



**ГІБРИДИ СОНЯШНИКА:
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ,
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ**

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ПОКАЖЧИК

Міністерство освіти і науки України
Миколаївський національний аграрний університет

Бібліотека

Гібриди соняшника: сучасні тенденції, характеристики та технології вирощування

Бібліографічний покажчик

Миколаїв
2025

УДК 633.854.78:631.5

Г46

Укладачі: О. О. Цокало

Редактор: Д. В. Ткаченко

Г46 Гібриди соняшника: сучасні тенденції, характеристики та технології вирощування : бібліографічний покажчик / уклад. О. О. Цокало ; за ред. Д. В. Ткаченко. Миколаїв : МНАУ, 2025. 100 с.

УДК 633.854.78:631.5

© Миколаївський національний аграрний університет, 2025

© Бібліотека МНАУ, 2025

ПЕРЕДМОВА

У бібліографічному покажчику «Гібриди соняшника: сучасні тенденції, характеристики та перспективи вирощування» зібрано матеріали, що висвітлюють сучасні напрями розвитку селекції та насінництва соняшнику, агротехнологічні підходи до його вирощування, питання адаптивності гібридів до різних агрокліматичних умов, особливості живлення, захисту від шкідників і хвороб, а також аспекти підвищення урожайності та якості насіння.

До складу покажчика увійшли відомості про монографії, навчальні посібники, наукові статті, матеріали конференцій, а також електронні ресурси мережі Інтернет, які розкривають сучасний стан та перспективи розвитку вирощування гібридів соняшнику в Україні.

При підготовці видання були використані фонди, каталоги та бази даних бібліотеки МНАУ, репозитарій МНАУ, а також електронні повнотекстові джерела з відкритим доступом, розміщені в мережі Інтернет.

Матеріали у покажчику розміщено за алфавітом авторів та назв видань. Опис документів подано мовою оригіналу.

Бібліографічний опис виконано відповідно до стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Бібліографічний покажчик адресований науковцям, аспірантам, здобувачам вищої освіти, фахівцям аграрного профілю та всім, хто цікавиться питаннями сучасних технологій вирощування гібридів соняшнику.

Розділ 1. Загальна характеристика сучасних гібридів соняшника

1. Алгоритм дослідження продуктивності гібридів соняшника за умов комахозапилення / М. М. Федоряк та ін. *Біологічні системи*. 2023. Т. 15, Вип. 1. С. 52-63. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/biolsist_2023_15_1_11.

*У статті узагальнено практичний досвід п'ятирічних досліджень насінневої продуктивності автофертильних гібридів соняшнику *Helianthus annuus* L. за наявності та відсутності комахозапилення. Досліджено продуктивність 21 гібриду соняшника шести виробників: «Pioneer», «Syngenta», «Euralis», «Limagrain», «MAS Seeds», «RAGT». Експерименти проводили на полях агрохолдингу Контінентал Фармерз Груп в агрокліматичних умовах Західної України.*

2. Алієв Е. Б. Прецизійний процес сепарації насінневого матеріалу соняшнику. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 30. С. 117-126. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2021-30-12>

За вимогами до технологічних процесів очищення та розділення насінневої суміші для отримання насінневого матеріалу соняшнику батьківських компонентів (сортова чистота – 98,0-99,9 %) для всіх ланок селекційно-насінницького процесу розроблена раціональна прецизійна технологічна схема лінії процесів сепарації, яка включає автоматизацію технічних засобів. Для підвищення ефективності селекційно-насінницького процесу соняшнику щодо розробленої технологічної лінії додано пристрій для автоматичного фенотипування насіння, що дозволяє значно інтенсифікувати та скоротити селекційний процес та поліпшити проектування програми схрещування за рахунок біоінформативного аналізу даних і сортування насіння.

3. Алієв Е. Б., Ведмедева К. В., Махова Т. В. Дослідження міцності насіння соняшнику при стиску. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 36. С. 6-15. DOI: <https://doi.org/10.36710/IОC-2024-36-01>.

Знання характеристик міцності насіння при стиску є

необхідним для раціонального проектування ефективної системи лущення та оптимізації процесу і параметрів продукту. Метою дослідження було визначення закономірностей сили руйнування насіння соняшнику різних сортів при стисканні від їх інших морфологічних властивостей. Результати показали, що сила руйнування насіння F не залежить явно від розташування насінини в кошику (коефіцієнт варіації не перевищує 0,132), тому можна використовувати середні значення по всьому кошику для подальших досліджень. Виявлено, що значення сили руйнування лушпиння насіння F варіюються серед різних зразків, що дозволяє умовно розділити їх на три групи міцності: перша (більше 50 Н: Прометей, Білочка, Запорізький кондитерський і 160в), друга (30–50 Н: 162бп1, 3Л50А, 3Л169А, 3Л54А, 174д, СХ75А, 178а, 174е, 168а, 168б, 175бп1) і третя (до 30 Н: 168в, 340в, 164г, КП11А, 162в, 165ар2). Встановлено кореляцію між силою руйнування лушпиння насіння F і лушпинністю ω у вигляді лінійної залежності $F = 189,37\omega - 25,713$ (коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,8823$). Тобто, міцність насіння можна визначати за їх лушпинністю. Встановлено, що ліквідними для виробників харчової галузі є зразки соняшника, які знаходяться в другій і третій групах. Однак враховуючи визначені морфологічні і біохімічні властивості насіння зразків зазначених груп подальшу селекцію краще зосередити на зразках, які знаходяться на межі другої та першої груп (160в, 162бп1). Третя група також може представляти інтерес в якості матеріалу для схрещування (168в, 340в, 164г, КП11А, 162в, 165ар2).

4. Аналіз мікофлори насіння гібридів та сортів соняшника / Н. І. Нечипоренко, Поспелова Г. Д., Коваленко Н. П., Балім Б. В., Бузина О. С. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. Vol. 26(1). Рр. 11–17. DOI: <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.01.02>.

Соняшник є однією з найбільш значимих олійних культур у світі. Реалізація його генетичного потенціалу пов'язана з ураженням рослин хворобами. Значний видовий склад патогенних мікроорганізмів виявлених на соняшнику створює загрозу для якості посівного матеріалу. Втрати, спричинені хворобами що передаються через насіння, є виражен-

ням ступеня зараженості насіння, вірулентності патогенного агента, чутливості рослин.

5. Борисенко В. В. Олійність та якість гібридів соняшника залежно від елементів технології вирощування. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 130. С. 17-22. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.130.3>.

У даній науковій статті досліджено вирішення проблематики підвищення врожайності різностиглих гібридів соняшнику, шляхом удосконалення основних елементів технології вирощування. Висота стебла у фазі цвітіння гібридів соняшника значно варіювала за роками дослідження. Перенесення в умовах років досліджень, термінів сівби в сторону більш пізніх, призвело до зниження висоти стебла на 4–18 см всіх досліджуваних форм, в порівнянні із оптимальним терміном сівби.

6. Ведмедева К. В. Генетичний контроль забарвлення крайових квіток мутантних ліній соняшнику. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія : Біологія*. 2019. Вип. 33. С. 21-27. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhb_2019_33_5

7. Ведмедева К. В. Успадкування ознаки абрикосового забарвлення крайових квіток соняшнику (*Helianthus annuus L.*). *Plant Varieties Studying and Protection*. 2019. Вип. 15(2). С. 118–123. DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.15.2.2019.173556>

8. Ведмедева К. В., Бусаров П. Ю. Характеристика насіння соняшнику за результатами вивчення фенотипу і сили руйнування лушпиння. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. Вип. 36. С. 16-27. DOI: <https://doi.org/10.36710/ІОС-2024-36-02>.

Соняшник має багато призначень для використання, які вимагають добір за якістю насіння, в тому числі і його фенотипу. За допомогою приладу з фенотипування та програм обробки фотографій насіння соняшнику було визначено розміри та темність насіння, силу руйнування насіння та вагові складові 196 ліній колекції ІОК НААН України. За отриманими параметрами лінії колекції були поділені на три статистичні групи. Перша група відрізнялась дрібним і щільним

насінням в якого сила луцення залежить від маси насіння та його складових (ядра та лушпиння). Друга група має важке та велике виповнене насіння, сила руйнування в ній помірно корелює з коефіцієнтом натуре, а не з вагою насінини чи її складових. Третя група характеризується великим насінням з наявністю порожнини у насінині і має малу силу руйнування, яка залежить від відсоткового складу лушпиння та ядра у насінини. Встановлено помірний позитивний кореляційний зв'язок сили руйнування насіння з масою ядра ($r=0,6309$) та масою насіння ($r=0,6141$).

9. Ведмедева К. В., Махова Т. В. Вплив генів, що обумовлюють форму листка та висоту рослин, на господарські ознаки гібридів соняшника (*Helianthus annuus* L.). *Plant Varieties Studying and Protection*. 2019. Вип. 15 (4). С. 434–441. DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.15.4.2019.189295>.

10. Ведмедева К. В., Махова Т. В. Ідентифікація світлих забарвлень крайових квіток соняшнику, обумовлених рецесивним станом генів *su* та *lu*. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 32. С. 6-12. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOС-2022-32-01>.

Ідентифікація генів, які обумовлюють морфологічні ознаки, є важливою задачею генетики. Вивчення прояву генів та їх спільної дії дає необхідний матеріал сталих ідентифікаційних ознак. Матеріалом дослідження була частина генетичної колекції лінії соняшнику за генами забарвлення крайових квіток соняшнику. Розглянуто два гени, які обумовлюють світлі типи забарвлення: *su* – сірчасте забарвлення, *lu* – світло-жовте забарвлення. Вивчення вихідних ліній, гібридів першого та другого покоління способом прямого сканування та візуального оцінювання виявило наявність загального діапазону кольору у світлих забарвлень. Отримані рослини у другому поколінні зі світлим забарвленням крайових квіток з обома генами у рецесивному стані не відрізнялись від батьківських ліній, де лише один з генів перебуває у рецесивному стані. Доведено, що неможливо достовірно відрізнити прояв рецесивного стану генів *su* та *lu* один від одного за фенотипом. Виявлено та ідентифіковано шляхом схрещу-

вань наявність рецесивного стану генів *su* в лінії *MV4* та *lu* в лінії *APS25*.

11. Ведмедева К. В., Махова Т. В. Результати селекції кондитерського сорту соняшнику. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2019. № 28. С. 63-69. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOС-2019-28-07>.

Проведено вивчення сортів соняшнику Прометей, Запорізький кондитерський та шести створених нових крупноплідних популяцій в порівнянні з кондитерськими гібридами у посушливих умовах півдня України. Результати випробування показали високий потенціал крупноплідності сортів у порівнянні з гібридами. Нові популяції для випробування створені шляхом схрещування з чергуванням індивідуального та групового запилення та доборів на основі сортів Прометей та Запорізький кондитерський. Крайній з доборів з масою 1000 насінин 98 г внесено до Реєстру сортів рослин України під назвою Камелот.

12. Ведмедева К. В., Носаль О. О. Оцінка крупноплідних ліній соняшнику за кількісними характеристиками морфологічних ознак. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2020. № 29. С. 46-55. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2020-29-05>.

У 2016-2019 рр. на базі Інституту олійних культур НААН було проведено дослідження з оцінки господарських ознак у крупноплідних ліній соняшнику. За результатами досліджень комплексної оцінки морфологічних кількісних ознак колекції виділено крупноплідні лінії 168в, 175б, КП11 для використання у тест гібридах у якості материнського компоненту. Лінію 162д як гіллястий відновник фертильності пилку у гібридах. Крім цього відібрані зразки 167В, ЗКН51, ЗКН32 та ЗКН50 для подальшої роботи по створенню крупноплідного соняшнику. Підтверджена можливість створення ліній крупноплідного соняшнику шляхом добору за масою 1000 насінин нащадків від схрещувань з крупноплідними сортами, гібридами та лініями соняшнику.

13. Властивості насіння та олії соняшнику олеїнового типу вітчизняної селекції / Т. Матвєєва, В. Папче-

нко, Л. Григорова, С. Волкотруб. *Вісник аграрної науки*. 2020. Т. 98, № 11. С. 80-87. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202011-10>.

Мета статті - вивчити вітчизняне насіння сояшнику олеїнового типу нової лінії X526B з підвищеним вмістом гліцеридів олеїнової кислоти та одержану з нього методом одноразового пресування олію. Визначити фізико-механічні властивості та якість шеретування насіння, встановити окисну стабільність олії.

14. Вплив умов вирощування на деякі характеристики фенотипу насіння та кошику у сояшнику / К. В. Ведмедєва, Т. В. Махова, О. О. Павленко, Е. Б. Алієв. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 37. С. 32-42. DOI: <https://doi.org/10.36710/ІОС-2024-37-04>.

Для кондитерського сояшнику важливим виявляється розмір ядра, та характеристики обрушення оплодня без руйнування ядра. Однак сила луцення насінини практично не вивчалась з селекційною метою. Метою нашого дослідження є встановлення стабільності прояву якостей насіння ліній сояшнику та їх кореляційних зв'язків. Провести за допомогою спеціальних авторських сучасних приладів та з врахуванням розташування насіння у кошику оцінку фенотипу та сили руйнування насіння. В нашому дослідженні поєднано фенотипування насіння за допомогою програмного аналізу зображення насіння та нова методика визначення сили руйнування оплодня в насінні сояшнику за різних умов вирощування одного й того самого набору генотипів сояшнику.

15. Гангур В. В., Космінський О. О., Міщенко О. В. Вплив мінеральних добрив на вміст поживних речовин у ґрунті та урожайність гібридів сояшнику різних груп стиглості. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 1. С. 116-121. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2021_1_15.

*В аграрному виробництві України головною олійною культурою є сояшник (*Helianthus annuus* L.), обсяги валового виробництва насіння якої практично щорічно зростають. Метою досліджень було з'ясувати вплив різного рівня*

удобрення на вміст поживних речовин у ґрунті та продуктивність гібридів соняшнику різних груп стиглості.

16. Гарбар Л. А., Кнап Н. В. Реалізація генетичного потенціалу гібридів соняшнику за впливу умов живлення. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2021. Vol. 12, № 4. С. 17-27. DOI: <https://doi.org/10.31548/agr2021.04.017>.

17. Гібриди соняшнику Тур і Вільний / Н. М. Кутіщева та ін. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 33. С. 56-64. DOI: <https://doi.org/10.36710/ЛОС-2022-33-06>.

В статті представлені агрометеорологічні показники південного Степу України (Запоріжжя) та реакцію нових гібридів Тур, Мирний, Вільний на зміни навколишнього середовища. Найсприятливішим з чотирьох років досліджень (2019 – 2022 рр.) був 2021 рік, всі гібриди мали максимальні показники за ознаками врожайності (т/га), маси 1000 насінин (г) і вмісту жиру в насінні (%). В 2020 році всі показники мали значне погіршення показників господарської цінності.

18. Диференціація генотипів соняшнику у відповідності до умов вирощування / Н. М. Кутіщева, К. М. Макляк, С. І. Одинець, Л. І. Шудря. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 36. С.39-49. DOI: <https://doi.org/10.36710/ЛОС-2024-36-04>.

В статті представлено реакцію простих гібридів створених на основі стерильних ліній селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва та відновників фертильності пилку селекції Інституту олійних культур на зміни умов вирощування. Більш сприятливим з двох років досліджень (2007-2008 рр.) був 2007 рік. Середня врожайність гібридів склала 2,71 т/га (в 2008 році – 2,63). За результатами дворічних випробувань в трьох зонах (Запоріжжя, Луганськ, Харків) найбільш продуктивним показав себе гібрид Сх1008Ах3Л678В, його середня за два роки врожайність склала 3,02 т/га (2,21 т/га в ІОК, 2,91 в ЛІАПВ та 3,95 т/га в ІР). В умовах степової зони найбільш урожайними себе показали гібриди Сх1006Ах3Л201В – 2,59 т/га (поля ІОК)

(2,20 т/га в 2007 році і 2,98 т/га в 2008-му) та Сх1008Ах3Л678В 2,59 т/га (поля ЛПАВ) (3,14 т/га в 2007 році і 2,67 т/га в 2008-му). У північній частині України кращим за два роки випробувань був гібрид Сх1006Ах3Л580В – 4,05 т/га (4,73 і 3,36 т/га).

19. Екологічна пластичність ліній сояшнику за цінними господарськими ознаками / В. В. Андрієнко, В. П. Коломацька, В. В. Кириченко, В. І. Сивенко. *Генетичні ресурси рослин*. 2021. № 28. С. 63-70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/grr_2021_28_8.

Досліджено прояв та екологічну пластичність цінних господарських ознак у 14 материнських ліній сояшнику, серед яких лінії селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, м. Харків, Селекційно-генетичного інституту Національного центру насінництва та сортовивчення, м. Одеса, і Інституту олійних культур НААН, м. Запоріжжя. Визначено рівень та екологічну пластичність ліній сояшнику за урожайністю, вмістом олії, масою 1000 сім'янок і діаметром кошика.

20. Єременко О. А., Онищенко О. В. Динаміка змін біометричних показників рослин сояшнику залежно від основного обробітку ґрунту та регулятора росту в умовах Південного Степу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 4. С. 93-103. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2020_4_13.

Вирощування сояшнику та виробництво сояшинової олії займає провідне місце і сягає близько 95 % від загального обсягу рослинних олій. Наведено результати досліджень високоолійових гібридів Коломбі і Таленто компанії Сингента за умови різної обробки ґрунту та застосування регуляторів росту рослин АКМ-К1 і АКМ-К2 у різних комбінаціях в умовах недостатнього зволоження Південного Степу України.

21. Жила П. А., Назаренко М. М. Продуктивність та якість гібридів сояшнику в умовах Дніпровського регіону. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135. Ч. 1. С. 72-78. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.10>.

Суттєве значення у вирішенні проблеми підвищення врожайності та якості соняшнику має сортова компонента, приблизно на 30–40 % врожайність залежить саме від впровадження нового гібриду. Вивчали три гібриди PIONER P64CP130, KWS BILOBA, SYNGENTA РОЗЕТА. Визначали активність післядії гербициду Євролайтінг. Агротехніка рекомендована для зони компаніями-виробниками гібридів. Визначали врожайність, проводили структурний аналіз. Визначали показники якості. За активністю ферментних систем в цілому реєструється негативна післядія для усіх гібридів, значимість її буде встановлена в подальшому.

22. Жуйков О. Г., Бурдюг О. О. Дослідження продуктивності та якісних показників гібридів соняшнику середньоранньої групи за різних технологій вирощування в умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 109(1). С. 42–48. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnvesonn_2019_109\(1\)_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnvesonn_2019_109(1)_9).

23. Кириченко В. В., Луценко Т. М. Прояв ефекту гетерозису цінних господарських ознак у гібридів соняшнику, стійких до несправжньої борошністої роси. *Вісник аграрної науки*. 2024. № 10. С. 56–64. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202410-08>.

Мета статті — встановити прояв ефекту гетерозису в гібридів першого покоління соняшнику за продуктивністю та висотою рослини, створених на основі нових ліній, стійких до несправжньої борошністої роси в системі простих діалельних схрещувань у 3-х групах, зокрема: прості відновлені гібриди, прості стерильні та прості штучно створені за схемою RfRf/RfRf.

24. Колосок І. О. Особливості формування урожайності гібридів соняшнику в умовах Північно-Східного Лісостепу України. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Agronomy and Biology*. 2023. Т. 49, № 3. С. 32–39. DOI: <https://doi.org/10.32845/agrobio.2022.3.5>

25. Кутіщева Н. М., Одинець С. І., Шудря Л. І. Порівняльна оцінка господарсько-цінних ознак у нових гібридів соняшника селекції ІОК. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2020. №29. С. 78-91. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2020-29-08>.

Було досліджено вплив погодних факторів на формування продуктивних показників простого гібрида Мирний та трьохлінійних гібридів Агрономічний, Агент, Маршал і Тур з різними термінами вегетації. Одним з найважливіших показників є олійність насіння, яка, поряд з урожайністю, визначає отримання олії з одиниці посівної площі.

26. Кутіщева Н. М., Шугурова Н. О., Одинець С. І. Комплексний підхід до сучасних аспектів в селекції соняшнику. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 30. С. 34-42. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2021-30-04>.

*У статті надана комплексна оцінка гібридів і ліній соняшнику селекції Інституту олійних культур Національної академії аграрних наук України, викладено результати оцінки стійкості проти збудників основних хвороб: несправжня борошниста роса (*Plasmopara helianthi* Novot.), суха гниль (*Rhizopus nigricans* Ehrend), ембеллізія (*Embellisia helianthi* (Hansf.) Pidolp). За результатами проведених польових та лабораторних досліджень були виділені батьківські компоненти та ряд гібридних комбінацій соняшнику, що були стійкі проти вищеозначених патогенів та мали високу господарську цінність.*

27. Кутіщева Н. М., Шудря Л. І., Одинець С. І. Варіювання морфологічних показників трилінійних гібридів соняшника та їх батьківських форм. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 30. С. 43-54. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2021-30-05>.

У статті представлені результати трирічних (2016–2018 рр.) досліджень п'яти трилінійних гібридів соняшника селекції ІОК НААН (Агент, Агрономічний, Маршал, Камеяр, Запорізький 28) та їх батьківських компонентів

(простих невідновлених гібридів – ЗЛ22А/102Б, ЗЛ42А/46Б, ЗЛ42А/58Б та відновників фертильності пилку – ЗЛ512В, ЗЛ678В, ЗЛ7034В). Встановлено, що окремі показники змінюються не синхронно. Найбільшу висоту рослин гібриди Агент, Маршал і Каменяр мали у 2016 році, по одному у 2017 - Агрономічний і у 2018 – Запорізький 28 роках. В той же час найбільший діаметр кошика три гібриди (Агент, Агрономічний, Маршал) мали в 2018 і два (Запорізький 28, Каменяр) в 2017 роках. Найкоротший період вегетації гібриди Маршал, Запорізький 28 і Каменяр мали в 2016 році (90, 105 і 105 діб), а два – Агент і Агрономічний у 2018 – 100 і 103 доби відповідно.

28. Любицька Д. М., М'ялковський Р. О., Безвіконний П. В. Прийоми підвищення урожайності насіння соняшника в умовах південно-західної частини Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 128. С. 120-125. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.16>.

В статті викладено результати впливу регуляторів росту «Деймос, Марс ELVi, та Трептолем на врожайність соняшнику, а також визначено найбільш ефективний спосіб основного обробітку ґрунту при вирощуванні соняшнику в умовах південно-західної частини Лісостепу України.

29. Махова Т. В., Ведмедєв С. Р., Поляков О. І. Створення баз даних фенотипових ознак та добір ліній соняшнику особливого призначення. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 35. С. 51-62 DOI: <https://doi.org/10.36710/ІОС-2023-35-05>.

