

## Анотація

**Вожегова Р.А., Бєлов Я.В. Вплив густоти стояння рослин та фону живлення на водоспоживання та продуктивність гібридів кукурудзи в умовах зрошення півдня України. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 4-7.**

**Мета.** Науково обґрунтувати елементи технології вирощування гібридів кукурудзи для оптимізації сумарного водоспоживання та підвищення продуктивності в Південному Степу України із застосуванням зрошення.

**Методи.** Польові досліді проведено впродовж 2016–2018 рр. на дослідному полі Миколаївського національного аграрного університету. Закладення та проведення дослідів проводилася згідно із загально-визначеними методиками дослідної справи у рослинництві та зрошуваному землеробстві.

**Результати.** Сумарне водоспоживання посівів кукурудзи змінювалося залежно від усіх досліджуваних у досліді факторів. У середньому за три роки за фактором А (гібрид) максимальне сумарне водоспоживання – 4683 м<sup>3</sup>/га встановлено у гібрида ДКС 4795. За фактором В (густота стояння рослин) найвищим даний показник був за використання густоти стояння рослин 80 тис. шт./га і становив у середньому 4517 м<sup>3</sup>/га. Доведено, що найкращі показники продуктивності гібриди ДКС 4764 та ДКС 4795 показали за густоти стояння рослин 70 тис. шт./га, відповідно 15,5 та 15,4 т/га. Внесення мінеральних добрив забезпечило приріст урожайності зерна, в середньому на 1,8–4,7 т/га, порівняно з контролем.

**Висновки.** У польових досліді встановлено, що найбільше водоспоживання (4683 м<sup>3</sup>/га) відзначено у гібрида ДКС 4795, а у гібридів ДКС 4764 та ДКС 4795 даний показник зменшився на 2,3–12,0%. Встановлено, що найменший коефіцієнт водоспоживання (239 м<sup>3</sup>/т) був у варіанті з гібридом у гібрида ДКС 3730 за густоти стояння рослин 80 тис. шт./га та дози азотних добрив N120P120. У середньому по гібридному складу оптимальною з точки зору економії витрат води виявилася густота стояння рослин 70 тис. шт./га. Для отримання максимальної врожайності під час вирощування гібрида ДКС 3730 необхідно формувати густоту стояння рослин на рівні 80 тис. шт./га; ДКС 4764 – 70 тис.; ДКС 4795 – 70–80 тис. шт./га. Оптимальною дозою добрив під час вирощування всіх досліджуваних гібридів є N90P90.

**Ключові слова:** кукурудза, зрошення, гібрид, густота стояння рослин, удобрення, водоспоживання, врожайність.

**Вожегова Р.А., Біляєва І. М., Білий В.М. Фотосинтетична діяльність насінневих посівів пшениці озимої залежно від сортового складу, строків сівби та удобрення в умовах Півдня України**

**Мета** – визначити параметри фотосинтетичної діяльності насінневих посівів пшениці озимої залежно від сортового складу, строків сівби та удобрення за вирощування у неполивних умовах Півдня України. **Методи:** польовий, лабораторний, дисперсійний. **Результати.** Встановлено, що площа листової поверхні була максимальною у разі вирощування сорту Марія – 38,7 тис. м<sup>2</sup>/га. Строк сівби (фактор В) вплинув на площу листової поверхні посівів пшениці озимої, оскільки за умов ранньої сівби у II декаді вересня спостерігали відносно стійке зниження досліджуваного показника за вирощування всіх сортів. Фотосинтетичний потенціал змінювався за сорто-

вим складом: на сорті Антонівка – 258%, Благо – 278%, Марія – 244%. Чиста продуктивність фотосинтезу посівів пшениці озимої слабо змінювалася залежно від сортового складу. Строк сівби максимально вплинув на чисту продуктивність фотосинтезу у міжфазний період «колосіння – налив зерна». Застосування добрив, з точки зору досліджуваного параметра, найвдалішим був за умов застосування схем С-5 – 5,67 г/м<sup>2</sup> за добу і С-4 – 5,52 г/м<sup>2</sup> за добу. **Висновки.** Площа листової поверхні посівів пшениці озимої різнилася залежно від сортового складу. Також проявилася тенденція зростання цього показника у разі переходу від ранніх строків сівби до більш пізніх. Фотосинтетичний потенціал насінневих посівів пшениці озимої, зафіксований нами впродовж дослідження, насамперед залежав від міжфазних періодів спостереження, при цьому мінімальним цей показник був на початку вегетації – у міжфазний період «відновлення вегетації – вихід у трубку», а максимальних значень досягнув у період від відновлення вегетації до молочної стиглості зерна. Застосування добрив забезпечило найбільше зростання чистої продуктивності фотосинтезу на четвертому і п'ятому варіантах до 5,5–5,7 г/м<sup>2</sup> за добу, що більше за контрольний варіант на 7,3–12,9%.

**Ключові слова:** пшениця озима, насіння, сорт, строк сівби, добрива, площа листа, фотосинтетичний потенціал, чиста продуктивність фотосинтезу.

**Вожегова Р.А., Біляєва І.М., Коковіхін С.В., Пілярський В.Г., Пілярська О.О. Ефективне ведення маркетингу та впровадження у виробництво наукових розробок Інституту зрошуваного землеробства НААН. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 8-11.**

**Мета.** Аналіз впровадження у виробництво вітчизняних інноваційних розробок, які спрямовані на водо- й ресурсозбереження, підвищення економічної, енергетичної та екологічної ефективності сільського господарства України.

**Методи.** У маркетингу широко використовуються різні прийоми і методи дослідження, засновані як на теоретичних, так і практичних підходах розвитку і вдосконалення господарської діяльності суб'єктів ринку.

**Результати.** Результатом діяльності вчених Інституту зрошуваного землеробства НААН є розроблення та широке впровадження у виробництво новітніх, адаптованих до посушливих умов зони Південного Степу України систем землеробства, раціонального й екологічно безпечного природокористування, збереження родючості ґрунтів і навколишнього середовища; відпрацювання нових генетичних і біотехнологічних методів селекції, за рахунок яких створено понад 70 сортів та гібридів пшениці, кукурудзи, сої, люцерни, багаторічних злакових трав, томата, бавовника, які є конкурентоспроможними та адаптованими до умов південного регіону й зрошення. Значна частина створених сортів є національними стандартами, які за продуктивністю на 15–30% перевищують аналогі. В Інституті та дослідних господарствах на високому рівні організована робота з ведення первинного та елітного насінництва з подальшою реалізацією насіння високих репродукцій сільгоспвиробникам із різних регіонів України та за кордон.

