

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



МАТЕРІАЛИ

**Всеукраїнської науково-практичної конференції
магістрантів і молодих дослідників**

«НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У ХХІ СТОЛІТТІ»

**Інноваційні технології в агрономії, землеустрої,
лісовому та садово-парковому господарстві**

16 листопада 2023 року

**Біла Церква
2023**

УДК 378:63:001(063)

Редакційна колегія:

Шуст О.А., д-р екон. наук, професор.
Варченко О.М., д-р екон. наук, професор.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук, професор.
Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент.
Панченко Т.В., канд. с.-г. наук, доцент.
Качан Л.М., канд. с.-г. наук, доцент.
Куманська Ю.О., канд. с.-г. наук.
Ластовська І.О., канд. с.-г. наук.
Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, доцент.

Відповідальна за випуск – **Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук.

«Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві»:
матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції магістрантів і молодих дослідників, 16 листопада 2023 року. – Біла Церква: БНАУ. – 70 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Ел. адреса: <https://science.btsau.edu.ua/node/248>

БНАУ©2023

БАНТИШ К.В., магістрантка

Науковий керівник – **ГРАБОВСЬКИЙ М.Б.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ СТОВ СЛАВУТИЧ НОВОУКРАЇНСЬКОГО РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наведено результати визначення впливу строків сівби та покриття ґрунту рослинними рештками попередника на продуктивність середньостиглого гібриду кукурудзи КВС 381. Встановлено, що найвища урожайність зерна була отримана на варіанті без рослинних решток попередника і за сівби при температурі ґрунту 10–12 °С – 8,56 т/га.

Ключові слова: кукурудза, попередник, строки сівби, гібрид, продуктивність.

Створення оптимальних умов для росту і розвитку рослин кукурудзи є основою для формування високої продуктивності цієї культури. Одними з головних елементів у технології вирощування кукурудзи є правильний добір гібридів стосовно ґрунтово-кліматичної зони і встановлення оптимальних строків сівби [1–5]. З появою нових гібридів кукурудзи, які різняться за скоростиглістю та морфо-біологічними ознаками і властивостями, виникає необхідність подальшого уточнення і розробки оптимальних технологічних заходів, зокрема, строків сівби [6].

Одним з важливих технологічних заходів у вирощуванні кукурудзи, що безпосередньо впливає на процеси росту й розвитку рослин та формування їх продуктивності є строки сівби [7]. При цьому, головним фактором, що визначає оптимальні строки сівби, є температура ґрунту на глибині загортання насіння. Тепловий режим ґрунту для росту кукурудзи у весняний період має більше значення, ніж тепловий режим повітря, оскільки для нього не характерні такі різкі коливання температури, як для атмосферного повітря [8].

Наукові дослідження вказують на значний вплив строків сівби на ріст, розвиток і формування продуктивності гібридів кукурудзи, а також неоднакову реакцію рослин на зміни умов зовнішнього середовища. З впровадженням гібридів силосного напрямку виникає необхідність визначення і оптимізації заходів вирощування кожного з них [9–10].

Метою роботи було вивчити вплив строків сівби і покриття поверхні ґрунту рослинними рештками попередника на продуктивність кукурудзи на зерно. Дослідження проводились в умовах СТОВ Славутич Новоукраїнського району Кіровоградської області 2023 р. за наступною схемою: 1. Строки сівби (за температури ґрунту на глибині загортання насіння, °С) 8–10 °С; 10–12 °С; 12–14 °С. Покриття ґрунту рослинними рештками попередника: без рослинних решток; з покриттям поверхні ґрунту рослинними рештками попередника. Вирощували середньостиглий гібрид кукурудзи КВС 381 (ФАО 350). Попередником в досліді виступала ячмінь озимий. Дослід закладали методом розщеплених ділянок.

Польова схожість насіння кукурудзи залежала від досліджуваних факторів. Вона була найнижчою при 1 строковій сівби (8–10 °С) і зростала при 2 (10–12 °С) та 3 (12–14 °С) строках. Спостерігалось зменшення життєздатності насіння кукурудзи на варіантах з покриттям ґрунту рослинними рештками попередника, за всіх строків сівби.

При пізніх строках сівби простежувалась тенденція до подовження тривалості вегетації рослин кукурудзи як в чистих від залишків соломи ячменю озимого так і покриттям ними посівах. На варіанті з покриттям ґрунту соломою попередника міжфазні періоди тривали на 1–2 доби довше ніж на ділянках без їх застосування.

Запаси вологи перед сівбою в 100 см шарі ґрунту були більшими при пізніх строках сівби кукурудзи (182,6–192,1 мм) порівняно з ранніми (162,1–168,5 мм). На варіантах з залишками соломи ячменю озимого спостерігалось збільшення запасів продуктивної вологи в 100 см шарі ґрунту, що зумовлювалось різним рівнем випаровуваності вологи.

Встановлено, що на варіантах з рослинними залишками попередника формувалась менша кількість качанів, ніж на чистому фоні, що в свою чергу призводило до збільшення кількості рослин без качанів. Причиною цього може бути негативний вплив продуктів розкладу рослинних решток на ранніх етапах розвитку рослин кукурудзи.

Досліджено зниження урожайності зерна кукурудзи у гібриду КВС 381 на варіантах з рослинними рештками порівняно з чистим від них ділянками на 9,8–12,3 %. Перший і третій строк сівби призводить до суттєвого зниження зернової продуктивності кукурудзи. Найвища урожайність зерна була отримана на варіанті без рослинних решток попередника і за сівби при температурі ґрунту 10–12 °С – 8,56 т/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грабовський М.Б., Грабовська Т.О., Ображій С.В. Формування продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості під впливом строків сівби. *Агробіологія*. 2014. № 2 (113). С. 81–86.
2. Деряга, Є. В. Технологічні заходи оптимізації вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості в східному Степу: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Дніпропетровськ: ІЗГ. 2003. 16 с.
3. Грабовський М.Б. Сівба кукурудзи. *Агробізнес сьогодні*. 2011. № 8 (207). С. 20–22.
4. Скакун О.О., Марченко Т.Ю. Урожайність та збиральна вологість насіння ліній-батьківських компонентів гібридів кукурудзи за різних строків сівби. *Аграрні інновації*. 2023. № 19. С. 94–99.
5. Грабовський М.Б. Вплив заходів контролювання чисельності бур'янів на ріст та розвиток кукурудзи. *Агробіологія*. 2017. № 2 (135). С. 45–54.
6. Грабовський М.Б., Грабовська Т.О., Ображій С.В. Вплив гідротермічних умов вегетації на урожайність гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах центрального Лісостепу України. *Агробіологія*. 2014. № 1 (109). С. 57–61.
7. Аргунова К.В., Жук О.Г. Вплив строків сівби і густоти стояння на урожайність гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах Криму на зрошенні. *Бюлетень Інституту зернового господарства*. 2010. № 38. С. 170–174.
8. Grabovskyi M., Kucheruk P., Pavlichenko K., Roubik H. Influence of macronutrients and micronutrients on maize hybrids for biogas production. *Environmental Science and Pollution Research*. 2023. 30. P. 70022–70038.
9. Молдован Ж.А., С.І. Собчук. Вплив строків сівби, густоти рослин та абіотичних факторів на формування врожайності зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах Лісостепу Західного. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2016. № 11. С. 39–45.
10. Кукурудза на зерно – альтернативний попередник пшениці озимої в Центральному Лісостепу України / Т. Панченко та ін. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України*. 2021. Вип. 29 (43). С. 159–171.

УДК 633.15:631.5:662

РАШКІВСЬКИЙ В.О., магістрант

Науковий керівник – **ГРАБОВСЬКИЙ М.Б.**, д-р с.-г. наук

ПАВЛІЧЕНКО К.В., доктор філософії

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗМІНА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МАКРО- І МІКРОДОБРИВ В УМОВАХ СТОВ «ПТАХОПЛЕМЗАВОД КОРОБІВСЬКИЙ» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наведено результати визначення впливу різних видів добрив на зміну якісних показників зеленої маси кукурудзи. Встановлено, що застосування мікро- та макро добрив призводить до збільшення вмісту крохмалю, сирого протеїну та целюлози.

Ключові слова: кукурудза, якісні показники, мікродобрива, макро добрива, гібриди.

Поряд з підвищенням продуктивності кукурудзи важливе значення має покращення якісних показників продукції. Напрямок використання культури обумовлює критерії оцінювання за відповідними якісними показниками [1]. Так, за виробництва біоетанолу більше уваги приділяється вмісту крохмалю, то для харчовою промисловості більше значення має вміст протеїну та жиру [2–5]. В багатьох країнах, останнім часом, поширені дослідження, спря-

мовані на оцінку показників якості зерна та зеленої маси кукурудзи за допомогою агротехнічних та селекційно-генетичних заходів [6–9].

Гібриди кукурудзи мають генетично обумовлений високий вміст крохмалю [10]. Застосування добрив N₃₀₀ і N₂₀₀ зменшує вміст кислотно-детергентної та нейтральної клітковини детергенту і підвищує вміст сирого протеїну [11]. Збільшення норм мінеральних добрив сприяє підвищенню вмісту в зерні кукурудзи протеїну і зниженню крохмалю та жиру [12].

Метою досліджень було визначення впливу різних видів добрив на зміну якісних показників зеленої маси кукурудзи. Дослідження проводилися в 2022 р. на базі СТОВ «Птахоплемзавод Коробівський» Житомирської області за наступною схемою: гібриди кукурудзи: КВС Таско (ФАО 230), КВС 2370 (ФАО 280), КАРПАТІС (ФАО 340), КВС Кашемір (ФАО 380); мінеральні добрива: контроль (без добрив), N₈₀P₅₀K₅₀, N₁₀₀P₈₀K₈₀; мікродобрива: Без обробки, обприскування кукурудзи у фазі 3–5 листків YaraVita Maize Boost (4 л/га), обприскування кукурудзи у фазі 3–5 листків YaraVita Kombiphos (3 л/га). Повторність досліду чотирьохразова. Площа облікової ділянки – 184 м².

За результатами наших досліджень вміст протеїну в зразках кукурудзи становив в перерахунку на суху речовину – 7,1–11,1 %, целюлози – 22,9–28,7, сирого жиру – 1,4–2,6 %, геміцелюлози – 24,8–31,7 %. У гібридів КАРПАТІС та КВС Кашемір, порівняно з середньоранніми КВС Таско і КВС 2370, був вищим вміст крохмалю, сирого протеїну та жиру. У гібриду КАРПАТІС також був найвищим вміст целюлози 28,7–29,8 %.

Вміст крохмалю у середньоранніх та середньостиглих гібридів складав 32,1–35,0 % і 34,9–39,2 % та залежав генотипових особливостей досліджуваних форм. Вміст сирого протеїну в середньоранніх гібридів КВС Таско і КВС 2370 становив 7,9–9,3 %, а у середньостиглих КАРПАТІС і КВС Кашемір – 9,1–10,3 %. На варіантах із застосуванням макро- та мікродобрив вміст сирого протеїну зростав у зеленій масі на 2,3–8,9 %, а мікродобрив – 0,8–1,9 %.

Вміст сирого жиру у середньоранніх гібридів КВС Таско і КВС 2370 становив 1,4–2,5 %, а у середньостиглих КАРПАТІС і КВС Кашемір – 2,1–2,7 %. Не відмічено впливу та мікро- та макро- та макро- та мікродобрив на зміну цього показника.

Застосування мікро- та макро- та мікродобрив призводило до приросту вмісту крохмалю, сирого протеїну та целюлози у досліджуваних зразках гібридів кукурудзи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Влащук А.М., Колпакова О.С., Конашук О.П. Вплив строків сівби на продуктивність та якість зерна гібридів кукурудзи в умовах зрошення. Агроєкологічний журнал. 2017. № 3. С. 89–95.
2. Грабовський М.Б., Грабовська Т.О., Городецький О.С., Курило В.Л. Формування продуктивності кукурудзи на силос залежно від фону мінерального живлення. Зрошуване землеробство. 2019. Вип. 71. С. 37–40.
3. Грабовський М.Б., Грабовська Т.О., Ображій С.В. Формування продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості під впливом строків сівби. Агробіологія. 2014. № 2 (113). С. 81–86.
4. Мазур В.А., Шевченко Н.В. "Вплив технологічних прийомів вирощування на формування якісних показників зерна кукурудзи." Сільське господарство та лісівництво. 2017. № 6. Т. 1. С. 7–13.
5. Асанішвілі Н.М., Корсун С.Г., Шляхтурова С.П. Якість зерна кукурудзи залежно від технології вирощування в північній частині Лісостепу. Землеробство. 2014. № 1–2. С. 63–66.
6. Grabovskyi M., Kucheruk P., Pavlichenko K., Roubik H. Influence of macronutrients and micronutrients on maize hybrids for biogas production. Environmental Science and Pollution Research. 2023. 30. P. 70022–70038.
7. Грабовський М.Б. Ефективність застосування мінеральних добрив у одновидових та сумісних посівах сорго цукрового та кукурудзи. Техніка і технології АПК. 2018. № 8–9 (107). С. 21–24.
8. Глушко Т.В., Войташенко Д.П. Урожайність та якість зерна кукурудзи під впливом біопрепаратів в умовах зрошення Південного Степу України. Зрошуване землеробство. 2013. № 5. 9. С. 44–47.
9. Грабовський М.Б., Грабовська Т.О., Городецький О.С., Курило В.Л. Формування продуктивності кукурудзи на силос залежно від фону мінерального живлення. Зрошуване землеробство. 2019. Вип. 71. С. 37–40.
10. Павліченко К.В., Грабовський М.Б. Урожайність зеленої і сухої маси гібридів кукурудзи та вихід біогазу залежно від застосування макро- і мікродобрив. Зрошуване землеробство. 2022. Вип. 77. С. 79–85.
11. Shynkaruk L., Lykhochvor V. Influence of fertilization and foliar feeding on maize grain qualitative indicators. Ukrainian Journal of Ecology. 2021. Vol. 11. No 6. P. 113–116.
12. Lamptey S., Yeboah S., Li L. Response of Maize Forage Yield and Quality to Nitrogen Fertilization and Harvest Time in Semi-arid Northwest China. Asian Journal of Research in Agriculture and Forestry. 2018. No 1(2). P. 1–10.

ЛЯСКІВСЬКИЙ О.С., ШПАК О.В., магістранти
Науковий керівник – ПАНЧЕНКО Т.В., канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОБРОБКА НАСІННЯ СОЇ БАКТЕРІАЛЬНИМИ ПРЕПАРАТАМИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА КІЛЬКІСТЬ БУЛЬБОЧОК В УМОВАХ НВЦ БНАУ

За результатами досліджень встановлено, що максимальна кількість бульбочок, сформованих протягом вегетаційного періоду, зафіксована у фазі формування бобів на всіх варіантах, і на контролі без обробки і там де насіння оброблялося бактеріальним препаратом у різних формах разом з плівкоутворювачами.

Ключові слова: соя, бульбочкові бактерії, Нітрофікс, плівкоутворювач, азотфіксація.

За вирощування сої актуальним є дотримання основних елементів технології вирощування, оптимальне використання мінеральних добрив та активних штамів азотфіксувальних, фосфат- і каліймобілізувальних мікроорганізмів [1].

Формування врожаю культури – це інтегральний показник продуктивності рослин за фазами росту і розвитку [2]. Основною передумовою отримання високої врожайності є забезпеченість рослин поживними речовинами [3], особливо азотом. Тому у бобових рослин потрібно звернути особливу увагу на азотофіксуючу здатність.

Для активної симбіотичної діяльності кожному виду бобових рослин потрібні свої певні бактерії. Встановлено, що якби не існувало природних процесів, які дають можливість підвищити вміст зв'язаного азоту в ґрунті за рахунок атмосферного азоту, то на більшості ґрунтів вирощування багатьох сільськогосподарських культур було б досить складним. Для сої такою бактерією є *Bradyrhizobium japonicum*. Обробка насіння сприяє отриманню високої урожайності та кількості вегетативної маси з більш високим вмістом сухих речовин [4].

Активність азотфіксації в посівах бобових культур пов'язана з рядом факторів: агротехнічних прийомів, сортових особливостей, ґрунтово-кліматичних умов, але передусім - вологості ґрунту, оскільки бульбочкові бактерії повільно розмножуються при нестачі вологи.

Особливо важлива волога в ґрунті в першій половині вегетації рослин сої, коли відбувається активна життєдіяльність та рух бульбочкових бактерій. У наших дослідженнях ставилася задача визначення формування бульбочок на коріннях рослин сої залежно від попередньої обробки насіння ризобактеріальними препаратами. У результаті досліджень встановлено, що їх застосування як самостійно, так і в поєднанні з плівкоутворювачем вплинуло на симбіотичний процес.

Максимальна кількість бульбочок, сформованих протягом вегетаційного періоду, відзначалася у фазі формування бобів в варіантах, де насіння оброблялося бактеріальним препаратом у різних формах разом з плівкоутворювачами. У контрольному варіанті у кількість бульбочок, сформованих унаслідок симбіотичної діяльності, була досить високою на стадії гілкування і становила 1820 шт./м², до стадії цвітіння цей показник зростав і становив 2110 шт./м², а найбільш активне захоплення азоту рослинами сої в симбіозі з бульбочковими бактеріями відбувався на фазі формування бобів – 2280 шт./м².

Встановлено, що у фазі формування бобів у варіанті з використанням бактеріального препарату Нітрофікс у порошковій формі кількість бульбочок складала 3340 шт./м², тоді як у варіанті з обробкою насіння бактеріальним препаратом в рідкій формі їх кількість становила 3260 шт./м².

При поєднанні з плівкоутворювачем кількість бульбочок при застосуванні препарату Нітрофікс як у порошковій, так і у рідкій формі збільшувалася: так, при комплексному застосуванні Нітрофікса у рідкій формі з плівкоутворювачем цей показник збільшувався до 3600 шт./м², що більше контрольного варіанта на 1320 шт./м². Обробка насіння порошкоподібним Нітрофіксом у комбінації з плівкоутворювачем сприяла найбільш активному збільшенню кількості бульбочок – до 3680 шт./м², що перевищує контроль на 1400 шт./м² і є статистично достовірним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Камінський В.Ф., Мосьонз Н.П. Формування продуктивності сої залежно від агротехнічних заходів в умовах північного лісостепу України. Корми і кормовиробництво. 2010. Вип. 67. С. 45–50.
2. Новохацький М., Панченко Т. Зміни величини й структури біологічної врожайності сої за оптимізації режиму живлення і різних системи основного обробітку ґрунту. Збірник наук. пр. ДНУ «УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого». Дослідницьке, 2022. Вип. 31 (45). С. 145–158.
3. Новохацький М.Л., Панченко Т.В., Федорук Ю.В. Формування продуктивності агрофітоценозів гороху залежно від системи живлення. Роль науково-технічного забезпечення розвитку агропромислового комплексу в сучасних ринкових умовах: матеріали Всеукраїнської науковопрактичної конференції (Дніпро, 25 лютого, 2021 р.). Дніпро, 2021. С. 237–239.
4. Панченко Т., Горновська С., Новохацький М. Результати обробки сої на зерно бактеріальними препаратами в умовах Лісостепу України. Міжнародна науково-практична конференція «Аграрна освіта та наука»: Досягнення, роль, фактори росту. Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві. 20 жовтня 2022 року. Біла Церква. С. 24–25.

УДК 635.75:615.32

КОВЕЛЬ О.Л., ПТАШНІЧЕНКО В.О., магістранти
Науковий керівник – **ПАНЧЕНКО Т.В.,** канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

КОРІАНДР – ДАВНЯ ЛІКАРСЬКА РОСЛИНА

Мета полягає в підкресленні важливості коріандру як потенційного джерела біологічно активних компонентів, підсумку їх біологічної активності, а також різноманіття його застосування в кулінарії, медицині, парфумерній промисловості, тощо, з аналізом потенціалу майбутніх досліджень.

Ключові слова: коріандр, ефірна олія, кулінарія, медицина, парфумерія.

Coriandrum sativum L., відомий як коріандр, походить з Італії, але сьогодні широко культивується в Нідерландах, Центральній та Східній Європі (Україна, Угорщина та Голландія), Середземномор'ї (Марокко, Мальта та Єгипет), Північній Африці, Китаї та Індії і Бангладеш. Усі частини рослини їстівні, але свіже листя та висушені насіння зазвичай використовуються в кулінарії в Індії та Пакистані. Крім кулінарного застосування, насіння коріандру має лікувальні властивості і з незапам'ятних часів використовується для лікування розладів травної, дихальної та сечовидільної систем, оскільки має потогінну, сечогінну, вітрогонну та стимулюючу дію.

Фітохімічні аналізи показали, що листя коріандру містять ліналоол (коріандрол), α -пінен, β -пінен, лімонен, γ -терпінен, ρ -лімен, борнеол, цитронелол, гераніол, піразин, піридин, тіазол, фуран, коріандрин, дигірокоріандрин, коріандрони. А–Е, глазоноїди, неохідлід і Z-дигустилід. Насіння містить коріандрол, джиреніол, вебрініол, коріандрони С–Е, ліналоол, геранілацетат, γ -терпінен [1–2]. Повідомлялося також, що коріандр демонструє декілька фармакологічних ефектів, включаючи антиоксидантну, протидіабетичну, антимуtagenну, глистогінну, седативно-снотворну, протисудомну, сечогінну, холестерин-знижувальну, протигрибкову, протипухлинну, анксиолітичну, гепатопротекторну та противиразкову дію [3].

Коріандр – давня лікарська рослина, яку широко використовують в кулінарії та косметичній промисловості. Ефірні олії, що містяться в коріандрі, мають позитивний вплив на здоров'я шкіри та ментальний стан. Він є важливою культурою в промисловості, ароматерапії та фітомедицині.

Вирощування коріандру вигідний бізнес для фермерів та сільгоспвиробників ефірних олій [4].

Застосування коріандру у кулінарії може надати новий аромат та смак різним стравам. Він є ефективним природним репелентом, який захищає рослини та тварини від шкідників. Коріандр важлива складова у медицині аюрведа та традиційній китайській медицині. Екстракти коріандру можуть бути використані у виробництві харчових добавок та лікарських засобів.

Нажаль дана культура ще недостатньо досліджена тому залишається багато питань його ефективності та безпеки за різноманітних застосувань.

Він може мати різний вплив на здоров'я людини, включаючи антибактеріальні, протизапальні та антиоксидантні властивості.

Коріандр – це багаторічна рослина, що належить до родини селерових (Ariaceae). Основна частина рослини, що використовується для отримання ефірної олії, це насіння. Він був відомий ще в Древньому Єгипті та Римі. У стародавньому Римі його використовували для приготування спецій та як засіб для консервування їжі.

Коріандрова ефірна олія містить багато різних хімічних сполук, таких як ліналуловий, α -піненовий, γ -терпіненовий, карвоновий та куміновий альдегіди. Ці сполуки відповідають за аромат та смак. Крім того, в ефірній олії містяться такі корисні сполуки, як вітамін С, каротиноїди та кумарини.

Ефірна олія використовується у медицині та терапії завдяки своїм корисним властивостям. Вона має антибактеріальні властивості, тому може бути використана для лікування деяких інфекцій, таких як грип та гостра респіраторна інфекція. Крім того, коріандрова ефірна олія має протизапальні та противірусні властивості, що забезпечує її застосування для лікування захворювань шкіри, таких як екзема та акне.

Ефірна олія використовується у харчовій промисловості як добавка до різних страв для покращення смаку та аромату. Крім того, його використовують у приготуванні спецій, таких як гарам масала, та у виготовленні алкогольних напоїв, таких як гін. Насіння використовують у консервах та маринадах, оскільки має консервуючі властивості.

Вирощування коріандру є складним процесом, який вимагає високих навичок і знань з сільськогосподарської технології. Основними факторами, що впливають на вирощування коріандру, є клімат, ґрунт та особливості рослини. Ідеальні умови для вирощування є помірно теплий клімат з достатньою кількістю вологи.

Ефірна олія широко використовується в парфумерній промисловості як компонент для створення ароматів та парфумів. Вона має свіжий, легкий та цитрусовий аромат, який додається до різних парфумів та косметичних засобів. Наприклад, вона є одним з компонентів у відомому парфумі «СК One» від Calvin Klein. Вона використовується в парфумах від Hermes, Jo Malone та інших відомих брендів.

Коріандр використовується в традиційній медицині для лікування різних захворювань, таких як головний біль, шлункові розлади та нездужання шкіри. Він містить антиоксиданти, які допомагають захищати клітини від пошкоджень та покращують загальний стан організму. Наприклад, науковці з'ясували, що екстракт коріандру має потенційні антибактеріальні властивості, що можуть допомогти у боротьбі зі захворюваннями, спричиненими бактеріями. Також дана рослина може допомогти покращити травлення та зменшити запалення в шлунку.

Хоча коріандр є цінним продуктом, він може мати деякі ризики для здоров'я. Наприклад, у деяких людей можуть виникати алергічні реакції, що може викликати симптоми, такі як свербіж, набряк або покрасіння шкіри [3].

Під час вживання у великих дозах можуть виникати певні небажані ефекти, такі як запалення шлунку, діарея та блювання. Потрібно пам'ятати про можливі ризики та небажані ефекти при вживанні коріандру, тому слід дотримуватися рекомендацій з дозування та звернутися до лікаря у разі виникнення будь-яких симптомів алергічної реакції чи інших небажаних ефектів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Leja M., Kaminska, I., Kramer M. Coriander (*Coriandrum sativum* L.) essential oil: its antibacterial activity and mode of action evaluated by flow cytometry. *Journal of microbiology and biotechnology*. 2018. 28(2). P. 194–202.
2. Sarwar A., Latif Z. Medicinal properties of coriander (*Coriandrum sativum* L.). *International journal of food properties*. 2016. 19(2). P. 271–283.
3. Raut, J.S., Karuppaiyil S.M. A status review on the medicinal properties of essential oils. *Industrial Crops and Products*. 2014. 62. P. 250–264.
4. Покотило І.А., Панченко Т.В., Федорук Ю.В. Польова схожість, густина стояння рослин та виживаність залежно від норм висіву та ширини міжрядь коріандру в умовах центрального Лісостепу України. Сучасні напрями та досягнення селекції і насінництва сільськогосподарських культур. Присвячена 75-річчю заснування кафедри селекції, насінництва і генетики. VI Всеукраїнська науково-практична Інтернет – конференція (15 травня 2023, м. Полтава). Полтава: ПДАУ, 2023. С. 175–177.

МОСТИПАН О.В., здобувач ступеня доктора філософії
ЗАЇКІН-АЛДУХОВ Д.А., магістрант
 Науковий керівник – **ПАНЧЕНКО Т.В.**, канд. с.-г. наук
 Білоцерківський національний аграрний університет

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ НВЦ БНАУ

У роботі представлені результати порівняльної оцінки економічної ефективності вирощування сортів пшениці озимої м'якої занесених до «Реєстру сортів, рослин...». Доведено, що можна рекомендувати до вирощування в умовах НВЦ Білоцерківського НАУ за сівби 25 вересня сорт пшениці озимої м'якої Богдана який забезпечує найвищу врожайність – 52,2 ц/га з максимальним прибутком – 26046,00 грн/га

Ключові слова: економічна ефективність, сорти, пшениця озима м'яка, урожайність, прибуток, собівартість.

Ефективність виробництва – це загальна економічна характеристика, що відображає результат використання технології вирощування. Таким чином, ефективність використання складових технології підтверджується покращенням основних показників економічної ефективності. Підвищення вартості матеріально-технічних засобів, що використовуються у вирощуванні пшениці озимої, призводить до зростання собівартості продукції та зниження рентабельності виробництва. Це обумовлює необхідність пошуку найбільш економічно вигідних елементів технології. Головною метою цих заходів є отримання такого обсягу продукції, який забезпечить прибуток, що перевищить витрати на виробництво.

Один із основних ресурсів сільського господарства – створювані та впроваджені у виробництво сорти [1]. Економічна оцінка вирощування сортів пшениці озимої м'якої суттєво залежить таких показників, як їх урожайність, площа посівів, валовий збір зерна, технологія вирощування [2]. Ми включили в у дослідження сорти які є популярними за вирощування у Лісостеповій зоні України. Це сорти Богдана та Золотоколоса які занесені до «Реєстру сортів, рослин...».

Сучасні сорти пшениці озимої інтенсивного типу відзначаються підвищеними вимогами до якості передпосівного обробітку ґрунту його вологості, чистоти від бур'янів та наявності в достатній кількості елементів живлення [3].

За нашими даними, частка технологічних факторів у величині врожайності становить 60 % (обробіток ґрунту, система удобрення догляд за посівами – 45 %, сорти та насінництво – 15,0 %), ґрунтово-кліматичних – 25 % та організаційно-економічних – 15 %.

Досліди закладено у 2022–2023 роках в науково-виробничому центрі Білоцерківського НАУ, на площі 1 га, дослід двофакторний, де фактор А – сорт; фактор Б – строки сівби. Дослід закладено у трьох повтореннях, площа облікової ділянки 25 м².

На підставі розрахунків визначено, що економічні затрати на варіантах за різних строків сівби сортів пшениці озимої м'якої знаходяться в межах 9920,80–10494,00 грн/га (табл. 1). Зростання затрат залежно від строків сівби пов'язано з додатковими витратами на збирання більш високого врожаю і транспортування.

Таблиця 1 – Економічна ефективність вирощування сортів озимої пшениці залежно від строків сівби, грн. (середнє за 2022 та 2023 рр. у цінах 2023 року)

Досліджувані сорти	Урожайність, ц/га	Затрати на вирощування, грн/га	Вартість продукції, грн/га	Прибуток, грн/га	Собівартість, грн/ц	Рентабельність, %
Сівба 10 вересня						
Богдана	39,0	9942,00	27300,00	17358,00	254,92	186,31
Золотоколоса	38,7	9920,80	27090,00	17169,20	256,35	184,64

Сівба 25 вересня (контроль)						
Богдана (контроль)	52,2	10494,00	36540,00	26046,00	201,03	248,20
Золотоколоса	51,1	10396,00	35770,00	25374,00	203,44	244,07
Сівба 10 жовтня						
Богдана	49,6	10293,20	34720,00	24426,80	207,52	237,31
Золотоколоса	51,8	10434,40	36260,00	25825,60	201,44	247,50

Прибутковість залежить від величини урожайності. Розраховано що, прибуток у сорту пшениці озимої м'якої Богдана вищий за сівби 25 вересня – 26046,00 грн/га і Золотоколоса за сівби 10 жовтня – 25825,60 грн/га. Сівба досліджуваних сортів в ранні строки 10 вересня призводить до зниження урожайності і відповідно прибутковості, прибуток становить у сорту Богдана – 17358,00 грн/га, а Золотоколоса – 17169,20 грн/га, що на 49,42 % і 41,14 % менше ніж за сівби 25 вересня.

Собівартість 1 ц зерна залежить від витрат на вирощування та величини урожайності. Відмінність між сортами незначна і становить 0,56–3,02 %. Найменша собівартість у сорту Богдана за сівби 25 вересня – 201,03 грн/ц а у сорту Золотоколоса за сівби пшениці озимої м'якої 10 жовтня – 201,44 грн/ц. Найвища собівартість за сівби досліджуваних сортів 10 вересня 254,92–256,35 грн/ц.

Рентабельність це відношення прибутку до витрат. Найбільший показник за нашими розрахунками у сорту Богдана за сівби 25 вересня і становить 248,20 %, у сорту Золотоколоса кращим виявився строк сівби 10 жовтня 247,50 %, що на наш погляд пов'язано з біологічними особливостями даних сортів. Мінімальна рентабельність у дослідженнях зафіксована за раннього строку сівби, на що вплинули суттєво погодні умови у роки досліджень та переростання рослин перед входом у зиму. У сорту Богдана за сівби 10 вересня рентабельність становить – 186,31%, і сорту Золотоколоса – 184,64 %.