Створена база даних фенотипових ознак ліній соняшнику, яка включає опис за методикою ВОС, кількісні вимірювання рослин та їх органів, програмний аналіз зображень насіння, інформацію з успадкування окремих ознак. Проведено сортування ліній за комплексом морфологічних ознак колекцію ліній та відібрано 13 ліній з заданими якостями: розміром та кольором насіння, відносною стійкістю проти хвороб, ранньостиглістю, стабільністю ознак ВОС тесту, відповідним вмістом олії у насінні. Виділені лінії застосовані для отримання вихідного матеріалу соняшнику спеціаль-

ного призначення для кондитерського, або кормового використання. Виявлено перевагу програмного визначення забарвлення насіння у порівнянні з ВОС тестом, та швидший результат у порівнянні зі створенням візуального опису. Розробка програм аналізу фотографій насіння та рослин або їх органів, створення за їх допомогою баз даних створить ґрунтовну та широку оцінку ліній соняшнику.

30. Нові лінії соняшнику з підвищеним вмістом ізомерів токоферолів / В. В. Кириченко та ін. *Генетичні ресурси рослин*. 2023. № 33. С. 52-58. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/grr_2023_33_7.

Досліджено вміст та варіабельність β - та γ -ізомерів токоферолів, їх варіабельність у потомствах та створено самозапилені лінії з кращими цінними господарськими ознаками, такими як: продуктивність рослин, маса 1000 насінин, висота рослини, лушпинність, олійність, а також стійкість до несправжньої борошністої роси та вовчка. Вивчено більше 1200 ліній різної міри самозапилення, мутантів, сортівпопуляцій, що є батьківськими компонентами промислових гібридів тощо. Встановлені групи за проявом ознаки «вміст токоферолів».

31. Норма висіву насіння як фактор формування продуктивних та господарсько цінних ознак гібридів соняшнику багатоквіткового за органічної технології вирощування в Південному Степу / О.Г. Жуйков, В.Ю. Лаврись. *Аграрні інновації*. 2021. № 10. С. 42-45. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2021.10.7>.

Мета дослідження – проведення конкурсного випробування сучасного гібридного складу культури, його еколого-господарське обґрунтування, а також установа оптимальної норми висіву. На вивчення були винесені такі елементи фенолого-біометричного та структурного характеру: тривалість вегетаційного періоду й окремих міжфазних періодів культури, висота рослин декоративного соняшнику, виживання рослин упродовж вегетації, кількість квітучих кошиків на рослині, діаметр кошика, маса пелюсток з одного суцвіття та з однієї рослини.

32. Особливості формування продуктивності високоолеїнових сортів соняшнику однорічного *Helianthus*

annuus L. / О. В. Топчій та ін. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2023. Т. 19, № 3. С. 185-194. DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.19.3.2023.287643>.

Мета статті — оцінити нові сорти високоолеїнового соняшнику однорічного (*Helianthus annuus* L.) за основними господарсько-цінними показниками: врожайністю, стійкістю проти хвороб, вмістом олеїнової кислоти, олії та білка. *Методи*. Кваліфікаційну експертизу сортів соняшнику однорічного на придатність до поширення в Україні (ПСП) проводили в пунктах досліджень Українського інституту експертизи сортів рослин в межах ґрунтово-кліматичних зон Степу та Лісостепу впродовж 2021–2022 рр. Дослідження здійснювали відповідно до «Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (Загальна частина)» та «Методики проведення експертизи сортів рослин групи технічних та кормових на придатність до поширення в Україні»

33. Отримання фертильних рослин-регенерантів соняшнику (*Helianthus annuus* L.) шляхом органогенезу *in vitro* / В. О. Бабич та ін. *Агроекологічний журнал*. 2020. Вип. 4. С. 127-134. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2020.219452>.

Соняшник (*Helianthus annuus* L.) є однією з основних олійних культур у світі та безперечно однією з важких культур для культивування в умовах *in vitro*. Наразі не існує жодного зареєстрованого сорту (клона, лінії, гібрида, популяції) трансгенного соняшнику. Однією з основних проблем при створенні трансгенних рослин є розробка ефективної системи регенерації *in vitro*, що дасть змогу отримувати морфологічно типові фертильні рослини-регенеранти.

34. Поживний склад та поліфенольний профіль листя соняшнику однорічного (*Helianthus annuus* L.) / О. Гавілей, С. Панькова, Л. Полякова, Г. Чорна. *Вісник аграрної науки*. 2023. Т. 101, № 4. С. 45-51. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202304-06>.

Мета статті — дослідити поживну цінність та поліфенольний склад листя соняшнику однорічного (*Helianthus annuus* L.) для подальшого його використання як фітогенної

антиоксидантної добавки для годівлі птиці. *Методи. Хімічний склад фітосировини (сирий протеїн, сирий жир, сира клітковина, кальцій, фосфор, вітамін Е, b-каротин) оцінювали за загальноприйнятими методиками. Кількісний вміст окремих груп поліфенолів визначали спектрофотометрично: суми гідроксикоричних кислот — у перерахунку на кислоту хлорогенову, суми фенольних сполук — на кислоту галову, флавоноїдів — на рутин.*

35. Прояв господарських ознак трилінійних гібридів соняшнику, стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин / Р. А. Гутянський, К. М. Макляк, Д. В. Курилич, Н. М. Кутіщева. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. 2024. № 36. С.29-38. DOI: <https://doi.org/10.36710/ЛОС-2024-36-03>.*

У статті представлено результати досліджень 2021-2022 рр. з встановлення рівня прояву цінних господарських ознак трилінійних гібридів соняшнику, стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин. Установлено фітотоксичний вплив гербіциду Голд Стар на рослини гібридів, створених з участю двох стійких та одного нестійкого батьківського компонента. У середньому за дослідженими гібридами, кількість неушкоджених рослин за обробки гербіцидом з нормою внесення 50 г/га дорівнювала 42,3 %, нормою 35 г/га — 51,0 %. Визначено мінливість цінних господарських ознак гібридів під впливом гербіциду та в різних агрокліматичних зонах України. Виділено гібриди, які в умовах північного Степу за відсутності обробки гербіцидом формують врожайність насіння на рівні стандарту — трилінійного гібрида класичного типу Ясон.

36. Результати вивчення показників продуктивності трилінійних гібридів соняшника та їхніх батьківських форм під впливом погодних умов / Н. М. Кутіщева та ін. *Зернові культури. 2022. Т. 6, № 2. С. 77–84. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/grcr_2022_6_2_13.*

37. Рябовол Л. О., Ракул І. О., Коцюба С. П. Цінність створених експериментальних гібридів соняшнику кондитерського напрямку використання. *Наукові доповіді НУБіП України. 2019. № 1 (77). DOI: <https://>*

doi.org/10.31548/доповіді2019.01.010.

38. Стратегія селекції соняшнику на підвищення якості олійної продукції / В. Кириченко, К. Макляк, В. Коломацька, Н. Кузьмишина. *Вісник аграрної науки*. 2022. Т. 100, № 5. С. 52-59. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202205-08>.

Мета статті — дослідити успадкування селекційно-генетичних детермінантів у F1 та наступних поколіннях соняшнику, що визначають підвищений уміст жирних кислот, вітаміну E та його складових: α -, β -, γ - σ -ізомерів токоферолу в поєднанні з морфо-біологічними ознаками: умістом олії, білка, висотою рослини, продуктивністю рослини, масою 1000 насінин в умовах, різних за роками випробувань, та створити нові ізолінії на основі високоефективних за антиоксидантною активністю ліній-відновників фертильності пилку.

39. Тищенко А. В., Степанов С. С. Адаптивна здатність гібридів соняшника середньостиглої групи до абіотичних чинників в умовах Півдня України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 137. С. 292-304. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.35>.

У статті наведено результати досліджень щодо вивченню і аналізу екологічної стійкості та адаптивної здатності вісімнадцяти гібридів соняшника середньостиглої групи до абіотичних стрес-факторів в умовах Півдня України. Найкращі умови для вирощування гібридів соняшника середньостиглої групи склалися на ділянці 1 в 2021 році (Ij = 1,206), натомість найгірші – у 2020 році на ділянці 2 з найменшим індексом стресового середовища -0,889.

40. Тищенко А. В., Степанов С. С. Екологічна стійкість середньоранніх гібридів соняшника до абіотичних чинників в умовах Півдня України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Ч.2. С. 169-180. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.2.21>.

У статті наведено результати досліджень щодо вивченню і аналізу екологічної стійкості та адаптивної здатності п'ятнадцяти гібридів соняшника середньоранньої групи стиглості до абіотичних стрес-факторів в умовах Півдня України.

41. Формування продуктивності гібридів соняшника залежно від рівня удобрення та умов зволоження / В. А. Мазур, І. М. Дідур, В. І. Циганський, С. В. Маламура. *Сільське господарство та лісівництво*. 2020. № 19. С. 208-220. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2020_19_19.

42. Aliiev E., Vedmedeva K. Systematization of sunflower genotypes based on seed phenotypic characteristics using neural networks. *Agrology*. 2024. Vol. 7(3). Pp. 112-118. DOI: <https://doi.org/10.32819/202415>.

Розділ 2. Комплексний захист соняшника: шкідники, хвороби, бур'яни

43. Агротехнологічні аспекти механічного захисту рослин від бур'янів за біологізації технології вирощування соняшника / О. Г. Жуйков, М. О. Іванів, О. Я. Ревтьо, О. О. Бурдюг. *Аграрні інновації*. 2021. № 5. С. 35-40. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2021.5.6>.

Мета статті – проаналізувати фітосанітарний стан агроценозу гібридів соняшника в контексті його забур'яненості однорічними та багаторічними видами різних екологічних груп, установити оптимальні способи передпосівної обробки ґрунту, догляду за посівами культури, режими роботи та робочі швидкості машинно-тракторного агрегату з огляду на ефективність знищення бур'янів та пошкодження культурних рослин, проаналізувати врожайність кондиційного насіння культури та його олійність залежно від ступеня біологізації технології вирощування.

44. Андрійчук Т. О., Скорейко А. М., Кувшинов О. Я. Оцінка фітосанітарного стану посівів соняшнику в Західному Лісостепу України. Захист і карантин рослин. 2021. Вип. 67. С. 73-84. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zikr_2021_67_7

45. Бабенко А. І. Механізм утворення потенційної забур'яненості полів у агроценозі соняшника. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2018. № 286. С. 90-99.

URL: <https://agriculturalscience.com.ua/web/uploads/pdf/10840-23496-1-SM.pdf>.

Потенційна забур'яненість ріллі є джерелом фактичної засміченості посівів сільськогосподарських культур, у тому числі і соняшника. Нами встановлено вплив способів та глибини основного обробітку ґрунту на потенційну та фактичну забур'яненість посівів соняшника. Встановлено, що за полицевого обробітку утворюється гомогенний вид оброблюваного шару за розподілом у ньому насіння бур'янів. Тривале безпліщеве розпушування приводить до утворення гетерогенного оброблюваного шару з переважаючим розміщенням насіння бур'янів у верхньому шарі.

46. Балан Г. О., Ніколов О. В. Фітосанітарний стан гібридів соняшнику по ураженню хворобами в умовах СВК «Родина» Білгород-Дністровського району Одеської області. *Аграрна наука: стан та перспективи розвитку* : збірник матеріалів III всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 28-29 листопада 2023 р.). Одеса : ОДАУ, 2023. С. 181-183. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4420>.

Аналіз фітосанітарного стану різних гібридів соняшнику в умовах демонстраційних посівів СВК «Родина» дозволив визначити комплекс інфекційних збудників хвороб, які проявляються впродовж вегетації рослин. Уточнення видового складу фітопатогенів дозволяє оперативно застосувати ефективні засоби захисту рослин.

47. Балан Г. О., Сергієнко В. Г. Моніторинг забур'яненості посівів соняшнику та потенційних запасів насіння бур'янів у ґрунті. *Аграрна наука: стан та перспективи розвитку* : збірник матеріалів III всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 24-25 листопада 2022 р.). Одеса : ОДАУ, 2022. С. 139-141. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3801>.

48. Балан Г. О., Ткачик С. О. Ідентифікаційна оцінка патогенної мікобіоти селекційних зразків соняшнику однорічного в умовах Причорноморського Степу України. *Наукові праці Інституту біоенергетичних куль-*

тур і цукрових буряків. 2020. Вип. 28. С. 182–194. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/2728>.

49. Біла гниль *sclerotinia sclerotiorum* – загроза для вирощування олійних культур в умовах недотримання сівозміни / І. І. Мостов'як та ін. *Аграрні інновації*. 2023. № 22. С. 80-84. DOI: <https://doi.org/10.32848/ agrar.innov.2023.22.13>.

У статті наведено результати досліджень щодо вивчення шкочочинності та передумов для розвитку білої гнилі (склеротиніозу) *Sclerotinia Sclerotiorum*. Мета – вивчення передумов поширення білої гнилі (склеротиніозу) *Sclerotinia Sclerotiorum* в Україні. Методи. Дослідження проводилися шляхом опрацювання статистичних та літературних джерел з питань вирощування олійних культур та особливостей розвитку склеротиніозу.

50. Борисенко В. В. Вплив густоти посіву та ширини міжрядь на водоспоживання різностиглих гібридів соняшника. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2020. Вип. 111. С. 22-28. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.3>.

51. Вплив гербіцидів на урожайність соняшнику однорічного в умовах Лісостепу Західного / І. І. Мостов'як та ін. *Карантин і захист рослин*. 2024. № 1. С. 20-23. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kizr_2024_1_6

52. Доля М. М., Мамчур Р. М., Мороз С. Ю. Особливості дистанційного моніторингу шкідників соняшнику. *Biological systems: theory and innovation*. 2019. Vol. 10, № 3. С. 102-111. DOI: <https://doi.org/10.31548/ biologiya2019.03.102>

53. Доля М. М., Сахненко В. В., Мороз С. Ю. Біологічні особливості формування популяції основних ґрунтових шкідників соняшнику в Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 106. С. 33-42. URL: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/106_2019/8.pdf.

54. Жуйков О. Г., Бурдюг О. О. Фітосанітарний

стан та продуктивність гібридів соняшнику за різних рівнів біологізації технології вирощування. *Аграрні інновації*. 2020. № 3. С. 26-32. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrар.innov.2020.3.5>.

Мета статті – встановити критерії фітосанітарного пресингу, проаналізувати врожайність кондиційного насіння культури, його олійність залежно від ступеня біологізації технології вирощування. Метод досліджень – двофакторний польовий дослід, де фактор А був представлений двома варіантами районованих гібридів середньостиглої екологічної групи: ТипсаF1 та PR64F66 F1, а фактор В (технологія вирощування): традиційна інтенсивна зональна (контроль), біологізована I, біологізована II, органічна й екстенсивна.

55. Жуйков О. Г., Лаврись В. Ю., Жуйков Т. О. Формування фітосанітарного фону агроценозу соняшника декоративного за органічної технології вирощування в умовах Південного Степу. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135. Ч. 1. С. 78-88. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.11>.

У статті наведено результати трирічних досліджень впливу гібридного складу та норми висіву насіння на формування чисельності і шкідочинності в агроценозі нової для сівозмін Півдня України лікарської культури – соняшника декоративного найбільш небезпечних фітофагів, збудників грибкових захворювань і бур'янів. Облік шкідочинних організмів в посіві культури дає можливість стверджувати, що ураженість рослин шкідниками і фітопатогенами знаходилася у прямій пропорційній залежності лише від норми висіву насіння, а ступінь забур'яненості агроценозу ефективно контролювався на рівні ЕПШ за допомогою виключно механічних способів обробітку.

56. Забур'яненість посівів соняшнику і нуту залежно від способів мікрозрошення / А. П. Шатковський, Ф. С. Мельничук, М. С. Ретьман, О. І. Гуленко, В. В. Калілей. *Меліорація і водне господарство*. 2022. № 1. С. 97-103. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mivg_2022_1_12.

57. Кириченко В., Луценко Т. Прояв ефекту гетерозису цінних господарських ознак у гібридів соняшнику,

стійких до несправжньої борошністої роси *Вісник аграрної науки*. 2024. Т. 102, № 10. С. 56-64. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202410-08>.

Мета статті — встановити прояв ефекту гетерозису в гібридів першого покоління соняшнику за продуктивністю та висотою рослини, створених на основі нових ліній, стійких до несправжньої борошністої роси в системі простих діалельних схрещувань у 3-х групах, зокрема: прості відновлені гібриди, прості стерильні та прості штучно створені за схемою RfRf/RfRf.

58. Кореневі екзометаболіти рослин соняшнику як фактор впливу на життєздатність фітопатогенного гриба *Alternaria alternata* (Fr.) Keiss / Ю. А. Туровнік, А. І. Парфенюк, О. С. Дем'янюк, І. В. Безноско. *Збалансоване природокористування*. 2020. № 1. С. 102-107. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zp_2020_1_15.

Наведено результати оцінювання впливу корневих екзометаболітів гібридів соняшнику Душко та Олівер на фізіологічні властивості та репродуктивну здатність гриба *Alternaria alternata* (Fr.) Keiss. Встановлено, що кореневі екзометаболіти досліджуваних гібридів, залежно від технології вирощування культури, здатні як пригнічувати, так і стимулювати ріст фітопатогенного гриба, а також впливати на інтенсивність його спорування. За результатами дослідження встановлено, що екзометаболіти рослин гібридів соняшнику, що вирощені за органічною технологією, суттєво зменшують інтенсивність спорування гриба у порівнянні із гібридами, вирощеними за традиційної технології. Визначено, що екзометаболіти рослин гібридів соняшнику, які вирощені за органічною технологією, здатні знижувати рівень інфекційного навантаження в агрофітоценозах протягом вегетації і відповідно послаблювати рівень біологічного забруднення фітопатогенним грибом *A. alternata*. Екзометаболіти гібридів соняшнику Душко та Олівер диференціюються за впливом на швидкість радіального росту міцелію та на інтенсивність спорування гриба. Це свідчить про їх різну антифунгальну активність. Зазначений показник доцільно використовувати для проведення екологічної експертизи гібридів соняшнику як чинника біологічного

забруднення агроценозу, що надасть змогу здійснювати управління стійкістю агроекосистем та одержання екологічно чистої та безпечної продукції рослинництва.

59. Крайнов О. О., Горшков Є. Г. Ефективність різних систем захисту соняшнику в умовах Одеської області. *Актуальні аспекти розвитку науки і освіти* : матеріали II міжнародної науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників та молодих науковців (м. Одеса, 08-09 грудня 2022 р.). Одеса, 2022. С. 519-521. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3896>.

60. Курилич Д. В., Макляк К. М. Прояв цінних господарських ознак у гібридів F1 соняшнику, стійких до вовчка (*Orobanche cumana* Wallr.). *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 37. С. 53-65. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2024-37-06>.

У статті представлено результати досліджень 2022-2024 рр. з встановлення рівня прояву цінних господарських ознак гібридів соняшнику, створених за схемою повних топ-кросів 4×16 за використання ліній-батьківських компонентів, стійких до вірулентних рас вовчка. Установлено розмах варіювання цінних господарських ознак за роками та залежно від гібридної комбінації. Виділено гібридні комбінації з відсутністю ознак ураження вовчком або низьким ступенем ураження паразитом. Доведено можливість створення гібридних комбінацій, що поєднують стійкість до вовчка з однією чи двома цінними господарськими ознаками: ранньостиглістю, високою врожайністю насіння, високою масою 1000 насінин, високим вмістом олії в насінні, великою кількістю листків на рослині.

61. Левицька Х. М., Лях В. О. Особливості успадкування стійкості до збудника септоріозу соняшнику гібридами F1. *Карантин і захист рослин*. 2022. № 1. С. 8-12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kizr_2022_1_4

62. Левицька Х. М., Лях В. О. Особливості успадкування стійкості до септоріозу у поколіннях F1 та F2

соняшнику. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 34. С. 24-32 DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2023-34-03>.

Наведені результати визначення характеру успадкування ураженості та ступеня ураженості септоріозом рослин соняшнику у поколіннях F1 та F2, отриманих від схрещування селекційних ліній із різною стійкістю проти хвороби. Дослідження проводили на стаціонарному штучному інфекційному фоні Інституту олійних культур Національної академії аграрних наук України. У якості матеріалу використано лінії соняшнику запорізької селекції 3Л22А, 3Л169А та 38гіл2, а також їх гібриди F1 та F2. У 2020 році гібрид F1 3Л22А×38гіл2 мав 60,5 % уражених рослин, а у популяціях F2 даної комбінації інфікованих рослин було від 8,6 % до 55,6 %. Ураженість гібриду F1 3Л169А×38гіл2 складала 57,7 %, а у популяціях F2 виявлялося від 20,5 % до 50 % рослин із симптомами септоріозу. У 2021 ураженість гібридних популяцій F2 3Л22А×38гіл2 варіювала від 20,2 % до 90,4 %, а зразків F2 3Л169А×38гіл2 від 43,9 % до 65,5 %. У цілому гібридні популяції рослин F2 уражувались септоріозом значно менше ніж батьківські компоненти схрещування. Виявлено різні типи успадкування гібридами F1 ознаки «ураженість септоріозом». Встановлено, що характер успадкування ступеня ураженості у поколіннях F1 відповідав більшій стійкому батьківському компоненту відповідної комбінації. З'ясовано, що наявність чи відсутність зараження рослини гібриду F1 може впливати на кількість уражених септоріозом рослин у популяції F2.

63. Левицька Х. М., Лях В. О. Оцінка інтенсивності ураження соняшника септоріозом методом штучного інфікування в умовах фітотрону. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 30. С. 15-23. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2021-30-02>.

У статті наведені результати досліджень оцінки інтенсивності ураження ліній соняшнику різного еколого-географічного походження збудником септоріозу методом штучного зараження в умовах фітотрону. Встановлено, що

після інфікування сіянцив міцеліальною суспензією збудника в умовах вологої камери хвороба розвивалась досить швидко. Симптоми хвороби були наявні як на сім'ядольних, так і справжніх листках першої та другої пар. Перші симптоми ураження з'явилися на 10-й день, а спори *Septoria helianthi* виділялись на 15 день після інокуляції. Встановлено, що за штучного інфікування сіянцив септоріозом лінія НАР7 мала найнижчий ступінь ураження хворобою, лінія ЗЛ22А була більш сприйнятливою до ураження, а лінії ЗЛ58А та ЗЛ78А уражувались хворобою найбільше. Метод, який пропонується, забезпечує надійне інфікування зразків соняшника збудником *S. helianthi*, швидку оцінку інтенсивності ураження ліній соняшнику септоріозом, можливість застосування його для здійснення відбору рослин для подальшого використання їх у рік оцінки в селекційному процесі.

64. Марченко Т. Ю., Дедух І. В. Контроль шкідливих організмів в посівах соняшника в умовах СФГ „Терра” Одеського району Одеської області. *Аграрна наука: стан та перспективи розвитку* : збірник матеріалів III всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 28-29 листопада 2023 р.). Одеса : ОДАУ, 2023. С. 195-198. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4425>.

