. В 2021 році Україна збрала рекордний врожай соняшнику. Згідно офіційних даних він склав 16.4 млн т, що більше ніж на 3 млн т перевищило показник попереднього року. Війна в 2022 році суттєво вплинула на посівні площі та загальний врожай соняшнику в Україні. Загальні

посівні площі були скорочені з 6,6 млн га в 2021 році до 4,8 млн га, намолотили 10,5 млн тонн насіння за врожайності 2,17 т/га. Частка України в глобальному експорті соняшникової олії в сезоні 2021/22 склала більше 40%.

Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2023 рік (далі – Реєстр) нараховує 1013 сортів, з яких 325 сорти української та 688 сортів іноземної селекції, які різняться за своїми морфо-біологічними характеристиками. Сорти наведені в Реєстрі за тривалістю вегетаційного періоду поділяють на середньостиглі (вегетаційний період 120–140 днів), середньоранні (110–130), ранньостиглі (100–120) і скоростиглі (80–100 днів); за напрямом використання: високоолеїнові (РЖТ ШАРЛЛОТТА КЛ, ЛГ50779 СХ, Н4Х422 КЛ, СИ ДІЕГО КЛП, Ф4987ВО), кондитерські (Космос, Х9767), олійні (ФД19Е42, АЛЛЕГРО КЛП, П64ЛП146, РЖТ ВАЛЛЕНСІЯ КЛП).

В Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні за 2023 рік значну частку займають сорти заявників іноземної селекції: Євраліс Семанс, Піонер Оверсіз Корпорейшн, РАЖТ 2н, Маїсадур Семанс, ЛІМАГРЕЙН ЮРОП, Сингента Кроп Протекшн АГ та вітчизняної селекції: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України, Інститут олійних культур Української академії аграрних наук, Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннезнавства та сортовивчення Української академії аграрних наук.

У 2022 році в Українському інституті експертизи сортів рослин здійснювали дослідження з

визначення відповідності критеріям відмінності, однорідності та стабільності (далі – ВОС) сортів соняшнику однорічного у кількості 191 гібрид та 216 батьківських компонентів. Комплекс польових та лабораторних досліджень забезпечували два пункти досліджень: Дніпропетровська філія УІЕСР та Кіровоградська філія УІЕСР. Здійснювали опис 44 морфологічних ідентифікаційних ознак по кожному сорту згідно Методики проведення експертизи сортів рослин групи олійних на ВОС. За результатами кваліфікаційної експертизи на ВОС у 2022 році під-

готовлено 101 Експертний висновок по гібридах та 113 по батьківських компонентах для прийняття рішення за заявкою.

Здійснення польових, лабораторних та аналітичних досліджень на відповідність сорту критеріям відмінності, однорідності та стабільності соняшнику однорічного в 2022 році дало змогу поповнити сортовий склад якісними сортами, які поєднують в собі стабільно високий рівень урожайності, високу толерантність до хвороб, а також високий вміст олії та олеїнової кислоти.

UDK 631.11 5

Öztürk İ., PhD of Agriculture, Head of Field Crops Department
Trakia Agricultural Research Institute, Edirne, Turkey
e-mail: ozturkirfan62@yahoo.com

NORMALIZED DIFFERENCE VEGETATION INDEX IN BREAD WHEAT (*TRITICUM AESTIVUM* L.) GENOTYPES AND RELATION WITH YIELD UNDER VARIOUS ENVIRONMENTS CONDITION

Bread wheat is a widely grown cereal crop and various environmental conditions reduce grain yield. Plants grow differently in various environmental conditions, so the effect of biomass on grain yield may be different. In the study, the effect of normalized difference vegetation index measured in different environmental conditions on grain yield was investigated. The research was carried out in Trakya Region, Turkey, in the 2018–2019 growing cycle. Experiments were conducted at four environments with 25 wheat genotypes in randomized completely blocks design with 4 replications. Normalized difference vegetation index (NDVI), grain yield (GY), days of heading (DH) and plant height (PH) were investigated. The analysis of variance revealed significant differences among the genotypes and environments for NDVI, grain yield, plant height, and days of heading. Over four environments mean highest grain yield was 9317 kg ha⁻¹ in environment E3 and the lowest yield was in environment E4 with 6817 kg ha⁻¹. The lowest NDVI was measured in E1 while the highest NDVI was in E2. The environmental effect differed between genotypes in terms of earliness. Earliness is an important feature, especially in arid conditions. The earliest

days to heading was detected in E4 (118 days), while the latest days of heading was established in E2 (127.9 days). Plant heights varied between 90.3 cm (E1) and 111.1 cm (E3) among environments. Correlation coefficients based on the investigated parameters were determined by Pearson's correlation analysis. Grain yield was positively correlated with plant height in environment E1 ($r=0.633^{**}$) and E3 ($r=0.582^{**}$). A significant negative correlation was determined between days of heading and plant height in four environments. The study showed significant differences among genotypes and environments for all parameters investigated. Significant differences in NDVI were determined among genotypes over four different environments. NDVI measured in the Z45 period was positively correlated with the days of heading across four environments. NDVI negatively associated with grain yield. Early genotype had also higher yield potential. The highest grain yield was determined by genotypes that have long plant heights. Different correlation coefficients were obtained among parameters effect because of the environmental factors. The study's result revealed that the environmental effect was significant among physiological parameters.

УДК 631.811.98:633.15

Олепир Р. В., кандидат с.-г. наук, старший викладач кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Ласло О. О., кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Полтавський державний аграрний університет
e-mail: roman.olepir@pdaa.edu.ua

ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ «НАF» НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ

Кукурудза (*Zea mays* L.) є однією з найпродуктивніших злакових культур універсального призначення. У балансі виробництва зерна України кукурудза становить 40–50%. Її зерно використовується на продовольчі (20%), фуражні (60–65%) та технічні (15–20%) цілі.

Зараз інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур базуються на широкому застосуванні мінеральних добрив та пестицидів, однак неконтрольоване їх використання є економічно невиправданим та екологічно небезпечним. Тому останнім часом особливої актуальності набуває пошук альтернативних засобів впливу на формування господарсько-цінної частини урожаю сільськогосподарських культур. Зараз набуло широкого впровадження у виробництво рідрегулюючих речовин, які у низьких дозах здатні підвищувати потенціал біологічної продуктивності рослин, посилювати їх адаптаційну здатність до стресових чинників навколишнього середовища.

Мета досліджень – опрацювати та удосконалити основні елементи технологій використання регуляторів росту рослин «НАF» (марка «ALFA 24%», «PLAS TS») та мінерального добрива марки «НАF POTASSIUM» за яких створюються сприятливі умови для формування високої продуктивності посівів кукурудзи.

Дослідження проводили на дослідному полі Полтавської ДСГДС ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН згідно загальноприйнятих методик. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий важкосуглинковий. Технологія вирощування кукурудзи – загальноприйнята для зони Лівобережного Лісостепу.

Результати досліджень свідчать, що застосування регулятора росту рослин, мінерального добрива при обробці насіння та обприскуванні посіву, позитивно вплинули на формування біометричних показників рослин кукурудзи, кількість зерен в ряду, масу 1000 насінин. На посівах кукурудзи обприскування посіву мінеральним добривом НАF POTASSIUM перед змиканням рослин в міжряддях сприяє збільшенню урожайності зерна на 0,19–0,40 т/га. Поєднання обробки насіння та обприскування посіву у фазу 4–5 листків та у фазу 8–10 листків регулятором росту рослин НАF (марка ALFA 24%, PLAS TS) сприяє збільшенню урожайності на 0,49–0,55 т/га, за урожайності на контролі 5,14 т/га.

За показниками економічної ефективності найбільш ефективним є поєднання обробки насіння кукурудзи перед сівбою регуляторами росту рослин НАF (марка PLAS TS) та двохранового обприскування посіву (марка ALFA 24%), що дозволяє підвищити урожайність на 11,5% та збільшити рівень рентабельності на 16,0%.

УДК 633.11:631.53.027.2:632.95:631.86

Олефіренко Б. А., аспірант
Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
e-mail: olefirenko.b@gmail.com

ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ

Одним із ефективних способів захисту рослин пшениці твердої ярої від хвороб та шкідників є протруєння насіння. Незважаючи на наявність на ринку великої кількості протруєників насіння, більшість з них як слід не вивчено. До кінця не з'ясовано механізм їх дії на проростання насіння, формування сходів і густоти посівів, вегетативної та репродуктивної сфери рослин. Все це спонукало нас до проведення відповідних досліджень.

Метою досліджень було встановити вплив протруєників на показники активності кільчення, енергії проростання, лабораторної схожості, довжини колеоптиле та кількості зародкових корінців у нових сортів пшениці твердої ярої.

В лабораторних умовах визначали активність кільчення за методикою Макрушина М. М., енергію проростання та лабораторну схожість за ДСТУ 4138-2002, довжину колеоптиле та кількість зародкових корінців методом морфологічної оцінки проростків у сортів пшениці твердої ярої 'МІП Ксенія', 'МІП Магдалена', 'МІП Перлина' оброблене протруєниками фунгіцидної дії Тебузан Ультра, к.с. (тебуконазол, 120 г/л), 0,2 л/т і Грінфорт Стар, т.к.с. (флудиоксоніл 18,75 г/л + ципроконазол 6,25 г/л), 1,2 л/т та протруєником фунгіцидно-інсектицидної дії Тіатрин, ТН (тіаметоксам 500 г/л + бета-цифлутрин 50 г/л), 0,4 л/т.

В результаті досліджень, було встановлено, що протруйники які досліджувались підвищували активність кільчення у насіння сортів пшениці твердої ярої на 22–32% порівняно з не протруєним насінням. Щодо показників енергії проростання та лабораторної схожості, то суттєвого впливу препаратів не виявлено. Найвищі показники енергії проростання 90–92% (контроль – 87–89%) та лабораторної схожості 93–97% (контроль – 90–94%) відмічено у варіантів з обробленим насінням протруйником фунгіцидно-інсектицидної дії Тіатрин.

У варіантів з обробкою насіння протруйниками фунгіцидної дії Тебузан Ультра та Грінфорд Стар знижувалась довжина колеоптиле від 1,0 до 1,7 см та зменшувалась кількість зародкових корінців на 0,2–0,3 шт. порівняно з контрольними варіантами.

На основі проведених досліджень виявлено доцільність обробки насіння протруйниками Тебузан Ультра, 0,2 л/т і Грінфорд Стар, 1,2 л/т, Тіатрин, 0,4 л/т. з урахуванням глибини заробки насіння при посіві сортів пшениці твердої ярої.

УДК 633.32:631.153

Панасюк І. О., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Бурко Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: Lesya1900@i.ua

КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Головним фактором зниження енерговитрат на виробництво кормів є створення високопродуктивних агрофітоценозів багаторічних бобових трав, які є основним чинником інтенсифікації польового кормовиробництва та вирішення проблеми кормового білка.

Поміж багаторічних бобових трав особливої уваги заслуговує конюшина лучна оскільки вона є основним джерелом рослинного білка для тварин. Універсальність використання (зелений корм, сіно, сінаж, трав'яне борошно, брикети, гранули, силос, білково-вітамінна паста та насіння), низька собівартість порівняно з однорічними культурами, висока поживність і урожайність конюшини разом з її ґрунто-поліпшуючими властивостями роблять цю культуру досить цінною.

Провідними елементами технології вирощування конюшини лучної є: підбір сортів, спосіб обробітку ґрунту, визначення оптимальних норм добрив, контролювання динаміки нагромадження елементів живлення в рослинах за фазами росту й розвитку залежно від агроекологічних умов, строків збирання та густоти покривної культури.

Конюшина лучна не вибаглива до ґрунтів, однак краще росте на суглинистих та глинистих ґрунтах з хорошою проникливістю. Низькі врожаї отримують на бідних супіщаних та піщаних ґрунтах. Високі врожаї конюшина дає на багатих, культурних ґрунтах з глибоким орним ша-

ром. Культура чутлива до кислотності ґрунту – кисла реакція негативно впливає на розвиток бульбочкових бактерій та процес азотфіксації, тому порушується нормальне азотне живлення рослин і знижується зимостійкість.

Деякі вчені не притримуються однозначної думки щодо застосування безпокривного чи підпокривного посіву. А окремі дослідники вважають, що покривна культура притримує розвиток бур'янів, тому підпокривний посів багаторічних трав буває менш засмічений.

У всіх зонах найкращими покривними культурами для конюшини лучної є ті, які збираються на зелений корм, сінаж і монокорм. Деякі дослідники стверджують, що найкращою покривною культурою є ячмінь. Це пов'язано з тим, що ячмінь раніше, ніж інші ярі, закінчує вегетацію і його раніше збирають. Він мало затінює рослини конюшини під покривом.

Безуглов В. Г. встановив, що мінімальні обробітки сприяють поверхневому росту коренів конюшини лучної і мають перевагу в надходженні кореневих решток у верхні шари ґрунту, особливо в шар 0–10 см, а це сприяє збільшенню органічної речовини і збереженню родючості ґрунту.

Отже, значення конюшини лучної для сільськогосподарства важко недооцінити, оскільки з її вегетативної маси виготовляють найбільш поживні корми, а коренева система цієї рослини відновлює і підвищує родючість ґрунтів.

УДК 631.4:633

Панфілова А. В., доктор с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри рослинництва та садово-паркового господарства

Дробітько А. В., доктор с.-г. наук, професор, декан факультету агротехнологій

Тарабріна А.-М. О., аспірант

Терещенко А. В., аспірант

Миколаївський національний аграрний університет

e-mail: panfilovaantonina@ukr.net

ЗАСТОСУВАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Однією з найбільш важливих характеристик ресурсоощадного землеробства є мінімалізація обробітку ґрунту, що передбачає збереження не менше 30% рослинних решток на поверхні ґрунту. Ця система обробітку ґрунту широко використовується у світі. Слід відмітити, що найменш інтенсивним і більш економічним способом обробітку ґрунту під сою та кукурудзу на зерно в багатьох країнах світу є технологія No-till. Нині ця технологія застосовується на площі понад 100 млн га у США – 25,8 млн га (23% площі ріллі), Бразилії – 23,6 млн га (60% площі ріллі), Аргентині – 18,3 млн га (60% площі ріллі), Канаді – 12,5 млн га. В Україні також багато сільськогосподарських підприємств одержують високі врожаї сої та кукурудзи з мінімальним та нульовим (No-till) обробітком ґрунту.

No-till технологія з кожним роком привертає все більше уваги сільськогосподарських виробників. Адже класичні технології вирощування зернових і зернобобових культур, зокрема сої та кукурудзи, виснажують ґрунт через обробіток, використання хімікатів та монокультур (наприклад, постійне засівання кукурудзою). Саме тому, протиерозійні заходи, до яких відноситься технологія No-till, застосування покривних культур та дотримання сівозміни можуть пом'якшити негативний вплив на стан та родю-

чість ґрунту. No-till може з часом призвести до регенерації здорових шарів ґрунту через поліпшення його інфільтрації, мікробного різноманіття, структури ґрунту, а також до збагачення його органічними речовинами.

Метою наших досліджень було встановити вплив технології No-till на продуктивність сої та кукурудзи на зерно в умовах півдня України.

Дослідженнями встановлено, що вирощування досліджуваних культур за технологією No-till забезпечувало істотну прибавку урожайності порівняно із контролем. Так, у 2022 р. за технологією No-till урожайність сої становила 1,63–2,17 т/га залежно від досліджуваного сорту, що на 0,23–0,36 т/га більше порівняно із контролем (традиційною технологією).

Таку ж тенденцію спостерігали і за вирощування кукурудзи на зерно. Так, урожайність зерна кукурудзи за традиційної технології вирощування становила 3,73–3,99 т/га залежно від досліджуваного гібриду, а за технології No-till – 4,32–4,71 т/га, що перевищило показники контролю на 0,59–0,72 т/га.

Отже, застосування технології No-till за вирощування сої та кукурудзи на зерно сприяло зростанню урожайності сої на 14,1–16,6%, а кукурудзи на зерно – на 13,7–15,3% порівняно з традиційною технологією вирощування.

УДК 631.531:631.811.98]:631.11»324»(477.7)

Панфілова А. В., доктор с.-г. наук, завідувачка кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
Корхова М. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
Маркова Н. В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
 Миколаївський національний аграрний університет
 e-mail: korhovamm@mna.u.edu.ua

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ

Збільшення урожайності та валових зборів зерна головної на Півдні України зернової культури – пшениці м'якої озимої має стратегічне значення для розвитку зернового господарства. З появою у виробництві біологічних препаратів для передпосівної обробки насіння виникла необхідність дослідження їх впливу на продуктивність різних сортів пшениці м'якої озимої в умовах зрошення.

З цією метою у 2020–2022 рр. на дослідному полі Навчального науково-практичного центру Миколаївського НАУ заклали трифакторний польовий дослід, де фактор А – сорти (Овідій), Дума одеська, Озерна, Анатолія; фактор В – обробка насіння біологічними препаратами (Азотофіт-р (0,3 л/т), Фітоцид (1,5 л/т), Мікофренд-р (1,0 л/т) та Органік-баланс Монофосфор (0,5 л/т) та фактор С – умови зволоження (без зрошення та на зрошенні).

За результатами досліджень визначено, що більшу урожайність зерна (8,38 т/га) сформували рослини сорту Дума одеська в умовах зрошення у варіанті з використанням біопрепарату

Азотофіт-р, що на 2,3 т/га, або на 27,4% більше, ніж у контрольного варіанту (без зрошення). Мешу врожайність зерна (5,10 т/га) було сформовано у сорту Овідій на абсолютному контролі (без зрошення та за обробки насіння водою). Визначено, що при вирощуванні без зрошення більшу прибавку врожаю (0,79 т/га) від контролю (обробка насіння водою) дав сорт Озерна за передпосівної обробки насіння біопрепаратом Органік-баланс Монофосфор, тоді як найменшу (0,30 т/га) – сорт Дума одеська у варіанті з біопрепаратом Фітоцид-р. За вирощування в умовах зрошення сорту Овідій та передпосівної обробки насіння біопрепаратом Азотофіт-р прибавка врожаю була більшою і становила 1,42 т/га у порівнянні з контрольним варіантом, тоді як у сорту Дума одеська за обробки насіння Органік-баланс Монофосфор лише 0,34 т/га.

Таким чином, виявлено, сортову реакцію пшениці м'якої озимої на передпосівну обробку насіння біопрепаратами та зрошення, що дає змогу підвищити врожайність зерна в умовах Південного Степу України.

УДК 631.331.5-021.4:633.11»324»(477.4)

Панченко Т. В., кандидат с.-г. наук, доцент
Правдива Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент
Горновська С. В., кандидат с.-г. наук, доцент
 Білоцерківський національний аграрний університет
 e-mail: panchenko.taras@gmail.com

ЯКІСТЬ СІВБИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СІВАЛКОЮ СЗД–540 В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Пшениця одна з найважливіших культурних рослин в Україні та світі, вона вирощується в усіх кутках нашої планети. У багатьох країнах пшениця є основою культурою для виробництва продуктів харчування.

Дотримання та вчасне виконання прийомів технології вирощування забезпечує отримання високих та стабільних врожаїв. Одним з головних прийомів технології вирощування, який безпосередньо впливає на схожість, дружність сходів, густоту рослин та продуктивного стеблостою, а в подальшому і на врожайність, є якість сівби пшениці озимої. Наукові дослідження проведені у Індії довели, що застосування належної технології сівби пшениці може підвищити її врожайність до 12% [Bijay-Singh (2003)].

Метою роботи була перевірка сівалки на точність глибини загорання насіння пшениці озимої в умовах центрального Лісостепу України. Крім глибини загорання було вивчено точність норми висіву, польову схожість, глибину закла-

дання вузла кушення, густоту продуктивного стеблостою, елементи продуктивності та величину урожайності, що буде відображено у наступних публікаціях.

Досліди було закладено у 2018–2021 роках.

Для сівби використовували зернову сівалку вітчизняного виробництва «Червона Зірка» СЗД–540 (СЗ-5,4). Попередник соя на зерно висівали сорт пшениці 'Лісова пісня' з нормою висіву 5,5 млн/га. Щороку для сівби використовували базове насіння з чистотою 99,8%, лабораторною схожістю 99%, енергією проростання 95%. Сівбу за період досліджень проводили в третій декаді вересня, звичайним рядковим способом.

Передпосівна культивування була налаштована на глибину 4,5 см, але глибина загорання насіння виявилася у 2018 році меншою і в середньому становила 4,36 см. Є значні коливання на виділених ділянках дослід. Розбіжність між мінімальною та максимальною глибиною загорання становить 1,5 см.

Глибина сівби 2019 року в середньому у досліді порівняно з попереднім роком зросла на 0,12 см і становила 4,48 см, що дещо менше передпосівної культивациі на 0,02 см, що знаходиться у межах похибки. Коливання глибини на досліджуваних ділянках становила 2,1 см, вона найбільша за роки досліджень, що є досить суттєвим відхиленням.

Середня глибина заробки насіння в 2020 році склала 4,54 см з відхиленням у 0,04 см від за-

планованої. Максимальна різниця між виділеними ділянками становить 1,9 см.

Середня різниця у глибині загортання в роки досліджень несуттєва, про те вона суттєва на виділених ділянках. Наприклад у 2019 році мінімальна густота загортання насіння становила 3,8 см, а максимальна 5,9 см. На наш погляд на таку розбіжність впливають не тільки налаштування сівалки але і якість передпосівної підготовки ґрунту, його гранулометричний склад та вологість.

УДК 635.652/654:631.558.3

Парфенюк О. О., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Труш С. Г., кандидат с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи
Дослідна станція тютюництва ННЦ «ІЗ НААН»
e-mail: oksana_parfenyuk@ukr.net

ВПЛИВ СПОСОБУ СІВБИ ТА ГУСТОТИ РОСЛИН НА ПОДУКТИВНІСТЬ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ

Збільшення виробництва зернобобових культур має особливе значення для забезпечення населення високобілковими продуктами харчування. Квасоля є одним з найкращих джерел високоякісного, збалансованого за амінокислотним складом, економічно дешевого та екологічно чистого білка.

Для ефективного використання біологічного потенціалу сортів квасолі в умовах Лісостепу важливе значення має розроблення та впровадження у виробництво нових адаптивних технологій вирощування з врахуванням генотипу сорту та кліматичних змін.

Метою досліджень було вивчення впливу способу сівби та густоти рослин на формування продуктивності квасолі звичайної за кліматичних змін в умовах Лісостепу.

Вихідним матеріалом для досліджень слугували вітчизняні сорти квасолі звичайної 'Мавка' і 'Панна'. Використовуючи ситуативні погодні умови сівбу квасолі проводили в два строки (II і III декади травня). Вивчалися широкорядний (міжряддя 45 см) та звичайний рядковий (міжряддя 15 см) способи сівби з густотою рослин 350, 450 та 650, 750 тис. шт./га, відповідно.

За результатами досліджень встановлено, що кількість бобів з рослини за широкорядного посіву в середньому становила 17,8 шт. у сорту 'Мавка' та 16,4 шт. у сорту 'Панна', за звичайного –

15,5 шт. та 12,3 шт, відповідно. У сорту 'Мавка' кількість зерен в бобі в середньому складала 6,2 шт. за широкорядного посіву та 5,9 шт. за звичайного, у сорту 'Панна' – 4,7 шт. та 4,4 шт., відповідно. Маса 1000 зерен у сорту 'Мавка' варіювала в межах 200–202 г та 197–198 г, у сорту 'Панна' – 274–283 г та 252–269 г, відповідно.

Вища врожайність зерна квасолі звичайної за всіма варіантами досліду спостерігалася за використання широкорядного способу сівби. Найвищим цей показник був за густоти рослин 450 тис. шт./га. Так, у сорту 'Мавка' він становив 3,32 т/га, сорту 'Панна' – 3,02 т/га. За звичайного способу сівби вища врожайність зерна квасолі одержано при густоті рослин 750 тис. шт./га (2,60 і 2,41 т/га, відповідно).

Найвищий вміст білка (22,21% і 21,92%) у сорту 'Мавка' спостерігався за широкорядного способу сівби при густоті рослин 350 і 450 тис. шт./га за першого строку сівби. У сорту 'Панна' за цих же умов вирощування показники вмісту білка в зерні становили 20,42% і 20,35%, відповідно.

За результатами досліджень встановлено, що за кліматичних змін в умовах Лісостепу серед досліджуваних факторів істотний вплив на продуктивність квасолі звичайної мають способи сівби та адаптивний потенціал сортів, рекомендованих для вирощування в даній зоні.

УДК 633.1:581.1:58.02:58.009

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

ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ ТА ВИТРАТ РОЗЧИННИХ ЦУКРІВ У ВУЗЛІ КУЩИННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПРОТЯГОМ ЗИМОВОГО СПОКОЮ

Рослини озимих культур, зокрема пшениці, набувають стійкості до дії низьких температур у результаті адаптації до холоду (загартування), що визначається комплексом як специфічних, так і неспецифічних змін. Морозостійкість озимих злаків формується на певних етапах онтогенезу за умов сповільнення темпів росту і переходу рослин у стан спокою. Стійкість до морозу підвищується внаслідок успішного проходження фаз загартування. Однією з адаптивних реакцій рослин на дію холоду є збільшення вмісту в клітинах водорозчинних вуглеводів. Цукри, як головні захисні речовини у розвитку морозостійкості озимих злаків, відіграють надзвичайно важливу роль. Останнім часом широко досліджують питання щодо ролі водорозчинних цукрів у рослинах як сигнальних молекул та їх вплив на процеси розвитку. У зв'язку з цим, метою роботи було дослідити динаміку накопичення та витрат розчинних цукрів у вузлі кушіння пшениці озимої протягом зимового спокою.

Матеріалом досліджень були сорти пшениці озимої Подольнка (МІП НААН, ІФРГ НАН), МІП Дніпрянка, МІП Ювілейна, МІП Фортуна, МІП Лакомка (МІП НААН). Рослини вирощували на дослідних ділянках МІП. Сортозразки досліджували протягом 2022/23 р. з початку припинення вегетації і до її відновлення. Визначення вмісту розчинних цукрів у рослинах про-

дили за Починком. Експериментально отримані дані обробляли методом статистичного аналізу.

Перше визначення вмісту цукрів у рослинах озимої пшениці проводили за тривалого зниження середньодобової температури повітря до позначок нижче +5 °С, що є температурним порогом для перебігу першої фази загартування. Вміст цукрів на час припинення вегетації становив у середньому по сортах 23,0%. Друга фаза передбачає процес зневоднення клітин рослини, в яких підвищується концентрація розчинних цукрів. Вміст в рослинному організмі вільної води, яка здатна до швидкого замерзання, зменшується, а натомість з'являється вода із високою концентрацією цукру, яка замерзає лише при критично низьких температурах. Після проходження другої фази загартування та зниження температури повітря до мінусових значень вміст цукрів у рослинах значно зріс і становив 29,8%. За тривалого перебування в умовах мінусових температур рослини поступово витрачали раніше накопичені вуглеводи. Після відновлення весняної вегетації з переходом середньодобової температури вище +5 °С вміст цукрів становив 17,7%. Таким чином, отримані нами дані свідчать про значну залежність вуглеводного обміну в рослинах пшениці озимої від температурного чинника протягом періоду зимового спокою.

УДК 631.527:635.21

Писаренко Н. В., кандидат с.-г. наук,
 завідувач лабораторії селекції картоплі Поліського дослідного відділення
 Інституту картоплярства НААН України
 e-mail pisarenkonatalia1978@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ КІЛЬКІСНИМИ І ЯКІСНИМИ ОЗНАКАМИ У ГІБРИДНОМУ ПОТОМСТВІ ТА БАТЬКІВСЬКИХ ФОРМ КАРТОПЛІ

Значний вплив на основні господарсько-цінні ознаки культурних рослин мають мінливі умови середовища і викликають варіабельність не тільки їх, але і зв'язків між ними. При створенні генотипу картоплі згідно селекційних завдань передбачається дослідження кореляційних зв'язків між основними кількісними і якісними ознаками. Селекціонеру необхідно не тільки знання специфіки успадкування продуктивності та мінливості ознак під впливом навколишнього середовища, але і їх взаємозв'язків між собою. Вивчення таких кореляцій між ознаками дає інформацію про направленість добору у популяції і правильність обраної стратегії.

Метою роботи було вивчення взаємозв'язків між кількісними та якісними ознаками господарсько-цінних ознак в гібридному потомстві і батьківських форм. Досліджувалися корелятивні зв'язки між середніми показниками: урожайності, середньої маси бульби, вмістом крохмалю і смаковими якостями в 23 гібридних комбінаціях та 11 батьківських форм.

В результаті проведеного кореляційного аналізу встановлено, що: між *врожайністю* і *середньою масою бульби* спостерігається висока позитивна пряма залежність серед потомства (від $r = +0,706$ до $r = +0,976$): 'Іванківська рання' / 'Альянс', 'Радомисль' / 'Світана', 'Радомисль' /

‘Bellarossa’, ‘Фанатка’ / ‘Джавеліна’, ‘П.13.54-2’ / ‘Взірець’, ‘Вектар’ / ‘Взірець’, ‘П.10.10/35’ / ‘Альянс’, ‘П.09.88/1’ / ‘Бажана’, ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ і ‘Нагорода’ / ‘Роставиця’ та батьківських форм (від $r = +0,679$ до $r = +0,994$): ‘Нагорода’, ‘Світана’, ‘Фанатка’, ‘Взірець’, ‘Альянс’, ‘Вигода’, ‘Межирічка 11’, ‘Партнер’ і ‘Бажана’; середня позитивна в гібридних комбінаціях (від $r = +0,396$ до $r = +0,587$): ‘Взірець’ / ‘Світана’, ‘Левада’ / ‘Роставиця’, ‘Богач’ / ‘Вигода’, ‘Палац’ / ‘Взірець’, ‘П.10.10/35’ / ‘Світана’, ‘Межирічка 11’ / ‘Сонцедар’, ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’, ‘Вигода’ / ‘Світана’. Високе вираження позитивної кореляції в більшості досліджуваних селекційних форм свідчить, що існує тісний зв’язок між двома кількісними ознаками, тобто при збільшенні врожайності зростає і середня маса бульб; поміж *врожайністю і вмістом крохмалю* високий позитивний прояв кореляції відмічено лише в потомстві від варіантів схрещувань ‘Вектар’ / ‘Взірець’ ($r = +0,698$) і ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,828$); середній позитивний лише в батьківських формах: ‘Левада’ ($r = +0,451$), ‘Нагорода’ ($r = +0,481$) і ‘Взірець’ ($r = +0,510$); середній обернений взаємозв’язок (від $r = -0,441$ до $r = -0,594$) простежується в: ‘Фанатка’ / ‘Джавеліна’, ‘Радомисль’ / ‘Bellarossa’, ‘Світана’ / ‘Межирічка 11’, ‘П.09.88/1’ / ‘Бажана’ і ‘Іванківська рання’ / ‘Альянс’; сильно обернений: ‘Вигода’ / ‘Світана’ ($r = -0,674$) і ‘Джавеліна’ / ‘Партнер’ ($r = -0,716$); зв’язок між *середньою масою бульб і вмістом крохмалю* позитивно високий та середній відмічений лише в сортів ‘Нагорода’ ($r = +0,817$), ‘Фанатка’ ($r = +0,376$) та нащадках популяції ‘Палац’ / ‘Взірець’ ($r = +0,428$). Більшість батьківських форм і гібридних комбінацій характеризувалися обернено низьким кореляційним зв’язком, проте в деяких генотипах спостерігається висока негативна залежність: ‘Альянс’ / ‘Вигода’ ($r = -0,718$), ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’ ($r = -0,751$), ‘Радомисль’ / ‘Bellarossa’ ($r = -0,791$), ‘Світана’ / ‘Роставиця’ ($r = -0,812$), ‘Світана’ / ‘Межирічка 11’ ($r = -0,876$), ‘Вигода’ / ‘Світана’ ($r = -0,898$); кореляція між *врожайністю та смаковими якостями* в переважній більшості селекційного матеріалу спостерігається низька по-

зитивна чи негативна, проте окремі комбінації і батьківські форми демонструють позитивно високу і середню: ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,843$), ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ ($r = +0,665$), ‘Левада’ ($r = +0,603$), ‘Взірець’ ($r = +0,585$), ‘Вигода’ / ‘Світана’ ($r = +0,377$), ‘Світана’ / ‘Межирічка 11’ ($r = +0,370$); досить складно поєднується в досліджуваних комбінаціях і сортах ознак *середньої маси бульб зі смаковими якостями*. Позитивна середня і висока пряма залежність виділена лише в генотипах: ‘П.10.10/35’ / ‘Світана’ ($r = +0,431$), ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ ($r = +0,461$), ‘Альянс’ / ‘Вигода’ ($r = +0,537$), ‘Нагорода’ ($r = +0,541$), ‘Радомисль’ ($r = +0,553$), ‘Взірець’ ($r = +0,634$), ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,689$), ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’ ($r = +0,765$); між *вмістом крохмалю і смаковими якостями* в досліджуваних генотипів картоплі в більшості виявлено \pm слабку низьку і середню пряму залежність. Проте, окремі гібридні комбінації та батьківські форми проявили: позитивно середню і високу кореляцію: ‘Межирічка 11’ ($r = +0,360$), ‘Богач’ / ‘Вигода’ ($r = +0,434$), ‘Партнер’ ($r = +0,434$), ‘Джавеліна’ / ‘Партнер’ ($r = +0,450$), ‘Світана’ ($r = +0,490$), ‘Фанатка’ / ‘Джавеліна’ ($r = +0,554$), ‘Альянс’ ($r = +0,568$), ‘Левада’ ($r = +0,614$), ‘Межирічка 11’ / ‘Сонцедар’ ($r = +0,667$), ‘П.10.10/35’ / ‘Альянс’ ($r = +0,814$), ‘Нагорода’ ($r = +0,873$); середню обернену: ‘Нагорода’ / ‘Роставиця’ ($r = -0,435$), ‘Межирічка 11’ / ‘Дорогинь’ ($r = -0,550$) і ‘Чарунка’ / ‘Альянс’ ($r = -0,571$).