Проаналізувавши економічну ефективність вирощування сортів пшениці озимої м'якої за різних строків сівби можна рекомендувати до вирощування в умовах НВЦ Білоцерківського НАУ, що знаходиться у Лісостепу України, за сівби 25 вересня сорт Богдана який забезпечує найвищу врожайність – 52,2 ц/га з максимальним прибутком – 26046,00 грн/га, а за сівби 10 жовтня сорт Золотоколоса з урожайністю – 51,8 ц/га та прибутком – 25825,60 грн/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Change of yield and baking qualities of winter wheat grain depending on the year of growing and predecessor in the central forestry of Ukraine / T. Panchenko et al. EurAsian Journal of BioSciences Eurasia J Biosci. 2019. Vol. 1. P. 1107–1112.
2. Ana URSU, Luise-Maria. Gheorghiu the economic efficiency of genetic progress for the winter wheat varieties approved in romania during 2000-2010. The economic efficiency of wheat. Cercetări Agronomice în Moldova. 2011. Vol. XLIV. No. 4 (148). P. 71–88.
3. На зерно – альтернативний попередник пшениці озимої в Центральному лісостепу України / Т. Панченко та ін. Збірник наук. пр. ДНУ «УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого». Дослідницьке, 2021. Вип. 29 (43). С. 159–171.

УДК: 631.559:006.83:633.11"324":631.582/.8

ХАХУЛА В.С., канд. с.-г. наук

МИХАЙЛЮК Д.В., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАЛЕЖНІСТЬ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ І СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ

У роботі розглядаються питання впливу попередників і мінеральних добрив на врожайність та якість пшениці озимої в умовах Правобережного Лісостепу України.

Ключові слова: пшениця озима, системи удобрення, сорт, якість зерна, урожайність, агрокліматичні умови.

Пшениця озима займає провідне місце серед зернових культур. Збільшення її виробництва та підвищення якості зерна залишається основною проблемою сільськогосподарського виробництва продовольчого зерна в Україні.

Урожай пшениці озимої та її якість залежить від ґрунтово-кліматичних умов, наявності поживних речовин у ґрунті та їхнього співвідношення [1]. При визначенні доз і співвідношень поживних речовин необхідно враховувати родючість ґрунту та якість попередників.

Науково-обґрунтована система удобрення культур у сівозміні є і залишається в найближчому майбутньому основним чинником підвищення їх продуктивності, ефективним засобом розширеного відтворення родючості ґрунту. Традиційна і добре відлагоджена система удобрення в польових сівозмінах передбачає використання під просапні попередники та пряму дію мінеральних добрив [2].

Запорукою врожаїв високої якості є не відмова від застосування мінеральних добрив, а створення сприятливих умов для живлення рослин. Побудова системи використання добрив у сівозмінах лише при застосуванні органічних добрив не гарантує поліпшення якості продукції порівняно з продукцією за органо-мінеральної системи удобрення культур.

Оптимізоване мінеральне живлення сільськогосподарських культур сприяє одержанню високобілкового зерна пшениці озимої з найкращими хлібопекарськими якостями [3].

Пшениця озима вимоглива до попередників. Від того, яку культуру вона змінила на полі, значною мірою залежить, яка величина її врожаю, так і якість зерна. На жаль, сьогоднішня ситуація в країні призводить до значного звуження галузей спеціалізації аграрного виробництва. Переважна частина господарств нині орієнтується на вирощуванні продовольчого зерна й олійних культур, або навіть на вирощуванні тільки олійних культур, що часто веде до порушення науково обґрунтованої структури посівів.

Посів пшениці озимої по пшениці з метою збільшення виробництва зерна і, в першу чергу, у новостворених фермерських господарствах стає дедалі частіше. У зв'язку з цим зменшилась можливість розміщення пшениці озимої по сприятливих попередниках, почали використовуватись в якості попередньої культури для вирощування озимини нетрадиційні непарові попередники, такі як соняшник. Водночас, серед непарових попередників одним із кращих є горох, який за впливом на продуктивність рослин пшениці озимої при сприятливих погодних умовах наближається до зайнятого пару. Це пояснюється тим, що він збирається раніше за інші непарові культури, і це дає змогу вчасно і якісно підготувати ґрунт до посіву озимих. Також горох лишає після себе значно більше продуктивної вологи та доступного азоту в ґрунті.

В останні десятиліття в зв'язку з різким зниженням посівних площ гороху виникла потреба у заміні даного попередника на рівноцінну йому бобову культуру і, як показують останні наукові дослідження, у зв'язку зі змінами клімату та виведенням нових сортів, це місце по праву може зайняти соя, площі якої стрімко зростають. У зв'язку з цим великого значення набуває розробка технологічних прийомів, що застосовуються при вирощуванні пшениці озимої по різних попередниках та пошук нетрадиційних чергувань культур в умовах Правобережного Лісостепу України з метою збільшення виробництва продовольчого зерна в сівозміні та покращення його якості [4].

Чергування культур позитивно впливає на водний і поживний режим, мікробіологічні процеси та фітосанітарний стан ґрунту, а в поєднанні з добривами й іншими засобами технологій вирощування врожайність підвищується на 35–50 % за стабільних показників ґрунту та сприятливих агрокліматичних умов.

Метою наших досліджень було встановити вплив систем удобрення та попередників на продуктивність пшениці озимої в короткоротаційних сівозмінах. Пшеницю озиму вирощували у двох п'ятипольних сівозмінах з наступним чергуванням культур: I – зернопросапна (соя-соя-пшениця озима-кукурудза зерно-кукурудза зерно); II – зернопросапна (горох-пшениця озима-пшениця озима-кукурудза зерно-ячмінь ярий). На основі сівозмін вивчався вплив різних систем удобрення і попередників на продуктивність та якість пшениці озимої. У досліді вирощували районовані сорти сільськогосподарських культур, у тому числі пшениці озимої (Подольська, Ясочка, Батько).

Кінцевим результатом впливу умов вирощування на ріст і розвиток сільськогосподарських культур та відповідно пшениці озимої є її продуктивність, а одним з основних показників є урожайність. Одержані результати свідчать про істотний вплив добрив на врожайність пшениці озимої.

Отже, ефективність внесення мінеральних добрив у сівозміні значно вища, ніж при безплановому чергуванні культур. У сівозміні створюються кращі умови для використання рослинами добрив. При цьому, як правило, спостерігається менша засміченість поля бур'янами, послаблюється пошкодження рослин специфічними шкідниками та хворобами. Ефективність дії добрив залежить від системи застосування їх у сівозміні [5].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мудрак А.А., Філатов В.О., Нестор С.М. Оптимізація прийомів вирощування пшениці озимої за різних попередників у виробничих посівах. Проблеми конструювання, виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. 5-6 лист. 2015 р. Кіровоград, 2015. С. 26–28.
2. Уліч Л.І. Оптимізація використання сортів озимої пшениці м'якої. Вісник аграрної науки. 2006. № 6. С. 31–34.
3. Дубицький О.Л. Урожайність і якість зерна озимої пшениці за біологізованих систем удобрення. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2015. Вип. 57. С. 81–86.
4. Анализ хлебопекарных свойств зерна новых сортов и линий пшеницы полба / Осокина Н. и др. ЭВРИКА: Науки о жизни, 2018 (2). С. 41–46.
5. Танчик С.П., Каленська С.М., Дмитришак М.Я. Загальні особливості вирощування озимої пшениці. Агроном. 2004. № 3. С. 22–27.

УДК: 631.51/.811:631.559:633.11"324"

ХАХУЛА В.С., канд. с.-г. наук

КИРУТА Ю.Л., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

У роботі розглядаються питання впливу різних способів обробітку ґрунту і живлення на урожайність пшениці озимої в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено, що способи обробітку ґрунту мають прямий вплив на урожайність пшениці озимої.

Ключові слова: пшениця озима, способи обробітку ґрунту, агрокліматичні умови, удобрення ґрунту.

Розвиток агропромислового виробництва в сучасних умовах поряд з позитивними наслідками спричинили низку негативних явищ, зокрема порушення освоєння науково обґрунтованих сівозмін систем обробітку ґрунту та їх способів.

Крім того, в умовах зміни клімату в Лісостеповій зоні України основним завданням галузі рослинництва є виробництво якісної, екологічно безпечної продукції з мінімальними затратами і максимальною реалізацією генетичного потенціалу врожайності культур незалежно від погодно-кліматичних умов року. Сьогоднішнє землеробство Лісостепу характеризується зміною пріоритетів розвитку (короткоротаційні сівозміни та збільшення в структурі посівів частки зернових культур) [1].

Серед заходів, що впливають на родючість ґрунту одним з визначальних є способи обробітку ґрунту, вони регулюють його фізичний стан, водний, повітряний, тепловий та в певній мірі поживний режими, забезпечуючи необхідні умови для формування сталої врожайності сільськогосподарських культур. Нинішні соціально-економічні та екологічні умови вимагають вирішення не лише проблем підвищення продуктивності ріллі, але й збереження земельних ресурсів. Досягти цього можливо завдяки запровадженню раціональних систем і способів обробітку ґрунту [2].

Одним із напрямків розв'язання цієї проблеми є правильний вибір способів обробітку ґрунту. Головним показником оцінки різних способів, глибин і систем обробітку ґрунту є рівень урожайності сільськогосподарських культур та продуктивність сівозміни.

Урожайність, як показник продуктивності культур, є похідною величиною від чинників і умов, в яких відбувається її формування. Тому коливання кожного чинника безперечно позначається на кінцевій величині врожайності цієї культури.

На сьогодні у вітчизняному землеробстві дискусійним залишається питання ефективності застосування в короткоротаційних сівозмінах різних систем та способів обробітку ґрунту. Невирішеною проблемою є і встановлення оптимальної системи удобрення за умови мінімізації обробітку [3].

Численні дослідження показують, що в умовах стаціонарного дослідження, коли всі чинники, що впливають на врожайність, витримуються на одному рівні, мінімальний обробіток сприяє отриманню такої ж врожайності, як і традиційні системи та способи обробітку ґрунту. Інколи це приводить до значного підвищення врожайності, особливо зернових культур.

У літературі зустрічаються дані про зменшення урожайності деяких культур за умови проведення безполицевого обробітку [4].

Необхідно відмітити, що негативну дію безполицевого обробітку ґрунту значною мірою можна послабити, а його позитивні сторони посилити. Численні дані, одержані в нашій країні і за кордоном, свідчать, що найбільш раціональною системою обробітку ґрунту в сівозмінах є диференційована за глибиною і способами, із врахуванням біологічних особливостей культур, стану ґрунту, забур'яненості поля [4]. Результатом багаторічних комплексних досліджень науковців Інституту землеробства НААН стало обґрунтування застосування ресурсощадних технологій основного обробітку ґрунту в зернопросапних сівозмінах. Такі технології базуються на більш чіткій градації глибини та способів обробітку.

Раціональне поєднання різних заходів основного обробітку під групи культур є основою для одержання сталої врожайності та економного витрачання енергоресурсів [5].

Аналізуючи результати урожайності пшениці озимої та вплив на неї різних способів обробітку ґрунту при різних рівнях удобрення, слід зазначити, що найбільша врожайність отримана при застосуванні диференційного способу обробітку ґрунту при внесенні $N_{60}P_{60}K_{60} - N_{75}$. За досліджувани роки урожайність склала від 60,0 до 78,8 ц/га (середня – 63,4 ц/га).

Способи обробітку ґрунту мають прямий вплив на урожайність пшениці озимої, без застосування добрив на контролі урожайність становить 40,1 ц/га – при диференційному способі обробітку; при полицевому вона зменшилась до 39,4 ц/га (відповідно менше на 0,7 ц/га); при безполицевому обробітку урожайність склала – 37,6 ц/га, що менше на 2,5 ц/га від диференційного способу та на 1,8 ц/га менше від полицевого.

Порівнюючи урожайність полицевого і безполицевого (плоскорізного способів обробітку) з поверхневим, то різниця в урожайності відповідно складає: при полицевому обробітку +4,6 ц/га, безполицевому +3,0 ц/га. При застосуванні різних систем удобрення урожайність пшениці озимої збільшується в залежності від способів обробітку ґрунту. При застосуванні поверхневого способу обробітку (дискове лушення) зниження урожайності досить суттєве, в порівнянні з диференційованим способом, менше на 10,6 ц/га, полинєвим - менше на 9,8 ц/га та плоскорізним – менше на 4,2 ц/га.

Отже, критерієм стану родючості ґрунту є врожайність сільськогосподарських культур. Найбільша врожайність отримана при застосуванні диференційного способу обробітку ґрунту, а найнижча – при поверхневому способі обробітку (дискове лушення). Найвищий приріст від системи удобрення під пшеницю озиму отримали за внесення $N_{60}P_{60} K_{60} - N_{75}$ при застосуванні диференційного способу обробітку ґрунту.

Встановлено, що способи обробітку ґрунту мають прямий вплив на урожайність пшениці озимої.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. Напрями адаптування землеробства до змін клімату. Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики

для аграрної науки та освіти», 10–12 квітня 2019 року. ДУ НМЦ «Агроосвіта», Київ – Миколаїв – Херсон, 2019. С. 9–22.

2. Танчик С.П., Каленська С.М., Дмитришак М.Я. Загальні особливості вирощування озимої пшениці. *Агроном*. 2004. № 3. С. 22–27.

3. Іванчук В.П. Вплив різних систем тривалого удобрення в сівозміні на родючість ґрунту та продуктивність культур. *Агроном*. 2010. № 2. С. 20–21.

4. Танчик С.П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства. Київ: Юнівест Медіа, 2009. 159 с.

5. Ображій С.В. Зміна продуктивності зернопросапної сівозміни залежно від систем основного обробітку ґрунту в Ліссостепу України. *Агробіологія. Збірник наукових праць. Біла Церква*, 2010. Вип. 3 (74). С. 105–109.

УДК 631.53.04:633.35:631.559

САЛТИКОВ В.О., магістрант

Науковий керівник – **КОЗАК Л.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

kla59@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ГОРОХУ ПОСІВНОГО ПІД ВПЛИВОМ СТРОКІВ СІВБИ ТА ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ

Встановлений оптимальні строки сівби та глибина загорання насіння гороху посівного в умовах СТОВ «АФ Злагода» с. Шендерівка Корсунь-Шевченківського району, Черкаської області.

Ключові слова: горох посівний, строки сівби, глибина загорання насіння, урожайність зерна, урожайність зеленої маси.

Горох це зернова бобова культура, що широко поширена в Україні і має значення як продовольча, кормова та така що являється гарним попередником зернових тонконогових культур, має азотфіксуючу властивість тощо.

У 2022 році в Україні валовий урожай гороху склав 269 тис. т, а у 2023 році – 270 тис. т, хоча площа під горохом скоротилася у 2022 році до 118 тис. га, а у 2023 році до 125,7 тис. га. Горох відзначався і невисокою урожайністю зерна. У 2022 році вона становила лише 2,28 т/га [1]. Як висновок: через воєнні дії площа посіву важливої зернобобової культури – гороху зменшилася більше ніж у два рази [2].

У підсумку видно, що врожайність гороху в Україні може бути вищою і дуже залежить від погодних умов. Тому технологія вирощування гороху має бути ресурсозберігаючою, розробленою з урахуванням конкретних кліматичних, ґрунтових, погодних умов, використанням елементів точного землеробства та особливостей сорту.

Глибина загорання насіння та строки сівби є важливими елементами технології вирощування гороху [3]. Використання оптимальних строків сівби та глибини загорання насіння суттєво підвищує урожайність зерна цієї культури [4].

Метою досліджень є встановлення оптимальних строків сівби та глибини загорання насіння гороху посівного сорту Мадонна у польовій сівозміні СТОВ АФ «Злагода» Звенигородського району Черкаської області.

Ґрунт, під дослідом – потужний малогумусний легкосуглинистий чорнозем. Глибина залягання карбонатів кальцію та магнію складає 55–62 см. Орний шар ґрунту у досліді вміщує 17 % мулистих частинок та 46–54 % крупного пилу.

Питома маса ґрунту в шарі 0–30 см становить 2,41 г/см², а рівноважна щільність будови ґрунту складає 1,21–1,38 г/см².

Ґрунти у досліді цілком підходять для вирощування гороху з достатньо високим потенціалом врожайності.

В польовому досліді використовували метод двофакторного стаціонарного польового дослідю. Повторність дослідю трикратна із загальною кількістю 24-ох елементарних ділянок. Посівна площа елементарної ділянки другого порядку складала 216 м², а залікова 150 м².

Строки сівби у досліді мали на протязі двох років досліджень значний вплив на урожайність зеленої маси гороху. Встановлено, що ранні строки сівби давали кращі результати.

Впливала також на урожайність і глибина загорання насіння, але значно менше, порівняно зі строками сівби.

Менша (2–4 см) глибина загорання насіння гороху впливає на урожайність зеленої маси гороху негативно, незалежно від строків сівби.

Найгірше впливала комбінація наступних факторів: варіант з четвертим строком сівби та глибиною загорання насіння 2–4 см де отримано суттєве зниження урожайності.

Сила впливу строків сівби на урожайність зеленої маси гороху складала 77,4 %, а глибина загорання насіння лише 18,4.

Виходячи з результатів досліджень строки сівби мали більший вплив на урожайність зерна гороху, порівняно з глибиною загорання насіння. З затримкою строку сівби урожайність зерна гороху закономірно знижувалася.

Глибина загорання насіння гороху посівного також впливала на урожайність зерна, але вплив цього фактору був менш помітний, ніж вплив строків сівби.

Найвищу урожайність зерна гороху посівного сорту Мадонна було отримано на варіанті з першим строком сівби та глибиною загорання насіння 2–4 см. На цьому варіанті вона складала 3,89 т/га, що на 12,3 % вище контрольного варіанту.

Найнижча урожайність зерна гороху спостерігалася на варіанті з найпізнішим строком сівби та глибиною загорання насіння 2–4 см, де урожайність зерна гороху складала лише 2,87 т/га, що на 17,8 % менше контролю.

Найбільший вплив у досліді на урожайність зерна гороху посівного мав фактор «строк сівби», який складав 78,6 %, тоді як фактор «глибина загорання насіння» впливала значно менше і становила лише 20,9 %.

У роки досліджень, коли були посушливі погодні умови весною, горох реагував на зміну глибини загорання насіння набагато сильніше. Однак строки сівби були значно впливовішими, ніж глибина загорання насіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Маринич М. Бобова галузь також постраждала від війни у 2022 році. 9 лютого 2023. URL: <https://ukragroconsult.com/news/bobova-galuz-takozh-postrazhdala-vid-vijny-u-2022-roczii/>
2. Технологія вирощування гороху. Енциклопедія сільського господарства. Інститут водних проблем і меліорації НААН України. 2021. URL: https://ias.pp.ua/технології_вирощування-сільськогосп/технологія-вирощування-гороху/
3. Демчук Н., Технологія вирощування гороху. Від вибору сорту до збирання. SuperAgronom.com 15 травня 2020 р. URL: <https://superagronom.com/articles/364-tehnologiya-viroschuvannya-gorohu-vid-viboru-sortu-do-zbirannya>
4. Вирощування гороху в Україні. Досліджуємо норми висіву. В журн. «Агроном». 04.04.2018. URL: <https://www.agronom.com.ua/goroh-povernuvsyu-v-ukrayinu/>

УДК 595.762.

МОСІЙЧУК О., магістрант

ГОРНОВСЬКА С.В., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

gornovskayasvetlana@ukr.net

ПОТЕНЦІЙНО ШКІДЛИВІ ВИДИ ТУРУНІВ (*COLEOPTERA*, *CARABIDAE*) В БІОЦЕНОЗАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У роботі досліджено стан біорізноманіття комах родини Carabidae та проведено аналіз щодо можливості їх поширення та завдання шкоди сільськогосподарським культурам та лісовим насадженням у Правобережному Лісостепу України.

Ключові слова: туруни, фауна, клімат, біотопи, личинки.

Світова фауна налічує близько 20000 видів турунів, в Україні – близько 780 видів. Переважна більшість турунів є хижаками, що поїдають комах, їх личинок, молюсків, черв'яків та інших безхребетних (зоофагів), одна частина харчується як рослинною, так і тваринною їжею (міксофітофаги), інші харчуються залишками рослин і тварин (сапрофаги). Фітофаги і сапрофаги є одними із найнебезпечніших шкідників сільськогосподарських і лісових культур (*Zabrus tenebrioides* Goeze., *Ophonus calceatus* Duft.) [2, с. 415].

У агроценозах зернових культур серед шкідливих організмів, які призводять до економічних збитків є комахи-фітофаги, від згубної дії яких світові втрати врожаю становлять у середньому до 10 %, а у період їх масового розвитку і поширення відбувається повне знищення посівів [3, с. 1292]. Потенційні втрати врожаю зернових колосових культур в Україні від комплексу шкідливих організмів можуть сягати 20 % валового збору зерна, що еквівалентно 10 млн т, у т. ч. частка втрат від комах-фітофагів становить 10–35 %.

Вивчення видового складу та екологічної структури турунів у агроценозах має теоретичне та практичне значення для агробіоценології в цілому і є базою для удосконалення технологій захисту рослин на екологічній основі. [4, с. 66].

Сучасні технології захисту рослин спрямовані на зниження чисельності шкідливих фітофагів і мають популяційний рівень взаємовідносин фітофагів і рослин. Такий підхід дає запобігти втратам частини врожаю переважно при застосуванні пестицидів, але часто без врахування впливу цих заходів на агроєкосистеми.

Для того щоб удосконалити інтегрований захист рослин з метою не тільки збереження врожаю сільськогосподарських культур, а й оптимізації фітосанітарного стану посівів, збереження чисельності, видового різноманіття і підвищення ефективності природних популяцій ентомофагів обов'язково необхідний перехід від популяційного до біоценотичного рівня пізнання та вивчення екосистем [1, с. 3].

Під час проведення досліджень протягом 2022–2023 рр. в біотопах Правобережного Лісостепу було виявлено 6 основних видів турунів (*Harpalus latus*, *H. anxius*, *H. rubripes*, *Amara aenea*, *A. bifrons*, *A. familiaris*), які можуть завдати значних збитків сільському господарству. Ці види присутні були на перелогах, соснових та березових лісах.

Harpalus latus і *A. bifrons* відзначився поширенням в соснових лісах, *Amara aenea* і *H. anxius* зустрічався лише на перелогах, *A. familiaris* виявлений тільки в березових лісах, *H. rubripes* були виявлені на перелогах і в березових лісах.

Amara aenea і *A. bifrons* зафіксовано на перелогах, які поросли пижмом, полинами, злаками в кількості 0,25 екз. на 10 пасткодів. *A. bifrons* також виявили в молодому сосновому лісі в кількості 0,7 екз. на 10 пасткодів. Обидва види пошкоджували технічні, зернові та лікарські рослини.

Середня чисельність *A. familiaris* виявлено в березових лісах становила 0,3 екз. на 10 пасткодів. Цей вид пошкоджував генеративні органи технічних і зернових культур.

Harpalus latus і *H. anxius* виявлено в кількості 0,22 екз. на 10 пасткодів. *H. anxius* виявлено на злакових перелогах. Встановлено, що *Harpalus latus* пошкоджує проростки деревних порід і ягідні культури, а *H. anxius* – технічні культури, проростки кукурудзи і лікарські рослини.

H. rubripes виявлено в березових лісах і на перелогах. Слід зазначити, що цей вид зустрічався в крайніх смугах березового лісу і в деяких місцях перелогів. Чисельність цього виду різнилася в залежності від місця їх перебування. Виявлено, що в глибині березового лісу кількість *H. rubripes* становила 1,5–3 екз. на 10 пасткодів, а на розріджених перелогах – 0,5 екз. на 10 пасткодів. Жуки пошкоджували огірки, томати, картоплю.

Дослідження біоценозів у 2022–2023 рр. засвідчили, що в ентомокомплексі налічувалось 6 основних видів турунів. Найбільша кількість потенційно небезпечних видів зафіксована на перелогах – 5 із 6. Аналізуючи результати досліджень встановили, що перелоги являються їх основними резерваторами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Горновська С.В. Видове різноманіття і екологічна структура фауни турунів в степовій зоні України. Карантин і захист рослин. 2016. № 4. С. 3–6.
2. Федоренко В.П. Перспективи ентомологічних досліджень в Україні. Захист і карантин рослин. 2014. Вип. 60. С. 415–425.

3. A review on insect pest complex of wheat (*Triticum aestivum* L.) / U.B. Farook et al. Journal of Entomology and Zoology Studies. 2019. Vol. 7(1). P. 1292–1298.

4. Чайка В.М., Лісовий М.М., Мухаммед М.З. Основні екологічні чинники збіднення природного біорізноманіття України. Агроекологічний журнал. 2018. № 3. С. 66–69.

УДК 635.21:631

ПРИСЯЖНИК В.П., РАЦЮК А.Л., ГУБАТЕНКО Р.Ю., магістранти

Науковий керівник – **ФЕДОРУК Ю.В.,** канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ СТРОКІВ САДІННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ В УМОВАХ БІОСТАЦІОНАРУ БНАУ

У роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми, що полягає у встановленні оптимальних параметрів формування високої продуктивності картоплі в центральній частині правобережного Лісостепу України, науковому обґрунтуванні та оптимізації закономірностей впливу різних агротехнічних чинників на підвищення врожайності, стабілізації валових зборів картоплі.

Ключові слова: висота рослин, густина стояння, площа листового апарату, продуктивність фотосинтезу, урожайність, структура урожайності.

Дослідження стосовно встановлення оптимальних строків садіння картоплі проводилось багатьма дослідниками. В більшості випадків вчені одногласно стверджують, що кращими строками садіння є такі, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівається на 7–8 °С [1, 2].

Оптимальні строки садіння дозволяють картоплю рости і розвиватись в найбільш сприятливій умові за вологістю, теплом і світлом впродовж всього вегетаційного періоду.

Дотримання оптимальних строків, сприяє більш інтенсивному використанню поживних речовин, а також зростанню врожайності, особливо в роки з недостатньою кількістю опадів у першу половину вегетаційного періоду [3–5]. Садіння в ранні строки забезпечує створення більш міцної кореневої системи, добре розвинутої вегетативної маси, рослини раніше розпочинають бульбоутворення, в результаті врожайність зростає на 25–30 % [6–8].

Більшістю дослідників доведена перевага садіння картоплі в ранні строки, але, на нашу думку, строки садіння в основному залежать від стиглості сорту. Садіння картоплі необхідно розпочинати з ранніх і середньоранніх сортів. Пізніше висаджують середньостиглі і середньопізні сорти.

Метою наших досліджень було вивчити вплив сортів різної стиглості, різних строків садіння на врожайність і якість продукції в їх взаємодії і взаємообумовленості.

На основі наших досліджень встановлено дію і взаємодію окремих елементів технології вирощування на врожайність картоплі та її прирости. При розрахунку приростів урожаю бульб за контроль приймали для строків садіння – найпізніший (IV-ий строк).

Аналіз даних, отриманих в результаті проведених досліджень, показав, що дотримання строків садіння має значно більший вплив на врожайність картоплі ранньостиглого, ніж середньостиглого сорту. Приріст урожайності сорту Загадка за оптимальних строків садіння (I-ий строк) склав 5,8 т/га або 30 %, тоді як у сорту Явір ці показники склали – 2,8 т/га або 11%, порівняно з четвертим строком садіння.

Дані наших досліджень показують, що оптимальними строками садіння для ранньостиглого сорту в умовах правобережного Лісостепу є садіння в I-ий строк з 10 по 21 квітня, для середньостиглого сорту – I-ий – II-ий строк (з 10 квітня по 1 травня).

За садіння ранньостиглих сортів на 10 днів пізніше ефективність дії агротехнічних заходів знизилась, прирости бульб як в абсолютних цифрах, так і в відсотковому відношенні зменшились.

За запізнення з садінням сорту Загадка на 30 днів, порівняно з оптимальними строками, відмічено зниження ефективності дії застосування елементів технології вирощування. В цілому, як в ранньостиглих так і середньостиглих сортів при запізненні з строками садіння урожайність знижувалась.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Уткин В.С. Влияние сроков и способов посадки при различных фонах питания на урожай и качество различных сортов картофеля в условиях Северного Зауралья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09. Пермь, 1978. 21 с.
2. Шолом В.М. Отдельные вопросы агротехники картофеля в горной зоне украинских Карпат: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: № 538. Львов: 1969. 18 с.
3. Потапенко Л.В. Агрохімічна оцінка різних систем удобрення картоплі при вирощуванні в зоні Полісся. Картоплярство: міжвід. темат. збірн. Київ: Аграрна наука. 2014. Вип. 42. С. 175–184.
4. Браун Э.Э. Сроки посадки раннего картофеля. Картофель и овощи. М.: Колос, 1978. № 2. 10 с.
5. Волкодав В.В., Гончар О.М., Захарчук О.В., Кисіль М.І. Діяльність державної служби з охорони прав на сорти рослин на сучасному етапі розвитку. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. Київ: Алефа, 2006. Вип. 3. С. 115–124.
6. Завірюха П.Д. Селекція картоплі у Львівському НАУ: результати і перспективи. Інноваційний розвиток АПК: проблеми та їх вирішення: матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої пам'яті декана 147 агрономічного факультету М.Ф. Рибачка (м. Житомир, 19-20 листопада 2015 р.). Житомир: Вид-во «Житомирський національний агрокологічний університет», 2015. С. 45–50.
7. Кнап Н.В. Роль сорту у формуванні урожайності картоплі в Закарпатті. Зб. наук. пр. Ін-т біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2012. № 15. С. 111–117.
8. Воробйова Н.В. Роль і значення сорту у формуванні урожаю картоплі ранньостиглої в Правобережному Лісостепу України. Новітні агротехнології. 2013. № 1. С. 97–104.

УДК 631.524.86:633.11"324"

МЕЛЬНИЧЕНКО В.І., ЛУЦУК М.В., МАРЧЕНКО В.І., магістранти

Науковий керівник – **САБАДИН В.Я.,** канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

УСПАДКУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОЛОВНОГО КОЛОСА В F₁ ТА ФОРМОТВОРЕННЯ В ПОПУЛЯЦІЯХ F₂ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Установлено показники ступеню фенотипового домінування за довжиною колоса, масою зерна та кількістю зерен головного колоса гібридних комбінацій F₁ та ступінь і частота трансгресії в F₂ пшениці м'якої озимої.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, успадкування, господарсько-цінні ознаки, гетерозис, трансгресія, F₁, F₂.

Підбір батьківських компонентів для схрещування значною мірою визначає успіх гібридизації. В процесі формування гібридів спадковість батьків є основою для створення нової форми. Роль батьківських пар для виведення гібридної рослини полягає в тому, що вони несуть у собі певні можливості для створення нової форми рослин, яка поєднує ознаки обох батьків [1].

Основним показником, який визначає цінність сорту є продуктивність. Продуктивність – це складна ознака, що формується широкою взаємодією багатьох систем генів з екологічними умовами в процесі онтогенезу і проявляється в елементах продуктивності та морфобіологічних ознаках, з яких вона складається. Саме через підвищення продуктивності можливо збільшити валове виробництво зерна. Врожайність пшениці озимої формується специфікою складових її компонентів і субкомпонентів, на які впливають абіотичні і біотичні фактори навколишнього середовища. Тому кращі генотипи для схрещувань повинні випробовуватися в умовах найбільш наближених до виробничих, що сприяє виявленню пристосованих генотипів [2–4].

Вихідним матеріалом для досліджень були: гібридні комбінації F₁ і F₂, сорти пшениці м'якої озимої: Софіївка, Колумбія, Чорноброва, МПП Княжна, МПП Ювілейна і МПП Довіра.

Метою роботи було: провести фенологічні спостереження за розвитком рослин пшениці м'якої озимої протягом вегетації, підібрати батьківські пари для схрещування; провести гібридизацію сортів пшениці м'якої озимої; провести структурний аналіз за довжиною колоса, масою зерна та кількістю зерен головного колоса батьківських компонентів та гібридних комбінацій F₁; визначити рівень гетерозису та ступінь фенотипового домінування за ознаками продуктивності у F₁ та розщеплення в F₂.