**Висновки.** На сьогоднішній день значна частина різноманітних організацій та об'єднань виступають як споживачі, тому для збереження конкурентної позиції

вчені Інституту зрошуваного землеробства НААН велику увагу приділяють маркетинговій діяльності.

**Ключові слова:** маркетинг, інноваційні розробки, популяризація, виставки-ярмарки, соціальні медіа, реклама.

**Вожегова Р.А., Боровик В.О., Біднина І.О., Рубцов Д.К. Залежність біохімічного складу насіння сої від різних доз азотних добрив та щільності посіву. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 11-15.**

**Мета.** Встановити оптимальну густоту стояння рослин на фоні азотного добрива з ціллю формування максимальних показників якості насіння середньостиглого сорту сої Святогор.

**Методи досліджень** – польовий, лабораторний, статистичний.

**Результати.** Застосування мінерального добрива підвищило вміст протеїну в насінні сої на 1,4–5,5% у порівнянні з неудобреними ділянками. Відсоток білка в насінні сої помітно підвищувався зі збільшенням густоти посіву, незалежно від фону живлення. Найбільша кількість білка була накопичена рослинами в насінні у варіантах зі щільністю 1 млн рослин/га за внесення N30 (40,3%) та за густоти посіву 600 тис. шт./га –1 млн шт./га із застосуванням N60 (39,0–39,4%).

Збільшення щільності посіву до 1 млн шт./га сприяє зменшенню вмісту сирової олії в насінні сорту сої Святогор – від 22,8 до 22,0% на фоні N30 та за N60 – від 22,2 до 22,3%, у т.ч. й на неудобрених варіантах (від 22,2% до 20,8%). Максимальний вихід білку з гектару (1514,62 кг) та олії (864,94 кг) отримано внаслідок внесення N60 та густоті стояння рослин 600 тис. шт./га. Вихід протеїну та олії з гектару зростає за рахунок підвищення врожайності на 58% (1,62 т/га) у порівнянні з варіантом без застосування добрива. У середньому за роки проведення досліджень спостерігалось зменшення вмісту олії в насінні сої від варіантів з меншою щільністю посіву 300 тис. шт./га до більшої 1 млн шт./га. Отже, за рахунок більшої врожайності як збір білка, так і олії було більшим з одиниці площі. Оптимізація досліджуваних факторів дозволяє формувати насіння сої високої якості.

**Висновки.** У середньому за три роки досліджень на фоні застосування азотного добрива максимальний вміст білка в насінні сої становив 40,3%, олії – 22,8%. Застосування мінерального добрива сприяло зростанню протеїну в насінні сої на 1,4–5,5% у порівнянні з неудобреними ділянками. Відсоток білка в насінні сої помітно підвищувався зі збільшенням густоти посіву, незалежно від фону живлення: за щільності 300 тис. шт./га він коливався в межах 36,2–37,2%, за 1 млн шт./га – 37,5–40,3. Максимальна кількість білка була накопичена рослинами в насінні у варіантах зі щільністю 1 млн шт./га за внесення N30 (40,3%) та за густоти посіву 600 тис. шт./га–1 млн шт./га із застосуванням N60 (39,0–39,4%). Найбільший вихід білка з гектару (1514,62 кг) та олії (864,94 кг) отримано внаслідок внесення N60 та густоті стояння рослин 600 тис. шт./га. Вихід протеїну та олії з гектару зростає за рахунок підвищення врожайності на 58% (1,62 т/га) у порівнянні з варіантом без застосування добрива. Оптимізація щільності посіву та дози азотного добрива дозволяє формувати насіння сої високої якості.

**Ключові слова:** соя, густота стояння рослин, доза азотного добрива, вміст білка, вміст олії.

**Вожегова Р.А., Мельніченко Г.В. Генетичне різноманіття рису посівного – основа для селекції на стійкість до біотичних та абіотичних чинників середовища**

**Метою** проведення досліджень є оцінка різноманітного за еколого-географічним походженням генофонду рису посівного за комплексом господарських і селекційних ознак для виділення найбільш цінних зразків, їх опис і широке впровадження в селекцію як традиційними, так і новими методами. У статті наведено **результати** дослідження зі створення рису посівного різних морфотипів з ознаками високої зернової продуктивності та стійкості до біотичних факторів середовища. Проведена селекційна оцінка сортів рису посівного різних морфотипів методом визначення загальної комбінаційної здатності. Виявлені сорти з високою кількістю зерна у волоті є перспективними і були використані в селекційних програмах як батьківські форми під час гібридизації. На основі схрещування були створені і виділені перспективні високопродуктивні лінії з ознаками підвищеної стійкості до біотичних та абіотичних факторів. Стійкість проти вилягання перед збиранням з показниками 7–9 балів виявили у 59 зразків, що дає змогу за наявності інших господарсько-цінних ознак успішно використовувати їх у селекційних програмах. **Висновок.** За результатами досліджень у первинних ланках селекційного процесу виділено форми різних груп стійкості з високим генетичним потенціалом та комплексом господарсько-цінних ознак. Виявлено характер успадкування та мінливості ознаки «продуктивність головної волоті» у гібридів рису. Також виділено 45 ділянок для подальшого вивчення ознак та розмноження. Дослідження буде продовжено для визначення прояву показників у різних за комплексом ознак умовах та підтвердження стабільності їх рівня по роках. За попередніми даними визначено перспективність використання названих гібридів у селекційному процесі як майбутніх високоадаптивних та високопродуктивних ліній та сортів української селекції.

**Ключові слова:** рис, сорт, лінія, генотип, високопродуктивність, адаптивність, морфологічна ознака, вилягання.

**Грановська Л.М. Наукове обґрунтування напрямів розв'язання конфліктів у зоні відновлення рисових зрошувальних систем на території Херсонської області. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 15-20.**

**Мета.** Розроблення наукового обґрунтування напрямів розв'язання конфліктів у зоні відновлення рисових зрошувальних систем на території Голопристанського району Херсонської області.