Викладено результати вивчення дії інсектициду Радіант КС в умовах Одеської області на чисельність бавовникової совки. Досліджуваний інсектицид Радіант КС продемонстрував високу біологічну ефективність у боротьбі з бавовниковою совкою на посівах соняшнику. Виявлено, що ефективність інсектициду Радіант КС була навіть вищою, ніж у еталонних препаратів, коли проводили обліки через 2, 7 та 15 днів після другої обробки. Норми внесення складали 0,5 л/га для другої обробки, і ефективність залишалась високою у всіх варіантах внесення протягом періоду спостережень. Ці результати свідчать про великий потенціал інсектициду Радіант КС у захисті соняшникових посівів від бавовникової совки.

65. Моніторинг фітопатогенного стану посівів соняшнику у Центральному Лісостепу України / Т. П. Ко-

стина, В. Я. Сабадин, Н. С. Дубовик, Ю. О. Куманська. *Агробіологія*. 2024. № 1. С. 294-302. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr_2024_1_33.

Досліджено видовий склад збудників хвороб соняшнику та визначено домінуючі види у Центральному Лісостепу. Проведено фітопатогенний моніторинг генотипів соняшнику та проаналізовано ступінь поширеності й розвитку збудників хвороб впродовж вегетації.

66. Мороз С. Ю., Фокін А. В. Оцінка просторового розподілу популяції соняшникової шипоноски *Mordellistena parvula* Gyll. у посівах соняшнику в умовах Південного Степу України. *Біологічні системи: теорія та інновації*. 2021. Vol. 12, № 1. С. 90-99. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bsti_2021_12_1_11

67. Наукові та прикладні аспекти селекції соняшнику до комплексу патогенів / Н. М. Кутіщева та ін. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. Вип. 35. С. 40-50. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpiok_2023_35_6.

*Надається науковий матеріал за результатами трирічних досліджень з створення нових гібридів соняшнику з комплексною стійкістю проти збудників основних хвороб: несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara helianthi* Novot.), сухої гнилі (*Rhizopus nigricans* Ehrend), вовчку (*Orobancha cistana* Wall). Виділені батьківські компоненти та ряд гібридних комбінацій соняшнику, стійких до вищеозначених патогенів які мали високу господарську цінність.*

68. Оленченко А. В. Урожайність соняшника залежно від забур'яненості посівів в Лівобережному Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135. Ч. 2. С. 12-17. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.2.2>.

У статті наведено результати досліджень 2021–2023 рр. щодо впливу забур'яненості на урожайність посівів соняшнику. Дослідження проводили на дослідному полі Державного Біотехнологічного університету, яке розташоване в Лівобережному Лісостепу України. Метою роботи було визначення впливу конкурентних відносин соняшнику з бур'яни-

стими рослинами та їх вплив на урожайність. У варіанті, де протягом 45 днів після появи сходів соняшнику проводилася прополка, спостерігалася найменша кількість бур'янів, які збереглися до кінця вегетації – 5 шт/м². Це пояснюється тим, що під час цього періоду соняшник не зазнавав конкуренції від бур'янів. Така ситуація сприяла активному росту та формуванню кореневої системи соняшника, що призвело до збільшення його урожайності. Основними причинами цього є: нестабільність кліматичних умов; недотримання основних вимог сівозміни та технології вирощування культури; недостатня кількість посівної техніки а також слабка увага щодо підбору гібридів і якості насіннєвого матеріалу, ураженість посівів хворобами.

69. Оцінка технологій гербіцидного захисту та моніторинг фітопатогенного стану гібридів соняшнику в центральному Лісостепу України / Т. П. Костина, Ю. О. Куманська, Н. С. Дубовик, В. Я. Сабадин. *Український журнал природничих наук*. 2024. Вип. 9. С. 261-270. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujns_2024_9_29.

Соняшник є основною олійною культурою в сільському господарстві. Тому дослідження впливу різних технологій гербіцидного захисту та фітопатогенного стану посівів соняшнику є досить актуальними. Дослідження виконувалися в умовах центрального Лісостепу України впродовж 2021–2023 рр.

70. Павлих Р. С., Кутіщева Н. М. Ступінь ураження ліній та гібридів соняшнику несправждньою борошністою россою в залежності від кліматичних умов. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 33. С. 65-74. DOI: <https://doi.org/10.36710/ІОС-2022-33-07>.

У статті оприлюднені результати дворічного дослідження оцінки стійкості ліній та невідновлених гібридів соняшнику, проти збудника несправжньої борошністої росси, на провокаційному фоні, в зоні південного Степу. Дослідні зразки, були розподілені за групами, згідно класифікатора стійкості. Проаналізований вплив кліматичних умов на ступінь ураження – 72,2 % зразків мали мінливість, 27,8 %

– стабільність. Були виділені 27,8 % зразків, котрі мали стабільно дуже високу стійкість – оцінка 9 балів, а саме: лінії ЗЛ46А, ЗЛ68А, ЗЛ70А, ЗЛ100А та невідновлений гібрид ЗЛ42А ЗЛ46Б незалежно від кліматичних умов дослідження. Ідентифікували два зразки, що за роки випробовування, мали відсоток ураження вищій, аніж зразок-стандарт – ЗЛ165А та Сз2В. За несприятливих до масового розповсюдження грибу *Plasmopara helianthi* Novot. умов 2020 року, група генотипів із дуже високою стійкістю склала – 83,25 %, що говорить, про загальний високий рівень імунітету досліджуваного селекційного матеріалу проти даної хвороби. У період дослідження, вдалося провести оцінку стійкості соняшнику за нетипових для південного Степу кліматичних умов – вегетаційний сезон 2021 року, мав +127 мм опадів до середньо багаторічних показників, що не характерно для даного регіону. Як наслідок, отримані значні зміни при групуванні зразків за стійкістю до хвороби – зменшення групи із дуже високою стійкістю на 55,45 %.

71. Парфенюк А. І., Туровнік Ю. А., Круть В. В. Вплив кореневих екзометаболітів гібридів соняшнику на ріст і розвиток гриба *Alternaria alternata* (Fr.) Keiss. *Агроекологічний журнал*. 2019. Вип. 2. С. 36-41. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2019.174016>.

Наведено результати оцінювання впливу екзометаболітів гібридів соняшнику: Душко, Олівер та Оскар на ріст і розвиток гриба *Alternaria alternata* (Fr.) Keiss. Встановлено, що екзометаболіти рослин різних гібридів соняшнику можуть як пригнічувати, так і стимулювати швидкість радіального росту міцелію фітопатогенного гриба. У ході досліджень було виявлено бактерії роду *Micrococcus* sp., які колонізували колонії гриба *A. alternata*. Ці бактерії мають здатність утворювати стабільні асоціації з рослинами і можуть брати участь у їх стійкості до шкідливої дії фітопатогенних мікроорганізмів, а також сприяти росту і розвитку рослин.

72. Попик О. С., Миколайчук В. Г. Синхронізація розвитку вовчка соняшникового та соняшника однорічного при вирощуванні в зоні Сухого Степу України.

Біологічні дослідження. 2018. С. 444. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3595>.

73. Поташова Л. М., Чигрин О. В., Каленський А. П. Урожайність соняшнику залежно від застосування фунгіцидів і регуляторів росту в Правобережному Ліссостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135. Ч. 2. С. 18-28. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.2.3>.

У статті наведено теоретичне обґрунтування та результати експериментальних досліджень з вивчення впливу фунгіцидів і регуляторів росту на врожайність та якість насіння соняшнику. За результатами проведених досліджень спостерігалася зміна висоти рослин і діаметра кошику соняшника залежно від застосування досліджуваних препаратів.

74. Рисенко М. М. Вплив клопів роду *Lygus* на якісні показники насіння соняшнику. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135. Ч. 2. С. 41-50. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.2.6>.

75. Специфіка біологічного захисту кондитерського соняшнику / В. В. Гармашов, Ходорчук В.Я., Чернова І.С., Щербаков В.Я., Аверчев О.В. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 132. С. 28-32. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.132.4>.

76. Станкевич С. В., Матвієнко В. М., Забродіна І. В. Асортимент засобів захисту соняшника від шкідливих організмів в Україні у 2017–2018 рр. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 138. С. 172-181. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.22>.

Авторами проведено дослідження структури ринку засобів захисту соняшника від шкідливих організмів в Україні у 2017–2018 рр. за виробником, об'єктом застосування, препаративними формами та діючою речовиною. Загалом представлено 560 препаратів із груп інсекто-акарицидів, фунгіцидів та гербіцидів і десикантів та дозволених до використання в Україні на соняшнику.

77. Стороженко Д. С., Жукова Л. В., Станкевич С.

В. Інтенсивність ураження соняшника хворобами. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 137. С. 273-280. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.33>.

Авторами проведено дослідження з впливу застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив на інтенсивність ураження рослин соняшнику хворобами. На теперішній час рівень використання біологічного потенціалу соняшнику становить лише 50 %.

78. Сторожик Л. І., Михайловин Ю. М. Контролювання поширення *Ambrosia artemisiifolia* (L.) гербіцидами в агрофітоценозі соняшнику. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 139. Ч. 2. С. 95-103. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.2.12>.

*У статті представлені результати досліджень щодо чисельності *Ambrosia artemisiifolia* (L.) у структурі сегетальної рослинності агрофітоценозу соняшника та контролювання її поширення новими гербіцидами. В агроценозі соняшнику в умовах дослідного поля амброзія мала найвищу частку 27,6% серед дводольних видів бур'янів.*

79. Танчик С., Бабенко Е. А. Протибур'янова ефективність систем основного обробітку ґрунту за вирощування соняшнику. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2018. № 294. С. 67-74. URL: <https://agriculturalscience.com.ua/web/uploads/pdf/12159-26687-1-SM.pdf>.

В статті наведені результати наукових досліджень з впливу системи основного обробітку ґрунту та догляду за посівами соняшника на фактичну його забур'яненість. Встановлено, що кількість сходів бур'янів у агроценозі залежить від технології вирощування соняшника, біологічних особливостей культури і бур'янів, а також погодних умов. Дослідження дають підставу стверджувати, що основний обробіток ґрунту є одним з дієвих заходів знищення бур'янів. Найбільш чистими посіви соняшника були після оранки на глибину 25-27 см. На фоні чизельного обробітку на таку ж глибину кількість бур'янів зросла у 2,3 рази.

80. Ткаліч Ю. І., Цилюрик О. І., Козечко В. І. Ефективність прилипачів за використання трибенурон-

метилу в посівах соняшника. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 32. С. 112-121. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2022-32-11>.

Прилипачі – це невід’ємна частина системи захисту від бур’янів, адже вони сприяють якісному внесенню гербіцидів. Вони мають велике значення для зменшення собівартості та підвищення ефективності засобів захисту рослин, допомагають закріпити робочий розчин препаратів на листовій поверхні та насінні, запобігають їх стіканню та пролонгують їх дію.

81. Ткачук О. П., Бондарук Н. В. Поширення хвороб у посівах соняшнику залежно від удобрення. *Аграрні інновації*. 2024. № 24. С. 141-145. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.24.20>.

Останнім часом значного поширення набувають листові добрива, які застосовуються паралельно з традиційними мінеральними добривами або самостійно. Їх вплив на поширення хвороб у посівах соняшнику вивчений недостатньо. Тому вивчення особливостей розвитку хвороб соняшнику при застосуванні різних добрив є актуальною проблемою. Мета. Вивчити вплив різних систем удобрення соняшнику на поширення хвороб у його посівах.

82. Хаблак С. Г., Абдуллаєва Я. А., Спичак В. М. Внутрішньоклітинне гемібіотрофне зараження вовчком (*Orobancha cymana* Wallr.) соняшника. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 139. Ч. 2. С. 112-121. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.2.14>.

*Проведено вивчення процесу зараження *Orobancha cymana* різних гібридів соняшнику відповідно до способу взаємодії патогена з компонентами клітин кореня. Дослідження поведінки клітин кореня соняшнику під час проникнення гаусторія показали не біотрофний, а гемібіотрофний процес зараження патогеном гібридів. При гемібіотрофному змішаному типу зараження соняшника вовчок спочатку розвивається як біотрофний патоген та за допомогою ефекторів пригнічує перебіг імунних реакцій і формує багатоклітинні гаусторії, які на певному етапі росту розривають мембранні мішки клітин, що призводять до витоку*

цитоплазми і викликає загибель клітин кореня як некротрофний патоген.

83. Цвігун В. О., Ткач Є. Д. Моніторинг та діагностика вірусних хвороб соняшника (*Helianthus annuus* L.) в агроценозах України. *Агроекологічний журнал*. 2024. Вип. 4. С. 141-149. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2024.317166>

84. Шарипіна Я. Ю., Боровська І. Ю., Бабич В. О. Методологічні особливості оцінки стійкості до вовчка в екологічних випробуваннях соняшника. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 130. С. 269-284. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.130.38>.

На основі узагальнення отриманих даних щодо ураження гібридів соняшнику вовчком у локаціях екологічних випробувань в умовах 2020–2022 рр. на провокаційному фоні паразита запропоновано методика щодо оцінки рівня інфекційного фону вовчка, яка містить три розрахованих компоненти і полягає у визначенні: кількісного наповнення гібридами груп з характеристикою «стійкі» / «сприйнятливі»; середнього балу стійкості за сукупністю гібридів у локації; відповідного йому середнього значення ураженості.

85. Шарипіна Я. Ю., Боровська І. Ю., Парій Я. Ф. Зниження урожайності гібридів соняшника від ураженості вовчком. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 129. С. 160-168. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.129.21>.

У статті наведено результати досліджень щодо визначення зниження урожайності гібридів соняшника від ураженості вовчком (*Orobancha cithara* Wallr.). Визначення стійкості гібридів соняшника селекції ТОВ «ВНІС» до вовчка, проведено в умовах провокаційного фону паразита у одній з восьми локацій екологічних випробувань, відповідно їх типу вирощування.

86. Юхимук В. В. Ефекти взаємодії аклоніфену та прометрину на посівах соняшника. *Фізіологія рослин і генетика*. 2022. 54, № 6. С. 537-547. DOI: <https://doi.org/10.15407/frg2022.06.537>.

Соняшник є стратегічною для України культурою, пло-

ща посівів якої у 2022 р. становила 4 573,8 тис. га. На перших етапах свого розвитку посіви соняшника сильно пригнічуються бур'янами. І головну загрозу становлять дводольні види бур'янів, для контролювання яких рекомендовано гербіциди кількох класів. Ці гербіциди потрібно вносити у ґрунт до появи сходів соняшника і бур'янів, однак їх ефективність залежить від вологості ґрунту та стрімко зменшується за умов посухи. Асортимент ефективних проти дводольних бур'янів гербіцидів, які можна використовувати на початкових фазах розвитку соняшника, вкрай обмежений. Зокрема, рекомендовано гербіцид аклоніфен.

87. Analysis of the Effectiveness of Biological Plant Protection on Sunflower Productivity Under Different Censosis Density in the Non-Irrigated Conditions of the Steppe Zone / Y. Domaratskiy et al. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2023. Vol. 24, no. 9. P. 45–54. DOI: <https://doi.org/10.12912/27197050/173004>.

The field experiments were conducted in 2021-2022 on the experimental field of the Mykolaiv State Agricultural Research Station of The Institute of Climate-Smart Agriculture of The National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine under non-irrigated conditions on southern chernozem. The humus content in the arable soil layer is 2.90%, the depth of the humus layer is 0-30 cm, and the transitional layer is 30-60 cm. The research was conducted by establishing a three-factor field experiment, where factor A is sunflower hybrids of the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine - Vyrii, Yarylo, Blysk, Yaskravy and Epikur; factor B - different plant densities (30, 40 and 50 thousand/ha) and factor C - treatment of vegetative plants in the phase of budding with substances of biological origin (Helafit Combi, Organic Balance and Biocomplex BTU). The field experiment is located on the winter wheat forecrop. Fertilizers were applied during the main cultivation at a dose of N30P30K30. Sowing is carried out with a row spacing of 70 cm in the last decade of April. Yield accounting and the evaluation of the crop structure were carried out by manual threshing of plants selected from the accounting area of the test plots and recalculation by 8% seed moisture. From the results of observa-

tions, it was found that foliar treatments of sunflowers with environmentally friendly combined-action substances contributed to the prolongation of the interphase periods in the second half of the growing season of all studied hybrids. Treatment of plants with environmentally friendly substances helped to reduce the level of damage to all hybrids by pathogenic microflora, the highest fungicidal efficacy was observed in Helafit Combi and Organic Balance. All hybrids formed the highest yields at a density of 40 thousand units/ha. Dense plantings up to 50 thousand units/ha were inferior in yield to the ones with a planting density of 40 thousand units/ha and were almost at the same level as the ones with 30 thousand units/ha. Hybrids Yarylo, Epikur and Yaskravy were significantly inferior in productivity, however, their foliar treatments also had a similar tendency to increase their productivity.

88. Borovskaya I., Petrenkova V. Zonal pathogen complex of sunflower in the left bank Forest-Steppe of Ukraine. *Agricultural Science and Practice*. 2018. Vol. 5, no. 1. P. 67–72. DOI: <https://doi.org/10.15407/agrisp5.01.067>.

To determine a set of sunflower pathogens and their variability influenced by hydrothermal conditions of the crop growing season. Methods. Over the period of 2007–2016, due to phytosanitary monitoring of breeding crops of the scientific crop rotation of the Plant Production Institute named after V.Ya. Yuriev of NAAS, the prevalence degree, development intensity and variability of sunflower diseases in the Eastern Forest-Steppe of Ukraine were estimated. The hydrothermal coefficient (HTC) is presented for the sunflower growing season and by developmental phases of the crop.

89. Effectiveness of using the mixtures of herbicides flumioxazine and fluorochloridone in sunflower crops / M. Radchenko et al. *Agricultural Science and Practice*. 2022. Vol. 9, no. 2. P. 23–37. DOI: <https://doi.org/10.15407/agrisp9.02.023>.

This work is devoted to the search for potential partners for the integrated application of flumioxazine in sunflower crops. This herbicide is an inhibitor of protoporphyrinogen oxidase

(PPO) in weed plants. The resistance to this class of herbicides is not yet common today, compared to other classes. Therefore, the work is aimed at developing flumioxazine-based herbicide compositions that effectively prevent the emergence of herbicide-resistant weed biotypes. Methods. The interaction effects, weed control efficiency, and crop selectivity were studied when flumioxazine was used in the mixtures with herbicides acetochlor and propisochlor (long-chain fatty acid synthesis (LCFAS) inhibitors), promethrin (electron transport (ET) inhibitor in photosystem 2 (PS 2) of chloroplasts) and fluorochloridone (inhibitor of carotenoid synthesis by blocking the activity of phytoendesaturases (PDS)) both in the experiments on sunflower crops and in greenhouse experiments using the model objects.

90. Sharma I., Chatterjee D., Mishra D. Sunflower. *Insect Pests and Diseases of Ornamental Crops and their Management*. Golden Leaf Publishers, 2024. Pp. 45-58.

Sunflower (Helianthus annuus L.) is a globally significant oilseed crop, valued for its oil-rich seeds and versatility in various industries. However, sunflower cultivation faces persistent threats from a range of diseases and insect pests that can severely impact yield and quality. Sunflower crops are susceptible to several fungal, bacterial, and viral diseases. Downy mildew (Plasmopara halstedii) and rust (Puccinia helianthi) are among the most economically damaging diseases, causing leaf lesions and premature defoliation. Sunflower can also be afflicted by viruses such as tobacco streak virus and sunflower necrosis virus, affecting plant vigor and seed quality. Insect pests pose a constant threat to sunflower cultivation, with various species causing significant damage. The sunflower head borer Helicoverpa armigera is a key pest.

Розділ 3. Технологічні аспекти вирощування гібридів соняшника

91. Базалій В., Домарацький Є., Козлова О., Домарацький О. Вплив стимуляторів росту та біофунгіцидів на архітектуру різних морфобіотипів соняшника. *Техніка і технології АПК*. 2019. Вип. № 2(111). С. 24-28. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15134>.

92. Білюк М. Ю., Хоміна В. Я. Біометричні показники та урожайність різностиглих гібридів соняшнику залежно від підживлення мікродобривами. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 128. С. 17-22. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.3>.

У статті висвітлено питання впливу гібриду і підживлення мікродобривами на біометричні показники та урожайність соняшнику за вирощування в умовах Західного Лісостепу. Метою наших досліджень була порівняльна оцінка за продуктивністю гібридів соняшнику різних груп стиглості: середньоранньої: Асер КЛ, Алькантара та середньостиглої: Драгон та Катана КЛП. На основному фоні добрив нітроамфоска (N16P16K16) вивчено вплив підживлень у фазі 3-6 листків рослин соняшнику мікродобривами на основі бору: Реаком-хелат бору та Еколист моно бор. В дослідженнях застосовані загальнонаукові методи для узагальнення результатів досліджень, в основі яких є об'єктивність, доказовість, відтворення та математично-статистичний – для обробки експериментальних даних.

93. Біологічна активність ґрунту короткоротаційної сівозміни за максимального насичення соняшником / О. І. Циліурік та ін. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 30. С. 105-115. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2021-30-11>.

В польовому стаціонарному досліді вивчено динаміку загальної біологічної активності чорнозему залежно від біомаси рослинних решток при максимальному насиченні сівозміни соняшником, способів основного обробітку ґрунту в різних гідротермічних умовах. Встановлено, що виділення вуглекислого газу мікроорганізмами з ґрунту більш інтенсивно відбувалося на фоні глибокої полицевої оранки, де виявлені кращі умови аерації і розподілу рослинних залишків у профілі орного шару. Біологічна активність ґрунту залежала від фаз розвитку рослин польових культур і мала достатньо широку амплітуду коливання.

94. Борисенко В. В. Вплив основного обробітку ґрунту на продуктивність соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу України. *Таврійський науковий*

вісник. 2024. № 136. Ч. 1. С. 48-52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.1.7>.

Визначальну функцію у підвищенні системи землеробства виконує основний обробіток ґрунту. Також при регулюванні забур'яненості посівів, його проводять враховуючи біологічні характеристики культури, розвитку процесів ерозії, залежно від попередників, регіональних умов клімату і безумовно величини та об'єму забур'яненості поля. Вказані вище причини зумовлюють і доводять правильність застосування деяких методів і способів основного обробітку ґрунту для забезпечення підвищених врожаїв соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу України.

95. Борисенко В. В. Вплив різних способів основного обробітку ґрунту на водний режим соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 139. Ч. 1. С. 37-41. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.1.5>.

У даній науковій статті отримано результати досліджень впливу різних способів і глибин основного обробітку ґрунту по причині тривалого застосування диференційованої, відвальної та безвідвальної систем обробітку в сівозміні на накопичення і збереження вологи в ґрунтах і формування врожаю соняшника.

96. Борисенко В. В. Формування продуктивності соняшника залежно від ширини міжрядь в умовах правобережного Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 129. С. 20-26. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.129.3>.