У результаті досліджень високі середні значення довжини головного колоса спостерігали у гібридних комбінацій Софіївка / МПП Довіра, Колумбія / МПП Довіра, Чорноброва / МПП

Ювілейна, Софіївка / МП Ювілейна, МП Княжна / Софіївка і МП Княжна / МП Довіра від 9,1 см до 11,7 см.

Показник ступеню фенотипового домінування, завдяки швидкій оцінці гібридних поколінь, дозволяє підвищити ефективність селекційної роботи. У наших дослідках ступінь фенотипового домінування за довжиною головного колоса становив від 0,7 до 2,8. У п'яти комбінацій відмічено позитивне наддомінування ($hp > +1$), у однієї часткове позитивне домінування ($+0,5 < hp$).

Високі середні значення кількості зерен головного колоса спостерігали у гібридних комбінацій Софіївка / МП Довіра, Колумбія / МП Довіра, Чорноброва / МП Ювілейна, Софіївка / МП Ювілейна, МП Княжна / Софіївка і МП Княжна / МП Довіра від 44,7 шт до 52,8 шт.

Ступінь фенотипового домінування за кількістю зерен головного колоса становив від 0,1 до 3,3. У двох комбінацій відмічено позитивне наддомінування ($hp > +1$) Колумбія / МП Довіра і Софіївка / МП Ювілейна. У двох часткове позитивне домінування ($+0,5 < hp$) Софіївка / МП Довіра і МП Княжна / Софіївка. Проміжне успадкування ($hp \leq 0,5$) спостерігали у гібридних комбінацій Чорноброва / МП Ювілейна і МП Княжна / МП Довіра.

Ступінь фенотипового домінування за масою зерна головного колоса становив від 0,6 до 4,0. У двох комбінацій відмічено позитивне наддомінування ($hp > +1$) Софіївка / МП Довіра і Колумбія / МП Довіра. У всіх інших комбінацій спостерігали часткове позитивне домінування ($+0,5 < hp$).

У гібридів другого покоління Софіївка / МП Довіра, Колумбія / МП Довіра, Чорноброва / МП Ювілейна, Софіївка / МП Ювілейна, МП Княжна / Софіївка і МП Княжна / МП Довіра в результаті розщеплення спостерігалася поява трансгресивних форм.

Ступінь трансгресії показує максимальне значення ознаки у гібриду до максимального значення ознаки у кращого батьківського компонента. У наших дослідженнях ступінь трансгресії за довжиною головного колоса становив від 0 % до 18,2 % (табл. 1).

Таблиця 1 – Ступінь трансгресії (Тс), та частота трансгресії (Тч) елементів продуктивності головного колоса у популяціях F₂ пшениці м'якої озимої, 2023 р.

Гібридна комбінація	Тс, %			Тч, %		
	Довжина колоса	Кількість зерен	Маса зерна	Довжина колоса	Кількість зерен	Маса зерна
Софіївка / МП Довіра	0,0	32,1	33,9	13,6	52,0	36,0
Колумбія / МП Довіра	13,6	28,3	31,1	2,5	39,5	2,2
Чорноброва / МП Ювілейна	2,5	18,9	16,7	4,5	51,5	24,0
Софіївка / МП Ювілейна	4,5	28,3	12,4	10,0	51,5	24,0
МП Княжна / Софіївка	10,0	25,0	1,8	18,2	64,0	7,5
МП Княжна / МП Довіра	18,2	28,8	7,9	4,5	53,0	7,5

За кількістю зерен головного колоса ступінь трансгресії від 18,9 % до 32,1 %. За масою зерна головного колоса ступінь трансгресії відмічали від 1,8 % до 33,9 %.

Частота трансгресії вказує на число гібридних рослин, переважаючих кращого батька. У наших дослідженнях таких рослин за довжиною головного колоса було від 4,5 до 18,2 % у різних комбінаціях. Частота трансгресії за кількістю зерен головного колоса становила від 51,5 % до 64,0 % у різних комбінаціях. За масою зерна головного колоса – від 7,5 % до 36,0 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kyrylenko V.V., Humeniuk O.V., Sabadyn V.Ya., Dubovyk N.S. Influence of ecological factor on trinking of winter wheat grains in F₁ when crossing varieties with wheat rye translocations. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (30 березня 2023 р.). Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 59–62.

2. Evaluation of selected soft winter wheat lines for main ear grain weight / M.L. Lozinskiy et al. Agronomy Research. 2021. 19(2). P. 540–551. DOI: 10.15159/AR.21.071

3. Методичні підходи та результати селекції пшениці на стійкість до основних хвороб. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (30 березня 2023 р.) / В.Я. Сабадин та ін. Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 261–265.

4. Гуменюк О. В., Кириленко В. В., Сабадин В. Я., Дубовик Н. С. Прояв фенотипового домінування в F_1 та ступеню трансгресії у F_2 за елементами продуктивності головного колоса пшениці м'якої озимої. Агробіологія № 1. 2023. С. 6–14. DOI: 10.33245/2310-9270-2023-179-1-6-14

УДК 631.524.86:633.11"324"

ПЕТРЕНКО І.М., МЯГКОВ Д.В., РУБАН Ю.В., ДЕМЧЕНКО А.Б., КОБЗАР В.В., магістранти
Науковий керівник – **САБАДИН В.Я.,** канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ГЕНОТИПІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ОЗНАКОЮ СТІЙКОСТІ ДО ХВОРОБ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОЯВУ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК

Проведено диференціацію колекції пшениці м'якої озимої за ознакою стійкості до хвороб залежно від висоти рослин, міжфазного періоду «сходи-колосіння», маси 1000 зерен та урожайності. Встановлено кореляційну залежність між показниками.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, стійкість, борошниста роса, септоріоз листя, бура іржа, сходи-колосіння, маса 1000 зерен, урожайність, кореляція.

Пластичність сорту – складне генетичне явище, яке забезпечується спадковою нормою реакції, різноманітною широтою спектра генів, відповідальних за адаптацію до зовнішнього середовища. Існує думка, що необхідно дотримуватись такого тлумачення пластичності, яке надають селекціонери – розуміти під пластичністю здатність сорту до поєднання достатньо високої врожайності з стабільністю її у мінливих умовах, а генотипи з підвищеною реакцією на умови вирощування необхідно називати чутливими до них [1].

Для отримання високих та стабільних урожаїв пшениці бажано використовувати сорти з різними типами реакції на мінливість умов середовища, у тому числі інтенсивного типу – для одержання максимальних урожаїв у не лімітованих умовах; гомеостатичні – для отримання гарантованого врожаю на гірших і стресових фонах; середньо пластичні – для забезпечення стабільних урожаїв на полях з нестабільним агрофоном. Найважливішими якостями створюваних сортів повинна бути висока гомеостатичність, основана на широкій нормі реакції і високому ступені їх пластичності, а також на значному рівні адаптивного потенціалу [2, 3].

Стійкий сорт – це одна із важливих складових інтегрованого захисту. Швидкість, з якою збудник хвороби пристосовується до стійкого сорту, може бути значно зменшена шляхом використання різноманітних факторів стійкості, яка повинна контролюватися відносно вірулентності патогенів, що вимагає постійного і ретельного контролю за популяціями збудників [4, 5].

Вихідним матеріалом для досліджень були: колекційні сортозразки пшениці м'якої озимої. Метою роботи було: провести імунологічну оцінку колекції пшениці м'якої озимої за ознакою стійкості до борошнистої роси, септоріозу листя та бурі іржі; провести диференціацію колекції пшениці м'якої озимої за ознакою стійкості до хвороб залежно від висоти рослин, міжфазного періоду «сходи-колосіння», маси 1000 зерен та урожайності; виявити вплив стійкості до хвороб на прояв господарсько-цінних ознак колекційного матеріалу пшениці м'якої озимої. Встановити кореляційну залежність між показниками.

Методи дослідження: польові, лабораторні, статистичні.

На підставі отриманих експериментальних даних вивчення колекції пшениці м'якої озимої за ознакою стійкості до хвороб залежно від висоти рослин, міжфазного періоду «сходи-колосіння», маси 1000 зерен та урожайності було встановлено кореляційну залежність між показниками.

Між ознаками висота рослин та стійкість до борошнистої роси ($r=0,09$), септоріоз листя ($r=0,05$) не виявив зв'язку. Проте, не значну обернену кореляційну залежність виявлено між

висотою рослин та стійкістю до бурої іржі ($r=-0,17$). Простежується не значна прогресія частки стійких зразків в бік підвищення висоти рослин. За показником висоти рослин понад 110 см відмічено 23,8 % стійких до борошнистої роси зразків.

Варіювання показника періоду «сходи-колосіння» становила в межах 214–237 діб. Переважаюча більшість зразків колекції мала середній рівень даного періоду – 221–230 діб. Відмічена середня пряма кореляційна залежність між показниками періоду «сходи-колосіння» та стійкістю до борошнистої роси ($r=0,31$), до септоріозу листя ($r=0,16$) та до бурої іржі не відмічено ($r=-0,07$).

Більша частка колекції пшениці (61,8 %) за ознакою маси 1000 зерен має середній рівень (38,6–46,7 г). Встановлена відсутність кореляційного зв'язку за показниками маси 1000 зерен та стійкістю до борошнистої роси ($r=0,08$) і бурої іржі ($r=0,01$), а також слабкий обернений зв'язок зі стійкістю до септоріозу ($r=-0,12$).

Більша частка (72,8 %) колекції пшениці м'якої озимої представлена середньоурожайними зразками (525,1–875,5 г/м²). Встановлена слабка пряма кореляційна залежність між показниками урожайності та стійкістю до борошнистої роси ($r=0,13$) і бурої іржі ($r=0,12$), також відсутність кореляційної залежності із стійкістю до септоріозу листя ($r=0,04$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kyrylenko V.V., Humeniuk O.V., Sabadyn V.Ya., Dubovyk N.S. Influence of ecological factor on trinking of winter wheat grains in F₁ when crossing varieties with wheat rye translocations. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (30 березня 2023 р.). Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 59–62.
2. Дубовик Н.С., Сабадин В.Я., Кириленко В.В., Гуменюк О.В., Лобачов В.О. Селекційно-генетичні особливості прояву кількості зерен у головному колосі в гібридів з пшенично-житніми транслокаціями 1BL.1RS I 1AL.1RS в умовах Лісостепу України. Збірник наукових праць «Агробіологія», 2022. № 1 (171). С. 85–94. DOI: 10.33245/2310-9270-2022-171-1-85-94
3. Методичні підходи та результати селекції пшениці на стійкість до основних хвороб. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (30 березня 2023 р.) / В.Я. Сабадин та ін. Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 261–265.
4. Дослідження групової стійкості в комбінаціях схрещування F₁ проти основних збудників хвороб *Triticum aestivum* L.: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Захист рослин, наукові здобутки та перспективи досліджень» Присвяченої 75-річчю від дня заснування Інституту захисту рослин НААН (24–25 травня 2022 року) / Н.С. Дубовик та ін. Київ, ІЗР. С. 97–100.
5. Сабадин В.Я. Імунологічний моніторинг сортів пшениці озимої до септоріозу листя: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту» (20 жовтня 2022 року). Біла Церква, 2022. С. 31–33.

УДК 635.63(477.41) БНАУ

БУТКО Г.О., магістрант

Науковий керівник – **КУБРАК С.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА СОРТІВ І ГІБРИДІВ ПОМІДОРА ЗА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ

Виділено кращі сорти і гібриди помідора за господарсько цінними ознаки такими як: тривалість вегетаційного періоду, маса плоду, урожайність, хімічний склад плодів.

Ключові слова: сорт, гібрид, урожайність, вегетаційний період, маса плоду, суха речовина, нітрати.

Помідор в Україні є одним із тих овочів, що в раціоні харчування населення відіграє першочергову роль. Але забезпечення цим продуктом знаходиться ще досить на низькому рівні. Основними причинами є несприятливі погодні умови та невдало підібраний сортимент. Державний реєстр сортів і гібридів налічує більше 400 найменувань помідора [1, 2]. Але багато з них створювалися за межами України. Сорти, що перенесені з інших регіонів не розкривають в повній мірі свій біологічний потенціал. Більшість висаджених сортів, в роки з несприятли-

вими погодними умовами уражуються хворобами та гинуть ще до цвітіння і плодоношення [3, 4]. Тому виділення кращих сортів і гібридів помідора за господарсько цінними ознаками є одним з актуальних наукових завдань і потребує постійного вивчення.

Дослідження здійснювали в умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ. Вивчали близько 20 сортів і гібридів помідора. Метою досліджень було визначити вегетаційний період, масу плоду, врожайність та провести біохімічний аналіз плодів різних сортозразків. За контроль брали для скоростиглих сортів сорт Санька, а гібридів – Дебют F₁. Оцінку сортів проводили згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [5].

В результаті оцінки за господарсько цінними ознаками сортозразків помідора колекційного розсадника впродовж 2022–2023 рр. було встановлено, що найбільш ранніми виявилися гібриди Мелодія F₁ (105 діб), Кристал F₁ (104 доби), Анталія F₁ (104 доби), Фузер F₁ (104 доби), Хердон F₁ (106 діб), Фенда F₁ (107 діб), Таня F₁ (107 діб), Гравітет F₁ (109 діб). У групі середньостиглих гібридів найвищу врожайність за перші 10 днів мали від вирощування таких варіантів, як Форестей F₁ (0,51 т/га) та Матіас F₁ (0,51 т/га). Найбільші плоди спостерігали на рослинах гібридів Тастієр F₁, до 347 г, Таня F₁ (403 г), Гравітет F₁ (253 г) та Фенда F₁ (528 г). Невеликі вони були у гібридів помідора Аламіна F₁ і Хердон F₁ та склали відповідно 106 і 100 г.

Найвищою врожайністю характеризувався гібрид Форестей F₁ – 70,6 т/га. Найнижчою вона спостерігалася в зразка Тастієр F₁ і становила лише 50,2 т/га. Серед середньостиглих гібридів не було такого зразка, який переважав би контроль 2 Дебют F₁ за врожайністю плодів – 53,7 т/га.

Визначення показників біохімічного складу і дегустаційної оцінки плодів засвідчило, що вміст сухої розчинної речовини перебував в межах від 5,6 (Хердон) до 6,3 % (Фузер). А рівень цукрів у плодах різних зразків коливався від 3,4 до 4,0 %. Дегустаційна оцінка показала, що найбільш смачними були плоди гібридів Матіас F₁ та Тастієр F₁. Вони отримали найвищий бал дегустації відповідно 7,4 та 7,6.

В результаті проведених досліджень впродовж 2022–2023 рр. встановлено, що кращі за комплексом господарсько цінних ознак є такі гібриди Фенда F₁, Реактор F₁, Форестей F₁ Матіас F₁, які відзначилися високою урожайністю, смаковими якостями та економічними показниками. Урожайність у них коливається від 58,5–65,4 т/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний реєстр сортів рослин, придатний для поширення в Україні у 2021 році / Н.В. Грюнвальд та ін. 2021. 531 с. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатний для поширення в Україні у 2022 році / Н.В. Грюнвальд та ін. 2022. 532 с. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
3. Кубрак С., Юхимук В. Результати сортоиспытаний томата. Овощеводство. 2017. № 9. С. 55–57.
4. Сич З.Д., Кубрак С.М. Основні аспекти розвитку овочівництва в Україні. Аграрна освіта та наука : досягнення, роль, фактори росту «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві»: тези доповідей мат. Міжнар. наук.-практ. конференції, Біла Церква, 21 жовтня 2021 р. Біла Церква: Білоцерківський НАУ, 2021. С. 24–26.
5. Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.

УДК 633.11 «321» : 631.526.3/.559

МОРСЬКИЙ Я. О., магістрант

Науковий керівник – **КУБРАК С.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА ГІБРИДІВ ОГІРКА ЗА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ

Проведено оцінку різних гібридів огірка за урожайністю, рівнем надходження ранньої продукції, тривалістю вегетаційного періоду, масою плоду. Кращими виявилися Чайковський F₁, Везунчик F₁, Меренга F₁, Тумі F₁, Анніка F₁, Мареса F₁, Монісія F₁, Пасамонте F₁, Сатмар F₁, Матида F₁, Джеконт F₁, Зубрьонок F₁.

Ключові слова: гібрид, рання продукція, вегетаційний період, корнішони, селенці.

Огірок, *Cucumis sativus* L. – один з найбільш популярних овочів у всьому світі [1, 2]. За структурою посівних площ серед овочевих культур огірок в Україні посідає третє місце (16 %), і культивується на площі близько 122 тис. га. Його плоди низькокалорійні, але завдяки високим смаковим якостям потреба у продукції зберігається з року в рік. Але, незважаючи на поширення культури вже кілька останніх років відчувається гостра нестача огіркової продукції. Основною причиною є неврожай через невдало підібраний асортимент та несприятливі погодні умови [3, 5]. Частка українських сортів і гібридів огірка у Держреєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2022 та 2023 роки складає близько 20 %. Всі інші – сорти і гібриди, які створені в таких країнах, як: Нідерланди, Німеччина, Туреччина, Польща, Чехія, Франція, Молдова [1, 2]. Вирощування таких гібридів в умовах Київської області, не завжди забезпечує відмінний результат. Часто рослини огірка уражуються хворобами, страждають від температурних стресів, і, навіть, гинуть ще до цвітіння та плодоношення [5].

Отже, проблема виділення кращих гетерозисних гібридів огірка за тривалістю вегетаційного періоду, надходженню ранньої продукції, урожайністю, масою плодів для умов Правобережного Лісостепу України потребує постійного вивчення.

Дослідження проводили впродовж 2022–2023 рр. на дослідному полі НВЦ Білоцерківського НАУ. Для виділення кращих за господарсько біологічними ознаками використовували 14 гетерозисних гібридів огірка. В якості контролю використовували для скоростиглих та середньоранніх гібрид Везунчик F₁ (контроль 1) і Пасамонте F₁ (контроль 2) – для середньостиглих [4].

В результаті проведених досліджень встановлено, що ультраранніми та середньоранніми були такі гібриди: Чайковський F₁, Матида F₁, Джекон F₁, Меренга F₁, Тумі F₁, Сатмар F₁, Зубрьонок F₁, Анніка F₁. Середньостиглими виявилися Мареса F₁, Монісія F₁, Лірик F₁, Жоеліна F₁. За біометричними показниками, а саме довжина головного пагона суттєвою різницею характеризувалися всі гібриди (від 135 см Чайковський F₁ до 150 см Анніка F₁).

Найвищою ранньою врожайністю серед скоростиглих та середньостиглих варіантів характеризувався Зубрьонок F₁ (7,0 т/га). Частка продукції за перші 10 діб плодоношення гібридів огірка складала від 22,7 %. Найбільшою врожайністю характеризувалися зразки Тумі F₁ та Анніка F₁, відповідно 46,1 і 45,6 т/га.

У групі середньостиглих гібридів огірка за врожайністю виділився зразок Мареса F₁ – 44,8 т/га. Корнішони (з довжиною плоду 5–9 см) в групі ультраранніх та середньоранніх складали близько 17 (Тумі F₁) – 21 % (Джекон F₁). Серед ранніх гібридів найбільше зеленців (9–15 см) було у гібридів огірка Сатмар F₁ (77 %), Матида F₁ (74 %), Чайковський F₁ (73 %) та Зубрьонок F₁ (72 %). У групі середньостиглих гібридів цей показник був найбільшим в варіанта Мареса F₁ – 68 %.

В результаті проведених досліджень впродовж 2022-2023 рр. виділено кращі за комплексом господарсько цінних ознак гібриди огірка: Чайковський F₁, Везунчик F₁, Меренга F₁, Тумі F₁, Анніка F₁, Мареса F₁, Монісія F₁, Пасамонте F₁, Сатмар F₁, Матида F₁, Джекон F₁, Зубрьонок F₁. Урожайність у них складає 30,4-46,1 т/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грюнвальд Н.В. Державний реєстр сортів рослин, придатний для поширення в Україні у 2021 році / Н.В. Грюнвальд та ін. 2021. 531 с. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
2. Грюнвальд Н.В. Державний реєстр сортів рослин, придатний для поширення в Україні у 2022 році / Н.В. Грюнвальд та ін. 2022. 532 с. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
3. Кубрак С.М., Шубенко Л.А. Підбір гібридів огірка для вирощування в умовах навчально-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету. Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН». Вінниця: ТОВ «Твори», 2019. Вип. 1–2. С. 145–157.
4. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. Харків: Основа, 2001. 370 с.
5. Сич З.Д., Кубрак С.М. Основні аспекти розвитку овочівництва в Україні. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві»: мат. Міжнар. наук.-практ. конференції, Біла Церква, 21 жовтня 2021 р. – Біла Церква: Білоцерківський НАУ, 2021. С. 24–26.

ВАКОЛЮК Н., ЧУПИЛКА Т., магістранти
 Науковий керівник – **ШУБЕНКО Л.А.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА СОРТІВ ФУНДУКА ЗА БІОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ РОСТУ

Встановлено, що біометричні показники росту рослин фундука, такі як висота, діаметр крони, діаметр стовбурів, довжина пагонів, загальна площа листової поверхні залежали від сортових особливостей культури. Дані показники різнилися в межах сорту, а також мали істотну різницю між сортами.

Ключові слова: фундук, висота рослин, діаметр крони, діаметр стовбура, довжина пагонів.

В Україні традиційними регіонами вирощування фундука є зони Степу і Лісостепу. Проте зміни клімату, що спостерігаються два останні десятиліття, дозволяють запроваджувати вирощування цієї культури на півночі країни, використовуючи для цього більш адаптовані морозостійкі сорти української селекції. Розробка елементів технології вирощування фундука, зокрема сортовивчення є актуальною для розвитку садівничої галузі України [1].

Впродовж останніх десятиріч, під впливом зростання попиту на горіхову продукцію, зріс інтерес генетиків і селекціонерів до цієї надзвичайно цінної рослини. Переважну більшість поширених в Україні сортів фундука на сьогоднішній день, створено українськими селекціонерами. Фундук рекомендований для вирощування у більшості областей України. З них кращі для зони Степу – Болградська новинка, Дар Павленка, Пиріжок, Ракетний, Степовий 83, для Лісостепу – сорти Лозівський Кулястий, Сріблястий, Шедевр, Клиновидний, Шоколадний, Полісся – Боровський, Корончатий, Галле, Україна-50 [2]. У 2019 році в Реєстр було внесено ще ряд нових сортів: Софіївський 1, Софіївський 2, Софіївський 15, внесені Національним дендропарком «Софіївка» в Умані; Дарувар та Саражинський, внесені СФГ ім. Академіка Унанова з села Саражинка, Балтського району, Одеської області; Годилівський, Новосілівський та Сторожинецький, внесені Інститутом садівництва НААН України в Новосілках.

Дослідження українських сортів фундука проводились на дослідному полі НВЦ БНАУ у 2022–2023 рр. Морфологічні особливості росту і розвитку рослин, біометричні показники виконували за загальноприйнятими методиками [3]. Об'єктами досліджень були сорти української селекції Шедевр, (к), Пиріжок, Україна 50. Метою досліджень було вивчити особливості росту і розвитку дворічних рослин фундука в умовах Правобережного Лісостепу України.

Для створення нових насаджень важливим фактором є сила росту фундука, оскільки вона визначає параметри конструкції насаджень – схему садіння та особливості формування крони. Результати проведених досліджень в насажденні фундука вказують, що показники сили росту залежать переважно від сортових особливостей.

Висота – показник, який в першу чергу впливає на схему садіння рослин. Серед досліджуваних сортів найбільшою силою росту вирізнялися рослини сорту Україна 50 (3,17 м), що порівняно із контрольним сортом Шедевр більше на 0,27 м (табл.). Відповідно, діаметр крони був найменшим у сорту Шедевр (1,4 м) за найменшої висоти рослин цього сорту.

Таблиця – Біометричні показники рослин фундука, 2022–2023 рр.

Сорт	Висота, м	Діаметр крони, м	Середня товщина стовбурів, мм	Середня довжина пагонів, см	Загальна площа листової поверхні, м ²
Шедевр (к)	2,90	1,40	71	30	4,10
Пиріжок	3,05	2,10	72	21	3,98

Україна 50	3,17	1,90	65	14	3,65
НІР ₀₅	0,11	0,08	6,91	4,68	0,25

Діаметри крони досліджуваних сортів фундука були обумовлені біологічними особливостями і не залежали від висоти, а за силою росту не спостерігалось чіткої залежності між цими параметрами, які в сукупності визначають такий важливий показник, як об'єм крони. був досить значним у всіх досліджуваних сортів.

Більшим діаметром крони, а отже більш розлогим габітусом характеризувалися рослини сорту Пиріжок – 2,1 м, що більше за контрольний сорт на 0,7 м. Отже, при садінні на постійне місце вирощування, необхідно враховувати дані параметри цих сортів.

Найбільш об'єктивним показником росту деревних рослин є діаметр їх стовбура (стовбурів). В нашому досліді товщина стовбурів фундука істотно залежала від сортових особливостей. Даний показник коливався від 65 мм у сорту Україна 50 до 72 мм у сорту Пиріжок. Різняться також середня довжина пагонів (відповідно 14, 21 та 30 см).

Отже, при плануванні закладання насаджень фундука, необхідно враховувати біометричні параметри сортів, адже саме вони визначатимуть тип насадження, технологічні особливості догляду та впливатимуть на продуктивність рослин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балабак О.А. Перспективи вирощування форм, сортів і гібридів фундука в Україні. Актуальні питання сучасної аграрної науки: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (19–20 листопада 2014 р.). Київ: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2014. С. 117–119.
2. Гибало В. Ще раз про фундук. Садівництво по-українськи. 2017. № 5. С. 74–76.
3. Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії. Київ: Вища школа, 1994. 334 с.

УДК: 631.527:633.853.49

ВАСИЛЬЧЕНКО О.Д., магістрантка

Науковий керівник – **КУМАНСЬКА Ю.О.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

МЕТОДИ СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ РІПАКУ

Для розширення генетично різноманіття вихідного матеріалу ріпаку використовують різні методи його створення. Основні з них, є гібридизація, мутагенез, інбридинг, андрогенез.

Ключові слова: ріпак, мутагенез, гібридизація, андрогенез, інбридинг.

Ріпак – рослина з широким спектром використання. З одного боку, це джерело рослинної олії, що використовується в багатьох галузях промисловості, а з іншого – цінний корм для худоби. Насіння ріпаку містить 40–47 % олії, 5,5–6,5 % клітковини і 20 % білка. Олія, яку отримують при переробці ріпаку, є дуже корисною для організму людини [1].

У більшості випадків результат селекційного процесу зі створення нового сорту залежить від вихідного матеріалу та методу, який використовується для його створення.

Метод внутрішньовидової гібридизації має переваги в селекції ріпаку. Сорти, гібриди, та лінії ріпаку можна легко схрещувати між собою. Використовуються різноманітні схрещування, включаючи ступінчасті схрещування, прості схрещування, складні схрещування, з подальшим індивідуальним добором і масовим добором [2].

У селекційній практиці для отримання мутагенних генофондів використовують метод експериментального мутагенезу. Мутагенез – є процесом виникнення успадкованих генетичних змін в організмі, які називаються мутації [1, 3].

Експериментальний мутагенез дозволяє отримувати мутанти, що мають біологічну та економічну цінність. Індуковані мутації виникають у багато разів частіше, ніж спонтанні. Мутагени можуть бути використані для зміни декількох ознак або для скорочення часу, необхідного для виведення сорту [3, 4].

Одним із селекційних методів отримання вихідного матеріалу ріпаку ярого є інбридинг. Він дає можливість виявити досить значну генотипову різноманітність спадковості виду, сорту. Використання методу інбридингу, як засобу генотипової диференціації гетерозиготного матеріалу дає можливість отримати селекційні лінії, стабільні за господарсько цінними ознаками. В перших поколіннях інбридинг викликає депресію й складне розщеплення, виникнення досить різноманітних за ознаками особин, які за наступного самозапилення показують стабільність й відрізняються між собою за спадковими ознаками. Примусове самозапилення ріпаку протягом декількох поколінь дає змогу отримати чисті лінії, які є носіями генів відповідних ознак. Лінії отримані завдяки методу інцухту, досить стабільно зберігають свої властивості впродовж багатьох поколінь [5, 6].

Для створення нових гібридів і сортів ріпаку з високою продуктивністю та високою якістю насіння особливо важливим є використання біотехнологічних методів створення вихідного матеріалу, методами генної інженерії, культури тканин і клітинної селекції, що дозволяє розмножувати цінний високопродуктивний матеріал і створювати нові вихідні форми за короткий проміжок часу.

Біотехнологічні методи базуються на специфічній властивості соматичних клітин рослин – їхній тотипотентності, тобто здатності регенерувати цілі рослини з клітин на відповідному живильному середовищі, за певних умов культивування. Досить широка база генетичного різноманіття ріпаку дозволяє селекціонерам не тільки знаходити, але й інтегрувати ці цінні гени та їх комбінації без необхідності тривалого відбору серед гетерозиготних нащадків [7].

Експериментальна гаплоїдія *in vitro* є ефективним методом одержання гомозиготних ліній. Використання його в селекційному процесі дозволяє отримувати цінні гомозиготні лінії з генетично збагачених гібридів і сортів без багаторазового самозапилення рослин. Андрогенез культури пиляків *in vitro* найчастіше використовують для отримання гаплоїдних рослин ріпаку [1, 8].

Андрогенез дозволяє створювати гомозиготні лінії, скорочує селекційний процес і покращує якість вихідного матеріалу. Використання культури пиляків *in vitro* набуло значного розвитку і є успішним для більшості економічно важливих культур, таких як ріпак, пшениця, кукурудза, ячмінь, рис і картопля. Андрогенез є прямим методом закріплення генотипової гомозиготності та скорочує селекційний процес у селекції [7, 8].

Всі вищевказані методи створення вихідного матеріалу для селекції ріпаку відіграють важливе значення для розширення генетичного різноманіття його і використовуються в селекції ріпаку, як озимого так і ярого.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ріпак / В.Д. Гайдаш та ін. Івано-Франківськ: Сіверсія, 1998. 224 с.
2. Івко Ю.О. Оцінка вихідного матеріалу мутантного походження ріпаку ярого за основними структурними елементами продуктивності. Агробіологія: Зб. наук. праць. БНАУ. Біла Церква. 2014. Вип. 2 (110). С. 64–68.
3. Michelle E. Beath, Ronald S. Fletcher, Laima S. Kott. Reduction of saturated fats by mutagenesis and heat selection in *Brassica napus* L. Euphytica. 2005. No 144. P. 1–9.
4. Івко Ю.О. Вплив інцухту на формування структурних елементів продуктивності у сорту Магнат ріпаку ярого. Агробіологія: Зб. наук. праць. БНАУ. Біла Церква. 2012. Вип. 9 (96). С. 76–79.
5. Ситнік І.Д., Дем'янчук Г.Т. Ефективність добору в поєднанні з інбридингом в селекції ріпаку. Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології: зб. наук. праць Укр. т-ва генетиків і селекціонерів ім. Н.І. Вавілова. Київ: Логос, 2007. Т. 2. С. 173–176.
6. Куманська Ю.О., Сухар С.В. Ефект гетерозису за елементами продуктивності у гібридів F₁ ріпаку ярого. Селекційно-генетична наука і освіта: матеріали VII міжнародної наукової конференції, Умань, 19-21 березня 2018 р. С. 139–141.
7. Chawla H. S. Methods in plant biotechnology. Sterilization Techniques. Introduction to Plant Biotechnology. – USA, Plymouth: Science Publishers, Inc.; Enfield (NH). UK, 2002. Second edition. P. 208–311.
8. Direct plant development from microspore-derived embryos of winter oilseed rape *Brassica napus* L. ssp. *oleifera* (DC.) Metzger / T. Cegielska-Taras et al. Euphytica. 124, 2002. P. 341–347.