Коефіцієнти кореляцій за: врожайністю і вмістом крохмалю, середньою масою бульб і вмістом крохмалю, врожайністю та смаковими якостями, середньої маси бульб і смаковими якостями, вмістом крохмалю і смаковими якостями залежно від комбінацій схрещувань були різні в переважній більшості слабкі позитивні, обернено низькі, середні і високі, що вказує на незалежне успадкування цих ознак.

Встановлені кореляційні зв’язки між кількісними і якісними ознаками у гібридних популяціях та батьківських форм сприятиме в подальшому раціональному підборі в селекційній роботі вихідних форм для створення високопродуктивних сортів з комплексом цінних господарських ознак.

УДК 635.5:631.527

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник**Касян О. І.¹**, науковий співробітник, в. о. директора**Чабан Л. В.¹**, науковий співробітник**Кондратенко С. І.²**, доктор с.-г. наук, ст. н. с., завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

ВІТЧИЗНЯНИЙ СОРТ ДВОРЯДНИКА ТОНКОЛИСТОГО 'МОЛОДІСТЬ'

Загальновідомо, що листові овочі із родини Хрестоцвіті (Капустяні) є цінним джерелом основних вітамінів і мінералів (А, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, С, D, Е і К), заліза, кальцію, фолієвої кислоти, фітохімічних речовин і антиоксидантів. Встановіть проведення селекційна робота з дворядником тонколистим – представником цієї родини. Рослина також може бути джерелом йоду (середньодобова норма йоду для дорослих 1 мкг на 1 кг ваги тіла людини; для вагітних – від 125 до 200 мкг) і селену (безпечний і достатній рівень споживання людиною селену становить 50–200 мкг). Біологічна роль селену визначається його антиоксидантною та імуномодельною дією, а отже цей елемент у сучасних екологічних умовах має включатися у обов'язковому порядку у щоденний раціон, оскільки організм людини не здатний синтезувати антиоксиданти. Особливість хімічного складу салатних культур родини Капустяних – високий вміст води і низький жирів, що обумовлює їх низьку калорійність.

Особливістю дворядника тонколистого є те, що він може відростати після зрізування, давати повторні урожаї зелені; залишений під зиму вже рано навесні забезпечить вітамінною зеленою масою з відкритого ґрунту або з-під тимча-

сового укриття; залишені після зрізування насінних пагонів (але розетку не пошкоджувати) рослини можуть сформувати квітконоси і насіння повторно протягом вегетаційного періоду.

Створений сорт дворядника тонколистого 'Молодість' (патент № 200741) – розсіченолистого типу, ранньостиглий; вирізняється подовженим періодом господарської придатності – 17 діб. У період повного розвитку розетки висота рослини 16 см, діаметр розетки – 25 см, кількість листків у розетці 14–16, маса однієї розетки 60 г. Урожайність зеленої маси 28,0 т/га. Біохімічний склад листків: суха речовина 10,64%, вміст загального цукру 0,50%, аскорбінової кислоти 94,83 мг/100 г.

Морфолого-ідентифікаційні ознаки. Положення листка у фазі розетки близьке до горизонтального, забарвлення листової пластинки зелене помірної інтенсивності, розсіченість листової пластинки сильна, за шириною первинні частки листка вузькі, вторинне розчленування листка відсутнє або слабке, інтенсивність жовтого забарвлення квітки – сильна.

Сфери освоєння нового сорту: приватний сектор, фермерські та сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання в зонах Лісостепу і Полісся України.

УДК 635.652:631.527

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник**Касян О. І.¹**, науковий співробітник, в. о. директора**Чабан Л. В.¹**, науковий співробітник**Кондратенко С. І.²**, доктор с.-г. наук, ст. н. с., завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

'ЗАРІЧАНКА 68' – ЛІНІЯ КВАСОЛІ ЛІМСЬКОЇ ОВОЧЕВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ

Перспективним видом для використання у вітчизняному овочівництві є квасоля лімська (*Phaseolus lunatus* L.) Цінними якостями цієї квасолі є добрі споживчі характеристики: відмінний смак, швидке розварювання, висока урожайність, невибагливість до умов вирощування тощо. Про недостатній сортимент цього виду в Україні свідчить той факт, що до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на сьогодні не внесений жоден сорт цього виду квасолі, ані зернового, ні овочевого напрямів використання. Отже, створення новітнього вітчизняного сортименту ква-

солі лімської з відмінними морфолого-ідентифікаційними ознаками є актуальним напрямом досліджень, що дасть змогу в сучасних умовах зменшити залежність від імпорту.

Мета роботи – створення цінних вихідних форм квасолі лімської для наступного залучення в селекційний процес зі створення конкурентоспроможних сортів овочевого напрямку використання.

За результатами проведених досліджень на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створено і передано до Національного центру генетичних ресурсів рослин України для проведення науково-техніч-

ної експертизи лінію квасолі лімської 'Зарічанка 68' (№ Національного каталогу UD 0300273). Лінія створена методами гібридизації та доборів за розміром і забарвленням насіння; материнська форма – місцева популяція, відібрана у м. Вінниці, батьківська форма – сорт 'Henderson', походженням із США.

Нова лінія характеризується такими морфолого-ідентифікаційними ознаками: тип розвитку: однорічний; характер росту: індетермінантний; тип росту: виткий; квітка забарвлення: біло-зелене; форма насінини: ниркоподібна; забарвлення насінини: біле; довжина насінини: 2,2–2,6 см; ширина насінини: 1,6–1,8 см.

Лінія вирізняється поєднанням урожайності молодого насіння (типу «фляжеоль») –

26,2 т/га (на 20,2% більше за стандарт), масою 1000 молодих насінин (типу «фляжеоль») – 2900 г (на 10,7% більше за стандарт), масою 1000 сухих насінин – 1260 г (на 16,7% більше за стандарт), кількістю бобів на 1 рослину 52 шт. (на 13% більше за стандарт), кількістю насінин в 1 бобі – 2,6 шт. (на 8,3% більше за стандарт). Лінія вирізняється великим насінням: довжиною 2,2–2,6 см, шириною 1,6–1,8 см, нирковидної форми, білого забарвлення.

Лінія 'Зарічанка 68' передана для проведення науково-технічної експертизи в НЦГРРУ та залучена в селекційний процес для створення сортів овочевого напрямку використання.

УДК 635.63:631.527

Позняк О. В., молодший науковий співробітник

Птуха Н. І., науковий співробітник

Касян О. І., науковий співробітник, в. о. директора

Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

НОВИЙ СОРТ ОГІРКА 'ОПТИМІСТ'

Огірок – одна із основних овочевих рослин як у відкритому, так і в захищеному ґрунті. Розширення вітчизняного сортименту було і залишається актуальним напрямом наукових досліджень на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН. Мета роботи – оцінка селекційного матеріалу та створення нового сорту огірка, високотоварного, стійкого до пероноспорозу, з високими смаковими якостями свіжих і солоних плодів, придатного до технологічної переробки.

У результаті проведеної селекційної роботи на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України створений новий сорт огірка 'Оптиміст' (патент № 220700). Сорт ранній, від масових сходів до початку плодоношення 40 діб. Сорт вирізняється високою урожайністю плодів: 38,0 т/га, що переважає стандарт сорт 'Джерело' на 28,8%. Період від масових сходів до початку плодоношення 40 діб, у стандарту 42 доби. Період плодоношення нового сорту 58 діб. Стійкість до пероноспорозу у сорту 'Оптиміст' висока – 7 балів, що на рівні стандарту. Результати біохімічного аналізу плодів нового сорту: вміст сухої речовини – 4,42%; загального цукру – 2,14%; вітаміну С – 13,70 мг/100 г. Дегустаційна оцінка свіжих плодів – 4,9 балів, солоних – 5,0 балів.

Тип росту рослин – індетермінантний, стебла розгалужені, довжина стебла 180 см. Положення листкової пластинки у просторі горизонтальне. Довжина листка 16 см. Форма верхівки верхньої лопаті листкової пластинки прямокутна. Листкова пластинка зеленого забарвлення помірно інтенсивності. Пухирчатість листкової пластинки слабка, хвилястість країв помірна; зубчастість країв листкової пластинки помірна. Рослина за виявленням статі однодомна. Кількість жіночих квіток на вузлі – переважно одна. Забарвлення зовнішнього покриву зав'язі чорне. Партеокарпія відсутня. Плід-зеленець за довжиною середній – 10–12 см, діаметром 3 см; форма поперечного перерізу зеленця від округлої до кутастої, форма основи плоду тупа, форма верхівки – округла. Основне забарвлення шкірки плоду у фазу технічної стиглості темно-зелене. Ребристість плоду помірна, шви відсутні, зморшкуватість на поверхні плоду відсутня. Тип покриву плоду – лише шипики, їх розташування щільне. На поверхні плоду наявні середні горбочки. Смужки на поверхні плоду довгі.

Сорт пропонується вирощувати у відкритому ґрунті в зонах Лісостепу та Полісся України. Сфери впровадження нового сорту: сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання, переробні (консервні) підприємства, приватний сектор.

УДК 635.652:631.527

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник**Чабан Л. В.¹**, науковий співробітник**Касян О. І.¹**, науковий співробітник, в. о. директора**Кондратенко С. І.²**, доктор с.-г. наук, ст. н. с., завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

‘ОЗОН 365’ – СОРТ МЛАСКАВЦЯ КОЛОСКОВОГО (ОВОЧЕВОГО) УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

До малопоширених зеленних рослин в Україні належить мласкавець колосковий (овочевий) (*Valerianella locusta* L.) з родини Валеріанових (Valerianaceae). Вживають зелену масу (розетку листя, і потім молоді стебла) у свіжому вигляді в салатах, закусках, самостійно як гарнір до м'ясних та рибних страв. Свіже листя мласкавця колоскового (овочевого) містить білки (2,1%), жири (0,4%), безазотисті речовини (2,8%); вітаміни: каротин – до 6 мг%, вітаміни С (15 мг%), групи В – В1, В2, В6 – до 1 мг%, Е (0,4–0,8 мг%), РР, є невелика кількість клітковини (0,6%), золи (0,8%), до складу якої входять мінеральні солі калію, фосфору, магнію, кальцію, натрію. Зелена маса польового салату корисна при захворюваннях печінки та нирок.

На Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створений новий вітчизняний сорт сорту мласкавця колоскового (овочевого) ‘Озон 365’ (патент на сорт рослини № 230204). Збиральна стиглість нового сорту настає на 26 добу, період господарської придатності триває 32 доби. За період випробувань у 2021–2022 рр. новостворений сорт забезпечив приріст урожайності зеленої маси у порівнянні зі стандартом 17,5% (14,0 т/га при 11,9 т/га у стандарту сорту ‘Акцент’). Маса 10 розеток становила 322,5 г (у стандарту 272,1 г). При визначенні біохімічного складу встановле-

но, що вміст сухої речовини у листках нового сорту мласкавця колоскового (овочевого) ‘Озон 365’ становить 12,58%, загального цукру – 2,27%, аскорбінової кислоти 12,62 мг/100 г, титрована кислотність (у перерахунку на щавлеву кислоту) 0,36%. Смакові якості перспективного зразка 5 балів.

Морфолого-ідентифікаційні ознаки нового сорту: форма листка вузьколопатоподібна, глянсуватість листової пластинки помірна, профіль листка у поперечному перерізі плаский, профіль верхньої частини листка у повздовжньому розрізі опуклий, скручування листка відсутнє або дуже слабе, інтенсивність зеленого забарвлення листка помірна, зубчастість зовнішніх листків відсутня, рельєфність жилок листка помірна, пухирчастість листка відсутня або дуже слабка, утворення пучків на генеративному пагоні наявне. Діаметр розетки 20,0 см, довжина листової пластинки 10,8 см, ширина – 3,5 см. Антоціанове забарвлення на генеративному пагоні в період цвітіння слабкий, комірець на насінні відсутній.

Створений на Дослідній станції «Маяк» ІОБ НААН сорт мласкавця колоскового (овочевого) ‘Озон 365’ рекомендується для освоєння агроформуваннями усіх форм власності і господарювання та у приватному секторі в усіх зонах України у відкритому і у захищеному ґрунті.

УДК 633.17:631.6:631.674.6

Полагенько О. С., науковий співробітник відділу маркетингу і міжнародної діяльності**Рой С. С.**, науковий співробітник відділу зрошувального землеробства та декарбонізації агроєкосистем

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, м. Одеса, Україна

e-mail: polagenkoelena@gmail.com

ВПЛИВ ПІДҐРУНТОВОГО КРАПЛИННОГО ПОЛИВУ НА БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ В ЗОНІ СУХОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Кукурудза – одна з провідних зернових культур в Україні. Площі, зайняті під нею, в останні роки постійно збільшуються. Разом із тим вирощування цієї культури в зоні Сухого Степу можливо тільки в умовах зрошення. Дощування – класичний спосіб поливу кукурудзи на півдні України. Проте через високу ціну на воду собівартість отриманої продукції значно підвищується. Дану проблему можна вирішити за допомогою впровадження нових водозберігаючих способів поливу, зокрема підґрунтового краплинного зрошення. Система подає воду на поле за допомогою багаторічних трубок із водовипусками,

які прокладені на глибині 30–50 см. Підґрунтове краплинне зрошення також дозволяє збільшити площу листової поверхні рослин та, як наслідок, суттєво збільшується урожай зерна.

З метою удосконалення елементів технології вирощування сучасних гібридів кукурудзи та дослідження їх реакції на використання різних способів поливу у 2019–2020 роках було закладено польовий дослід на базі ДП «ДГ «Асканійське» АДСДС ІКОСГ НААН України».

Біометричні вимірювання, проведені у фазу цвітіння, показали істотну різницю по всім показникам при використанні різних способів

поливу. Середня висота рослин кукурудзи при підґрунтового краплинному зрошенні була на 35,1 см більшою, ніж при зрошенні дощуванням. Площа листкової поверхні також суттєво відрізнялась. Так, якщо на підґрунтового краплинному зрошенні цей показник становив 34,6 тис. м²/га, то на зрошенні дощуванням – 29,8 тис. м²/га. Урожайність кукурудзи на підґрунтового краплинному зрошенні досягала 12,98 т/га, що на 3,77 т/га більше, ніж на дощуванні, де цей показник дорівнював 9,22 т/га. Якщо порівнювати урожайність серед різних гібридів то вона, як і площа листкової поверхні, збільшувалась із зростанням ФАО конкретного гібриду.

УДК 332.05:338.431.2

Поліщук М. О., завідувачка сектору інформаційно-консультаційної роботи

Черевко Т. В., науковий співробітник відділу рослинництва

Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція ІК НААН

e-mail: voldsdgs@gmail.com

АГРАРНА НАУКА – ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Різний економічний потенціал регіонів та рівень їх розвитку, економічні та фінансові проблеми, що поглибилися останнім часом в країні, військові дії в державі, наявність великої кількості біженців з окупованих територій та інші несприятливі обставини, з якими стикнулася економіка України, потребують особливого підходу до розв'язання проблеми забезпечення економічної безпеки України. Аграрний сектор – це особлива галузь в системі національної цілісної економіки України і його розвиток має визначальний вплив на рівень життя людей. У цьому зв'язку, як ніколи, актуальними є відтворення і підвищення ефективності використання в сільському господарстві земельних та інших природних ресурсів країни, екологізація виробництва, розвиток та ефективність виробництва біопалив, сталий розвиток сільських територій, підвищення конкурентоспроможності вітчизняної с.-г. продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках, створення сприятливого середовища для розвитку підприємництва, підвищення інвестиційної привабливості галузі. Досягнення поставлених цілей можливе за умов інноваційного розвитку агропромислового комплексу, інтеграції кращого світового досвіду та рішень у всіх його секторах.

Вагомий внесок у забезпечення інноваційного розвитку належить аграрній науці. Найбільш наближеними до розв'язання проблем наукового забезпечення інноваційного розвитку агропромислового виробництва є науково-дослідні

Отже можна зробити висновок, що впровадження підґрунтового краплинного зрошення в зоні Сухого Степу України може призвести до збільшення площі листкової поверхні кукурудзи у фазу цвітіння на 16,1% порівняно з дощуванням. Це, разом з покращенням водоспоживання рослин на протязі вегетації, дозволяє збільшити продуктивність зерна кукурудзи на 40,9%. Тому можна рекомендувати сільськогосподарським підприємствам впроваджувати системи підґрунтового краплинного зрошення на півдні України при вирощуванні кукурудзи на зерно.

установи регіонального рівня. Їх основні завдання це: виконання власних наукових досліджень із проблем інноваційного розвитку АПК регіонів; адаптація завершених розробок наукових установ загальнодержавного рівня до місцевих ґрунтово-кліматичних умов; комерціалізація і капіталізація завершених наукових розробок з інноваційним потенціалом; формування інноваційних проектів і бізнес-планів; упровадження розробок в агроформуваннях і їх супровід.

На розв'язання цих завдань спрямована програма наукових досліджень НААН «Використання потенціалу аграрної науки для інноваційного розвитку галузей агропромислового виробництва України» (2021–2025 рр.). Волинська ДСГДС ІК НААН є одним із виконавців даної програми на регіональному рівні. Проведена науковцями робота спрямована на: – відбір наявних наукових розробок установи з інноваційним потенціалом для випробування, впровадження, які максимально відповідають регіональній спеціалізації виробництва сільськогосподарської продукції Західного Полісся України; розробку науково-організаційних підходів для випробування та впровадження завершених наукових розробок; науково-консультаційний супровід інноваційної продукції в агропромисловому комплексі Західного Полісся України.

Вище зазначені заходи сприяють інтеграції науки і виробництва і є невід'ємним елементом сучасного інноваційного процесу в аграрному секторі.

УДК 551.588:633.1

Польовий А. М., доктор географічних наук, професор**Божко Л. Ю.**, кандидат географічних наук, доцент**Барсукова О. А.**, кандидат географічних наук, доцент**Гончар К. В.**, магістр

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

e-mail: lena5933@ukr.net

ВПЛИВ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ПЕРЕЗИМІВЛЮ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Агromетeорoлoгiчнi умoви впрoдoвж oсiнньoгo пeрioду вeгeтaцiї впливaють нa зимocтiйкiсть рoслин. Зa дaними I. I. Тумaнoвa пpoцeс зaгaртувaння пpoхoдить впрoдoвж двoх фaз. Пeршa фaзa пpoтiкae впрoдoвж умoв дoбрoгo oсвiтлeння a пpи пoстyпoвoмy змeншeннi тeмпeрaтyри вiд 6 °C. Тривaлiсть пeршoї фaзи 12–14 днiв. В рeзyльтaтi тaкoгo тeплoвoгo рeжимy рoстoви пpoцeси пpoхoдять слaбo, a фoтocинтeз пpoтiкae нoрмaльнo. В тaких умoвaх пpoтiкae нaкoплeння цyкpy, якi викoнyють фyнкцiю зaхисних рeчoвин. Пiсля зaкiнчeння пeршoї фaзи рoслини oзимa пшeниця витримyє пoнижeння тeмпeрaтyри нa глyбинi вyзлa кyщiння дo -12 °C. Пpo aнaлiзyвaвши мeтeорoлoгiчнi умoви вeгeтaцiйнoгo пeрioдy y Вiнницькiй oблaстi, мoжнa дiйти дo виснoвкy, щo умoви блizькi дo oптимaльних (тривaлiсть пeрioдy з яcними coнячними днями тa вeликoю дoбoвoю aмплiтyдoю тeмпeрaтyри – 10 днiв). Зa мoдeллoю oцiнки aгpoклiмaтичних умoв фoрmyвaння пpoдyктивнoстi сiльськoгoспoдapських кyльтyр, дoпoвнeнoї A. M. Пoльoвим пoкaзникaми умoв пeрезимiвлi бyли рoзрaхoвaнi aгpoклiмaтичнi пoкaзники пeрезимiвлi oзимoї пшeницi y Вiнницькiй oблaстi.

Зa дoслiджeннями В. M. Лiчикaкi спiввiднoшeння мiж критичнoю i мiнiмaльнoю тeмпeрaтyрoю гpyнтy нa глyбинi вyзлa кyщiння, виpaжeнe y виглядi вiднoшeння aбсoлютнoгo мiнiмyмy тeмпeрaтyри гpyнтy нa глyбинi вyзлa кyщiн-

ня дo критичнoї тeмпeрaтyри, oтримaлo нaзвy кoeфiцiєнтa мoрoзoнeбeзпeчнoстi. Зa мoдeллoю A. M. Пoльoвoгo щoдo oцiнки умoв пeрезимiвлi oзимoї пшeницi бyли рoзрaхoвaнi пoкaзники умoв пeрезимiвлi: кoeфiцiєнт мoрoзoнeбeзпeчнoстi зa В. M. Лiчикaкi, зрiджeнiсть oзимoї пшeницi нa мoмeнт вiднoвлeння вeгeтaцiї, критичнy тeмпeрaтyрy вимeрзaння тa мiнiмaльнy тeмпeрaтyрy гpyнтy нa глyбинi вyзлa кyщiння.

Aнaлiзyючи рoзрaхyнкoвi дaнi, мoжнa зрoбити нaстyпнi виснoвки: кoeфiцiєнт мoрoзoнeбeзпeчнoстi зa В. M. Лiчикaкi i нe змiнюєтьcя нa пpoтязi дoслiджyвaнoгo пeрioдy є стaлим знaчeнням 0,3, щo свiдчить пpo тe, щo y Вiнницькiй oблaстi умoви пeрезимiвлi для oзимoї пшeницi склaдaютьcя спpиятливi. Щoдo зрiджeнoстi oзимих вeснoю, визнaчeнoгo зa знaчeнням кoeфiцiєнтa мoрoзoнeбeзпeчнoстi, тo вoнa в сeрeдньoмy стaнoвить 0,5%.

Вaжливим пoкaзникoм умoв пeрезимiвлi є кiлькiсть стeбeл нa 1 м² нa дaтy пoчaткy вeгeтaцiї. Y Вiнницькiй oблaстi кiлькiсть стeбeл нa дaтy вiднoвлeння вeгeтaцiї стaнoвить 740,6 шт./м². Якщo пoрiвняти iх з кiлькiстю стeбeл нa мoмeнт пpипинeння вeгeтaцiї, тo вiднo, щo зрiджeнiсть нaвeснi нe пeрeвищyє 10%. Критичнa тeмпeрaтyрa вимeрзaння в сeрeдньoмy бaгaтoрiчнoмy стaнoвить бiля – 17,1 °C, a мiнiмaльнa тeмпeрaтyрa гpyнтy нa глyбинi вyзлa кyщiння стaнoвить – 5,1 °C.

УДК 551.588:635.1/.8

Польовий А. М., доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри агromетeорoлoгiї та aгpoeкoлoгiї**Божко Л. Ю.**, кандидат географічних наук, доцент**Барсукова О. А.**, кандидат географічних наук, доцент**Івасенко О. С.**, магістр

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

e-mail: lena5933@ukr.net

ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ВИРОЩУВАННЯ ОГІРКІВ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Огiрок – oвoчeвa кyльтyрa, якa в рaцiонi хapчyвaння лyдини нeoбхiднa для збaлaнcoвaнoї рiвнoвaги впливy спoживaння м'яcа тa жирiв.

Огiрок – кyльтyрa ширoкoгo викoристaння. Вiн мae висoкi смaкoвi якoстi, пoлiпшyє aпeтит, спpияє зaсвoєннy iнших пpoдyктiв хapчyвaння.

Огiрки y вeликiй кiлькoстi вмищyють мiнeрaльнi спoлyки лyжнoгo хaрaктeрy, якi нeйтpaлiзyють нeoргaнiчнi кислi спoлyки, щo ввoдятьcя в oргaнiзм лyдини з м'яcoм, жирaми, яйцями, мyчними i кpyп'яними вирoбaми.

Зa дoслiджeннями Бoжкo Л.Ю. oгiрки пoряд з тoмaтaми i кaпyстoю є oднiєю iз пpoвiдних oвoчeвих кyльтyр. Зa рoзмiрaми пoсiвних плoщ oгiрки зaймaють трeтє мiсцe пiсля кaпyсти тa тoмaтiв.

Мeтa дoслiджeння пoлягae в oцiнцi aгpoмeтeорoлoгiчних умoв фoрmyвaння пpoдyктивнoстi oгiркiв в Чepкacькiй oблaстi

В дoслiджyвaнoмy рeгiонi сiвбa oгiркiв в сeрeдньoмy бaгaтoрiчнoмy пpoвoдитьcя пiсля стiйкoгo пeрeхoдy тeмпeрaтyри пoвiтря чeрeз 15 °C, щo спoстeрiгaeтьcя нaпpикiнцi дpyгoї пoчaткy трeтьoї дeкaди тpавня.

Плодоносіння середньостиглих сортів огірків починається наприкінці червня. Тривалість періоду плодоносіння коливається в залежності від вологості ґрунту від 45 до 75 днів і становить в середньому для середньостиглих сортів 55–60 днів. Встановлена чітка залежність врожаю огірків від тривалості періоду плодоносіння.

Найбільші прирости плодів огірків спостерігаються в липні – на початку серпня. За добрих запасів продуктивної вологи в шарі ґрунту 0–50 см період плодоносіння продовжується до переходу температури повітря через 15 °С. На території Черкаської області такий перехід спостерігається у вересні у зв'язку з потеплінням клімату.

Не зважаючи на те, що область характеризується позитивним знаком водного балансу

величина врожаїв огірків знаходиться у прямій залежності від забезпеченості вегетаційного періоду огірків теплом впродовж вегетаційного періоду і, особливо, в період плодоносіння та вологою в шарі максимального розповсюдження коріння огірків. Перезволоження ґрунту під огірками спричиняє зменшення врожаю плодів і погіршення їх якості через пошкодження хворобами. Встановлено, що найвищі врожаї огірків становлять 360–400 ц/га спостерігаються в роки з сумами температур за вегетаційний період 2000–2400 °С та ГТК 1,0–1,2. Найменші врожаї огірків 48–51 ц/га спостерігаються в роки з сумами температур 1600 °С та величиною ГТК нижче 1,0 або вище 1,5–1,9 відн. од.

УДК 551.588:633.15

Польовий А. М., доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри агрометеорології та агроєкології

Божко Л. Ю., кандидат географічних наук, доцент

Барсукова О. А., кандидат географічних наук, доцент

Івасенко О. С., магістр

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

e-mail: lena5933@ukr.net

ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Кукурудза – одна з давніх землеробських культур. Вона є однією з найбільш продуктивних злакових культур універсального призначення, яку вирощують для продовольчого, кормового і технічного призначення. У нашій країні кукурудза є найважливішою кормовою культурою. За її рахунок тваринництво забезпечується концентрованими кормами, силосом і зеленою масою.

Метою роботи є вивчення агроєкологічної оцінки продуктивності кукурудзи в Київській області.

В якості методики досліджень використано математичне моделювання формування агроєкологічного рівня потенційної врожайності сільськогосподарської культури, засноване на концепції максимальної продуктивності рослин Х. Г. Тоомінга та результатах математичного моделювання формування урожаю рослин А. М. Польового.

Оцінено щодекадна динаміка показників приростів агроєкологічних категорій врожайності під впливом радіаційного, теплового та водного режимів для чотирьох пунктів спостереження.

Характер розподілу потенційного врожаю (ПУ) зерна кукурудзи по території Київської області неоднорідний, урожай коливається в межах від 113 ц/га (пункт спостереження Біла Церква) до 115 ц/га (пункт спостереження Яготин).

Максимальні прирости врожаю на рівні ММУ в пунктах спостереження Тетерів, Яготин, Біла Церква та Миронівка коливаються в межах 282–289 г/м².

В межах максимальних приростів урожаю на рівні ДМУ спостерігається в межах від 161 (пункти спостереження Миронівка і Біла Церква) до 165 г/м² (пункт спостереження Яготин).

Аналізуючи показник $K_{\text{хоз}}$ видно, що по усім агрокліматичним районам та для усіх рівнів урожайності ця величина має однакове значення і складає для кукурудзи – 0,46 відн. од.

Урожай у виробництві кукурудзи на території Київської області знаходиться в межах від 42 ц/га (пункт спостереження Біла Церква) до 45 ц/га (пункт спостереження Яготин). У пунктах спостереження Тетерів та Миронівка 45 ц/га.

Ступінь сприятливості кліматичних умов (СКУ) для кукурудзи по території Київської області розподілена рівномірно. З розрахунків видно, що найбільші значення (0,952 відн. од.) спостерігаються у північних районах. Найнижчі значення СКУ (0,928 відн. од.) характерні для західних районів області.

Описуючи рівень господарського використання ресурсів для кукурудзи за вегетаційний період в Київській області, з розрахунків видно, що рівень в усіх районах це показник становить 0,700 відн. од.

УДК 633.63:631.54

Потапов А. В., здобувач ступеня доктора філософії**Грабовський М. Б.**, доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин**Городецький О. С.**, кандидат с.-г. наук, доцент, доцент кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: nikgr1977@gmail.com

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ

Буряк цукровий важлива культура яку крім отримання цукру використовують в тваринництві та як сировину для виробництва спирту і біопалив. Останніми роками у системі живлення буряків цукрових усе більшої ваги набувають позакореневі підживлення мікродобривами та ріст регулюючими препаратами. Причиною цьому стали істотне зменшення вмісту рухомих сполук мікроелементів у ґрунті внаслідок значного зниження обсягів застосування органічних добрив, підвищення потреби високопродуктивних гібридів буряків цукрових у мікроелементах, розробка нових хелатних мікродобрив, які легко засвоюються рослинами і ефективно впливають на перебіг основних фізіологічних процесів у рослинному організмі.

В умовах змін клімату та збільшення частоти посух, ґрунтове внесення макро- і мікродобрив для буряків цукрових є недостатньо ефективним, оскільки внесені добрива потрапляють у пересушений верхній шар ґрунту і майже не використовуються рослинами. Часто вони стають доступними лише в кінці періоду вегетації буряків цукрових, коли випадає достатня кількість опадів.

Важливим аспектом підвищення врожайності буряків цукрових є зменшення втрат через вплив шкідливих організмів. Ефективний контроль хвороб листя є важливим фактором

для підвищення врожайності коренеплодів та використання у повній мірі потенційних можливостей культури. Тому визначення впливу систем фунгіцидного захисту та мікродобрив на формування урожайності буряків цукрових є актуальним науковим завданням.

Дослідження проводили в 2020–2022 р. на базі ПСП Агрофірма «Світанок» Київської області за наступною схемою: Фактор А. Гібриди буряку цукрового. 1. Пушкін; 2. Акація. Фактор В. Застосування мікродобрив. 1. Контроль без мікродобрив; 2. YaraVita Bortrac 150 (3 л/га); 3. YaraVita Mancozin (1 л/га). Фактор С. Фунгіциди. 1. Контроль (без застосування фунгіцидів); 2. Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штілвет (0,1 л/га) 3. Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штілвет (0,1 л/га) 4. Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефозал (0,5 л/га) + Штілвет (0,1 л/га).

Встановлено, що найвища урожайність коренеплодів буряків цукрових гібридів Пушкін і Акація отримана за комбінованого поєднання фунгіцидного захисту Церкоштеф, к. с. (0,5 л/га) + Штефстробін к.с. (0,6 л/га) + Штілвет (0,1 л/га) та мікродобрива YaraVita Mancozin – 53,7 і 60,4 т/га, відповідно. Гібрид буряків цукрових Акація за врожайністю коренеплодів перевищував гібрид Пушкін на 6,0 т/га.