У статті наведено результати досліджень особливостей формування продуктивності ранньостиглого гібриду соняшника Український F1 залежно від ширини міжрядь в Правобережному Лісостепу України.

97. Войтовик М. В., Цюк О. А. Кореляційні зв'язки урожайності соняшнику з показниками родючості чорнозему типового за різних систем удобрення. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2023. № 4. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2023_4_4.

98. Вплив *Bacillus subtilis* на формування ризосферної мікробіоти соняшнику / О. Ф. Рильський, Ю. А. Туровнік, Ю. Ю. Петруша, Я. С. Рильська. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 34. С. 33-44. DOI: <https://doi.org/10.36710/ЮС-2023-34-04>.

*Представлено результати досліджень щодо встановлення динаміки зміни ризосферної мікроміцетної асоціації соняшнику під впливом *Bacillus subtilis* у різних вегетаційних періодах.*

99. Вплив біопрепаратів на продуктивність соняшника / О. А. Коваленко, Р. С. Нерода, І. В. Пачесна, Д. Ю. Тупчій. *Перлини степового краю* : матеріали доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 20-22 листопада 2019 року). Миколаїв : МНАУ, 2019. С. 55-57. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7606>

100. Вплив гуматів на ріст, розвиток і формування врожайності соняшника / А. Д. Гирка та ін. *Зернові культури*. 2020. Т. 4. № 2. С. 251–256. DOI: <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0132>.

Експериментальні дослідження проводили на дослідному полі лабораторії агробіологічних ресурсів ярих зернових і зернобобових культур Ерастівської дослідної станції Державної установи Інститут зернових культур НААН (ДУ ІЗК НААН) впродовж 2016–2018 рр. в зерно-паропросапній сівозміні після попередника ячмінь ярий. Агротехніка у дослідях – загальноприйнята для зони. Закладку дослідів, експериментальні дослідження, обліки, спостереження, відбір зразків виконували відповідно до методики польового дослідження та загальноприйнятих методичних рекомендацій ДУ ІЗК НААН. Погодні умови впродовж 2016–2018 рр. за зволоженням і температурою повітря були середньо-сприятливими для проростання насіння, росту і розвитку рослин соняшника.

101. Вплив мінерального удобрення ґрунтів на інтенсивність накопичення радіоцезію та важких металів

у квітковому пилку соняшнику / С. Ф. Разанов та ін. *Агробіологія*. 2022. № 2. С. 79-86. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr_2022_2_11.

102. Вплив погодних факторів на мінливість господарських показників у гібридів соняшнику / Н. М. Кутіщева та ін. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2019. № 28. С. 70-84. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2019-28-08>.

В статті представлено результати дванадцятирічного випробування трилінійного гібрида Каменярь та двох простих гібридів – Регіон і Рябота. Встановлено, що одні і ті ж ознаки у різних гібридів мали різне вираження в окремі роки.

103. Вплив попередників та способів основного обробітку ґрунту на забур'яненість та продуктивність посівів соняшнику в Степу України / А. Л. Андрієнко, І. М. Семеняка, О. О. Андрієнко, К. В. Васильковська. *Зернові культури*. Т. 8. № 1. 2024. С. 172–179. DOI: <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0326>

104. Вплив різних агротехнічних прийомів на вирощування післяякісного соняшнику в умовах Луганської області / С. В. Маслійов та ін. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. № 4. С. 24–29. URL: <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.04.03>.

105. Вплив удобрення на продуктивність соняшнику та якість насіння / В. В. Гангур та ін. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 2. С. 50–56. URL: <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.02.05>

106. Гадзало Я. М., Вожегова Р. А., Лікар Я. О. Вплив біологізованого захисту рослин на продуктивність соняшнику в умовах зрошення Півдня України. *Аграрні інновації*. 2022. № 16. С. 80-84. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.16.13>.

Мета статті — дослідження мало на меті визначення порівняльної ефективності різних видів мінеральних добрив аналогічного складу. Методи. Дослідження проведені на території Рівненського району Рівненської області, ґрун-

това- кліматична зона Західного Полісся України. Грунт ділянки – дерново-підзолистий супіщаний, типовий для зони. Посів здійснювався посівним комплексом Ведерштад Темпо 8 із одночасним внесенням гранульованих комплексних добрив згідно схеми. Інші види комплексних добрив при вирощуванні не застосовувалися. На всіх варіантах випробування застосовувалося азотне живлення у формі внесення аміачної селітри 150 кг/га перед посівом культури.

107. Гамаюнова В. В. Водоспоживання соняшнику залежно від застосування біопрепаратів за вирощування в умовах Південного Степу України / В. В. Гамаюнова, В. С. Кудріна. *Scientific horizons*. 2018. № 7-8 (70). С. 28-35. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/5324>

108. Гамаюнова В. В., Кудріна В. С. Формування надземної маси і врожайності соняшнику під впливом окремих елементів технології вирощування. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2020. Вип. 1 (105). С. 50-57. DOI: [https://doi.org/10.31521/2313-092X/2020-1\(105\)-7](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2020-1(105)-7).

109. Гамаюнова В. В., Кудріна В. С. Формування продуктивності соняшнику під впливом позакореневих підживлень сучасними біопрепаратами в умовах Південного Степу України. *Agrology*. 2020. Вип. 3 (4). С. 225-231. DOI: <https://doi.org/10.32819/020027>.

110. Гангур В. В., Космінський О. О. Формування фотосинтетично-активної поверхні рослин гібридів соняшнику залежно від норм добрив. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. Vol. 26(2). Pp. 5–9. DOI: <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.02.01>.

Соняшник (Helianthus annuus L.) належить до найбільш поширених, високопродуктивних та експорторієнтованих олійних культур в аграрному секторі України. Експериментальним шляхом встановлено, що застосування добрив, насамперед азотних, має позитивний вплив на розвиток листової поверхні у рослин соняшнику. За результатами польового короткотермінового дослідження встановлено, що в

умовах Лівобережного Лісостепу України збільшення вмісту поживних речовин в ґрунті шляхом внесення мінеральних добрив забезпечило збільшення площі листової поверхні посівів гібридів сояшнику різних груп стиглості.

111. Гарбар Л. А., Аврамчук В. І. Динаміка вмісту хлорофілів у листках сояшнику за впливу елементів технології вирощування. *Аграрні інновації*. 2022. № 14. С. 7-11. DOI: <https://doi.org/10.32848/agra.innov.2022.14.1>

112. Гарбар Л. А., Аврамчук В. І. Формування асимілюючої поверхні гібридами сояшнику за впливу умов живлення та ретардантів. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2023. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2023_5_6.

Індивідуальна продуктивність рослин належить до чинників, якими можна керувати впродовж усього періоду вегетації через окремі елементи технології вирощування, системні підходи до створення оптимальних умов для реалізації генетичного потенціалу культур. Вона залежить від умов росту та розвитку рослин, сформованої рослинами асимілюючої поверхні, умов живлення. Установлено пряму позитивну кореляційну залежність між площею листової поверхні на 64-68 мікростадіях розвитку за шкалою ВВСН та урожайністю гібридів сояшнику з коефіцієнтами кореляції залежно від гібриду від 0,977 до 0,987.

113. Гарбар Л. А., Довбаш Н. І., Венгер В. В. Формування листового апарату гібридів сояшника та ефективність його функціонування за впливу удобрення. *Аграрні інновації*. 2022. № 13. С. 24-29. DOI: <https://doi.org/10.32848/agra.innov.2022.13.3>.

Метою проведення досліджень було встановлення впливу умов живлення культури та підбір високопродуктивних гібридів (РЖТ Марлен, Вольф, Альзан, ЕС Моналіза) для конкретних ґрунтово-кліматичних умов через формування їх продуктивності. Методи. Дослідження виконано у відокремленому підрозділі Національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна

дослідна станція» у Київській області. Польовий дослід закладено в стаціонарній польовій сівозміні кафедри рослинництва на чорноземах типових малогумусних з вмістом гумусу 4,32%.

114. Гарбар Л. А., Кнап Н. В. Ефективність удобрення в технології вирощування соняшнику. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2020. Т.11, № 4. С. 14-25. DOI: <https://doi.org/10.31548/agr2020.04.014>.

Вагоме місце серед чинників, що забезпечують високий урожай соняшника займають умови живлення рослин упродовж всього вегетаційного періоду та технологічні заходи, спрямовані на реалізацію генетичного потенціалу соняшника в окремих регіонах України. Необхідним є глибоке вивчення потенційних можливостей вітчизняних гібридів за різних умов вирощування для виявлення їхньої конкурентоздатності та популяризації, що дозволить підвищити показники якості та врожайності культури загалом.

115. Глупак З. І., Шаповал В. М. Вплив регуляторів росту на формування врожайності соняшнику в умовах північно-східної частини Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 134. С. 30-36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023+.134.5>.

У статті наведено результати досліджень впливу регуляторів росту на формування площі листової поверхні, урожайності та якості насіння соняшнику за різних норм мінерального живлення. Дослідження проводилися протягом 2021–2023 рр. в на базі сільськогосподарського підприємства Сумської області, яке знаходиться в північно-східній частині Лісостепу України. Ґрунти дослідного поля – чорнозем опідзолений слабодegradований середньосуглинковий з підвищеним вмістом органіки – 3,85%. У двохфакторному польовому досліді вивчали вплив регуляторів росту та мінерального живлення на ріст, розвиток, урожайність і якість насіння соняшнику. Розміщення ділянок послідовне.

116. Гречишкіна Т. А. Ефективність застосування мікроелементів у системі живлення рослин соняшнику (огляд літератури). *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 137. С. 63-69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226->

0099.2024.137.8.

Соняшник є основною олійною культурою в Україні та однією із головних олійних культур у світі. Соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі порівняно з іншими олійними культурами. Побічні продукти переробки насіння соняшнику – макуха при пресуванні і шрот при екстрагуванні (близько 35% від маси насіння) є цінним концентрованим кормом для худоби. Макуха містить 38-42% перетравного протеїну, 20-22% безазотистих екстрактивних речовин, 6-7% жиру, 14% клітковини, 6,8% золи, багато мінеральних солей. За поживністю 100 кг макухи відповідають 109 корм. од. Шрот містить близько 33-34% перетравного протеїну, 3% жиру, 100 кг його відповідають 102 корм. од.

117. Гузь М. М., Чухліб А. В., Симоненко О. І. Моделювання та прогнозування врожайності соняшнику на основі кореляційно-регресійного аналізу кліматичних факторів. *Ефективна економіка*. 2024. № 8. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2024_8_39.

Метою даного дослідження було прогнозування адаптивності соняшника за їх врожайністю в різних природно-кліматичних зонах України, використовуючи методи кореляційного та регресійного аналізів. У ході дослідження було використано методи кореляційно-регресійного аналізу. На основі результатів проведених досліджень доведено доцільність урахування змін клімату для отримання високих врожайів соняшника. Аналіз динаміки врожайності показав, що доцільно переорієнтувати сільськогосподарське виробництво на вирощування теплолюбних культур, таких як соняшник і ріпак, у Лісостепу, де за останні роки вони дають такі ж або трохи вищі врожаї, ніж на півдні України. Для дослідження було застосовано програми Statistica та Excel.

118. Гуленко О. І., Калілей В. В. Особливості ростових процесів нуту і соняшнику за краплинного зрошення. *Аграрні інновації*. 2022. № 15. С. 104-110. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.15.16>.

Мета статті — встановити ефект симбіозу мікоризоутворювальних грибів і азотфіксуючих бактерій з кореневою системою рослин соняшнику однорічного у покращенні їх

росту і розвитку та підвищенні продуктивності. Методи. Польові, лабораторні, статистичні. Результати. За використання мікоризоутворювальних грибів і азотфіксуючих бактерій отримано позитивні результати щодо їх впливу на ріст та розвиток рослин сояшнику і формування врожаю насіння сояшнику. Зокрема, площа його листової поверхні у варіантах з грибами *Glomus VS* і *Trichoderma harzianum RIFAI*. (препарат Мікофренд), та *Tuber melanosporum VITTA*. (препарат Міковітал) і бактеріями *Bacillus subtilis Cohn*. (препарат Флоробацилін) за обліків на 30, 60 і 90 дні вегетації була на 9,7–106,4% більшою порівняно з контролем.

119. Гуленко О., Калілей В. Евапотранспірація та врожайність сояшнику і нуту за краплинного зрошення. *Вісник аграрної науки*. 2023. Т. 101, № 1. С. 77-82. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202301-09>.

Мета статті — визначити параметри режимів зрошення, величину евапотранспірації ETc та врожайність посівів сояшнику і нуту залежно від конструкції систем краплинного зрошення та режиму водоподачі. Методи. Короткотермінові польові досліді, аналітичні і статистичні методи обробки експериментальних даних. Результати. Доведено, що спосіб укладання поливних трубопроводів систем краплинного зрошення достовірно впливає на евапотранспірацію, водний режим та врожайність сояшнику і нуту в умовах Степу Сухого.

120. Гуртовенко В. О., Цюк О. А. Зміни агрофізичних показників чорнозему типового в агроценозах сояшнику. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 138. С. 42-47. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.5>.

Дослідження багатьох вчених доводять що питання агрофізичних показників є актуальним на даний час. Активно вивчаються вплив систем землеробства, а саме питання сидерації та після пожнивних решток на агрофізичні показники ґрунту. Вплив основного обробітку ґрунту є не менш важливим, так як він безпосередньо має вплив на ґрунту та продуктивність сояшнику та інших сільськогосподарських

культур в цілому.

121. Гутянський Р. А., Попов С. І., Костромітін В. М., Кузьменко Н. В., Глибокий О. М. Вплив основного обробітку ґрунту та удобрення на забур'яненість посівів соняшнику. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2021. Вип. 1 (109). С. 60-68. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9630>.

122. Гуцол Г. В., Мазур О. В. Вміст нітратів у насінні соняшнику та продуктах його переробки при вирощуванні на сірих лісових ґрунтах. *Сільське господарство та лісівництво*. 2023. № 2. С. 125-135. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2023_2_13.

Надлишкове накопичення нітратів у рослинницькій продукції є наслідком безконтрольного внесення високих і надвисоких норм мінеральних добрив, зокрема азотних, які містять нітратний азот. Впродовж останніх десятиліть в Україні повсюдно у сільському господарстві застосовують заходи інтенсивного землеробства, що визначаються внесенням високих і часто незбалансованих норм мінеральних добрив. Це призвело до зростання вмісту нітратів у польових культурах, зокрема у зернових, олійних та інших технічних. За одно направленого використання мінеральних добрив можливе зростання вмісту нітратів як у насінні соняшнику, так і у продуктах його переробки: олії, фусі олії та шроті.

123. Гуцол Г. В., Мазур О. В. Ріст та розвиток соняшнику залежно від удобрення. *Сільське господарство та лісівництво*. 2023. № 1 (32). С. 62-75.

Зростаючі норми внесення мінеральних добрив під соняшник впливають на показники родючості та агроecологічного стану ґрунту. Також така дія може позначатися на особливостях росту і розвитку самих рослин. Зокрема настаннях основних фаз росту і розвитку, динаміці висоти, густоти рослин, поширенні у його посівах бур'янів.

124. Ґрунтові гербіциди в посівах соняшнику в умовах Східного Лісостепу України / В. С. Зуза, М. В. Шевченко, Р. А. Гутянський, Н. В. Кузьменко. *Фітосанітарна безпека*. 2022. Вип. 68. С. 98-113. URL: <http://>

nbuv.gov.ua/UJRN/Zikr_2022_68_10.

125. Димитров С. Г. Ефект симбіозу грибів і бактерій з кореневою системою рослин сояшнику однорічного *Helianthus annuus* L. *Аграрні інновації*. 2022. № 15. С. 104-110. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.15.16>.

Мета — встановити ефект симбіозу мікоризоутворювальних грибів і азотфіксуючих бактерій з кореневою системою рослин сояшнику однорічного у покращенні їх росту і розвитку та підвищенні продуктивності. *Методи*. Польові, лабораторні, статистичні. *Результати*. За використання мікоризоутворювальних грибів і азотфіксуючих бактерій отримано позитивні результати щодо їх впливу на ріст та розвиток рослин сояшнику і формування врожаю насіння сояшнику. Зокрема, площа його листової поверхні у варіантах з грибами *Glomus VS* і *Trichoderma harzianum* RIFAI. (препарат Мікофренд), та *Tuber melanosporum* VITAD. (препарат Міковітал) і бактеріями *Bacillus subtilis* Cohn. (препарат Флоробацилін) за обліків на 30, 60 і 90 дні вегетації була на 9,7–106,4% більшою порівняно з контролем.

126. Дідур І. М., Циганський В. І. Удосконалення технологічних прийомів вирощування сояшника в умовах Лісостепу Правобережного. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 23. С. 16-24. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2021_23_4.

127. Домарацький Є. О. Агроекологічне обґрунтування системного застосування багатофункціональних рістрегулюючих препаратів при вирощуванні польових культур у Південному Степу : автореф. дис. ... доктора сільськогосподарських наук: спец. 06.01.09 - Рослинництво / Державний вищий навчальний заклад "Херсонський державний аграрний університет". Херсон, 2019. 47 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15098>.

128. Домарацький Є. О. Вплив рістрегулюючих препаратів та мінеральних добрив на поживний режим

соняшника. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2018. № 1 (71). URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15131>.

129. Домарацький Є. О. Формування листової поверхні та фотосинтетична діяльність рослин соняшника залежно від добрив і рістрегулюючих препаратів. *Аграрні інновації*. 2021. № 5. С. 22-29. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15169>.

130. Домарацький Є. О., Базалій В. В., Козлова О. П., Домарацький О. О. Ефективність використання деструкторів целюлози для оптимізації факторів життя рослин соняшника. *Техніка і технології АПК*. 2020. Вип. № 1(114). С. 18-21. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15143>.

131. Домарацький Є. О., Добровольський А. В., Домарацький О. О. Вплив багатофункціональних рістрегулюючих препаратів на формування продуктивності гібридів соняшнику високоолеїнового типу. *Таврійський науковий вісник*. 2020. Вип. 115. С. 32-41. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15138>.

132. Домарацький Є. О., Козлова О. П. Вплив біологічних фунгіцидів на рівень ураження гібридів соняшника патогенною мікрофлорою. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2018. Вип. 29. С. 9-16. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15105>.

133. Домарацький Є. О., Козлова О. П., Домарацький О. О. Вплив рістрегулюючих речовин біологічного походження на формування надземної біомаси рослин соняшника. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 106. С. 43-52. URL: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/106_2019/9.pdf.

134. Домарацький Є. О., Козлова О. П., Домарацький О. О., Капліна А. І., Коруняк О. П. Вплив біофунгіцидів, стимуляторів росту та їх комбінацій на

водоспоживання соняшника в незрошуваних умовах зони Степу. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2020. Вип. 33. С. 23-32. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15047>

135. Дослідження впливу біопрепаратів на врожайність соняшнику та виносу з ґрунту хімічних елементів лушпинням і насінням / А. Л. Бойкота ін. *Механізація та електрифікація сільського господарства*. 2022. Вип. 15. С. 43-56. DOI: <https://doi.org/10.37204/0131-2189-2022-15-5>.

136. Дослідження впливу повторного внесення біопрепарату Біоєкофунге-3 на врожайність соняшнику та сої / А. Л. Бойко та ін. *Механізація та електрифікація сільського господарства*. 2022. Вип. 15. С. 57-63. DOI: <https://doi.org/10.37204/0131-2189-2022-15-6>

137. Дудяк І. Д. Вплив строку сівби на врожайність та якість насіння соняшнику. *Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 13-14 березня 2018 р.). Київ : Агроосвіта, 2018. С. 224-227. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3669>.

138. Думич В., Крунич О. Вплив систем обробітку ґрунту на ефективність вирощування соняшника в умовах Заходу України. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України*. 2023. Вип. 33. С. 140-149. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttar_2023_33_15.

139. Думич В., Крунич О. Вплив способів сівби на ефективність вирощування соняшнику в умовах Заходу України. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України*. 2024. Вип. 34. С. 125-134. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttar_2024_34_13.

Мета досліджень: встановити вплив різних способів

сівби на формування насінневої врожайності та ефективність вирощування соняшника в ґрунтово-кліматичних умовах Заходу України. Методи та матеріали. Польові дослідження проводилися в ґрунтово-кліматичних умовах Заходу України. Дослідне поле характеризувалося дерновими глибокими глейоватими супіщаними ґрунтами. Досліджувалися два способи сівби соняшника: традиційний із міжряддям 70 см із застосуванням просапної вакуумної сівалки точного висіву «Gaspardo Renata R MTR 8» та вузькорядний із міжряддям 12,5 см посівним комплексом «Gaspardo Corona 600». У ході досліджень оцінювалися елементи структури насінневої продуктивності соняшника та ефективність двох способів сівби.

140. Економічні та біоенергетичні показники вирощування соняшнику за додаткового живлення / О. І. Поляков, О. В. Нікітенко, О. Ю. Алієва, А. Д. Щербак. *Інститут олійних культур НААН*. 2024. № 37. С. 102-115. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2024-36-07>.

В статті представлено результати аналізу економічної та енергетичної ефективності вирощування соняшнику з застосуванням мінеральних добрив та регуляторів росту. Найбільші показники врожайності соняшнику гібридів Серпанок (3,66–3,69 т/га) та Маршал (3,33–3,36 т/га) забезпечило вирощування на фоні внесення мінеральних добрив в дозах N40P60, N60P90 та N60P60K60, а гібриду Агент (3,56–3,59 т/га) та сорту Камелот (3,08–3,11 т/га) – на фоні внесення мінеральних добрив в дозах N60P90 та N60P60K60 з обприскуванням посівів регуляторами росту Фульвігрин Стимул у фазу 3–4 та 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків та Фульвітал Плюс у фазу 3–4 та 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків. Найбільший прибуток: 26515–28612 грн/га для гібриду Серпанок; 23451–25353 грн/га для гібриду Маршал; 25380–27364 грн/га для гібриду Агент та 21521–23164 грн/га для сорту Камелот отримано за вирощування соняшнику на контролі (без добрив).

141. Ефективність добрив у формуванні продуктивності соняшнику / Л. А. Гарбар, У. Ліщук, Н. І. Довбаш, Н. В. Кнап. *Рослинництво та ґрунтознавство*.

2021. Т. 12, № 1. С. 28-38. DOI: <https://doi.org/10.31548/agr2021.01.0028>.

Живлення рослин протягом усього періоду вегетації є одним з основних факторів, спрямованих на реалізацію генетичного потенціалу гібридів соняшнику при вирощуванні в будь-яких ґрунтово-кліматичних умовах. Наразі актуальним є вивчення генетичного потенціалу вітчизняних гібридів за різних умов вирощування з метою виявлення їх конкурентоспроможності, що дасть змогу підвищити якість продукції та врожайність.