САМОЙЛИК М.О., здобувач ступеня доктора філософії
ШАБРАТКО О.В., ЧАПЛЯ Б.О., ТИТАРЕНКО В.В., СЕРЕДА С.О., магістранти
 Науковий керівник – **ЛОЗІНСЬКИЙ М.В.**, канд. с.-г. наук
 Білоцерківський національний аграрний університет
maiasamoilyk1983@gmail.com

ФОРМУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН У ГОЛОВНОМУ КОЛОСІ В СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОГО ЕКОТИПУ

В умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ в 2021–2023 рр. досліджували сорти пшениці м'якої озимої західноєвропейського екотипу за озерненістю головного колоса. Стабільним формуванням кількості зерен характеризувалися сорти Мулан (44,2–50,4 шт.) і Фіделіус (45,6–54,4 шт.).

Ключові слова: пшениця м'яка озима, кількість зерен, головний колос, екотип, коефіцієнт варіації, мінливість.

Пшениця є однією з головних зернових продовольчих культур України [1, 2], як високорозвиненої аграрної країни. Дослідження науковців і передовий досвід виробництва свідчить, що важливим фактором зростання і стабілізації врожайності сільськогосподарських культур є створення і впровадження в агрофітоценози сортів з високим потенціалом урожайності і адаптивністю до несприятливих умов довкілля [2–4].

Значення сорту у формуванні високопродуктивних посівів висвітлено у багатьох наукових працях [5, 6]. Незалежно від призначення, сорти повинні бути придатними до постійного вдосконалення агротехнологій вирощування, забезпечувати високу економічну ефективність отриманої рослинницької продукції та проявляти стійкість до стресових біотичних і абіотичних чинників довкілля [7–9].

Кількість зерен у колосі і їх крупність значною мірою впливають на формування важливого елемента структури врожаю – масу зерна [10, 11]. Дослідження формування і мінливості кількості зерен у головному колосі, залежно від екотипу, є досить актуальним [12].

Метою проведених досліджень в умовах дослідного поля науково виробничого центру Білоцерківського НАУ було визначення формування кількості зерен із головного колоса сортами пшениці м'якої озимої західноєвропейського екотипу.

Отримані експериментальні дані свідчать, що кількість зерен у головному колосі, в середньому за три роки, в досліджуваних сортів пшениці становила 45,9–50,9 шт.

Встановлено, що найбільші показники кількості зерен визначені у 2021 р. від 50,2 шт. (Актер) до 62,3 шт. (Акратос). У 2022 р. за формування кількості зерен кращим був Фіделіус (54,4 шт.), а у 2023 р. – Акратос (46,4 шт.).

Середню за три роки кількість зерен (48,4 шт.) перевищили сорти Акратос (+2,5 шт.) і Фіделіус (+1,7 шт.).

Таблиця 1 – Формування кількості зерен (шт.) у головному колосі

Сорт	2021 р.	2022 р.	2023 р.	Середнє за три роки, \bar{x}	Дисперсія, S^2	Коефіцієнт варіації, V , %
Мулан	50,4	45,5	44,2	46,7	6,94	5,5
Актер	52,2	42,9	42,7	45,9	27,67	11,1
Фіделіус	50,2	54,4	45,6	50,1	5,49	4,5
Акратос	62,3	44,0	46,4	50,9	99,04	18,7
\bar{x} по досліді	53,8	46,7	44,7	48,4		-

Визначені коефіцієнти варіації кількості зерен із головного колоса свідчать, що в 2021–2023 рр., незначним варіюванням характеризувались сорти Фіделіус ($V=4,5\%$) і Мулан ($V=5,5\%$), що вказує на стабільний прояв ознаки. Середню мінливість ознаки, в роки досліджень, визначили в сортів Актер ($V = 11,1\%$) і Акратос ($V = 18,7\%$).

В результаті досліджень виділений сорт західноєвропейського екотипу Фіделіус, що перевищував середню по досліді кількість зерен (+1,7 шт.) і мав стабільний прояв ознаки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Литвиненко М. А. Реалізація потенціалу пшеничного поля. Насінництво. № 6, 2011. С. 1–7.
2. Бурденюк-Тарасевич Л. А., Лозінський М. В., Дубова О. А. Особливості формування довжини стебла у селекційних номерів пшениці озимої в залежності від їх генотипів та умов вирощування. Агробіологія: збірник наукових праць. Біла Церква, 2015. № 1 (117). С. 11–15.
3. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція та насінництво польових культур: навч. посіб. Вінниця: ТВОРИ, 2020. 348 с.
4. Бурденюк-Тарасевич Л. А., Лозінський М. В. Принципи підбору пар для гібридизації в селекції озимої пшениці *T. aestivum* L. на адаптивність до умов довкілля. Фактори експериментальної еволюції організмів, 2015. № 16. С. 92–96.
5. Трибел С.О. Стійкі сорти: проблеми і перспективи. Карантин і захист рослин. 2005. № 5. С. 3–5.
6. Тимошук Т.М., Котельницька Г.М., Тишковський В.В., Дереча І.М. Сорт, як чинник формування високопродуктивних агроценозів. Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій : матеріали XXII Міжнародного науково-практичного форуму, 5–7 жовтня 2021 р.: у 2 т. Львів: АТБ, 2021. Т. 1. С. 374–376.
7. Назаренко М.М. Продуктивність сучасних сортів пшениці озимої в умовах підзони Півночі Степу України. Аграрні інновації. 2020. 4. С. 120–125.
8. Сорт як фактор формування стійких агроценозів жита озимого / Т.М. Тимошук та ін. Вісник СНАУ. Агрономія і біологія. 2013. Вип. 3 (25). С. 218–221.
9. Уліч Л.І., Лисікова В.М., Скиба В.В. Оцінка сортового складу пшениці ярої м'якої (*Triticum aestivum* L.) за продуктивністю і адаптивністю. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2009. № 1 (9). С. 37–42.
10. Орлюк А. П. Генетика пшениці з оновами селекції: монографія. Херсон: Айлант. 2012. 436 с.
11. Лозінський М.В. Особливості успадкування господарсько цінних ознак та добір у популяціях пізніх поколінь мутантно-сортових гібридів озимої пшениці: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.05. Одеса, 2005. 20 с.
12. Лозінський М.В., Самойлик М.О., Устинова Г.Л. Зернова продуктивність головного колоса пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) озимої залежно від екотипу. Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 2023. С. 139–141.

УДК 631.527.8-026.53:633.111"324"

САМОЙЛИК М.О., здобувач ступеня доктора філософії

БУРКАЛЕЦЬ О.Ю., ПАШИНСЬКИЙ Я.Ю., СІОНЧУК Д.А., ЗАЙЦЕВ В.В., магістранти

Науковий керівник – **ЛОЗІНСЬКИЙ М.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

maiasamoilyk1983@gmail.com

ФОРМУВАННЯ МАСИ ЗЕРНА ГОЛОВНОГО КОЛОСА СОРТАМИ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОГО ЕКОТИПУ

В умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ в 2021–2023 рр. досліджували формування і мінливість маси зерна з головного колоса в сортів пшениці м'якої озимої західноєвропейського екотипу. Встановлено стабільне формування маси зерна в сорту Фіделіус.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, головний колос, маса зерна, екотип, коефіцієнт варіації, мінливість.

Пшениця (*T. aestivum* L.) озима важлива продовольча культура України, тому особливим завданням аграрного сектору країни є суттєве збільшення виробництва, високоякісного зерна [1, 2].

Значення сорту, як одного з важливих факторів підвищення і стабілізації врожайності, постійно зростає як у вітчизняному, так і світовому сільськогосподарському виробництві [3, 4]. Завдяки сорту, приріст урожайності зерна пшениці м'якої озимої в Україні збільшився від 15–18 % до 40–50 % [5].

Маса зерна з колоса та рослини є важливим показником, який істотно впливає на формування врожайності і як генетично обумовлена ознака, піддається впливу умов навколишнього середовища та проявляється під час взаємодії «генотип – середовище» [3, 6].

В 2022–2023 рр. в умовах навчально-виробничого центру Білоцерківського НАУ досліджували формування маси зерна в головному колосі сортів пшениці м'якої озимої західноєвропейського екотипу.

У середньому за 2021–2023 рр., маса зерна з головного колоса варіювання від 1,76 г (Актер) до 2,10 г (Акратос).

У 2021 р. маса зерна з колоса досліджуваних сортів пшениці м'якої озимої формувалась на рівні 1,68–2,49 г. Перевищення над середньою по генотипах масою зерна з колоса (2,12 г) встановлено у сортів Акратос (+0,37 г) і Мулан (+0,17 г) (табл. 1).

У більшості сортів маса зерна головного колоса в 2022 р. була меншою (1,62–2,07 г) у порівнянні з минулим роком. Водночас у Фіделіус визначили більшу масу зерна (2,07 г), яка перевищувала (+0,29 г) середню по генотипах (1,78 г).

За формування маси зерна з колоса на рівні 1,98–2,11 г у 2023 р. перевищення над середнім по досліді (2,07 г) показником визначили у Мулан (+0,04 г), Акратос (+0,03 г), Фіделіус (+0,01 г).

Таблиця 1 – Маса зерна (г) головного колоса

Сорт	2021 р.	2022 р.	2023 р.	Середнє за три роки, \bar{x}	Дисперсія, S^2	Коефіцієнт варіації, V , %
Мулан	2,29	1,72	2,11	2,04	0,06	12,3
Актер	1,68	1,62	1,98	1,76	0,03	9,4
Фіделіус	2,01	2,07	2,08	2,06	0,002	2,4
Акратос	2,49	1,71	2,10	2,10	0,11	16,0
\bar{x} по досліді	2,12	1,78	2,07	1,99	-	-

Стабільним формуванням маси зерна з головного колоса в роки досліджень характеризувалися сорти Фіделіус і Актер за незначних коефіцієнтів варіації – $V = 2,4–9,4$ % відповідно. Середню мінливість ознаки визначили у Мулан ($V = 12,3$ %) і Акратос ($V = 16,0$ %).

Аналізуючи дані досліджень за 2021–2023 рр. можна зробити висновки про те, що варіювання маси зерна з головного колоса сортами пшениці м'якої озимої західно-європейського еко типу є незначним і середнім. За стабільністю при формуванні високих показників маси зерна з головного колоса виділили сорт Фіделіус, який в роки досліджень перевищував середній по досліді показник на 0,07 г.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Бурденюк-Тарасевич Л.А., Лозінський М.В., Дубова О.А. Особливості формування довжини стебла у селекційних номерів пшениці озимої залежно від їх генотипів та умов вирощування. Агробіологія. 2015. № 1. С. 11–15.
- Самойлик М.О., Устинова Г.Л., Лозінський М.В. Оцінка врожайних та адаптивних властивостей нових сортів пшениці м'якої озимої. Вісник аграрної науки. 2023. № 2(839). С. 34–42.
- Собко Т.О., Сірант Л.В., Лісова Г.М. Генетична різноманітність сортів пшениці м'якої ярої за локусами запасних білків. Фактори експериментальної еволюції організмів. Київ: Логос, 2018. Т. 23. С. 334–339.
- Лозінський М.В., Устинова Г.Л., Ображій С.В., Діхтяренко В.М. Особливості успадкування маси зерна головного колоса за гібридизації різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої. Аграрні інновації. 2021. № 9. С. 61–68.
- Литвиненко М.А. Реалізація генетичного потенціалу. Проблеми продуктивності та якості зерна сучасних сортів озимої пшениці. Насінництво. 2010. № 6. С. 1–6.
- Evaluation of selected soft winter wheat lines for main ear grain weight / M. Lozinskiy et al. Agronomy Research. 2021. No 19(2). P. 540–551. DOI: 10.15159/AR.21.071

УДК 631.527.5/.547.1:575.1:633.111"324"(477.41Біл)

ФІЛЦЬКА О.О., здобувач ступеня доктора філософії
КАРПОВИЧ Б.А., МУРАВСЬКИЙ О.Д., РАБОВСЬКИЙ Д.Л., КОРОЛЬ А.П., магістранти
 Науковий керівник – **ЛОЗІНСЬКИЙ М.В.**, канд. с.-г. наук
 Білоцерківський національний аграрний університет
alex.sin93@gmail.com

ХАРАКТЕР УСПАДКУВАННЯ ПРОДУКТИВНОЇ КУЩИСТОСТІ У F_1 TRITICUM AESTIVUM L. ОЗИМОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ В ГІБРИДИЗАЦІЇ МАТЕРИНСЬКОЮ ФОРМОЮ НИЗЬКОРОСЛОГО СОРТУ II ГРУПИ БІЛОЦЕРКІВСЬКА НАПІВКАРЛИКОВА

В умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ у 2020–2022 рр. досліджували особливості успадкування продуктивної кущистості в F_1 , отриманих за схрещування материнською формою низькорослого

сорту пшениці м'якої озимої Білоцерківська напівкарликова. Найбільш поширеним типом успадкування визначено позитивне наддомінування.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, продуктивна куцистість, висота рослин, успадкування, ступінь фенотипового домінування.

Пшениця – основна зернова культура України, від якої залежить продовольча безпека та формування експортного потенціалу держави. Нарощування валових зборів високоякісного зерна пшениці озимої є одним із пріоритетних напрямків розвитку сільського господарства, а сортові ресурси – вагомим фактором підвищення урожайності [1].

Пошук шляхів удосконалення методів створення та реалізації генетичного потенціалу вихідного матеріалу потребує підбору генетичних донорів господарсько цінних ознак, а також поглиблення аналізу генетичних закономірностей їх успадкування за визначених схем гібридизації [2].

Досить важливим є прогнозування селекційної цінності гібридного матеріалу ранніх поколінь, а вивчення особливостей успадкування морфофізіологічної продуктивності в F_1 – основний метод її визначення в комбінаціях схрещування [3–5].

Кількість продуктивних стебел на одиниці площі є важливим елементом структури врожаю [6, 7], а між продуктивною куцистістю та надземною масою рослини, кількістю зерен та їх масою з рослини існує позитивний кореляційний зв'язок, який обумовлюється генотипом та умовами року [8].

В умовах дослідного поля навчально-виробничого центру Білоцерківського НАУ у 2020–2022 рр. досліджували 8 комбінацій схрещування, отриманих за використання материнською формою низькорослого сорту Білоцерківська напівкарликова.

Гібриди пшениці м'якої озимої у 2020–2022 рр. істотно відрізнялися формуванням продуктивної куцистісті. Максимальне середнє значення (2,3 шт.) ознаки встановлено у 2020 р., з мінливістю 1,3–4,1 шт. Середню продуктивну куцистість по F_1 у цьому році перевищували комбінації Білоцерківська напівкарликова / Сонечко (2,5 шт.), Білоцерківська напівкарликова / Альбатрос одеський (3,7 шт.), Білоцерківська напівкарликова / Відрада (4,1 шт.), за показників у батьківських форм – 1,0–2,1 шт.

Таблиця 1 – Продуктивна куцистість (шт.) та ступінь фенотипового домінування в F_1 , отриманих за використання материнською формою низькорослого сорту Білоцерківська напівкарликова

Сорт, гібрид	2020 р.		2021 р.		2022 р.	
		h_p		h_p		h_p
♀ низькорослі II групи / ♂ низькорослі II групи						
Б.ц. н/к.	1,6±0,09	-	1,4±0,07	-	1,3±0,07	-
Б.ц. н/к. / Сонечко	2,5±0,26	90,0	1,5±0,14	2,0	1,2±0,17	-3,3
Сонечко	1,6±0,13	-	1,2±0,07	-	1,3±0,07	-
♀ низькорослі II групи / ♂ середньорослі I групи						
Б.ц. н/к. / Донська н/к.	1,8±0,80	0,3	1,2±0,12	-1,0	1,3±0,22	-1,0
Донська н/к.	1,9±0,11	-	1,2±0,05	-	1,3±0,06	-
Б.ц. н/к. / Лісова пісня	1,3±0,14	-2,2	1,2±0,11	-0,3	1,5±0,28	2,0
Лісова пісня	2,1±0,14	-	1,1±0,05	-	1,3±0,05	-
♀ низькорослі II групи / ♂ середньорослі II групи						
Б.ц. н/к. / Альбатрос од.	3,7±0,46	8,0	1,4±0,14	1,0	1,3±0,17	0,5
Альбатрос од.	1,0±0,02	-	1,0±0,01	-	1,2±0,04	-
Б.ц. н/к. / Столична	1,4±0,30	-0,3	1,3±0,15	0,5	1,9±0,38	60,0
Столична	1,3±0,07	-	1,0±0,01	-	1,3±0,07	-
Б.ц. н/к. / Відрада	4,1±0,39	11,5	1,4±0,21	1,0	2,7±0,41	7,5
Відрада	2,0±0,11	-	1,0±0,02	-	1,1±0,03	-
♀ низькорослі II групи / ♂ високорослі I групи						
Б.ц. н/к. / Одеська 267	2,1±0,24	4,3	1,6±0,15	1,5	1,1±0,11	-3,0
Одеська 267	1,3±0,06	-	1,2±0,05	-	1,2±0,05	-
Б.ц. н/к. / Пилипівка	1,8±0,37	3,0	1,7±0,25	2,0	2,2±0,42	10,0
Пилипівка	1,7±0,10	-	1,2±0,07	-	1,1±0,03	-

Дещо менші показники продуктивної кущистості в F_1 визначено у 2022 р. (1,1–2,7 шт.). Більшу за середню (1,7 шт.) продуктивну кущистість формували гібриди Білоцерківська напівкарликова / Столична (1,9 шт.), Білоцерківська напівкарликова / Пилипівка (2,2 шт.), Білоцерківська напівкарликова / Відрада (2,7 шт.). Показники сортів, що використовувалися в якості вихідних компонентів гібридизації варіювали від 1,1 до 1,3 шт., за середнього – 1,2 шт.

Мінімальне середнє значення продуктивної кущистості в досліджуваних гібридів (1,4 шт.) сформовано в умовах 2021 р., з перевищенням у Білоцерківська напівкарликова / Сонечко (1,5 шт.), Білоцерківська напівкарликова / Одеська 267 (1,6 шт.), Білоцерківська напівкарликова / Пилипівка (1,7 шт.), за найменшого та найбільшого показника по досліді – 1,2 та 1,7 шт. відповідно.

Мінливість продуктивної кущистості в гібридів F_1 , у роки проведення досліджень варіювала в межах 0,5–2,7 шт. Стабільним проявом з незначною мінливістю ознаки (0,5–1,0 шт.) характеризувалися комбінації: Білоцерківська напівкарликова / Лісова пісня, Білоцерківська напівкарликова / Пилипівка, Білоцерківська напівкарликова / Донська напівкарликова, Білоцерківська напівкарликова / Столична, Білоцерківська напівкарликова / Одеська 267. Середнє варіювання продуктивної кущистості (1,3 шт.) встановлено в гібридів Білоцерківська напівкарликова / Сонечко, а істотна мінливість (2,4–2,7 шт.) – Білоцерківська напівкарликова / Альбатрос одеський, Білоцерківська напівкарликова / Відрада.

Найпоширенішим типом успадкування довжини головного колоса у 2020–2022 рр., за використання в якості материнської форми низькорослого сорту Білоцерківська напівкарликова, встановлено позитивне наддомінування, яким характеризувалося 12 із 24 гібридів (50,0 %) – $h_p = 1,5-90,0$. Проте лише в комбінації схрещування Білоцерківська напівкарликова / Пилипівка такий тип успадкування визначено впродовж усіх років проведення досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пшениця озима: ресурсний потенціал та технологія вирощування: монографія / В.В. Гамаюнова та ін. Миколаїв: МНАУ, 2021. 300 с.
2. Моргун В.В., Рибалка О.І., Дубровна О.В. Генетичне поліпшення рослин: основні наукові досягнення та інноваційні розробки. Фізіологія рослин і генетика. 2021. Т. 53. № 2. С. 112–127.
3. Криворученко Р.В., Гопцій В.О. Характер успадкування комплексу морфофізіологічних ознак продуктивності в гібридів F_1 пшениці м'якої озимої. Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання. 2019. № 2. С. 176–197. DOI: 10.35550
4. Гуменюк О.В., Кириленко В.В., Сабадин В.Я., Дубовик Н.С. Прояв фенотипового домінування в F_1 та ступеня трансгресії у F_2 за елементами продуктивності головного колоса пшениці м'якої озимої. Агробіологія. 2023. № 1. С. 6–14.
5. Лозінський М.В., Устинова Г.Л. Вплив генотипу та умов року на успадкування продуктивної кущистості за гібридизації різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої. Агробіологія. 2022. № 1. С. 95–106.
6. Korkhova M. et al. Productivity of soft winter wheat sort depending on terms length of sowing and weather in spring-summer period. Agrobiology. 2018. No 1. P. 5–10.
7. Новак Ж.М., Коцюба С.П., Макачук М.О. Висота рослин та кількість продуктивних стебел гібридних популяцій F_3 пшениці твердої ярої. Селекційно-генетична наука і освіта: матеріали X міжнар. наук. конф. Умань, 2021. С. 164–167.
8. Бурденюк-Тарасевич Л.А., Лозінський М.В., Дубова О.А. Кущистість пшениці м'якої озимої різного еколого-географічного походження та її зв'язок з елементами продуктивності. Агробіологія. 2013. № 10. С. 142–147.

УДК 633.853.49''324''

АЛНАДЖАР АЛАА АЛІ ХАСАН, магістрант
Науковий керівник – **ШОХ С.С.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ ЗА ПРОСТИМИ КІЛЬКІСНИМИ ОЗНАКАМИ У РІПАКУ

Було досліджено успадкування простих кількісних ознак у ріпаку. Виявлено середній рівень зв'язку довжиною стручка та кількістю насіння в стручку.

Ключові слова: ріпак, сортові популяції, коефіцієнт кореляції, прості кількісні ознаки, успадкування ознак.

В селекції цінними є генотипи, які за фенотипом та проявом ознак виявляють високий рівень показника. За класифікацією ознак продуктивність ріпаку являється макроознакою та складається з кількісних простих ознак, таких як – кількість насіння в стручку, маса 1000 насінин, кількість стручків рослині і їх взаємодії. Ці елементи є взаємодоповнюючими для врожайності та мінливість кожного з цих елементів різна. Успадкування ознак такого складного рівня зазвичай відрізняється ускладненим успадкуванням та відбувається за системним полігенним контролем кожного із компонентів врожайності як макроознаки [1, с. 177].

Дослідження проводили на полях Білоцерківського національного аграрного університету за вимогами методики польових досліджень з ріпаком [3. с. 25]. Вихідним матеріалом слугували сорти, які були отримані з сорти з Білоцерківської сортопробувальної станції, Національного центру генетичних ресурсів рослин України, а також, які зареєстровані та рекомендовані для вирощування в Україні. Сформований колекційний розсадник налічував сорт – стандарт – Чорний велетень та 18 сортопопуляцій ріпаку озимого.

Показник насінневої врожайності ріпаку залежить від багатьох простих елементів: кількості насінин в стручку, кількості стручків на рослині, кількості гілок, маси 1000 насінин, олійності насіння та ін. ознаки. За своїм вкладом в продуктивність прості ознаки є нерівноцінними і амплітуда мінливості кожної з них різна. А зміна однієї з простих ознак призведе до зміни і продуктивності у бік збільшення або зменшення продуктивності.

За фенотиповим проявом таких простих кількісних ознак у колекційному розсаднику – у 15 популяцій були найвищі показники, однак гібриди першого покоління, що створені за участю таких форм і не успадкували її високий рівень. При визначенні взаємозв'язку між простими ознаками було проведено аналіз щодо рівня показників коефіцієнтів лінійної кореляції ознак у ріпаку озимого.

Було визначено середній кореляційний зв'язок між ознакою кількості стручків на рослині та ознакою кількості пагонів першого порядку ($r=0,540062$) та ознакою довжини стручка ($r=0,610786$) і кількістю насіння у стручку ($r=0,540663$), це вказує на ознаку кількості стручків як на цінну в селекції рослин ріпаку озимого і основною при створенні цінних форм.

В дослідженні було встановлено, що показник насінневої продуктивності у рослин ріпаку залежить від багатьох простих елементів: ознак кількості стручків на рослині, кількості гілок 1-го і 2-го порядків, кількості насінин в стручку, маси 1000 насінин. Ці елементи нерівноцінні між собою та мінливість кожного з них різна. Таким чином, будь яка мінливість однієї ознаки веде до позитивної чи негативної зміни урожаю насіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шох С.С. Адаптивний потенціал сортових популяцій ріпаку озимого. Зб. наук праць ННЦ «Інститут землеробства НААН». 2018. Вип. 4. С. 177–184.
2. Шох С.С. Аналіз кореляційних зв'язків між ознаками у рослин ріпаку озимого. Агробіологія: зб. наук праць. 2011. Вип. 5. С. 11–15.
3. Методика державного сортопробування сільськогосподарських культур / під ред. В.В. Вовкодава. Київ, 2000. Вип. 1. 100 с.
4. Мороз В. Система первинного високоякісного насінництва ріпаку. Київ: ЕКМО, 2006. 60 с.
5. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) / під ред. В.В. Вовкодава. Київ, 2004. 252 с.

УДК 633.853.49''324''

КАЛАНДЕЙ Р., СОВИЧ Л., магістранти

Науковий керівник – **ШОХ С.С.,** канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

УСПАДКУВАННЯ ПРОСТИХ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК РІПАКУ

Проведено дослідження особливостей успадкування простих кількісних ознак в сортових популяцій ріпаку та виявлено середній рівень кореляції між кількістю стручків та кількістю пагонів.

Ключові слова: прості кількісні ознаки, сортові популяції, успадкування ознак, коефіцієнт кореляції.

Збільшення виробництва ріпаку на сьогодні стає в Україні такою однією з проблем, яку можливо вирішити за рахунок використання біологічних особливостей ріпаку. Цінність ріпаку в багатьох країнах зумовлена і також високою пристосованістю цієї рослини до таких помірних умов клімату, технологією вирощування, високою продуктивністю сучасних сортів, збільшеною потребою у рослинних оліях для широкого виробництва продукції споживання. Особливу цінність становить ріпакова олія як альтернативне джерело енергії, у т.ч. для виробництва екологічно чистого біодизельного пального [1, с. 177].

Дослідження проводили на дослідних полях Білоцерківського національного аграрного університету за методикою польових досліджень з ріпаком [3, с. 25]. Вихідним матеріалом були колекційні сорти, які отримані з Національного центру генетичних ресурсів рослин України, а також сорти з Білоцерківської сортовипробувальної станції, які зареєстровані та рекомендовані для вирощування в Україні. Сформований розсадник колекційний налічував 18 сортопопуляцій ріпаку озимого. Сорт – стандарт – Чорний велетень.

За елементами структури врожаю у ріпаку визначали показники – кількість стручків на рослині й кількість насіння у одному стручку за роки досліджень. Ознака кількість насінин в стручку є важливим елементом в структурі урожаю. Ступінь зав'язування насінин, а саме - кількість насінин в стручку в певній мірі визначається генотипом і значно залежить від умов вирощування [2, с. 13].

За даними наших досліджень сорти ріпаку Геліо і Ландар незначно переважали сорт стандарт Чорний велетень за показником утворення кількості стручків на рослині - 190,8 й 201,4 шт. відповідно, що на 40,8 і 51,4 шт. стручків більше за стандарт. А за кількістю насіння у стручку було виділено сорт Ранок Поділля з високим рівнем показника – 27,5 шт [1, с. 12].

За фенотиповим проявом простих кількісних ознак у колекційному розсаднику – 11 сортових популяцій мали найвищі показники, однак гібриди F_1 першого покоління, які створені за участю таких батьківських форм не успадкували її високий рівень. У подальшому для визначення взаємозв'язку між простими ознаками продуктивності було проведено аналіз рівня показників зв'язку – коефіцієнтів лінійної кореляції ознак ріпаку озимого.

Було встановлено, що кількість пагонів першого порядку корелює з кількістю стручків на рослині та мають середній кореляційний зв'язок з ознакою кількості пагонів другого порядку ($r=0,446194$) та кількістю стручків всього на рослині ($r=0,540062$) і ознаками довжиною стручка ($r=0,610786$) та кількістю насіння у стручку ($r=0,540663$) відповідно [2, с. 13].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шох С.С. Адаптивний потенціал сортових популяцій ріпаку озимого. Зб. наук праць ННЦ «Інститут землеробства НААН». 2018. Вип. 4. С. 177–184.
2. Шох С.С. Аналіз кореляційних зв'язків між ознаками у рослин ріпаку озимого. Агробіологія: зб. наук праць. 2011. Вип. 5. С. 11–15.
3. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / під ред. В.В. Вовкодава. Київ, 2000. Вип. 1. 100 с.
4. Мороз В. Система первинного високоякісного насінництва ріпаку. Київ: ЕКМО, 2006. 60 с.
5. Методика проведення експертизи сортів на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) / під ред. В.В. Вовкодава. Київ, 2004. 252 с.

УДК 634.75/581.143.6

МАЦКЕВИЧ Ю.В., магістрант

Науковий керівник – ФІЛПОВА Л.М., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ РОЗСАДНИЦТВА В ОРГАНІЧНОМУ ЯГІДНИЦТВІ НА ПРИКЛАДІ ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦІ САДОВОЇ У ТМ ТЕВІТТА

Проаналізовано стан та перспективи вирощування органічної суниці садової в Україні. На прикладі організації вирощування розсади суниці садової в умовах ТМ Тевітта висвітлено особливості розсадництва з використанням культури *in vitro*.

Ключові слова: суниця, органічна продукція, культура *in vitro*, мікроклональне розмноження.

За статистичними даними у країнах, що є лідерами рейтингу рівня сталого розвитку, в т. ч. країнах з високим рівнем доходів населення тенденція споживання ягід зростає швидкими темпами. Лідером серед ягідних культур, що як імпортертуються, так і експортертуються, є суниця садова. З загального обсягу вирощених в Україні ягід експортується близько 10 %. Вагомою часткою експортної продукції є заморожена органічна ягода. Основні імпортери української ягоди – країни ЄС та Близького Сходу [1].

Ринок органічної продукції із вагомою часткою ягід став цілою індустрією. За останні роки він виріс на понад \$ 90 млрд [2]. Суницю на свіжу ягоду вирощують як окремі фермери на своїх земельних ділянках, так і у великих агропідприємствах. Експорту частка суниці належить лише виробникам з масштабною і розвинутою інфраструктурою, наприклад агрохолдингам. Зокрема, одним з лідерів по експорту органічної замороженої суниці є ТМ Тевітта (ТОВ Благодатне, агрохолдинг ЛНЗ). Продукція цієї торгової марки сертифікована згідно GLOBAL G.A.P. та BRC Global Standard for Food Safety. Ягода заморожується за технологією IQF, що нівелює процес утворення великих кристалів льоду, які порушують цілісність тканин ягоди. Після розморозки продукція не втрачає своїх корисних властивостей, має комерційно привабливий вигляд та такі ж смакові якості, як і свіжа [3].

Водночас суниця садова – складна культура в органічному виробництві. Це пов'язано з тим, що рослини уражуються низкою шкідників та збудниками хвороб. Стратегія запобігання ураженню в господарстві передбачає підбір стійких сортів та виробництво садивного матеріалу, вільного від патогенів, методами культури тканини [4].

Серед факторів успіху, на нашу думку, варто виділити три складові, які «синергічно» сприяють отриманню органічної продукції:

- підбір сортів;
- короткий (однорічний) період вирощування;
- вирощування *in vitro* матеріалу, в т.ч. у власній лабораторії.

Також вагомими технологічними прийомами є діагностика наявності захворювання з своєчасними прочистками насаджень, зрошення, система живлення біологічного захисту.

Фахівці господарства співпрацюють з селекціонерами з країн ЄС та України щодо підбору сортів. При культивуванні стійких сортів зменшується заселення рослин патогенами. До того ж плантації за короткого періоду культивування порівняно з площами, де декілька років поспіль вирощується суниця, повільніше накопичують джерела інфекції та шкідники. Ефективність таких заходів можлива лише за використання у значних обсягах вільного від патогенів матеріалу.