УДК 633.111.1:631.559

Правдзіва І. В., завідувач лабораторії якості зерна**Василенко Н. В.**, науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: irinaprawdza@gmail.com

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Провідне місце серед зернових культур займає пшениця. Одним із важливих завдань сільськогосподарської науки та виробництва – зростання виробництва зерна, що відповідає вимогам світових стандартів. Урожайність зерна пшениці формується внаслідок реалізації генетичних особливостей сорту у взаємодії з гідротермічними умовами й технологією вирощування. Одним із важливих агротехнічних засобів збільшення врожайності є правильне розміщення посівів пшениці озимої в сівозміні з урахуванням біологічних особливостей рослин. Метою дослідження було виявити вплив попередньої культури на формування врожайності сортів пшениці м'якої озимої в умовах центральної частини Лісостепу України.

Дослідження проводили у Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН про-

тягом 2016/17–2018/19 рр. Роки дослідження були контрастними за гідротермічним режимом з нерівномірним розподілом опадів за місяцями. Оцінювали сімнадцять сортів пшениці м'якої озимої (Подольська, МІП Валенсія, МІП Вишіванка, МІП Княжна, Трудівниця миронівська, Балада миронівська, Вежа миронівська, Грація миронівська, Естафета миронівська, МІП Асоль, МІП Дніпрянка, МІП Лада, МІП Фортуна, МІП Ювілейна, Аврора миронівська, МІП Відзнака, МІП Дарунок), які висівали 26 вересня після п'яти попередників (сидеральний пар, гірчиця, соняшник, кукурудза, соя). Агротехніка загальноприйнята для зони Лісостепу.

Найвищу середню врожайність пшениці м'якої озимої щороку відмічали після попередника сидеральний пар, а саме у 2016/17 р. –

4,63 т/га, 2017/18 р. – 7,39 т/га, 2018/19 р. – 8,10 т/га. Найменшу врожайність у 2017/18 та 2018/19 рр. виявили після кукурудзи (відповідно 5,40 і 5,55 т/га). Однак у 2016/17 р. мінімальний рівень врожайності отримали після сої (2,44 т/га).

У середньому за 2016/17–2018/19 рр. після досліджуваних попередників виявлено різну кількість сортів, які достовірно перевищували стандарт Подільянка. А саме, 50,0% сортів мали істотно вищу врожайність, порівняно зі стандартом, після сидерального пару, 43,8% – після кукурудзи, 18,8% – після сої, 12,5% – після гірчиці та соняшнику. Слід відмітити сорти Трудівниця миронівська, Естафета миронівська та

МІП Відзнака, які перевищували стандарт після п'яти попередників. Виявлено достовірно вищу врожайність у середньому за дослідом у сорту МІП Відзнака (5,36 т/га). Сорти МІП Ассоль (5,27 т/га), Естафета миронівська (5,26 т/га), МІП Валенсія (5,25 т/га), Трудівниця миронівська (5,24 т/га), Вежа миронівська (5,07 т/га), МІП Дніпрянка (5,06 т/га), МІП Ювілейна (5,04 т/га) та МІП Дарунок (4,99 т/га) перевищували стандарт у межах найменшої істотної різниці.

Таким чином виявлені особливості формування врожайності залежно від попередників слід враховувати при вирощуванні сортів пшениці м'якої озимої.

УДК 635.63:631.527

Птуха Н. І.¹, науковий співробітник

Позняк О. В.¹, молодший науковий співробітник

Дяченко Н. М., лаборант

Сергієнко О. В.², доктор с.-г. наук, ст. н. с., заст. директора з наукової роботи

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

НОВИЙ СОРТ ОГІРКА 'ТРИУМФ НІЖИНСЬКИЙ'

Основний напрям селекції огірка для відкритого ґрунту в зоні Полісся – це створення високоурожайних гібридів та сортів раннього і середнього строків дозрівання, стійких до основних шкодочинних хвороб в зоні, холодостійких та придатних до технологічної переробки, з високими смаковими і засолювальними якостями плодів. Новостворені генотипи повинні утворювати значну частину жіночих квіток на головному стеблі та поєднувати цю ознаку з дружнім утворенням зеленця, мати високу якість плодів, витримувати низьку плюсову температуру повітря, різкі добові її коливання. За результатами селекційної роботи на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України створений сорт огірка 'Тріумф ніжинський' (патент на сорт рослини № 220701). Новий сорт вирізняється високою урожайністю плодів: 39,6 т/га, що переважає стандарт сорт 'Ніжинський місцевий' на 29,89%. Період від масових сходів до початку плодоношення 48 діб, у стандарту 44 доби. Період плодоношення нового сорту 65 діб. Стійкість до несправжньої борошнистої роси у сорту Олімп висока – 7 балів. Результати біохімічного аналізу плодів: вміст сухої речовини 4,02%; загальний цукор 2,26%; аскорбінова кислота 13,04 мг/100 г. Дегустаційна оцінка свіжих та солоних плодів – 5,0 балів.

Тип росту рослин – індетермінантний, стебла розгалужені, довжина стебла 180 см. Положення листової пластинки у просторі горизонтальне. Довжина листка 16 см. Форма верхівки верхньої лопаті листової пластинки прямокутна. Листкова пластинка зеленого забарвлення помірної інтенсивності. Пухирчастість листової пластинки слабка, хвилястість країв помірна; зубчастість країв листової пластинки помірна. Рослина за виявленням статі однодомна. Кількість жіночих квіток на вузлу – переважно одна. Забарвлення зовнішнього покриву зав'язі коричневе. Партенокарпія відсутня. Плід-зеленець за довжиною середній – 9–10 см, діаметром 3 см; форма поперечного перерізу зеленця кутааста, форма основи плоду тупа, форма верхівки – округла. Основне забарвлення шкірки плоду у фазу технічної стиглості світло-зелене. Ребристість плоду помірна, шви відсутні, зморшкуватість на поверхні плоду відсутня. Тип покриву плоду – лише шипики, їх розташування нещільне. На поверхні плоду наявні середні горбочки. Смужки на поверхні до середини плоду.

Сорт пропонується вирощувати у відкритому ґрунті в зонах Лісостепу та Полісся України. Сфери впровадження нового сорту: сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання, переробні (консервні) підприємства, приватний сектор.

УДК 338.242

Пугачов В. М., кандидат економічних наук, старший науковий співробітник відділу економіки аграрного виробництва та міжнародної інтеграції
Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»
e-mail: avtor05@ukr.net

ОЦІНКИ ФЕРМЕРІВ ЩОДО ПЕРСПЕКТИВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Фермери висловлюють бажання жити в мирній, розвиненій, справедливій, екологічно чистій країні та хочуть залишити її своїм дітям та онукам. Більшість з них відзначили, що чули або читали про загальний світовий тренд щодо сталого розвитку, в перспективі готові впроваджувати підходи сталого розвитку. Проте наразі не мають достатньої інформації щодо цього. Їх розуміння сталого розвитку фокусується на необхідності збереження природи, проте не мають знань, яким чином це забезпечувати. Наразі вони зосереджені на економічних питаннях виживання свого господарства і своєї родини. Більшість фермерів прагнуть стабілізувати показники діяльності господарства на поточному їх рівні. Для цього вони змушені скорочувати основний і допоміжний персонал ферми, зменшувати обсяги виробництва, шукати партнерів і кооперуватися.

Понад чверть фермерських господарств з оптимізмом дивляться у майбутнє і планують розширяти сфери діяльності, збільшувати площі посівів, шукають нові ринки збуту тощо. Окремі фермери повідомили про згортання своєї діяльності, та / або вони консервують свої активи, щоб уникнути збитків. Фермери мають борги з виплати заробітної плати, закупівлі добрив і засобів захисту рослин, транспорту тощо. Така картина спостерігається в усіх регіонах країни, особливо центральних. Важливою проблемою продовження діяльності є наявність на полях

мін, ракет і снарядів, які не розірвалися. Внаслідок цього є випадки підриву техніки на полях, травмування і загибелі фермерів.

Оцінюючи довгострокову перспективу, більшість фермерів планують розвивати своє господарство, збільшувати обсяги виробництва продукції та підвищувати її якість, вийти на нові ринки збуту, знайти партнерів в ЄС для свого експорту. Для цього вони потребують консультаційної та фінансової допомоги. Фермери висловлюють готовність співпрацювати з колегами, іншими підприємствами, готові ділитись досвідом щодо виробництва, переробки і збуту продукції, включаючи її експорт, ноу-хау, готові до змін і навчання, у т.ч. щодо впровадження підходів сталого розвитку, знання європейських практик, іноземних мов тощо.

В плані допомоги в їх діяльності фермери відзначили потребу запровадження державної програми гарантування воєнних ризиків за принципом страхування та надання доступу страховим компаніям до перестрахування для формування якісних пакетів із воєнними ризиками, прозорих та ефективних механізмів для відшкодування збитків громадянам та бізнесу за втрачене майно, удосконалення відповідальності за колабораційну діяльність, чітке розмежування вимушеного підприємництва на окупованих територіях та пособництва державі-агресору, продовження на кілька років безмитного режиму з ЄС та можливості без квот експортувати продукцію.

УДК 631.62

Ратошнюк В. І., доктор с.-г. наук, с. н. с., завідувач відділу землеробства, рослинництва, первинного та елітного насінництва

Ратошнюк В. В.

Інститут сільського господарства Полісся НААН
e-mail: viktor.ratoshnyuk@ukr.net

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ТА ВОДОРЕГУЛЮВАННЯ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ

Поступова зміна клімату в Україні вплинула на ареал вирощування теплолюбивих культур, що зміщується в зону стійкого вологозабезпечення, а саме, спостерігається плавний перехід з традиційних зон вирощування у північні. Вирощування кукурудзи, сої, соняшнику на осушуваних ґрунтах в поліській зоні набуває поширення без глибокого наукового обґрунтування і є ризикованим з точки зору вимогливості до ґрунту, температурного режиму та вологозабезпечення. Наразі особливої актуальності набуває застосування сучасних адаптивних до умов регіону наукоємних технологічних схем з високим

ступенем інтенсифікації, головна особливість яких полягає в максимальній адаптації ринково орієнтованих культур до умов навколишнього середовища.

Пошук більш ефективного управління продуктивним потенціалом інтенсивних культур, яке мінімізує вплив на довкілля негативних чинників, а також визначення закономірностей формування у рослин механізму стійкості до стресів з урахуванням змін погодних умов за вирощування їх на осушуваних ґрунтах, нині визнано одним із найактуальніших напрямків досліджень.

Важливим також є розроблення теоретичних і практичних засад управління живленням рослин та їх продуктивним потенціалом.

У зв'язку з цим, необхідно вивчити потреби культур в макро- й мікроелементах, скорегувати норми їх витрат для забезпечення збалансованого мінерального живлення рослин і створення бездефіцитного балансу поживних речовин у ґрунтовому розчині. Дози добрив під ринково орієнтовані культури повинні бути визначені з урахуванням наявності їх у ґрунті, зважаючи на рівні їх вимивання в дренажні води, коефіцієнти використання із ґрунту внесених добрив на величину запланованого врожаю.

Експериментальні дослідження з даного пріоритетного напрямку дадуть можливість вдосконалити існуючі та розробити нові елементи технології вирощування сільськогосподарських

культур, зокрема систему удобрення, яка забезпечить формування стабільних урожаїв, сприятиме збереженню й відтворенню родючості осушуваного ґрунту.

Таким чином, наукові дослідження щодо проблеми вирощування високоінтенсивних зернових і технічних культур в зоні Полісся на низькородючих дерново-підзолистих ґрунтах залишаються надалі актуальними. Їх результати дадуть можливість впровадити в агропромислове виробництво прогресивні технології вирощування, стійкі до стресових факторів навколишнього середовища, що забезпечить формування високопродуктивних агроценозів в зоні Полісся та вплине на стабілізацію урожайності інтенсивних зернових і технічних культур за роками, а також сприятиме підвищенню ефективності використання осушуваних земель.

УДК 633.111«324»:631.527:631.559:581.15/292.485:477

Рисін А. Л., аспірант

Демидов О. А., доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН України, директор

Вологдіна Г. Б., кандидат с.-г. наук, с. н. с. лабораторії селекції озимої пшениці

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

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: galinavologdina27@gmail.com

МІНЛИВІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛОСУ СОРТІВ І СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Важливим напрямом у селекції сортів пшениці є збільшення врожайності за рахунок підвищення продуктивності колоса, що завжди було актуальним і вирішувалося селекціонерами різними шляхами. Одні пов'язують вирішення проблеми зі збільшенням кількості зерен, інші надають перевагу крупності зерна. Тому важливо з'ясувати особливості формування й прояву ознак, визначити вплив кожної з них на загальну продуктивність. Мета досліджень – вивчити особливості прояву та мінливості продуктивності колосу сортів та селекційних ліній пшениці озимої для їх залучення в селекційні програми в якості вихідного матеріалу в умовах Лісостепу України. Дослідження проводились у 2018/2019–2020/2021 рр. у лабораторії селекції озимої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України в селекційній сівозміні. Контрастні погодні умови впродовж вегетаційного періоду пшениці озимої відображали нестабільність кліматичних умов у зоні центрального Лісостепу України, що дало змогу одержати об'єктивні результати та виділити високопродуктивні генотипи пшениці озимої. Сівбу здійснювали за попередником соя в два строки (5 і 15 жовтня). Установлено, що максимальна реалізація по-

тенціалу рослин пшениці озимої за елементами продуктивності відбувалася за оптимальних умов вирощування. Виявлено, що варіювання ознак «озерненість головного колосу», «маса 1000 зерен» більш зумовлене погодними умовами року та сортовими особливостями, ніж строками сівби. Рівень мінливості був середнім – $C_v=12,1\div 15,1\%$ і $C_v=9,2\div 14,4\%$ відповідно. Незалежно від сортових особливостей довжина головного колосу мала незначну фенотипову мінливість ($C_v=6,0\pm 7,8\%$) з розмахом варіації 1,6–2,5 см. Установлено, що формування ознаки обумовлено в більшій мірі строками сівби, метеорологічними умовами року та їх взаємодією. Визначено, що на формування кількості колосків у головному колосі, маси зерна з нього та з рослини більший вплив мали умови року вирощування, ніж генотип і строки сівби. Рівень мінливості ознак був різним – $5,4\div 8,4\%$; $13,9\div 18,8\%$ і $19,9\div 36,4\%$ відповідно. Виділено генотипи, які під впливом лімітуючих факторів зовнішнього середовища мали найменшу мінливість за рівнем ознак продуктивності колосу в середньому по досліді: сорт 'МІП Ассоль' та селекційна лінія ЛЮТ 55198. Як цінний вихідний матеріал в умовах Лісостепу України, вони залучені в програми схрещувань.

УДК 633.179:631.559

Ритченко А. В., здобувач ступеня доктора філософії

Рожко І. І., доктор філософії, старший викладач кафедри селекції, насінництва і генетики

Кулик М. І., доктор с.-г. наук, професор кафедри селекції, насінництва і генетики

Полтавський державний аграрний університет МОН

e-mail: kulykmaksym@ukr.net

ПОТЕНЦІАЛ АДАПТИВНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО (*PANICUM VIRGATUM* L.)

Насьогодні, в Україні залишається невирішеною питання щодо зростання енергетичної незалежності країни за сталого розвитку територіальних громад. При цьому, зростання відсотку альтернативних джерел енергії (АДЕ) в енергосекторі країни можливо досягти за використання рослинного ресурсу. З-поміж відомих АДЕ рослинного походження науковці виокремлюють енергетичні культури. Це рослини, що мають багаторічний цикл життя, пластичні, високопродуктивні й не вибагливі до умов вирощування. Однією із перспективних енергорослин є просо прутоподібне (*Panicum virgatum* L.).

Станом на 2023 рік в Реєстр сортів рослин, придатних до вирощування на території України внесені всього три українські сорти просо прутоподібне: 'Morozko', 'Zoriane' й 'Lydivske'. Поряд з цим вивчається широкий спектр інтродукованих сортозразків іноземного походження: 'Carthage', 'Blackwell', 'Pathfinder', 'Shelter', 'Cave-in-Rock', 'Forestburg', 'Sunburst', 'Dacotah', 'Nebraska', 'Kanlow', 'Alamo'.

У зв'язку з вищевказаною проблемою, та для створення більшого сортового різноманіття просо прутоподібного ми провели дослідження в умовах центрального Лісостепу. До схеми ек-

перименту були залучені сорти української та іноземної селекції даної культури. Методика – відповідно до дослідної справи в агрономії та наукових рекомендацій.

За результатами досліджень за адаптивними властивостями з усіх досліджуваних сортів виокремлено 'Cave-in-Rock', 'Morozko', 'Zoriane' й 'Lydivske', які протягом років дослідження за показниками посухо- та морозостійкості, а також стійкістю до вилягання мали найвищі бали.

За врожайністю біомаси виокремлено сорти просо прутоподібного пізньостиглої групи: 'Carthage', 'Blackwell', 'Pathfinder' (15,3–15,6 т/га), а також середньостиглі: 'Morozko', 'Zoriane' та 'Lydivske' (14,6–15,5 т/га).

Отже, для селекції просо прутоподібного одним із джерел нового вихідного матеріалу є комплексна стійкість (посухо- і морозостійкість, стійкість до вилягання рослин), що притаманна сортам просо прутоподібного: 'Cave-in-Rock', 'Morozko', 'Zoriane' та 'Lydivske'. Ці ж сортозразки, поряд із 'Carthage', 'Blackwell' та 'Pathfinder' формують високу врожайність за сухої біомасою й рекомендовано як вихідний матеріал для створення нових високопродуктивних сортів.

УДК 575.21/633.11

Рожков Р. В., кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва

Турчинова Н. П., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва

Іванов О. В., аспірант

Турчинов О. О., аспірант

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

e-mail: dozent_2210@ukr.net

ВИЗНАЧЕННЯ МОРФОТИПІВ ПОЛБИ ТА ТВЕРДОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ІНДЕКСАМИ ЗЕРНІВКИ

В останні десятиріччя спостерігається зростання попиту серед споживачів на екологічну і здорову продукцію із зерна малопоширених видів пшениці, що вплинуло і на активізацію селекційно-генетичних досліджень з цими пшеницями. До таких видів, належить і стародавній півчастий вид пшениці *Triticum dicoccum* (Schrank) Schuebl. – полба звичайна, який вирощувався в Україні з доісторичних часів, але з переходом до механізованих способів обробки ґрунту, посіву та обмолоту був повністю витіснений з полів високопродуктивними сортами м'якої та твердої пшениці. Проте, останнім часом, попит на продукцію з двозернянки істотно зріс не лише в світі, але і в Україні, про що свідчить поява нових сортів

полби на вітчизняному ринку та збільшення посівних площ під нею.

Полба генетично близька до тетраплоїдних видів з геномною формулою *ВВАА* і легко схрещується з видами пшениці підвиду *Triticum*, тому широко використовується у селекційних програмах як для покращення твердої і м'якої пшениць, так і з метою підвищення продуктивності самої полби за рахунок поширення у виробництві сортів. На разі, до Державного реєстру сортів України внесено чотири сорти, ярого типу розвитку, віднесені до виду *T. dicoccum*: 'Голіківська' (2015 р.); 'Романівська' (2018 р.); 'Юніка' (2020 р.) і 'Антарес' (2021 р.). Проте за зовнішнім виглядом ці сорти більше подібні до твердої пшениці, ніж полби. На підставі ба-

гаторічних досліджень з вивчення ознак колосу, ми запропонували використати розроблені нами індекси зернівки та озерненість колосків, які дозволяють оцінювати генетичне різноманіття пшениці і досить чітко відбирати морфотипи саме типу *T. dicoccum* та визначати видову приналежність рослин в гібридних популяціях і новостворених лініях.

Матеріалом для дослідів слугували зразки полби звичайної та твердої пшениці залучені з НЦГРРУ, в тому числі і сорт *T. dicoccum* – ‘Голіківська’.

За результатами досліджень показників зернівки за допомогою розроблених нами індексів (I gr) було встановлено, що в несприятливих

умовах вирощування видовженість зернівки зростає, а показники крупності (маса 1000 зерен та I gs) зменшуються. Про ефективність використання індексу кулястозерності в селекційних дослідженнях свідчить те, що в конкретних умовах вирощування зразки двозернянки і твердої пшениці чітко розрізнялись між собою, а також результати багаторічних досліджень, згідно з якими середні значення I gr у *T. dicoccum* суттєво вищі, ніж *T. durum*. Як видно, і за індексом I gr пшениця гібридного походження ‘Голіківська’ не відповідає морфометричним характеристикам зерна притаманним для двозернянок і її віднесення до *T. dicoccum*, ми вважаємо не правомірне.

УДК 631.86

Розворська О. П., завідувачка сектору науково-інформаційного супроводу і діловодства
Інститут агроєкології і природокористування НААН
e-mail: agroecologynaan@gmail.com

АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ

Органічні добрива є важливим елементом в технологіях вирощування сільськогосподарських культур, оскільки вони суттєво впливають на родючість ґрунту та якість врожаю. Органічні добрива підвищують рівень гумусу в ґрунті, сприяють покращенню структури ґрунту, впливають на повітряний та водний режим ґрунту, знижують його кислотність. Вони сприяють розвитку ґрунтових бактерій та мікроорганізмів, які живуть в симбіозі з корінням сільськогосподарських культур і допомагають рослинам отримати доступні поживні елементи. Рослини, що отримують необхідну кількість поживних речовин, таких як азот, фосфор та калій, макро- та мікроелементи з органічних добрив, мають кращу стійкість до хвороб та шкідників, що забезпечує більшу врожайність та якість сільськогосподарської продукції. Не менш важливим є те, що органічні добрива є екологічно безпечними, що зменшує негативний вплив на довкілля та забезпечує збереження навколишнього середовища.

В Україні, у зв'язку із зменшенням поголів'я худоби та виробництва гною, зниження родючості ґрунту стає проблемою для багатьох сільськогосподарських підприємств. Так, за даними ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського», частка площ, оброблених органічними добривами, сьогодні становить 1,1%. Тому за останні 20 років вміст гумусу в ґрунтах в середньому по Україні зменшився на 0,22% в абсолютних величинах.

На сьогодні виникає необхідність у пошуку шляхів для поповнення органічної частини ґрунту за рахунок застосування альтернативних видів органічних добрив. До них відносяться компости, біогумус, гранульовані добрива, сапропелі, торф, рослинні рештки та інші.

Так, у сучасній аграрній практиці стали все частіше застосовувати рослинні рештки виро-

щених культур. У рослинних рештках зернових колосових культур міститься значна кількість елементів живлення, наприклад, у соломі пшениці озимої вміст азоту становить 0,45%, фосфору – 0,10%, калію – 0,64%, різноманітні мікроелементи. Солому заробляють у ґрунт і таким чином відбувається повернення винесених з урожаєм поживних елементів, покращується структура ґрунту, поліпшується водний та повітряний режими, зростає кількість корисної мікрофлори та посилюється мікробіологічна активність ґрунту. Для пришвидшення процесу розкладання рослинних решток застосовують спеціальні мікробіологічні препарати – деструктори стерні. Їх використання дозволяє ефективно та швидко розкласти решки сільськогосподарських культур та збагатити ґрунт органікою та поживними елементами.

Сидерати також є непоганою альтернативою застосуванню гною. До них відносять гірчицю білу, редьку олійну, райграс, фацелію, ріпак, люцерну, еспарцет, горох тощо. Бобові сидерати мають здатність до симбіотичної азотфіксації, тому являються ефективним джерелом збагачення ґрунту азотом. Однорічні бобові культури здатні нагромаджувати 100–150 кг/га азоту, багаторічні бобові трави – від 150 до 300 кг/га азоту.

У зеленій масі люпину вміст азоту складає 0,45%, фосфору – 0,10%, калію – 0,17%, кормового гороху – відповідно 1,4–1,5%, 0,4–0,5%, 0,7–0,8%. Вміст елементів живлення у надземній масі буркуну – N – 0,77%, P₂O₅ – 0,05%, K₂O – 0,19%. Внаслідок загортання сидератів підвищується врожайність наступної культури, проте утворення гумусових речовин у ґрунті знаходиться на низькому рівні.

Агровиробники також застосовують гранульовані органічні добрива. Їх виготовляють на основі курячого посліду. До переваг гранульо-

ваних добрив належать їх екологічність, що забезпечується високотемпературною обробкою, а відтак дезінфекцією і знешкодженням збудників інфекційних та інвазійних захворювань. Гранульована форма добрива в період посухи зберігає вологу, повільно віддає її рослинам, мікроорганізмам, створюючи сприятливі умови для формування майбутнього врожаю. Перевагою гранульованого добрива є можливість локального, менш витратного внесення.

Альтернативним видом добрива вважається і біогумус. Процес одержання біогумусу ґрунтується на здатності черв'яків використовувати органічні рештки, трансформувати їх у кишковому каналі і виділяти у вигляді капролітів (екскрементів). Вплив біогумусу на підвищен-

ня родючості ґрунту вивчали такі відомі українські вчені, як М. М. Городній, А. Г. Сердюк, А. В. Бикін. У своїх дослідженнях вони довели, що біогумус сприяє підвищенню структурної ґрунтів, поліпшенню водо- і газообмінних процесів, стимулює біохімічні процеси, підвищує чисельність корисних мікроорганізмів в ґрунті, покращує його агрохімічні і фізичні властивості, забезпечує екологічну безпечну кінцеву продукцію.

Таким чином, використання органічних добрив є важливою складовою для підтримки родючості ґрунту та забезпечення високої врожайності рослин. Пошук альтернативних видів добрив на сьогодні триває й потребує подальшого дослідження.

УДК 633.367:631.53.04:631.816.1

Руденко О. А., старший науковий співробітник відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин

Таганцова М. М., завідувачка сектору злакових, бобових, круп'яних сортів рослин відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Симоненко Н. В., завідувачка сектору картоплі і овочевих сортів рослин відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: psp.uiesr@gmail.com

СОРТОВІ РЕСУРСИ КУКУРУДЗИ ЗВИЧАЙНОЇ (*ZEА MAYS L.*)

Розглянуто особливості сортів кукурудзи звичайної, що внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні. Проведено аналіз сортового потенціалу кукурудзи звичайної на підставі результатів даних кваліфікаційної експертизи сортів.

Подано результати польових та лабораторних досліджень кукурудзи звичайної.

Зареєстровані нові сорти кукурудзи звичайної за найважливішими ознаками і властивостями належать до різних типів інтенсивності, реакцією на агрофон і умови вирощування. Вони характеризуються неоднаковими адаптивними властивостями, висотою, часом дозрівання. Найкращий сортимент полегшує і надає товаровиробникам всіх форм власності допомогу в доборі та маневруванні сортами сільськогосподарських культур.

Потужним біологічним засобом виробництва сільськогосподарської продукції є сорт рослин, який забезпечує високий і сталий рівень урожайності, якості продукції, економію енергетичних і матеріальних засобів, захист навколишнього середовища.

Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2023 році нараховує 1321 сорт кукурудзи звичайної (*Zea mays L.*), з них 485 сортів вітчизняної селекції або 37% та 836 сортів іноземної селекції або 63%.

Максимальна урожайність сортів збільшилась від 12,5 т/га у 2005 році до 15,6 т/га у 2022 році. Підвищення рівня врожайності свідчить про зростання врожайного потенціалу нових сортів.

Інтенсивна селекція сортів кукурудзи різних груп стиглості привела до створення та передачі на науково-технічну експертизу цілої низки нових високоврожайних сортів.

Державну науково-технічну експертизу у 2022 році за тривалістю періоду вегетації проходили сорти, які віднесені до середньоранньої групи стиглості (ФАО 200–299) становили 44,7%, середньостиглої (ФАО 300–399) – 41,6%, ранньостиглої (ФАО 150–199) – 5,9%, середньопізньої (ФАО 400–499) – 5,8%, пізньостиглої (ФАО 500–599) – 2,0%.

Проведено аналіз сортового потенціалу кукурудзи звичайної на підставі результатів даних кваліфікаційної експертизи сортів.

Найкращими сортами кукурудзи звичайної у зоні Степу (21009122) з урожайністю – 14,12 т/га, заявник КВС ЗААТ СЕ та Ко. КГаА, (21009095) – 13,22 т/га, заявник Сингента Кроп Протекшн АГ. У зоні Лісостепу – (21009085) з урожайністю 15,62 т/га, заявник МАС СІДС та (21009087) – 15,14 т/га, заявник ЗААТБАУ ЛІНЦ еГен. У зоні Полісся – сорт (21009111) з урожайністю 12,41 т/га, заявник ЗААТБАУ ЛІНЦ еГен.

УДК 631.13:633.1:633.367

Рудавська Н. М., кандидат с.-г. наук, завідувачка відділу технологій у рослинництві

Тимчишин О. Ф., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Дорота Г. М., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Беген Л. Л., науковий співробітник

Стефанишин В. А., науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

e-mail: nrudavska@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ

Правильне визначення строків сівби у кожному конкретному випадку – одна з найбільш важливих умов збільшення врожаїв і зниження собівартості зерна. Саме це спонукає переглянути, насамперед, терміни сівби озимих зернових культур, розвиток і урожайність яких значною мірою залежить від умов осінньо-зимового періоду. Не менш важливим є питання інтенсифікації виробництва зерна за рахунок повнішої реалізації генетичного потенціалу сортів пшениці озимої, що базується на використанні мінерального удобрення і листового підживлення препаратами, які позитивно впливають на ріст і розвиток рослин.

Дослідження проводили на полях ІСГКР НААН на сірому лісовому поверхнево оглеєному ґрунті. Досліджували сорти пшениці озимої ‘Естафета миронівська’, ‘Довіра одеська’ і ‘Ахім’ за сівби 20.09, 05.10, 20.10 на варіантах удобрення: $N_{60}P_{60}K_{60}$ ($N_{30}P_{60}K_{60}$ під культивуацію + N_{30} (ВВСН 29–30); $N_{120}P_{90}K_{90}$ ($N_{30}P_{90}K_{90}$ (під культивуацію) + N_{15} (по мерзлоталому ґрунті) + N_{45} (ВВСН 29–30) + N_{30} (ВВСН 55–57); $N_{120}P_{90}K_{90}$ ($N_{30}P_{90}K_{90}$ (під культивуацію) + N_{15} (по мерзлоталому ґрунті) + N_{45} (ВВСН 29–30) і Айдамін-комплексний листове підживлення (1 л/га) + N_{30} (ВВСН 55–57) + Айдамін-комплексний листове підживлення (1 л/га).

Максимальну продуктивність посіви пшениці озимої забезпечили за сівби 05.10. За вказано-

го строку сівби досліджувані сорти сформували середню врожайність на рівні 4,79 (‘Довіра одеська’), 4,9 (‘Ахім’), 5,29 т/га (‘Естафета миронівська’). Зміщення строків сівби як у сторону більш ранніх (20.09), так і в пізніші терміни (20.10) зумовило зниження врожайності ценозів. Відхилення від зазначених показників у сорту ‘Естафета миронівська’ становило відповідно 0,5 і 0,61 т/га, ‘Довіра одеська’ – 0,74 і 1,04 т/га, ‘Ахім’ – 0,35 і 0,47 т/га.

Встановлено, що найбільшу кількість продуктивних пагонів, кількість зерен у колосі та вагу зерна з одного колоса рослини пшениці озимої на всіх варіантах досліду сформували за сівби 05.10. На всіх варіантах досліду спостерігали зростання значення структурних показників врожаю (кількість зерен в колосі, ваги зерна з 1 колосу) та якості зерна від внесення мінерального удобрення у дозі $N_{120}P_{90}K_{90}$ та листового підживлення мікродобривом.

Зростання норми внесення мінеральних добрив до $N_{120}P_{90}K_{90}$ сприяло збільшення урожайності зерна за всіх строків сівби. Залежно від сорту і варіанту досліду приріст становив від 0,9 до 1,14 т/га. Листкове підживлення рослин мікродобривом у фазі ВВСН 29–30 і ВВСН 55–57 забезпечило додаткове зростання врожайності на 0,11–0,23 т/га.

УДК 633.16:631.527.5:632.4(477.4)

Sabadyn V. Ya., candidate of agricultural sciences, associate professor

Bila Tserkva National Agrarian University

e-mail: sabadinv@ukr.net

INHERITANCE OF RESISTANCE TO ERYSIPIHE GRAMINIS F. SP. HORDEI IN F_1 AND VARIABILITY IN F_2 OF SPRING BARLEY HYBRIDS IN THE FOREST STEPPE OF UKRAINE

The nature of the inheritance of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in the crosses of genotypes of spring barley in F_1 and transgressive variability in F_2 populations are investigated. Inheritance of the trait of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in F_1 , by hybridization of genotypes of spring barley with known genes of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in European varieties ‘Eunova’ (mlo11) and ‘Barke’ (mlo9), which are located on chromosome 1H, was positively dominated. Inheritance of the F_1 trait in ‘Aspen’ (mlo11) and ‘Adonis’ (mlo9) cultivars was partially positive.

The influence of parental pairs for hybridization on the indicators of the degree of phenotypic dominance, hypothetical and true heterosis was established. Resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in F_1 hybrids was observed heterosis (positive dominance) in five hybrid combinations ($hp = 1.1-1.9\%$): ‘Barke’ / ‘Badoryi’, ‘Barke’ / ‘Sanktrum’, ‘Parnas’ / ‘Rostentsii’, ‘Badoryi’ / ‘Barke’, ‘Eunova’ / ‘Zvershennia’.