**Методи досліджень.** Використання класичних та спеціальних методів наукового дослідження, а саме: аналізу, синтезу, історичного, польового та аналітичних методів.

**Результати.** Науково обґрунтовані природні та штучні фактори, які негативно впливають на гідролого-меліоративну обстановку в зоні рисосіяння та на території села Новочорномор'я. Природні фактори: складні геологічні, геоморфологічні та гідрологічні умови території Голопристанського району, що призводять до високого стояння рівня ґрунтових вод, особливо в прибережній зоні; низький технічний стан зрошувальних систем, які характеризуються низьким коефіцієнтом корисної дії, що сприяє утворенню потужного інфільтраційного потоку; розташування села по тальвегу балки на шляху природного розвантаження поверхневих та підземних вод з водозбірної території. До штучних факторів відносяться: безстічність території села після її забудови; відсутність постійної роботи дренажних свердловин та централізованої каналізаційної мережі на території населеного пункту. Всі ці фактори негативно впливають на гідролого-меліоративні умови сільськогосподарських земель і території населеного пункту с. Новочорномор'я. Для вирішення завдань щодо забезпечення

населення регіону якісною вітчизняною рисовою крупою та з метою запобігання процесів вторинного засолення й осолонцювання на природно малородючих засоленних і осолонцюваних ґрунтах необхідно відновити роботу рисових зрошувальних систем шляхом їх модернізації та впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій вирощування рису і супутніх культур, які не будуть погіршувати гідрогеолого-меліоративну ситуацію с. Новочорномор'я, а також забезпечувати екологічно сприятливі умови в межах санітарної зони Чорноморського біосферного заповідника.

**Висновки.** У складних гідрогеологічних умовах Голопристанського району під час модернізації рисових зрошувальних систем рекомундуємо запроваджувати інноваційні інженерні рішення та інноваційні ресурсозберігаючі технології вирощування рису з урахуванням вимог охорони навколишнього середовища. Для покращення гідрогеологічної ситуації на території села необхідно поглибити скидні канали, які проходять поблизу села Новочорномор'я, з боку першої та другої рисових сівозмін та впорядкувати поверхневий стік у межах села і з боку прилеглої водозбірної території.

**Ключові слова:** рисові зрошувальні системи, геологічні та ґрунтові умови, конфлікти інтересів, рис, природоохоронні території, модернізація, ресурсозберігаючі технології.

**Дробітько А.В., Коковіхін С.В., Заєць С.О. Продуктивність та економіко-енергетична ефективність технології вирощування сортів ячменю озимого в умовах Південного Степу України**

**Мета** – встановити показники продуктивності та економіко-енергетичної ефективності технології вирощування різних за генетичним потенціалом сортів ячменю озимого в умовах Південного Степу України. **Методи:** польовий, лабораторний, статистичний, економічний, енергетичний. **Результати.** Врожайність зерна сортів ячменю озимого істотно коливалася в окремі роки проведення досліджень залежно від особливостей гідротермічних умов: за сприятливих умов 2009 р. у сортів Достойний та Зимовий вона зросла до 6,21–6,44 т/га, а за посухи 2008 та 2012 рр. – у сортів Зимовий та Трудівник – зменшилася до 3,21–3,29 т/га, або в 1,9–2,1 раза. Коефіцієнт варіації зменшився до 15,4–15,6% у варіантах із сортами ячменю озимого Трудівник і Основа, а на сорті Зимовий – підвищився до 25,0%. Застосування захисту рослин зумовило зростання вмісту білка на всіх сортах на 0,5–1,0%. Вміст крохмалю в зерні досліджуваної культури мав здебільшого зворотні тенденції. Економічним аналізом визначено, що умовний чистий прибуток був найбільшим (2768 грн/га) за вирощування сорту Достойний із захистом рослин від шкідливих організмів. Коефіцієнт енергетичної ефективності максимального рівня – 2,48, набув у варіанті із захистом рослин за вирощування сорту Достойний. **Висновки.** Встановлено, що застосування захисту рослин зумовило збільшення врожайності зерна у середньому по сортовому складу з 4,12 до 4,65 т/га, або на 12,9%. Статистичним аналізом доведено, що стресостійкість була максимальною у сортів Тамань, Достойний і Абориген. Генетична гнучкість збільшилась до 4,81 у сорту Достойний, а на сортах Росава та Абориген відбулося її зниження на 12,1%. Вміст білка в зерні досліджуваних сортів, які вирощували без захисту рослин, перевищив 10% у сортів Зимовий і Трудівник. Захист рослин забезпечив підвищення умовного чистого прибутку з 1840 до 2088 грн/га, або на 13,5%. Рівень рентабельності зменшився до 38,8–39,1% у варіанті із захистом рослин на сортах Росава і Трудівник, а найвищого рівня (59,3%) він досягнув у варіанті із захистом рос-

лин на сорті Достойний. Приріст енергії зменшився у варіанті без захисту рослин до 30,0–30,1 ГДж/га на сортах Абориген і Тамань. Мінімальна енергоємність продукції зафіксована за вирощування із захистом рослин сортів Достойний (5,73 ГДж/т), Зимовий (5,87) та Основа (5,97 ГДж/т).

**Ключові слова:** ячмінь озимий, захист рослин, сорт, урожайність, якість, економічна ефективність, енергетична оцінка.

**Жуйков О.Г., Бурдюг О.О. Фенологічні та біометричні особливості гібридів соняшнику за органічної технології вирощування в умовах Півдня України. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 20-24.**

У статті наведені результати аналізу комплексу базисних фенологічних (дата настання основних фенологічних фаз і тривалість міжфазних періодів, загального періоду вегетації) та формування найбільш принципів біометричних показників (висота рослин, довжина міжвузлів, площа, товщина та форма листових пластинок, їх пігментна наповненість, параметри асиміляційного апарату та диференціація кореневої системи культури за ґрунтовим профілем) за традиційної та органічної технології вирощування.

Мету було реалізовано шляхом закладання 2-факторного польового досліді, в якому фактор А (гібрид соняшнику) був представлений двома варіантами: PR64F66 F1 і Tunca F1, фактор В (технологія вирощування) п'ятьма варіантами: традиційна (інтенсивна) – контроль та чотири модифікаціями органічної технології. Спосіб закладання досліді – розщепленими ділянками, повторність досліді – чотириразова, всі спостереження та дослідження проводилися на двох несуміжних повтореннях згідно загальноприйнятих методик.