Процес його отримання відбувається за такими етапами:

- діагностика материнських рослин;
- культура меристем;
- мультиплікація *in vitro* (рис. 1);
- індукція ризогенезу в асептичних умовах;
- постасептична адаптація, в т.ч. у біореакторах із фотоавтотрофним інтенсивним живленням;
- дорощування в умовах закритого ґрунту (тепличні тунелі) з дотриманням суворої ізоляції рослин від векторів перенесення патогенів (рис. 2).





Рис. 1. Мультиплікація оздоровленого матеріалу сонниці *in vitro*



Рис. 2. Маточні насадження сформовані рослинами *in vitro*

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галат Л.М. Експортний потенціал та проблеми розвитку галузі ягідництва України. Агросвіт. № 1–2, 2021. С. 46–55.
2. Галат Л. М. Світовий ринок ягід: сучасні тенденції та перспективи для України. Ефективна економіка. № 2, 2021. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.2.76
3. Офіційний сайт ТМ Tevitta. URL: <https://www.tevitta.com/factory>.
4. Мацкевич В.В., Філіпова Л.М., Кравченко Н.В., Мацкевич Ю.В. Біотехнологічні методи в екологізації технологій вирощування сонниці ТМ Тевітта. Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 21 вересня 2023 р.). Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 74–76.

УДК 633.11

ЛИСЕНКО В.І., магістрант

Науковий керівник – ЛОЗІНСЬКА Т.П., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

Lozinskatat@ukr.net

ЗАКОНОМІРНОСТІ УСПАДКУВАННЯ І ВИЯВЛЕННЯ ТРАНСГРЕСИВНИХ ФОРМ У ГІБРИДІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ

Результати досліджень стверджують, що на основі внутрішньовидової гібридизації пшениці ярої можна створити новий генетично різноманітний селекційний матеріал з комплексом господарськи цінних ознак і поєднати в одному генотипі важливі морфолого-анатомічні ознаки елементів продуктивності. Доведено і підтверджено, що за допомогою трансгресивної мінливості можна досягнути збільшення різноманіття генофонду пшениці ярої і за допомогою реципрокних схрещувань одержати цінні перспективні гібриди, які у майбутньому

можуть стати високопродуктивними і адаптивними сортами. Запропоновано для використання в селекційних програмах отриманих перспективних гібридів з високим ступенем трансгресії.

Ключові слова: пшениця яра, успадкування, трансгресії, продуктивність.

Пшениця яра була і є цінною продовольчою культурою, проте в Україні і в країнах Європи вона за посівним площею поступається пшениці озимій. Особливим попитом пшениця яра користується у тих випадках, коли восени через погодні умови не вдається посіяти озимину на запланованій площі або внаслідок несприятливих умов перезимівлі приходиться її пересівати [1].

Для збільшення хлібного ринку в Україні необхідно висівати пшеницю яру обсягами 10-15 % (600–900 тис. га.) від посівних площ озимої пшениці. Проте зацікавленість пшеницею ярою не стабільна кожного року. Якщо в 1990 р. площі її посіву склали лише 10 тис. га, то вже в 2000 р. вони зросли до 480 тис. га, потім в 2013 р. знову зменшилися до 160 тис. га. Проте, на 2015–2023 рр. Мінагрополітики України запропонувало виробництву стабілізувати площі посіву пшениці ярої на рівні 320 тис. га [2]. У 2013 р. до початку війни цей показник становив 160,2 тис. га. У 2021 р. українські аграрії засіяли 192,1 тис. га пшениці ярої. Вже цього року в Україні зросли площі посіву до 285 тис. га [3].

Необхідною умовою успіху в селекції високопродуктивних і адаптивних сортів є науково обґрунтований підбір вихідного матеріалу, здатного забезпечити високу ефективність селекційного процесу. Багатим джерелом вихідного матеріалу є генетичне різноманіття сортів і форм пшениці ярої [4].

Більшість вчених-селекціонерів та рослинників стверджують, що сучасна селекція досягла вагомого успіху в напрямку підвищення потенціалу врожайності вітчизняних та зарубіжних сортів.

Генетичні відмінності між сортами і формами пшениці забезпечують можливість одержання при гібридизації у певних комбінаціях трансгресивних форм за продуктивністю та її складовими. З іншого боку, врожайність є інтегральним показником і залежить від продуктивності рослин, густоти продуктивного стеблостою, стійкості до біотичних (хвороби, шкідники) та абіотичних (мороз, посуха) чинників середовища, оптимальної тривалості вегетаційного періоду, співвідношення фаз розвитку, здатності використовувати ресурси родючості ґрунту і спрямовувати їх на формування врожаю зерна тощо. Придатність зерна для споживання і його оцінка як товарної продукції визначається показниками якості зерна. Отже, вихідний матеріал має оцінюватись за комплексом господарських і біологічних ознак [5].

Для створення високоврожайних сортів велике значення має виділення та підбір для схрещувань генотипів з високим потенціалом продуктивності, що також має бути предметом досліджень перспективними.

Метою дослідження є встановлення особливостей сортів пшениці м'якої ярої для створення генотипів з високою продуктивністю.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі завдання:

– встановлення характеру успадкування господарських ознак продуктивності, спектру мінливості за ознаками продуктивності колосу;

– створення нового матеріалу з високою продуктивністю для селекції пшениці м'якої ярої.

Об'єкт дослідження: встановлення рівня продуктивності, характеру успадкування елементів продуктивності колоса та виділення трансгресивних форм пшениці м'якої ярої.

Предмет дослідження: особливості генетичного різноманіття пшениці м'якої ярої за елементами продуктивності.

В якості вихідного матеріалу проведення досліджень для гібридизації використовували сорти ярої м'якої пшениці занесені до Державного Реєстру сортів рослин придатних до вирощування в Україні.

За результатами проведених досліджень та аналізу отриманих гібридів пшениці м'якої ярої впродовж 2022–2023 років було виділено гібридні комбінації за господарськи цінними ознаками. У F₁ за довжиною стебла високі показники мали гібридні комбінації Ярина/Сімкода Миронівська (90,3 см), Ярина/МІП Райдужна (96,4 см). У F₂ за довжиною стебла кращими були комбінації Ярина/МІП Світлана (55,1 см), МІП Райдужна/Ярина (56,2 см). Варто виділити

перспективну комбінацію МП Світлана/Ярина, у якої довжина стебла становлять 56,1 см відповідно. За довжиною стебла у F₂ відбулася трансгресія у Сімкода Миронівська/Ярина та МП Соломія/Ярина зі ступенем трансгресій 6,2 та 5,5 % за частоти 10,0 та 3,6 % відповідно.

За довжиною колоса виділено наступні гібридні комбінації за прямих схрещувань Ярина/Сімкода Миронівська (10,2 см) та Ярина/МП Світлана (10,2 см). У гібридів другого покоління виділено трансгресії у комбінаціях схрещування МП Світлана/Ярина, Ярина/Сімкода Миронівська та МП Дана/Ярина, ступінь яких становив 17,6, 15,8 й 18,2 % за частоти 9,2, 12,1 й 38,4 % відповідно. Усі гібриди першого і другого поколінь переважали вихідні батьківські форми за ознакою «довжина колоса» та успадковувались за типом наддомінування.

Серед гібридів першого покоління за масою зерна з колоса виділено перспективні форми Ярина/Сімкода Миронівська (2,3 г) та Сімкода Миронівська/Ярина (2,0 г). Всі гібриди F₁ переважали батьківські форми і успадковувались за типом наддомінування. А в другому поколінні виділені найкращі гібриди: МП Світлана/Ярина (1,3 г) та Ярина/Елегія Миронівська (1,3 г).

За кількістю зерен у колосі були виділені комбінації Ярина/Сімкода Миронівська (52,7 шт.) та Ярина/Елегія Миронівська (51,8 шт.). У другому поколінні виділені трансгресивні форми у МП Світлана/Ярина, Ярина/Елегія Миронівська та МП Соломія/Ярина із ступенем трансгресій 51,4, 45,6 і 39,4 % за частоти 68,1, 38,6 і 14,4 % відповідно.

Отже, за результатами досліджень можна стверджувати, що на основі внутрішньовидової гібридизації пшениці м'якої ярої можна створити новий генетично різноманітний селекційний матеріал з комплексом цінних ознак та поєднати в одному генотипі важливі морфолого-анатомічні ознаки елементів продуктивності.

Таким чином, нами доведено і підтверджено дослідженнями, що за допомогою трансгресивної мінливості можна досягнути збільшення різноманіття генофонду пшениці м'якої ярої і за допомогою реципрокних схрещувань одержати цінні перспективні гібриди, які у майбутньому можуть стати високопродуктивними і адаптивними сортами.

Завдяки проведеним дослідженням можна пропонувати для використання в селекційних програмах отриманих перспективних гібридів з високим ступенем трансгресій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глухова Н. Як підвищити зимостійкість озимої пшениці. Пропозиція. 2006. № 8. С. 48–50.
2. Татарковський О. Ярі пшениця та ячмінь: стан і перспективи ринку Аграрний тиждень. України. 23 травня 2014. URL: <http://a7d.com.ua/analtika/17189-yar-pshenicva-ta-yachmn-stan-perspektivi-rinku.html#sel=386:1,393:222>.
3. URL: <https://www.unn.com.ua/uk/news/2027851-ukrayina-planuye-posiyati-naybilshu-ploschu-yaroyi-pshenit-si-za-ostanni-12-rokiv>
4. Лозінська Т.П. Адаптивний потенціал сучасного сортименту пшениці м'якої ярої та використання його в селекції: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.05. Харків, 2011. 20 с.
5. Лозінська Т.П. Успадкування та трансгресивна мінливість маси зерна колоса у F₁ і F₂ пшениці ярої. ЛОГОС. Мистецтво наукової думки. 2019. № 4. С. 129–131.

УДК 635.052:635

ХОМЕНКО В.Д., магістрант

ЧЕПЧАК М.О., здобувач вищої освіти

Науковий керівник – **ПІКОВСЬКИЙ М.Й.**, д-р с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

e-mail: pikovskyi@nubip.edu.ua

ДІАГНОСТИКА ГРИБНИХ ХВОРОБ ГАЗОННИХ ТРАВ

У роботі досліджено видовий склад збудників грибних хвороб газонних трав. Встановлено симптоматику захворювань на надземних органах рослин. Отримані результати слід використовувати для планування та виконання заходів захисту.

Ключові слова: гриби, симптоми, плямистості, іржа, снігова плісень, борошниста роса, газонна трава.

Розвиток зелених насаджень в межах міст це концепція, яка пропагується через потенційну користь для якості навколишнього середовища та добробуту людей [3, с. 2]. Складовою частиною ландшафтної архітектури є газон. Його створення та підтримання є багатомільярдною індустрією в Сполучених Штатах Америки. При цьому щороку витрачаються мільйони доларів на фунгіциди, щоб запобігти або зупинити розвиток хвороб на полях для гольфу та газонах, які потребують ретельного догляду. Додаткові кошти витрачаються на ремонт та відновлення сильно ураженого газону. Точна діагностика є ключем до економічно та екологічно безпечного лікування хвороб газонів [2, с. 3]. Водночас, в умовах України хвороби газонних трав вивчені недостатньо, або у спеціалізованій літературі інформація відсутня [1].

Метою роботи було встановлення видового складу збудників мікозів газонних трав і вивчення симптомів хвороб.

Обстеження та відбір рослинного матеріалу проводили в умовах м. Києва протягом 2023 року. Ідентифікацію патогенів і діагностику хвороб здійснювали у проблемній науково-дослідній лабораторії «Мікології і фітопатології» кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф. Пересипкіна НУБіП України з використанням мікроскопічного аналізу структур грибів і біологічного методу.

У результаті проведених досліджень встановлено проявлення на газонних травах низки грибних хвороб. Зокрема, снігову плісень викликав гриб *Microdochium nivale* Samuels & I.C. Hallett (*Monographella nivalis* E. Müller). У літературі трапляється його синонім *Fusarium nivale* Ces. ex Sacc. Хворобу виявляли на рослинах після танення снігу. На уражених листках утворювалися округлі або неправильної форми плями. Їх розмір становив від декількох міліметрів до 1,5–2,5 см. Хворі тканини мали вигляд насичених вологою, набували червоно-коричневого відтінку, надалі ставали світло-рожевими з червонуватою облямівкою. За інтенсивного розвитку хвороби, уражені рослини засихали. Їх листки скріплювалися між собою. В умовах високої вологості повітря некротичні ділянки на поверхні рослин вкривалися білувато-рожевим нальотом. Снігова плісень була поширеною окремими вогнищами.

Іржу викликав гриб *Puccinia striiformis* Wesst. Хвороба проявлялася на листках у вигляді дрібних лимонно-жовтих пустул. Вони мали вигляд смугастих, пунктирних ліній. Спочатку пустули прикриті епідермісом, який з часом розривався. Із ран висипалася пороховата маса, яка складалася із спор патогену (уредініоспор). Візуально уражені рослини набували жовтого відтінку. Пізніше в місцях ураження формувалися темно-бурі (чорнуваті) теліопустули. Сильно уражені листки засихали.

Борошниста роса, збудником якої є гриб *Blumeria graminis* (DC.) Speer (*Erysiphe graminis* DC.), проявлялася на листках у вигляді білого, борошнистого нальоту, який з часом набував сірого відтінку. Сильно уражене листя жовтіє і з часом відмирає.

Темно-бура плямистість (збудник гриб *Cochliobolus sativus* Drechsler ex Dastur. проявлялася на листках. Зокрема виникали буро-коричневі штрихи та смуги. Некротичні ділянки збільшувалися у розмірах. Хворе листя засихало.

Коричневу плямистість листя викликав гриб *Rhizoctonia solani* J.G.Kühn (*Thanatephorus cucumeris* (A.V.Frank) Donk). Симптоми хвороби проявлялися у вигляді сіро-зелених плям (округлих, видовжених), які надалі набували світло-коричневого відтінку з коричневою облямівкою. Сильне ураження окремих рослин призводило до всихання листків.

Отже за результатами проведеної ідентифікації та діагностики рослин газонних трав встановлено проявлення наступних хвороб: снігової плісені (зб. *Microdochium nivale*), жовтої іржі (*Puccinia striiformis*), борошнистої роси (*Blumeria graminis*), темно-бурої плямистості (*Cochliobolus sativus*) та коричневої плямистості (*Rhizoctonia solani*). Виявлені мікози потребують подальшого моніторингу для розробки заходів їх контролю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хвороби квітково-декоративних рослин: підручник / М.Й. Піковський та ін. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 379 с.
2. Barb Corwin, Ned Tisserat, Brad Fresenburg. Identification and Management of Turfgrass Diseases. Plant Protection Programs College of Agriculture, Food and Natural Resources. Published by University of Missouri Extension IPM1029. 2007. 55 p.

УДК 633.111.1

ШИЛОВ Д.С., магістрант

Науковий керівник – ПАЩЕНКО Ю.П., канд. біол. наук

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

yuliia.paschenko@tsatu.edu.ua

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ (*TRITICUM AESTIVUM* L.) М'ЯКОЇ ФОРМИ ПІД ВПЛИВОМ БІОРЕГУЛЯТОРУ СТИМПО ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЗА УМОВ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

З'ясовано особливості впливу препарату Стимпо на ріст, розвиток та формування врожаю озимої пшениці *Triticum aestivum* L. м'якої форми при вирощуванні за умов Південного Степу України.

Ключові слова: озима пшениця, вегетація, врожайність, регулятори росту рослин, біопрепарат Стимпо.

Озима пшениця є однією з найважливіших культур, яка має значний вплив на світове виробництво харчових продуктів і глобальну продовольчу безпеку. Саме тому м'які форми озимої пшениці серед інших зернових культур за посівними площами в Україні займають одне з перших місць [1]. Впродовж багатьох років озима пшениця належить до найбільш рентабельних зернових культур і в асортименті присутні сорти, що мають генетичну здатність забезпечити за належної технології, отримання врожаїв до 100 ц/га і більше. Проте продуктивність цієї культури суттєво знижує постійно діючий комплекс несприятливих абіотичних факторів. У зоні Південного Степу України, який характеризується сухим кліматом з великими коливаннями температури, вкрай актуальним є питання підвищення стресостійкості рослин. За таких умов використання регуляторів росту рослин є доцільним при вирощуванні сільськогосподарських культур, оскільки воно сприяє покращенню стійкості рослин до несприятливих факторів, збільшенню врожайності, оптимальному управлінню ростом рослин та економічній вигоді. Крім того, використання біопрепаратів, які мають природне походження та низьку токсичність, сприяє збереженню навколишнього середовища та дотриманню принципів сталого розвитку [2, 3].

Дослід проводився за умов Південного Степу України, клімат якого характеризується тривалим сухим та жарким літом з великою кількістю сонячних днів та короткою малосніжною зимою із частими відлигами. В умовах дослідного поля закладався дрібноділянковий дослід. Для дослідження використовувалося насіння сорту м'якої озимої пшениці (*Triticum aestivum* L.) – Запашна з нормою висіву 4,5млн.шт/га. Посів проводився на дослідних ділянках рендомізованим методом, повторність 4 кратна.

У контрольному варіанті насіння озимої пшениці сорту Запашна не оброблялося, а в дослідному варіанті – оброблялося регулятором росту рослин «Стимпо» (25 мл/т). Насіння обробляли шляхом інкрустації із розрахунку 10 л бакової суміші на 1т насіння, та проводили позакореневу обробку рослин у фазі кущення та у фазі трубкування-початок цвітіння (20 мл/га). В ході дослідження визначали польову схожість, густоту стояння рослин на 1м², коефіцієнт кущення рослин, виживаність рослин після перезимівлі, висоту рослин, та елементи структури врожайності.

Польова схожість насіння сорту Запашна обробленого біорегулятором росту Стимпо збільшилася на 5 % порівняно з контрольними посівами (табл. 1).

Таблиця 1 – Агробіологічні показники посівів м'якої озимої пшениці сорту Запашна за дії біопрепарату Стимпо

Показник	Варіант	
	Запашна	Запашна + «Стимпо»
Густота стояння рослин,шт/м ²	348,36	366,01*
Польова схожість,%	77,41	81,34

Кількість рослин після перезимівлі, шт/м ²	238,03	249,66*
Коефіцієнт куцнення	2,07	2,87*
Вживаність рослин, %	68,33	68,21

Примітка. Тут та далі: * - різниця істотна порівняно з контрольним варіантом при $p \leq 0,05$;

Разом з тим, біорегулятор Стимпо позитивно вплинув на формування бічних пагонів, на що вказує зростання на 39 % коефіцієнту куцнення в осінній період у дослідному варіанті.

Сорт м'якої озимої пшениці Запашна показав не високу зимостійкість, яка становила 68–69 %, проте, майже не відреагував на дію Стимпо у зимовий період, тому відсоток рослин, що залишилися після перезимівлі майже не вирізнявся порівняно з контрольними посівами.

Аналіз біологічної врожайності озимої пшениці сорту Запашна показав, що використання біорегулятора Стимпо викликало невірогідне збільшення кількості продуктивних пагонів на 2,9 % в порівнянні з контрольним варіантом (табл. 2).

За дії Стимпо відмічено незначне зростання кількості колосків у колосі та зерен у колоску порівняно з контрольними варіантами пшениці сорту Запашна. Сумарно відмічено суттєве зростання кількості зерен у колосі, яке зросло за дії Стимпо майже до 43 штук на 1 колос. Маса зерна в колосі пшениці зростала на 11 % за умов застосування препарату Стимпо.

Слід відзначити, що застосування Стимпо у період вегетації шляхом позакореневої обробки позитивно сприяло загальному формуванню біомаси, тому відмічено зростання маси отриманої соломи.

Слід відзначити, що інтенсифікація ростових процесів, фотосинтетичного потенціалу, підвищення адаптивності посівів озимої пшениці під час перезимівлі за умов використання біорегулятора рослин Стимпо дозволили підвищити вихід товарної частини врожаю. Зросло відношення виходу товарної продукції до нетоварної частини на 9 % у порівнянні з контролем та становило 1,13:1.

Таблиця 2 – Структура врожайності м'якої озимої пшениці сорту Запашна за дії біопрепарату Стимпо

Показник	Варіант	
	Запашна	Запашна + «Стимпо»
Довжина стебла, см	61,73±1,68	74±1,35*
Довжина колоса, см	7,63±0,28	9,1±0,22*
Кількість продуктивних пагонів, шт/м ²	366,19±2,07	376,7±1,86
Кількість колосків у колосі, шт.	17,23±0,56	18,57±0,32*
Кількість зерен у колоску, шт.	2,23±0,09	2,3±0,07
Кількість зерен у колосі, шт.	38,93±2,47	42,7±1,79*
Маса зерна в колосі, г	1,33±0,09	1,48±0,1*
Маса 1 стебла, г	1,29±0,06	1,77±0,09*
Маса 1000 насінин, г	39,38±0,28	39,57±0,08
Відношення товарної та нетоварної частини врожаю	1,03: 1	1,13: 1
Біологічна урожайність, ц/га	49,56±0,35	55,67±0,27*

Біологічна врожайність сорту Запашна у контрольному варіанті становила 49,6 ц/га. За умов впровадження біорегулятора Стимпо до технології виробництва пшениці дозволило підвищити врожайність озимої пшениці сорту Запашна до 55,7 ц/га, що на 12 % перебільшує даний показник у контрольних посівах.

Отже, встановлено що біорегулятор Стимпо збільшував кількість продуктивних пагонів, сприяв збільшенню маси зерна в колосі, підвищував вихід товарної частини врожаю, що в кінцевому рахунку збільшило біологічну врожайність м'якої озимої пшениці на 12 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бовсуновський О.М., Шепеля М.О., Чорний С.О. Озима пшениця та цивілізаційний процес. Посібник українського хлібороба. Науково-практичний щорічник. Київ. 2008. С. 104–108.
2. Улинець В.З., Мелешко А.О., Артюшенко П.М. Адаптивні і продуктивні моделі сортів ози мої пшениці степових регіонів України Посібник українського хлібороба. 2012. С. 190–193.
3. Колесніков М.О., Пономаренко С.П., Пашенко Ю.П. Вплив біостимуляторів та мікробіологічного препарату на продукційний процес гороху посівного (*Pisum Sativum* L.) в умовах сухого степу України. Агробіологія. 2020. № 1. С. 57–66.

ХОДАН К.Я., магістрант

Науковий керівник – ПАСЧЕНКО Ю.П., канд. біол. наук

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

yuliiia.paschenko@tsatu.edu.ua

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТУ СТИМПО НА ВРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ (*TRITICUM DURUM* L.) ТВЕРДОЇ ФОРМИ ЗА УМОВ ВИРОЩУВАННЯ В ЗОНІ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

З'ясовано особливості впливу препарату Стимпо на ріст, розвиток та формування врожаю озимої пшениці (*Triticum durum* L.) твердої форми за умов Південного Степу України.

Ключові слова: озима пшениця, вегетація, врожайність, регулятори росту рослин, біопрепарат Стимпо.

Озима пшениця, зокрема твердої форми, вважається найважливішою продовольчою культурою серед зернових культур та за посівними площами в Україні займає перше місце. Озима пшениця належить до найбільш рентабельних зернових культур впродовж багатьох років [1]. Але комплекс несприятливих абіотичних факторів, недосконалість агротехнологій та відсутність належних матеріальних ресурсів суттєво знижують продуктивність цієї культури та загалом якість продукції. Тому, при вирощуванні сільськогосподарських культур на Півдні України, важливим питанням залишається вирішення проблеми стійкості до стресових умов.

Одним із способів підвищення стресостійкості рослин є застосування регуляторів росту. Вони екологічно безпечні та сприяють інтенсифікації фізіолого-біохімічних процесів в рослинах. Їх використання позитивно впливає на стан мікробного угруповання ґрунтів, дозволяє зменшити вплив стресових факторів, реалізувати генетичні програми, збільшити врожай та поліпшити його якість [2, 3].

Дослід проводився в зоні Південного Степу України, яка відрізняється високим температурним режимом та посушливістю. В умовах дослідного поля закладався дрібноділянковий дослід. Для дослідження використовувалося насіння сорту твердої озимої пшениці (*Triticum durum* L.) – Крейсер з нормою висіву 4,5 млн шт/га. Посів проводився на дослідних ділянках рендомізованим методом в 4 кратній повторності.

У контрольному варіанті насіння пшениці озимої сорту Крейсер не оброблялося, а в дослідному варіанті – оброблялося регулятором росту рослин «Стимпо» (25 мл/т). Насіння обробляли шляхом інкрустації із розрахунку 10 л бакової суміші на 1т насіння, та проводили позакореневу обробку рослин у фазі кушення та у фазі трубкування-початок цвітіння (20 мл/га). В ході дослідів визначали польову схожість, густоту стояння рослин на 1 м², коефіцієнт кушення рослин, виживаність рослин після перезимівлі, висоту рослин, та елементи структури врожайності.

Польова схожість озимої твердої пшениці сорту Крейсер збільшилась на 6 % за умов передпосівної обробки насіння біорегулятором Стимпо порівняно з насінням, що не підлягало обробці. Також, біорегулятор Стимпо позитивно вплинув на формування бічних пагонів. Як результат відмічено зростання коефіцієнту кушення у пшениці озимої сорту Крейсер до 2,93 або на 10 % порівняно з контролем (табл. 1).

Таблиця 1 – Агробіологічні показники посівів твердої озимої пшениці сорту Крейсер за дії біопрепарату Стимпо

Показник	Варіант	
	Крейсер	Крейсер + «Стимпо»
Густота стояння рослин,шт/м ²	356,07	378,03*
Польова схожість, %	79,13	84,01
Кількість рослин після перезимівлі, шт/м ²	238,03	240,45
Коефіцієнт кушення	2,67	2,93
Виживаність рослин,%	66,85	63,61

Примітка. Тут та далі: * - різниця істотна порівняно з контрольним варіантом при $p \leq 0,05$;

Слід відзначити, що препарат Стимпо не дозволив забезпечити кращу перезимівлю озимої пшениці сорту Крейсер, на що вказує невірогідно зменшений відсоток виживаності рослин порівняно з контролем.

При аналізі елементів біологічної врожайності твердої озимої пшениці сорту Крейсер встановлено, що використання біорегулятора Стимпо викликало збільшення на 9 % кількості продуктивних пагонів в порівнянні з контрольним варіантом (табл. 2).

Таблиця 2 – Структура урожайності твердої озимої пшениці сорту Крейсер за дії біопрепарату Стимпо

Показник	Крейсер	Крейсер + «Стимпо»
Довжина стебла, см	78,87±2,21	81,03±1,5
Довжина колоса, см	6,5±0,27	6,5±0,23
Кількість продуктивних пагонів, шт/м ²	285,64±1,8	312,59±1,93*
Кількість колосків у колосі, шт.	17,07±0,69	16,97±0,57
Кількість зерен у колоску, шт.	2,27±0,08	2,15±0,08
Кількість зерен в колосі, шт.	40±2,82	36,77±2,01*
Маса зерна в колосі, г	1,89±0,12	2,05±0,17*
Маса 1 стебла, г	1,64±0,07	1,45±0,05*
Маса 1000 насінин, г	54,68±1,01	56,44±0,71*
Відношення товарної та нетоварної частини врожаю	1,16:1	1,41:1
Біологічна урожайність, ц/га	39,33±0,28	46,95±0,32*

Відмічено, що Стимпо незначно сприяв видовженню стебла досліджуваних сортів пшениці, тому у рослин сорту Крейсер цей показник збільшився на 3 %. За дії біорегулятора довжина колоса сорту Крейсер у дослідному варіанті не змінювалася порівняно з даним показником у рослин контрольних посівів. Разом з тим, стимуляція біопрепаратом Стимпо бічного пагоноутворення дозволила отримати більшу на 9,5 % кількість продуктивних стебел порівняно з варіантом без обробки біопрепаратом.

Кількість колосків у колосі та зерен у колоску майже не змінилася у досліджуваному варіанті. Відмічено збільшення на 8,4 % маси отриманого зерна з 1 колоса за умов застосування Стимпо на пшениці сорту Крейсер. За дії препарату Стимпо маса 1000 зерен пшениці перевищувала на 3,3 % масу зерен отриманих з контрольних посівів.

За використання біорегулятора рослин Стимпо на посівах твердої пшениці отримана менша маса соломи порівняно з контролем. Зазначені зміни дозволили змістити відношення виходу товарної продукції до нетоварної частини в бік зростання. Так, відношення виходу товарної продукції до нетоварної частини зросло на 21 % порівняно з контролем.

Розрахунок біологічної врожайності твердої пшениці сорту Крейсер за умов впровадження біопрепарату Стимпо до технології вирощування показав, що зміни елементів структури врожайності дозволили збільшити біологічну врожайність для даного сорту на 19 % та вона становила 46,95 ц/га порівняно з контрольним варіантом, де була отримана врожайність 39,33 ц/га.

Отже, біорегулятор Стимпо при його застосуванні на посівах твердої озимої пшениці сорту Крейсер збільшував кількість продуктивних пагонів, сприяв збільшенню маси 1000 зерен, підвищував вихід товарної частини врожаю, що в кінцевому рахунку збільшувало біологічну врожайність в середньому на 19 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Технології виробництва продукції рослинництва / С.П. Танчик та ін. Київ: Слово, 2008. 1000 с.
2. Весняному полю – інноваційні технології. Науково-практичні рекомендації для зони Степу / за ред. М.С. Шевченко. Дніпропетровськ: «Роял-Прінт», 2013. 74 с.
3. Євстафієва К.С., Колесніков М.О. Вплив біопрепарату Стимпо на формування основних елементів врожайності сортів пшениці твердої озимої. Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових досліджень у виробництво: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 16–18 жовтня 2019 р. Миколаїв: МНАУ, 2019. 5 с.

ОРОС О.О., магістрант

Науковий керівник – КОЛЕСНИКОВ М.О., канд. с.-г. наук

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

ros1@tsatu.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК СОРТІВ ЦИБУЛІ-БАТУН (*ALLIUM FISTULOSUM* L.) ПРИ ЇЇ ВИРОЩУВАННІ НА ПЕРО У ВІДКРИТОМУ ТА ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ

Висвітлено результати дослідження сортових особливостей цибулі-батун при формуванні морфологічних ознак в умовах відкритого та закритого ґрунту в зоні Південного Степу України.

Ключові слова: цибуля-батун, морфологічні ознаки, закритий ґрунт, відкритий ґрунт, формування врожайності.

У світовій флорі налічується близько 780 видів роду Цибуля (*Allium* L.). Цибуля ріпчаста, найвідоміший представник роду *Allium* L., займає друге після томату місце у світовому виробництві овочів і вирощується у більшості регіонів світу [1]. Цибуля-батун (*Allium stulosum* L.) – багаторічна трав'яниста рослина родом із Центральної Азії, у нашій країні цей вид відомий тільки як культурна рослина, вирощується переважно у приватному секторі. Молода зелень цибулі-батун ніжна, соковита, але більш гостра смак, ніж у цибулі ріпчастої. У свіжих листі міститься 9,5–10,5 % сухої речовини, 2,6–3,0 % цукрів, 2,2 % білка, 0,35 % жиру, до 40 мг % вітаміну С, 0,7 мг % провітаміну А, а також вітаміни групи В, нікотинова кислота, солі магнію, калію та заліза. Збільшення його зеленої продукції залежить від товарної урожайності вирощеного сорту. Потенційна урожайність сорту цибулі-батун пов'язана з такими факторами, як географічна широта і кліматичні умови регіону. Враховуючи цю здатність цибулі-батуна, постає необхідність підбору високопродуктивних, адаптованих сортів, які в конкретних умовах можуть дати високий урожай зеленої продукції. Сучасний сортимент цієї культури в Україні є незначним і становить на 2021 р. лише 14 сортів. У зв'язку з тим, що основна маса виробництва продукції зелених культур, у тому числі й цибулі-батуна, зосереджена навколо великих міст, у невеликих господарствах і приватному секторі, необхідним є створення сортів, що підходять для умов південного степу України [2, 3]. Тому тематика даної роботи є актуальною та такою, що має практичне значення. Метою роботи було з'ясування сортових особливостей формування продукції цибулі-батун при її вирощуванні на перо в умовах закритого та відкритого ґрунту.