Hypothetical heterosis (Ht) in F_1 was observed in 13 of 16 hybrids (from +2.8% to +97.6%). A positive value of true heterosis (Htb) in F_1 was observed in 15 hybrids out of 16 (from +1.9% to

+98.8%). Inheritance of the trait of resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei* in all studied hybrids was influenced by the cytoplasm of the mother plant, except for the hybrid 'Eunova' / 'Triangel', where the influence of the nuclear apparatus was detected.

Hybrids were found in the F₂ population with high resistance to *Erysiphe graminis f. sp. hordei*, which exceeded the parental components, which indicates a significant shaping process and the possibility of selection on the basis of the studied trait. The degree of positive transgression ranged from 16.0% to 73.0% in hybrids 'Aspen' / 'Scarlet', 'Adonis' / 'Vanja', 'Barke' / 'Badoryi', 'Barke' / 'Sanktrum', 'Eunova' / 'Triangel' and 'Eunova' / 'Zvershennia', where highly resistant varieties were used for the mother form.

The frequency of transgression indicates the number of hybrid plants prevailing the best father is a sign of resistance against the pathogen of powdery mildew. In our studies, such plants were from 3.8% to 80.7% in 11 combinations out of 16. The combinations in which the frequency of transgression was observed in more than 50.0% of plants are hybrids: 'Eunova' / 'Triangel', 'Barke' / 'Sanktrum', 'Eunova' / 'Zvershennia', 'Parnas' / 'Rosentsii' and 'Barke' / 'Badoryi'. Highly stable and stable varieties were attracted to the mother form.

So, with the hybridization of the spring components of spring barley with different levels of *Erysiphe graminis f. sp. hordei* managed to significantly expand the formative process and make genotypes in F₂, which combine high stability in the conditions of the Right-Bank Forest Steppe of Ukraine.

УДК 631.173

Савченко І. Ф., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, зав. відділу

Рихлівський П. А., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Каспрович І. К., здобувач, науковий співробітник

Відділ механіко технологічних проблем овочівництва Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН

e-mail: petro05081987@ukr.net

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВИХ ТА ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

В Інституті механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН (ІМА АПВ НААН, колишній ННЦ «ІМЕСГ») ведуться науково-дослідні роботи з розробки технічних засобів для знищення бур'янів без використання гербіцидів.

Основним способом боротьби з бур'янами в органічному землеробстві на сьогодні є механічний, який ґрунтується на використанні спеціалізованих технічних засобів, зокрема й запозичених із технологій попередніх періодів. Це досходове й післясходове боронування, проріджування, міжрядний обробіток у період вегетації рослин. Нами пропонується комбінований метод знищення бур'янів здебільшого на початкових фазах розвитку рослин: термічний метод – знищення бур'янів полум'ям та механічна обробка багаторічним культиватором доукомплектованим поліуретановими пальчиково-зірчастими дисковими робочими органами.

Роботи з впровадження наукових досліджень з цього напрямку Інститут проводить в тісній співпраці з ТОВ «АЗТех-Україна» (м. Шепетівка) та компанією «IQComposite» (м. Миколаїв).

За наукового супроводу ІМА АПВ НААН в ТОВ «АЗТех-Україна» виготовлено за замовленням фермерського господарства «Жива нива» і ТОВ «Цефей-Еко» шість одиниць вогневих культиваторів шириною захвату 6 м (9 секцій з між-

ряддям 70 см) і три одиниці – шириною захвату 6 м (13 секцій з міжряддям 45 см), які на даний час проходять широку виробничу перевірку у цих господарствах.

В ТОВ «АЗТех-Україна» виготовляють механічні культиватори «FIGHTER» з шириною захвату від 3 м до 12 м з гідрофікованим розкладанням секцій і ефективним набором робочих органів до якого ІМА АПВ НААН і компанія «IQComposite» пропонують еластичні пальчиково-зірчасті проплювальні диски різної пружності, ефективність роботи яких в боротьбі з бур'янами на посівах розсадних овочевих культур, кукурудзи, соняшника, часнику, гарбузів підтверджена лабораторно-польовими дослідженнями.

З «IQComposite» ведеться науково-технічна співпраця зі створення поліуретанових пальчиково-зірчатих дискових робочих органів удосконаленої конструкції для знищення бур'янів у рядках овочевих та просапних культур без їх пошкодження.

Застосування даних технічних засобів дозволить перевести вирощування овочевих і просапних культур на сучасні високоефективні механізовані технології, що забезпечать виробництво екологічно чистої продукції з мінімальними затратами ручної праці.

УДК 633.11:631.559

Самець Н. П., науковий співробітник

Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКСГП НААН

e-mail: nataliyasamets@gmail.com

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Рівень урожайності пшениці озимої, насамперед, визначається кількістю продуктивних стебел на одиниці площі та масою зерна з колоса, які в свою чергу, пов'язані з іншими елементами структури врожаю. Кожен із цих показників може змінюватись залежно від умов вирощування, строку сівби, сорту та впливати на урожайність. Виявлено, що значне збільшення одних показників структури врожаю зумовлює помітне зниження інших.

Дослідження проводили в Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції ІКСГП НААН впродовж 1982–2022 рр., при цьому в різні роки використовували сорти різних селекційних центрів України. Пшеницю озиму висівали кроком у 10 днів, починаючи з 25 серпня по 5 жовтня. З 2002 року перший строк уже не висівався, проте роком раніше пшеницю почали сіяти також 15 жовтня, а з 2007 року додався ще один строк – 25 жовтня. З цього ж року визначаються усі три основні елементи структури врожаю: густина продуктивного стеблестоя, кількість зерен з 1 колоса та маса 1000 зерен.

Аналіз отриманих результатів густоти продуктивних стебел показав, що середня з 8 сортів щільність, за роками та строками посіву, змінювалась з 320–321 шт./м² до 659–664, тобто більш, ніж удвічі. Величина цього показника визначалась тривалістю, та мірою сприятливості погодних умов осіннього, а особливо весняного куцнення. Середнє значення за 2007–2022 рр. найнижчим було для найбільш раннього строку

сівби – 5 вересня, і становило 440 шт./м². Деяко вище значення зафіксовано для найпізнішого строку – 25 жовтня і становило 445 шт./м². Найвищий показник – 495 шт./м² відмічено при висіванні 5 жовтня. Лише трохи йому поступається значення щільності продуктивного стеблестоя при сівбі 25 вересня, яка становить 486 шт./м².

З'ясовано, що середня з 8 сортів кількість зерен з 1 колоса, за роками та строками сівби, змінювалась з 24,6 шт. (2007 р., строк посіву 25 вересня) до 44,4 шт. (2022 р., строк посіву 5 жовтня), тобто майже удвічі. Середнє значення за 2007–2022 рр. найнижчим було для найбільш раннього строку сівби – 5 вересня і становило 36,5 шт./м², найвище 36,8 шт., при сівбі 15 жовтня. Нижчі значення при ранніх строках посіву відмічаються за рахунок більш високих температур у період осіннього куцнення, що є негативним фактором при закладенні кількості колосків у колосі, а для надто пізніх строків, у період весняного куцнення.

Абсолютна маса 1000 зерен за результатами багаторічних досліджень слабко залежала від строків посіву. Найвище значення цього показника відмічено при висіванні в оптимальний (25 вересня) та найбільш пізній строк (25 жовтня) і становило 41,6 г. Майже таке ж значення (41,4 г) відмічено при сівбі 5 жовтня. У термін 15 вересня та 15 жовтня значення цього показника було на рівні 41,1 г. І найнижче значення (40,7 г) відмічено для найбільш раннього (5 вересня) строку.

УДК 633.11

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

Кітченко О. І., здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: irinasv@ukr.net

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯРИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШЕЙ

У забезпеченні населення продуктами повноцінного харчування особливе значення має розвиток тваринництва, яке забезпечує ринок м'ясо-молочними продуктами. За сучасних умов розвитку тваринництва існує значна потреба в збільшенні виробництва високобілкових трав'янистих кормів, в тому числі, за рахунок посівів багаторічних та однорічних бобових трав та їх сумішей зі злаками, площі під якими за останні роки значно зменшились. Такий підхід дозволить забезпечити повноцінну годівлю тварин, поліпшити організацію зеленого конвеєра в літній період,

покращити родючість ґрунтів та оптимізувати структуру посівних площ. Причому, правильний добір видового складу компонентів та їх науково обґрунтоване співвідношення є важливою умовою одержання високого врожаю зеленої маси, збалансованої за вмістом протеїну при вирощуванні кормових сумішних агрофітоценозів.

При створенні однорічних кормових агрофітоценозів необхідно досягти такого технологічного ефекту, при якому б урожайність сумішей була б вищою від урожайності культур у одновидових посівах, а якість отриманого корму – збір про-

теїну і співвідношення поживних речовин – була кращою. Однак на практиці однорічні бобово-злакові травосуміші ще мають низьку продуктивність, недостатньо вивчені елементи технологій їх вирощування, а тому питання удосконалення існуючих технологій є дуже актуальним. В контексті ж змін клімату в бік глобального потепління питання розробки нових рішень при виробництві високоякісних кормів на орних землях стоїть особливо гостро.

Використання у кормовиробництві нових сортів вівса кормового напрямку з високою облистненістю та інтенсивним формуванням надземної маси може в значній мірі забезпечити збільшення виробництва повноцінних зелених кормів із бобово-вівсяних сумішей.

Мета досліджень полягала у виявленні особливостей формування врожаю вівса посівного

в одновидових і змішаних посівах з бобовими культурами залежно від норм висіву та доз мінеральних добрив при вирощуванні їх на кормові цілі в умовах Правобережного Лісостепу.

Дослідження проводились впродовж 2020–2021 рр. на чорноземах опідзолених середньосуглинкових. Клімат регіону помірно континентальний: помірного та достатнього теплозабезпечення і достатнього зволоження. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий.

В ході досліджень встановлено, що сумісне вирощування вівса посівного з пелюшкою сприяє формуванню таких однорічних агрофітоценозів, які здатні формувати врожайність зеленої маси та вихід сухої речовини на рівні 46,4 та 10,3 т/га, відповідно.

УДК 636.04:633.1/.2(477.7)

Сидоров С. М., аспірант

Голобородько С. П., доктор с.-г. наук, професор, г. н. с.

Дубинська О. Д., доктор філософії, с. н. с.

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: klenova-dubinskaelena76@ukr.net

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРМОВИХ АГРОЦЕНОЗІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ Й СПОСОБУ ВИКОРИСТАННЯ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Головним напрямом розвитку сільського господарства впродовж 1991–2020 рр. була істотна зміна співвідношення між виробництвом рослинницької й тваринницької продукції на користь першої. У зв'язку з цим спостерігалось широкомасштабне скорочення поголів'я великої рогатої худоби, а також свиней, овець та кіз, внаслідок чого відбувалося зниження обсягів виробництва тваринницької продукції, а отже й до недостатнього задоволення попиту населення в продуктах харчування. Тому сучасний стан виробництва продукції тваринництва в господарствах усіх форм власності не відповідає фізіологічним потребам населення в харчуванні, а також у формуванні експорту продовольчих товарів, що пов'язано з організаційною формою господарювання товаровиробників тваринницької галузі.

Основними джерелами виробництва кормів в існуючих системах кормовиробництва в підзоні Південного Степу є однорічні кормові культури, продуктивність яких зумовлюється рівнем інтенсифікації, існуючими технологіями їх вирощування, заготівлею й зберіганням кормів, а також підготовкою та доставкою їх до тваринницьких ферм. Невиконання вказаних вимог та повернення до екстенсивних систем кормовиробництва призводить до істотного спаду виробниц-

тва продукції молочного й м'ясного скотарства. Пов'язано останнє з недостатнім виробництвом кормів для забезпечення потреби в них тваринницької галузі, оскільки в загальній структурі витрат на їх виробництво припадає 55–60%.

Тому подальше підвищення ефективності галузі кормовиробництва шляхом удосконалення енергоощадних технологій вирощування кормових культур та створення й використання оптимізованої структури посівних площ існуючих агроценозів у підприємствах різних форм господарювання на неполивних землях південної частини зони Степу є своєчасним і актуальним.

Дослідженнями встановлено, що продуктивність однорічних кормових агроценозів у середньому за 2021–2022 рр. істотно залежала від погодних умов, що склалися, а також їх видового складу й способу використання. Збір кормових одиниць з моновидових посівів ячменю ярого й вівса посівного при використанні на зелену масу досягав 3,5–4,0 т/га й, відповідно, 4,0–5,2 т/га на сінаж. Продуктивність бінарних посівів: ячмінь ярий + ріпак ярий та ячмінь ярий + гірчиця біла була достатньо високою і, за елімінавання способу використання агроценозів, складала 3,8–5,1 т/га корм. од., й відповідно, овес посівний + ріпак ярий – 4,2–6,2 та овес посівний + гірчиця біла – 4,5–5,9 т/га корм. од.

УДК 631.547.5/.559:633.11»324»

Сидорова І. М., кандидат с.-г. наук, доцент

Куманська Ю. О., кандидат с.-г. наук, доцент

Сабадин В. Я., кандидат с.-г. наук, доцент

Біоцерківський національний аграрний університет

e-mail: IrinaSidorova@i.ua

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОЛОСА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У М₁

Продуктивність колоса визначається його довжиною, кількістю колосків і зерен і масою зерна з одного колоса.

Метою наших досліджень було дослідження показників продуктивності колоса у сортів пшениці озимої 'Горлиця' та 'Laura' насіння яких було замочене у мутагені НМС (нітрозометилсечовина) у концентраціях 0,05 та 0,01 %. За контроль було взяте насіння цих сортів замочене у воді.

Довжина колоса найбільше залежить від сортових ознак і чи не найбільше змінюється під впливом метеорологічних умов. Найважливішими чинниками зовнішнього середовища є температура, інтенсивність освітлення і довжина дня. У наших дослідженнях найдовший колос мали рослини сорту 'Laura' насіння якого було оброблене мутагеном у 0,01% – 10,0 см, у контролю – 9,80 см. У сорту 'Горлиця' найдовшим був колос у контрольному варіанті – 8,25 см, близьким до нього був варіант де мутаген був у 0,05 % концентрації – 8,23 см.

Урожайність зернових культур перебуває у прямій залежності від числа колосків у колосі. Чим більше колосків у колосі, тим вищий урожай. Кожний сорт характеризується певною кількістю колосків: в одних сортах їх менше, в інших – більше. При обробці насіння мутагеном

НМС у 0,05% концентрації у обох сортів спостерігалось збільшення цього показника порівняно з контрольним варіантом. Сорт 'Горлиця' – 16,33 шт. (у контролі – 16,21 шт.), у сорту 'Laura' – 17,87 шт. (у контролі – 16,36 шт.).

Кількість зерен у колосі залежить від числа квіток та їх редукції. Цей показник також змінювався під впливом мутагену та умов вирощування. У сорту 'Горлиця' спостерігалось незначне підвищення кількості зерен в колосі при обробці мутагеном 0,05% – 44,86 шт., в той час як у сорту 'Laura' спостерігалось зменшення даного показника при обробці мутагеном обох концентрацій порівняно з контрольним варіантом.

Важливим показником структури врожаю є маса зерна з одного колоса. При проведенні досліджень було встановлено різний вплив мутагенів на даний показник у сортів, що досліджувалися. Так у сорту 'Горлиця' спостерігалось збільшення маси зерен з колосу у варіанті НМС 0,05% до 2,51 г (у контролі – 2,23 г), в той час як у сорту 'Laura' спостерігалось зменшення маси – 2,19 г у варіанті НМС 0,05% і 1,89 г – у варіанті НМС 0,01% (у контролі – 2,21 г.).

Таким чином можемо зробити висновок, що досліджувані сорти мали різну реакцію на обробку насіння мутагеном НМС за основними показниками продуктивності колоса.

УДК 631.633.3

Силенко С. І., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії зернобобових, круп'яних культур та кукурудзи, учений секретар

Андрущенко О. В., молодший науковий співробітник лабораторії зернобобових, круп'яних культур та кукурудзи

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

e-mail: udsr@ukr.net

ДЖЕРЕЛА ЧИНИ ПОСІВНОЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СОРТІВ ЗА РІЗНИМИ НАПРЯМКАМИ ВИКОРИСТАННЯ

Проблема виробництва рослинного білка залишається актуальною і на сьогоднішній день. Глобальні зміни погодно-кліматичних умов в бік потепління, посушливі явища, що мають місце останнім часом на значній території, спонукають до розширення посівних площ посухостійких, добре адаптивних до зміни клімату, сільськогосподарських культур. Однією з них є чина посівна (*Lathyrus sativus* L.), яку до теперішнього часу товаровиробники вважали нетрадиційною культурою. У світовому землеробстві культивують 25 видів чини, а загальна посівна площа становить близько 500 тис. га. В Україні площі під її посівами незначні, вона вирощується в лісостеповій та степовій зонах.

Чину вирощують на продовольчі, кормові і технічні цілі. У зерні сучасних сортів чини посівної містяться 25–34% білка. З неї виготовляють крупи, консерви, борошно, крохмаль. Чина – високобілковий корм для худоби, з якого одержують дерть, комбікорм, зелену масу, трав'яне борошно, сіно, силос, сінаж. У Реєстр сортів рослин України занесено два сорти чини посівної вітчизняної селекції.

Дослідження проводились на полях Устимівської дослідної станції. На вивченні знаходилося 282 зразки чини посівної різного еколого-географічного походження. За результатами наших досліджень виділено зразки чини посівної, що несуть у своєму генотипі цінні ознаки, а саме:

за урожайністю насіння (більше 500 г/м²) – виділено п'ять зразків (UD0400719, місцевий зразок з Тунісу; UD0400149, Красноградська 8 та UD0400890, Красноградська 4 з України; UD0400756, місцевий зразок з Франції; UD0400813, місцевий зразок з Індії).

за урожайністю зеленої маси (більше 4 кг/м²) – виділено шість зразків (UD0400849, місцевий зразок з Індії; UD0400278, місцевий зразок з Таджикистану; UD0401093, місцевий зразок з Португалії; UD0400853, UD0400855, місцеві зразки з Франції; UD0401386, місцевий зразок з України).

УДК 635.263-047.72(477)

Сич З. Д., доктор с.-г. наук, професор

Кубрак С. М., кандидат с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: kubraksweta@ukr.net

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЦИБУЛІ ШАЛОТ В УКРАЇНІ

Аналіз статистичних даних і виробничого досвіду свідчать про те, що протягом останніх років зацікавленість вирощуванням цибулі шалот підвищилась. Найбільшими виробниками є Китай з середнім показником врожайності 38 т/га. В цілому, зелена та салатна цибуля (куди входить і шалот) у світі вирощується на площі близько 218 тис. га у 58 країнах з виробництвом 5,1 млн т продукції. Широко вона поширена також в Індонезії, Індії та Філіпінах. В Україні вирощування цибулі шалот популярне лише в невеликих фермерських господарствах та на присадибних ділянках.

Цибуля шалот має переваги над ріпчастою завдяки коротшому циклу росту, кращій стійкості проти хвороб і посухи, довшому терміну зберігання, а також більшому коефіцієнту вегетативного розмноження. У багатьох тропічних країнах фермери віддають перевагу шалот за його здатність до вегетативного розмноження.

У шалоту споживають, як підземну цибулину, так і зелень, що отримують за вирощування впродовж несезонного періоду в теплиці чи парнику. Рано навесні зелена цибуля є незамінним джерелом вітамінів та антиоксидантів. Але ціна на її зелену продукцію дуже висока. Так, на ринках у Київській області весною 2022 р. вартість її становила 150, а в 2023 р. – 250 грн/кг.

Збільшення обсягів споживання цієї цибулі вимагає розширення сортименту та удоскона-

за урожайністю сіна (більше 0,75 кг/м²) – виділено чотири зразки (UD0400864, Torokentmichos з Угорщини; UD0401054, місцевий зразок з Словаччини; UD04011383, місцевий зразок з Австралії; UD0401093, місцевий зразок з Португалії).

В результаті проведених досліджень серед колекційних зразків виділено 15 зразків чини посівної з рядом цінних господарських ознак. Дані зразки рекомендовано для подальшого залучення у селекційні програми по створенню нових конкурентоспроможних сортів різного напрямку виховання.

лення елементів технології вирощування. Однією з проблем незначного поширення культури є дефіцит сортів та гібридів в Державному реєстрі сортів рослин. Так у 2021 р. їх було включено лише 3, а в 2022 р. – 4. Окрім сортів, спостерігається незадовільне розсадництво садивного матеріалу (схеми розмноження аналогічні до часнику). Фермери та населення часто вирощують сорти та місцеві форми без належного насінництва, які мало досліджені в певних умовах. Процес створення нових сортів досить тривалий і дорогий. Проте, оцінка існуючих місцевих форм для адаптації до виробництва в певних умовах навколишнього середовища і використання їх у якості вихідного матеріалу для селекції є одним із найефективніших і недорогих варіантів. Вирощування шалоту, завезеного з іншого регіону, без належного розсадництва садивного матеріалу і оздоровлення, призводить до швидкого виродження і зниження урожайності в 2–3 репродукції.

Отже, вирішити проблему збільшення виробництва цибулі шалот можна через розширення створення нових сортів та гібридів, удосконалення технології вирощування, впровадження місцевих форм. Основним стримуючим фактором на шляху до успіху залишається відсутність розсадництва садивного матеріалу різних репродукцій.

УДК 633.11:631.531.027.325

Сіроштан А. А., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу насінництва та агротехнологій

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

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: siroshtanandriy@gmail.com

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ МИРОНІВСЬКОГО СОРТОТИПУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ЯРОВИЗАЦІЙНОЮ ПОТРЕБОЮ

Однією з причин зниження врожайності при відхиленні строків сівби від оптимальних є неоднакова зимостійкість різновікових рослин. Високу зимостійкість мають ті стебла, які до часу припинення вегетації пройшли стадію яровизації і не встигли зістаритись. Такі стебла утворюються за 22–42 дні до припинення вегетації, дуже рання і занадто пізня сівба порушує процес яровизації і, як результат, несприятливо впливає на зимостійкість та врожайність. Тому при виборі сортів для сівби в допустимі та пізні строки необхідно знати крім показника зимостійкості також тривалість яровизаційної потреби, адже до припинення осінньої вегетації сортам необхідно пройти стадію яровизації при низькій температурі від 0 до 5 °С впродовж 25–30 діб. Для проходження стадії яровизації необхідний комплекс факторів – температура, вологість повітря, поживні речовини. Потреба в поживних речовинах у період яровизації у проростаючій насінині забезпечується за рахунок запасу пластичних речовин ендосперму, а в зеленій рослині – за рахунок накопичення їх при фотосинтезі.

Метою досліджень було встановити особливості яровизаційної потреби у нових сортів пшениці м'якої озимої селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН.

Період яровизаційної потреби сортів пшениці м'якої озимої вивчали в 2019–2022 рр.

на фоні весняного посіву з попередньою яровизацією наклюнутого насіння в чашках Петрі різної тривалості (від 10 до 50 днів) при температурі 1–2 °С. Прояровизоване насіння висівалося у ґрунт на глибину 5 см (на 1 м погонний 80 шт.). Для визначення можливої додаткової яровизації в польових умовах висівали наклюнуте, але не прояровизоване насіння кожного сорту. Термін яровизації вважався достатнім для потреби сорту, якщо у варіанті більша частина рослин сортів виколошувалася.

Експериментальні дані за роки досліджень свідчать, що сорти пшениці 'МІП Княжна', 'МІП Валенсія', 'Грація миронівська', 'МІП Дніпрянка', 'МІП Ассоль', 'МІП Фортуна', 'МІП Лада', 'МІП Роксолана', 'МІП Дарунок', 'МІП Відзнака' характеризуються короткою яровизаційною потребою, а сорти 'Трудівниця миронівська', 'Балада миронівська', 'Естафета миронівська', 'МІП Ювілейна', 'МІП Ніка' характеризуються тривалою яровизаційною потребою.

Також встановлено, що із збільшенням експозиції перебування наклюненого насіння при температурі 1–2 °С до 50 діб при висіві в полі значно знижується польова схожість. Тому за сівби в пізні строки необхідно використовувати сорти з коротким періодом яровизації та морозостійкістю не нижче 6 балів.

УДК 633.15:631.5:631.67

Скакун В. М., аспірант

Базиленко Є. О., аспірант

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

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: tmarchenko74@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗИ В ЯКОСТІ БІОПАЛИВА

В Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН висівали гібриди кукурудзи різних груп ФАО з метою встановлення їх продуктивності зерна та біомаси для встановлення розрахункового виходу біоетанолу та біогазу. У наших дослідженнях мінімальні значення розрахункового питомого виходу біогазу на основі вмісту елементів у силосній масі зафіксовано у ранньостиглого гібриду кукурудзи Степовий (ФАО 190) – 6,113 тис. м³/га. Максимальними ці показники були у гібриду кукурудзи Арабат (ФАО 430) – 7,041 тис. м³/га.

Вихід біоетанолу залежить перш за все від вмісту крохмалю у зерні, що визначається групою стиглості, підвидом гібриду.

Найбільший вміст крохмалю у середньому за три роки відзначено у групі середньопізніх гібридів: Тронка – 70,55%, Арабат – 71,21%, Віра – 72,82%, також у цих гібридів відмічався максимальний вихід крохмалю – 9,64, 9,84, 10,07 т/га відповідно.

Дослідженнями встановлено залежність виходу біоетанолу від груп стиглості гібридів, їх сортових особливостей. Вихід біоетанолу у групі ранньостиглих гібридів становив 4,387 тис. л/га, середньоранніх – 4,088–5,207 тис. л/га, а середньостиглих – 5,422–6,105 тис. л/га, середньопізніх 6,151–6,39, тобто використання середньостиглих гібридів кукурудзи забезпечує додатковий вихід цього біопалива 1,764–2,311 тис. л/га порівняно зі скоростиглими формами.

Вирощування гібридів кукурудзи селекції Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН середньопізньої групи Тронка (ФАО 380), Арабат (ФАО 430), Віра (ФАО 430) має максимальний розрахунковий вихід біогазу та біоетанолу.

Селекційна робота та вирощування вітчизняних сортів гібридів кукурудзи, є необхідною для

Україні, що дозволить не тільки зменшити імпорту енергоносіїв та заощадити значні валютні ресурси, а також зміцнити економічну незалежність держави, покращити екологічну ситуацію, створити нові робочі місця та підвищити інтерес аграріїв до вирощування сільськогосподарських енергетичних культур.

УДК 631.53.01:633.34.631.67(477.7)

Скаун О. О., аспірант

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

Пілярська О. О., кандидат с.-г. наук, завідувачка відділу маркетингу і міжнародної діяльності

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН

e-mail: tmarchenko74@ukr.net

БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ МІКРОДОБРИВАМИ ЗА УМОВ ЗРОШЕННЯ

Польові дослідження проводили на дослідних полях сівозміни відділу селекції Інституту зрошуваного землеробства НААН (нині Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН), розташованому в зоні Інгупецької зрошувальної системи.

Співставлення висоти рослин гібридів за групами стиглості та максимуму врожайності дозволило встановити, що для середньоранньої групи стиглості оптимальна висота рослин у фазу припинення лінійного росту становить 240–250 см. Для середньостиглої групи оптимум цього показника – 255–257 см. Для середньопізніх гібридів оптимум висоти рослин для забезпечення врожайності зерна понад 13 т/га знаходиться на рівні 270–280 см. Оптимум висоти рослин і максимум урожайності зерна кукурудзи в умовах зрошення може досягатись за добору необхідних гібридів відповідних груп стиглості та застосування мікродобрив.

Висота рослин, висота прикріплення качана та площа асиміляційної поверхні рослин є важливими ознаками рослин, що забезпечують високу продуктивність гібридів кукурудзи. Ці показники фізіологічно пов'язані з групою стиглості гібридів, що опосередковано впливає на фотосинтетичну активність посіву.

Обробка рослин кукурудзи мікродобривами позитивно впливає на висоту рослин, висоту прикріплення качана та площу асиміляційної поверхні гібридів кукурудзи за окремими фазами розвитку. Найбільший стимулюючий вплив на ростові процеси спричиняє препарат Аватар-1, який забезпечує приріст висоти рослин за окремими фазами розвитку, порівняно з контролем, на 1–7 см. Мікродобриво Нутрімекс, в середньому за дослідом, мінімально впливає на ростові процеси (приріст 1–3 см за фазами розвитку).

Співвідношення висоти рослин гібридів за групами стиглості та максимуму врожайності (11,2–11,5 т/га) показало, що для середньоранньої групи стиглості оптимальна висота рослин у фазу припинення лінійного росту становить 240–250 см. Для середньостиглої групи оптимальна висота рослин становить 255–257 см з урожайністю зерна 12,0–12,5 т/га. Для середньопізніх гібридів оптимум висоти рослин для забезпечення урожайності зерна понад 13 т/га знаходиться в межах 270–280 см. Оптимум висоти рослин та максимум урожайності може досягатись в умовах зрошення за добору гібридів кукурудзи відповідних груп стиглості та застосування регуляторів росту.

УДК 633.367:631.53.04:631.816.1

Смульська І. В., завідувачка сектору

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

Михайлик С. М., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: psp.uiest@gmail.com

СТАН СОРТОВИХ РЕСУРСІВ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ СОНЯШНИКА ОДНОРІЧНОГО (*HELIANTHUS ANNUUS L.*) У 2023 РОЦІ

Україна займає третину світового ринку виробництва соняшника, а по виробництву олії – перша в світі. Соняшник – одна з головних культур у сівозміні українських аграріїв та має стабільно високу рентабельність. Комплексне вивчення та оцінювання ранньостиглих сортів соняшника однорічного (*Helianthus annuus L.*) за основними господарсько-цінними показниками є актуальним.

Подано результати польових та лабораторних досліджень ранньостиглих сортів соняшнику однорічного. Найвищу урожайність сорти іноземної селекції продемонстрували у зоні Лісостепу: `ЛГ58390` – 4,32 т/га, `МАС 804Ж` – 4,26 т/га, `МАС 817П` – 4,23 т/га. Серед вітчизняних – сорти: `Арден` – 4,42 т/га, `Спрінгфілд` – 4,25 т/га, `Тіакі` – 4,10 т/га. У степовій зоні мали найвищі показники урожайності сорти: `Кентавр` – 2,91 т/га, `Арден` – 2,9 т/га, `Елін` – 2,79 т/га.

У сорту `ЛГ58390` маса 1000 насінин за ґрунтово-кліматичними зонами становить: Степ – 57,8 г, Лісостеп – 70,7 г, що відповідає показникам врожайності. Сорт має середній вміст олії в насінні: у зоні Степу – 48,3% та Лісостепу – 49%. Сорт `МАС 804Ж` має середній вміст олії в зонах Степу – 47,2%, Лісостепу – 49,6%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 65,4 г, Лісостепу – 75,7 г. Сорт `МАС 817П` має середній

вміст олії в зонах Степу – 48,0%, Лісостепу – 48,3%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 58,1 г, Лісостепу – 68,2 г, Полісся – 135,8 г. Сорт `Арден` має низький вміст олії в зонах Степу – 46,5%, Лісостепу – 46,8%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 52,6 г, Лісостепу – 68,8 г. Сорт `Спрінгфілд` має високий вміст олії в зоні Лісостепу – 51,0%. Маса 1000 насінин становить у зоні Лісостепу – 66,0 г. Сорт `Тіакі` має середній вміст олії в зоні Лісостепу – 47,2%. Маса 1000 насінин становить у зоні Лісостепу – 66,2 г. Сорт `Кентавр` має середній вміст олії в зонах Степу – 48,8%, Лісостепу – 48,4%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 52,8 г, Лісостепу – 67,5 г. Сорт `Елін` має середній вміст олії в зонах Степу – 48,1%, Лісостепу – 48,4%. Маса 1000 насінин становить у зоні Степу – 50,1 г, Лісостепу – 68,3 г. Сорти мають стійкість до вилягання, обсіпання, посухи та проти іржі, фомозу, сірої і білої гнилі.

За результатами досліджень встановлено, що сорти соняшника однорічного `ЛГ58390`, `МАС 817П`, `МАС 804Ж`, `Арден`, `Кентавр`, `Елін` рекомендовані для вирощування у степовій, лісостеповій зонах. Тільки у лісостеповій зоні рекомендовані сорти `Спрінгфілд`, `Тіакі`. Найкращі показники якості насіння за вмістом олії має насіння, отримане в зоні Лісостепу.