Встановлено, що органічна технологія порівняно із інтенсивною сприяла пролонгації тривалості основних фаз росту і розвитку і міжфазних періодів (від цвітіння до наливу насіння) на 4–5 дів за одночасного скорочення тривалості стартових етапів онтогенезу (сходи–формування кошика). Також зменшувався показник середньої висоти рослин за одночасного збільшення їх облистяності, лінійних розмірів і площі листової пластинки, її товщини та пігментного наповнення, скорочується довжина міжвузлів і збільшується індекс облистяності агрофітоценозу.

Органічна технологія сприяла більш активному розвитку кореневої системи соняшника і диференціації її активної маси за ґрунтовим профілем. Організація захисту культури від бур'янів за допомогою агротехнічних заходів не зменшила показник виживання рослин соняшника: кількість рослин, що загинули на одиниці посівної площі за вегетацію, була на рівні аналогічного контрольного показника за інтенсивної технології вирощування.

**Ключові слова:** соняшник ранньостиглої групи, біологізація, тривалість міжфазних періодів, габітус, індекс листової поверхні, коренева система, коефіцієнт виживання рослин.

**Капінос М.В. Агроекономічна оцінка елементів технології вирощування сортів гороху в умовах Південного Степу України**

**Мета** – встановити врожайність та економічну ефективність технології вирощування сортів гороху посівного в неполивних умовах Південного Степу України. **Методи.** Дослідження проводили на дослідній полі НДІ агротехнологій та екології Таврійського державного агротехнологічного університету впродовж 2015–2017 рр. Двофакторний дослід закладали згідно з методикою дослідної справи. Економічні розрахунки проводили згідно зі спеціальними методиками. **Результати.** Максимальний умовний чистий

прибуток зафіксовано у варіанті із сортом Девіз, який підвищився до 15451 грн/га, а на сорті Отаман цей показник мав найменший рівень – 12912 грн/га. Найбільший рівень рентабельності в досліді – 241% отримали у разі вирощування сорту гороху Девіз за обробки насіння біопрепаратом АКМ. Прихід енергії з урожаєм був найбільшим у сорту Девіз – 59,4 ГДж/га, а на інших сортах цей показник зменшився на 2,2–13,1%. Комплексна обробка насіння біопрепаратами АКМ і Ризобіофіт дала змогу підвищити цей показник до 60,4 ГДж/га. Приріст енергії під час вирощування гороху значною мірою залежав від сортового складу.

**Висновки.** Встановлено, що вартість валової продукції під час вирощування гороху посівного Отаман за умови використання біопрепаратів та регуляторів росту рослин для обробки насіння була суттєво нижчою, ніж у сортів Девіз і Глянс. Собівартість вирощування зерна гороху була максимальною у сорту Отаман – 2631 грн/т, що на 10,3–12,4% більше за інші досліджувані сорти. Максимальний умовний чистий прибуток зафіксовано у варіанті із сортом Девіз – 15451 грн/га. Найбільший рівень рентабельності в досліді – 241% отримали у разі вирощування сорту гороху Девіз за обробки насіння біопрепаратом АКМ. Коефіцієнт енергетичної ефективності розробленої технології вирощування гороху посівного слабо змінювався за сортами – від 3,1 на сорті Отаман до 3,4 – на сорті Девіз.

**Ключові слова:** горох посівний, сорт, інокуляція насіння, врожайність, мінливість результативних ознак, економічна ефективність.

**Коляніді Н.О. Водоспоживання і запаси продуктивної вологи у посівах нуту залежно від прийомів вирощування. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 25-28.**

Основною метою роботи було виявити серед сортів нуту, що підлягали вивченню, ті з них, які здатні найбільш ефективно використовувати ґрунтову вологу, а також дослідити особливості водоспоживання нуту залежно від способів сівби та застосування гербіцидів. Польовий дослід проводили впродовж 2008–2010 рр. у ФГ «Росена-Агро» Миколаївської області. Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлений чорноземом південним. Об'єктом дослідження слугували сорти нуту: Розанна, Пам'ять, Тріумф, Буджак.

Схема досліді також включала різні способи сівби – рядковий (15 см) та широкорядний (45 см) та внесення гербіцидів: Пульсар (1 л/га); Базагран (2 л/га); бакова суміш Пульсара і Базагран з половинними дозами кожного препарату. Повторність триразова, посівна площа ділянки першого порядку 75 м<sup>2</sup>, облікова – 50 м<sup>2</sup>. Технологія вирощування нуту відповідає рекомендацій для зони проведення досліджень. Норма висіву насіння: для суцільних посівів – 0,6 млн шт. схожих насінин на 1 га, для широкорядних – 0,4 млн шт. схожих насінин на 1 га.

Основною причиною низьких нестабільних врожаїв нуту у Південному Степу України слід визнати недостатнє зволоження протягом року. При достатніх весняних запасах вологи в метровому шарі ґрунту та опадами у квітні–травні, які підтримували ґрунт у достатньому зволоженні, створюються сприятливі умови для росту й розвитку цієї культури.

Встановлено, що найбільше сумарне водоспоживання посівів нуту було за широкорядної його сівби на фоні внесення бакової суміші Пульсар+Базагран у фазу 2–5 справжніх листків культури. За сівби з міжряддям 15 см нормою висіву насіння 0,6 млн шт./га коефіцієнт водоспоживання нуту складав 2277 м<sup>3</sup>/т, меншим цей показник формувалася за відстані між рядками нуту 45 см з нормою висіву насіння 0,4 млн

шт./га (від 2021 до 2358 м<sup>3</sup>/т залежно від сорту). Найменше води на утворення 1 т зерна витрачали так звані крупнозернові сорти Тріумф і Буджак – 2055–2176 м<sup>3</sup>, а дрібнозернові сорти Розанна і Пам'ять – 2264–2428 м<sup>3</sup>/т. Мінімальні витрати загальної кількості води на 1 т зерна відзначалися при вирощуванні сорту Буджак: за рядкової сівби – 2089 м<sup>3</sup>/т, за широкорядної сівби – 2021 м<sup>3</sup>/т.