Дослідна ділянка розташована у зоні Сухого Степу України. З даних видно, що вегетаційний період цибулі при вирощуванні у відкритому ґрунті в 2021 році характеризувався дуже вологими умовами. Так, показник ГТК за вегетаційний період цибулі-батун був в 1,2 рази більшим за середньобагаторічний показник ГТК. Дослідні ділянки знаходяться в зоні Степу на каштанових ґрунтах.

Для дослідження було обрано сорти цибулі-батун: П'єро та Легіонер. Посадку цибулі на перо у відкритому та закритому ґрунті проводили мостовим способом (одна цибулина біля одної). Усі отвори між цибулинами засипали ґрунтом і поливали теплою водою. Норма витрати цибулин (розміром 3–4 см) – 10–12 кг/м² (більших цибулин висаджують до 20 кг/м², близько 500 цибулин на 1 м²). При садінні цибулини в землю не вдавлювали, а розкладали по поверхні ґрунту. Обрізані цибулини зверху не присипали. В польовому досліді проводили наступні обліки і спостереження: польову схожість цибулин, кількість листків на 1 рослини, висоту стебел (пера), діаметр стебел, масу зелені з 1 рослини, товарна врожайність, розраховували вихід товарної продукції.

Тривалість періоду вирощування досліджуваних сортів цибулі-батун на перо складала 30 днів. Встановлена норма посадки мостовим способом дозволила розмістити 500 цибулин на 1 м². Початок сходів відмічався на 15–19 день після висадки в ґрунт. Схожість сортів П'єро та Легіонер при вирощуванні у відкритому ґрунті знаходилася на високому рівні та складала 98 %. Тоді як, схожість даних сортів при вирощуванні у теплиці в зимовий період була меншою і дорівнювала 95–

96 %. Протягом періоду вигонки цибулі на перо відбувалися випадки відмирання, пошкодження та підгнивання рослин в результаті чого збереженість рослин для сорту П'єро у відкритому ґрунті склала 95,5 %, а у закритому – 96,8 %. Для сорту Легіонер збереженість рослин при вирощуванні у відкритому ґрунті склала 95,7 %, а у закритому – 97 %. Отримані дані вказують та те, що сорт Легіонер має більш високу схожість та збереженість порівняно з цибулею-батунном П'єро. При чому, схожість зазначених сортів у відкритому ґрунті була більшою ніж у закритому, що пов'язано з більш сприятливими температурними умовами під час проростання.

Особливості сортів впливали на морфобіометричні показники рослин, які визначали у період їх збиральної (технічної) стиглості (табл. 1).

Таблиця 1 – **Морфологічні показники сортів цибулі-батун на період збиральної стиглості (30 днів від сходів)**

Варіант	Висота рослин, см	Висота стебла, см	Діаметр стебла, см	Кількість листків, шт	Площа листків на 1 рослині, см ²	Маса рослини (товарна), г
П'єро (ВГ)	30,5	6,0	0,7	5,4	165,4	34,2
Легіонер (ВГ)	34,7	6,5	0,8	6,9	218,5	36,1
П'єро (ЗГ)	27,1	5,4	0,6	5,0	131,9	31,4
Легіонер (ЗГ)	29,4	6,0	0,7	6,1	169,8	33,7
НР 05	1,8	0,5	0,08	0,5	26,4	2,1

Листки цибулі-батунна вважаються готовими до збирання, коли їх Легіонер довжина рослин може сягати до 40 см. Було встановлено, що найшвидше параметрів технічної стиглості досяг сорт Легіонер і у 30-денний термін від повного проростання мав висоту рослин при вирощуванні у відкритому ґрунті 34,7 см, а у закритому ґрунті – 29,4 см, тоді як рослини сорту П'єро характеризувалися меншими на 9–12 % параметрами висоти рослин.

В ході досліджування визначено, що довжина стебла рослин сорту Легіонер також перебільшувала довжину стебла у сорту П'єро. При цьому довжина стебла досліджуваних сортів при вирощуванні на перо в умовах відкритого ґрунту була дещо більшою порівняно з тепличними умовами.

Діаметр стебла рослин сорту Легіонер був більшим в порівнянні з сортом П'єро як в умовах відкритого, так й закритого ґрунту.

За досліджуваний період на рослинах сформувалося від 5 до 7 листків. Слід зазначити, що за даним показником більш продуктивним виявився також сорт Легіонер. Так, максимальна кількість листків (6,9 шт.) була на сорті Легіонер при вирощуванні на перо в умовах відкритого ґрунту.

Отримані дані підтверджені розрахунками площі листової поверхні рослин. Так, площа листків 1 рослини сорту П'єро в умовах ВГ та ЗГ складала 165 та 132 см² відповідно. Слід сказати, що сорт Легіонер протягом 30 днів сформував більш потужну площу листової поверхні яка сягнула в умовах ВГ та ЗГ – 219 та 170 см² відповідно.

Було визначена маса зрізаного зеленого пера з 1 рослини, яка для рослин сорту П'єро в умовах ВГ та ЗГ дорівнювала 34,2 та 21,4 г відповідно, а для рослин сорту Легіонер маса була більшою на 10,5 % та 10,7 % відповідно.

Отримані дані свідчать про більшу біологічну продуктивність рослин цибулі-батун сорту Легіонер.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Роганіна В.С. Планування розвитку овочівництва на основі інновацій. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Економічні науки. 2013. № 8. С. 132–137.
2. Лещенко Л.О. Удосконалення ринку овочів захищеного ґрунту на основі підвищення ефективності їх виробництва. Агросвіт. 2018. № 17. С. 48–53.
3. Біолого-екологічні особливості овочевих культур: навчальний посібник / Н.В. Нікончук та ін. Миколаїв: МНАУ, 2020. 407 с.

БЛЯЛОВА Є.З., магістрантка

Науковий керівник – **КОЛЕСНИКОВ М.О.**, канд. с.-г. наук

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

ros1@tsatu.edu.ua

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНИХ ДОБРИВ «STOLLER» НА ФОРМУВАННЯ ФOTOSИНТЕТИЧНОГО АПАРАТУ ГОРОХУ ПОСІВНОГО В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Висвітлено результати впливу стимуляторів росту (Fast Start, Bioforge, X-Tra Power) на формування фотоасиміляційного апарату посівів гороху сорту Атаман в умовах Південного степу України.

Ключові слова: горох посівний, регулятори росту рослин, фітогормони, фотосинтез, площа листкової поверхні.

Отримання великої врожайності сільськогосподарських культур залежить від процесу фотосинтезу, під час якого з простих речовин утворюються органічні сполуки, багаті енергією. Важливо враховувати, що інтенсивність накопичення органічних речовин і продуктивність фотосинтезу залежать від площі листя, яка визначається характеристиками рослин та тривалістю активності їхнього листя, і це впливає на кількісні та якісні показники врожаю.

Рівень реалізації генетичного потенціалу сортів гороху в процесі їхнього онтогенезу залежить від розмірів фотосинтетичного апарату та його активності. Застосування біопрепаратів для оптимізації азотного живлення, що призводить до утворення додаткової кількості ризобій, сприяє позитивному впливу на ростові процеси та формування фотоасиміляційної поверхні в посівах гороху [1].

В Україні горох є найпоширенішою культурою, він здатний формувати досить високі і стабільні врожаї зерна порівняно з іншими зерновими бобовими культурами. Через повномасштабну війну, Україна втратила значні площі посіву гороху, але в 2023 році вже встигла засіяти ним площу в 128,6 тис. га. Нинішні посіви майже на 100 тис. т менші, порівняно з аналогічним періодом довоєнного 2021 року, однак, трохи більше в порівнянні з 2022 роком (125,7 тис. га). Останній врожай цієї культури в Україні був вдвічі меншим за довоєнний 2021 рік і становив лише 270 тис. т. Загалом це найнижчий показник за останні десять років. У 2017 році виробництво гороху в Україні становило 1 млн т, це був один із найврожайніших років. Горох вимогливий до світла, вологи, ґрунту тому часто не реалізує потенціал продуктивності в несприятливих умовах [2, 3].

Тому, метою дослідження було з'ясувати вплив стимуляторів росту (Fast Start, Bioforge, X-Tra Power) виробництва компанії Stoller на формування фотоасиміляційного апарату посівів гороху сорту Атаман в умовах Південного степу України.

Дослідження проводилися в агрокліматичних умовах Південного степу України на дослідному полі кафедри рослинництва та садівництва ТДАТУ.

Насіння гороху висівали у добре підготований ґрунт з нормою 110 шт/м². Облікова площа однієї ділянки 10м². Розміщення варіантів здійснювалося систематичним методом у 4-х разовій повторності. Дослідні ділянки закладалися на чорноземах південних наносних з вмістом гумусу (за Тюрінім) – 2,6 %, азоту (за Корнфілдом) – 111,3 мг/кг, рухомого фосфору (за Чириковим) – 153,7 мг/кг, обмінного калію (за Чириковим) – 255 мг/кг. Це відповідає високому вмісту калію, підвищеному вмісту фосфору і низькому вмісту азоту. Реакція ґрунтового розчину нейтральна (рН водне 7,0, рН сольове 7,3). Перед посівом насіння дослідних варіантів (2 і 3) обробляли методом інкрустації розчином Fast Start (2,5 л/т), підсушували та висівали в цей же день. Перша позакоренева обробка посівів гороху у варіантах 2 і 3 проведена у фазі 5-6 прилистків (Bioforge (0,6 л/га) + X-Tra Power (1,8 л/га)), друга обробка проведена на ділянках варіанту 3 у фазу бутонізації перед початком цвітіння (Bioforge (0,6 л/га)). Позакореневу обробку посівів проводили у вечірній час з використанням ранцевого обприскувача з нормою використання робочого розчину 300 л/га (0,03 л/м²).

Обробка насіння гороху та позакореневі обробки препаратами компанії Stoller протягом вегетації забезпечили максимальне збільшення індексу листкової поверхні від 1,3 до 1,7 рази в період вегетативного росту та від 1,1 до 1,3 рази в період генеративного розвитку (табл. 1). Слід зазначити, що вірогідні зміни за значеннями ІЛП протягом вегетації було відмічено у варіанті 2.

Таблиця 1 – Індекс листкової поверхні посівів гороху за дії комплексу добрив та стимуляторів росту протягом вегетації, (м²/м²)

варіанти	Фаза розвитку (за шкалою ВВСН)				
	12–13	15–16	51–55	61–65	75–79
1	0,18±0,01	0,51±0,01	3,12±0,05	5,04±0,08	3,52±0,04
2	0,20±0,01	0,76±0,02	4,14±0,04*	6,58±0,08*	3,93±0,05*
3	0,23±0,01	0,71±0,02	3,79±0,06	6,39±0,07*	3,78±0,06

Примітка. * – різниця істотна порівняно з контрольним варіантом (1) при $p \leq 0,05$.

На початкових етапах вегетації не було відмічено суттєвих змін у вмісті загального хлорофілу в прилистках гороху за дії препарату Fast Start. Проте, в фазі бутонізації, в результаті позакореневих обробок препаратами Bioforge, X-Tra Power в різних комбінаціях зафіксовано достовірне зростання вмісту хлорофілу в прилистках на 3–5 % порівняно з контролем. В подальшому онтогенезі зміни у вмісті хлорофілу мали неоднозначний характер за дії препаратів. Разом з тим, найбільший вміст хлорофілу в прилистках зберігався в кінці вегетації за дії препаратів.

Існує певний зв'язок між продукційним процесом та фотосинтетичними показниками. Разом з тим, часто важко знайти кількісне співвідношення між інтенсивністю фотосинтезу та продуктивністю рослин в посівах, т.я. перш за все, вони залежать від умов оточуючого середовища. Відомо, що чиста продуктивність фотосинтезу визначається співвідношенням добового приросту маси усієї рослини до показників фотосинтетичного потенціалу.

Так, за дії препарату Fast Start в початковий період вегетації гороху значення ЧПФ перевищувало контрольний показник на 7–29 %.

В період від бутонізації до цвітіння визначено зростання ЧПФ у варіантах де застосовувалася обробка в комбінації препаратів Bioforge та X-Tra Power. Разом з тим, в період від цвітіння до бобоутворення значення ЧПФ достовірно перевищувало контрольний показник у варіанті 3 в якому на той період застосовували комбінацію препаратів Bioforge та X-Tra Power.

Отже, добрива Stoller за умов інкрустації насіння гороху та позакореневих обробок збільшили площу фотоасиміляційної поверхні посівів гороху максимально від 1,3 до 1,7 рази в період вегетативного росту та від 1,1 до 1,3 рази в період генеративного розвитку. Вміст загального хлорофілу в прилистках гороху у фазі бутонізації у разі позакореневих обробок препаратами Bioforge, X-Tra Power достовірно зростав на 3 %–5% порівняно з контролем. Встановлено, що за дії досліджуваних добрив зростала ЧПФ посівів гороху сорту Атаман.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Січкач В.І. Стан і перспективи розвитку виробництва зернобобових культур у світі та Україні. Збірник наукових праць Селекційно-генетичного інституту-Національного центру насінництва та сортоводства. 2015. Вип. 26 (66). С. 9–20.
2. Колесніков М.О., Пашенко Ю.П. Продукційний процес гороху посівного (*Pisum sativum* L.) за дії Ризогуміну та біостимуляторів в умовах Південного Степу України. Збірник наукових праць «Агробіологія». 2022. № 1. С. 24–35.
3. Колесніков М.О., Пономаренко С.П., Пашенко Ю.П. Вплив біостимуляторів та мікробіологічного препарату на продукційний процес гороху посівного (*Pisum Sativum* L.) в умовах сухого степу України. *Agrobiology*, 2020. № 1. С. 57–66. DOI: 10.33245/2310-9270-2020-157-1-57-66

САВЧУК І.В., магістрант

Науковий керівник – КИЧИЛЮК О.В., канд. с.-г. наук

Волинський національний університет імені Лесі Українки

E-mail: kislyuk1221@gmail.com

АНАЛІЗ ЛІСОКУЛЬТУРНОГО ФОНДУ КУКЛІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОЛКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ЗА 2019-2023 рр.

У тезах наведено аналіз лісокультурного фонду Куклівського лісництва філії «Колківське лісове господарство» за відповідністю застосованих схем змішування типам лісорослинних умов. Висновок позитивний.

Ключові слова: лісові культури, лісокультурний фонд, сосна звичайна, схема змішування, тип лісорослинних умов

За останні кілька років санітарний стан лісів дуже погіршився внаслідок негативного впливу комплексу факторів, у т.ч. глобальні зміни клімату, масове пошкодження лісоутвірних порід шкідниками та збудниками хвороб. Саме тому важливими запитами сьогодення є вивчення досвіду створення лісових культур у конкретних місцевостях, де будуть враховані особливості регіонів.

Аналіз лісокультурного фонду Куклівського лісництва за останній п'ятирічний період [1] у розрізі типів лісорослинних умов наведений на рис. 1.

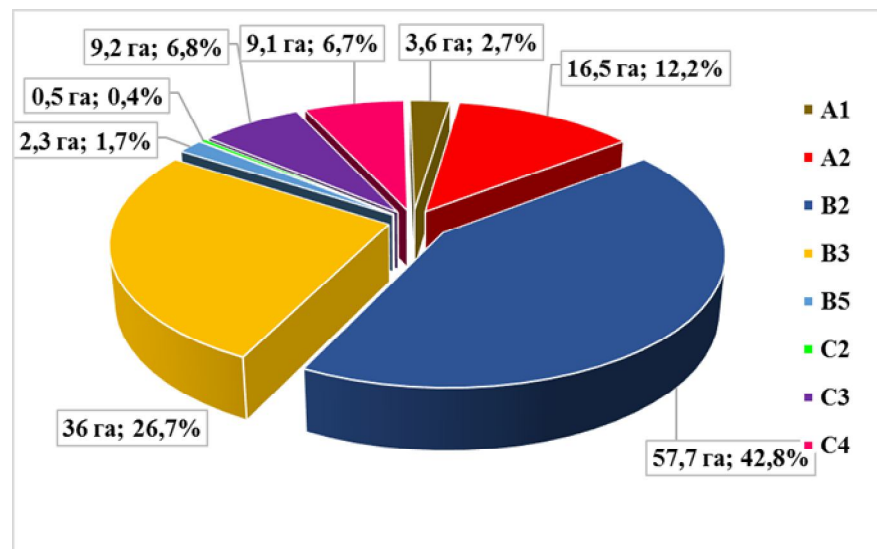


Рис. 1. Розподіл лісокультурного фонду Куклівського лісництва за типами лісорослинних умов.

На рис. 1 видно, що переважаючим типом лісорослинних умов за останні п'ять років були свіжі субори, на долю яких припадає близько половини усього лісокультурного фонду. Трохи більше чвертини, а саме 26,7 %, припадає на вологі субори і лише 1,7 % займають мокрі субори. В сумі ж на долю суборів припадає 71,2 % лісокультурного фонду лісництва за п'ятирічний період. В свою чергу свіжі, вологі та сирі сугруди у відсотковому співвідношенні займають лише 13,9 % від загальної площі лісокультурного фонду даного лісництва. Відсоток сухих та свіжих борів складає 14,9 %. З наведених даних можна зробити висновок, що головною породою у цьому лісництві має бути сосна звичайна.

На рис. 2 наведений розподіл лісокультурного фонду [1] за схемами змішування.

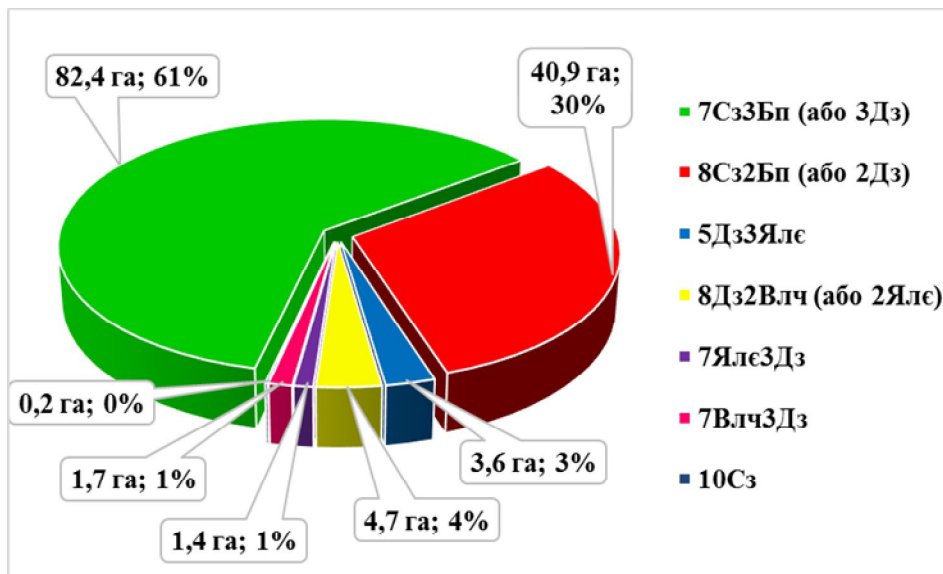


Рис. 2. Розподіл лісокультурного фонду Куклівського лісництва за схемами змішування.

З рис. 2 видно, що лише на 9 % площі лісокультурного фонду головною породою не є сосна звичайна. З них 7 % – це дуб звичайний та по 1 % – ялина європейська та вільха чорна, що в загальному відповідає 13,9 % сугрудків з рис. 1. Тобто, можна стверджувати, що Куклівське лісництво веде свою лісокультурну діяльність на типологічній основі.

Схема змішування 10 Сз була застосована лише один на площі 0,2 га. Тобто, можна стверджувати, що вимога Правил відтворення лісів [2] щодо недопущення формування чистих хвойних лісових масивів витримана, оскільки незначна площа чистих культур сосни не призведе до їх утворення.

Таким чином, можна стверджувати, що лісівники Куклівського лісництва створюють лісові культури на типологічній основі та з дотриманням вимог чинних Правил відтворення лісів, а тому лісокультурну діяльність лісництва за останні п'ять років можна оцінити, як позитивну.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Книга лісових культур Куклівського лісництва філії «Колківське лісове господарство» ДП «Ліси України» за 2019-2023 роки.
2. Правила відтворення лісів, затверджено Постановою КМУ від 1 березня 2007 р. № 303. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=303-2007-%EF>

УДК 630*2(477.82-35-21)

ЦЬОПИЧ Т.С., магістрант

Науковий керівник – **ШЕПЕЛЮК М.О.**, канд. с.-г. наук
 Волинський національний університет імені Лесі Українки
Shepeliuk.Mariia@vnu.edu.ua

ЛІСОКУЛЬТУРНА ДІЯЛЬНІСТЬ СОФ'ЯНІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «МАНЕВИЦЬКЕ ЛГ» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

У роботі представлено лісокультурний аналіз Соф'янівського лісництва за 10 років. Наведено розподіл за типами лісорослинних умов, головним деревним видом та схемами змішування.

Ключові слова: лісові культури, склад насаджень, схема змішування, тип лісорослинних умов, сосна звичайна.

Пріоритетним напрямком розвитку лісогосподарської галузі на сьогодні є забезпечення розширеного відтворення лісів. Основною метою лісовідтворення є створення лісових культур

та подальший догляд за ними з наступним формування високоякісних, добре сформованих, високопродуктивних насаджень бажаного видового складу.

Аналіз лісокультурної діяльності Соф'янівського лісництва філії «Маневицьке ЛГ» державного підприємства «Ліси України» здійснено за 2013–2023 рр. Відповідно до опрацьованих даних зведених відомостей проектів лісових культур, промислових плантацій і природного поновлення, протягом дослідного періоду висаджено лісових культур на площі 301,7 га. Всі лісові культури створено на зрубках після рубок головного користування, фактично на наступний рік після рубки.

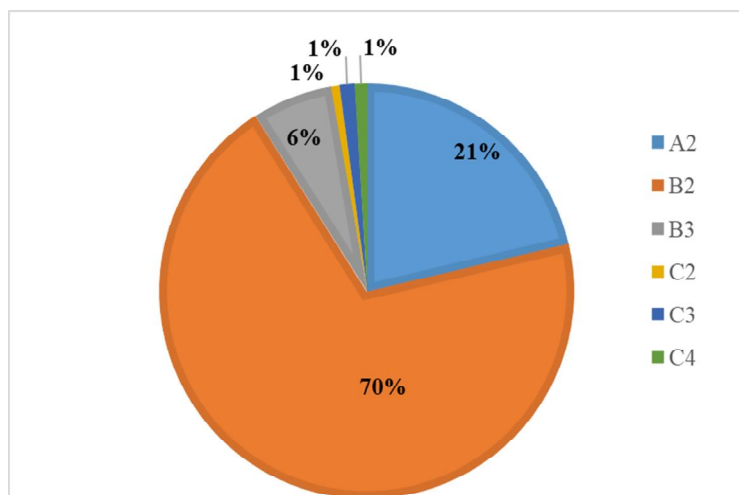


Рис. 1. Розподіл площі створених лісових культур за типами лісорослинних умов.

Головним деревним видом, що зростає є сосна звичайна, займає площу 291,9 га, що становить 97 % від загальної кількості. Вільха чорна домінує лише на 4,8 га (2 %), а береза повисла 4,5 га (1 %). Решту 0,5 га знаходиться під дубом звичайним.

Поширення головної породи корелює із типом лісорослинних умов. З рис. 1, 70 % території становлять свіжі субори (B2), що характеризуються відносно бідними ґрунтовими умовами. 21 % території займають умови свіжого бору (A2), для яких і є обумовленим переважання соснових деревостанів. Решта умов представлені в незначній кількості, зокрема B3 – 18,9 га, 6 %; C2 – 2 га, 1 %; C3 – 3,5 га, 1 % та C4 – 2,8 га, 1 %.

Найпоширенішою схемою змішування є використання семи рядів сосни звичайної та 3 рядів берези повислої з домішками аронії чорноплідної, шипшини, ялини європейської, дуба червоного. Розміщення садивних місць у такому випадку переважно 2,5*0,7.

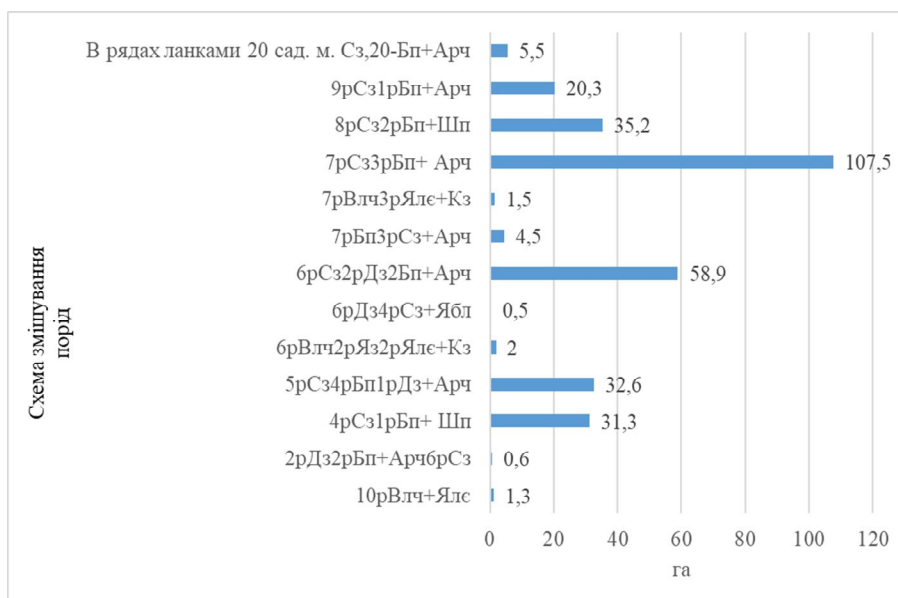


Рис. 2. Розподіл за схемами змішування.

Всі лісові культури посаджено вручну під меч-Колесова, спосіб обробітку ґрунту є механізованим – трактор МТЗ 89.2 в агрегаті з ПКЛ-70, глибина 8–10 см, ширина борозен 0,5 м, відстань між борознами 3,0 з поверненням родючого шару ґрунту КЛБ-1,7.

В цілому, аналіз лісокультурної діяльності Соф'янівського лісництва, свідчить про відповідність створених підприємством лісових культур до діючих Правил відтворення лісів та дотримання типологічних основ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури. Львів, 2005. 608 с.
2. Книга лісових культур Соф'янівського лісництва «Маневицьке лісове господарство» ДП «Ліси України».
3. Лісові відновлення та лісорозведення: методичні рекомендації до лабораторних робіт / О.В. Кичилук та ін. Луцьк, 2022. 53 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/20256>

УДК 332.2

ДІДЕНКО В.А., магістрант

Науковий керівник – **ПРЯДКА Т.М.**, канд. екон. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

didenko.valentine.2@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Штучний інтелект (ШІ) – це здатність машин виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту, такі як міркування, навчання та творчість. Останніми роками він стрімко розвивається завдяки наявності великих обсягів даних, потужним обчислювальним ресурсам і новим алгоритмам.

Ключові слова: штучний інтелект, наука, вчені, дослідження, завдання.

Штучний інтелект (ШІ) – це здатність машин виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту, такі як міркування, навчання та творчість. Останніми роками він стрімко розвивається завдяки наявності великих обсягів даних, потужним обчислювальним ресурсам і новим алгоритмам. ШІ також дедалі ширше застосовується в різних галузях науки, таких як фізика, хімія, біологія, медицина та соціальні науки, щоб допомогти вченим у їхніх дослідженнях.

Галузі	Публікації зі штучного інтелекту (%)	Цитування зі штучного інтелекту (%)	Патенти зі штучного інтелекту (%)
Комп'ютерні науки	23.4	28.7	40.2
Інженерія	14.6	15.3	25.4
Медицина	9.8	10.1	9.6
Фізика	7.2	6.9	5.3
Хімія	6.4	6.2	4.8
Біологія	5.9	5.7	3.7
Математика	5.1	5.4	2.1
Соціальні науки	4.3	4.1	1.9
Науки про Землю	3.7	3.6	1.6
Гуманітарні науки	2.1	2.0	0.7

Ця таблиця показує відсоток публікацій, цитувань і патентів у різних галузях, в яких згадуються терміни ШІ, на основі аналізу 87,6 мільйона публікацій і 7,1 мільйона патентів [1].

Штучний інтелект може допомогти вченим багатьма способами, такими як:

- Обробка та аналіз великих і складних наборів даних. Наприклад зображення, відео, тексти та геномні послідовності, для вилучення значущих закономірностей та ідей.
- Прискорення обчислень, які раніше були неможливими, наприклад, моделювання квантових систем, розробка нових матеріалів та оптимізація складних систем.
- Економія часу і грошей за рахунок автоматизації нудних і повторюваних завдань, таких як збір даних, анотування, очищення і контроль якості.

- Генерувати нові гіпотези, ідеї та рішення, досліджуючи величезний простір можливостей і знаходячи нові та неочікувані зв'язки.

- Розвиток людської креативності та інтуїції шляхом надання зворотного зв'язку, пропозицій та натхнення.

Ось деякі приклади поточного та перспективного використання штучного інтелекту в науці:

- Роботи-вчені – це автономні системи, які можуть розробляти, виконувати та інтерпретувати експерименти без втручання людини. Наприклад, Адам і Єва – два роботи-вчені, які відкрили нові наукові знання в біології та хімії відповідно [1].

- Великі мовні моделі (BMM) - це генеративні моделі ШІ, які можуть створювати вільні результати, такі як текст, зображення і код, на основі шаблонів у своїх навчальних даних. Наприклад, GPT-3 – це LLM, яка може писати резюме, огляди, есе і навіть код, отримавши підказку [2].

- Виявлення на основі літератури (LBD) – це метод, який використовує обробку природної мови та машинне навчання для пошуку в науковій літературі прихованих асоціацій та інсайтів. Наприклад, Arrowsmith – це система LBD, яка може допомогти дослідникам визначити нові теми та напрямки досліджень [3].

- Громадянська наука та штучний інтелект – це поєднання краудсорсингу та ШІ, яке використовує колективний інтелект і зусилля волонтерів та експертів для вирішення наукових проблем. Наприклад, Foldit – це гра, яка дозволяє гравцям складати білки та робити внесок у біомедичні дослідження.

Штучний інтелект має потенціал трансформувати науку, прискорюючи продуктивність, якість та вплив досліджень. Однак він також створює певні виклики та ризики для науки, такі як:

- Він може порушувати етичні та соціальні питання, наприклад, хто несе відповідальність за результати ШІ, як забезпечити справедливість і прозорість його роботи, а також як захистити конфіденційність і безпеку даних і моделей.

- Він може ускладнити відтворення та верифікацію досліджень через складність, мінливість і непрозорість систем штучного інтелекту та їхніх результатів. Крім того, він може вносити помилки та упередження в дані та моделі, що може вплинути на достовірність та узагальненість результатів дослідження.

- Штучний інтелект може змінити роль і навички вчених, а також динаміку і культуру дослідницьких команд і спільнот. Тому важливо розуміти, як розробляти і використовувати системи штучного інтелекту, які можуть розширювати і доповнювати людські можливості і творчі здібності, а не замінювати або підривати їх.

Щоб сприяти розвитку і впровадженню ШІ в науці, необхідно вирішити ці проблеми і ризики, а також розробити відповідну політику і керівні принципи для штучного інтелекту в науці. Серед можливих політичних заходів можна виділити наступні:

- Сприяння міждисциплінарним і спільним дослідженням у галузі штучного інтелекту та науки із залученням дослідників з різних галузей, секторів і країн, а також зацікавлених сторін з промисловості, уряду і суспільства.

- Підтримка освіти та навчання науковців і практиків у галузі ШІ з метою підвищення їхніх навичок і компетенцій у використанні та розробці його для науки, а також їхньої обізнаності та розуміння етичних і соціальних наслідків.

- Розробка та впровадження стандартів і найкращих практик застосування ШІ в науці, таких як обмін даними та моделями, документування, оцінювання та забезпечення якості, для забезпечення відтворюваності, надійності та підзвітності досліджень.