УДК 633.11:631.527

Солонечна О. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник

Музафарова В. А., кандидат с.-г. наук, зав. лабораторії генетичних ресурсів зернових культур

Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України

e-mail: ncrgru@gmail.com

ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Ячмінь є однією з найпоширеніших зернових колосових культур в світі, в тому числі і в Україні. Завдяки невибагливості до умов вирощування та швидкості зростання ячмінь вирощують всюди, де можливе землеробство. Проте успішна реалізація потенціалу врожайності ячменю можлива лише за умов застосування інтенсивних технологій вирощування та використання нових перспективних сортів, які б відповідали сучасним вимогам сільськогосподарського виробництва. Актуальним є постійний пошук, вивчення та використання нового генетичного різноманіття в якості вихідного матеріалу для селекції.

Метою наших досліджень була оцінка колекційних зразків ячменю ярого за рівнем урожайності в умовах східної частини Лісостепу Украй-

ни та виділення цінних джерел для використання в селекційному процесі.

Дослідження проводили в Інституті рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН у 2017–2019 рр. Предметом досліджень були 23 зразки ячменю ярого колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України різного еколого-географічного походження.

Посів проводили ручними та селекційними сівалками ССФК 7 в оптимальні для культури строки. Повторень 1–3. Норма висіву 4,5 млн шт./га. Площа ділянок 0,75 м² та 2 м². Ширина міжрядь 15 см. Попередник – горох на зерно. Стандарт висівали через 20 номерів колекційних зразків. Математичну обробку одержаних результатів проводили за В. А. Доспеховим.

Погодні умови років досліджень різнилися як за температурним режимом, так і за рівнем вологозабезпечення: 2017 та 2019 рр. були посушливими (ГТК 0,74 та 0,94 відповідно); 2018 р. – дуже посушливими (ГТК 0,42). Оподи впродовж вегетації випадали нерівномірно, тому не могли забезпечити потребу рослин ячменю у вологозабезпеченості, особливо на фоні високих температур червня та липня 2018 та 2019 рр. (до 30–33 °С).

Найбільший рівень урожайності зразки ячменю ярого сформували у 2017 р. (690 г/м²), найменший – у 2019 р. (480 г/м²). Виділено кращі

зразки, які перевищили середнє в досліді за врожайністю: 'Взірець', 'Шедєвр', 'МІП Вдячний', 'Перун' (UKR); 'KWS Alisiana' (DEU). Врожайнішими за стандарт 'Взірець' (577 г/м²) були зразки 'МІП Експерт' (613 г/м²), 'МІП Вісник' (632 г/м²) (UKR); 'Suveren (STH-6807)' (604 г/м²), 'Grace' (614 г/м²) та 'KWS Vambina' (626 г/м²) (DEU).

Низький рівень варіабельності врожайності був у зразків 'Тівер' (V=4,1%, урожайність 506 г/м²) (UKR); 'Trebou' (V=6,9%, урожайність 497 г/м²) (CZE) та 'Polygena' (V=10,1%, урожайність 456 г/м²) (DEU).

УДК 632

Стародуб В. І., науковий співробітник лабораторії екологічного оцінювання агроєкосистем

Ткач Є. Д., доктор біологічних наук, старший дослідник, заст. зав. відділу агроєкології і біобезпеки

Бунас А. А., кандидат біологічних наук, с. д., лабораторія екології мікроорганізмів

Інститут агроєкології і природокористування НААН, м. Київ, Україна

e-mail: myrzavica88@ukr.net

ВИЗНАЧЕННЯ ФІТОТОКСИЧНОСТІ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Досліджено, що посіви пшениці озимої засмічують понад 80 видів бур'янів. Найбільш розповсюдженими є багаторічні коренепаросткові та однорічники. В умовах цьогорічної теплої зими з частими відлигами ми спостерігали заміщення посівів зимуючими бур'янами, такими як підмаренник чіпкий, ромашка непахуча, мак дикий, а також бур'янами-ефемерами та ранніми ярими – гірчиця польова, лобода біла і т. д.

Забур'яненість озимих зернових значно впливає на врожайність культури. Наявність в посівах проростків багаторічних (15–35 шт./м²) та насіння однорічних бур'янів (до 3500 шт./м²) втрати врожаю можуть становити від 25–55%. Тому, за наявності бур'янів в посівах, проводять обробку гербіцидами, зазвичай ґрунтовими та/або післясходовими.

Доведено, що гербіциди, при не дотриманні умов під час використання, можуть завдати значної шкоди культурній рослині. Тому перед нами постає завдання визначити фітотоксичний вплив гербіцидів на посіви пшениці озимої, тобто як препарати спрацювали по відношенню до культурної рослини.

Визначення фітотоксичного впливу гербіцидів на рослини пшениці озимої проводили за наступною схемою на дослідних ділянках площею 10 м² у фазу ВВСН 21–30 (фаза кушення) за загальноприйнятою методикою Трибеля С. О. 1 –

Варіант 1 – Контроль (без обробки гербіцидом); 2 – Варіант 2 – 120 г/л дикамби, 344 г/л 2,4–Д диметиламінової солі з нормою витрати препарату 0,8 л/га; 3 – Варіант 3 – 6,25 г/л флорасулам + 452,5 г/л, 2–етилгексилний ефір 2,4–Д – 0,4 л/га; 4 – Варіант 4 – калійна сіль гліфосату, 663 г/л у кислотному еквіваленті, 540 г/л – 1,5 л/га.

За проведеними дослідженнями по вивченню фітотоксичного впливу препаратів на рослини пшениці нами встановлено, що під час візуального огляду рослин та за критеріями оцінки, найменшу інтенсивність прояву фітотоксичності 15,1% визначили у варіанті 3, тоді як найбільшу 19,7% – у варіанті 4. При цьому у рослин культури спостерігали пожовтіння (опіки) листя та скручування країв та кінчиків листя.

Таким чином, за шкалою визначення критеріїв пошкодження рослин пшениці озимої становили один бал (хлороз, пожовтіння листя, скручування країв та кінчиків листя, вигини стебел і черешків та інші морфологічні зміни. Вищезгадані форми (одна або одночасно декілька) в слаборозвинутій формі проявляються плямами. За шкалою визначення прояву фітотоксичності гербіцидів по варіантах ступінь пошкодження рослин культури відповідав 1–2 балам (ледь помітний – слабкий, площа листкової пластини охоплена опіком 10–25%).

УДК 633.11:632.7

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

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

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

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: suddenko.j@gmail.com

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ *HAPLOTHRIPS TRITICI* KURDJUMOV НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Трипс пшеничний (*Haplothrips tritici* Kurdjumov) – моновольтинний олігофаг злаків, який надзвичайно великої чисельності набув в останнє десятиріччя. Цьому сприяло погіршення культури землеробства (порушення сівозмін, систем основного обробітку ґрунту та догляду за посівами), а аномальна тепла з помірними опадами погода восени і відсутність значних похолодань в зимовий період сприяє добрій перезимівлі цих комах. Майже щороку вони призводять до зниження маси 1000 зерен на 10–30%.

Мета – дослідити динаміку чисельності популяції трипса пшеничного на посівах пшениці озимої, що є важливим кроком до розв'язання проблеми зменшення втрат зерна і погіршення його якості від фітофага.

Експериментальні дослідження проводили в 2022 р. на посівах пшениці озимої Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України. Обліки чисельності популяції шкідників здійснювали за загальноприйнятими та спеціальними методами у сільськогосподарській ентомології та захисті рослин.

За результатами фітосанітарного моніторингу пшениці озимої виявили чотири види трипсів: пшеничний (*Haplothrips tritici* Kurdjumov), пустоцвітий (*Haplothrips aculeatus* Fabricius),

польовий (*Chirothrips manicatus* Haliday) та житній (*Limothrips denticornis* Haliday) трипси. Найбільш розповсюджений та шкідливий *Haplothrips tritici* Kurdjumov.

Встановлено, що початок заселення пшениці озимої трипсом пшеничним припало на другу декаду травня, коли культура перебувала у фазі виходу рослин у трубку. В цей час імаго шкідника скупчувався за піхвою верхнього листка. Максимальна чисельність імаго фітофага на посівах спостерігалася у фазі колосіння і становила 585,0 екз./100 помхів сачком. У фазі цвітіння пшениці озимої кількість дорослих особин трипса зменшилося до 260,0 екз./100 помхів сачком в результаті природної смертності шкідника.

Відродження личинок припало на фазу формування зерна. Масове заселення посівів пшениці озимої личинками трипсів відбувалося у фазі молочної стиглості зерна – 23,0 екз./колос.

З настанням воскової та повної стиглості зерна спостерігалася різке зниження щільності популяції фітофага, оскільки в міру досягання і висихання зерна, личинки переходять із колосу в прикореневу частину рослин і в ґрунт.

Таким чином, чисельність імаго і личинок трипса виявлена значною і перевищувала економічний поріг шкідливості.

УДК 631.563:633.854.78

Тимофєєва Д. А., магістр

Насіковський В. А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: nasicovskyi_v@nubip.edu.ua

ФАКТОРИ ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

Зберігати насіння соняшнику для виробництва олії складніше, ніж зерно злакових культур. Це зумовлено високим вмістом у насінні олійних культур жиру, який не здатен зв'язувати й утримувати вологу (як білок і крохмаль), що призводить до великого насичення вологою інших речовин насіння і до нерівномірного її розподілення. За загальної невисокої вологості концентрація вологи в тих частинах насіння, які містять білки і вуглеводи, може бути дуже високою і тим вищою, що більший вміст олії.

При збереженні насіння соняшнику великий вплив має підвищений вміст обрушеного і битого насіння. Це насіння першим піддається пліснявінню, що пошкоджує, насамперед, зародок. Олія з нього швидко гіркне, оскільки доступ повітря до такого насіння полегшений через від-

сутність плодової оболонки. Тому бите і щупле насіння відносять до олійної домішки, яку суворо обмежують під час приймання.

Крім того, в результаті нерівномірного дозрівання в соняшникових кошиках насіння неоднорідне за вологістю, тому свіжозібране насіння потребує ретельного спостереження і догляду, що забезпечуватиме загальне зниження вологості і рівномірне розподілення вологи насіння в насипу з метою запобігання його самозігріванню.

Післязбиральна обробка насіння соняшнику надає йому стійкості під час подальшого зберігання, попереджує зниження виходу і якості соняшникової олії та інших продуктів, що отримують у результаті промислової переробки насіння на заводах.

Під час післязбиральної доробки змінюється комплекс показників якості насінневої маси в результаті біохімічних змін, що проходять під час дозрівання, механічних пошкоджень під час транспортування, очищення від домішок і завантаження бункерів, а також через нагрівання і зміну вмісту вологи на етапах сушіння й активного вентилявання. Дуже добре зберігається насіння соняшнику в регульованому

газовому середовищі, %: кисню – 1, вуглекислого газу – 1,5–2, решта – азот. Гідролітичні процеси при цьому не припиняються, але інтенсивність їхня нижча і насіння вологістю 8% та з дещо підвищеним кислотним числом (1,3 мг КОН) і температурою 5–10 °С може без псування зберігатися протягом 4 міс., а за вологості 10% лише 50–60 діб.

УДК 633.52:631.53.048

Тимчишин О. Ф., кандидат с.-г. наук, старший наук. співробітник лабораторії технологій у рослинництві
Рудавська Н. М., кандидат с.-г. наук, старший наук. співробітник, завідувач лабораторії технологій у рослинництві
Дорота Г. М., кандидат с.-г. наук, старший наук. співробітник лабораторії технологій у рослинництві
 Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН
 e-mail: tymchyshyn.oksana@gmail.com

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ МЕЖЕУМКУ

За спостереженням останніх років льон олійний є однією із перспективних сільськогосподарських культур. Завдяки своїм унікальним властивостям, продукція льону олійного і продукти його переробки користуються зростаючим попитом не тільки на внутрішньому ринку України, а й у передових промислово розвинутих країнах світу. З льону олійного отримують цінну харчову та технічну олію, яка швидко висихає. Відрізняється лляна олія від інших рослинних олій високим вмістом біологічно активних незамінних поліненасичених жирних кислот: лінолевої 15–20%, ліноленової – 39–45%. Олію льону використовують у лакофарбовій промисловості, миловарінні й медицині, як продукт харчування та в харчовій промисловості. Завдяки вмісту ненасичених жирних кислот, олія сприяє зниженню вмісту холестерину в крові.

Льон олійний дає високоякісне насіння та коротке волокно, а костриця може розглядатися як альтернативний вид палива. В стеблах цієї культури міститься до 15% високоякісного волокна і в соломі 55% і навіть більше целюлози, що має важливу цінність для виробництва целюлози і текстильних виробів.

Дослідження проводили у 2021–2022 рр. в ІСГКР НААН на сірому лісовому поверхнево оглеєному ґрунті з такими агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюрнімом) – 1,85%, сума ввібраних основ – 23,2 мг-екв на 100 г ґрунту, лужногідролізований азот (за Корнфілдом) – 91,6 мг/кг ґрунту, рухомий фосфор і обмінний калій (за Кірсановим), відповідно 69,0 і 68,0 мг/кг ґрунту. За діючою градацією такий ґрунт має дуже низьке забезпечення азотом, середнє – фосфором і низьке – калієм. Реакція ґрунтового розчину ($\text{pH}_{\text{сол}} = 5,75$) слабокисла з наближенням до нейтральної. Догляд за посівами складався з боротьби з льоновою блохою шляхом застосування Карате (200 мл/га), гербіцидний захист – Гроділ Максі (100 мл/га),

Пантера (1,8 л/га). Схема досліду включала п'ять норм висіву: 1. 4,0 млн нас./га (контроль); 2. 6,0 млн нас./га; 3. 8,0 млн нас./га; 4. 10,0 млн нас./га; 5. 12,0 млн нас./га.

Висівали сорт льону-межуемку 'Синевир' на фоні удобрення $\text{N}_{60}\text{P}_{45}\text{K}_{45}$.

За результатами дослідження за два роки польова схожість та виживання рослин для льону межуемку була найвища за норми висіву 6 млн нас./га та становила відповідно 82,0 та 86,0%. На варіантах із більшою нормою висіву (8–12 млн нас./га) польова схожість знижувалася. За структурними показниками найвищу кількість коробочок одержали за норм 4,0, 6,0, і 8,0 млн нас./га, яка коливалася в межах 12,4–15,9 шт./росл. Максимальну урожайність рослин одержали за норм висіву 6,0 та 8,0 млн нас./га, що вище контролю на 0,15–0,19 т/га. За норм висіву 10 та 12 млн нас./га зростання врожайності насіння було недостатнім, проте за цих норм висіву врожайність льоносоломки одержали найвищу, яка відповідно становила 2,06 та 2,03 т/га, що вище контролю на 0,28 та 0,26 т/га. Із зменшенням норм висіву, знижується врожайність льоносоломки і становить для норми 8 млн нас./га 1,95 т/га, для норми висіву 6 млн нас./га 1,86 т/га, що більше контролю на 10 та 4%.

Висновки: Найвищий показник польової схожості для льону межуемку сорту 'Синевир' одержали на варіанті з нормою висіву 6 млн нас./га 81,0%, проти контролю 79,0%.

Максимальну кількість коробочок на одній рослині одержали за норм висіву 4,0, 6,0 і 8,0 млн нас./га, яка коливалася в межах 14,0–16,3 шт./росл., а продуктивність насіння за норм висіву 6 та 8 млн нас./га, яка становила 1,67 та 1,64 т/га, що більше контролю на 11%.

Найвищу врожайність льоносоломки одержали за норм висіву 8 і 10 млн нас./га відповідно 1,80 і 1,88 т/га, що більше порівняно з контрольним варіантом на 0,22 і 0,30 т/га.

УДК 633.31:579.2:631.6 (477.72)

Титова Л. В.¹, кандидат біологічних наук, с. н. с.

Іутинська Г. О.¹, доктор біологічних наук, чл.-кор. НАН України, професор, г. н. с.

Дубинська О. Д.², доктор філософії, с. н. с.

Голобородько С. П.², доктор с.-г. наук, професор, г. н. с.

¹Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України

²Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України

e-mail: klenova-dubinskaelena76@ukr.net

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНИХ ЗА СКОРОСТИГЛІСТЮ СОРТІВ СОЇ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ЗА КОМПЛЕКСНОЇ ЕНДОФІТНО-РИЗОБІАЛЬНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ

Пріоритетним напрямком сучасного сільськогосподарського виробництва в усьому світі є енергозберігаюче органічне землеробство. Воно передбачає відновлення родючості ґрунтів, підтримку стабільності агроєкосистем, екологічний режим природокористування зі збереженням генетичного різноманіття та оптимальних умов для функціонування ґрунтової біоти і мікробно-рослинної взаємодії, а також підвищення якості урожаю і продуктів харчування. Соя – одна з найважливіших культур у світі не тільки як олійна і кормова культура, сировина для біопалива, але і як цінне джерело білка для раціону людини. Запорукою її успішного вирощування є високоякісне насіння і новітні технології, що ґрунтуються на впровадженні комплексних біопрепаратів, зокрема, на основі ендоефітних бактерій з праймінговими властивостями.

Метою роботи було дослідити ефективність комплексної ендоефітної-ризобіальної інокуляції на урожай та якість насіння різних за скоростиглістю сортів сої в умовах зрошення південної частини зони Степу України.

У польових дослідках на Асканійській державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту зрошеного землеробства НААНУ встановлено зростання урожаю та його якос-

ті у різних за скоростиглістю сортів сої – скоростиглого сорту Діона та середньораннього сорту Аратта. Насіння інокулювали препаратом Ризобін^К, створеного в Інституті мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ на основі асоціації штамів бульбочкових бактерій *Bradyrhizobium japonicum* УКМ В-6018, УКМ В-6023 та УКМ В-6035, сумісно з новими штамми ендоефітних бактерій: *Bacillus* sp. 4, *Brevibacillus* sp. 5, *Pseudomonas* sp. 6. В середньому за 2017-2020 рр. найвищу урожайність сої сортів Діона і Аратта отримано за передпосівної інокуляції Ризобіном^К у комплексі з *Bacillus* sp. 4 – 2,98 т/га та 2,81 т/га відповідно. У цьому варіанті приріст урожайності становив 0,78 та 0,65 т/га, що більше від показників контролю на 35,5 і 30,1%. Одночасно вміст білка у насінні сої зростав на 1,53 та 2,16%, а вміст жиру – на 1,74 та 2,9% до абсолютно сухої речовини.

Таким чином, проведення комплексної інокуляції насіння різних за скоростиглістю сортів сої новими ендоефітно-ризобіальними інокулянтами в умовах зрошення Південного Степу України сприяло істотному підвищенню ефективності симбіотичних систем, насінневої продуктивності культури, а також вмісту білка і жиру в насінні сої.

УДК 633:635:349.6.631

Ткачик С. О., кандидат с.-г. наук, завідувачка сектору науково-правового забезпечення законопроектної роботи відділу науково-правового забезпечення та міжнародного співробітництва

Голіченко Н. Б., завідувачка сектору міжнародного співробітництва відділу науково-правового забезпечення та міжнародного співробітництва

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: s-s-tk@ukr.net

ПЕРЕВІРКА ЗБЕРЕЖЕНОСТІ СОРТІВ НА ЕТАПІ КОМЕРЦІЙНОГО ПОШИРЕННЯ СОРТІВ

Сорт створюють для вирощування в конкретних природних і виробничих умовах. У процесі тривалого розмноження сорту відповідальна особа має забезпечити збереженість сорту, тобто підтримання у незмінному вигляді його ознак та характеристик, визначених під час державної реєстрації. Європейське законодавство передбачає, щоб схвалені сорти підтримувалися відповідно до прийнятих методів збереження сорту, крім того у будь-який час має забезпечуватися можливість перевірки збереженості сорту.

Основними причинами втрати сортом однорідності, стабільності внаслідок незабезпечення

його збереженості є засмічення як механічне, так і біологічне (природне перезапилення, розщеплення, виникнення мутантів); зниження імунітету, збільшення захворюваності рослин та екологічна депресія сорту. Здебільшого ступінь біологічної стабільності сорту визначається сталістю способу запилення рослин і рівнем модифікаційної мінливості. Перехресне запилення з іншими сортами, культурами знижує однорідність сортів. При самозапиленні сорти самозапильовачів зберігаються тривалий час, тоді як перехреснозапильні швидко втрачають свої цінні властивості. Для сортів пшениці, ячменю, які є

цито-генетично стабільними лініями, характерна висока ступінь генетичної однорідності. Сорти, створені методом гібридизації мають чітко виражену гомозиготність за морфологічними ознаками. Для відтворення базового насіння у цих сортах можна тривалий час використовувати категорію добазового насіння, якщо його відтворювати із збереженням чистоти і вихідної генетичної однорідності. Потреба проведення індивідуально-сімейного відбору з наступною оцінкою потомства у даних сортів може виникнути хіба що у випадку механічного чи біологічного засмічення або перезапилення.

Механічні домішки, потрапляючи в основний сорт, стають джерелом біологічного засмічення, порушуючи гомогенність сорту. Біологічне засмічення може відбуватися в результаті розщеплень, а форми, що утворюються при цьому, спричиняють втрату сортом однорідності та стабільності. Термін збереженості сорту скорочується через появу мутацій, які змінюють морфологічні ознаки та властивості сорту. Слід мати на увазі, що з кожною наступною генерацією ймовірність появи мутацій зростає, що слід враховувати під час перевірки збереженості.

Ураження сортів грибними, бактеріальними, вірусними збудниками захворювань, яким властиві великі коефіцієнти розмноження, змінює зовнішній вигляд, архітектуру рослин сорту. З накопиченням інфекції відбувається втрата сортом імунітету, що негативно впливає на прояв морфологічних ознак і властивостей та збереженість їх в наступних генераціях. Тому перевірка збереженості сорту має відбуватись на посівах, не уражених хворобами.

Мінливість окремих кількісних ознак може бути викликана дією таких факторів, як тривалість фотоперіодів, спектральний склад світла, динамікою накопичення позитивних температур або елементами родючості ґрунту і навіть технології вирощування. Ці фактори в межах зони мають відносно постійний характер. Якщо сорт не володіє комплексом генів, які забезпечують

адаптивність до умов іншої зони, то його кількісні ознаки, структура рослини змінюється. При комерційному поширенні малопластичних сортів, які пристосовані до вирощування в певних локальних зонах, може відбуватися порушення фізіологічних функцій рослинного організму, це в свою чергу призводить до екологічної депресії і як наслідок: змін у загальному стані рослин сорту, фізіологічних процесів. Певні відхилення можуть відбуватися, коли сорт потрапляє в умови, які дуже сильно відрізняються від умов, де він створений. Ці зміни при тривалому перебуванні в нових незвичайних умовах можуть накопичуватись і закріплюватись.

Перевірка збереженості сорту відбувається або на основі записів, які веде особа чи особи (власник сорту, володілець патенту, підтримувач), що відповідають за сорт, або шляхом офіційного затребування зразків посадкового матеріалу з наступним дослідженням в польових умовах та порівнянням з офіційним зразком сорту.

Особи, що відповідають за сорт на запит відповідних структур мають представляти всю інформацію, необхідну для оцінки тривалості існування незміненого сорту або надавати рослинний матеріал сорту і дозволити перевіряти чи вжиті відповідні заходи для забезпечення тривалості існування незміненого сорту. За умови надання зразка офіційна планова перевірка сорту починається з дати отримання патенту/свідоцтва про державну реєстрацію сорту рослин та залежить від виду рослин. Овочеві, облігатні перехреснозапильні види підлягають перевірці через кожних 3 роки, нестрогі самозапильні види – через 4 роки, самозапильні види – через 5 років.

У разі невідповідності прояву ознак сорту ознакам, які зафіксовані при його державній реєстрації, або виявлення неоднорідності сорту з вини відповідальної особи приймається рішення про припинення чинності майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин або майнового права на поширення сорту.

УДК 633.12

Топчій О. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії показників якості сортів рослин

Іваницька А. П., старший науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Чухлеб С. Л., науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Щербиніна Н. П., старший науковий співробітник лабораторії показників якості сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: otopchiy1992@gmail.com

АНАЛІЗ СОРТІВ ГРЕЧКИ ЇСТІВНОЇ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ТА ПОЛІССЯ

Гречка є надзвичайно цінним продуктом харчування для людини. До складу гречаної крупи входить 10% білка, 3% жиру, 82% крохмалю. Цінність гречки обумовлена складом його білкового комплексу, який за поживністю наближається до білка бобових.

Метою досліджень є оцінити господарсько-цінні ознаки сортів гречки їстівної внесених

до Державного реєстру сортів рослин за 2019–2022 рр.

Лабораторні дослідження проводились впродовж 2017–2021 рр. залежно від сорту в лабораторії показників якості сортів рослин УІЕСР відповідно до загальноприйнятих методик. Польові дослідження на полях філії УІЕСР в ґрунтово-кліматичних зонах Лісостепу та Полісся.

До Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, внесено 31 сорт гречки їстівної. Найстаріший 'Сумчанка' зареєстровано у 1985 році, останній 'Подільська' у 2022 році. За 2019–2022 роки внесено 7 сортів гречки їстівної – 'Подільська', 'Дея', 'Христина', 'Покровська', 'МЕДОВА', 'Володар' та 'Кам'янчанка'.

Залежно від низки факторів в середньому вміст білка в сортах гречки їстівної від 14,3% до 15,8% в зоні Лісостепу та 14,2–16,1% в зоні Полісся. Найвищі значення у сортах 'Покровська' – 15,8% – Лісостеп, 15,6% – Полісся та 'Подільська' – 15,6% – Лісостеп, 16,1% – Полісся. Відповідно до класифікатора показників якості ботанічних таксонів, сорти яких проходять експертизу на придатність до поширення сорти гречки їстівної за вмістом білка належать до середньобілкових, однак сорт 'Подільська' в зоні Полісся є високобілковим.

Одним із показників якості гречки є плівковість, це відносний вміст квіткових чи плодкових оболонки у круп'яних і насінних оболонках у зернобобових видів, виражений у відсотках. Чим менший відсоток плівковості зерна тим воно якісніше. У досліджуваних сортів гречки плівковість зерна від 20,5% до 22,6% в зоні Лісостепу та 21,1–23,1% в зоні Полісся. В результаті отриманих значень видно, що в зоні Полісся плівковість вища порівняно до зони Лісостепу. Розглядаючи значення окремо по кожному сорту видно, що найвищі значення у сортах 'Кам'янчанка' – 22,6% в зоні Лісостепу та 22,9% – Полісся, 'Подільська' – 21,6% – Лісостеп та 23,1% – Полісся. Найнижча плівковість в сортах 'Христина' – 20,5% в зоні Лісостепу та 'МЕДОВА' – 21,1% в зоні Полісся.

Відповідно до класифікатора за плівковістю зерно гречки їстівна поділяється на тонкоплівкове – 18–20,5%, середньоплівкове – 20,6–24,9% та товстоплівкове – 25–28%. Таким чином видно, що лише сорт 'Христина' в зоні Лісостепу тонкоплівковий, решта сортів є середньоплівковими.

Вихід крупи безпосередньо залежить від плівковості зерна. Значення за даними показниками зворотно обернені, якщо підвищується плівковість, вихід крупи зменшується і навпаки. Тому найвищі значення виходу крупи у сортах 'Христина' – 75,6% в зоні Лісостепу, 74,7% – Полісся та 'Покровська' – 75,3%, 74,9% відповідно. Найменший вихід крупи у сортах 'Кам'янчанка' – 73,9% в зоні Лісостепу, 73,5% – Полісся та 'Подільська' – 73,4% в зоні Полісся. В зоні Лісостепу сорти 'Покровська' та 'Христина' мають високий вихід крупи відповідно до класифікатора.

Останнім етапом визначення показників якості є визначення крупності ядра гречки. Добре вирівняне за розміром зерно гречки забпечує крупне рівномірне ядро. Що в свою чергу краще очищається від насіння бур'янів і необрушених зерен гречки. Також крупне ядро має вищу харчову цінність за рахунок відносно великих розмірів зародків і вмісту біологічно активних речовин. За результатами лабораторних досліджень більшість сортів гречки їстівної мають середню крупність ядра гречки, сорти 'Кам'янчанка', 'Покровська' низьку крупність ядра в обох ґрунтово-кліматичних зонах, та сорт 'Володар' в зоні Лісостепу. Так, крупність ядра сорту 'Кам'янчанка' в зоні Лісостепу становить 27,3%, Полісся – 28,8%, сорту 'Покровська' – 31,9% та 31,5% відповідно, сорту 'Володар' 31,0% в зоні Полісся. Найвищі значення за даним показником у сортах 'Дея' – 50,9% в зоні Лісостепу та 'Подільська' – 48,4% в зоні Полісся.

Отже, враховуючи результати лабораторних досліджень можна зробити висновок, що досліджувані сорти гречки їстівної за показниками якості мають середні значення. Однак сорт 'Подільська' є високобілковим в зоні Полісся, в зоні Лісостепу сорт 'Христина' тонкоплівковий, сорти 'Покровська' та 'Христина' мають високий вихід крупи. Що в свою чергу характеризує їх як сорти з відмінною якістю.

УДК 633.14

Тоцький В. М., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин
Засць Т. О., молодший науковий співробітник лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин
 Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН України,
 м. Полтава
 e-mail: totskiyviktor@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ЖИТА ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ ЧИ ГІБРИДА

Жито – цінна хлібна зернова культура, яка здебільшого використовується на продовольчі і кормові цілі. Корисні властивості жита практично безмежні. Однак не дивлячись на високу цінність даної культури, обсяги виробництва залишаються на низькому рівні. Причиною тому є не достатня увага з боку агробізнесу, оскільки сьогодні на перший план вийшли високоліквідні рентабельні окремі зернові й олійні культури. Водночас Україна має значний потенціал у

сегменті нішевого напряму розвитку жита, що безпосередньо пов'язаний із необхідністю впровадження у виробництво інноваційних наукових розробок перспективних високопродуктивних сортів. Тому метою наших досліджень було вивчення нових сортів, гібридів жита різних селекційних центрів з метою оцінки їх врожайності в умовах нашого регіону.

Порівняльну оцінку сортів і гібридів жита, рекомендованих для впровадження у виробниц-

тво, проводили впродовж 2019–2022 рр. на Полтавській ДСГДС ім. М. І. Вавилова. Предметом дослідження були сорти жита селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, ННЦ «Інститут землеробства» НААН. Технологія вирощування зернових культур в досліді загальноприйнята для ґрунтово-кліматичної зони. Попередник – зернобобові культури. Посівна площа ділянки 80 м², облікової – 40 м².

За результатами чотирирічних досліджень середня урожайність жита у досліді становила 4,47 т/га. Найбільшу середню урожайність формували гібриди ‘Сатурн’, ‘Юпітер’, відповідно 4,90 т/га, 4,76 т/га. Однак в умовах 2019 р. найбільша урожайність була визначена у гібрида ‘Сіверське – 4,70 т/га’. В інші роки, як і в середньому, була перевага за гібридами ‘Сатурн’, ‘Юпітер’. А в умовах 2022 року вони сформували найвищу врожайність – 5,75 т/га і 5,52 т/га, відповідно. Сорти в цьому році мали

врожайність в межах 4,92–5,48 т/га. В середньому урожайність гібридів була більшою чим у сортів на 0,43 т/га. Під час вегетації визначався ступінь вилягання рослин. За результатами спостережень найбільш стійкішими до вилягання були гібриди ‘Сатурн’, ‘Юпітер’, ‘Сіверське’. Вилягання у даних гібридів склало в середньому 18–21%. Менш стійкішим до вилягання виявився сорт ‘Хамарка’ – в середньому 43%. Найбільше вилягання спостерігалось в умовах 2021 р. у сортів ‘Хамарка’, ‘Стоір’, яке склало 70–80%. Однак, за погодних умов 2022 р. у даних сортів і в цілому по досліді вилягання майже не було.

Результатами досліджень показали, що гібриди жита мають більшу урожайність, стійкість до вилягання чим сорти. Впровадження їх у виробництво за правильної цінової політики дасть змогу збільшити посівні площі під цією культурою.

УДК 633.63:631.52:575.125

Труш С. Г., кандидат с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи

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

Баланюк Л. О., завідувач лабораторії селекції буряків цукрових

Дослідна станція тютюництва ННЦ «ІЗ НААН»

e-mail: oksana_parfenyuk@ukr.net

СТВОРЕННЯ ЛІНІЙ БАГАТОРОСТКОВИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ В СЕЛЕКЦІЇ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ ГІБРИДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ЦЧС ОСНОВІ

Селекція на гетерозис пов'язана з обов'язковим добром батьківських форм, які при схрещуванні дають гетерозисне потомство. Як свідчить практика, окрім ЦЧС форм значиму роль в створенні високопродуктивних гібридів буряків цукрових на стерильній основі відіграє і якість багаторосткового запилювача.

З цією метою нами проведено вивчення селекційних матеріалів ди- і тетраплоїдних багаторосткових буряків цукрових різного рівня інбридингу за базовою продуктивністю, гібриди-заїтним і репродуктивним потенціалом.