**Ключові слова:** нут, сорт, спосіб сівби, водоспоживання, гербіцидний фон.

**Коновалов В.О., Коновалова В.М., Усик Л.О. Насіннева продуктивність сортів сафлору красильного за різних умов вирощування на півдні України**

**Метою** досліджень було встановлення оптимальних умов зволоження та доз мінерального живлення, що дозволять збільшити насінневу продуктивність та врожайність кондиційного насіння сафлору красильного.

За результатами досліджень, проведених в Асканійській державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту зрошуваного землеробства НААН, встановлено, що зрошення незалежно від сорту забезпечило всередньому прибавку врожаю на рівні 0,3 т/га. Найбільшу врожайність кондиційного насіння у всіх сортів сафлору як при зрошенні, так і в умовах природного зволоження забезпечило внесення N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>. Зменшення доз внесення добрив (N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>-N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>-N<sub>45</sub>P<sub>60</sub>-без добрив) призводить до зниження врожайності і кондиційності насіння сафлору красильного.

**Результати досліджень.** Серед досліджуваних сортів як за продуктивністю, так і за урожайністю виділявся сорт Живчик, він сформував найбільшу кількість кошиків на 1 рослині та масу насіння з 1 рослини. Так, на зрошені максимальна кількість кошиків у сорту становить 20,8 шт., маса насіння при цьому становить 11,61 г. В умовах природного зволоження ці показники 15, шт. та 7,73 г відповідно. А от маса 1000 насінин за богарних умов вирощування сафлору на 3,05 г більша, ніж за умов зрошення. Так, найвищий показник маси 1000 насінин отриманий у сорту Лагідний за умов природного зволоження 38,04 г, тоді як за умов зрошення цей показник на рівні 34,14 г. Найбільший врожай кондиційного насіння отриманий по сорту Живчик за умов зрошення на рівні 1,87 т/га, в умовах природного зволоження урожайність насіння сорту склала 1,39 т/га.

Показники якості сафлору красильного свідчать, що внесення N<sub>90</sub>P<sub>60</sub> забезпечило отримання вищої олійності у всіх сортів. Щодо впливу умов вирощування на олійність сафлору, то при зрошенні олійність дещо вища, ніж на богарі. Найвищу олійність було отримано в умовах зрошення по сорту Живчик з внесенням N<sub>90</sub>P<sub>60</sub> – 33,5 %, вихід олії при цьому склав 570 кг/га. В умовах природного вологозабезпечення найвищу олійність 30,6% з виходом олії 387 кг/га забезпечив також сорт сафлору Живчик за внесення N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>.

**Висновок.** Максимальний прибуток по досліді отриманий по сорту Живчик в умовах зрошення з внесенням N<sub>90</sub>P<sub>60</sub> 7902 грн./га і рентабельністю 73%. В неопливних умовах найвищий прибуток на рівні 6990 грн./га з рентабельністю 106 % забезпечило вирощування сафлору сорту Живчик з внесенням N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>.

**Ключові слова:** сафлор красильний, сорт, зрошення, продуктивність, урожайність.

**Кулик М.І., Сиплива Н.О., Бабич О.В. Формування врожайності проса пругоподібного залежно від ширини міжрядь і підживлення посівів.**

**Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 28-34.**

**Мета.** Встановити вплив елементів технології вирощування на формування врожайності проса прутоподібного для умов недостатнього зволоження Лісостепу України.

**Методи.** У польових та лабораторних умовах вивчено особливості формування врожайності біомаси проса прутоподібного залежно від застосування підживлення посівів, оптимальні параметри кількісних показників та взаємозв'язок з регулюванням, оптимізацією росту і розвитку рослин, забезпечення високої продуктивності сортів проса прутоподібного

**Результати.** За результатами досліджень встановлено, що водночас із погодними умовами, комплексом агрозаходів, які спрямовані на встановлення оптимальних параметрів для росту і розвитку рослин при вирощуванні їх за різної ширини міжряддя, проведення підживлення посівів мало суттєвий вплив на формування кількісних показників проса прутоподібного. За роки проведення експерименту відзначено чітку динаміку збільшення висоти рослин проса прутоподібного від третього до шостого року вегетації за усіма варіантами досліду від 155,4 до 240,5 см, у середньому за роки – від 173,4 до 235,2 см. Кількісні показники рослин проса прутоподібного водночас із факторами, що були поставлені на вивчення, певним чином зумовили врожайність культури за сухою біомасою, вона змінювалась у широких межах в розрізі років дослідження від 10,7 до 15,9 т/га (у середньому за роки – від 11,7 до 15,5 т/га) і залежала як від ширини міжряддя, так і від норм внесення азоту у підживлення. Кращим варіантом виявилось вирощування культури з шириною міжряддя 45 см і застосуванням весняного підживлення рослин дозою азоту 30–45 кг/га.

**Висновки.** У результаті проведених багаторічних досліджень було встановлено, що найбільшу врожайність біомаси забезпечує просо прутоподібне при вирощуванні з шириною міжряддя 45 см і застосуванні весняного азотного підживлення рослин дозою 30–45 кг д.р./га. Внесення меншої та більшої доз азоту не призводило до суттєвого підвищення врожайності або навіть зменшувало даний показник. Встановлена така закономірність за площею живлення рослин: як зменшення міжряддя до 15 см, так і збільшення до 60 см призводить до суттєвого зниження врожайності. Це пов'язано із виляганням посівів на звужених міжряддях на варіантах з високим агрофоном живлення.

**Ключові слова:** біоенергетичні культури, біомаса, врожайність, підживлення, ширина міжряддя.

**Малюк Т.В., Козлова Л.В., Пчолкіна Н.Г. Оптимізація водного режиму ґрунту в інтенсивних насадженнях черешні за краплинного зрошення та мульчування. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 34-39.**

**Мета.** Встановити особливості формування гідротермічного режиму чорнозему південного у молодих інтенсивних насадженнях черешні під впливом краплинного зрошення за різних систем утримання ґрунту.

**Методи.** Дослідження проведено на базі Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН упродовж 2016–2018 рр. в молодих насадженнях черешні згідно з вимогами «Методики проведення польових досліджень з плодовими культурами». Ґрунт – чорнозем південний легкосуглинковий. Система утримання ґрунту – чорний пар (контроль) і мульчування пристовбурних смуг: тирсою, соломкою та чорним агроволокном. Полив саду здійснювали стаціонарною системою краплинного зрошення за підтримання вологості ґрунту 70% НВ. Вологість ґрунту визначали в динамі-

ці термостатно-ваговим методом. Температуру ґрунту – ґрунтовим термометром на поверхні та на глибині 10 см.