- Заохочення відкритого та відповідального використання в науці шляхом полегшення доступу до даних і моделей, забезпечення захисту інтелектуальної власності та прав на недоторканність приватного життя, а також сприяння залученню громадськості та зміцненню довіри до штучного інтелекту та науки.

Таким чином, можна зробити висновок, що штучний інтелект є потужним і перспективним інструментом для науки, але він також вимагає обережного і відповідального використання. Враховуючи виклики та ризики, а також використовуючи можливості та

переваги, ШІ може допомогти вченим досягти нових проривів і відкриттів та розширити межі людських знань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Jian Gao, Dashun Wang. Quantifying the Benefit of Artificial Intelligence for Scientific Research. 17 Apr 2023. Digital Libraries arXiv:2304.10578 p.
2. Richard Van Noorden, Jeffrey M. Perkel. AI and science: what 1,600 researchers think, Nature, Nature. 2023. Vol. 621(7980). P. 672–675.
3. OECD “Preface”, in Artificial Intelligence in Science: Challenges, Opportunities and the Future of Research, OECD Publishing, Paris, 2023. DOI: [10.1787/f1262928-en](https://doi.org/10.1787/f1262928-en).
4. Better Language Models and Their Implications. URL: <https://openai.com/research/better-language-models>

УДК 630*41(477.42)

ДЕНИСЮК Б.В., магістрант

Науковий керівник – **ШЕВЧУК М.Й.**, д-р с.-г. наук

Волинський національний університет імені Лесі Українки

e-mail: Shevchuk.Mychaylo@vnu.edu.ua

СТАН ОХОРОНИ ЛІСУ У ФІЛІЇ «ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

На сучасному етапі розвитку української державності, вагомим питанням є якісна та надійна охорона лісу від хвороб, шкідників, пожеж та незаконних рубок, ефективне та раціональне використання ресурсів державного лісового фонду, оскільки держава, має дбати про свою екологічну ситуацію задля забезпечення належних умов для її громадян.

Ключові слова: захист лісу, лісова пожежа, незаконна рубка дерев.

Головна мета захисту лісу – попередження масового розмноження шкідливих комах і грибкових захворювань в лісі, що досягається лісгосподарськими та лісозахисними заходами, зокрема вирощування стійких насаджень, нагляд за шкідниками і сигналізація про їх появу, здійснення санітарних рубок в лісах та ін. [1–3].

Метою роботи було оцінити стан охорони лісу у філії «Ємільчинське лісове господарство». Реалізація поставленої мети зумовила необхідність розв’язання таких завдань: 1. Дати оцінку санітарного стану лісів у філії «Ємільчинське ЛГ» за 2018–2022 рр.; 2. Дослідити профілактику лісових пожеж на підприємстві; 3. Оцінити результати роботи державної лісової охорони.

Санітарний стан лісових насаджень ДП «Ємільчинське лісове господарство» у 2018 р. задовільний. Під впливом еколого-кліматичних факторів відбувалось всихання дубових, соснових деревостанів різного віку. Площа охоплена хворобами та шкідниками лісу складала 2868 га., в тому числі хвойних – 2533 га. Із загальної площі пошкоджених насаджень 594 га такі, що не потребують лісгосподарського втручання.

Для приведення лісів до належного санітарного стану відповідно до «Санітарних правил в лісах України», матеріалів лісовпорядкування та санітарно-оздоровчих заходів у 2018 р. проведено санітарно-оздоровчі заходи на площі 1841 га, маса заготовленої деревини складає 94944 кбм.

Загальна площа осередків шкідників та хвороб лісу станом на 01.01.2019 р. складала 1028 га. Із загальної площі пошкоджених насаджень ліквідовано заходами боротьби 2274 га. Осередки кореневої губки знаходились в таких лісництвах: Глумчанське –121,9 га, Королівське – 54,8 га, Кочичинське – 6,4 га, Гартівське – 7,9 га, Ємільчинське – 1,4 га.

Наземні біологічні заходи боротьби зі шкідниками лісу проведені на площі 500 га, що складає 100 % від запланованого, в тому числі розвішування штучних гніздувань для птахів – на 240 га, огорожування мурашників – на 260 га. Винощувальні роботи хімічним методом в осередках шкідників лісу в звітному році не проводились. Для підтримки належного санітарного стану в лісах підприємства, лісовою охороною проводяться щорічні лісопатологічні

обстеження на площі 8500 га, своєчасно плануються та проводяться санітарно-оздоровчі заходи.

У 2021 р. санітарний стан лісових насаджень задовільний. Під впливом еколого-кліматичних факторів відбувалось всихання дубових, березових, соснових деревостанів різного віку. Площа охоплена хворобами та шкідниками лісу складала 442 га, в тому числі хвойних 273 га. Із загальної площі пошкоджених насаджень 354 га, такі, що не потребують лісогосподарського втручання.

Для приведення лісів до належного санітарного стану у 2021 р. проведено санітарно-оздоровчі заходи на площі 1220 га, маса заготовленої деревини складає 33571 кбм.

Загальна площа осередків шкідників та хвороб лісу станом на 01.01.2022 р. складала 442 га. Із загальної площі пошкоджених насаджень не потребують 354 га лісогосподарського втручання в насадження. Осередки кореневої губки знаходились в таких лісництвах: Глумчанське –121,9 га, Королівське – 59,8 га, Кочичинське – 6,4 га, Гартівське – 7,9 га, Ємільчинське – 1,4 га.

Наземні біологічні заходи боротьби зі шкідниками лісу проведені на площі 300 га, що складає 100 % від запланованого, в тому числі розвішування штучних гніздувань для птахів на площі 300 га. Винишувальні роботи хімічним методом в осередках шкідників лісу в звітному році не проводились.

Отже, з роками площа вибіркових санітарних рубок скорочується. У 2019 р. в лісгоспі спостерігався спалах пошкоджень насаджень як шкідниками лісу, так і хворобами. Площа, вражена шкідливими комахами, становила 320 га, хворобами лісу – 708 га.

При вивченні осередків шкідників і хвороб зазначимо, що у 2018 р. зафіксовані насадження, які найбільше вражені мікозом сосни звичайної (259 га – 44 % від усіх уражень) та кореневою губкою (194 га, 33 %). Серед шкідливих комах зафіксовано ураження хрущем – (8 га) та пагоновюном (3 га). У 2021 р. найбільше насаджень було вражено кореневою губкою – 197 га (47 %), поперечним раком дуба – 65 га (15 %) та бактеріальною водяною берези – 57 га (14 %). Серед шкідливих комах зафіксовано ураження верхівковим короїдом – 43 га (10 %) та типографом – 10 га (2 %) У 2018 р. було проведено біологічні заходи боротьби зі шкідниками лісу на площі 500 га, у 2021 р. – розвішування штучних гніздувань для птахів на 300 га. Винишувальні роботи хімічним методом в осередках шкідників лісу в цих роках не проводились.

У Ємільчинському лісовому господарстві за п'ять років було проведено 241 рейдів по виявленню порушників правил пожежної безпеки та оштрафовано вісім осіб на суму 12240 грн. За цей період на площі 554 га було проведено обрізку гілля хвойних дерев до 2-х м та влаштовано 3112 км мінералізованих смуг.

У Житомирському ОУЛМГ протягом 2018–2022 рр. було влаштовано 50743 км мінералізованих смуг, найбільше у 2019 і 2020 рр. Найбільше мінералізованих смуг у Ємільчинському лісовому господарстві також облаштували у 2019 і 2020 рр. – 1084 та 1202 км. Найбільше доглядів за мінсмугами у господарстві було проведено у 2022 р. – 1320 км. У 2021–2022 рр. було перекрито по 181 км позапланових доріг. Також спостерігається позитивна динаміка у наглядовій агітації, у 2022 р. – 107 шт., та виступах у засобах масової інформації, проведення лекцій і бесід. Найбільше таких заходів було проведено у 2019–2020 рр.

Станом на 1.01.2023. р. у Ємільчинському ЛГ наявні 1 лісова пожежна станція, 4 пожежно-спостережні вежі, в. т.ч. 5 оснащені ТСС, 3 пожежні автомобілі, 10 лісопожежних модулів на пристосованій техніці, 18 мотопомп, 70 ранцевих лісових обприскувачів, 11 тракторів з обладнанням, 57 протипожежних штучних водойм, 14 природних водойм, обладнаних пірсами для відбору води, 1 безпілотний лігальний апарат, 15 радіостанцій.

У Ємільчинському лісовому господарстві у 2020 р. було зафіксовано 8 незаконних вирубувань та пошкодження дерев і чагарників до ступеня припинення росту, у 2021 та 2022 рр. – по 4 випадки. Загалом за три роки у лісопорушників вилучено 12 м³ деревини та нараховано 189,5 тис. грн. шкоди.

Склад мобільних рейдових груп за три роки збільшився до 8 чоловік, з них державної лісової охорони – 4 чол. Кількість проведених рейдів коливається в межах 150–208 шт.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем: навч. посібник. Київ: НУБіП, 2021. 273 с.
2. Постанова КМУ від 20 травня 2022 року № 612 «Про затвердження Порядку організації і захисту лісів».
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/612-2022-%D0%BF#Text>
3. Правила пожежної безпеки в лісах України затверджені наказом Держкомлісгоспу України 27.12.2004 № 278. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0328-05#Text>

УДК 630*221/*231(477.82)

ЗІНИЧ А.М., ЯСКОВЕЦЬ І.О., магістранти

Науковий керівник – **ГЕТЬМАНЧУК А.І.**, канд. с.-г. наук

Волинський національний університет імені Лесі Українки

E-mail: hetmanchuk.anatolii@vnu.edu.ua, Zinych.Andrii2022@vnu.edu.ua

ДИНАМІКА РУБОК ДОГЛЯДУ В ФІЛІЇ «КОЛКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Поліпшення якісного складу лісів, можна забезпечити за допомогою лісгосподарських заходів, таких як рубки догляду. Щоб зуміти якнайкраще виконати цей комплекс завдань, потрібно ретельно вивчити теорію рубок догляду та місцевий досвід їх проведення.

Ключові слова: рубки догляду, освітлення, проčiщення, прорідження, прохідна рубка.

Важливим та цінним лісгосподарським заходом спрямованим на вирощування високопродуктивних лісостанів, а також господарсько цінних порід вважаються рубки догляду. Метою цього лісгосподарського заходу є покращення породного складу, підвищення його якості, продуктивності, біологічна стійкості, посилення водоохоронних-захисних функцій, а також рубки догляду значною мірою впливають на швидкість росту технічно стиглої деревини [1].

Для того, щоб із посаджених сіянців виріс високопродуктивний ліс, необхідно витратити десятки років та надавати своєчасні догляди за молодими насадженнями. Цьому аспекту приділяють особливу увагу працівники лісгосподарства [2].



Рис. 1. Динаміка площі освітлень та прочисток по філії «Колківське лісове господарство» [3].

Як видно з рис. 1 виконання освітлень характеризується рівномірністю (стабільністю) виконання за роками. Виконання прочисток загалом також можна охарактеризувати рівномірним (стабільним) за роками, за винятком 2022 року. Різке зростання обсягів прочисток пояснюється реорганізацією системи лісового господарства та поєднанням двох підприємств: ДП «Колківське лісове господарство» та ДП «Поліське лісове господарство» в одне «Колківське лісове господарство».

Абсолютно ідентичною прочисткам є ситуація з прорідженнями (рис. 2), зростання площі котрих пояснюється тією ж самою реорганізацією.

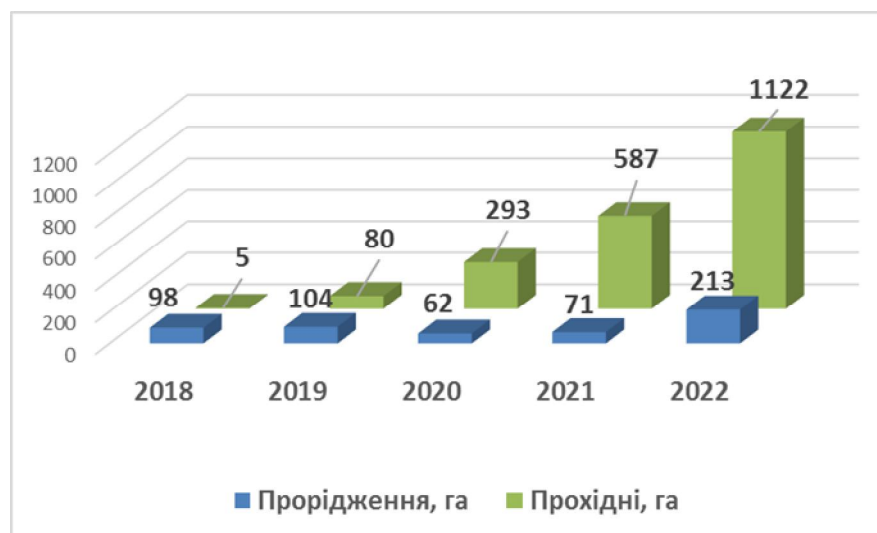


Рис. 2. Динаміка площі проріджень та прохідних рубок по філії «Колківське лісове господарство» [3].

Що стосується прохідних рубок, то тут спостерігається тенденція до стабільного різкого зростання упродовж аналізованого періоду.

Таким чином, протягом останніх 5 років у філії «Колківське лісове господарство» виконання освітлень характеризується найбільшою рівномірністю за роками за їх площею.

Що стосується обсягів прочисток і проріджень, то вони мають тенденцію до відносно різкого зростання у 2022 році – майже вдвічі.

У динаміці прохідних рубок чітко виділяється тренд до значного зростання обсягів цих рубок від 2018 до 2022 року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Свириденко В.Є. Регулювання продуктивності лісів: курс лекцій. Київ: В-во НАУ, 2000. 71 с.
2. Сергій Цюриць. Лісівнича копа літ. Лісовий вісник. № 4–5. 2021. URL: <https://ewwe.com.ua/lisove-gospodarstvo/lisivnicha-kopa-lit>
3. Фактична рубка за системами та видами рубок за 2018–2022 рік по ДП «Колківський лісгосп» Волинського ОУЛМГ.

УДК 633.11

БОРИСЕНКО В.М., ЗАХАРЧЕНКО Д.О., СЕМИРОГ А.О., ЯКУБЕЦЬ Д.Р., магістранти
Науковий керівник – **КАРПУК Л.М.**, д-р с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет
lesya_karpuk@ukr.net

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОГО РІПАКУ

Представлені результати щодо особливостей формування урожайності ріпаку озимого залежно від впливу регуляторів росту рослин.

Ключові слова: озимий ріпак, елементи технології вирощування, урожайність.

У сучасних умовах відбулися зміни в кліматі, призводячи до збільшення сухість. Навіть у тих регіонах, де раніше було достатньо вологи, дефіцит води значно обмежує рівень врожайності ріпаку. Отже, інвестиції у системи зрошення, зокрема краплинний полив, стають обґрунтованими, оскільки це сприяє зниженню кліматичних ризиків [1].

Виходячи із результатів багаторічних досліджень, проведених у виробничих умовах різних ґрунтово-кліматичних регіонів України, можна зазначити, що на сьогодні вже розроблені агротехнології, які відповідають висунутим вище вимогам. До цих технологій належать нові екологічно безпечні та ефективні регулятори росту і розвитку рослин, а також вуглеамонійні солі та препарати на їхній основі. Ці новинки дозволяють здійснювати спрямовану регуляцію процесів життєзабезпечення рослин і мікрофлори ґрунту, навколишнього їх середовища, і активізувати потенційні можливості, заложені в геномі природою та селекцією [2–4].

Розумне використання науково обґрунтованих технологій, які включають застосування регуляторів росту рослин, не лише призводить до підвищення врожаю та покращення його якості, але й впливає на терміни дозрівання, значно збільшує стійкість рослин до хвороб і стресових факторів. Крім того, ці технології дозволяють скоротити використання мінеральних добрив та пестицидів, а також зменшити вміст важких металів і нітратів у сільськогосподарській продукції [5–7].

Результати проведених досліджень вказують на те, що внесення регуляторів росту рослин сприяє збільшенню кількості насінин у стручку. Наприклад, у випадку внесення препарату "Вітазим", кількість насінин становила 33,5 штук, порівняно з 30,2 штук у контрольному варіанті. Також, внаслідок застосування "Фолікуру", кількість насінин збільшилася до 36,7 штук, що відповідає збільшенню на 3,3 та 6,5 штук порівняно з контролем. Це також вплинуло на збільшення маси насіння на рослині, де "Вітазим" спричинив масу 8,45 г, а "Фолікур" — 8,50 г, порівняно з контрольним варіантом, де маса становила 8,40 г.

Важливо розрізнити два типи урожайності: біологічну, яка розрахована на основі продуктивності окремих рослин з урахуванням густоти їх розташування, та господарську, що пов'язана не лише з природним потенціалом та його реалізацією, але й з технологічними проблемами, які можуть знизити її порівняно із біологічною урожайністю. Додатково враховувалась облікова урожайність, яка відрізнялася від господарської тим, що визначалась за пробним снопом у фазу побуріння стручків, тобто раніше, ніж господарська (при повній стиглості). Враховуючи ці відмінності, слід відзначити, що облікова урожайність завжди вносить додаткову похибку, яка, як правило, занижує біологічну урожайність.

Найвищу урожайність було отримано у варіанті, де застосовувався препарат "Фолікур" у дозі 1 л/га в осінній фазі з 5 листками і 1 л/га в фазі бутонізації навесні. У цьому випадку врожай становив 40,1 ц/га, порівняно з контрольним варіантом, де вирощено 32,5 ц/га. Приріст до контролю становив +7,6 ц/га. Значний приріст урожайності (+4,8 ц/га) також зафіксовано на іншому варіанті, де використовувався препарат "Вітазим".

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Блащук М.І., Тищенко Л.Д. Науково-практичні рекомендації по вирощуванню ріпаку. Черкаський інститут АПВ. 2010. 30 с.
2. Гойсюк С.О., Гойсюк Ю.В. Формування урожайності озимого ріпаку залежно від норми висіву насіння та норми і складу калійних добрив на ґрунтах важкого гранулометричного складу південної частини Західного Лісостепу України. Зб. наук. праць ПДАТУ. Кам'янець-Подільський. 2010, Вип. 18. С. 51–55.
3. Гайдаш В. Озимий ріпак – агротехніка, як захист від вимерзання. Агроном. 2010. № 3. С. 62–64.
4. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів: НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.
5. Олійник О. Озимий ріпак. Захист посівів в осінній період – запорука високого врожаю. Агробізнес сьогодні. № 12. 2008. 23 с.
6. Савчук Ю.М., Антоненко О.Ф. Залежність урожайності та посівних якостей насіння ріпаку озимого від сортів та технології вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2019. № 2 (93). С. 20–27.
7. Економія вологи при вирощуванні ріпаку. URL: <https://www.agronom.com.ua/ekonomiya-vology-pry-vygozhuvanni-ripaku/>

СЕНЬКІВ Т.М., РОМАНЧУК Б.А., ГОНЧАР С.В., магістранти

Науковий керівник – **КАРПУК Л.М.**, д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

lesya_karpuk@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ РІПАКУ ЯРОГО ПІСЛЯ РІЗНИХ ПОПЕРЕДНИКІВ

Представлені результати щодо особливостей формування урожайності ріпаку ярого після вирощування різних попередників.

Ключові слова: ярий ріпак, попередники, урожайність.

Останнім часом серед олійних культур ріпак поступово здобуває все більшу популярність поряд із соняшником. У 28 країнах світу цей вид культури став основною олійною культурою, яку використовують як у харчовій, так і в технічній промисловості.

Ріпак виявився ефективним попередником для озимої пшениці. Умови в Німеччині [1], Чехословаччині [2], Англії [3] показали, що урожайність пшениці після ріпаку зросла на 5–10 %, а в Швеції [4] навіть на 10–20 %.

На жаль, в Україні ріпаку довго не приділяли належну увагу, хоча дослідницька робота вже давно довела, що його можна успішно вирощувати в тих регіонах, де інші олійні культури не вживаються через несприятливі ґрунтово-кліматичні умови.

Раніше в Україні проводилася величезна наукова робота з вирощування ріпаку на дослідних полях Ново-Чарторийській і Лохвицькій, а пізніше на Немирчанській і Вінницькій дослідних станціях. Однак використання ріпаку в ролі продовольчої та високобілкової кормової культури довгий час обмежувалося вмістом ерукової кислоти та глюкозинолатів в олії і макусі. Останні роки визначені новими сортами ріпаку, які характеризуються низьким вмістом цих речовин у макусі та належать до групи "канула".

У сучасний період багато господарств різних форм власності, разом із їхніми керівниками та спеціалістами, не готові впроваджувати ріпак у виробництво. Цей процес гальмують різні фактори, такі як застаріла матеріально-технічна база, відсутність фінансування для придбання ефективних засобів хімізації та невідповідність технології вирощування [5].

Інститут олійних культур НААН, враховуючи реальні можливості господарств, зростаючий попит ринку, ґрунтово-кліматичні умови та економічну вигідність, розробив програму розвитку ріпаківництва на наступні роки і до 2025 року. Згідно з цією програмою, планується розширення площ посівів ярого та озимого ріпаку в Україні до 200–250 тис. га в найближчий період, а з часом планується довести їх до 500 тис. га. Також передбачено конкретні заходи для підвищення врожайності, з метою досягнення валових зборів насіння на рівні 1,0–1,2 млн. т [6].

Одним із основних критеріїв для застосування інтенсивних технологій у вирощуванні сільськогосподарських культур є рівень врожайності. Вплив різних попередників на врожайність польових культур має різноманітний та складний характер й залежить від біологічних, агротехнічних, агрофізичних умов ґрунту, а також біологічних особливостей вирощування культур та інших факторів.

Наші проведені дослідження свідчать про те, що продуктивність ярого ріпаку має велику залежність від попередників. За результатами досліджень встановлено, що найвищий врожай насіння ріпаку ярого, а саме 33,4 ц/га, було отримано після гороху. Це перевищує показники контролю на 12,8 %, де врожайність становила 29,6 ц/га. Трішки нижчі результати були зафіксовані після цукрових буряків та кукурудзи, де середні врожайності становили відповідно 32,6 та 31,4 ц/га, перевищуючи контроль на 10,1 % та 6,1 %.

Попередники, впливаючи на продуктивність посівів, також вносять зміни у структуру врожаю ріпаку ярого. Аналіз структури врожаю показує, що за всіма показниками структури рослин ріпаку ярого на ділянках з горохом переважають інші варіанти з іншими

попередниками. Наприклад, на контролі, де попередником був ячмінь ярий, кількість стручків на рослині становила 110 штук. У варіантах з горохом цей показник становив 126,3 штуки, що на 16,3 штуки більше, ніж на контролі.

Маса 1000 насінин формувалася за тими ж факторами, що впливали на величину врожаю. На контролі маса 1000 насінин становила 4,01 г, тоді як після гороху вона зросла на 0,05 г і становила 4,06 г.

Структурні показники врожаю формуються залежно від умов росту та розвитку ріпаку ярого, що визначаються під впливом різних попередників. Тому аналіз структури може слугувати доповненням для пояснення причин, що знижують продуктивність культури, включаючи правильний вибір попередників.

Отже, враховуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що створення сприятливих умов для росту та розвитку ріпаку ярого за допомогою обрання оптимальних попередників сприяє формуванню кращих структурних показників врожаю та підвищенню продуктивності посівів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Acker W. Zum erfolgreichen Rapsandau gehören Erfahrung und viel Nonnen. Lohnunternehmen in Land-Forstwirtschaft. 1982. 37. 9. P. 494–496.
2. Fabry A., Vasak J. Celonarodni seminar k interzifikaci pestovani repky. Uroda, 1982. 30. 6. P. 282–283.
3. Oilseed rape / J. Mills et. al. Great Brit. Ministru of Agr. Fisheries and Food. 1978. 23. P. 1–27.
4. Juel S. Godsling och forfruktsvarde av raps. Svensk. Frotidn. 1982. 51. 3. P. 38–39.
5. Мельничук Т.В., Булавинець В.Г. Головний резерв ресурсозбереження. Пропозиція. 1996. № 12. 24 с.
6. Ріпак / за ред. В.Д. Гайдаша. Івано-Франківськ: Сіверсія. ЛТД, 1998. 224 с.

УДК 630*2(477.82-35-21)

ОЛЕКСЮК. І.В., магістрант

Науковий керівник – **ГОЛУБ С.М.**, канд. с.-г. наук

Волинський національний університет імені Лесі Українки

vanya.oleksuk@gmail.com

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У роботі висвітлюється проблема лісових пожеж України та Волинської області та можливості своєчасного запобігання їх.

Ключові слова: лісова пожежа, проблеми лісової пожежі, аналіз лісових пожеж, охорона лісів від пожеж.

Лісова пожежа – це вогонь, який поширюється в лісових масивах або природних екосистемах.

Проблеми, які викликають лісові пожежі:

Загроза природному середовищу: призводять до втрати біорізноманіття, знищення екосистем та шкода фауні та флорі.

Кліматичні зміни: Великі лісові пожежі можуть впливати на клімат, виділяючи виклику кількість вуглекислого газу у атмосферу.

Загроза людському здоров'ю: дим від пожеж містить токсичні речовини, що становить небезпеку для здоров'я людей.

Руйнування майна: пожежі можуть призвести до знищення житла, сільськогосподарських угідь та інфраструктури.

Втрата робочих місць: Лісові пожежі можуть впливати на галузі, що залежать від лісових ресурсів (лісозаготівельна та деревообробна промисловість) [1].

Лісові пожежі є причиною зниження ґрунтозахисної, водорегулюючої, санітарно-гігієнічної, кліматичної, природоохоронної та протиерозійної ролі лісу в природних екосистемах. Знищення пожежами прибережних лісів призводить до обміління річок та

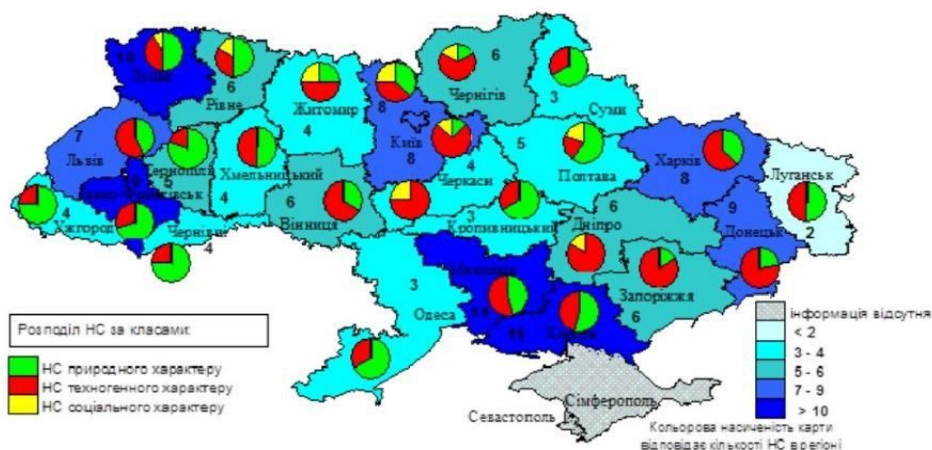
швидкого розмиву їх берегів. З поверхневим стоком з лісових масивів після пожежі потрапляє в поверхневі водні об'єкти велика кількість забруднюючих речовин.

Лісові пожежі є не тільки лихом для населення, а й важливим чинником локальної, регіональної та навіть глобальної екологічної динаміки, що проявляється, наприклад, в обумовлених пожежами викидах в атмосферу парникових газів і аерозолів або забрудненні ґрунтів важкими металами [2].

Аналіз багаторічних даних по лісовим пожежам дає можливість визначити періоди пожежного максимуму і пожежного піку. Пожежний пік припадає на серпень та липень. Пожежний максимум та пожежний пік часто співпадають з періодом літньої межени. Це особливо небезпечно для малих річок, оскільки може стати причиною зменшення їх стоку і призвести навіть до висихання.

Внаслідок малої площі басейну, ступінь стійкості екосистем малих річок до антропогенного навантаження значно менше в порівнянні із середніми і великими річками.

Розподіл кількості надзвичайних ситуацій, що виникли в регіонах України у 2021 році



Розподіл кількості надзвичайних ситуацій за класами та регіонами України

Регіони	Надзвичайні ситуації						Всього	
	Техногенного характеру		Природного характеру		Соціального характеру		2020	2021
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Всього НС*	47	53	64	65	5	6	116	124
Вінницька	0	4	6	2	0	0	6	6
Волинська	0	4	2	5	0	1	2	10
Дніпропетровська	7	5	2	0	0	1	9	6
Донецька	2	7	4	2	0	0	6	9
Житомирська	1	2	5	1	0	1	6	4
Закарпатська	1	1	6	3	0	0	7	4
Запорізька	0	5	3	1	1	0	4	6
Івано-Франківська	0	3	4	7	0	0	4	10
Київська	6	3	4	3	1	2	11	8
Кіровоградська	2	1	5	2	0	0	7	3
Луганська	0	1	7	1	0	0	7	2
Львівська	0	4	3	3	0	0	3	7
Миколаївська	0	6	5	5	0	0	5	11
Одеська	6	1	5	2	0	0	11	3
Полтавська	1	1	4	3	1	1	6	5
Рівненська	1	2	3	3	0	1	4	6
Сумська	1	1	3	2	0	0	4	3
Тернопільська	4	1	3	4	0	0	7	5
Харківська	4	5	2	3	1	0	7	8
Херсонська	4	5	8	6	0	0	12	11
Хмельницька	0	2	1	2	0	0	1	4
Черкаська	1	3	1	0	0	1	2	4
Чернівецька	2	1	3	3	0	0	5	4
Чернігівська	2	4	4	1	0	1	6	6
Київ	2	6	1	1	1	1	4	8

*кількість НС без врахування територіального розподілу НС (окремі НС мали територіальне поширення на декілька регіонів України)

Рис. 1. Розподіл кількості надзвичайних ситуацій, що виникли у регіонах України у 2021 році [3].

На Волинську область припадає одна з найбільших частин лісистості в Україні, тому дуже важливо вчасно виявляти та запобігати виникненню лісових пожеж, особливо у таких областях, як Волинська, де лісистість займає вагомий відсоток.



Рис. 2. Лісистість України.

Головною причиною лісових пожеж, є порушення правил пожежної безпеки в лісах у період високої пожежної небезпеки та випалювання рослинності у сільгосподарських угіддях.

У лісах державних лісгосподарських підприємств Держлісагентства вже створена мережа із 482 пожежно-спостережних веж, з яких 312 обладнано телевізійними системами спостереження.

Лісівники проводять профілактично-роз'яснювальну роботу з населенням щодо дотримання вимог пожежної безпеки у лісах, виявлення порушників та притягнення їх до адміністративної чи кримінальної відповідальності.

Безпосередньо охорону лісів від пожеж забезпечують понад 1,7 тис. лісництв, 271 лісова пожежна станція, близько 17 тис. працівників державної лісової охорони.

Технічне оснащення лісопожежних підрозділів державних лісгосподарських підприємств: 641 пожежний автомобіль, 347 лісопожежних модулів, 982 мотопомпи, 8,7 тис. ранцевих лісових обприскувачів, понад 2,1 тис. радіостанцій тощо [4].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Парадокс пожежі в лісі: позитивні та негативні аспекти. URL: <http://surl.li/npzth>. 2020.
2. Рибалова О.В., Коробкіна К.М. Новий підхід до оцінки забруднення ґрунтів важкими металами. II International Scientific and Practical Conference "Topical problems of modern science: proceedings. Poland, Warsaw, 2017. Vol. 5. P. 86–90.
3. Звіт про основні результати діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій у 2021 році. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/6/8/1/6/9/1/VSPPFkqdkExu8pkT9nQ6J8VV4MlcND2gG9vEIBb.pdf>
4. Загальна характеристика лісів, протипожежна безпека. URL: <https://tlu.kiev.ua/nasha-dijalnist/profesiino-pro-lis/objektivna-informacija-shchodo-lisiv.html>

УДК 635.21:631.526.3/.559(477)

КОПІЙКА А.П., магістрант

Науковий керівник – **ОСТРЕНКО М.В.**, канд. с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ КАРТОПЛІ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА ВРОЖАЙНІСТЮ БУЛЬБ

Розглянуто урожайність і товарність бульб картоплі, а також вміст крохмалю середньоранніх сортів картоплі Мирослава, Злагода та Арія в умовах ФГ «Агророст» Білоцерківського району Київської області.