Отримані результати досліджень свідчать, що серед лінійних матеріалів диплоїдних багаторосткових запилювачів кількість номерів з урожайністю коренеплодів вище групового стандарту становила 28,1%, тетраплоїдних – 30,2%. Кількість номерів з вмістом цукру в коренеплодах вище стандарту була 39,2% і 35,1%, відповідно.

Проте, багаторічними дослідженнями встановлено, що гібриди не завжди успадковують високі значення елементів продуктивності вихідних батьківських форм. Генетичний аналіз структури варіанс загальної (ЗКЗ) і специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності свідчить, що адитивна варіанса за ознакою «урожайність коренеплодів» складала 30,5%, неадитивна – 49,7% у диплоїдних та 29,2% і 52,4% у тетраплоїдних запилювачів. За ознакою «вміст цукру» ці

показники становили 42,4% і 24,1% у диплоїдних та 43,7% і 22,7% у тетраплоїдних запилювачів, відповідно. Значима величина неадитивної варіанси дозволяє зробити висновок, що селекційний процес може бути побудований на використанні явища гетерозису за цими ознаками, особливо за врожайністю коренеплодів. Установлено, що величина прояву комбінаційної здатності залежить від походження селекційного матеріалу і рівня його гомозиготності. За врожайністю коренеплодів високими ефектами ЗКЗ характеризувалися лінії диплоїдних багаторосткових запилювачів Ум.БЗ76/71, Ум.БЗ33/22, Ум.1705/7, тетраплоїдних – Ум.31/19, Ум. А 29/5, Ум.МЛ5/34. За вмістом цукру в коренеплодах виділено лінії Ум.Ю29/5 2хММ, Ум.Ф16/7 4хММ.

Вивчення репродуктивної здатності створених ди- і тетраплоїдних запилювачів свідчить, що з підвищенням ступеня гомозиготності знижувалися їх пилкоутворююча здатність (розмір і фертильність пилку), показники плідності насіння та його посівні якості.

Отже, використання комплексних методів оцінки та добору багаторосткових запилювачів дасть можливість підвищити ефективність селекційного процесу з формування високопродуктивних гібридів буряків цукрових на ЦЧС основі.

УДК 579.26:581.2:633.854.78:582.288

Туровнік Ю. А., доктор філософії, завідувач лабораторії біоконтролю агроєкосистем і органічного виробництва Інститут агроєкології і природокористування НААН
e-mail: turovnykia@gmail.com

СПЕКТР МІКРОМІЦЕТІВ У МІКОБІОМІ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН СОНЯШНИКА

Сорти і гібриди рослин, їх морфологічні та фізіолого-біохімічні властивості є істотним чинником формування фітопатогенної мікобіоти в агроценозах. Вони здатні стимулювати або пригнічувати чисельність фітопатогенних грибів в агрофітоценозах. Сорти та гібриди рослин характеризуються різним рівнем сприйнятливості до впливу фітопатогенних мікроміцетів. Відомо, що стійкість сортів та гібридів рослин до некротрофних мікроміцетів контролюється полігенами. Вони можуть зменшувати кількість інфекційних структур під час ураження та в період поширення мікроміцетів в інфікованих тканинах рослин-господарів. Тому метою роботи було визначення видового складу та частоти трапляння видів мікроміцетів у мікобіомі вегетативних органів рослин соняшника гібриду 'Душко' упродовж його онтогенезу.

Чисельність мікроміцетів на листках рослин визначали методом розведення та поверхневого посіву суспензії на поживне середовище Чапека. Кількість мікроміцетів виражали у колоній-утворювальних одиницях (КУО) на 1 г сухого листка та визначали за ДСТУ 7847:2015, 2015. Показник частоти трапляння (%) видів мікроміцетів визначали за Мирчик, 1988.

За результатами досліджень, встановлено, що у мікобіомі вегетативних органів рослин соняшника гібриду 'Душко' переважали мікроміцети родів: *Aspergillus* P. Micheli ex Haller, *Alternaria* Nees, *Penicillium* Link; Fr, *Fusarium* Link та *Cladosporium* Link,. Вони характеризувались різною частотою трапляння впродовж вегетації. Так, у фазу 2–4 пар справжніх листків у мікобіомі вегетативних органів рослин до-

сліджуваного гібриду домінував вид *Alternaria alternata*, частота трапляння якого була 60%. Разом з тим, частота трапляння видів фітопатогенів *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Fusarium oxysporum* становила в середньому 30%. У фазу бутонізації рослин соняшника гібриду 'Душко' типовими сапротрофами в мікобіомі були види *Cladosporium herbarum* та *Penicillium canescens*, частота трапляння яких була 15% та 5% відповідно. Представниками фітопатогенів були види: *A. alternata*, частота трапляння якого становила 32%, *A. niger*, з частотою трапляння 20% та вид *F. oxysporum*, частота якого була 25%. В той же час, фаза цвітіння характеризувалась найбільшим видовим різноманіттям в мікобіомі вегетативних органів рослин соняшника гібриду 'Душко'. Так, види мікроміцетів *C. herbarum* та *P. canescens* формували сапротрофний комплекс мікроміцетів вегетативних органів рослин соняшника досліджуваного гібриду, частота трапляння яких становила 20% і 7% відповідно. До фітопатогенних мікроміцетів належали види *A. alternata* та *F. oxysporum*, з частотою трапляння 50% та 40% відповідно, а також представники роду *Aspergillus*: вид *A. niger*, частота трапляння якого була 30% та вид *A. flavus*, з частотою трапляння 12%.

Отримані результати свідчать про те, що впродовж онтогенезу на вегетативних органах рослин соняшника домінували фітопатогенні види мікроміцетів – чинники біологічного забруднення, які призводять до дестабілізації рівноваги між сапротрофними та патогенними видами в агрофітоценозі соняшника.

УДК 633.114:631.55(477.7)

Федоненко Г. Ю., аспірант

Херсонський державний аграрно-економічний університет

e-mail: anna_fedonenko@ukr.net

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТВЕРДОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Удосконалення технології вирощування пшениці озимої твердої є одним із основних шляхів вирішення проблеми дефіциту твердої пшениці як сировини для виробництва високоякісного макаронного борошна, так і сприятиме збільшенню валового збору зерна для експорту.

Польові дослідження проводили згідно методик дослідної справи упродовж 2016–2019 рр. в умовах ФГ «Травень» Каховського району Херсонської області, що розміщене в зоні південного Степу України. Дослід трифакторний: фактор

A – сорти: 1) 'Дніпряна'; 2) 'Кассіопея'; 3) 'Крейсер'; фактор B – норми висіву: 1) 3 млн шт./га; 2) 4 млн шт./га; 3) 5 млн шт./га; 4) 6 млн. шт./га; фактор C – регулятори росту рослин: 1) без регулятора росту рослин; 2) Квадростим, 3) Нертус PlantaPeg. Повторність дослідів – чотириразова. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем південний з низьким вмістом рухомого азоту, середнім – рухомого фосфору і обмінного калію. Агротехніка вирощування пшениці озимої в дослідних загальноприйнята для південного Степу Украї-

ни, окрім факторів, що досліджувались. Передпосівну обробку насіння проводили за 1–2 дні до сівби методом інкрустації з розрахунку 10 л робочого розчину на 1 т насіння. Норма використання регулятора росту Квадростим становить 0,5 кг/т насіння, регулятора росту Нертус PlantaPeg – 0,25 л/т.

Результати наших дослідів показали, що урожайність зерна у середньому за 2017–2019 рр. склала у сорту ‘Кассіопея’ 3,60–4,72 т/га залежно від норми висіву та регуляторів росту рослин. Сорт ‘Дніпряна’ сформував урожайність зерна на 2,6–5,3% нижче, порівняно із сортом ‘Кассіопея’, залежно від досліджуваних факторів. Найвищою була урожайність зерна у сорту ‘Крейсер’ і склала 3,65–4,86 т/га залежно від застосування регуляторів росту рослин та норм висіву, що на 0,05–0,14 т/га вище за сорт ‘Кассіопея’ і на 0,23–0,26 т/га за сорт ‘Дніпряна’. Отримані дані наших дослідів свідчать, що найвищий урожай зер-

на сортів пшениці озимої твердої формується при нормі висіву 5 млн шт./га і складає у середньому за три роки у сорту ‘Дніпряна’ 3,97–4,60, ‘Кассіопея’ – 4,10–4,72, ‘Крейсер’ – 4,19–4,86 т/га залежно від впливу регулятора росту рослин. Використання регулятора росту Квадростим для обробки насіння сприяло збільшенню урожайності пшениці озимої твердої порівняно з контролем у середньому за три роки у сорту ‘Дніпряна’ на 15,2–15,9, ‘Кассіопея’ – 12,8–15,3, ‘Крейсер’ – 6,0–16,0%, НертусПлантаPeg – відповідно на 8,8–11,1, 9,4–10,7, 9,9–11,2%. Таким чином, при вирощуванні пшениці озимої твердої в умовах південного Степу України для формування врожаю зерна на рівні 4,72–4,86 т/га, рекомендується вирощувати сорти ‘Кассіопея’ та ‘Крейсер’ нормою 5 млн шт./га та проводити передпосівну обробку насіння за 1–2 дні до сівби методом інкрустації регулятором росту рослин Квадростим нормою 0,5 кг/т.

УДК 633.112.1:631.52

Федоренко М. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії селекції ярої пшениці

Федоренко І. В., кандидат с.-г. наук, вчений секретар

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: ira_mip@ukr.net

СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ДЛЯ УМОВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Успіх в селекції пшениці визначається якістю вихідного матеріалу, одним із важливих видів якого є колекційний матеріал різного еколого-географічного походження. В результаті вивчення, порівняння та ідентифікації генетично різноманітних зразків колекції пшениці м'якої ярої особливо актуальним є виділення генотипів за комплексом цінних ознак для їх залучення в селекційні програми.

Дослідження проводили упродовж 2020–2022 рр. у лабораторії селекції ярої пшениці Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України. Матеріалом для дослідження слугували 65 зразків. Погодні умови виявились контрастними, що дало можливість виявити колекційні зразки за цінними господарськими ознаками.

За період досліджень виокремлено зразки пшениці м'якої ярої, які належали до середньостиглої групи – ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–25’, ‘Лютесценс 20–27’, ‘Лютесценс 20–16’ (UKR); ‘Moyin 2’, ‘Hingchun 26’, ‘IMT-67’ (CHN) і формували найвищу врожайність з одиниці площі, порівняно з ранньостиглими та пізньостиглими групами; з груповою стійкістю проти *Erysiphe graminis* DC. f. sp. *tritici*, *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob., *Septoria tritici* Rob. – ‘Еритроспермум 20–12’, ‘Еритроспермум 19–38’, ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–25’ (UKR); ‘Lennox’, ‘KWS Collada’,

‘Melissos’, ‘Matthus’ (DEU); ‘Gingchun 533’, ‘Moyin 2’, ‘Gingchun 37’, ‘Zachun 1’, ‘IMT-67’, ‘CN 45’, ‘Yangmai 15’, ‘Tianmin 168’ (CHN); ‘Ракансам’ (KAZ), що можуть слугувати джерелами стійкості до листових грибних хвороб в умовах Лісостепу України; за стійкістю до посухи – ‘Tianmin 198’, ‘Gingchun 37’, ‘Chaichun 64’, ‘Tianmin 135’, ‘IMT-67’, ‘Tianmin 168’, ‘Moyin 2’(CHN); ‘Matthus’ (DEU), що є цінним матеріалом в селекції на посухостійкість; до групи сильних та цінних пшениць – ‘Lennox’, ‘Melissos’ (DEU); ‘Gingchun 533’, ‘IMT-67’, ‘A 1’, ‘Moyin 2’, ‘Tianmin 168’, ‘IMT-14’ (CHN); ‘Ламис’ (KAZ), які можуть бути використані як високоякісні зразки для схрещувань; за рівнем урожайності – ‘Lennox’, ‘KWS Collada’, ‘Melissos’ (DEU); ‘Секе’, ‘Ракансам’ (KAZ), ‘Еритроспермум 19–38’, ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–27’ (UKR); ‘Moyin 2’, ‘Zachun 1’, ‘IMT-67’, ‘CN 45’, ‘Yangmai 15’ (CHN), що рекомендовані як батьківські компоненти для схрещувань з високим потенціалом продуктивності.

Виділено колекційні зразки за комплексом господарських ознак: ‘Лютесценс 20–22’, ‘Лютесценс 20–27’ (UKR); ‘Lennox’, ‘KWS Collada’, ‘Melissos’ (DEU); ‘Ракансам’ (KAZ), ‘Moyin 2’, ‘Zachun 1’, ‘IMT-67’, ‘CN 45’, ‘Tianmin 168’, ‘Yangmai 15’ (CHN), які є цінним вихідним матеріалом для селекції пшениці м'якої ярої.

УДК 635.25:631.527

Фесенко Л. П., науковий співробітник

Позняк О. В., молодший науковий співробітник

Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

НОВИЙ СОРТ ЦИБУЛІ ГОРОДНЬОЇ 'ЧАЙКА'

Цибуля городня – один з найбільш поширених в Україні вид овочевих рослин. Вона представлена у щоденному раціоні і використовується у свіжому вигляді, використовується в кулінарії, консервній промисловості, з лікувальною метою. Широке використання цибулі городньої обумовлено багатим вмістом хімічних речовин, необхідних для організму людини.

Метою роботи є створення конкурентоспроможних високоврожайних сортів цибулі городньої з доброю лежкістю при тривалому зберіганні.

В результаті проведеної селекційної роботи на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створений конкурентоспроможний сорт цибулі городньої 'Чайка', який у 2022 р. внесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (патент на сорт № 220730).

Сорт середньостиглий, від посіву до досягання цибулі-ріпки необхідно 106–112 діб. Сорт має врожайність 40,0 т/га, в тому числі товарної 36,7 т/га. Середня маса товарної цибулини сорту 'Чайка' 135–260 г залежно від способу вирощування. За результатами біохімічного аналізу встановлено, що в цибулинах міститься сухої речовини – 15,74%, загального цукру – 11,94%, дицукрів – 10,82%, моноцукру – 1,12%, аскорбінової кислоти – 7,65 мг/100 г.

Рослина має помірну кількість листків на псевдостеблі – 8–15 штук, довжиною 49–70 см, шириною – 1,2–1,7 см. Листки темно зеленого

забарвлення помірної інтенсивності з помірним восковим нальотом.

Форма типової цибулини округло-видовжена зі збігом вниз, за розміром, висотою та діаметром цибулини – середня. Висота цибулини в середньому становить 10,8 см, діаметр – 6,7 см. Індекс форми (відношення висоти до діаметру) 1,6. Зовнішні луски жовтого забарвлення. Форма плеча верхівки (у поздовжньому розрізі) округла. У цибулині міцність тримання сухої шкірки після збирання сильна, товщина її тонка. Колір сухих лусок цибулини жовтий, інтенсивність основного кольору сухої шкірки помірною, відтінок кольору сухої шкірки жовтуватий; забарвлення соковитих лусок біле, середньої товщини.

Сорт одногніздний, малозачатковий, за довжиною вегетаційного періоду є середньостиглим. Кількість стрілок на одну цибулину 2–9. Висота стрілок 85–120 см. Діаметр суцвіття 8–9 см. Число листків на насінниках до 20. Листки середньої довжини, з помірним восковим нальотом.

Отже, на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створений конкурентоспроможний сорт цибулі городньої 'Чайка', який вирізняється доброю лежкістю при тривалому зберіганні. Сфери освоєння: приватний сектор, фермерські та сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання в зонах Лісостепу і Полісся України.

УДК 634.1/.7

Фризюк Л. А., науковий співробітник

Чорна Г. А., науковий співробітник

Барабаш Л. О., кандидат економічних наук, завідувач відділу наукових досліджень з питань економіки

Інститут садівництва НААН України

e-mail: sad-institut@ukr.net

ЗАХИСТ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ЗАМОРОЗКІВ: ТЕНДЕНЦІЇ У ПАТЕНТУВАННІ РОЗРОБОК

Як відомо, пошкодження сільськогосподарських культур весняними заморозками є однією з основних причин втрат аграрної продукції через природні явища у світі. Нашим завданням було вивчити прийоми захисту насаджень плодкових культур від пошкоджень весняними заморозками у світовому садівництві шляхом аналізу патентної документації, яка знаходиться у відкритому доступі.

Всі виявлені запатентовані у світі розробки із захисту плодкових культур від весняних заморозків (384 охоронних документи) були згруповані за об'єктами винаходу: спосіб, засіб, пристосу-

вання, пристрій. Найбільша кількість розробок за цією темою стосується пристроїв – 33%. Майже однаково частку складають способи (7%) та способи захисту з пристроями для їх здійснення (6%), засоби (21%) та засоби із способами їх застосування (18%); засобів з пристроями для їх нанесення – 2%, пристосувань – 13%. Розподіл виданих у світі патентів за роками показує, що в кінці ХХ на початку ХХІ століття значно збільшилась кількість наукових досліджень щодо зазначеної проблеми та патентування їх результатів, підтверджуючи її актуальність для світового садівництва.

Захист рослин від заморозків ускладнюється широкою різноманітністю розподілу значення показника зниження температури та тривалості їх у більшості регіонів вирощування плодів культур. Тому дослідниками запропоновані різні підходи до захисту рослин від них. Це і підвищення/утримання температури повітря в насадженнях, за якої не пошкоджуються органи рослин, що досягається за рахунок використання укриттів для рослин (притосування), задимлення, дощування та створення штучного туману, нанесення на рослини захисної піни чи гідрофобної плівки (способи, пристрої та засоби), генераторів диму, обігрівачів та вентиляторів (пристрої), а також хімічних засобів, які виділяють тепло при заморозках. Це і покращення морозостійкості рослин з використанням засобів, таких як інгібітори та регулятори рос-

ту, кріопротектори, інгібітори льодоутворення в рослині (в т.ч. бактеріальні), хімічні сполуки, які наносяться на рослини з метою зниження температури, за якої тканини рослин замерзали б, тощо.

Зазначимо, що в останні роки здійснювалось переважно удосконалення розроблених раніше прийомів для захисту насаджень плодів культур від заморозків, їх поєднання у різних варіантах для покращення захисту. Також були створені системи контролю погодних умов в насадженнях і управління пристроями для захисту від заморозків як дистанційні, так і автоматичні. Таким чином, дослідження із захисту плодів насаджень від весняних заморозків продовжують проводитися за різними напрямками, що свідчить про те, що остаточного вирішення цієї проблеми ще не знайдено.

УДК 635.655:631.5

Фурман В. А., кандидат с.-г. наук, директор

Фурман О. В., кандидат с.-г. наук, агроном з насінництва
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
e-mail: furmanov918@ukr.net

ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СИМБІОТИЧНОЇ ТА НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ

Соєва – головна зернобобова культура світового землеробства XXI століття. Розкрити потенціал продуктивності сої в значній мірі дозволяє внесення мінеральних добрив. Найбільш дискусійним залишається питання доцільності застосування під соєву азотних добрив, оскільки завдяки азотфіксації, рослини сої частково або навіть повністю можуть задовольняти свою потребу в азоті. Однак, симбіотична взаємодія між мікро- і макросимбіотом щодо фіксації молекулярного азоту не завжди високоефективна. За недостатнього надходження біологічного азоту соєва з культури, що акумулює фіксований азот, перетворюється в культуру, яка споживає азот ґрунту. Тому застосування інокулянтів не виключає можливість внесення помірних доз азотних мінеральних добрив. Проте, точні норми, дози і строки внесення азотних добрив під соєву істотно залежать від сорту та умов вирощування.

Мета досліджень – проаналізувати вплив удобрення та інокуляції насіння бактеріальним препаратом Фосфонітрагін на формування симбіотичної та насінневої продуктивності сої в умовах Лісостепу правобережного.

Польові дослідження проводили впродовж 2013–2015 рр. на дослідному полі ДП «ДГ «Саливонківське» ІВКІЦБ НААН України. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий. Вміст гумусу в шарі 0–20 см – 4,56%, рН сольової витяжки – 6,7–7,2. Закладен-

ням польового дослідження передбачалось вивчити дію та взаємодію трьох факторів: А – сорт: 'Вільшанка' (скоростиглий), 'Сузір'я' (середньостиглий); Б – передпосівна обробка насіння: без інокуляції, Фосфонітрагін; В – удобрення: без добрив (контроль); $P_{60}K_{60}$; $N_{15}P_{60}K_{60}$; $N_{30}P_{60}K_{60}$; $N_{45}P_{60}K_{60}$; $P_{60}K_{60} + N_{15}$; $N_{15}P_{60}K_{60} + N_{15}$; $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$.

Встановлено позитивний вплив удобрення та інокуляції насіння препаратом Фосфонітрагін на тривалість загального та активного симбіозу і його продуктивність. Визначено, що бактеризація насіння препаратом, що містить штами бульбочкових бактерій і фосформобілізуючих мікроорганізмів сприяла подовженню тривалості активного симбіозу на 5 діб, роздрібне внесення азотних добрив $N_{15-30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ у фазі бутонізації – на 3–6 діб, залежно від сорту. Однократне внесення азотних добрив у дозі N_{15-30} на фоні $P_{60}K_{60}$ майже не впливало на тривалість роботи симбіотичного апарату сої.

Встановлено, що інокуляція насіння препаратом Фосфонітрагін на фоні внесення $N_{30}P_{60}K_{60} + N_{15}$ у фазі бутонізації сприяє формуванню як максимальної симбіотичної продуктивності посівів сої (кількість накопиченого біологічного азоту у сорту 'Вільшанка' – 124,2 кг/га, у сорту 'Сузір'я' – 130,3 кг/га;), так і найбільшого в досліді урожаю насіння – 2,91 т/га у скоростиглого сорту та 3,17 т/га – у середньостиглого сорту.

УДК 633.31/37

Харченко Л. Я.¹, науковий співробітник

Харченко М. Ю.², студентка

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

²Полтавський державний аграрний університет

e-mail:udsr@ukr.net

ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ КУКУРУДЗИ

Створення високопродуктивних гібридів кукурудзи різного напрямку використання в значній мірі залежить від наявності генетичного різноманіття вихідного матеріалу, цінного за господарськими та біологічними ознаками. У 2020–2022 роках проведено вивчення 30 зразків кукурудзи інтродукованих до колекції Устимівської дослідної станції рослинництва (Устимівської ДСР), зокрема це 11 ліній зернової кукурудзи з НУБІП, 10 з НЦГРРУ та 9 залучені за результатами наукових пошуків та експедицій, проведених співробітниками Устимівської ДСР. Вивчення проводилось за показниками: зернова продуктивність рослини та її складових (довжина качана, кількість рядів зерен, кількість зерен в ряду, озерненість, маса 1000 зерен, діаметр качана); морфологічні ознаки (висота основного стебла, висота прикріплення верхнього качана, кущистість, довжина волоті та інші); стійкість до найбільш поширених хвороб та шкідників в умовах південної частини лісостепу України.

Розподіл зразків за групами стиглості установив, що 70% зразків віднесено до середньостиглих, 13,3% – середньопізні, 16,7 – середньоранні. Інтенсивність росту рослин за різних погодних умов у роки вивчення середня і варіювали в межах 2,1–5,0 см/добу. Високу інтенсивність накопичення сухих речовин у зерні (понад 5 г/добу) мали місцеві сорти: UDS 2741, UDS 2745 (Україна).

Виділено низку зразків з високим та оптимальним рівнем прояву ознак, які рекомендуються для включення в селекційний процес: *довгий качан* (18 см) – UDS 2741, UDS 2742 (Україна); *велика кількість зерен в ряду* (понад 35 шт.) – UDS2741, UDS2742, UDS2743, UDS2744, UDS2745, 'УХК 724' (Україна); *висока озерненість качана* (понад 400 шт.) – 'АК 153', 'УХК 724', 'УХК 735', 'УХК 757', ХЛГ 1238, UDS2743, UDS2742, UDS2741 (Україна), UB0111558 (Франція); *дуже висока маса 1000 зерен* (понад 300 г) – 'АК 159', 'ДК 633/266', 'УХК 747', 'УХК 738', 'УХК 379', 'УХК 716', 'УХК 7375', UDS2745, UDS2744, UDS2742, UDS2741 (Україна), 'Q 170' (Канада); *висока інтенсивність накопичення сухих речовин* (понад 5 г/добу) – 'АК 153', 'АК 149', UDS2745, UDS2743 (Україна); *високий вихід зерна* (81–90%) – UDS2745, IUDS18867, UDS2743, 'УХК 717', 'АК 149', 'АК 159' (Україна), 'СО 255' (Канада), UB0108420 (походження невідоме); *багатокачанність* (1,5–2 шт.) – 'СО 255' (Канада), UDS2741, UDS2745 (Україна); *висока стійкість до хвороб качана – бактеріозу, білі, фузаріозу* (менше 10% уражених качанів до загальної кількості) 'УХК 717', 'УХК 738', 'АК 159', 'АК 155' (Україна); *холодостійкість* – 'АК 157', 'АК 135', 'ХЛГ 1238' (Україна).

Виділено джерела за комплексом господарсько-цінних ознак: 'АК 159', 'УХК 724', 'УХК 735' та сорт Місцева UDS 2743 (Україна), 'СО 255' (Канада), лінія б/н UB0111558 (Франція).

УДК 631.55:633.1

Харчук І. М., магістр

Насіковський В. А., кандидат с-г. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: nasikovskiy_v@nubip.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ОКРЕМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Головним фактором збереження врожаю зерна є зниження втрат при його збиранні. Так, порушення технологічних операцій збирання може призвести до втрати, що може становити до 17,0% врожаю. Зокрема, найбільшими втрати врожаю (6,6%) відмічено при порушенні оптимальних строків збирання культур. Деяко менше втрачається зернової продукції при застосуванні не відрегульованої техніки (4,5%) та при неправильному сполученні способів збирання (4,0%). Тобто, наведені дані свідчать, що суттєвий вплив на зменшення втрат урожаю має оптимізація строків та якісне проведення збиральних робіт.

Основними чинниками, що передують вибіркому збиранню, є стан посівів за ступенем стиг-

лості зерна. Також необхідно враховувати особливості дозрівання окремих культур.

Озима пшениця: при перестоюванні осипається; оптимальний строк збирання фаза повної стиглості зерна при вологості не вище 17%. На цей час ендосперм твердий, на зламі борошністий або скловидний, оболонка щільна, забарвлення зерна типове.

Жито озиме: за перестоювання – осипається та за надмірного зволоження схильне до проростання у колосі. Оптимальні строки збирання – фаза воскової стиглості. За роздільного збирання потрібна висока стерня.

Ячмінь озимий: за настання повної стиглості колос стає ламким, тому необхідне пряме ком-

байнування. Для роздільного способу збирання – середина воскової стиглості.

Пшениця м'яка яра: за дозрівання осипається, починають збирання роздільне – у восковій стиглості, за повної – прямим комбайнуванням.

Пшениця тверда яра: перезрілий колос розсипається на окремі колоски. Роздільно треба збирати в середині воскової стиглості. Добрі результати отримують за прямого комбайнування.

Овес: дозріває нерівномірно як в масі, так і в волоті (спочатку верхня частина, потім середня, потім нижня). Тому за раннього збирання в зерновій масі переважають нерівномірні за виповненістю зерна, за перестоювання – втрачаються зерна з верхньої частини волоті. Оптимальний термін збирання роздільним способом - фаза воскової стиглості зерен в середній частині волоті.

Щоб втрати були мінімальними перед початком збирання роблять контрольний обмолот, визначаючи врожайність.

УДК 633.16:631.527

Холод С. М., науковий співробітник

Іллічов Ю. Г., молодший науковий співробітник

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

e-mail: svtlanakhod77@ukr.net

ФЕНОТИПОВА І ГЕНОТИПОВА МІНЛИВІСТЬ КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН З ГОЛОВНОГО КОЛОСУ У СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

В онтогенезі ячменю ярого важливу роль відіграють процеси росту та розвитку, які лежать в основі формування зерен і всього урожаю. Кількість зерен залежить від генетичного потенціалу продуктивності колосу, а їх реалізація від норми реакції генотипу та умовами навколишнього середовища в період формування колосу, колосків і квіток у фазу цвітіння.

Польові та лабораторні дослідження проводили в колекційному розсаднику відділу зернових культур Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України протягом 2019–2021 рр. Матеріалом для досліджень були 25 зразків ячменю ярого (*Hordeum vulgare* L.), що походять із п'яти країн світу та різних груп стиглості. Метою дослідження було вивчення фенотипової і генотипової мінливості кількості зерен з головного колосу у різних за скоростиглістю сортів ячменю ярого.

В середньому за три роки кількість зерен з головного колосу у досліджуваних сортів становила від 18,9 до 28,3 шт., що в середньому становило 23,5 шт. Найбільшу кількість зерен формували 'CDC Carter' (26,9 шт.), 'CDC Nilose' (26,3 шт.) 'Condor' (26,9 шт.), 'Tercel' (24,7 шт.) (CAN), 'Великан' (28,3 шт.) (KAZ), 'МІП Титул' (26,5 шт.) 'Арістей' (25,6 шт.) (UKR).

Фенотипова мінливість кількості зерен у 18 із 25 сортів, за коефіцієнтом варіації ($V=2,0-10,0\%$) є не значною. Сорти 'Condor' ($V=14,0\%$), 'Tercel' ($V=11,4\%$) (CAN), 'Целинный' ($V=10,7\%$) (KAZ), 'МІП Девіз' ($V=11,0\%$), 'МІП 'Захисник' ($V=11,7\%$) (UKR) мали середнє варіювання. Встановлено, що стабільний прояв ознаки ($V=2,3-4,0\%$) мали 'Беркут', 'Арістей', 'Гарант преміум' (UKR), 'Великан' (KAZ), 'Диалог' (RUS). Мінливість на рівні ($V=5,0-9,0\%$) відмічена у сортів 'Діантус', 'Лідер', 'МІП Титул', 'МІП Шарм', 'МІП Вдячний' (UKR), 'Карабалыкский 85' (RUS), 'Табол' (KAZ). Високий рівень коефіцієнту варіації відмічено у сортів 'CDC Nilose' та 'Roseland' (CAN) – ($V=20,0-23,0\%$).

Генотипова мінливість по досліді становила 10,6%. Слід відзначити, що показник коефіцієнта варіації по групах стиглості різнилися. Найменша мінливість ($V=6,4\%$) виявлена у середньостиглих сортів. На рівні 10,0–11,5 визначені коефіцієнти варіації у середньоранніх сортів відповідно. Максимальне значення генотипової мінливості відмічено у пізньостиглих сортів.

В результаті проведених досліджень нами було виділено сорти ячменю ярого із стабільним проявом кількості зерен в головному колосі для залучення в селекційний процес та створення адаптивного вихідного матеріалу.

УДК 633.11:631.527

Холод С. М., науковий співробітник

Ільчов О. Г., молодший науковий співробітник

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

e-mail: svitlanakholod77@ukr.net

МІНЛИВІСТЬ ВИСОТИ РОСЛИН СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОГОДНІХ УМОВ РОКУ

Висота рослин виконує важливі господарсько-біологічні функції в онтогенезі рослин і має тісний зв'язок з іншими ознаками і властивостями, у першу чергу, зі стійкістю до вилягання, засвоєваністю основних елементів поживи, продуктивністю і якістю продукції. Висота рослин пшениці має генетичну основу і високу спадковість, однак агрокліматичні фактори середовища також впливають на формування цієї ознаки у конкретного сорту. Від висоти та анатомічних властивостей стебла залежить стійкість рослин до вилягання. В зв'язку з цим актуальне значення має стійкість до вилягання, яка в значній мірі залежить від висоти рослин. З метою збагачення вихідного матеріалу для селекції пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) озимої на стійкість до вилягання досліджувались сорти різного географічного походження з України, Австрії, Канади, Хорватії, Словаччини, Швеції, Німеччини, Нідерландів та Білорусії. Польові та лабораторні дослідження проводили в колекційному розсаднику відділу зернових культур Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН України протягом 2020–2022 рр.

Весняно-літній (квітень–липень) період вегетації пшениці м'якої озимої у 2021 році характеризувався як недостатньо зволожений та надмірно теплий. Спостерігалась весняно-літня ґрунтово-повітряна засуха, що спричинила скорочення тривалості вегетації рослин. Погодні умови 2022 р. у період вегетації пшени-

ці м'якої озимої були сприятливими для росту і розвитку рослин. Висота рослин є генетично обумовленою ознакою, що значною мірою залежить як від особливостей сорту так і від агрокліматичних факторів середовища що також впливають на формування цієї ознаки у конкретного сорту. Висота різних сортів за роки вивчення в середньому становила від 86,7 до 122,3 см, розмах варіювання становив 35,5 см, варіабельність показника – низька (коефіцієнт варіації – 7,6%). За висотою рослин за три роки більш високим були сорти 'Грація білоцерківська' (124 см у 2021 р. та 120,5 см у 2020 р.), 'Кесарія польська' (115 і 114,5 см відповідно), 'Полісянка' (116 і 117 см), 'Райгородка' (112 і 117 см), 'Диво донецьке' (108 і 110 см), 'Зорепад білоцерківський' (110 і 120 см), 'Січ' (UKR) (110 і 112 см відповідно за роками). У 2020 р. достовірно нижчими, що важливо, за висотою були 'Діжон' (86,5 см) (UKR) та 'Lorena' (83 см) (HRV). У сорту 'Matrix' (DEU) висота рослини була нижче стандарту 'Подольська' в усі роки вивчення (87 см і 88 см відповідно), що є важливо в селекції на стійкість до вилягання. Найбільше зниження висоти рослин в посушливий рік спостерігається у середньорослій та високорослій групах, менше – у напівкарликовій та низькорослій. Отже, у селекційному процесі оцінку стійкості до вилягання слід проводити в роки з достатнім волого забезпеченням, яке сприяє диференціації сортів пшениці м'якої озимої за цією ознакою.