**Результати.** Використання природних матеріалів для мульчування, а саме тирси та соломи зумовило збереження вологи опадів на 26% відносно парового утримання ґрунту у незрошуваних умовах. Крім того, залежно від особливостей погодних умов року температура за мульчування природними матеріалами порівняно до чорного пару була нижчою на 5,8–24,7°C. Чорне агроволокно таких властивостей не має: в окремі періоди температура під ним була навіть вищою за чорний пар на 3–5°C. Мульчування у поєднанні зі зрошенням за рівня передполивної вологості ґрунту 70% НВ дозволило зменшити кількість поливів і збільшити міжполивний період, що забезпечило економію поливної води від 11 до 49%. Застосування для мульчування природних матеріалів зумовило економію поливної води за умови дотримання РПВГ 70% НВ у середньому за три роки досліджень понад 36%, чорного агроволокна – на 19,8%.

**Висновки.** Мульчування пристовбурних смуг черешні соломкою і тирсою за природного зволоження не може бути повною альтернативою зрошенню в посушливих умовах півдня України, проте дозволяє скоротити період гострої нестачі вологи у ґрунті. Мульчування у поєднанні зі зрошенням дозволяє зменшити кількість поливів на 2–3, збільшити міжполивний період до 20 днів, що зумовлює зниження витрат поливної води. Найбільшу економію водних ресурсів (понад 36%) відзначено за використання як мульчі соломи та тирси. Застосування краплинного зрошення та мульчування природними матеріалами зумовлює зменшення максимальної температури ґрунту у спекотний період року щонайменше на 5,7°C і зниження амплітуди добових коливань температури ґрунту.

**Ключові слова:** насадження черешні, чорнозем легкосуглинковий, система утримання ґрунту, мульчування, краплинне зрошення, гідротермічний режим.

**Малярчук М.П., Томницький А.В., Малярчук А.С., Ісакова Г.М., Мишукова Л.С. Вплив основного обробітку на сольовий режим ґрунту і продуктивність сівозмін у зоні дії Інгuleцької зрошувальної системи. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 39-43.**

**Мета:** встановлення напрямів змін меліоративного стану темно-каштанового ґрунту під впливом різних систем основного обробітку в просапній 4-пільній сівозміні на зрошенні в зоні дії Інгuleцької зрошувальної системи.

**Методи:** польовий, кількісно-ваговий, візуальний, лабораторний, розрахунково-порівняльний і математично-статистичний методи з використанням загальноновизнаних в Україні методик і методичних рекомендацій.

**Результати.** Встановлено, що тривале зрошення (понад 50 років) слабко мінералізованими водами Інгuleцької зрошувальної системи на фоні систем основного обробітку, які досліджувалися, призвело до накопичення солей у метровому шарі ґрунту. Менша кількість солей накопичувалася у варіанті різноглибинної оранки, а у варіантах різноглибинного безполицевого та диференційованої-1 систем обробітку їх, навпаки, накопичувалося більше. Найвищу урожайність культур сівозміни забезпечувало внесення добрив дозою N120P60 на фоні різноглибинної полицевої та диференційованої-1 систем основного обробітку ґрунту, за яких урожайність кукурудзи на зерно відповідно складала 14,44 та 14,82 т/га, сої – 4,31 та 4,34 т/га, пшениці озимої 6,81 та 6,90 т/га та сорго зернового – 7,09 та 7,70 т/га. Забезпечивши істотну економію витрат на виконання мілкої та різно-

глибинної безполицевих систем обробітку ґрунту в сівозміні, вони мало впливали на загальні витрати на технології вирощування сільськогосподарських культур загалом.

**Висновки.** Застосування диференційованої-1 системи основного обробітку з одним щілюванням на глибину 38–40 см за ротацію 4-пільної просапної сівозміни на Інгулецькому зрошуваному масиві з використанням для поливу води, обмежено придатної для зрошення, сприяє зниженню темпів накопичення солей в орному горизонті, покращує фізико-хімічні властивості ґрунту і фітосанітарний стан посівів, забезпечуючи найвищий рівень прибутковості та рентабельності виробництва.

**Ключові слова:** просапна сівозміна, темно-каштановий ґрунт, вміст водорозчинних солей, іонно-сольовий склад, урожайність.

**Онуфран Л.І. Строки сівби різних сортів ячменю озимого в умовах зрошення півдня України. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 43-47.**

**Мета.** Дослідити вплив строків сівби на продуктивність і якість зерна сучасних сортів ячменю озимого та визначити оптимальні терміни їх сівби в умовах зрошення півдня України.

**Методи:** польовий, лабораторний, аналітичний.

**Результати досліджень.** За сівби ячменю озимого 20 вересня рослини всіх сортів восени встигали добре розкущитися, мали кущистість 3,5–5,2, за сівби 1 жовтня кущистість становила 2,3–3,2, а за сівби 20 жовтня рослини не встигали розкущитися, входили в зиму у фазі 2–3 листків. Рослини ячменю озимого для доброго розвитку восени повинні вегетувати 55–60 днів, а сума температур до припинення вегетації має становити 500–550°C. Найвищу врожайність і якість зерна всі досліджувані сорти ячменю озимого формували за сівби в період з 20 вересня по 1 жовтня. Врожайність сорту Академічний становила 6,88–6,93 т/га, Дев'ятий вал – 6,95–6,98, Достойний – 5,85–5,90 т/га. Перенесення сівби на пізніший термін (на 20 жовтня) призводило до суттєвого зниження врожайності сорту Академічний – на 0,61–0,66 т/га, сорту Дев'ятий вал – на 0,45–0,48, сорту Достойний – на 0,44–0,49 т/га. За сівби 20 жовтня всі сорти все ж формували задовільну врожайність зерна – 5,41–6,50 т/га, тому цей строк сівби можна вважати допустимим. За всіх строків сівби найвищу врожайність і кормову якість зерна забезпечували сорти Академічний і Дев'ятий вал, а сорт Достойний поступався їм за продуктивністю майже на 1 т/га зерна.