Ключові слова: картопля, крохмалистість, урожайність, товарність бульб, сорти.

Урожайність є найважливішим показником кожного сорту. Вона обумовлена перш за все генетичною структурою рослин. Разом з тим урожайність сильно змінюється під впливом умов вирощування та самої технології.

Таблиця 1 – Загальна урожайність бульб сортів картоплі (середнє 2022–2023 рр.)

Сорт	Урожайність повторень ц/га				Середня урожайність	Приріст	
	I	II	III	IV		ц/га	%
Мирослава	180	193	198	192	190	-	-
Злагода	200	219	206	215	210	20	10,5
Арія	212	235	239	222	227	37	19,5
НІР ₀₅					10,7		

Дані наших досліджень (табл. 1.) переконливо вказують на те, що урожайність сортів картоплі в значній мірі залежить від біологічних особливостей сорту і в однакових умовах вирощування забезпечують різну врожайність. Так, за роки вирощування середня урожайність сортів Злагода (210 ц/га) і Арія (227 ц/га) була вища проти сорту Мирослава (190 ц/га) відповідно на 20 і 37 ц/га, або 10,5 та 19,5 %.

Різниця між сортами в ріки дослідження статистично доведена за найменшої істотної різниці НІР₀₅ – 10,7 ц/га.

Встановлено, що досліджувані сорти характеризуються і різною урожайністю товарних бульб та їх товарністю (табл. 2 і 3).

Таблиця 2 – Урожайність товарних бульб сортів картоплі (середнє 2022–2023 рр.)

Сорт	Урожайність товарних бульб повторень ц/га				Середня урожайність	Приріст	
	I	II	III	IV		ц/га	%
Мирослава	144	158	162	160	156	-	-
Злагода	180	194	184	190	187	31	17
Арія	180	197	202	185	191	35	19

Отже, найвищою врожайністю товарних бульб виділилися сорти Арія і Злагода, а найменшою сорт Мирослава. Так, урожайність товарних бульб у сорту Злагода складала 187 ц/га, що на 31 ц/га перевищувало урожайність сорту Мирослава. Проте, найвищий показник врожайності товарних бульб (191 ц/га) залишається за сортом Арія при дещо меншій товарності бульб – 83 %.

Таблиця 3 – Товарність бульб сортів картоплі (середнє 2022–2023 рр.)

Сорт	Товарних бульб повторень, %				Середня товарність, %
	I	II	III	IV	
Мирослава	77	83	85	84	83
Злагода	83	95	87	91	89
Арія	80	86	87	83	84

За товарністю бульб всі досліджувані сорти відносяться до високотоварних. У роки дослідження у жодного із сортів товарність бульб не була нижчою 77 %.

В цілому у досліді товарність бульб у розрізі сортів коливалася в межах від 77 до 94 %.

В середньому у повтореннях найвища товарність встановлена у сорту Злагода – 89 %. У інших сортів середня товарність бульб складала: у сорту Арія – 84 % і у сорту Мирослава – 82 %.

З вище сказаного можна зробити висновок, що найвища середня урожайність по повтореннях (227 ц/га) була забезпечена сортом Арія, що на 37 ц/га більше сорту Мирослава за НІР₀₅ – 10,6 ц/га. Друге місце за середньою урожайністю належить сорту Злагода (210 ц/га), що є більшим від сорту Мирослава на 20 ц/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Реєстр сортів рослин України на 2022 рік. Київ, 2021. 54 с.
2. Бондарчук А.А. Стан і пріоритетні напрями розвитку галузі картоплярства в Україні. Картоплярство. 2008. № 37. 13 с.
3. Картопля: вирощування, якість, збереженність / за ред. А.А. Бондарчука, В.А. Колтунова. Київ: КИТ, 2009. 231с.
4. Бондарчук А.А. Наукові основи насінництва картоплі в Україні: монографія. Біла Церква, 2010. 400 с.
5. Шелепов В.В. Сорт і його значення в підвищенні врожайності. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. Київ: Алефа, 2006. 140 с.

УДК 633.11“324”:631.83/.84:631.811

КОВАЛЬ А.Ю., магістрант

Науковий керівник – **ОСТРЕНКО М.В.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПРОГРАМУВАННЯ ВНЕСЕННЯ НОРМ N, P, K ТА ДОЗ ДОБРИВ ПІД ПШЕНИЦЮ ОЗИМУ

На основі результатів аналізу ґрунту розроблено рекомендації по внесенню добрив під заплановану урожайність пшениці озимої.

Ключові слова: пшениця озима, добрива, живлення, азот, фосфор, калій, ґрунт.

Одним з найбільш важливих методів підвищення продуктивності рослинництва є програмування врожайності, яке передбачає більш повне і раціональне використання факторів, застосування їх у комплексі, в оптимальних співвідношеннях, а також регулювання їх у процесі вирощування для досягнення заданої продуктивності рослин.

Використання програмування у виробництві дає можливість стабілізувати урожайність на основі оптимізації факторів життя рослин і максимально можливого використання потенціалу посівів, але вимагає високої кваліфікації від спеціалістів, витрат певних ресурсів та суворої виробничої дисципліни при виконанні передбачених програмою прийомів та операцій.

Складовою програмування є розрахунок норм внесення добрив під запрограмовану урожайність.

Після проведених розрахунків було отримано наступні результати.

В умовах Лісостепової зони України урожайність пшениці озимої може коливатися в широкому діапазоні і досягати 10 т/га і навіть вище, залежно від ґрунтово-кліматичних умов та культури землеробства.

Азот є одним з основних елементів у формуванні урожаю пшениці озимої, тому його винос є досить значним. Проведені розрахунки показали, що запас азоту в ґрунті дозволяє отримати урожайність цієї культури на рівні 5 т/га без застосування азотних добрив (рис. 1).



Рис. 1. Внесення азоту під запрограмовану урожайність пшениці озимої.

Подальше підвищення урожайності потребує внесення азоту. Чим вища урожайність тим більшу дозу добрив необхідно внести. Зі збільшенням урожайності від 6 до 10 т/га потреба у азоті зростає від 13 до 178 кг/га.

Отже для підвищення урожайності пшениці озимої на полях НВЦ БНАУ необхідно вносити азотні добрива.

Фосфор, як і калій поглинається рослинами тільки в розчинній формі. Згідно отриманих результатів аналізу ґрунту вміст розчинного фосфору в ньому знаходиться на середньому рівні.

Проведені розрахунки по потребі у цьому елементі живлення пшеницею озимою показали, що рівень вмісту розчинного фосфору у ґрунті повністю забезпечує отримання навіть максимальної урожайності (рис. 2).



Рис. 2. Внесення фосфору під запрограмовану урожайність пшениці озимої.

Це пояснюється низькою потребою пшениці озимої у фосфорі. Для порівняння – питомий винос однією тонною основної та побічної продукції пшениці озимої в 3 рази нижчий порівняно з виносом азоту. Коефіцієнт використання цього елемента з ґрунту становить 0,15, тоді як азоту становить 0,35, а коефіцієнт використання з мінеральних добрив становить лише 0,45, а азоту – 0,85.

Отже, проведені розрахунки показали, що при вирощуванні пшениці озимої на полі де проводились дослідження вносити фосфорні добрива непотрібно. Вміст рухомих форм фосфору у ґрунті повністю забезпечує потребу пшениці озимої у цьому елементі навіть за максимальної урожайності.

Калій як і азот, у ґрунті представлений трьома формами: входить до структурних елементів ґрунтових мінералів, є в ґрунтовому поглинальному комплексі, а також перебуває в ґрунтовому розчині.

Аналіз зразків ґрунту показав підвищений вміст рухомого калію, що дозволяє практично повністю забезпечити потреби пшениці озимої в цьому елементі. Проведені розрахунки

підтвердили, що для забезпечення максимальної урожайності цієї культури достатньо калію, який знаходиться в ґрунті (рис. 3).



Рис. 3. Внесення калію під запрограмовану урожайність пшениці озимої.

Отже, виходячи з результатів проведених розрахунків, для отримання навіть максимального врожаю пшениці озимої використання калійних добрив не потребується. Підвищений вміст цього елемента повністю забезпечить рослини необхідною його кількістю впродовж вегетаційного періоду.

За нашими розрахунками для забезпечення урожайності 10 т/га необхідно внести 178 кг/га азоту в діючій речовині.

Зробимо розрахунки необхідної кількості азотних добрив:

КАС $(200 \cdot 32) / 100 = 64$ л/га

Аміачна селітра $(197 \cdot 34,5) / 100 = 68$ кг/га

Карбамід $(100 \cdot 46) / 100 = 46$ кг/га

Всього азотних добрив в діючій речовині 178 кг/га

Згідно технології вирощування пшениці озимої удобрення азотними добривами проходить в декілька етапів, тому для забезпечення урожайності 10 т/га рекомендуємо вносити:

1. Основне удобрення – КАС 200 л/га.
2. Підживлення 1 – Аміачна селітра 100 кг/га.
3. Підживлення 2 – Аміачна селітра 97 кг/га.
4. Підживлення 3 – Карбамід 100 кг/га.

Проведені розрахунки норм внесення елементів живлення під пшеницю озиму показали необхідність внесення лише азоту. Для забезпечення урожайності 10 т/га необхідно внести 178 кг/га азоту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Програмування урожайності сільськогосподарських культур / С.П. Вахній та ін. Біла Церква, 2017. 40 с.
2. Дудкіна О.Н., Каплун А.А. Азотне підживлення пшениці. Пропозиція. 2010. № 7. С. 76–77.
3. Каліченко Т.В. Добрива для озимих. Пропозиція. 2009. № 8. С. 41–43.

УДК 634.11.07

БРУНЦВИК І.В., студент 3 курсу

Науковий керівник – **ШУБЕНКО Л.А.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПРОДУКТИВНІСТЬ ВІДСАДКОВОГО МАТОЧНИКА ПІДЩЕП ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД СУБСТРАТУ

Досліджено вплив субстратів для підгортання ґрунту і тирса у відсадковому маточнику підщеп яблуні на біометричні показники вертикальних відсадків клонових підщеп.

Ключові слова: підщепи яблуні, субстрат для підгортання, окорінення відсадків.

Запровадження інтенсивних плодових насаджень з високою щільністю садіння дерев суттєво підвищує вимоги до якості садивного матеріалу. Характеристика саджанців залежить від параметрів підщеп, тому підвищення якості останніх має першочергове значення.

Удосконалення існуючих елементів технології вирощування клонових підщеп шляхом підбору різних субстратів для підгортання маточних рослин є актуальною проблемою розсадництва України.

Метою досліджень було виділення кращих субстратів для підгортання різних типів підщеп для умов Лісостепової зони України.

У досліді використали маточні насадження клонових підщеп М9 і 54-118, спосіб вирощування підщеп – вертикальні відсадки, у якості субстрату для підгортання використали тирсу і ґрунт.

В середньому за роки досліджень, тирса виявилася кращим субстратом для вирощування клонових підщеп, ніж ґрунт який був контролем. Максимальний діаметр відсадків було зафіксовано для підщепи 54-118 (10,6 мм) на субстраті з тирси, найменший діаметр був на контрольному варіанті для цієї ж підщепи – 8,4 мм (табл. 1).

Таблиця 1 – Біометричні показники відсадків у маточнику залежно від субстрату, клонових підщеп у маточнику (середнє за 2022–2023 рр.)

Підщепа	Субстрат	Діаметр відсадків, мм	Висота пагонів, см	Кількість коренів залежно від субстрату, шт./відсадок	Довжина коренів, см
54-118	Ґрунт (к)	8,4	83,3	11,0	0,7
	Тирса	10,6	81,9	11,6	0,6
М-9	Ґрунт (к)	9,7	87,5	10,9	0,8
	Тирса	10,4	85,4	10,5	1,1

Висота відсадків це один із показників, що визначає товарну якість відсадків. Так величина даного показника більшою була на субстраті ґрунт для підщепи 54-118 – 72,8 см, хоча істотної різниці з варіантом які підгорталися тирсою не відмічено.

Найбільшу довжину коренів мала підщепа М9, на субстраті з тирси – 11,1 см, що на 0,3 см більше порівняно з контролем. Вирощування підщепи 54-118 не залежало від виду субстрату. При вирощуванні відсадків підщепи М9 максимальну величину аналізованого показника отримано за використання субстрату тирса – 11,4 шт/відсадок.

Максимальну кількість коренів було відмічено на субстраті з тирси, для підщепи 54–118 (11,6 шт), а для підщепи М9 на субстраті ґрунт – 10,9 шт/відсадок.

У середньому за роки досліджень максимальну кількість стандартних відсадків отримано при підгортання рослин тирсою. Так для підщепи 54-118 різниця порівняно з контролем склала 12,9, а для М9 – 22,8 тис.шт/га. Варто відмітити, що вирощування підщепи М9 забезпечує отримання дещо більшої кількості відсадків порівняно з 54-118.

Отже, Застосування тирси для підгортання маточних рослин збільшує діаметр відсадків незалежно від їх типу. Висота відсадків не залежала від виду субстрату. Проте спостерігається деяке збільшення висоти при підгортанні рослин ґрунтом. Кількість коренів залежала від виду субстрату, так для підщепи 54-118 максимальну кількість коренів отримано на субстраті тирса. Максимальну довжину кореневої системи отримано для підщепи М9 при підгортанні рослин тирсою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мельник О.В., Шарапанюк О.С. Укорінення відсадків підщепи яблуні М9 залежно від субстрату для підгортання. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Агронімія. 2018. (294). С.156–164.

2. Прокопенко Н., Шемякін М., Майборода В. Діаметр кореневої шийки клонової підщепи яблуні М.9 за різних режимів зрошення та субстратів для підгортання. Інновації в садівництві: матеріали другої Міжнародної наукової інтернет-конференції. Умань: 2018. №1. С. 20–22.

3. Прокопенко Н. Вплив режиму зрошення та субстрату для підгортання на діаметр кореневої шийки клонових підщеп яблуні та вихід стандартних відсадків. Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія. 2017. № 21. С. 95–101.

4. Шарапанюк О.С. Облистяність маточних рослин підщеп яблуні 54-118 залежно від субстрату для підгортання. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених (м. Умань, 15–16 травня 2018 р.). Умань, 2018. С. 66–67.

УДК 630

КОЗАЧЕНКО А.Г., магістрант

Науковий керівник – **ПЕНЬКОВА С.В.**, асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

rjpfxyrj1111@gmail.com

ОЦІНКА МЕЛІОРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛЕЗАХИСНИХ НАСАДЖЕНЬ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ ОТГ

Визначено санітарний стан полезахисних лісових насаджень Білоцерківської ОТГ та проведена їх лісівничо-меліоративна оцінка, згідно якої деякі лісосмуги втратили свої лісомеліоративні функції.

Ключові слова: полезахисні смуги, лісові насадження, меліоративні властивості.

Сучасне аграрне виробництво, особливо в умовах його інтенсифікації, має передбачати не тільки використання існуючих природних ресурсів, але і їх охорону, збереження і відновлення. Виходячи з цього в агроландшафтах сільськогосподарських підприємств доцільно збільшувати питому вагу полезахисних лісових насаджень, сприяти створенню ефективних лісоаграрних екологічних систем. Вивчення та оцінка стану полезахисних лісосмуг дозволяє визначити шляхи покращення їх меліоративних властивостей. У свою чергу, досягнення максимальної лісомеліоративної ефективності полезахисних лісових насаджень є одним із інструментів у досягненні сталого розвитку сільського господарства та збереженні природних ресурсів.

Наукою давно підтверджено позитивний захисний вплив на сільськогосподарські угіддя полезахисних лісових насаджень. Полезахисні смуги сприяють затриманню та рівномірному розподілу снігу, підвищується вологість ґрунту, зменшується випаровування вологи, знижується вітрова ерозія ґрунту, сільськогосподарські культури більш захищені від посух і суховіїв [1, 2, 5].

Білоцерківська ОТГ розташована на південному заході Київської області в зоні Лісостепу. Кліматичні умови помірно-континентальні та є сприятливими для зростання більшості деревних та чагарникових видів, що входять до складу захисного лісового фонду. Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток деревної рослинності є: промерзання ґрунту на глибину до 150 см, вітри до 15–20 м/с, обледеніння, пізні весняні та ранні осінні заморозки [3, 4].

Для проведення лісотаксаційного аналізу полезахисних лісових насаджень було закладено сім тимчасових пробних площ в межах кварталу № 7. Всі полезахисні смуги мають вдале розміщення. Визначено, що полезахисні смуги є чистими та мішаними і до їх складу входить дуб звичайний, ясен зелений, клен ясенolistий, берест, тополя чорна, тополя канадська, акація біла. Тип лісорослинних умов представлений свіжою дібровою (D₂) на всіх ділянках. Всі досліджувані полезахисні лісосмуги ростуть за високими класами бонітету (I, I^B, I^B), окрім лісосмуги № 10, де клас бонітету середній (III). Вік полезахисних смуг варіюється в межах від 31 до 67 років.

Досліджувані полезахисні смуги мають від 1 до 4 рядів основної породи та ширину від 10 до 20 метрів. Було визначено смуги з ажурною, помірно-продувною та щільною конструкцією. Збереженість полезахисних лісових насаджень коливалися в межах 11,2–30,6 %.

Санітарний стан насаджень визначали детальним оглядом дерев на предмет наявності шкідників, хвороб, механічних пошкоджень, відповідність розмірів, силу приростів. При

вивченні санітарного стану встановлено, що полезахисна лісосмуга № 2 забруднена побутовими відходами та потребує очищення. Полезахисні насадження № 4 та № 14 мають загальне захарачення та потребують його ліквідації. У полезахисних смугах № 5 і № 6 виявлено сухостій та враженість дерев омелою білою (слабкий ступінь враження), трутовиком несправжнім (слабкий ступінь враження). Ці смуги потребують лісовідновної рубки, вибіркової санітарної рубки та природного лісовідновлення. Встановлено також, що полезахисне насадження № 10 потребує природного відновлення лісу, а у лісосмузі № 15 виявлено сухостій і необхідно провести вибірково санітарну рубку.

Індекс санітарного стану полезахисних лісових смуг коливається від 1,85 до 2,31 і говорить про ослабленість насаджень.

За результатами лісівничо-меліоративної оцінки полезахисні лісові насадження Білоцерківської ОТГ мають 2–4 бали. Лісосмуги № 2 та № 4 отримали по 4 бали. Це означає, що свої лісомеліоративні функції вони виконують, але потребують догляду за головною породою, підтримання чи формування конструкції. Полезахисні насадження № 4, № 10 та № 15 отримали по 3 бали лісівничо-таксаційного аналізу. Ці насадження ослаблені та потребують часткової реконструкції для відновлення їх меліоративних функцій. Тобто полезахисну функцію такі насадження не виконують в повній мірі. А от полезахисні смуги № 5 та № 6 оцінені лише у 2 бали. Це говорить про те, що меліоративні функції не виконуються і дані насадження потребують проведення заходів з лісовідновлення.

Висновки. Лише дві із семи досліджуваних полезахисних лісосмуг Білоцерківської ОТГ мають лісівничо-меліоративну оцінку 4 бали і виконують свої меліоративні функції в достатній мірі. Інші ж насадження потребують заходів з їх очищення та відновлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Клименко М.О., Ткачук О.П., Панкова С.О. Екологічні проблеми функціонування полезахисних лісосмуг в умовах Лісостепу Правобережного. Сільське господарство та лісівництво. 2021. № 20. С. 179–194.
2. Ткачук О.П., Вітер Н.Г. Біологічні аспекти функціонування полезахисних лісосмуг в умовах зміни клімату. Збалансоване природокористування. 2022. № 1. С. 101–107.
3. Хрик В.М., Левандовська С.М., Лозінська Т.П., Бойко В.М. Санітарний стан полезахисних лісових смуг Білоцерківського НАУ. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропоцену: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 6–8 листопада 2019 р.). Київ. 2019. С. 141–142.
4. Хрик В.М., Левандовська С.М. Стан полезахисних лісових насаджень Білоцерківського національного аграрного університету. Науковий вісник НЛТУ України. 2016. Вип. 26. С. 187–192.
5. Юхновський В.Ю., Малюга В.М., Штофель М.О., Дударець С.М. Шляхи вирішення проблеми полезахисного лісорозведення в Україні. Наукові праці Лісівничої академії наук України. Львів, 2009. Вип. 7. С. 62–65.

УДК 631.526.3:633.35:581.44

СТОЦЬКИЙ В.І., студент 4-гу курсу

Науковий керівник – **СИДОРОВА І.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ ГОРОХУ ЗА ДОВЖИНОЮ СТЕБЛА

Культура гороху у виробництві України представлена кращими зразками його асортименту за потенційною продуктивністю, технологічністю, якістю. Вони чітко різняться за основними господарсько цінними ознаками. Це відноситься і до морфологічних ознак надземної частини, у тому числі довжини стебла.

Ключові слова: горох, сорт, стебло, довжина.

Горох посівний (*Pisum sativum*) – один з найбільш розповсюджених об'єктів досліджень. Широка генетична мінливість, високий рівень самоzapліднення, значна відмінність ознак дозволяє отримувати відносно нові сорти і гібриди.

Ріст вегетативної маси гороху визначається генетичним потенціалом сорту і відповідністю факторів зовнішнього середовища вимогам культури.

Метою наших досліджень було поставлено вивчення дії кліматичних та ґрунтових умов на довжину стебла сортів гороху різного походження: Девіз (Україна), Мадонна (Німеччина), Світ (Словаччина).

Встановлено, що сорти гороху по різному реагували на зміни погодних умов. При цьому чітко проявились особливості сортів з такого показника, як довжина головного стебла (табл.).

Таблиця – Довжина стебла сортів гороху

№ п/п	Сорт	Довжина стебла, см				
		2022 р.	2023 р.	середнє	± до стандарту	коефіцієнт варіації (V), %
1	Девіз (контроль)	79±1,6	90±1,8	80,5	-	10,2
2	Мадонна	63±1,9	82±1,6	72,5	- 8,0	14,5
3	Світ	59±1,7	76±1,5	67,5	- 13,0	16,4
Середнє по сортах		67	82,7	73,5	- 7,0	13,7

Ріст головного стебла в значній мірі визначається генетичними складовими частинами сорту. Дворічні спостереження за ростом вегетативної частини рослин і виміри стебел виявили вказані особливості представлених у сортів. Всі сорти, що вивчалися, відносяться до середньорослої групи (довжина головного стебла 67,5–80,5 см).

Умови 2022 р. були більш несприятливі для вегетації гороху. Найдовше стебло було отримане у сорту Девіз (контроль) – 79 см, що перевищувало інші сорти на 20 см. У сорту Світ цей показник знаходився в межах 59 см. Також коротшим за контроль було стебло у сорту Мадонна – 63 см.

Умови вегетації гороху в 2023 році сприяли формуванню більшої надземної частини рослин порівняно з попереднім роком, цьому сприяла достатня кількість вологи в ґрунті та температурні показники повітря під час наростання вегетативної маси. Отримані показники підтвердили тенденцію попереднього року. Найдовше стебло було отримано у сорту Девіз (контроль) – 90 см, що перевищувало інші досліджувані сорти на 14 см (у попередньому році – на 20 см). Менше за контроль було стебло у сорту Мадонна – 82 см, що коротше на 8 см.

Порівнюючи середні показники довжини стебла у сортів гороху за два роки досліджень, слід відмінити що цілому сорти відносяться до групи перехідних. Довжини стебла коливається від 80,5 см (сорт Девіз) до 67,5 см (Світ). В середньому показних довжини стебла у сортів знаходився на рівні 73,5 см.

Отже провівши аналіз довжини стебла у різних сортів гороху можемо виділи сорт Девіз, який виділявся найбільшим показником протягом всіх років досліджень і був досить стабільним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безручко О., Загинайло М., Шовгун О. Поповнення ринку сортів рослин: горох посівний (*Pisum sativum* L.). Український інститут експертизи сортів рослин. 2008.
2. Бучинський І.М., Лихочвор В.В. Горох повернувся в Україну. Агроном. 2018. № 1. С. 184–185.
3. Вовченко А.М., Порівняльна продуктивність сортів гороху та придатність їх до збирання прямим комбайнуванням. Агроном. 2007. № 3. С. 86–87.
4. Дідур І.М. Формування показників індивідуальної продуктивності зерна сортами гороху різних морфотипів. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Землеробство. Київ: Екмо, 2009. Вип. 81. С. 80–88.
5. Присяжнюк О.І., Калюжна Е.А., Король Л.В. Оцінка сучасних сортів гороху за основними господарсько-цінними ознаками. Збірник наукових праць національного наукового центру "Інститут землеробства НААН". 2015. Вип. 3. С. 106–116.

ЗМІСТ

Бантиш К.В., Грабовський М.Б. Вплив агротехнологічних заходів на продуктивність кукурудзи в умовах СТОВ Славутич Новоукраїнського району Кіровоградської області.....	3
Рашківський В.О., Грабовський М.Б., Павліченко К.В. Зміна якісних показників зеленої маси кукурудзи залежно від застосування макро- і мікродобрив в умовах СТОВ «Птахоплемзавод Коробівський» Житомирської області.....	4
Лясківський О.С., Шпак О.В., Панченко Т.В. Обробка насіння сої бактеріальними препаратами та їх вплив на кількість бульбочок в умовах НВЦ БНАУ.....	6
Ковель О.Л., Пташніченко В.О., Панченко Т.В. Коріандр – давня лікарська рослина..	7
Мостипан О.В., Зайкін-Алдухов Д.А., Панченко Т.В. Економічна ефективність вирощування сортів пшениці озимої м'якої залежно від строків сівби в умовах НВЦ БНАУ.....	9
Хахула В.С., Михайлюк Д.В. Залежність урожайності та якості зерна пшениці озимої від попередників і системи удобрення.....	10
Хахула В.С., Кируга Ю.Л. Вплив різних способів обробки ґрунту і живлення на урожайність пшениці озимої.....	12
Салтиков В.О., Козак Л.А. Особливості формування урожайності гороху посівного під впливом строків сівби та глибини загортання насіння.....	14
Мосійчук О., Горновська С.В. Потенційно шкідливі види турунів (Coleoptera, Carabidae) в біоценозах Правобережного Лісостепу України.....	15
Присяжнюк В.П., Рацюк А.Л., Губатенко Р.Ю., Федорук Ю.В. Використання різних строків садіння при вирощування картоплі в умовах біостанціону БНАУ.....	17
Мельниченко В.І., Луцук М.В., Марченко В.І., Сабадин В.Я. Успадкування продуктивності головного колоса в F ₁ та формотворення в популяціях F ₂ пшениці м'якої озимої.....	18
Петренко І.М., Мягков Д.В., Рубан Ю.В., Демченко А.Б., Кобзар В.В., Сабадин В.Я. Диференціація генотипів пшениці м'якої озимої за ознакою стійкості до хвороб залежно від прояву господарсько цінних ознак.....	20
Бутко Г.О., Кубрак С.М. Оцінка сортів і гібридів помідора за господарсько цінними ознаками в умовах дослідного поля Білоцерківського НАУ.....	21
Морський Я.О., Кубрак С.М. Оцінка гібридів помідора за господарсько цінними ознаками в умовах дослідного поля Білоцерківського НАУ.....	22
Ваколюк Н., Чупилка Т., Шубенко Л.А. Оцінка сортів фундука за біометричними показниками росту.....	24
Васильченко О.Д., Куманська Ю.О. Методи створення вихідного матеріалу для селекції ріпаку.....	25
Самойлик М.О., Шабратко О.В., Чапля Б.О., Титаренко В.В., Серeda С.О., Лозінський М.В. Формування кількості зерен у головному колосі в сортів пшениці м'якої озимої західноєвропейського еко типу.....	27
Самойлик М.О., Буркалець О.Ю., Пашинський Я.Ю., Сіончук Д.А., Зайцев В.В., Лозінський М.В. Формування маси зерна головного колоса сортами пшениці м'якої озимої західноєвропейського еко типу.....	28
Філіцька О.О., Карпович Б.А., Муравський О.Д., Рабовський Д.Л., Король А.П., Лозінський М.В. Характер успадкування продуктивної кущистості у F ₁ <i>Triticum aestivum</i> L. озимої за використання в гібридизації материнською формою низькорослого сорту II групи Білоцерківська напівкарликова.....	29
Алнаджар Алаа Алі Хасан, Шох С.С. Оцінка продуктивності за простими кількісними ознаками у ріпаку.....	31
Каландей Р., Сович Л., Шох С.С. Успадкування простих кількісних ознак ріпаку.....	32
Мацкевич Ю.В., Філіпова Л.М. Особливості розсадництва в органічному ягідництві на прикладі ви-рощування суниці садової у ТМ Тевітта.....	33
Лисенко В.І., Лозінська Т.П. Закономірності успадкування і виявлення трансгресивних форм у гібридів пшениці ярої.....	35
Хоменко В.Д., Чепчак М.О., Піковський М.Й. Діагностика грибних хвороб газонних трав.....	37

Шилов Д.С., Пащенко Ю.П. Формування врожайності озимої пшениці (<i>Triticum aestivum</i> L.) м'якої форми під впливом біорегулятору Стимпо при вирощуванні за умов Південного степу України.....	39
Ходан К.Я., Пащенко Ю.П. Вплив біопрепарату Стимпо на врожайність озимої пшениці (<i>Triticum durum</i> L.) твердої форми за умов вирощування в зоні Південного Степу України.....	41
Орос О.О., Колесніков М.О. Особливості формування морфологічних ознак сортів цибулі-батун (<i>Allium fistulosum</i> L.) при її вирощуванні на перо у відкритому та закритому ґрунті.....	43
Білялова Є.З., Колесніков М.О. Вплив комплексних добрив «Stoller» на формування фотосинтетичного апарату гороху посівного в умовах південного степу України.....	45
Савчук І.В., Кичиліук О.В. Аналіз лісокультурного фонду Куклівського лісництва філії «Колківське лісове господарство» за 2019–2023 рр.....	47
Цьопич Т.С., Шепелюк М.О. Лісокультурна діяльність Соф'янівського лісництва філії «Маневицьке ЛГ» ДП «Ліси України».....	48
Діденко В.А., Прядка Т.М. Застосування штучного інтелекту у наукових дослідженнях.....	50
Денисюк Б.В., Шевчук М.Й. Стан охорони лісу у філії «Ємільчинське лісове господарство».....	52
Зінич А.М., Ясковець І.О., Гетьманчук А.І. Динаміка рубок догляду в філії «Колківське лісове господарство».....	54
Борисенко В.М., Захарченко Д.О., Семирог А.О., Якубець Д.Р., Карпук Л.М. Вплив регуляторів росту на урожайність озимого ріпаку.....	55
Сеньків Т.М., Романчук Б.А., Гончар С.В., Карпук Л.М. Особливості формування урожайності ріпаку ярого після різних попередників.....	57
Олексюк І.В., Голуб С.М. Підвищення ефективності забезпечення пожежної безпеки Волинської області.....	58
Копійка А.П., Остренко М.В. Порівняльна оцінка сортів картоплі української селекції за врожайністю бульб.....	60
Коваль А.Ю., Остренко М.В. Програмування внесення норм N, P, K та доз добрив під пшеницю озиму.....	62
Брунцвик І.В., Шубенко Л.А. Продуктивність відсадкового маточника підщеп яблуні залежно від субстрату.....	64
Козаченко А.Г., Пенькова С.В. Оцінка меліоративних властивостей полезахисних насаджень Білоцерківської ОТГ.....	66
Стоцький В.І., Сидорова І.М. Порівняльна оцінка сортів гороху за довжиною стебла.....	67