142. Євич В. С. Високоолеїновий соняшник як фактор підвищення ефективності біологізації землеробства. *Сільське господарство в умовах глобальних викликів: стратегічні пріоритети та загрози. Вклад молодих вчених : матеріали наук.-практ. Інтернет-конф. молодих учених і спеціалістів в Україні (м. Вінниця, 22 грудня 2022 р.).* Вінниця : ННЦ «Інститут землеробства НААН», 2022. С. 45-47. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3729>.

У сучасних умовах глобальних викликів і загроз, що відбуваються в нашій країні через кліматичні зміни та іноземну військову агресію проти нашої держави, пріоритетним стратегічним напрямом ведення сільського господарства, є широкомасштабна біологізація землеробства із послідовним розвитком органічного землеробства. Обмеженість енергетичних та економічних ресурсів, неймовірна дорожнеча запровадження факторів інтенсифікації землеробства в аграрному виробництві, може бути компенсована певною мірою саме за рахунок впровадження науково обґрунтованої системи біологізованого землеробства, яка буде побудована на базі останніх інноваційних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

143. Євич В. С., Юркевич Є. О., Валентюк Н. О. Особливості формування запасів вологи в ґрунті під впливом різних систем зяблевого обробітку під соняшник в органічному землеробстві. *Аграрна наука: стан та перспективи розвитку : збірник матеріалів II всеукр. наук.-практ. конф.(м. Одеса, 24-25 листопада 2022*

р.). Одеса : ОДАУ, 2022. С. 52-56. URI: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3730>.

Дослідження проведено у стаціонарному 3-х факторному досліді на чорноземі звичайному, глибокому на лесі. Доведено, що система зяблевого мілкового безполицевого обробітку ґрунту на 12-14см під соняшник, забезпечує оптимальні умови для накопичення доступної вологи у в осінній період, у порівнянні з системою полицевого і безполицевого глибокого рихлення на 25-27см. Причому, за цією системою зяблевого обробітку ґрунту відбувається найкращий перерозподіл вологи в ґрунті та подальше використання її, що сприяє формування вищої продуктивності соняшнику.

144. Жуйков О. Г., Лавриць В. Ю., Котовська Ю. С. Вплив рівнів біологізації технології вирощування соняшника на формування різних режимів ґрунту в незрощуваних умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Ч. 1. С. 125-138. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.1.17>.

У статті наведено результати досліджень особливостей формування водного, поживного та мікробного режимів ґрунту в посівах гібридів соняшника середньоранньої екологічної групи PR64F66 F1 і Типса F1 за різних рівнів біологізації зональної сортової технології вирощування в умовах південного Степу України: традиційної інтенсивної, екстенсивної мінімальної, органічної та двох рівнів біологізованої.

145. Зміна показників площі листкової поверхні, чистої продуктивності фотосинтезу та врожайності соняшнику залежно від додаткового живлення / О. І. Поляков та ін. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 36. С. 125-138. URL: <https://doi.org/10.36710/ЛОС-2024-36-11>.

Представлені результати досліджень за 2021–2023 рр. по встановленню впливу додаткового живлення на показники площі листкової поверхні, чистої продуктивності фотосинтезу та врожайності гібридів та сорту соняшнику.

Встановлено, що застосування мінеральних добрив в поєднанні з позакореневим підживленням посівів соняшнику регуляторами росту сприяло збільшенню показників площі листкової поверхні однієї рослини та на одному гектарі. Найбільшими їх значення: 50,2–51,7 дм² та 23,6–24,0 тис. м² у гібриду Серпанок; 57,7–58,3 дм² та 26,8–27,1 тис. м² у гібриду Маршал; 49,2–50,2 дм² та 22,9–23,5 тис. м² у гібриду Агент; 54,7–55,6 дм² та 23,2–23,4 тис. м² у сорту Камелот відмічено на фоні N60P60K60. Застосування регуляторів росту приводило до збільшення площі листкової поверхні однієї рослини та на одному гектарі. Показники площі листкової поверхні на гектарі збільшились на: 0,1–0,9 тис. м² у гібриду Серпанок; 0,1–0,6 тис. м² у гібриду Маршал; 0,1–0,5 тис. м² у гібриду Агент; 0,1–0,6 тис. м² у сорту Камелот. Найбільші значення показників чистої продуктивності фотосинтезу забезпечило вирощування гібридів та сорту соняшнику на фоні внесення повного мінерального добрива. Обробка посівів соняшнику сумішами Фульвігрин Стимул у фазу 3–4 і 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків та Фульвітал Плюс у фазу 3–4 і 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків була найбільш ефективною. Серед гібридів та сорту, що вивчались найбільші показники ЧПФ 6,02–6,34 г/м² відмічено у гібриду Маршал. Більший рівень врожайності соняшнику гібридів Серпанок (3,66–3,69 т/га) та Маршал (3,33–3,36 т/га) забезпечило вирощування на фоні внесення мінеральних добрив в дозах N40P60, N60P90 та N60P60K60, а гібриду Агент (3,56–3,59 т/га) та сорту Камелот (3,08–3,11 т/га) на фоні внесення мінеральних добрив в дозах N60P90 та N60P60K60 з обприскуванням посівів сумішами регуляторів росту Фульвігрин Стимул у фазу 3–4 і 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків та Фульвітал Плюс у фазу 3–4 і 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків.

146. Ільченко А. С., Вареник Б. Ф., Карапіра С. І. Селекційна оцінка нових самозапилених ліній соняшнику (*Helianthus annuus L.*), стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин та несправжньої борошністої роси *Plasmopara halstedii* (Farl.) Berl. et. de Toni. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2024. Т. 20, № 1. С. 19-

25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/stopnsr_2024_20_1_5.

Мета. Визначити селекційну цінність нового вихідного матеріалу соняшнику з комплексною стійкістю проти гербіцидів групи сульфонілсечовин та несправжньої борошнистої роси. *Методи.* У процесі дослідження використовували польові (гібридизація, випробування ліній, індивідуальний добір, оцінювання ліній), візуальні (фенологічні спостереження), лабораторні (імунологічне оцінювання стійкості проти НБР), вегетаційні (оцінювання стійкості проти гербіцидів) та математично-статистичні (оброблення експериментальних даних і визначення достовірності результатів дослідження) методи.

147. Ільченко А. С., Вареник Б. Ф., Ламарі Н. П. Формування ознакової колекції генотипів соняшнику (*Helianthus annuus* L.), стійких до гербіцидів групи сульфонілсечовин. *Аграрні інновації*. 2020. № 4. С. 108-114. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrno_2020_4_18.

Метою цієї роботи є формування ознакової колекції самозапилених ліній соняшнику, як за рівнем стійкості до гербіцидів групи сульфонілсечовин, так і за комплексом морфо-біологічних та морфо-метричних ознак, для подальшого використання в селекційних програмах. Методи. Оцінили стійкість 11 самозапилених ліній соняшнику; Sures 1, Sures 2, X-201 В, ОС 1001 В, ОС 1031 В, ОС 1091 В, ОС 1099 В, Од 1125 В, ОС 2017 В, ОС 1021 В, VLA-8 SU до трибенуронметилу шляхом підрахунку кількості стійких та нестійких рослин до гербіциду після обробки гербіцидом Гранстар Про 75 в.г. на 14-й день.

148. Каленська С. М., Гарбар Л. А., Горбатюк Е. М. Роль регламентів сівби у формуванні фітотметричних показників соняшнику. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2020. Вип. 113. С. 49-54. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.113.7>.

Стаття присвячена результатам досліджень, що проводилися протягом 2014-2016 років в умовах Степу Миколаївської області на чорноземах типових малогумусних. Дослідження були спрямовані на виявлення впливу строків

сівби та ширини міжряддя гібридів соняшнику Форвард, Ясон, PR64F50, PR64A15, PR64A89 на фітометричні показники рослин.

149. Каленська С. М., Риженко А. С. Оцінювання впливу погодних умов за вирощування гібридів соняшнику (*Helianthus annuus* L.) в північній частині Лівобережного Лісостепу України. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Вип. 16(2). С. 162–172. DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.16.2.2020.209229>.

Мета. Встановити відповідність ресурсів тепла та вологи біологічним вимогам гібридів соняшнику (*Helianthus annuus* L.); встановити критеріальні показники оцінювання погодних умов в північних регіонах України; встановити зв'язки між температурним режимом, сумою опадів та врожайністю.

150. Каленська С., Гарбар Л. А., Горбатюк Е. М. Вплив погодних чинників на ріст та розвиток гібридів соняшнику. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2019. Т. 10, № 2. DOI: <https://doi.org/10.31548/agr2019.02.005>.

Наведено результати досліджень, спрямованих на вивчення впливу різних регламентів сівби на формування продуктивності посівів досліджуваних гібридів соняшнику. Дослідження проводились протягом 2014-2016 рр. в умовах Степу України на чорноземах типових малогумусних.

151. Калинов О. О., Рожков А. О. Польова схожість насіння і збереженість рослин соняшнику за впливу передпосівної обробки насіння і листових підживлень. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 36. С. 80-92. DOI: <https://doi.org/10.36710/ІОС-2024-36-01>.

У статті представлені результати дворічних досліджень щодо впливу різних варіантів передпосівної обробки насіння різними сполученнями бактеріальних, мікоризотворюючих препаратів і стимуляторів росту на основі гумусових речовин, та листових підживлень різними сполученнями стимуляторів росту і комплексних водорозчинних добрив на польову схожість насіння, збереженість та густоту рослин високоолійного гібриду соняшнику Аврора.

152. Калінов О. О., Рожков А. О. Варіабельність площі листової поверхні рослин соняшнику за впливу передпосівної обробки насіння і позакоренових підживлень. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 37. С. 87-101. DOI: <https://doi.org/10.36710/ІОС-2024-37-09>.

У статті представлені результати дворічних досліджень щодо впливу передпосівної обробки насіння різними сполученнями бактеріальних, мікоризоутворюючих препаратів і стимуляторів росту на основі гумусових речовин та позакоренових підживлень різними сполученнями стимуляторів росту з водорозчинними мікродобривами на формування площі листового апарату посівів і окремих рослин соняшнику.

153. Карбівська У. М., Турак Р. О. Вплив строків посіву на продуктивність соняшнику в умовах Прикарпаття. *Український журнал природничих наук*. 2024. Вип. 7. С. 141-147. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujns_2024_7_17.

У статті висвітлено результати досліджень щодо впливу строків посіву на продуктивність гібридів соняшнику Український F1 та РЖТ Волльф. Дослідження проводились на полях ПФГ «Поточище» Коломийського району Івано-Франківської області. Мета роботи полягала у визначенні агрономічно-обґрунтованих строків посіву гібридів соняшника, що забезпечить формування оптимальної структури продуктивності культури в умовах західного Лісостепу. Методи дослідження: польовий, лабораторний, математичний, статистичний та розрахунковий.

154. Кернасюк Ю. В. Дослідження причин та факторів надмірного розширення площ соняшнику в Кіровоградській області. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 32. С. 144-153. DOI: <https://doi.org/10.36710/ІОС-2022-32-14>.

У статті наведено результати досліджень актуальної проблеми надмірного розширення площ соняшнику на прикладі Кіровоградської області. Основну увагу акцентовано на вивченні маловідомих причин та факторів, які зумовили

різке зростання площ під соняшником у період 2000–2021 років. Встановлено, що значне розширення посівних площ під соняшником у регіоні відбувалося в період 2000–2010 років. Із 2011 року темпи розширення посівних площ під соняшником в Кіровоградській області почали знижуватися, тоді як урожайність істотно зростала. Збільшення обсягів внесення мінеральних добрив та використання сучасних сортів і гібридів соняшнику зумовили підвищення середньої урожайності вище 2 т/га, що лише уповільнило розширення площ соняшнику, однак не вирішило цю проблему загалом. Основні напрями вирішення цієї проблеми мають включати вжиття комплексу заходів із оптимізації структури посівних площ, інтенсифікації галузі олійних культур та реалізації механізму регулювання її розвитку.

155. Климчук М., Думич В. Ефективність позако-реневого підживлення соняшнику у західному регіоні України. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільсько-го господарства України*. 2021. Вип. 28. С. 237-248. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttar_2021_28_22.

156. Коваленко О. А. Агроекологічне обґрунтування та розробка елементів біологізованих технологій вирощування сільськогосподарських культур в умовах Півдня України : дис. ... доктора сільськогосподарських наук: 06.01.09 – рослинництво / науковий консультант М. І. Федорчук. Херсон, 2021. 592 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19250>.

157. Коваленко О. А., Паламарчук В. Д., Корхова М. М., Нерода Р. С. Вплив позакоренових підживлень на продуктивність соняшнику в умовах Південного Степу України. *Сільське господарство та лісівництво*. 2022. № 25. С. 33-47. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13960>.

158. Когут І. М., Валентюк Н. О., Щетінікова Л. А. Формування продуктивності соняшнику залежно від густоти стояння рослин в умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник. Сільськогоспо-*

дарські науки. 2020. Вип. 112. С. 93-98. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.112.13>.

Гібриди соняшника різної селекції являють собою різноманітні екологічні біотики культури. Для них характерна відносно неоднакова реакція на зміну умов зовнішнього середовища. Агротехнічні заходи відіграють суттєву роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослин, від них деякою мірою залежить польова схожість, її повнота, дружність і своєчасність, формування оптимальної густоти рослин, що в результаті позначається на продуктивності соняшника.

159. Козечко В. І., Іванченко О. М. Ефективність застосування мікродобрив в посівах соняшнику. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Ч. 1. С. 192-201. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.1.23>.

Мікроелементи є ключовими компонентами живлення соняшника, забезпечуючи йому необхідні ресурси для оптимального росту, розвитку та формування врожаю. Найважливішими мікроелементами для соняшника є бор (В), молібден (Мо), марганець (Мп), мідь (Сu) і цинк (Zn). Комбіноване використання мікроелементів відіграє важливу роль у підвищенні рівня реалізації біологічного потенціалу польових культур.

160. Колісник О. М. Формування продуктивності соняшнику залежно від елементів технології вирощування в умовах правобережного Лісостепу України. *Сільське господарство та лісівництво*. 2024. № 3(34). С. 35-43. DOI: <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2024-3-4>.

Стаття демонструє висновки експериментально-польового дослідження щодо впливу різних видів добрив на динаміку росту й розвитку рослин гібридів соняшника. Під час експерименту досліджено характеристику змін біометричних показників рослин залежно від удобрення. Проведено порівняльну оцінку впливу мінеральних добрив на врожайність соняшника.

161. Колісник О. М., Матюшев А. О. Вплив позакореневого підживлення на формування продуктивності гібридів соняшника. *Сільське господарство та*

лісівництво. 2024. № 2(33). С. 90-99. DOI: <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2024-2-8>.

Результати проведених нами досліджень дали змогу рекомендувати виробництву окремі агротехнічні прийоми технології вирощування соняшника, які в умовах недостатнього зволоження Вінницької області дозволяють отримувати врожайність соняшника, близької до рівня генетичного потенціалу гібридів на основі ресурсозбереження, оптимізації енерговитрат. Проведення додаткового живлення регуляторів росту впливало на накопичення надземної біомаси у соняшниках.

162. Коркодола М. М., Макляк К. М. Ефективність застосованих елементів технології вирощування соняшнику кондитерського напрямку використання. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 31. С. 88-97. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2021-31-08>.

У статті наведено результати досліджень з ефективності вирощування соняшнику кондитерського напрямку використання в помірно посушливих умовах північного степу України. Установлено особливості формування врожайності й якості насіння залежно від елементів технології вирощування, а саме від генотипу, способу основного обробітку ґрунту, фону живлення та густоти стояння рослин. Найбільш сприятливі умови для формування високої врожайності склалися при відвальному основному обробітку ґрунту.

163. Кочик Г. М., Мельничук А. О. Особливості використання поживних елементів соняшником залежно від регулювання водного та поживного режимів осушуваного дерново-підзолистого ґрунту. *Агропромислове виробництво Полісся*. 2019. Вип. 12. С. 26-31. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/avpol_2019_12_6.

164. Кочик Г. М., Мельничук А. О., Кучер Г. А. Вплив оптимізації водно-повітряного і поживного режимів осушуваного дерново-підзолистого ґрунту на особливості формування продуктивності соняшнику в зоні Полісся. *Агропромислове виробництво Полісся*.

2019. Вип. 12. С. 18-25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/avp01_2019_12_5.

165. Кудріна В. С., Карпова М. В., Якубець Н. П., Гамаюнова В. В. Соняшник на півдні України, заходи з підвищення його продуктивності. *Перлини степового краю* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25-27 листопада 2020 р., м. Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 38-40. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8497>.

166. Курач О., Лукашук Л., Першута В. Вплив доз мінерального удобрення та стимуляторів росту на продуктивність гібридів соняшнику. *Вісник аграрної науки*. 2023. Т. 101, № 8. С. 12-19. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202308-02>.

Мета. Вивчити особливості формування врожаю соняшнику та якості його насіння в умовах Західного Полісся залежно від біологічного потенціалу досліджуваних гібридів, різних доз мінеральних добрив і позакореневого підживлення стимуляторами росту. Методи. В основу досліджень покладено польові досліді з використанням таких методів: польового і лабораторного — для спостереження за ростом і розвитком рослин, розрахунково-вагового — для визначення параметрів структури врожаю і врожайності насіння, математико-статистичного — для оцінювання достовірності результатів досліджень, розрахунково-порівняльного — для визначення економічної ефективності елементів технологій вирощування.

167. Лаврись В. Ю. Вплив норми висіву насіння на структурні показники та врожайність фітосировини соняшнику декоративного в умовах Південного Степу. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 132. С. 88-97. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.132.12>.

У статті наведено результати чотирирічних досліджень впливу норми висіву насіння на найпринциповіші показники структури врожаю, біологічну та господарську продуктивність, екологічну стабільність та пластичність сучасних гібридів нової для сівозмін Півдня України лікарської культури – соняшника декоративного.

168. Ласло О. О., Вербицький Я. В. Вплив різних видів основного обробітку ґрунту на фітосанітарний стан поля під посів соняшника. *Podilian Bulletin Agriculture Engineering Economics*. 2023. № 39. DOI: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2023-2.3>.

169. Латюк Г. І., Следь Д. К. Особливості агротехніки вирощування соняшнику в умовах ТОВ «Агротех» Кіровоградської області. *Аграрна наука: стан та перспективи розвитку*: зб. матеріалів III Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 28-29 листопада 2023 р.). Одеса : ОДАУ, 2023. С. 84-87. <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4390>.

У роботі було досліджено вплив густоти стояння рослин на урожай та якість насіння соняшнику гібриду Савана F1. За результатами 85 досліджень було встановлено, що найбільший урожай гібриду Савана F1, досягнутий в середньому за два роки, склав 22,1 центнера на гектар. Це на 2,2 центнера на гектар або 11,1% більше, ніж у контрольному варіанті з густотою стояння 55 тисяч на гектар. Важливо відзначити, що при такому підході рентабельність виробництва зросла до 163,3%, порівняно з 144,1% у контрольному варіанті. Це свідчить про ефективність використання даної густоти стояння рослин для підвищення врожайності та прибутковості культури соняшнику гібриду Савана F1.

170. Лемішко С. М., Черних С. А. Ефективність дії рiстрегулюючих речовин i мiкродобрив на процеси формування продуктивностi соняшнику в умовах пiвнiчного степу України. *Аграрнi iнновацiї*. 2023. № 17. С. 94-98. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.17.12>.

171. Лиховид П. В., Грановська Л. М. Класифікація зрошуваних і незрошуваних посівів пшениці озимої, кукурудзи, сої та соняшнику на основі даних аерокосмічного моніторингу. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Ч.2. С. 3-9. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.2.1>.

Дані дистанційного зондування Землі є перспективними для розпізнавання зрошуваних і незрошуваних земель, що є важливим і актуальним завданням сучасної аграрної науки, оскільки дозволить виконувати оперативну динамічну оцінку реальних масштабів впровадження зрошення та забезпечити раціональне використання водних ресурсів в умовах наростаючого їх дефіциту.

172. Лихочвор В., Гусак М. Урожайність гібридів соняшнику (*Helianthus annuus*) залежно від строків сівби в умовах Західного Лісостепу. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Агрономія*. 2022. № 26. С. 57-62. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_act_2022_26_11.

173. Лихочвор В., Квітко А., Винницький В. Вплив строків і способів сівби соняшнику (*Helianthus annuus*) на врожайність в умовах Західного Лісостепу. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Серія Агрономія*. 2024. Вип. 28. С. 74–77. DOI: <https://doi.org/10.31734/agronomy2024.28.074>.

Вивчено вплив строків та способів сівби на формування врожайності соняшнику гібрида Суміко в умовах Західного Лісостепу України. Польові дослідження проводили у 2022–2023 рр. на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського національного університету природокористування. Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений легкосуглинковий з умістом гумусу 2,4 %.

174. Лябах С. В. Вплив способу обробітку ґрунту та системи удобрення на врожайність соняшнику (*Helianthus L.*) за вирощування в умовах Центрального Полісся України *Агроекологічний журнал*. 2022. Вип. 4. С. 130-135. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2022.273259>

175. Мазур О. В. Інтенсивність накопичення важких металів вегетативною масою соняшнику на сірих лісових ґрунтах в умовах Лісостепу Правобережного. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Ч.2. С. 294-

299. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.2.36>

176. Мазур С. О., Шацман Д. О., Бухтик С. С. Ефективність мікоризоутворювальних грибів у технології вирощування соняшника (*Helianthus L.*) *Агроекологічний журнал*. 2024. Вип. 3. С. 141-155. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2024.311189>.

Сучасні екологічні методи ведення агровиробництва потребують зменшення використання хімічних добрив і пестицидів та заміну їх на альтернативні безпечні й водночас високоефективні засоби.

177. Маслійов С. В., Степанов В. В., Зіновий О. Б. Вплив основного обробітку ґрунту на продуктивність соняшнику в умовах Луганської області. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2020. Вип. 112. С. 111-115. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.112.15>.

Основний обробіток ґрунту відіграє провідну роль у підвищенні культури землеробства та контролюванні забур'яненості посівів, його проводять з урахуванням розвитку ерозійних процесів, біологічних особливостей культури, попередників, погодних умов, а також характеру та величини забур'яненості посівів. Перелічені вище чинники визначають і зумовлюють доцільність використання окремих способів і систем основного обробітку ґрунту для отримання високих врожаїв соняшника в умовах східного Степу України.

178. Минкін М. В., Берднікова О. Г., Минкіна Г. О. Урожайність і якість насіння соняшнику в післяукосному посіві при зрошенні в умовах півдня України. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2020. Вип. 111. С. 119-124. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.16>.

179. Міхеєв В. Г., Молоков А. В. Продуктивність соняшнику залежно від строків сівби. *Вісник ХНАУ. Серія : Рослинництво, селекція і насінництво, плодово-овочівництво і зберігання*. 2019. № 1. С. 57-65. URL:

http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau_roslyn_2019_1_8.