**Висновки.** На зрошуваних землях півдня України оптимальним строком сівби ячменю озимого сортів Академічний, Дев'ятий вал і Достойний є період із 20 вересня по 1 жовтня. Допустимим строком їх сівби є 20 жовтня. За врожайністю і якістю зерна кращими сортами для умов зрошення є Академічний і Дев'ятий вал.

**Ключові слова:** кущистість рослин, урожайність, якість зерна, вміст цукрів, елементи структури.

**Ощипок О.С. Вплив хімічних та біологічних систем захисту виноградної шкільки різних за стійкістю до збудників хвороби сортів на поширення мілдью**

**Мета** – визначити ефективність застосування хімічних і біологічних засобів захисту виноградної шкільки залежно від польової витривалості різних сортів винограду до мілдью в умовах Півдня України. **Методи.** Дослідження проводили в умовах Правобережної нижньодніпровської зони виноградарства України на базі агрофірми «Білозерський» (Херсонська область, Білозерський район, с. Дніпровське)

впродовж 2011–2013 рр. Польові досліді закладали згідно із загальноновизнаними методиками дослідної справи. **Результати.** Встановлено, що застосування фунгіцидів (хімічний захист) та біопрепарату Мікосан В (біозахист) має високий рівень ефективності з деякою перевагою першого. На підставі проведених досліджень можна рекомендувати застосування біопрепарату Мікосан В для захисту виноградної шкільки від мілдью замість фунгіцидів на слабо- й середньоуразжених (по листю) сортах винограду. **Висновки.** На листках вирощуваних саджанців винограду сортів Ізабела, Восторг мілдью без захисних заходів розвивалося меншою мірою, ніж на листках сортів Біанка і Аркадія, проте найбільш масштабним ураженням було за вирощування сортів Первісток Магарача, Ркацителі і Шардоне. Отже, сорти Ізабела, Восторг у досліджуваній зоні виноградарства характеризуються як високостійкі, Біанка і Аркадія – як середньостійкі, а Первісток Магарача, Ркацителі і Шардоне – як низькостійкі до мілдью. Визначено, що розвиток мілдью на листках з показником понад 30% веде до зниження якості посадкового матеріалу, викликає вихід нестандартної продукції. Рівень захисних заходів у разі використання біопрепаратів для захисту виноградної шкільки від мілдью 50% і більше дає змогу вирощувати стандартні саджанці сортів винограду з високою, середньою і низькою польовою витривалістю.

**Ключові слова:** сорти винограду, виноградна шкілька, поширення мілдью, біозахист, ефективність захисту.

**Піньковський Г.В., Танчик С.П. Продуктивність та водоспоживання середньоранніх гібридів соняшника залежно від строків сівби й густоти стояння рослин у Правобережному Степу України. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 47-52.**

**Мета.** Метою є підвищення продуктивності через удосконалення строків сівби та густоти стояння рослин соняшника і їх впливу на водний режим ґрунту в умовах Правобережного Степу України.

**Методи.** Дослідження проводилися протягом 2016–2018 років на полях Кіровоградської державної сільськогосподарської дослідної станції (КДСГДС НААН), нині – Інститут сільського господарства Степу НААН, за методиками польових і лабораторних досліджень.

**Результати.** У статті наведено результати наукових досліджень з впливу строків сівби та густоти стояння рослин соняшника на водоспоживання середньоранніх гібридів та їх продуктивність в Правобережному Степу України. Встановлено, що лімітуючим фактором при вирощуванні 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 при прогріванні його на глибині заробки насіння на 5–60С. Цей показник становив 25,0 мм. У такому разі створюються цілком сприятливі умови зволоження посівного шару ґрунту, щоб одержати дружні й повні сходи при сівбі в першій – другій декаді квітня. Проте в кінці третьої декади квітня спостерігається суттєве зменшення валових запасів води у посівному і глибших шарах ґрунту, що може обмежувати продуктивність одержаних посівів. Також встановлено, що запаси доступної рослинам вологи в метровому шарі ґрунту на час сівби суттєво вплинули на динаміку появи сходів. У середньому за роки досліджень найбільше доступної вологи в 0–100 см шарі ґрунту було за першого строку сівби при прогріванні його на глибині заробки насіння на 5–60С – 178,6 мм, за другого строку сівби – 172,1 мм, за третього строку сівби – 169,7 мм.

Також встановлено, що запаси доступної росли- нам вологи в метровому шарі ґрунту у фазі цвітіння та перед збирання були неоднаковими у роки дослі- джень і змінювалися за строками сівби та залежали від густоти стояння рослин. Так, за середніми даними 2016–2018 рр. найвищими запаси доступної для рослин вологи в шарі ґрунту 0–100 см у посівах гі- бридів Форвард, LG 56.32, LG 54.85, LG 55.82 були за густоти стояння рослин 60 тис. на гектарі, за першого строку сівби – у фазі цвітіння становили 127 мм, за другого строку сівби – 121 мм, за третього строку сівби – 121 мм.

Дослідження особливостей використання ґрунто- вої вологи гібридів соняшника засвідчили, що вони потребують різного вологозабезпечення за фазами росту й розвитку. Сумарне водоспоживання гібридів за вегетацію становило 3202–3271 м<sup>3</sup>/га. Таку воло- гозабезпеченість посівів можна вважати задовільною для формування високого врожаю.

Встановлено, що значно ефективніше використо- вували вологу рослини гібриду LG 55.82 за першого строку сівби, коли ґрунт на глибині заробки насіння прогрівався до 5–6 °С, густина рослин становила 60 тис./га, а коефіцієнт водоспоживання складав 849 м<sup>3</sup>/т. Рослини гібридів Форвард, LG 56.32, LG 54.85 найефективніше використовували вологу за третього строку сівби, коли ґрунт на глибині заробки насіння прогрівався до 9–10 °С, розміщення було на площі 60 тис./га, а коефіцієнт водоспоживання скла- дав 1036, 884, 886 м<sup>3</sup>/т. Необхідно враховувати, що в посушливих умовах соняшник дуже раціонально використовує вологу.