УДК 578.85/86

Цвігун В. О., кандидат біологічних наук, зав. лаб. екології вірусів та біобезпеки ім. акад. А. Л. Бойка

Мазур С. О., кандидат с.-г. наук, вчений секретар

Сус Н. П., науковий співробітник, лаб. екології мікроорганізмів

Боцула О. І., кандидат економічних наук, зав. відділу агроєкології і біобезпеки

Дворецька О. М., науковий співробітник лабораторії екологічного оцінювання агроєкосистем

Інститут агроєкології і природокористування НААН

e-mail: vika-natcevich@ukr.net

МОНІТОРИНГ ПОСІВІВ СОНЯШНИКУ НА НАЯВНІСТЬ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ В УКРАЇНІ

Соняшник (*Helianthus annuus*) – основна олійна культура сучасного світового землеробства, попит і рентабельність якої зумовило значне розширення посівних площ та інтенсифікацію технологій вирощування. Лише за останнє десятиліття площі під цією культурою зросли на понад 30% – із 4,417 млн га у 2010 році до 6,509 млн га у 2021-му, виробництво насіння соняшнику на сьогодні в Україні складає 10–

12 млн т, а соняшникової олії – 4,9-5,5 млн т. Наша держава експортує олію і шрот у майже 90 країн світу і залишається лідером у цьому секторі економіки, оскільки 55% світового експорту соняшникової олії належить Україні. Проте масове вирощування соняшнику, що спостерігається нині, разом з недотриманням технологій вирощування та перехід до спеціалізованих короткочастотних сівозмін, при-

зводить до погіршення родючості та ґрунтовтоми. Це, своєю чергою, приводить до зменшення урожайності (1,9–2,2 т/га), що майже вдвічі нижча, ніж середні показники європейських країн, а зазначені показники валового виробництва досягаються значними посівними площами цієї культури.

Отримати високий урожай без належного обробітку та внесення засобів захисту рослин майже не можливо, оскільки засмічення посівів у початковій фазі росту не тільки знижує її врожайність на 40–50%, але і сприяє розвитку інфекційних захворювань. На посівах соняшника виявлено близько 70 патогенів, що призводять до недобору врожаю на 20–25% кожного року, погіршення товарної якості та посівної придатності насіння. Серед яких слід звернути увагу на вірусну мозаїку листя соняшнику збудником якої є вірус кучерявої смугастості тютюну, що проявляється появою маленьких блідо-жовтих плям на молодих листках, які нагадують мозаїку та згодом хлоротизуються. Іншими вірусами, що виявлені на соняшнику в агроценозах України були вірус бронзовості томатів (ВБТ), вірус огіркової мозаїки (ВОМ), вірус тютюнової мозаїки (ВТМ) та вірус плямистого зів'янення томатів (ВПЗТ).

Основною метою роботи було визначити наявність вірусних інфекцій на посівах соняшнику за різних ґрунтово-кліматичних умов України.

У роботі використаний спектр методів, який включав візуальну діагностику, імуноферментний аналіз, біологічне тестування, метод елект-

ронної мікроскопії та метод статистичної обробки даних.

Рослинні зразки відбирали у посівах соняшнику за різних ґрунтово-кліматичних умов (Степ – Херсонська, Миколаївська обл.; Лісостеп – Київська, Вінницька, Черкаська обл.).

Візуальна діагностика довела, що на рослинах соняшнику присутні різноманітні симптоми ураження вірусної природи, і їх прояв значно варіювався на одній і тій же рослині. Виявлено, що найтипівішими вірусоспецифічними симптомами були: мозаїчність листкової пластинки, некротичні плями, здуття, гофрування, енації та скручування листкової пластинки, а також карликовість рослин.

Результати ІФА встановили, що серед досліджуваних зразків рослин соняшнику позитивний результат мали антигени ВОМ, ВТМ та ВПЗТ. Аналіз отриманих результатів засвідчив, що вірус огіркової мозаїки (ВОМ) детектувався у всіх зонах дослідження. Вірус тютюнової мозаїки (ВТМ) спостерігався в Лісостеповій зоні (Київська та Вінницька обл.), а вірус плямистого зів'янення томатів був характерний для південного регіону України (Херсонська обл.).

Підсумовуючи результати дослідження можна зробити висновок, що розповсюдження тих чи інших вірусів та їх епіфітотій залежить не лише від біологічних особливостей вірусу та їх оптимальних умов існування, але й від непередбачуваності та нестійкості погодно-кліматичних умов, що все частіше проявляються як наслідки зміни клімату на планеті.

УДК 63:631.81

Цилюрик О. І., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри рослинництва ДДАЕУ

Тищенко В. О., аспірант кафедри рослинництва ДДАЕУ

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

e-mail: tsilyurik.o.i@dsau.dp.ua

ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН ТА РІВНЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ СТЕПУ

В умовах Степу України рекомендується вирощувати ранньостиглі, середньоранні, середньостиглі гібриди кукурудзи. Гібриди по різному реагують на удобрення, густоту стояння та вологозабезпеченість. На формування урожайності кукурудзи суттєво впливає оптимальна густота стояння рослин. Цей фактор особливо актуальний в останні десятиріччя за включення в Державний реєстр сортів рослин України багатьох нових маловивчених гібридів як вітчизняної так і закордонної селекції. Головна мета роботи полягає у виявленні особливостей формування врожайності зерна кукурудзи гібридів різних груп стиглості залежно від густоти посівів та удобрення.

Дослідження проводили в фермерському господарстві «Юлія і К» Новомосковського району Дніпропетровської області в селі Мар'ївка. Обробіток ґрунту в досліді розпочинали з луцнення стерні після збирання попередника (пшениця

озима) з наступним мільким осіннім дискуванням важкою дисковою бороною БДВП – 4,2 на глибину 14–16 см. Мінеральні добрива (нітроаммофоска) вносили навесні під передпосівну культивування. Схема досліду включала посів чотирьох гібридів різних груп стиглості (ранньостиглий (ДМС Лорд), середньоранній (ДМС Прайм), середньостиглий (ДМС 3015), середньопізній (ДМС Шатл)). На тлі кожного гібриду густотою 30, 40, 50, 60 тис./га накладалося три фони удобрення (без добрив, $N_{30}P_{30}K_{30}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$). У фазі 5–6 листів вносили гербіцид Дісулам – 0,5 л/га. Погодні умови в цілому склалися сприятливо для росту і розвитку рослин кукурудзи.

Як показали результати досліджень в умовах 2022 року перевагу за урожайністю зерна мав середньостиглий гібрид ДМС 3015 – 6,72–7,37 т/га та середньопізній ДМС Шатл – 7,25–7,56 т/га, тобто гібриди з більш довгим вегетаційним періодом. Використання мінеральних

добрив суттєво підвищувало урожайність зернової культури по відношенню до контролю, зокрема ранньостиглого гібриду ДМС Лорд від використання $N_{30}P_{30}K_{30}$ на 0,37–0,72 т/га (7,2–13,5%), $N_{60}P_{60}K_{60}$ на 0,44–0,82 т/га (8,2–15,6%), середньораннього ДМС Прайм відповідно на 0,08–0,67 т/га (1,2–9,2%) та 1,2–0,77 т/га (4,2–12,2%), середньостиглого ДМС 30150 на 0,78–1,53 т/га (13,7–20,1%) та 0,8–1,71 т/га (14,1–22,1%), середньопізнього ДМС Шатл на 0,17–1,71 т/га (2,3–24,9%) та 0,19–1,88 т/га (5,3–25,2%). Найоптимальнішим варіантом гус-

тоти стояння рослин кукурудзи різних груп стиглості була густина в 50–60 тисяч рослин на гектар, адже тут було отримано максимальні біометричні показники рослин та максимальну урожайність зерна 5,15–7,59 т/га та 5,33–7,56 т/га відповідно.

Таким чином, в умовах Північного Степу України слід висівати середньостиглі гібриди кукурудзи за густоти стояння рослин 50 тис. га і внесенні $N_{30-60}P_{30-60}K_{30-60}$, зокрема ДМС 30150, що забезпечує формування максимальної урожайності зерна на рівні 6,94–7,59 т/га.

УДК 631.445.4/.8/.417.2

Чабан В. І., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії землеробства та родючості ґрунтів

Подобед О. Ю., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії землеробства та родючості ґрунтів
Державна Установа Інститут зернових культур НААН
e-mail: cvi2209@gmail.com; oksanapodobed@gmail.com

ВМІСТ ГУМУСУ В ЧОРНОЗЕМАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМ УДОБРЕННЯ

Ефективність землеробства значною мірою залежить від стану родючості ґрунтового покриву та раціонального використання. Інтенсивне використання ґрунту негативно позначається на агрохімічні властивості, що може обмежувати його продукуючу здатність. Тому, питання стабілізації та відновлення родючості ґрунтів не втрачають важливого значення та залишаються першочерговими. Виходячи з вище викладеного, мера роботи – визначити вплив систем удобрення в сівозміні на вміст гумусу в чорноземах степової зони.

Дослідження проводили в стаціонарному досліді лабораторії землеробства та родючості ґрунтів на Розівській дослідній станції ДУ ІЗК НААН., яка розташована в південно-східній частині степової зони (Запорізька область). Ґрунтовий покрив – чорнозем звичайний малогумусний легкоглинистий на лесі. Вміст гумусу – 4,7–4,9%, загального азоту – 0,27–0,30%, фосфору – 0,17–0,19%, калію – 2,3%. Реакція ґрунтового розчину нейтральна. У 7-пільній зерно-паро-пропашній сівозміні (пар, пшениця, кукурудза, ячмінь, кукурудза МВС, пшениця, сояшник) вивчали варіанти систем удобрення: контроль; органічна (14,3 т/га); органо-мінеральна (7,1 т/га + $N_{34}P_{21}K_{20}$); мінеральна ($N_{58}P_{41}K_{42}$).

Отримані результати досліджень дозволили встановити певні закономірні зміни гумусного стану залежно від тривалого застосування систем удобрення у сівозміні. Вміст гумусу в орно-

му шарі ґрунту на контролі становив 4,88%. На удобрених фонах створювались умови для збереження і відновлення органічної речовини. Найбільш відчутне (на 0,37–0,39%) підвищення вмісту гумусу було на варіантах з застосуванням гною (органічна та органо-мінеральна системи). Відповідно вмісту змінювались і запаси гумусу (112 т/га при 104 т/га на контролі). По мінеральній системі – зміни менш виразні (0,11% та 106 т/га). У даному разі надходження органічної речовини у ґрунт проходить лише за рахунок пожнивно-кореневих решток, що не забезпечує умов для розширеного відтворення гумусу.

Порівнюючи вміст органічної речовини у ґрунті в кінці третьої ротації сівозміні з вихідним (5,0%), необхідно констатувати існуючу тенденцію зниження її кількості в орному шарі на варіанті абсолютного контролю на 0,12%. Вміст гумусу на варіанті мінеральної системи удобрення (4,99%) утримується на цьому рівні. В цілому, гумусний стан чорнозему звичайного за його запасами за три ротації сівозміні не потерпав суттєвих змін та оцінюється як середній.

Таким чином, тільки за наявності в системі удобрення органічної складової (органічна, органо-мінеральна системи) забезпечувались необхідні умови для відтворення потенційної родючості ґрунту. На варіанті абсолютного контролю проявлялась тенденція зниження вмісту гумусу порівняно з вихідним.

УДК 635.567:631.527

Чабан Л. В.¹, науковий співробітник**Позняк О. В.**¹, молодший науковий співробітник**Касян О. І.**¹, науковий співробітник, в. о. директора**Кондратенко С. І.**², доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН²Інститут овочівництва і баштанництва НААН

e-mail: olp18@meta.ua

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИЙ СОРТ ІНДАУ ПОСІВНОГО 'БАРВІНКОВИЙ'

В Україні відмічається вкрай недостатній сортимент багатьох видів рослин, перспективних для освоєння у вітчизняному овочівництві, здатних розширити асортимент високовітамінної продукції. Тому питання урізноманітнення видового і сортового складу рослин, що використовуються, або можуть бути використані як овочеві, залишається актуальним. Свіжі ніжні соковиті листки основних і малопоширених овочевих рослин вирізняються формою, привабливим забарвленням і смаком, викликають апетит, придатні для прикрашання багатьох страв. Причому їх палітра найрізноманітніша за ознаками/показниками і напряму залежить від видового багатства рослин, продукція яких використовуються для цих цілей. Такі суміші зачіпають будь-який смак і текстуру: гіркий, солодкий, гострий, хрусткий тощо.

Отже, селекційна робота щодо збільшення сортименту нетрадиційних та відомих вітчизняному споживачеві, але малопоширених видів рослин, зокрема овочевого напряму використання, в Україні була й залишається актуальною та перспективною. Індау посівний – цінна листкова пряно-смакова овочева рослина. В установі створений сорт 'Барвінковий' (патент № 210760). Період від масових сходів до товарної стиглості

32 доби. Період господарської придатності 8 діб. Урожайність зеленої маси 17,1 т/га, середня маса однієї розетки за збиральної стиглості 15,5 г. Вміст сухої речовини у зеленій масі 8,7%; загального цукру – 1,86%; вітаміну С – 101,9 мг/100 г. Антоціанове забарвлення паростка наявне. Молода рослина (у фазі добре розвиненої розетки) – напіврозлога; розетка помірно щільна, середньої висоти. Листки за формою ліровидно-перисторозсічені. Довжина листкової пластинки 23,5 см, ширина 9 см. Кількість часток листка велика. Листкова пластинка за товщиною, довжиною, шириною – середня. Черешок за довжиною короткий і середньої товщини. Інтенсивність зеленого забарвлення листків сильна. Положення стебла в період стеблуння напіврозлоге, антоціанове забарвлення наявне, сильної інтенсивності. Стебло помірно розгалужене, помірна інтенсивність опушення. За товщиною (на рівні ґрунту) стебло середнє. Забарвлення квіток на початку цвітіння білувате, щільність фіолетового жилкування пелюсток помірна. Стручок: дзьобик за довжиною середній. Час початку цвітіння середній.

Сфери освоєння нового сорту: приватний сектор, фермерські та сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання в зонах Лісостепу і Полісся України.

УДК 633.11+633.14:631.527

Чернобай С. В., кандидат с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції та генетики тритикале**Рябчун В. К.**, кандидат біол. наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи з генетичними ресурсами рослин**Мельник В. С.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник лабораторії селекції та генетики тритикале**Капустіна Т. Б.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, пров. н. с. лабораторії селекції та генетики тритикале**Щеченко О. Є.**, молодший науковий співробітник лабораторії селекції та генетики тритикале

Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН, м. Харків

e-mail: chernobai257@gmail.com

МЕТОДИ СТВОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ТРИТИКАЛЕ З КОМПЛЕКСОМ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК

Метою проведених досліджень було створення нового селекційного матеріалу тритикале з комплексом цінних господарських ознак. Дослідження проводили в 2022 р. в Інституті рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН в умовах східної частини Лісостепу України.

Для встановлення оптимальних критеріїв підбору компонентів гібридизації для поєднання ознак адаптивності та урожайності проведено внутрішньовидову та міжродову гібридизацію за 122 комбінаціями. Для підвищення продукційного процесу проведено парну між-

лінійну гібридизацію (15 комбінацій, одержано 1306 гібридних зерен) кращих сортів ('Булат харківський', 'Кріпость харківська', 'Опора харківська', 'Свобода харківська') і ліній тритикале ярого ('ЯТХ 16-21', 'ЯТХ 28-21', 'ЯТХ 29-21' та ін.), які характеризуються добре виповненим зерном, колосом з хорошим та легким обмолотом, підвищеною посухостійкістю, стійкістю до вилягання (8–9 балів), до бурої листкової іржі (7–8 балів) та септоріозу листя (7 балів), високими хлібопекарськими властивостями.

Залучення до внутрішньовидової гібридизації озимих форм доцільно застосовувати для підвищення адаптивної здатності та продуктивності тритикале ярого та зимуючого. Для гібридизації ярих форм з озимими використано озимі сорти тритикале 'Ярослава', 'Скіф' та лінії 'ТХЗ 29-21', 'ТХЗ 53-21', 'ТХЗ 223-21' та ін.

Проведено 104 комбінації схрещувань зимуючих тритикале, одержано 17277 гібридних зерен.

Для покращення технологічних і біохімічних якостей зерна, хлібопекарських властивостей борошна у схрещування з комплексно-цінними лініями тритикале ярого та зимуючого залучено цінні сорти пшениці м'якої озимої (три комбінації, одержано 36 гібридних зерен).

З метою стабілізації геному міжродових гібридів на рівні гексаплоїдних тритикале стерильні алоплоїди запилено пилом тритикале ярого (лінії 'ЯТХ 16-21' і 'ЯТХ 43-21' та сорти 'Булат харківський', 'Кріпость харківська', 'Свобода харківська') за схемами: пшениця м'яка озима / жито озиме // тритикале озиме, тритикале озиме / пшениця м'яка озима // тритикале озиме (шість комбінацій, одержано 38 гібридних зерен).

Таким чином, створено новий гібридний матеріал шляхом міжродових та внутрішньовидових схрещувань у кількості 122 комбінацій. Всього одержано 18619 гібридних зернівок для подальшої селекції за різними напрямками.

УДК 602.3:57.085:634.735

Чорнобров О. Ю., кандидат с.-г. наук, завідувач НДЛ біотехнології рослин

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Боярська лісова дослідна станція»

e-mail: oksana_chornobrov@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* РОСЛИН *VACCINIUM CORYMBOSUM* 'BLUECROP'

Розроблення біотехнології масового тиражування *in vitro* високоврожайних рослин *Vaccinium corymbosum* 'Bluecrop' одне із актуальних завдань для промислового ягідництва. *V. corymbosum* 'Bluecrop' – це багаторічний, листяний чагарник з дуже розгалуженими прямими пагонами; найбільш поширений сорт в США з 1952 року. Традиційно рослини сорту розмножують методами вегетативного розмноження, однак вони поширюють низку захворювань бактеріальної, грибної та вірусної природи. Застосування мікроклонального розмноження дозволяє одержувати достатню кількість оздоровлених генетично однорідних рослин-регенерантів упродовж року з мінімальною кількістю донорного матеріалу. У світовій практиці актуальним наразі є розроблення ефективного протоколу мікроклонального розмноження ягідних рослин, дослідження морфогенетичного потенціалу й регенераційної здатності тканин *in vitro* та адаптації рослин *ex vitro* (Quiroz Karla et al., 2017; Carocasa et al., 2019; Valencia Juarez et al., 2019; Tejada-Alvarado et al., 2022). Водночас відомо, що на ефективність мікроклонального розмноження впливає низка чинників, що в свою чергу визначає необхідність добору умов культивування для кожного генотипу індивідуально. Мета дослідження – розроблення протоколу введення рослин *V. corymbosum* 'Bluecrop' в умови *in vitro* для мікроклонального розмноження.

Для досліджень використовували фрагменти пагонів з 1–2 бруньками, ізольовані із 6-річних рослин-донорів *V. corymbosum* 'Bluecrop' у березні 2023 року. Для стерилізації експлантатів використовували 70% етиловий спирт (1–2 хв), 1,0–2,0% AgNO_3 , 35% H_2O_2 . Рослинний матеріал культивували на живильному середовищі MS (Murashige & Skoog, 1962) з додаванням 0,25 мг·л⁻¹ кінетину, 100 мг·л⁻¹ інозитолу, 30 г·л⁻¹ сахарози, 7,0–7,3 г·л⁻¹ агару мікробіологічного. Показник кислотності середовища (рН) доводили до рівня 5,7–5,9. Асептичні умови створювали за методами, загальноприйнятими у біотехнології (Калінін та ін., 1980; Smith, 2012).

Ефективної стерилізації (понад 65%) експлантатів рослин *V. corymbosum* 'Bluecrop' досягнуто шляхом ступінчастої адаптації: послідовного витримання у 70% етиловому спирті (1 хв), занурення у 1,0% AgNO_3 (5–6 хв) та перенесенням у 35% H_2O_2 (5–6 хв). На 10–15 добу культивування фіксували активацію меристем експлантату. На 30-ту добу отримали мікропагони з типовою пігментацією, завдовжки 1,1–2,0 см, без ознак вітрифікації; їх відділяли від донорного експлантату та субкультивували на регенераційні живильні середовища. Отже, розроблено протокол введення рослин *V. corymbosum* 'Bluecrop' в культуру *in vitro* та одержано асептичні життєздатні мікропагони.

УДК 631.582:631.8

Шевченко М. С., доктор с.-г. наук, професор, зав. лабораторією землеробства та родючості ґрунтів**Десятник Л. М.**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії землеробства та родючості ґрунтів

ДУ Інститут зернових культур НААН

e-mail: lidades1957@gmail.com

ПРОДУКТИВНІСТЬ СІВОЗМІН ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СТРУКТУРИ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ

Урожайність вирощуваних культур і продуктивність сівозміни залежить від складного комплексу факторів, який включає структуру її посівів, біологічні особливості вирощуваних культур, місце культури в сівозміні, ефективність системи удобрення ґрунту, вплив погодних умов та ін.

В багаторічному стаціонарному досліді, що розташований на території Єрастівської дослідної станції ДУ ІЗК (ґрунт – чорнозем звичайний), вивчається продуктивність трьох 8-пільних сівозмін (зерно-паропросапної, зерно-просапної і зерно-трав'яно-просапної), які функціонують на фоні чотирьох систем удобрення (без добрив, органічна, органо-мінеральна, мінеральна, що розраховані на базі агрохімічної діагностики ґрунту).

В середньому за 2018–2022 рр. вищим рівень урожайності зернових був у зерно-паропросапній (4,58–5,31 т/га залежно від системи удобрення) і у зерно-просапній (4,31–4,78 т/га) сівозмінах. Найбільший вихід зерна отримано в удобрених варіантах зерно-просапної (2,43–3,04 т/га) та зерно-паропросапної (2,36–2,87 т/га) сівозмін з насиченістю зерновими культурами 75%. Із зменшенням долі зернових в структурі зерно-трав'яно-просапної сівозміни до 50% вихід зерна зменшувався і складав – 2,05–2,17 т/га. Максимальний вихід кормових одиниць одержано в зерно-просапній – 5,63–6,12 т/га, зерно-паропросапній – 5,45–5,93, а в зерно-трав'яно-

просапній він значно нижчий – 4,84–5,18 т/га. Аналогічна залежність стосується збору перетравного протеїну: дещо більшим він виявився у зерно-просапній сівозміні – 0,42–0,52 т/га; у зерно-паропросапній сівозміні – 0,36–0,50 т/га.

Вищу (і майже на однаковому рівні) продуктивність досліджуваних сівозмін одержано у варіантах з органо-мінеральною або мінеральною системою удобрення ґрунту. Так, урожайність зернових у контролі без добрив в різних сівозмінах коливалась в межах 3,12–3,64 т/га, у варіанті з органо-мінеральною системою – 3,67–4,29, з мінеральною – 3,69–4,34 т/га. Збір зерна у зерно-просапній сівозміні у варіанті з внесенням лише мінеральних добрив складав 3,04 т/га, у варіанті з органо-мінеральною системою – 2,72 т/га, з органічною – 2,43 т/га, а у варіанті без добрив – 2,21 т/га. У зерно-паропросапній сівозміні відповідні показники були аналогічними: 2,87; 2,67; 2,36 і 2,18 т/га. Така ж залежність виявлена і стосовно виходу кормових одиниць та збору перетравного протеїну.

Продуктивність сівозмін значною мірою залежала від погодних умов року. Так, у порівнянні з даними 2021 року у 2018-му продуктивність зерно-паропросапної сівозміни знизилась в середньому по різних показниках на 23–26%, зерно-просапної – 25–29%, зерно-трав'яно-просапної – на 30–32%, що свідчить про переваги застосування чорного пару в умовах недостатнього вологозабезпечення рослин.

УДК 631.527

Шевченко С. М.¹, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри загального землеробства та ґрунтознавства

Синичич Л. І.², методист

Дьоміна Е. Р.³, учень-член Дніпровського відділення Малої академії наук України

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет

²КПНЗ «Центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді

³Дніпровське відділення Малої академії наук України

e-mail: s.m.shevchenko@ukr.net

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК СОРТІВ ДИНИ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Диня є однією з найбільш поширених баштанних культур в Україні. Дуже важливе значення у технології вирощування дині відіграє науково обґрунтований добір сортів. Тому вивчення продуктивності різних сортів дині є актуальною проблемою сучасного агропромислового сектору України.

Виходячи з цього метою нашої роботи була порівняльна характеристика господарсько-цінних ознак сортів дині в умовах Північного Степу України. Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні завдання такі, як: опрацювати наукову інформацію щодо особливостей вирощування дині; вивчити особливості росту і розвитку різних сортів дині; встановити рівень врожайності сортів дині та провести їх оцінку за господарсько-цінними ознаками; визначити економічну ефективність вирощування сортів дині та рекомендувати найбільш оптимальні варіанти для господарств різної форми власності.

Згідно із загальноприйнятою методикою польових випробувань баштанних культур нами було визначено об'єкт дослідження: особливості росту та розвитку сортів дині і оцінка їх урожайності та предмет дослідження: сорти дині Тавричанка, Криничанка, Інея, Лада, Самарська, Голянка.

За результатами дослідження сорти дині виділено в дві групи стиглості: ранньостиглу (вегетаційний період 65–75 діб: Тавричанка, Криничанка, Голянка) та середньостиглу (вегетаційний період 71–80 діб: Інея, Лада, Самарська). Фенологічні спостереження за темпами росту і розвитку різних сортів дині повністю відповідали сортовим особливостям встановлених нами груп стиглості.

Одержані в польових дослідках показники урожайності різних сортів дині за своїм рівнем об'єктивності були підтверджені результатами статистично-математичного аналізу. Як виявилось, найвищою врожайністю товарних плодів

дині відрізнялися сорти Самарська – 20,9 т/га та Голянка – 19,8 т/га.

Встановлено, що кращі сорти за рівнем врожайності Самарська та Голянка забезпечили також досягнення високих показників товарності продукції, які становили на рівні 96–97%.

Велике значення при вирощуванні дині мають смакові якості. Смак плодів оцінювали шляхом дегустаційної оцінки. Показники органолептичної оцінки свідчать, що плоди за консистенцією м'якоти, смаку, запаху, товщини м'якуша були різноманітні і мали таку оцінку: Криничанка – 3,2 бала, Голянка, Лада – 3,5 бала, Самарська – 3,6 бала, Тавричанка, Інея – 3,7 бала.

Дуже важливим критерієм при вирощуванні сортів дині є оцінка економічної ефективності. При цьому були забезпечені високі показники умовно чистого прибутку, які становили 18–19 тис. грн/га.

В результаті проведених польових досліджень в умовах приватного господарства в зоні Північного Степу України встановлено ряд важливих господарсько-цінних характеристик вирощування різних сортів дині: сорти дині суттєво відрізнялися за забарвленням плодів, м'якоти та кольором насіння; вирощування сортів дині забезпечило досягнення високих показників товарності продукції, які становили на рівні 94–97%; найбільшою врожайністю товарних плодів дині відрізнялися сорти Самарська – 20,9 т/га та Голянка – 19,8 т/га; за консистенцією м'якоти, смаковими якістьми, запахом, товщиною м'якуша були різноманітні і мали таку оцінку: Криничанка – 3,2 бала, Голянка, Лада – 3,5 бала, Самарська – 3,6 бала, Тавричанка, Інея – 3,7 бала; проведені дослідження і розрахунки дозволяють рекомендувати господарствам різної форми власності вирощувати сорти дині Самарська і Голянка з найвищим рівнем рентабельності відповідно 198–213%.

УДК 633.111"324":632.12

Шляхтун І. С., науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу**Гурська В. М.**, науковий співробітник лабораторії молекулярно-генетичного аналізу**Діхтяр І. О.**, кандидат с.-г. наук, завідувачка лабораторії молекулярно-генетичного аналізу

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: shlyahynti@gmail.com

ВПЛИВ ЗАСОЛЕННЯ НА ОРГАНІЗМ ТА МЕХАНІЗМИ СОЛЕСТІЙКОСТІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ

Засолення ґрунтів – це друга після ерозії найбільша загроза для землеробства в Україні. Незбалансоване зрошення південностепових земель призводить до їх поступового опустелювання, деградації та засолення найродючіших ґрунтів України. Для рослин засолення є стресовим чинником який призводить до зниження урожайності, в деякий випадках у 2-3 рази порівняно з несолонцюватими ґрунтами.

Злаки реагують на засолення по різному, навіть в межах одного виду. Так на стійкість до засолення впливає сорт та плоідність культури. Крім генетичних відмінностей, здатність рослини накопичувати іони Na^+ та Cl^- та тургорний потенціал також впливають на стійкість рослин до засолення.

Метою дослідження було вивчення, в лабораторних умовах, впливу засоленості на організм м'якої озимої пшениці та механізмів солестійкості пшениці на клітинному рівні для виявлення потенційних методів скринінгу сортів м'якої озимої пшениці на стійкість до засолення. Дослідження проводили в українському інституті експертизи сортів рослин. Об'єктом досліджень слугувало насіння 10 сортів м'якої озимої пшениці. Зразки вирощували в умовах *in vitro*, для створення умов соляного стресу використовували хлорид та сульфат натрію. В ході дослідження ми визначили вплив засолення на енергію проростання та схожість проростків, їх довжину, приріст сухої маси, а також провели потенціометричний аналіз для визначення зміни вмісту іонів в клітинах пшениці.

В результаті досліджень було встановлено, що рослини найчутливіші до засолення на етапах проростання та сходів. Зі збільшенням інтенсивності соляного стресу краще проявляється вимогливість різних сортів до засолення. Інгібуючий вплив солей проявляється за рахунок зменшення показників росту та зміни співвідношення вологи та сухих речовин в організмі рослини. Так, завдяки осмотичному та токсичному стресу спричиненому засоленістю вміст вологи в організмі падає, що добре відслідковується за динамікою зміни сухої маси при збільшенні інтенсивності соляного стресу.

Солестійкі сорти пшениці характеризуються не лише більшим приростом маси під впливом соляного стресу, порівняно з менш стійкими сортами, а й кількістю накопиченого проліну. В їх клінах накопичується значна кількість іонів Na^+ та Cl^- , в той час як в чутливих сортів в клітинах накопичується більше іонів K^+ . Це свідчить про пряму залежність стійкості до засолення та співвідношення K/Na в клітинах культури. Крім того, солестійкі сорти характеризуються більшим скороченням водних та осмотичних потенціалів, а чутливі до засолення – тургорного потенціалу.

Результати дослідження дозволяють окреслити основні фізіологічні зміни організму озимої пшениці спричинені засоленням ґрунтів. Опіраючись на ці дані можна стверджувати, що такі фізіологічні процеси як накопичення певних видів іонів в клітинах та зміна їх осмотичних показників може бути використана для визначення рівня солестійкості сортів озимої пшениці.

УДК 631.527:633.113:632.11

Шпакович І. В., аспірант, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського, професор
Ковалишина Г. М., доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри генетики, селекції і насінництва
ім. проф. М. О. Зеленського, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
e-mail: irunashpakovich@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИКОРΟΣЛИХ ВИДІВ ПШЕНИЦІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ЯК ДЖЕРЕЛ СТІЙКОСТІ ДО БІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ

З огляду на постійне зростання населення на планеті, наростаючу проблему продовольчої кризи та все більший попит на харчову продукцію, сировиною якої є пшениця, збільшується актуальність підвищення продуктивності пшениці для забезпечення глобальної продовольчої безпеки. Зміна клімату у світі призводить до зміщення ґрунтово-кліматичних поясів, а це в свою чергу – до зміни біотичних факторів, зокрема це впливає на поширення шкідників та хвороб. Таким чином, одним із основних методів підвищення урожайності пшениці є створення сортів стійких проти ураження збудниками хвороб та заселення шкідниками. Джерелами стійкості до таких біотичних факторів можуть бути дикорослі види пшениці. Дослідження проводили у колекційному розсаднику НУБіП України у 2022 р.