180. Моделі формування продуктивності соняшнику та їх ефективність в умовах північно-східного Лісостепу України / В. І. Троценко, В. М. Кабанець, В. М. Яценко, І. О. Колосок. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Агронімія і біологія*. 2020. Вип. 2. С. 72-78. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna_agro_2020_2_10.

181. Нікітенко О. В., Поляков О. І., Алієва О. Ю. Застосування мінеральних та сидеральних добрив за різних систем основного обробітку ґрунту при вирощуванні соняшнику. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 32. С. 73-83. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2022-32-08>.

У статті представлено результати досліджень, присвячених вивченню впливу мінеральних та сидерального добрив за класичної та мінімальної систем основного обробітку ґрунту на продуктивність гібридів соняшнику. Встановлено, що кошики найбільшого діаметру рослини гібридів соняшнику, таких як Пріоритет – 17,6, Антоніо – 16,8, Набір – 17,2, Агронімічний – 16,6 см, сформували під час вирощування за класичної системи обробітку на фоні внесення мінеральних добрив в дозі N40P60; найбільшими показники маси 1 000 насінин для всіх гібридів (40,6–49,4 г) були за класичної системи основного обробітку ґрунту на фоні внесення добрив у дозі N40P60. Лушпинність насіння гібридів соняшнику в середньому найменшою (23,2–31,4%) була за класичної системи основного обробітку ґрунту на фоні внесення N40P60; найбільша врожайність соняшнику гібридів Пріоритет – 2,31, Антоніо – 2,15, Набір – 2,04 та Агронімічний – 2,11 т/га отримана під час вирощування за класичної системи основного обробітку ґрунту та внесення мінеральних добрив у дозі N40P60 під передпосівну культивуацію; вміст жиру в насінні гібридів соняшнику був більшим за класичної системи обробітку ґрунту й перебував у межах: 44,6–48,0%; за мінімальної системи обробітку ґрунту його показники знизились на 1,0–1,5%. Найбільший вихід олії для всіх гібридів, а саме 824–953 кг/га, отриманий за

класичної системи обробітку ґрунту на фоні внесення мінеральних добрив у дозі N40P60.

182. Нікітенко О. В., Поляков О. І., Літошко С. В. Оптимальні регламенти вирощування – запорука високої продуктивності соняшнику. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 31. С. 72-87. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2021-31-07>.

У статті представлені результати трирічних досліджень по визначенню оптимальних параметрів агроприйомів вирощування соняшнику гібриду Ратник в умовах Південного Степу України. Найбільші сумарні витрати води врожаєм (286,2 та 286,3 мм), але найменший коефіцієнт водоспоживання (832 м³/т) та найбільша врожайність соняшнику гібриду Ратник – 3,46 і 3,45 т/га відмічені при вирощуванні за класичної системи основного обробітку ґрунту, внесенні добрив в дозі N60P60K60 під передпосівну культивуацію та обприскування посівів сумішню препаратів: Рост-концентрат + Хелатин олійні (6-8 пар справжніх листків) та 1 обробка: Хелатин фосфор-калій + Хелатин мультімікс + Хелатин моно бор (3-4 пар справжніх листків), 2 обробка: Хелатин моно бор (6-8 пар справжніх листків).

183. Нікітенко О. В., Поляков О. І., Махова Т. В. Вплив способів основного обробітку ґрунту на ріст, розвиток та продуктивність соняшнику в умовах Південного Степу України. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 34. С. 84-96. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2023-34-08>.

Представлені результати досліджень з визначення впливу способів основного обробітку ґрунту на динаміку розвитку та формування продуктивності соняшнику. Встановлено, що найбільшою висота рослин соняшнику гібриду Регіон (176,0 см), гібриду Початок (181,4 см) та гібриду Каменярь (171,1 см) була за оранки.

184. Особливості технології вирощування гібридів соняшнику кондитерського типу в умовах східної частини Лісостепу України / В. Кириченко та ін. *Вісник аграрної науки*. 2023. Т. 101, № 1. С. 14-21. DOI: <https://>

doi.org/10.31073/agrovisnyk202301-02.

Мета. Визначити вплив густоти стояння рослин і дози внесення добрив на врожайність і масу 1000 насінин гібридів F1 соняшнику кондитерського типу.

185. Оцінка впливу мінеральних добрив на фосфатний режим лучно-чорноземного карбонатного ґрунту та урожайність соняшнику і пшениці озимої / О. Л. Тонха, О. В. Пак, В. М. Козак, О. В. Грищенко, О. В. Піковська. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2024. Т. 15, № 1. С. 63-74. <https://doi.org/10.31548/plant1.2024.63>.

Актуальність дослідження полягає в необхідності збереження оптимального рівня рухомого фосфору у карбонатних ґрунтах для підтримки здорового росту та розвитку рослин, оскільки саме в таких ґрунтах він може переходити у менш рухомі форми. Метою дослідження було оцінити вплив різних довгострокових стратегій внесення добрив на вміст різних форм фосфору в ґрунті для покращення цієї доступності.

186. Оцінка ефективності та оптимізації режимів передпосівної електростимуляції насіння соняшника / С. Ковалишин та ін. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Агроінженерні дослідження*. 2022. № 26. С. 85-93. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_agr_2022_26_13.

Стаття присвячена підвищенню посівних якостей насінневого матеріалу соняшника завдяки його передпосівній електростимуляції в електричному полі коронного розряду та оптимізації режимів її проведення. Для розкриття причинно-наслідкового зв'язку між режимами передпосівної обробки насіння та його посівними і врожайними якостями, оптимізації параметрів обробки та розширення знань про механізм перебігу біологічних процесів у простимульованому насінні запропоновано використати метод час-корельованого підрахунку наднизької емісії фотонів TCSPC, які випромінює насіння соняшника після обробки в електричному полі коронного розряду.

187. Паламарчук В. Д. Роль регуляторів росту рос-

лин у формуванні продуктивності гібридів соняшнику. *Сільське господарство та лісівництво*. 2023. № 4. С. 16-29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2023_4_4.

Приведено результати вивчення впливу регуляторів росту рослин та основних елементів живлення на продуктивність гібридів соняшнику різних груп стиглості. Дослідження виконувались на базі господарства ТОВ «Органік-Д» с. Сутиски Вінницької області на протязі 2021-2022 рр. Ґрунти дослідної ділянки сірі лісові із середньо-суглинковим механічним складом та слабо кислою реакцією ґрунтового розчину. Вміст основних елементів живлення типовий для даного типу ґрунту. Дослідження проводились на трьох гібридах соняшнику ранньостиглий – Оскіл, середньоранній – НК Делфі та середньостиглий – НК Конді шляхом застосування для обробки регулятора росту рослин (PPP) DEFENDA Вертекс (0,5 л/т) та мінерального добрива у нормі N45P45K45 д.р. м Технологія вирощування соняшнику загальноприйнята для умов Правобережного Лісостепу України, за винятком досліджуваних факторів.

188. Паламарчук В. Д., Підлубний В. Ф. Продуктивність гібридів соняшнику залежно від елементів технології вирощування. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 22. С. 29-44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2021_22_5.

У статті висвітлено вирішення важливої наукової проблеми – підвищення врожайності гібридів соняшнику, шляхом оптимізації основних елементів технології вирощування. Дослідження здійснювали у період 2018-2019 та 2019-2020 років в умовах дослідного поля ВНАУ на базі НДГ «Агрономічне», яке знаходиться у селі Агрономічне Вінницького району.

189. Пелех Л. В., Онуфрійчук О. М. Основні технологічні заходи при вирощуванні соняшнику. *Аграрні інновації*. 2024. № 25. С. 43-49. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.25.7>.

Мета – аналіз основних технологічних заходів які би сприяли підвищенню врожайності насіння соняшнику в Україні за рахунок їх інтенсифікації та біологізації і куль-

тури землеробства в цілому.

190. Піньковський Г. В. Ріст, розвиток та продуктивність рослин соняшнику залежно від строків сівби та густоти стояння в Правобережному Степу України. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 108. С. 78-85. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnveconn_2019_108_13.

191. Піньковський Г. В., Мащенко Ю. В. Вплив елементів живлення на родючість ґрунту та продуктивність соняшнику в Правобережному Степу України. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 107. С. 145-150. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.107.19>.

192. Піньковський Г. В., Танчик С. Вплив строків сівби та густоти стояння на урожайність рослин соняшника у Правобережному Степу України. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2018. № 294. С. 75-82. URL: <https://agriculturalscience.com.ua/web/uploads/pdf/12160-26689-1-SM.pdf>.

У статті наведено результати наукових досліджень з впливу строків сівби та густоти стояння рослин соняшника гібридів різних строків дозрівання на його урожайність в Правобережному Степу України. Встановлено, що лімітуючим фактором за вирощування соняшника в Степу України є волога. В середньому за роки досліджень найбільше доступної вологи в 0-10 см шарі ґрунту було за першого строку сівби – за прогрівання його на глибині заробки насіння на 5-6° С.

193. Покопцева Л. А., Єременко О. А., Тодорова Л. В., Нежнова Н. Г. Формування продуктивності соняшнику селекції Euralis у Південному Степу України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2020. Вип 4 (108). С. 62-69. DOI: [https://doi.org/10.31521/2313-092X/2020-4\(108\)-8](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2020-4(108)-8).

194. Поляков О. І., Літошко С. В. Динаміка накопичення сухої речовини соняшнику залежно від умов вирощування. *Науково-технічний бюлетень Інституту*

олійних культур НААН. 2022. № 32. С. 84-98. DOI: <https://doi.org/10.367110/IOC-2022-32-09>.

У статті представлено результати трирічних досліджень зі встановлення впливу системи основного обробітку ґрунту, мінеральних добрив та регуляторів росту на динаміку накопичення ваги сухої речовини рослин соняшнику гібриду Ратник в умовах Південного Степу України. Визначено, що найбільший приріст сухої речовини, який дорівнював залежно від варіанта застосування мінеральних добрив та регуляторів росту таким показникам: за класичної системи основного обробітку ґрунту – 56,7–71,7; за безвідвальної – 53,0–65,0; за мінімальної – 51,7–61,7 г/рослину, отримано у міжфазний період «початок наливу – стиглість». Найбільші значення приросту ваги сухої речовини соняшнику отримано за внесення мінеральних добрив у дозі N60P60K60 за усіх систем основного обробітку ґрунту. Застосування регуляторів росту сприяло збільшенню показників приросту сухої ваги за усіх міжфазних періодів, систем основного обробітку ґрунту та фонів мінерального живлення. Найбільшу суху вагу рослини соняшнику гібриду Ратник 223,2 г, в тому числі вегетативної частини 147,6 г (66,2%) та насіння 75,6 г (33,8%), отримано за вирощування за класичною системою основного обробітку на фоні внесення мінеральних добрив N60P60K60 з обприскуванням посівів у фазу 6–8 пар справжніх листків сумішшю регуляторів росту Rost-концентрат + Хелатин олійні.

195. Поляков О. І., Нікітенко О. В. Вплив строків сівби та агроприємів по догляду за рослинами на водоспоживання та продуктивність соняшнику гібриду Регіон. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2020. №29. С. 131-140. DOI: <https://doi.org/10.367110/ioc-2020-29-13>.

В статті представлені результати досліджень за 2011-2013 роки по вивченню впливу строків сівби, застосування ґрунтового гербіциду та агроприємів догляду за посівами соняшнику на водоспоживання та продуктивність.

196. Поляков О. І., Нікітенко О. В., Сорока А. І.

Продуктивність гібридів соняшнику залежно від густоти стояння рослин за різних строків сівби. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 32. С. 99-111. DOI: <https://doi.org/10.36710/ЮС-2022-32-10>.

У статті представлено результати трирічних досліджень зі встановлення впливу строків сівби та густоти стояння рослин на формування продуктивності гібридів соняшнику в умовах Південного Степу України.

197. Поляков О. І., Щербак А. Д. Водоспоживання соняшнику під впливом мінеральних добрив і регуляторів росту. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2023. № 35. С. 101-113. DOI: <https://doi.org/10.36710/ЮС-2023-35-09>.

За результатами досліджень, які проведено у 2021–2023 рр. встановлено, що під впливом додаткового живлення за рахунок застосування мінеральних добрив та регуляторів росту рослин більший рівень врожайності соняшнику гібридів Серпанок (3,66–3,69 т/га), Маршал (3,33–3,36 т/га) забезпечило вирощування на фоні внесення мінеральних добрив в дозах N40P60, N60P90 та N60P60K60, Агент (3,56–3,59 т/га), сорту Камелот (3,08 та 3,11 т/га) забезпечило вирощування на фоні внесення мінеральних добрив в дозах N60P90 та N60P60K60 з обприскуванням посівів регуляторами росту Фульвігрин Стимул у фазу 3–4 та 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків та Фульвітал Плюс у фазу 3–4 та 6–8 пар листків + Церон у фазу 8–10 пар листків. Водоспоживання гібридів та сорту соняшнику залежало від рівня врожайності, який змінювався під впливом додаткового мінерального живлення.

198. Поляков О. І., Щербак А. Д. Продуктивність соняшнику під впливом мінеральних добрив і регуляторів росту. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 33. С. 111-122. DOI: <https://doi.org/10.36710/ЮС-2022-33-11>.

У статті представлені результати досліджень по встановленню впливу мінеральних добрив і регуляторів росту на ріст, розвиток та урожайність соняшнику. Визна-

чено, що найбільшою висота рослин для всіх гібридів та сорту відмічена на фоні внесення повного добрива в дозі N60P60K60.

199. Прогноз урожайності соняшника з використанням моделей тимчасових рядів ARIMA / С. П. Клявзо, В. І. Чабан, О. Ю. Подобед, С. А. Черних. *Зернові культури*. Том 5. № 2. 2021. С. 267–274. DOI: <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0185>.

Прогноз урожайності соняшника базувався на аналізі тимчасових рядів урожайних даних культури за період 1971–2019 рр. при вирощуванні її в умовах північного Степу України в стаціонарному досліді на фоні природної родючості ґрунту. Достовірне середнє значення урожайності соняшника за досліджуваній період коливалось в межах $2,15 \pm 0,17$ т/га з наступними статистичними характеристиками: коефіцієнт варіації – $C_v = 24$ %, стандартне відхилення – $s = 0,516$ т/га. Аналіз графіка розсіювання в межах варіаційного ряду свідчить про наявність стійкої тенденції до підвищення урожаю соняшника за досліджуваній термін часу. Одержана адекватна лінійна модель зі зростаючим трендом урожайних даних.

200. Реакція гібридів соняшника середньопізньої групи стиглості на різні умови зволоження на Півдні України / А. В. Тищенко та ін. *Аграрні інновації*. 2024. № 25. С. 79–91. URL: <https://doi.org/10.32848/agraar.innov.2024.25.13>.

Метою досліджень було вивчення і аналіз екологічної стійкості та адаптивної здатності до дефіциту вологи середньопізніх гібридів соняшника в умовах Півдня країни.

201. Ревтьо О. Я., Домарацький Є. О. Оптимізація продукційного процесу агроценозів соняшнику за посушливих умов Південного Степу України. *Аграрні інновації*. 2021. № 5. С. 68-74. DOI: <https://doi.org/10.32848/agraar.innov.2021.5.11>.

Мета статті полягає в оптимізації продукційного процесу агроценозів соняшнику за вирощування його в екстремально-посушливих умовах Південного Степу України. Методи. У процесі досліджень були використані такі методи:

історичний (для узагальнення наукових досягнень вчених щодо оптимізації продукційного процесу агроценозів соняшнику); польовий багаторічний двофакторний дослід (для визначення біометричних показників та врожаю культури); лабораторний (для аналізу структури та якості врожаю насіння); статистичний (для проведення дисперсійного аналізу результатів досліджень).

202. Саблук В. Т., Запольська Н., Шендрик К., Кожухівський Р. Ефективність використання біопрепарату “Мікофренд” для підвищення продуктивності соняшнику. *Біоенергетика*. 2024. № 2. С. 22–24. DOI: <https://doi.org/10.47414/be.2024.No2.pp22-24>.

У статті представлено результати досліджень із використання біопрепарату “Мікофренд” для його допосівного змішування з насінням соняшнику, що забезпечує покращення росту та розвитку рослин і підвищення їх продуктивності за рахунок симбіотичних відносин грибів і бактерій, які входять до складу цього продукту, з кореневою системою даної культури. Так, у варіанті з біопрепаратом, обводненість листків зростає на 11,9–12,5%, маса кореневої системи — на 11,9–12,4%, площа листків на 12,4–13,4% і висота рослин на 5,6–27,3% порівняно з контролем, що, в свою чергу, позначилось на врожайності насіння, яка була на 13,2% більшою, ніж у контролі, та зростанні вмісту в ньому олії на 2,4% порівняно з контролем.

203. Сендецький І. В. Вплив гумінових препаратів на врожайність і якісні показники насіння соняшнику в умовах Лісостепу Західного. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2018. № 294. С. 32–41. <https://agriculturalscience.com.ua/web/uploads/pdf/12140-26649-1-SM.pdf>.

Висвітлені результати досліджень щодо вивчення впливу регуляторів росту «Вермимаг» і «Вермийодіс» за передпосівного оброблення насіння і обприскування посівів соняшнику гібриду НК Роккі на ріст і розвиток рослин та насінневу продуктивність посівів. Дослідження виконано впродовж 2013–2016 років на дослідному полі філіалу кафедри рослинництва, селекції та насінництва Подільського

державного аграрно-технічного університету в ПФ «Богдан і К» Снятинського район,у Івано-Франківській області, яке знаходиться в західній частині Лісостепу.

204. Сендецький І. В. Ефективність виробництва соняшнику за різних способів застосування регуляторів росту в умовах Західного Лісостепу. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2018. № 286. С. 58-67. <https://agriculturalscience.com.ua/web/uploads/pdf/10836-23488-1-SM.pdf>.

205. Соняшник: екологічні шляхи оптимізації його живлення : монографія / Є. О. Домарацький, А. В. Добровольський, В. В. Базалій, В.І. Пічура, О. О. Домарацький. Херсон : Олді-плюс, 2020. 160 с. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15040>.

206. Стороженко Д. С., Жукова Л. В., Станкевич С. В. Ефективність застосування регуляторів росту та мікродобрив для росту і розвитку рослин соняшнику у східній частині Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 139. Ч. 2. С. 87-94. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.2.11>.

Оскільки в Україні генетично обумовлена врожайність гібридів соняшнику у виробничих умовах реалізується не повністю, то стратегія адаптації культури до умов вирощування потребує врахування як негативних, так і позитивних реакцій генотипів на стресові погодні явища та біотичні чинники. Дослідженнями сучасних учених створено високопродуктивні гібриди, які характеризуються генетичною й морфологічною різноманітністю, відмінністю за тривалістю періоду вегетації, високим рівнем адаптації до умов вирощування.

207. Танчик С., Бабенко А. Вплив забур'яненості посівів соняшнику на водний режим ґрунту. *Вісник аграрної науки*. 2020. Т. 90, № 2. С. 24-28. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202002-04>.

Мета. Визначити вплив різних систем основного обробітку ґрунту та засобів захисту посівів соняшнику від бур'янів на запаси доступної вологи в ґрунті і продук-

тивність культури. *Методи. Польовий, статистичний (статистична обробка результатів досліджень), порівняльно-розрахунковий. Досліди проводили відповідно до загальноприйнятих методик у землеробстві.*

208. Тимчишин О. Ф., Рудавська Н. М. Соняшник: сучасний стан виробництва та вимоги до умов вирощування. *Агронаука і практика*. 2022. Вип. 1, Ч. 2. С. 14-18. http://nbuv.gov.ua/UJRN/agnipr_2022_1_2_4

209. Ткачук О. П., Бондарук Н. В. Особливості росту і розвитку соняшнику при застосуванні у його посівах біопрепаратів рістстимулюючої дії. *Сільське господарство та лісівництво*. 2024. № 2(33). С. 154-168. DOI: <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2024-2-13>.

Стаття демонструє висновки експериментально-польового дослідження щодо впливу різних видів добрив на динаміку росту й розвитку рослин соняшника. Під час експерименту досліджено характеристику змін біометричних показників рослин залежно від удобрення. Проведено порівняльну оцінку впливу мінеральних добрив, біологічних препаратів рістстимулюючої дії, а також поєднання мінеральних добрив з біопрепаратами на врожайність соняшника.

210. Ткачук О. П., Бондарук Н. В. Фактори інтенсифікації та екологізації вирощування соняшнику. *Аграрні інновації*. 2023. № 18. С. 120-127. DOI: <https://doi.org/10.32848/agra.innov.2023.18.17>.

Мета. Визначення основних екологічних ризиків при великих посівних площах соняшнику в Україні та встановлення екологічно безпечних факторів впливу на формування високої урожайності соняшнику. Методи. Дослідження проводилися опрацюванням літературних джерел з питань екологічно-безпечного вирощування соняшнику.

211. Урожайність і якість насіння гібриду соняшника НК Конді за різних технологій вирощування / Г. Д. Матусевич, О. О. Кічігіна, І. В. Смульська, Д. О. Шацман. *Землеробство та рослинництво: теорія і практика*. 2024. Вип. 1. С. 107-114. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/zemroc_2024_1_15.

Мета. З'ясувати вплив засобів захисту рослин та підживлення на врожайність та якість насіння гібриду соняшника НК Конді. *Методи.* Дослідження проводили в СФГ «Золотий колос» Чортківського р-ну Тернопільської обл. Досліджували середньостиглий гібрид соняшника НК Конді та 3 схеми застосування засобів захисту рослин, добрив та стимуляторів росту: 1) Верно FG (0,5 кг/га) + + Нордокс 75 WG (0,3 кг/га); 2) Верно FG (0,5 кг/га), Міра, РК, (0,75 л/га) + Нордокс 75WG (0,3 кг/га), Міра, РК (0,75 л/га); 3) Нордокс 75WG (0,3 кг/га) + Нордокс 75WG (0,3 кг/га). Препарати вносили дворазово, у фазі 4-6 листків та у фазі зірочки.

212. Фурманець О. А. Розвиток та продуктивність соняшнику на дерново-підзолистих ґрунтах західного Полісся при застосуванні різних видів комплексних добрив. *Аграрні інновації.* 2022. № 16. С. 80-84. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.16.13>.

Мета. Дослідження мало на меті визначення порівняльної ефективності різних видів мінеральних добрив аналогічного складу. *Методи.* Дослідження проведені на території Рівненського району Рівненської області, ґрунтова- кліматична зона Західного Полісся України. Ґрунт ділянки – дерново-підзолистий супіщаний, типовий для зони. Посів здійснювався посівним комплексом Ведерштад Темпо 8 із одночасним внесенням гранульованих комплексних добрив згідно схеми. Інші види комплексних добрив при вирощуванні не застосовувалися. На всіх варіантах випробування застосовувалося азотне живлення у формі внесення аміачної селітри 150 кг/га перед посівом культури.

213. Центило Л. В., Танчик С. Екологічні аспекти удобрення соняшнику за його вирощування на чорноземах типових в Правобережному Лісостепу України. *Рослинництво та ґрунтознавство.* 2018. № 286. С. 80-89. URL: <https://agriculturalscience.com.ua/web/uploads/pdf/10839-23494-1-SM.pdf>.

У тривалому польовому досліді на чорноземі типовому досліджували вплив різних систем удобрення та мікробного препарату Поліміксобактерину на перебіг потенційної активності азотфіксації та біологічної денітрифікації в аг-

роценозах соняшнику та урожайність культури за вирощування в сівозміні. За післядії органічних добрив (гній ВРХ, біокомпост, люпиновий сидерат, а також поєднання сидеральної біомаси із соломом сої) перебіг біологічних процесів у ґрунті оптимізується. Норми мінеральних добрив, що не перевищують N60P60K60, є екологічно доцільними.

214. Цехмейструк М. Г., Будьонний В. Ю. Урожайність гібридів соняшнику при довготривалому застосуванню добрив. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135. Ч. 2. С. 122-129. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.2.15>.

У статті наведено результати довготривалих досліджень (2001-2020 рр.) по впливу мінеральних добрив на продуктивність гібридів соняшнику. Метою дослідження було вивчити вплив довготривалого застосування мінеральних добрив на рівень урожайності соняшнику.

215. Циліурік О. І., Остапчук Я. В. Вміст хлорофілу та фотосинтетична активність соняшнику під впливом регуляторів росту рослин в посівах соняшнику. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 134. С. 185-195. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.24>.

У статті наведено результати однорічного польового дослідження, в якому оцінювали продуктивність гороху овочевого під впливом системи основного обробітку ґрунту та фонів мінерального живлення. Серед систем основного обробітку ґрунту які вивчалися, найбільш вагомий вплив на біометричні показники мала оранка на глибину 20-22 см та внесені мінеральні добрива: Внесення добрив у дозі N60P90 призводило до збільшення висоти рослин, в середньому на 23,1 см., та площі листової поверхні в середньому на 30%. При внесенні добрив також відмічалось підвищення виходу сухої речовини з 1 га – в середньому на 1,03 т/га.

216. Циліурік О. І., Остапчук Я. В. Регулятори росту в посівах соняшнику північного степу України. *Аграрні інновації*. 2023. № 22. С. 108-117. DOI: <https://doi.org/10.32848/agr.innov.2023.22.18>.

Для компенсації негативних впливів, таких як збільшене

техногенне навантаження, погіршення водного та поживного режимів, а також погіршення гумусного стану ґрунту в системі живлення соняшнику слід ширше використовувати, крім звичайних мінеральних і органічних добрив, також мікродобрива й регулятори росту рослин. Завдяки регулюючим механізмам стимуляторів, сприяється зміцненню розвитку листкової поверхні, активізації ключових функцій, які є важливими для життєдіяльності соняшнику, таких як мембранні процеси, клітинний поділ, дихання та живлення, функціонування ферментних систем, фотосинтез.

217. Цицюра Я. Г., Дідур І. М. Оптимізація удобрення соняшника за рахунок застосування біологічних препаратів в умовах Лісостепу Правобережного. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 23. С. 36-51. http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2021_23_6.

218. Шакалій С. М., Кулик Є. І. Вплив способів обробки біостимуляторами на посівні якості насіння соняшника. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 137. С. 343-350. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.40>.

219. Шарипіна Я. Ю., Боровська І. Ю., Бабич В. О., Парій Я. Ф. Урожайність гібридів соняшнику різних груп стійкості до гербіцидів залежно від зрідженості ділянок у екологічних випробуваннях. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 139. Ч. 2. С. 164-175. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.2.20>.

У статті наведено результати оцінки гібридів соняшнику селекції ВНС класичного типу вирощування (CON) і стійких до гербіцидів сульфонілсечовинної (SU) і імідазолінонів (IMI) груп за передзбиральною густрою стояння рослин на ділянках щодо їх відповідності отриманій урожайності у екологічних випробуваннях у локаціях з охопленням всіх агроекологічних зон України.

220. Шатковський А. П., Гуленко О. І., Калілей В. В. Урожайність та енергетична оцінка вирощування нуту і соняшнику залежно від конструкцій систем мікрозрошення. *Рослинництво та ґрунтознавство*.

2022. Т. 13, № 3. С. 60-67. DOI: [https://doi.org/10.31548/agr.13\(3\).2022.60-67](https://doi.org/10.31548/agr.13(3).2022.60-67).

За останні 15-20 років сільськогосподарське виробництво України переорієнтувалось на вирощування більш рентабельних, високоліквідних, а також посухостійких культур, зокрема – нуту і соняшнику. Одночасно, технології вирощування цих культур є енерговитратним, особливо – в умовах зрошення. Тому актуальним є дослідження щодо впливу конструкцій систем мікрозрошення на енергетичні параметри вирощування нуту і соняшнику.

221. Шокало Н. С., Свистун І. П. Формування урожайності соняшнику залежно від норми висіву. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 134. С. 202-207. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.26>.

Як олійна культура соняшник привабливий для агровиробників відносно низькими виробничими витратами на вирощування, високою вартістю на ринку, а отже – стабільним попитом. Через це питання підвищення урожайності соняшнику завжди буде актуальним. Оптимізація густоти стояння рослин – один із важливих керованих факторів у технології вирощування соняшнику.

222. Юник А. В. Ефективність добрив при вирощуванні високоолеїнового соняшнику на чорноземах типових малогумусних. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2021. Т. 12, № 1. С. 39-49. URL: <https://doi.org/10.31548/agr2021.01.0039>.

Вирощування високоолеїнових гібридів соняшнику є дуже перспективним, оскільки соняшник є висококонкурентним на міжнародному ринку та має зростаючий попит на олію як основний продукт його переробки. Незважаючи на важливість соняшнику як однієї з традиційних культур в Україні, технологія його вирощування все ще має багато невирішених питань. Серед елементів технології вирощування, спрямованих на підвищення врожайності культури, особливого значення набувають дослідження з високоолеїновими гібридами, оскільки вони потребують вивчення рівня мінерального живлення та потреби у внесенні сірки з урахуванням їх впливу на вміст олеїнової кислоти.

223. Юркевич Є. О., Валентюк Н. О., Слободенюк М. В., Родіонов А. В. Вплив оптимізації щільності агрофітоценозу соняшнику кондитерського на його продуктивність в Степу України. *Актуальні аспекти розвитку науки і освіти* : збірник матеріалів III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 09-10 листопада 2023 р.). Одеса : ОДАУ, 2023. С. 471-474. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/4319>.

В однофакторному польовому досліді, проведеному на чорноземі звичайному в умовах Степу України, доведено що найбільший урожай насіння соняшнику кондитерського був отриманий в досліді в умовах 2022-2023 сільськогосподарського року у варіанті із щільністю його агрофітоценозу з густиною стояння у 30 тис. рослин на 1га – 3,31т/га, або 104,1% від урожаю насіння в контрольному варіанті.

224. Юрченко С. О., Міщенко О. В., Шакалій С. М., Катинський В. В. Формування урожайності соняшнику за різних способів основного обробітку ґрунту. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 134. С. 215-222. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.28>.

Ефективність застосування технології вирощування соняшника визначається врожайністю та затратами енергоресурсів. У свою чергу, формування врожайності залежить від взаємодії екосистеми ґрунту і рослини. При цьому головне місце займає ґрунт, його фізико-механічні властивості. Ґрунт є системою, дія якої залежить від одержаної енергії, впливу механічних прийомів, погодних умов. Тому, вивчення ефективності і особливостей застосування різних способів основного обробітку ґрунту є актуальним.

225. Advances in Nutrition of Sunflower on the Southern Steppe of Ukraine / O. Kovalenko et al. Gamajunova V., Neroda R., Smirnova I., Khonenko L. *Soils Under Stress*. Cham, 2021. P. 215–223. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-68394-8_21.

Declining soil fertility has made optimization of plant nutrition all the more important. We compared the effects of various combinations of micronutrients and bio-preparations for seed

treatment and foliar fertilization on productivity and phenological indicators of Limagrain Tunka hybrid sunflower. Compared with the control, optimal nutrition from sowing to harvesting increased the growing season by 2-13 days, increased the height of plants during the flowering period by 4-13%, and increased the size of the basket. Depending on the various factors of treatment, the combination of pre-sowing seed treatment with foliar top-dressing raised the yield of seed by up to 28.7% and the yield of crude oil by 0.424 t/ha.

226. Antypova L., Chorny S. Weed control and sunflower productivity in the Southern Steppe of Ukraine. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2021. Вип. 4 (112). С. 55-65. DOI: [https://doi.org/10.31521/2313-092X/2021-4\(112\)-6](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2021-4(112)-6).

227. Efficiency of bioformulations in sunflower fields in the north part of the Steppe Zone of Ukraine / O. I. Tsyliuryk, M. Y. Rumbakh, O. O. Iziboldin, O. V. Bondarenko, N. L. Nozdrina, Y. V. Ostapchuk. *Agrology*. 2022. Vol. 5(1). Pp. 27–34. DOI: <https://doi.org/10.32819/021104>.

Для нівелювання негативних факторів (надмірне техногенне навантаження, погіршення водного, поживного режимів і гумусного стану ґрунту) та удосконалення системи живлення рослин соняшнику слід ширше застосовувати, окрім традиційних добрив (мінеральні, органічні), мікродобриватарегулятори росту рослин. Регулятори росту рослин (біопрепарати) посилюють розвиток поверхні листків, активізують важливі біохімічні процеси життєдіяльності рослин соняшнику: фотосинтез, дихання, живлення, діяльність ферментних систем, мембранні процеси, поділ клітин, сприяють розгалуженню кореневої системи з посиленою поглинальною здатністю.

228. Ieremenko O., Kalensky S., Kalytka V. Sunflower (*Helianthus annuus L.*) productivity under the effect of akm plant growth regulator in the conditions of the southern steppe of Ukraine. *Agricultural Science and Practice*. 2017. Vol. 4, no. 1. P. 11–19. DOI: <https://doi.org/10.15407/agrisp4.01.011>.

The goal of this research was to determine the influence of AKM plant growth regulator on the performance of large-seed Lakomka sunflower variety, sowing and yielding properties of seeds.

229. Inheriting the resistance of sunflower to tribenuron methyl under insufficient humidification in the southern Steppe of Ukraine / A. S. Ilchenko et al. *Agricultural Science and Practice*. 2023. Vol. 10, no. 2. P. 38-45. DOI: <https://doi.org/10.15407/agrisp10.02.038>.

This study aimed to investigate the inheritance of resistance to sulfonylurea herbicides in sunflower under conditions of insufficient humidification in the southern Steppe of Ukraine. Methods. Isolation, castration, hybridization, herbicide application (Granstar Pro 75 % w.g., containing tribenuron methyl as the active substance (a.s.)), evaluation of herbicide resistance, and statistical analysis of the acquired data.

230. Kovalenko O., Neroda R., Bahliuk U. The influence of extra-root fertilizing with micro-fertilizers on biometric indicators of sunflower plants in southern of Ukraine. *Promising scientific researches of Eurasian scholars*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.30888/2709-2267.2022-13-01-004>.

231. Lekh Ram Verma, Avinash Kumar Gautam, Dharmapa Kerketta. Comprehensive guide to sunflower cultivation: from seed: selection to harvest. *Krishi Netra*. Nandya: GRN Creatives, 2023. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17891.05924>.

Sunflower (Helianthus annuus) is a vital oilseed crop known for its high nutritional value, with seeds containing 35-45% oil and 40% protein. It has adapted well to India's diverse agro-climatic conditions and is grown across Kharif, Rabi, and Zaid seasons. Sunflower cultivation plays a significant role in crop diversification, contributing to sustainable farming practices. This paper explores various aspects of sunflower production, including suitable soil, climate, and land preparation. It highlights the importance of selecting appropriate varieties, seed treatment, sowing methods, and fertilizer application. Effective management of pests, diseases, irrigation, and weed control is

also discussed. Special practices, such as pollination enhancement, are suggested for optimal yields. The article further addresses common pests like birds, leaf hoppers, and capitulum borers, as well as diseases such as root rot and head rot. Harvesting techniques and yield expectations are also outlined. The findings aim to promote sustainable sunflower cultivation, improve food security, and boost farmers' income.

232. Physiological peculiarities of sunflower boron nutrition / V. V. Morgun et al. *Fiziologia rastenij i genetika*. 2020. Vol. 52, no. 3. P. 187–195. DOI: <https://doi.org/10.15407/frg2020.03.187>.

Хоча важливість бору у живленні рослин встановлено майже сторіччя тому, фізіологічні особливості прояву активності елемента все ще належать до проблем, що обговорюються. Ринок борних добрив в Україні переважаний рекламними пропозиціями, при цьому практично відсутні результати дослідів з визначення ефективності борних добрив на посівах культурних рослин.

Розділ 4. Економічна ефективність вирощування гібридів соняшнику

233. Баркарь У. Я., Задирака О. М., Калініна Є. С. Економічна ефективність виробництва соняшнику та шляхи її підвищення в аграрних підприємствах Березанського району. *Молодий вчений*. 2020. № 4(2). С. 266–271. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-4-80-55>.

У статті обґрунтовано стратегічно важливе значення виробництва соняшнику та продуктів його переробки як для забезпечення продовольчої безпеки держави, так і для підтримки економіки країни в період економічної кризи. Авторами проведена оцінка економічної ефективності виробництва соняшнику в Березанському районі Миколаївської області.

234. Велієва В. О. Комплексний економічний аналіз ефективності виробництва соняшника. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове*

господарство. 2020. Вип. 30. С. 32-36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2020-30-6>.

235. Вплив систем удобрення та біопрепарату на економічну ефективність вирощування соняшнику залежно від виходу олії / Ю. В. Машенко та ін. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2024. № 36. С. 117–124. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2024-36-10>.

Висвітлено результати досліджень актуальної проблеми оцінки шляхів підвищення ефективності вирощування соняшнику за рахунок оптимізації агротехнологічних елементів та інтенсифікації. Наведено аналіз даних дослідження впливу системи удобрення і застосування біопрепаратів при вирощуванні соняшнику та здійснено оцінку агротехнологічного ефекту й економічної ефективності від прибавки умовного виходу сирої олії. Встановлено, що максимальний умовний вихід сирої олії був за органо-мінерної системи удобрення з використання біологічно активного препарату Мікофренд і становив 1,86 т/га. Однак, вищий економічний ефект за прибавкою спостерігався у варіанті без добрив та за мінеральної системи удобрення, відповідно 5350 грн/га та 4680 грн/га. Одним із шляхів зростання економічної ефективності вирощування соняшнику та зниження його навантаження в сівозміні є комплекс заходів із інтенсифікації технології виробництва на основі удосконалення системи удобрення та застосування біопрепаратів.

236. Домарацький Є. О., Козлова О. П. Економічне обґрунтування використання екологобезпечних препаратів у технологічних схемах вирощування соняшника. *Таврійський науковий вісник*. 2020. Вип. 111. С. 60-68. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15137>.

237. Домарацький Є. О., Пічура В. І., Потравка Л. О., Домарацька О. Є. Аналіз економічної ефективності застосування екологобезпечних препаратів при вирощуванні соняшнику в незрошуваних умовах зони Степу. *Аграрні інновації*. 2023. Вип. 18. С. 169-177. URL:

<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15122>.

238. Заудальський А. О. Перспективи і переваги виробництва високоолеїнового соняшнику / А. О. Заудальський, Д. Ю. Тупчій ; наук. керівн. В. В. Гамаюнова, Л. Г. Хоненко. *Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу України* : матеріали доповідей 30-ї науково-теоретичної конференції, 28–30 березня 2018 року. Миколаїв : МНАУ, 2018. С. 53–57. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3609>.

239. Олійник Т. Г. Економічна ефективність виробництва соняшнику та шляхи її підвищення в аграрних підприємствах Баштанського району. *Агросвіт* 2019. Вип. 6. С. 10-15. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13496>.

240. Піньковський Г. В., Танчик С. П. Продуктивність та економічна ефективність вирощування соняшнику залежно від строків сівби та густоти стояння рослин у Правобережному Степу України. *Агробіологія*. 2020. № 2. С. 115-123. DOI: <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2020-161-2-115-123>.

У статті висвітлено результати досліджень з управління елементами технології та впливу чинників на продуктивність соняшнику. Польовий дослід проводили на дослідному полі Інституту сільського господарства Степу НААН Кіровоградської області. Рівень продуктивності соняшнику визначається умовами водного та поживного режимів ґрунту.

241. Погорілий Є. В., Ковальова О. М. Виробництво високоолеїнового соняшнику в контексті забезпечення продовольчої безпеки. *Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, , 01-02 червня 2023 р.). Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 254-256. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14688>.

242. Поляков О. І., Нікітенко О. В., Літошко С. В.

Економічна та біоенергетична ефективність вирощування соняшнику залежно від агроприймів. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2021. № 30. С. 84-95. DOI: <https://doi.org/10.36710/ioc-2021-30-09>.

У статті надані результати досліджень за 2016–2018 рр. щодо вивчення впливу способів основного обробітку ґрунту, доз мінеральних добрив та регуляторів росту на врожайність та ефективність вирощування соняшнику.

243. Пшениця, кукурудза та соняшник – основні культури українського експорту / О. С. Дем’янюк та ін. *Землеробство та рослинництво: теорія і практика*. 2023. Вип. 4. С. 41-50. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/zemroc_2023_4_7.

244. Ревтьо О. Я., Набока В. В. Соняшник в Україні – стан, проблеми, перспективи (оглядова). *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 128. С. 170-178. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.23>.

У статті наведено загальний огляд останніх літературних джерел за тематикою досліджень щодо удосконалення елементів технології вирощування гібридів соняшнику. Наведено аналіз по стану посівних площ соняшнику, особливостям та перспективі вирощування в різних природно-кліматичних зонах України.

245. Рунчева Н. В., Бритвенко А. С. Кореляційний аналіз концентрації й ефективності виробництва й переробки соняшнику в агрохолдингах України та оцінка їх впливу на розвиток спеціалізованих аграрних ринків. *Ефективна економіка*. 2019. № 5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.5.2>.

У статті висвітлені особливості концентрації й ефективності виробництва та переробки соняшнику в агрохолдингах та інших аграрних підприємствах країни. Здійснено оцінку їх порівняної ефективності та чинників їх конкурентних переваг. Визначено рейтинг найбільших агрохолдингів України за обсягами виробництва та переробки соняшнику. Розраховано кореляційно-регресійний аналіз залежності

між витратами й урожайністю. Виявлено пряму залежність між ними. Обґрунтовано напрями регулювання їх діяльності, у т.ч. на засадах державно-приватного партнерства.

246. Сидякіна О. В., Гамаюнова В. В. Сучасний стан та перспективи виробництва насіння соняшнику. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 131. С. 196-204. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.131.25>.

У статті наведено результати аналітичних досліджень щодо сучасного стану виробництва насіння соняшнику в Україні, Європі та світі. Інформаційною базою для здійснення наукового пошуку слугували статистичні дані FAOSTAT за 2010–2021 роки. Для досягнення поставленої мети використовували метод порівняльного аналізу, графічний та абстрактно-логічний методи. Аналіз статистичних даних засвідчує, що площі посівів, відведені під соняшник, в Україні, Європі та світі мають тенденцію до зростання. З 2010 по 2021 рр. це зростання в Європі становило 49%, у світі – 28%.

247. Чехова І. В. Особливості функціонування ринку олійних культур в Україні. *Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН*. 2022. № 32. С. 154-161. DOI: <https://doi.org/10.36710/IOC-2022-32-15>.

У статті висвітлено особливості функціонування ринку олійних культур в Україні на сучасному етапі розвитку аграрного ринку. Доведено, що теоретичні дослідження ринку олійних культур тісно пов'язані зі змінами ринку та розвитком економічних процесів в аграрному секторі загалом. Акцентовано увагу на тому, що розвиток ринку олійних культур зумовлений взаємодією системи суміжних товарних ринків, зокрема ринком техніки, ринком землі, ринком насіння, ринком праці, ринком засобів захисту рослин, ринком палива. Встановлено, що особливості ринку олійних культур пов'язані зі специфікою товарної продукції, настроями споживачів, рівнем конкуренції, ціною політикою, залежністю від експортних ринків.

248. Чуйко Д. В., Пономарьова М. С., Брагін О. М.

Економічна ефективність вирощування ліній, гібридів та сортів соняшнику залежно від регулятора росту рослин. *Вісник ХНАУ. Серія : Економічні науки*. 2021. - № 2(1). С. 197-208. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnu_ekon_2021_2\(1\)_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnu_ekon_2021_2(1)_18).

249. Selection of spring oil crops being alternative to sunflower for the conditions of the Southern Steppe of Ukraine and optimization of their nutrition / V. Gamayunova et al. *Scientific Horizons*. 2019. P. 27–35. DOI: <https://doi.org/10.33249/2663-2144-2019-82-9-27-35>.

Розділ 5. Адаптивність і продуктивність гібридів соняшнику у різних агрокліматичних умовах України

250. Бабич В. О. Адаптивність гібридів F1 соняшника, створених за комплексною системою добору ліній з господарськоцінними ознаками, у різних агрокліматичних зонах. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2021. Вип. 17(4). С. 290–304. DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.17.4.2021.249004>.

*Мета статті - визначити екологічну пластичність та урожайність гібридів F1 соняшника, створених на основі материнських та батьківських ліній, що були відібрані за прискореною системою добору ліній, стійких до гербіцидів (імідазолінової та сульфонілсечовинної груп) та вовчка соняшникового (*Orobancha cithara* Wallr.).*

251. Багай Т., Лихочвор В. Урожайність соняшнику (*Helianthus annuus*) залежно від гібрида в умовах Західного Лісостепу України. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Агронімія*. 2022. № 26. С. 67-71. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_act_2022_26_13

252. Баранський Д. Вирощування соняшнику за коливання клімату та вологозабезпеченості в умовах Лісостепу Західного. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Серія Агронімія*. 2024. Вип. 28. С. 57–66. DOI: <https://doi.org/10.31734/>

agronomy2024.28.057.

253. Вплив змін клімату на урожайність соняшника в Північному Степу України: аналіз і прогноз / О. Л. Жигайло, О. В. Вольвач, А. В. Толмачова, Т. К. Костюкевич. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 1. С. 180-186. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2021_1_24.

Глобальні зміни клімату формують нові умови для всіх галузей світової та української економіки, включаючи сільське господарство. З їх впливом пов'язані агрокліматичні умови вирощування сільськогосподарських культур, зокрема соняшнику. Необхідність оцінити ці умови є актуальною, тому що вони вкрай важливі при врахуванні потенційної адаптації соняшнику до кліматичних змін і рентабельності вирощування в окремих природно-кліматичних зонах.

254. Домарацький О. О., Оніщенко С. О., Ревтьо О. Я. Вплив регуляторів росту на ріст, розвиток та формування врожайності соняшнику в умовах недостатнього зволоження південного степу України. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 106. С. 53-58. URL: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/106_2019/10.pdf.