Triticum boeoticum ($2n = 14$) походить із Криму (Україна), висота рослин сягала 130 см. Стійкість до вилягання – 9 балів. Ураження збудником борошністої роси становило 10%. Ураження збудниками септоріозу та бурої іржі не було виявлено.

Triticum turgidum ($2n = 28$) з висотою рослин 140 см. Колос містить в середньому 24 колоски. Стійкість до вилягання на рівні 7–8 балів. Ступінь ураження борошністою россою знаходився на рівні 25%, септоріозом – 15%, ураження бурою іржею не виявлено.

Висота рослин *Triticum dicoccum* ($2n = 28$) сягала 130 см. Середня кількість колосків в ко-

лосі – 21. Стійкість до вилягання висока – 9 балів. Ступінь ураження борошністою россою – 25–30%. Ураження септоріозом і бурою іржею не виявлено.

Висота рослин *Triticum polonicum* ($2n = 28$) досягала 150 см. Колос складався в середньому із 23 колосків. Стійкість до вилягання на рівні 7–8 балів. Ступінь ураження борошністою россою – 15%, септоріозом – 10%, бурою іржею – 30%.

Рослини *Triticum compactum* ($2n = 42$) досягали висоти 95 см. Кількість колосків у колосі – 20. Стійкість до вилягання висока – 9 балів. Ступінь ураження борошністою россою становив 15%, септоріозом – 10%, а бурою іржею – 30%. За пізнього збирання врожаю спостерігали проростання насіння в колосі.

Висота рослин *Triticum sphaerococcum* ($2n = 42$) становила 120 см. У колосі в середньому нараховували 18 колосків. Стійкість до вилягання знаходилась на рівні 7–8 балів. Ступінь ураження борошністою россою – 25–30%, септоріозом – 10%, бурою іржею – 30%.

Таким чином джерелами стійкості проти бурої іржі можуть бути види *Triticum boeoticum*, *Triticum turgidum*, *Triticum dicoccum*. Джерелами стійкості проти септоріозу: *Triticum boeoticum*, *Triticum dicoccum*. Найбільш стійким видом до біотичних факторів був *Triticum boeoticum*.

УДК 631.526.3:632.112:633.11«324»

Шпакович І. В., аспірант, асистент кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського
Дереча Р. В., бакалаврант 4-го року навчання
Ковалишина Г. М., доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри генетики, селекції і насінництва
ім. проф. М. О. Зеленського, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: irunashpakovich@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СЕЛЕКЦІЇ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ

Із зміною клімату та глобальним потеплінням на планеті почастишали несприятливі й екстремальні фактори середовища, стресові явища, в тому числі посухи, жара, різкі перепади температур, нерівномірність вологозабезпечення та інші, які справляють негативний, а часто і згубний вплив на рослини. Тому актуальним завданням для селекціонерів є створення посухостійких сортів пшениці озимої як однієї з основних зернових культур. Посухостійкість сучасних сортів пшениці озимої селекції Білоцерківської дослідної станції визначали в лабораторних умо-

вах шляхом оцінки стійкості генотипів пшениці до водного дефіциту, що обумовлений здатністю насіння неоднаково проростати на високоосмотичних розчинах з маніту за методикою Юрченко Т. В. та ін., 2019 р.

Досліджували наступні сорти: Відрада, Либідь, Чародійка Білоцерківська, Легенда Білоцерківська, Квітка полів, Лісова пісня, Водограй Білоцерківський, Перлина лісостепу, Розумниця, Романтика, Грація білоцерківська, Щедра нива, Царівна, Рось, Зорепад білоцерківська, Гадзинка, Зоря ланів, Лірика Білоцерківська.

На всіх сортах пшениці розчин маніту проявив себе як сильний інгібітор росту і розвитку проростків.

Найвищий показник посухостійкості мали сорти Перлина лісостепу та Лірика Білоцерківська, схожість насіння яких, за умов водного дефіциту, не відрізнялася від контролю (100% від контролю). Енергія проростання насіння першого сорту – 95,7%, а другого – 88,7% відносно контролю.

Високі показники посухостійкості зі схожістю насіння вище 90% мали сорти: Відрада (98,5%), Щедра нива (98,5%), Зорепад білоцерківський (97,9%), Зоря ланів (96,9%), Грація білоцерківська (95,4%), Царівна (92,9%), Розумниця (91,2%), Квітка полів (90,9%) та Либідь (90,0%). Найнижчий показник посухостійкості

ві виявлено у сорту Чародійка білоцерківська. Енергія проростання становила 54,4%, а схожість – 76,5% відносно контролю.

Показники схожості насіння вище 80% мали сорти: Рось (89,0%), Лісова пісня (87,8%), Гадзінка (87,4%), Легенда Білоцерківська (87,2%), Водограй білоцерківський (84,2%) та Романтика (81,3%).

Національний стандарт Подолянка проявив себе як посухостійкий сорт та мав наступні показники: енергія проростання – 100%, схожість – 99% до контролю.

Звідси можна зробити висновок, що досліджувані сорти пшениці озимої селекції Білоцерківської дослідної станції є толерантними до водного дефіциту в період проростання та сходів.

УДК 634.23:631.52

Шубенко Л. А., кандидат с.-г. наук, доцент

Шох С. С., кандидат с.-г. наук, доцент

Скиба Б. В., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: Shubenko.L@ukr.net

ОВОДНЕНІСТЬ ЛИСТЯ СОРТІВ ЧЕРЕШНІ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ДОСТИГАННЯ ПЛОДІВ

Більшість плодівих культур вимогливі до режиму зволоження, але навіть у порівняно посухостійких – персика й абрикоса окремі сорти досить сильно відрізняються.

За нестачі ґрунтової вологості рослини припиняють ріст, у дерев в'яне й осипається листя і плоди, сповільнюється закладання генеративних органів (а отже й урожаю) в рік посухи і на наступний рік. Різко знижується якість плодів, які можуть набувати невластивого їм смаку.

В наших дослідженнях використані сорти черешні різних строків достигання: ранньостиглі 'Дар Млієва', 'Зоряна' (к), 'Мліївська жовта'; середньостиглі 'Міраж', 'Альонушка', 'Аборигенка', 'Мелітопольська крапчаста', 'Меотіда' (к); пізньостиглі 'Донецький угольок', 'Дрогана жовта' (к), 'Бірюза', 'Амазонка'.

Розглядаючи співвідношення між вмістом вільної води в листі і строком достигання плодів у групі ранньостиглих найбільш оводненим було листя дерев сорту Дар Млієва – 55,4% сирової маси.

Із достиганням плодів середньостиглих сортів кількість води в листі зменшувалася від 52,1% у ранньостиглих до 47,5% у середньостиглих сортів, тобто, із підвищенням температури повітря збільшувалася витрата води на транспірацію листя. Очевидно, саме в цей період росли-

на вимагає високого рівня забезпечення клітин вологою. Для підтримання водного балансу у дерев черешні пристосована коренева система сіянцевої підщепи – лісова черешня, яка проникає глибоко в ґрунт.

Зменшення кількості води в листі відбувалося до певної межі – до поступлення плодів пізньостиглого сорту Бірюза (46,8% сирової маси), після чого спостерігалось підвищення обводненості листків до 49,7% сирової маси.

Крім того у наших дослідженнях кількість води в листках черешні залежала від погодних умов вегетації. Літо 2021 і 2022 років характеризувалося більш помірною температурою повітря, в результаті чого і кількість загальної води в листі була нижчою, при цьому тенденція до накопичення вологості по строках достигання сортів зберігалася. Вегетаційний період 2022 року був більш посушливим, що й спричинило накопичення більшої кількості води в тканинах листків.

В результаті досліджень виявилось, що оводненість листків була найвищою у ранньостиглих сортів на рівні 52,1–55,45% сирової маси; у листі середньостиглих сортів кількість води була меншою – в середньому 48,9% сирової маси і знову вона зростала у пізньостиглих сортів черешні до значення 49,7% сирової маси.

УДК 633.11:632.7

Шушківська Н. І., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технологій в рослинництві та захисту рослин
Білоцерківський національний аграрний університет
e-mail: shushkivska57@gmail.com

ГРУНТОВА ЕНТОМОФАУНА АГРОБІОЦЕНОЗУ ПШЕНИЧНОГО ПОЛЯ В УМОВАХ НВЦ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ

Пшениця є найважливішою продовольчою культурою. Пшениця озима одна з стародавніх рослин і в зв'язку з цим до неї здавна пристосувалась значна кількість шкідливих комах. Особливої актуальності набуває висока культура захисних заходів на основі постійного спостереження за фітосанітарним станом агробіоценозу.

Ґрунтова ентомофауна на полях пшениці озимої більшою мірою представлена багатодіними комахами. Найбільшою чисельністю та біорізноманіттям характеризується ряд твердокрилих (Coleoptera). Найповніше представлені родини жужелиці (Carabidae), ковалики (Elateridae), стафілініди (Staphylinidae), пластинчастовусі (Scarabaeidae), також трапляються представники інших родин, чисельність яких є незначною і загалом складає 4,7%.

Жужелиці (Carabidae) є наймасовішою родиною серед твердокрилих, частка яких складає 48,7% загального ґрунтового ентомокомплексу пшеничного поля. Найбільшою чисельністю відзначалась жужелиця волохата (*Harpalus rufipes* Deg) яка є хижаком, а також виявлені личинки фітофага *Zabrus tenebrioides* Goez.

Особливе місце в ґрунтовій ентомофауні пшеничного поля належить фітофагам з родини ковалики (Elateridae) та пластинчастовусі (Scarabaeidae), їх частка становить 27,4%. Серед них личинки коваликів (дротяники) виявлені

у 66,4% проб, щільність становить 2,8 особин на м², що не перевищує поріг шкідливості (5–8 особин на м²). Незначною виявилась щільність личинок хлібних жуків, їх виявлено 0,75 особин на м², за порогової – 2–3 особин на м².

Значною чисельністю серед жуків, що мешкають у ґрунті пшеничного поля відзначались корисні комахи з родини стафілінід (Staphylinidae). Комахи цієї родини є активними ентомофагами, більшість з яких знищують кліщів та личинок мух.

Під час дослідження ентомокомплексу поверхневого шару ґрунту пшеничного поля в невеликій кількості виявлені жуки із родин: чорнотілок (Tenebrionidae), листоїдів (Chrysomelidae), довгоносиків (Curculionidae).

Серед лускокрилих (Lepidoptera) домінує озима совка (*Agrotis segetum* Schiff. (родина Noctuidae), а також трапляються гусениці й інші підгризаючих совок. Вони завдають незначної шкоди молодим рослинам. Їх щільність становить 1,2 екз./м² (ЕПШ – 2–3 екз./м²).

За проведення ґрунтових розкопок на полях пшениці озимої виявлені пупарії пшеничної мухи *Phorbia seures* Tiensum., та личинки озимої мухи *Leptochylemyia coarctata* F. (ряд Diptera, родина Anthomyiidae).

Частка представників всіх інших рядів комах була значно меншою і загалом складала 13,4%.

УДК 632.7:634.25(477.7)

Юдицька І. В., молодший науковий співробітник
Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН
e-mail: i.uditskaia@ukr.net

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА СТРОКИ ПОЯВИ ОСНОВНОГО ШКІДНИКА ПЕРСИКА В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

В умовах Півдня України концентруються значні площі, на яких вирощуються багаторічні плодові насадження, зокрема кісточкові. Вагому частину цих земель займає така культура, як персик.

Для отримання плодів високої товарної якості, в тому числі персика, велике значення має система захисту даної культури від комплексу шкідників, видовий склад та рівень домінування яких може постійно змінюватися, що зумовлено дією погодних та біотичних факторів середовища, зокрема показників температури, вологості та суми опадів, які впливають на розвиток та розмноження шкідливих видів.

За даними дослідників в умовах Степу України за останні 15 років відмічено збільшення

температури повітря на 1,7 °С, при цьому сума ефективних температур вище +10 °С підвищилася в середньому на 151 °С. Зважаючи на це, шкідники починають реактивацію в більш ранні періоди і заселяють дерева, що призводить до значних втрат врожаю. Зважаючи на це уточнення впливу змін клімату на розвиток основних шкідників у насадженнях персика в умовах Південного Степу України є важливою складовою визначення оптимальних строків застосування засобів захисту.

Дослідження проводили в умовах Науково-виробничої ділянки «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН у насадженнях персика протягом 2018–2021 рр. згідно загальноприйнятих методик.

Більшість виявлених фітофагів в агроценозі персика належали до ряду Лускокрилих (Lepidoptera) та становили 46,7%, від загального складу шкідливих комах. Видова різноманітність інших рядів становила: Рівнокрилі (Homoptera) – 26,7%, Твердокрилі (Coleoptera) – 20,0% та Трипси (Thysanoptera) – 6,6%. Слід відмітити, що домінантним та найбільш економічно значущим видом була східна плодожерка (*Grapholitha molesta* Busck.).

У роки спостережень відмічено досить ранній виліт метеликів східної плодожерки генерації, що перезимувала, протягом кінця першої – другої декади квітня. Виявлено, що сума ефективних температур на цей період

була в межах 5,4–24,9 °С, на відміну від літературних даних, де цей показник становив 23,8–66,7 °С. Одним із факторів, які впливають на строки вильоту та чисельність метеликів шкідника навесні, є сприятливі умови перезимівлі. Сума негативних температур за зимовий період у досліджувані 2018–2021 рр. становила від мінус 47,3 до мінус 107,4 °С, що у 2,2–5,2 раза менше за ті данні, які фіксувалися 10 років тому.

Отже, підвищення середньорічної температури повітря та скорочення тривалості зимового періоду призводять до зміщення у строках появи шкідників, зокрема домінантного виду у насадженнях персика, східної плодожерки.

УДК 633.11:631.527:631.524

Юрченко Т. В., кандидат с.-г. наук, завідувач відділу біотехнології, генетики і фізіології

Пикало С. В., кандидат біол. наук, старший науковий співробітник

Харченко М. В., кандидат с.-г. наук, науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: t.yurchenko978@gmail.com

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ПОСУХОСТІЙКІСТЮ

Створення і впровадження у виробництво нових сортів пшениці зумовлює нагальну потребу постійно розробляти нові й удосконалювати існуючі методи селекції, спрямовані на підвищення врожайного й адаптивного потенціалу. Для планомірної і цілеспрямованої селекційної роботи необхідно оперувати генетичними властивостями вихідного матеріалу, зокрема комбінаційною здатністю. Розрізняють загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ) та специфічну (СКЗ). Визначення комбінаційної здатності зразків та її мінливості під впливом різних умов, зокрема посухи, є одним з важливих етапів створення гетерозисних гібридів, що значно підвищує ефективність пошуку кращих гібридних комбінацій. У зв'язку з цим, метою роботи було визначити комбінаційну здатність сортів пшениці м'якої озимої за посухостійкістю.

Для вивчення особливостей успадкування посухостійкості пшениці у 2020 р. за допомогою топкросних схрещувань було створено, а у 2021 році вивчено 33 гібридні комбінації уже другого покоління та їх батьківські компоненти. Як стандарт використовували сорт Подолянка. Вивчення комбінаційної здатності зразків пшениці м'якої озимої за посухостійкістю проводили шляхом схрещування їх із сортами-тестерами за схемою топ кросу та оцінки ефектів їхньої ЗКЗ та варіанс СКЗ. За материнську форму використані сорти з високим рівнем посухостійкості – МІП Дніпрянка, МІП Вишиванка, Еста-

фета миронівська, МІП Валенсія, Грація миронівська, МІП Ассоль, Балада миронівська, Трудівниця миронівська (МІП НААН), Подолянка (ІФРГ НАН, МІП НААН), Благодарка одеська, Місія одеська (СГІ-НЦНС НААН). У якості тестерів використовували сорти з різним ступенем вираженості вказаної ознаки – Турунчук (СГІ-НЦНС НААН), МІП Княжна (МІП НААН) – еталони високої посухостійкості, Поліська 90 (ІЗ НААН) – еталон слабкої посухостійкості. Насіння гібридів F_2 цих комбінацій пророщували на розчинах сахарози за осмотичного тиску 16 атм. В результаті аналізу п'ять гібридних комбінацій МІП Валенсія / Турунчук, Благодарка одеська / Поліська 90, Трудівниця миронівська / МІП Княжна, Благодарка одеська / МІП Княжна, Місія одеська / Турунчук за критерієм Фішера достовірно перевищували сорт-стандарт Подолянка. Достовірно високим ефектом ЗКЗ за посухостійкістю відзначались сорти Благодарка одеська, Місія одеська та МІП Вишиванка. Деяко нижчий ефект ЗКЗ мали сорти МІП Ассоль, Трудівниця миронівська та МІП Валенсія. Варіанса СКЗ у всіх цих зразків була низькою, тобто при використанні їх у схрещуваннях можна очікувати високої посухостійкості всіх гібридів, отриманих за їх участі. Сорти пшениці м'якої озимої з високим рівнем ЗКЗ за посухостійкістю можна рекомендувати для використання у селекції в якості донорів вказаної ознаки.

УДК 633.1:633.16

Юшкевич М. С., науковий співробітник відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин
Житомирць О. С., молодший науковий співробітник відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин
Хоменко Т. М., кандидат с.-г. наук, доцент, завідувачка відділу експертизи на придатність до поширення сортів рослин
Український інститут експертизи сортів рослин
e-mail: marina-yushkevith@email.ua

МОРФОАГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОВИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЗВИЧАЙНОГО ОЗИМОГО (*HORDEUM VULGARE L.*) В УКРАЇНІ

Ячмінь звичайний озимий (*Hordeum vulgare L.*) належить до найбільш поширених сільськогосподарських культур та займає 10% посівних площ у світі. В Україні значну частку займають озимі зернові культури від 50% до 51% від загальних посівних площ зернових. Під урожай 2022 року було засіяно 7,6 млн га, що на 7% менше, ніж показник роком раніше (8,2 млн га), під озимим ячменем – 969,0 тис. га, що є другим показником після пшениці озимої – 6,5 млн га, що частково підтверджує його широке використання як продовольчої, технічної та кормової культури. Тому важливе значення мають нові високоврожайні, стійкі до вилягання та осипання сорти. Сорти, які мають високі показники стійкості до абіотичних факторів середовища, хвороб та шкідників.

Науково-технічна кваліфікаційна експертиза сортів рослин, яка проводиться Українським інститутом експертизи сортів рослин та його філіями, є тим механізмом, який на високому рівні, прозоро та всебічно дозволяє оцінити потенціал нових сортів і шляхом реєстрації кращих

Проаналізувавши результати отримані впродовж кваліфікаційної експертизи 2020–2022 рр. більшість нових сортів є середньорослими, зокрема у сортів ‘Бордо’, ‘Пірошка’ та ‘Суец’ висота рослин коливалась від 81 см до 94 см, тоді як в сортів ‘СИ КІНГСТОН’, ‘Скатеріна’, ‘Магнат’, ‘Каріока’ від 90 см до 110 см. Не зважаючи

на висоту рослин у них зберігається висока стійкість до вилягання. Зокрема, у сортів ‘Бордо’, ‘СИ КІНГСТОН’, ‘Суец’, ‘Скатеріна’ коливалась в межах 7–8 балів, сорти ‘Пірошка’ та ‘Каріока’ – 6–8 балів. Середню стійкість до вилягання показав лише сорт ‘Магнат’ – 4–5 балів.

У всіх вищезгаданих сортів спостерігається висока стійкість до обсіпання. Зокрема, сорт ‘Скатеріна’ та ‘Каріока’ мають високу стійкість до обсіпання – 9 балів, у сортів ‘Бордо’, ‘Пірошка’, ‘СИ КІНГСТОН’, ‘Суец’ – 8–9 балів та сорт ‘Магнат’ – 7–8 балів.

Всі показники за комплексної оцінки, які враховують при проведенні кваліфікаційної експертизи нових сортів мають важливий вплив на формування урожайності сорту. Урожайність нових сортів більша ніж усереднена урожайність сортів, що пройшли державну реєстрацію за п’ять попередніх років, ‘Бордо’ – у зоні Полісся на 0,27 т/га або 4,1%, ‘СИ КІНГСТОН’ – у зоні Полісся на 1,59 т/га або 23,9%, ‘Суец’ – у зоні Полісся на 0,31 т/га або 4,7%, ‘Скатеріна’ – у зоні Полісся на 0,51 т/га або 7,7%, ‘Магнат’ – у зоні Полісся на 0,53 т/га або 8,0%, ‘Пірошка’ – у зоні Полісся на 0,50 т/га або 7,5%, ‘Каріока’ – у зоні Полісся на 1,85 т/га або 27,8%.

Зареєстровані нові сорти ячменю звичайного доповнили наявний значний асортимент сортів рослин Державного Реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні.

УДК 633.14:631.527

Ярош А. В., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Рябчун В. К., кандидат біол. наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи з генетичними ресурсами рослин
Інститут рослинництва імені В. Я. Юр’єва НААН, Національний центр генетичних ресурсів рослин України
e-mail: Jarosh_Andrij@ukr.net

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЖИТА ОЗИМОГО В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Створення високоврожайних та адаптованих сортів і гібридів сільськогосподарських культур до конкретних агроекологічних умов вирощування є одним із пріоритетних завдань сучасного селекційного процесу. Підвищення адаптивного потенціалу та врожайності жита озимого, як і багатьох інших продовольчих культур, сприяє збільшенню валових зборів зерна, стабілізації його виробництва та ефективному функціонуванню аграрного сектору економіки України. Проте, різноманітні біотичні та абіотичні чинники довкілля, які зі змінами клімату трапляються все частіше, перешкоджають успішному

впровадженню до виробництва нових сортів. Метою роботи було визначення адаптивного потенціалу жита озимого за параметрами пластичності та стабільності врожайності, виділення джерел високого рівня її прояву, адаптованих до умов східної частини Лісостепу України.

Матеріалом дослідження були 26 зразків жита озимого. Вивчення проводили згідно відповідних методик у період 2019–2022 рр. на експериментальній базі Інституту рослинництва імені В. Я. Юр’єва НААН, яка розташована на території Харківського району, Харківської області в північно-східній частині лівобережного

Лісостепу України. Визначення пластичності та стабільності генотипів рослин здійснювали за методикою S. A. Eberhart і W. A. Russel. Стандартом був сорт 'Пам'ять Худоєрка'. Методи дослідження: загальнонаукові, спеціальні та генетико-статистичні. Погодні умови періоду досліджень різнилися за гідротермічним коефіцієнтом (ГТК = 0,46–1,68), що дало можливість оцінити адаптивний потенціал жита озимого.

За коефіцієнтом лінійної регресії (b_i) визначено, що пластичність врожайності досліджуваних зразків була у межах від 0,43 до 1,77, варіанса стабільності (S^2d_i) при цьому варіювала від 0,00 до 1,18. В умовах східної частини Лісостепу України, найвищим генетичним потенціалом адаптивності у поєднанні з високою врожайністю (понад 16% до стандарту) відзначилися вісім

сортів жита озимого з наступними параметрами пластичності та стабільності, а саме: 'Інтенсивне 4' ($b_i = 1,55$; $S^2d_i = 0,00$), 'Волошка' ($b_i = 0,67$; $S^2d_i = 0,01$), 'Налите' ($b_i = 0,43$; $S^2d_i = 0,02$), 'ВФ-Колосисте' ($b_i = 1,21$; $S^2d_i = 0,03$), 'Композитне' ($b_i = 0,49$; $S^2d_i = 0,03$), 'Стоір' ($b_i = 0,81$; $S^2d_i = 0,04$), 'Левітан' ($b_i = 0,94$; $S^2d_i = 0,04$) (UKR) та 'Dankowskie Nowe' ($b_i = 1,68$; $S^2d_i = 0,02$) (POL). Стандарт – 'Пам'ять Худоєрка' ($b_i = 0,83$; $S^2d_i = 1,01$). Урожайність зразків жита озимого була у межах від 385 г/м² до 722 г/м², стандарт 'Пам'ять Худоєрка' – 527 г/м².

Виділені джерела є цінним вихідним матеріалом для створення високоврожайних та стабільних сортів і гібридів жита озимого, адаптованих до умов вирощування у східній частині Лісостепу України.

УДК 633.34:631.563

Ящук Н. О., кандидат с.-г. наук, доцент

Гура М. М., магістр

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

ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОСІВНИХ ПОКАЗНИКІВ ОБРОБЛЕНОГО НАСІННЯ СОЇ У РІЗНИХ ТИПАХ СХОВИЩ

Для боротьби з хворобами та шкідниками на початку сезону насіння сої обробляють різними фунгіцидами та інсектицидами. Як свідчать дослідження провідних виробників насіння та препаратів для захисту рослин, фунгіцидне й інсектицидне протруєння насіння, насамперед насіння сої, якщо правильно його провести, дає змогу згодом істотно заощадити на кількості обприскувань, забезпечивши приріст урожайності від 15 до 20%. Звісно, за умови, що використовували якісний посівний матеріал. Нереалізоване оброблене насіння сої має бути утилізовано іншим способом, ніж необроблене насіння. Щоб мінімізувати витрати на утилізацію обробленого насіння сої, необхідно покращити умови його зберігання і тим самим продовжити термін реалізації.

Тому мета наших досліджень полягала у визначенні найкращих умов зберігання, які мінімізували б погіршення якості обробленого насіння сої. Для дослідження були відібрані шість сортів сої, що відрізняються за вмістом ліпідів і білка та належать до різних груп зрілості. Досліджували зразки були: необроблені (контроль); оброблені фунгіцидом; оброблені сумішшю фунгіциду та інсектициду. Закладали на зберігання досліджувані варіанти насіння сої у трьох середовищах зберігання (типах сховищ), які відрізнялися температурою та відносною вологістю: холодинське сховище (температура 8–10 °C);

тепле сховище (температура 22–25 °C) і звичайне складське приміщення (без регулювання температури) (контроль).

Енергію проростання та схожість насіння оцінювали кожні 3 місяці протягом 24 місяців, використовуючи стандартні методики з висівання у чашки Петрі та обстеження через відповідні терміни.

Схожість необробленого насіння сої залишалася високою протягом усього дослідження для насіння, що зберігалася в холодинському сховищі становила >93%, і помірно за зберігання в теплому сховищі – >80%, проте знизилася майже до 0% після 24 місяців зберігання у звичайному складському приміщенні.

Через 16 місяців зберігання схожість обробленого насіння була значно вищою, ніж схожість необробленого насіння у звичайному складському сховищі. Одночасно, як у холодинському сховищі та і теплому сховищі високі посівні показники були протягом усіх 24 місяців зберігання.

На збереженість енергії проростання насіння сої впливав лише вміст ліпідів у насінні, яка зберігала високі показники упродовж 12 місяців, незалежно від середовища зберігання.

Таким чином, оброблене насіння сої можна зберігати протягом 24 місяців (двох сезонів), якщо температура зберігання підтримується на рівні 10 °C і відносна вологість повітря нижче 50%.

УДК 631.53.02:633.854.78

Ящук Н. О., кандидат с.-г. наук, доцент

Твердомед В. І., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: yazchsuk@gmail.com

ПОСІВНІ ПОКАЗНИКИ НАСІННЯ СОНЯШНИКА РІЗНИХ ФРАКЦІЙ

Сортові особливості, поряд з іншими агротехнічними прийомами, є одним із головних факторів від яких на залежать показники врожайності та якості продукції. Якщо лабораторна схожість відповідає на питання: жива сім'янка соняшника чи ні, то енергія проростання – це показник потенціалу проростання, який добре корелюється з врожайністю. Саме енергія проростання зумовлює всі наступні фази розвитку соняшника. Також у джерелах літератури зустрічаються різні думки, щодо впливу крупності насіння соняшника на його посівні показники.

Тому наші дослідження передбачали визначення посівних показників насіння соняшника гібриду НК Неома та сорту Сур різних фракцій: уся маса насіння (контроль); 5,0–5,5 мм та 3,5–4,5 мм. Визначення показників енергії проростання та схожості проводили в лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика.

Високою енергією проростання володіють здорові, важкі, не травмовані насінини. Вони, як правило, вирівняні по фізіологічному стану за рахунок чого всі процеси проростання у таких насінин соняшнику протікають одночасно і дають дружні сходи. Початкові показники енергії проростання виявились вищими на 6% в усіх фракціях в насіння гібрида НК Неома у

порівнянні з насінням сорту Сур. За фракціями найвищі показники були у фракції 5,0–5,5 мм – 52% у сорту Сур та 58% у гібриду НК Неома, що на 4% більше від контролю та на 8% більше від фракції 3,5–4,5 мм.

Схожість насіння соняшника, безсумнівно, є найбільш важливим показником посівних якостей. Рівень схожості, встановлений стандартом, забезпечує нормальне проростання насіння в польових умовах, формування потрібної густоти рослин. Схожість насіння досліджуваних сорту та гібриду в усіх фракціях насінневої маси майже не відрізнялася. У насіння гібриду НК Неома на 1–2% схожість була кращою ніж в сорту Сур.

Однак суттєво за показником схожості різнилося насіння соняшника досліджуваних фракцій. Зокрема, значно вищі показники були у фракції 5,0–5,5 мм – 87–89% порівняно з фракцією 3,5–4,5 мм – 80–81%, що вище на 7–8%. Вищі показники схожості крупнішого зерна можна пояснити більшою виповненістю, а отже і більшим вмістом поживних речовин, які необхідні для інтенсивного проростання рослини.

Отже, найвищими посівними показниками характеризується насіння соняшнику гібриду різниці НК Неома та фракції 5,0–5,5 мм. Що дозволяє зробити висновок, про необхідність поділу насіння соняшника на фракції, особливо призначеного для посіву.

УДК 631.527:633.14

Корнєєва М. О.¹, кандидат біологічних наук, пров. наук. співр. лабораторії селекції цукрових і кормових буряків

¹Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail mira31@ukr.net

Вакулєнко П. І.², кандидат сільськогосподарських наук, ст. наук. співр. відділу селекції цукрових буряків

Андрєєва Л. С., завідувач відділу селекції цукрових буряків, betaver2019@gmail.com

^{2,3}Верхняцька дослідно-селекційна станція

ГЕНЕТИКО-СТАТИСТИЧНІ ПАРАМЕТРИ МАСИ КОРЕНЕПЛОДУ І ЦУКРИСТОСТІ РЕКОМБІНАНТНИХ ФОРМ ЗАКРІПЛЮВАЧІВ СТЕРИЛЬНОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Для створення нових вихідних рекомбінантних форм у сучасній селекції використовують класичні методи – міжсортову та міжвидову гібридизацію, полікросні, бекросні, діалельні, топкросні схрещування з наступним добром рослин за селекційно-цінними ознаками. У подальшому відібраний матеріал використовується для самозапилення, сибсових і насичуючих схрещувань.

За програмою поліпшуючої селекції 2021–2023 рр., за якою компоненти гібридів мають володіти комплексом цінних ознак, на Верхняцькій дослідно-селекційній станції вивчали варіаційні показники за масою коренеплоду та цукристістю у продуктів гібридизації (прямі і

зворотні схрещування) закріплювачів стерильності (ЗС) методом індивідуальної поляризації.

Аналіз результатів показав, що маса коренеплодів у потомствах прямих схрещувань варіювала від 645 г до 835 г, а в зворотніх межі варіювання були більшими – від 551 до 911 з різницею по амплітуді відповідно 190 і 330 г. Коефіцієнти варіації були високими і коливалися у межах 44,9...64,5 %.

За цукристістю показники були також мінливими, однак коефіцієнти варіації були значно нижчими (від 5,9 до 11,8 %). Середня цукристість коренеплодів, визначена в індивідуальній поляризації автоматичної лінії «Венема», у прямих схрещувань коливалася від 16,9 до 18,0 %

(абсолютні значення), а в зворотніх – інтервал варіювання був більший (від 16,0 до 18,4 %). Різниця по амплітуді цього показника у першому випадку (прямі гібриди) становила 1,1 % і у випадку зворотніх гібридів – 2,4 %.

Найбільший розмах варіювання за масою коренеплоду було зафіксовано у потомствах від гібридизації ЗС 3 з лінією ЗС 1 ($V=58,2\%$) та ЗС 7 з лінією ЗС 4 ($V=64,5\%$), за цукристістю – у

потомствах зворотніх гібридів ЗС 3 з лінією ЗС 16 ($V=11,8\%$) та ЗС 3 з лінією ЗС 4 ($V=10,1\%$).

Отже, у поліпшуючій селекції ЗС рекомбігенез є дієвим методом, який розширює межі мінливості кількісних ознак і сприяє більш ефективному добору бажаних форм. Мінливість потомств зворотніх гібридів за масою коренеплодів і цукристістю виявилася вищою, ніж у потомств прямих гібридів.



**Міністерство аграрної політики та продовольства України
Національна академія аграрних наук України**

**Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України
Український інститут експертизи сортів рослин**

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

МАТЕРІАЛИ

XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів
«Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур»
(21 квітня 2023 р., с. Центральне)

Матеріали публікуються в авторській редакції

Відповідальні за випуск:
Близнюк Б. В., Данюк Ю. С.