255. Особливості вирощування соняшнику (*Helianthus L.*) на осушуваному дерновопідзолистому ґрунті в умовах зміни клімату / О. І. Савчук та ін. *Агро-екологічний журнал*. 2021. Вип. 2. С. 133-139. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2021.234473>

256. Пічура В. І., Домарацький Є. О., Потравка Л. О. Застосування дистанційного зондування землі для дослідження вегетаційного розвитку гібридів соняшника за різних кліматичних умов зони Степу. *Екологічні науки*. 2023. Вип. 2 (47). С. 196-205. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.2-47.32>.

257. Показники якості нових сортів соняшнику одnorічного (*Helianthus annuus L.*) високоолеїнового та олійного напрямку використання в різних умовах вирощування / Л. В. Король та ін. *Plant Varieties Studying*

and Protection. 2024. Вип. 20(3). С. 158–165. DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.20.3.2024.311805>.

Мета. Вивчити вплив кліматичних умов Степу та Лісостепу на врожайність, жирнокислотний склад олії та її вміст у насінні нових сортів соняшнику однорічного високоолеїнового та олійного напрямів використання. *Методи.* Дослідження виконували відповідно до «Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (Загальна частина)» та «Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення. Методи визначення показників якості продукції рослинництва». Використовували такі методи: лабораторний, порівняння, узагальнення, математичної статистики, аналізу та синтезу для підготовки висновків.

258. Риженко А. С., Каленська С. М., Присяжнюк О. І., Мокрієнко В. А. Пластичність урожайності гібридів соняшнику в умовах Лівобережного Лісостепу України. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Вип. 16(4). DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.16.4.2020.224058>.

259. Сергієнко А. В. Стан вирощування соняшника в умовах північного Степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 128. С. 183–188. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.128.25>.

У статті представлені результати наукових досліджень з питань сучасного стану вирощування соняшнику у умовах північного Степу України. Для цього було проаналізовано розмір посівних площ, що використовуються для вирощування соняшнику, охарактеризовано основні чинники, що впливають на урожайність соняшнику в умовах північного Степу України та визначено загальний обсяг виробництва соняшника.

260. Шляхи оптимізації водоспоживання соняшника високоолеїнового типу за умов зміни клімату / Є. О. Домарацький та ін. *Аграрні інновації*. 2021. Вип. 10. С. 34–41. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15119>.

261. Adaptability of different sunflower hybrids to the conditions of insufficient moistuening / O. Yeremenko et al. *WSEAS Transactions on Environment and Development*. 2020. Vol. 16. Pp. 330–340. DOI: <https://doi.org/10.37394/232015.2020.16.35>.

Expansion of variety and sustainable production of quality oilseed crops both in the world on the whole and in Ukraine in particular, is actual. The main factors of this are: The urgent need for raw materials, changes in weather and climatic conditions, changes in the structure of phytocenoses, development and spread of specific diseases and pests, and adaptive ability of species and varieties, etc. This problem is especially crucial when cultivating crops under stressful conditions of the Southern Steppe of Ukraine. In the cultivation of sunflower varieties and hybrids of modern plant breeding, we observe a pronounced reaction to changes in agricultural meteorological conditions of their cultivation. Our research was carried out for three years (2017-2019) in the Southern Steppe region of Ukraine, which has low rainfall.

262. Application of the Research on Spatio-Temporal Differentiation of a Vegetation Index in Evaluating Sunflower Hybrid Plasticity and Growth-Regulators in the Steppe Zone of Ukraine / V. Pichura et al. *Journal of Ecological Engineering*. 2023. Vol. 24, no. 6. P. 144–165. URL: <https://doi.org/10.12911/22998993/162782>.

The purpose of the study was to establish dependence of sunflower productivity on hybrid plasticity under the climatic conditions of the Steppe zone and effectiveness of growth-regulators on the basis of the analysis of differentiation of a vegetation index. The research on the development and productivity of different sunflower hybrids under the natural-climatic conditions of the Steppe zone of Ukraine was conducted in the years of 2019 (medium-wet), 2020 (dry) and 2021 (wet). Spatio-temporal differentiation of the vegetation of sunflower hybrids was established on the basis of calculation of a normalized difference vegetation index (NDVI) using the data of the decoded space images of Sentinel 2. Cartographic and grapho-analytical materials reflecting the reaction of plants to natural-climatic

conditions and multifunctional growth-regulators were obtained. The dependence of the reaction of sunflower hybrids to multi-functional growth-regulators on their plasticity in response to the natural climatic conditions of the Steppe zone was established. There was a weak reaction to application of growth - regulators of the sunflower hybrids Oplot and P64HE133 which are characterized by a high level of plasticity in response to the natural-climatic conditions of the Steppe zone. It was proven that the application of the biological preparation Helafit Combi exceeded the level of agrocenoses productivity in comparison with the chemical preparation ArchitectTM by 1.1-5.4%. It was established that foliar treatment with growth-regulators led to a decline in water uptake by the sunflower hybrids by 1.2–10.0% in the dry year, by 3.8–8.6% in the medium-wet year and by 3.7%–21.9% in the wet year. There was a significant reduction in the level of water uptake by the hybrid Hector – by 7.7–10.0% and the hybrid 8KH477KL – by 1.2–21.9%. The research results are the basis for forecasting the development of sunflower hybrid crops with further measurement of the crop productivity that allows establishing a probable level of efficiency of sunflower hybrid production by agricultural producers under the climatic conditions of the Steppe zone.

263. Impact of climate changes on agroresources of Ukrainian Polissia based on geospatial data / O. H. Tarariko et al. *Agricultural Science and Practice*. 2024. Vol. 11, no. 2. P. 3-29. DOI: <https://doi.org/10.15407/agrisp11.02.003>.

To determine the patterns of the climate change impact on the transformation of agricultural production and the ecosystem of Ukrainian Polissia in terms of time and space. Methods. Satellite and statistical data for the last 40 years (1982–2022) were used. The mean temperature for the vegetation period was defined by the sum of radiation temperatures of the terrestrial surface, calculated using the data of the infrared range (10.3–11.3; 11.4–12.4 μm) of the high-precision AVHRR radiometer of artificial meteorological Earth's satellites, NOAA, and the precipitation dynamics – using the data of ERA5 ECMWF/Copernicus Climate Change Service.

264. Specificities of accumulation of essential polyun-

saturated fatty acids of ω -3 and ω -6 families in the tissues of bulls after supplementing their diet with the sources of fatty acids and mineral elements / O. B. Diachenko et al. *Agricultural Science and Practice*. 2023. T. 10, № 2. C. 62–71. DOI: <https://doi.org/10.15407/agrisp10.02.062>.

To determine the intensity of growth of fattening bulls and the specificities of the accumulation of essential polyunsaturated fatty acids from the ω -3 and ω -6 families in their tissues after supplementing their diet with the sources of essential fatty acids and copper sulfate to increase their meat productivity and improve the biological value of beef.

265. Sunflower-Sunflower System / M. Ahmed et al. *Cropping Systems Modeling Under Changing Climate*. Singapore, 2024. P. 109–141. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-97-0331-9_5.

Comprehending impacts of climate trend, genotype, and management practices on sunflower phenological stages, phases, and yield in a sunflower-sunflower cropping system are critical for adapting to the rising temperature trend in the future decades. Climate change affects the biochemical, biological, and morphogenetic process of sunflower in the sunflower-sunflower cropping system, producing changes in crop formation, growth, and production. Climate warming is now causing ecological changes, making it critical to research sunflower plants with higher adaptation potential in the face of environmental changes. This study also looks at the physiological changes that occur throughout the growth of sunflower plants as a result of heat stress caused by climate change, like increasing CO₂ concentrations in the atmosphere and higher temperatures. In sunflower crop, variations in growth, carbon, as well as nitrogen metabolism, and their influence on the physiology of sunflower, are explored. To comprehend the influence of climate warming on the sunflower plant yield in the sunflower-sunflower system, it is essential to comprehend how high carbon dioxide and raised temperature affect sunflower growth and productivity. Adaptation strategies are necessary to minimize hostile impacts of climate on sunflower-sunflower cropping system. In this chapter, different adaptation strategies are mentioned for this cropping system.

Авторський покажчик

А

Абдуллаєва Я. А. 82
 Аверчев О. В. 75
 Аврамчук В. І. 111, 112
 Алієв Е. Б. 2, 3, 14
 Алієва О. Ю. 140, 181
 Андрієнко А. Л. 103
 Андрієнко В. В. 19
 Андрієнко О. О. 103
 Андрійчук Т. О. 44

Б

Бабенко А. 207
 Бабенко А. І. 45
 Бабенко Е. А. 79
 Бабич В. О. 33, 84, 219, 250
 Багай Т. 251
 Базалій В. 91, 130, 205
 Балан Г. О. 46, 47, 48
 Балим Б. В. 4
 Баранський Д. 252
 Баркарь У. Я. 233
 Безвіконний П. В. 28
 Безноско І. В. 58
 Безсусідній О. В. 17
 Берднікова О. Г. 178
 Білок М. Ю. 92
 Бойко А. Л. 136
 Бойкота А. Л. 135
 Бондарук Н. В. 81, 209, 210
 Борисенко В. В. 5, 50, 94, 95, 96
 Боровська І. Ю. 84, 85, 219
 Брагін О. М. 248
 Бритвенко А. С. 245
 Будьонний В. Ю. 214
 Бузина О. С. 4
 Бурдюг О. О. 22, 43, 54
 Бусаров П. Ю. 8
 Бухтик С. С. 176

В

Валентюк Н. О. 143, 158, 223
 Вареник Б. Ф. 146, 147
 Васильковська К. В. 103
 Ведмедєв С. Р. 29

Ведмедєва К. В. 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14
 Велієва В. О. 234
 Венгер В. В. 113
 Вербицький Я. В. 168
 Винницький В. 173
 Вожегова Р. А. 106
 Войтовик М. В. 97
 Волкотруб С. 13.
 Вольвач О. В. 253

Г

Гавілей О. 34
 Гадзало Я. М. 106
 Гамаюнова В. В. 107, 108, 109, 165, 246
 Гангур В. В. 15, 105, 110
 Гарбар Л. А. 16, 111, 112, 113, 114, 141, 148, 150
 Гармашов В. В. 75
 Герасимюк П. В. 1
 Гирка А. Д. 100
 Глибокий О. М. 121
 Глупак З. І. 115
 Горбатюк Е. М. 148, 150
 Горшков Є. Г. 59
 Грановська Л. М. 171
 Гречишкіна Т. А. 116
 Григорова Л. 13
 Грищенко О. В. 185
 Гузь М. М. 117
 Гуленко О. 56, 118, 119, 220
 Гуртовенко В. О. 120
 Гусак М. 172
 Гутянський Р. А. 35, 121, 124
 Гуцол Г. В. 122, 123

Д

Дем'янюк О. С. 58, 243
 Дєдух І. В. 64
 Димитров С. Г. 125
 Дідур І. М. 41, 126, 217
 Добровольський А. В. 131, 205
 Довбаш Н. І. 113, 141
 Доля М. М. 52, 53

- Домарацька О. С. 237
 Домарацький Є. 91, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 201, 205, 236, 237, 256, 260
 Домарацький О. О. 91, 130, 131, 133, 134, 205, 254
 Дубовик Н. С. 65, 69
 Дудяк І. Д. 137
 Думич В. 138, 139, 155
- Є**
- Євич В. С. 142, 143
 Єременко О. А. 20, 193
- Ж**
- Жигайло О. Л. 253
 Жила П. А. 21
 Жуйков О. Г. 22, 31, 43, 54, 55, 144
 Жуйков Т. О. 55
 Жук А. В. 1
 Жукова Л. В. 77, 206
- З**
- Забродіна І. В. 76
 Задирака О. М. 233
 Запольська Н. 202
 Зароченцева О. Д. 1
 Заудальський А. О. 238
 Зіновий О. Б. 177
 Зуза В. С. 124
- І**
- Іванів М. О. 43
 Іванченко О. М. 159
 Ільченко А. С. 146, 147
- К**
- Кабанець В. М. 180
 Каленська С. М. 148, 148, 149, 150, 258
 Каленський А. П. 73
 Калинов О. О. 151
 Калілей В. В. 56, 118, 119, 220
 Калініна Є. С. 233
 Калінов О. О. 152
 Капліна А. І. 134
 Карапіра С. І. 146
 Карбівська У. М. 153
 Карпова М. В. 165
 Катинський В. В. 224
 Квітко А. 173
 Кернасюк Ю. В. 154
 Кириченко В. В. 19, 23, 30, 38, 57, 184
 Кічігіна О. О. 211
 Климчук М. 155
 Клявзо С. П. 199
 Кнап Н. В. 16, 114, 141
 Коваленко Н. П. 4
 Коваленко О. А. 99, 156, 157
 Ковалишин С. 186
 Ковальова О. М. 241
 Когут І. М. 158
 Кожухівський Р. 202
 Козак В. М. 185
 Козечко В. І. 80, 159
 Козлова О. П. 91, 130, 132, 133, 134, 236
 Колісник О. М. 160, 161
 Коломацька В. В. 19, 38
 Колосок І. О. 24, 180
 Коркодола М. М. 162
 Король Л. В. 257
 Коруняк О. П. 134
 Корхова М. М. 157
 Космінський О. О. 15, 110
 Костина Т. П. 65, 69
 Костромітін В. М. 121
 Костюкевич Т. К. 253
 Котовська Ю. С. 144
 Коцюба С. П. 37
 Кочик Г. М. 163, 164
 Крайнов О. О. 59
 Крунич О. 138, 139
 Круть В. В. 71
 Кувшинов О. Я. 44
 Кудріна В. С. 107, 108, 109, 165
 Кузьменко Н. В. 121, 124
 Кузьмишина Н. 38
 Кулик Є. І. 218

Куманська Ю. О. 65, 69

Курач О. 166

Курилич Д. В. 35, 60

Кутіщева Н. М. 17, 18, 25, 26,
27, 35, 36, 67, 70, 102

Кучер Г. А. 164

Л

Лаврись В. Ю. 31, 55, 144, 167

Ламарі Н. П. 147

Ласло О. О. 168

Латюк Г. І. 169

Левицька Х. М. 61, 62, 63

Легета У. В. 1

Лемішко С. М. 170

Лиховид П. В. 171

Лихочвор В. 172, 173, 251

Лікар Я. О. 106

Літошко С. В. 182, 194, 242

Ліщук У. 141

Лукашук Л. 166

Луценко Т. М. 23, 57

Любицька Д. М. 28

Лябах С. В. 174

Лях В. О. 61, 62, 63

М

М'ялковський Р. О. 28

Мазур В. А. 41

Мазур О. В. 122, 123, 175

Мазур С. О. 176

Макляк К. 38

Макляк К. М. 18, 35, 60, 162

Маламура С. В. 41

Мамчур Р. М. 52

Марченко Т. Ю. 64

Маслійов С. В. 104, 177

Матвеева Т. 13

Матвієнко В. М. 76

Матусевич Г. Д. 211

Матюшев А. О. 161

Махова Т. В. 3, 9, 10, 11, 14, 29,
183

Машенко Ю. В. 191, 235

Мельничук А. О. 163, 164

Мельничук Ф. С. 56

Миколайчук В. Г. 72

Минкін М. В. 178

Минкіна Г. О. 178

Михайловин Ю. М. 78

Міхєєв В. Г. 179

Міщенко О. В. 15, 224

Мокрієнко В. А. 258

Молоков А. В. 179

Мороз С. Ю. 52, 53, 66

Москалик Г. Г. 1

Мостов'як І. І. 49, 51

Н

Набока В. В. 244

Назаренко М. М. 21

Нєрода Р. С. 99, 157

Нечипоренко Н. І. 4

Нікітенко О. В. 140, 181, 182,
183, 195, 196, 242

Ніколов О. В. 46

Носаль О. О. 12

О

Одинець С. І. 17, 18, 25, 26, 27

Оленченко А. В. 68

Олійник Т. Г. 239

Онищенко О. В. 20

Оніщенко С. О. 254

Онуфрійчук О. М. 189

Остапчук Я. В. 215, 216

П

Павленко О. О. 14

Павлих Р. С. 70

Пак О. В. 185

Паламарчук В. Д. 157, 187, 188

Панькова С. 34

Папченко В. 13

Парій Я. Ф. 85, 219

Парфенюк А. І. 58, 71

Пачесна І. В. 99

Пелєх Л. В. 189

Першуга В. 166

Петруша Ю. Ю. 98

Підлубний В. Ф. 188

Піковська О. В. 185

- Піньковський Г. В. 190, 191, 192, 240
 Пічура В. І. 205, 237, 256
 Погорілий Є. В. 241
 Подобед О. Ю. 199
 Покопцева Л. А. 193
 Поляков О. І. 29, 140, 145, 181, 182, 183, 194, 195, 196, 197, 198, 242
 Полякова Л. 34
 Пономарьова М. С. 248
 Попик О. С. 72
 Попов С. І. 121
 Поспелова Г. Д. 4
 Поташова Л. М. 73
 Потравка Л. О. 237, 256
 Присяжнюк О. І. 258
- Р**
- Разанов С. Ф. 101
 Ракул І. О. 37
 Ревтьо О. Я. 43, 201, 244, 254
 Ретьман М. С. 56
 Риженко А. С. 149, 258
 Рильська Я. С. 98
 Рильський О. Ф. 98
 Рисенко М. М. 74
 Родіонов А. В. 223
 Рожков А. О. 151, 152
 Рудавська Н. М. 208
 Рунчева Н. В. 245
 Рябовол Л. О. 37
- С**
- Сабадин В. Я. 65, 69
 Саблук В. Т. 202
 Савчук О. І. 255
 Сахненко В. В. 53
 Свистун І. П. 221
 Семеняка І. М. 103
 Сендецький І. В. 203, 204
 Сергієнко А. В. 259
 Сергієнко В. Г. 47
 Середа В. О. 17
 Сидякіна О. В. 246
 Симоненко О. І. 117
- Ситнікова І. О. 1
 Скорейко А. М. 44
 Следь Д. К. 169
 Слободенюк М. В. 223
 Смутьська І. В. 211
 Сорока А. І. 196
 Сосновський К. С. 1
 Спичак В. М. 82
 Станкевич С. В. 76, 77, 206
 Степанов В. В. 177
 Степанов С. С. 40
 Стороженко Д. С. 77, 206
 Сторожик Л. І. 78
- Т**
- Танчик С. П. 79, 192, 207, 213, 240
 Тимчишин О. Ф. 208
 Тищенко А. В. 39, 40, 200
 Ткаліч Ю. І. 80
 Ткач Є. Д. 83
 Ткачик С. О. 48
 Ткачук О. П. 81, 209, 210
 Тодорова Л. В. 193
 Толмачова А. В. 253
 Тонха О. Л. 185
 Топчій О. В. 32
 Троценко В. І. 180
 Тупчій Д. Ю. 99, 238
 Турак Р. О. 153
 Туровнік Ю. А. 58, 71, 98
- Ф**
- Федоряк М. М. 1
 Филипчук Т. В. 1
 Фокін А. В. 66
 Фурманець О. А. 212
- Х**
- Хаблак С. Г. 82
 Ходорчук В. Я. 75
 Хоміна В. Я. 92
- Ц**
- Цвігун В. О. 83
 Центило Л. В. 213
 Цехмейструк М. Г. 214
 Циганський В. І. 41, 126

Циліорик О. І. 80, 93, 215, 216
 Цицюра Я. Г. 217
 Цюк О. А. 97, 120

Ч

Чабан В. І. 199
 Черних С. А. 170, 199
 Чернова І. С. 75
 Чехова І. В. 247
 Чигрин О. В. 73
 Чорна Г. 34
 Чуйко Д. В. 248
 Чухліб А. В. 117

Ш

Шакалій С. М. 218, 224
 Шаповал В. М. 115
 Шарипіна Я. Ю. 84, 85, 219
 Шатковський А. П. 56, 220
 Шацман Д. О. 176, 211
 Шевченко М. В. 124
 Шендрик К. 202
 Шокало Н. С. 221
 Шпак Я. В. 1
 Шугурова Н. О. 26
 Шудря Л. І. 17, 18, 25, 27

Щ

Щербак А. Д. 140, 197, 198
 Щербаков В. Я. 75
 Щетінікова Л. А. 158

Ю

Юник А. В. 222
 Юркевич Є. О. 143, 223, 224
 Юхимук В. В. 86

Я

Якубець Н. П. 165
 Яценко В. М. 180

А

Ahmed M. 265
 Aliiev E. 42
 Antypova L. 226
 Avinash Kumar Gautam 231

В

Bahliuk U. 230
 Bondarenko O. V. 227
 Borovskaya I. 88

С

Chatterjee D. 90
 Chornyy S. 226

Д

Dharmpa Kerketta 231
 Diachenko O. B. 264
 Domaratskiy Y. 87
 Drobitko A. 261

Ф

Fedorchuk M. 261
 Fedorchuk V. 261

Г

Gamajunova V. 225
 Gamayunova V. 249

І

Ieremenko O. 228
 Ilchenko A. S. 229
 Izhboldin O. O. 227

К

Kalensky S. 228
 Kalytka V. 228
 Khonenko L. 225
 Kovalenko O. 225
 Kovalenko O. 230

Л

Lekh Ram Verma 231

М

Mishra D. 90
 Morgun V. V. 232

Н

Neroda R. 225, 230
 Nozdrina N. L. 227

О

Ostapchuk Y. V. 227

Р

Petrenkova V. 88
 Pichura V. 262

R

Radchenko M. 89
 Rumbakh M. Y. 227

S

Sharata N. 261
 Sharma I. 90
 Smirnova I. 225

T

Tarariko O. H. 263

Tsyluuryk O. I. 227

V

Vedmedeva K. 42

Y

Yeremenko O. 261

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	3
Розділ 1. Загальна характеристика сучасних гібридів соняшника.....	4
Розділ 2. Комплексний захист соняшника: шкідники, хвороби, бур'яни.....	19
Розділ 3. Технологічні аспекти вирощування гібридів соняшника.....	36
Розділ 4. Економічна ефективність вирощування гібридів соняшнику.....	82
Розділ 5. Адаптивність і продуктивність гібридів соняшнику у різних агрокліматичних умовах України.....	87
Авторський покажчик.....	93

Довідкове видання

Гібриди соняшника: сучасні тенденції, характеристики та тех- нології вирощування

Рекомендаційний покажчик літератури

Укладач: **Цокало** Олена Олександрівна

Редактор: . В. Ткаченко

Комп'ютерний набір: Д. В. Ткаченко

Дизайн і верстка: Д. В. Ткаченко

Формат Ум. друк. арк.
Тираж ___ прим. Зам. № ___

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Г. Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.

Адреса бібліотеки МНАУ:
54020, м. Миколаїв, вул. Генерала Алмазова, 73

Адреса сайту: lib.mnau.edu.ua