Оптимальним строком сівби соняшника для гі- бридів LG 55.82 та LG 54.85 у Правобережному Степу є прогрівання ґрунту на глибині заробки насіння до 5–6 °С, для гібридів Форвард та LG 56.32 – прогрівання ґрунту на глибині заробки насіння до 9–10 °С, опти- мальна густина – 60 тис. шт. га. За таких умов гібрид LG 55.82 утворив урожайність 3,85 т/га, гібрид LG 54.85 – 3,64 т/га, Форвард – 3,09 т/га, гібрид LG 56.32 – 3,62 т/га.

**Висновки.** В умовах регіону наявний у ґрунті де- фіцит запасу вологи є важливим лімітуючим факто- ром в отриманні високих врожаїв насіння соняшнику, тому найповніше забезпечення потреб гібридів сон- яшника різних груп стиглості вологою є вирішальним фактором у реалізації їх потенціальних генетичних можливостей.

За першого строку сівби найвищу урожайність на- сіння забезпечили гібриди LG 55.82 – 3,85 т/га, LG 54.85 – 3,64 т/га, а гібриди Форвард та LG 56.32 за сівби у третій строк – 3,09 та 3,62 т/га.

Зміщення строків сівби на більш ранні дає мож- ливість змінювати умови росту й розвитку рослин соняшника. Зокрема, рослини краще забезпечуються вологою, а також є можливість оминати критичні температурні періоди розвитку рослин.

**Ключові слова:** соняшник, гібриди, строки сівби, густина стояння рослин, продуктивна волога, уро- жайність.

**Сінченко В.В., Танчик С.П., Літвінов Д.В. Вод- ний режим ґрунту за вирощування сої у Правобереж- ному Лісостепу України. Зрошуване земле- робство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 52-56.**

**Мета** – визначити шляхи раціонального викорис- тання вологи ґрунту соєю залежно від попередників та обробітку ґрунту у Правобережному Лісостепу України.

**Методи.** Використовувалися польовий, кількісно- ваговий, візуальний, лабораторний, розрахунково- порівняльний та математично-статистичний методи з

використанням загальноновизнаних в Україні методик і методичних рекомендацій.

**Результати.** У статті показано особливості фор- мування запасів доступної вологи за вирощування сої залежно від попередників і обробітку ґрунту. Встановлено, що у Правобережному Лісостепу на період сівби сої найбільші запаси доступної вологи (0–100 см шар) ґрунту формувалися після пшениці озимої і ячменю ярого і становили від 163,7 і 151,6 мм у варіанті з оранкою до 173,5 і 172,3 мм за прямої сівби. Найменші запаси доступної вологи забезпечи- ла кукурудза на зерно – від 140,1 до 154,1 мм. За розміщення сої після соняшника і сої запаси доступ- ної вологи у метровому шарі були рівнозначними і становили від 149,3 до 150,0 мм за оранки, від 162,2 до 164,1 мм за прямої сівби. Найвищі загальні витрати вологи з ґрунту і опадів за вегетаційний період сої залежно від її попередника становили такі показники: пшениці озимої – 294,5 мм, ячменю ярого – 281,7 мм, кукурудзи на зерно – 277,5 мм, соняшнику – 284,8 мм, сої – 282,9 мм. Встановлено, що мінімізація обробітку ґрунту призводить до зростання загальних витрат вологи.

**Висновки.** На чорноземі типовому Правобереж- ного Лісостепу найбільш ефективно рослини сої упродовж вегетації витрачають вологу у разі розмі- щення після пшениці озимої за чизельного обробітку ґрунту, а найбільш витратно – після кукурудзи на зерно і соняшника за поверхневого обробітку ґрунту і прямої сівби. Сумарні витрати вологи на формування одиниці сухої речовини врожаю сої за розміщення після кукурудзи на зерно становили від 475 м<sup>3</sup>/т у варіанті з оранкою до 623 м<sup>3</sup>/т за прямої сівби. Після соняшнику залежно від обробітку ґрунту вони стано- вили від 442 до 621 м<sup>3</sup>/т, після ячменю ярого – від 436 до 521 м<sup>3</sup>/т, після сої – від 412 до 476 м<sup>3</sup>/т, після пшениці озимої – від 408 до 500 м<sup>3</sup>/т.

**Ключові слова:** соя, попередник, запаси доступ- ної вологи, обробіток ґрунту, водоспоживання.

**Танчик С.П., Павлов О.С., Чумбей В.В. Вплив обробітку ґрунту на актуальну забур'яненість гречки Посівної в Прикарпатті України. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 56-60.**

**Мета** – досягнення ефективного контролю бур'янів у посівах гречки Посівної за різного основно- го та передпосівного обробітку ґрунту в Прикарпатті України.

**Методи.** Експериментальні дослідження прово- дилися в умовах Прикарпатської державної сільсько- господарської дослідної станції НААН упродовж 2015–2017 рр. у двох стаціонарних дослідках і науко- вій лабораторії кафедри землеробства та гербології НУБіП України. Для проведення досліджень викорис- товувалися загальнонаукові, лабораторні і статисти- чні методи. Статистичну обробку даних проводили за допомогою програми, що має назву “Statistica 10”.

**Результати.** У статті наведено результати дослі- джень щодо впливу основного та передпосівного обробітку ґрунту на актуальну забур'яненість та уро- жайність гречки Посівної в умовах Прикарпаття Укра- їни. Статистичний аналіз даних засвідчив вплив обробітку ґрунту на забур'яненість культури в обох дослідках. Урожайність гречки корелює із чисельністю бур'янів та їх масою. У досліді 1 коефіцієнт кореляції (r) між урожайністю й кількістю бур'янів змінювався від -0,64 на період сходів до -0,48 – цвітіння та -0,72 – дозрівання плодів, а між урожайністю й масою цей показник становив -0,58. У другому досліді залеж- ність між урожайністю та чисельністю й масою бур'янів була виражена такими коефіцієнтами коре- ляції: -0,85; -0,86; -0,83; -0,85.

**Висновки.** За результатами двох дослідів оптимальним є поєднання основного чизельного обробітку ґрунту на 20–22 см та послідовного проведення ранньовесняного боронування (закриття вологи), боронування важкими зубовими боронами (у міру проростання бур'янів, знищення у фазі білої ниточки) та передпосівної культивування (Європак) на глибину заробки насіння. Це забезпечило контроль чисельності бур'янів на рівні 10 шт./м<sup>2</sup> у період сходів, 15 шт./м<sup>2</sup> – цвітіння та 17 шт./м<sup>2</sup> – дозрівання плодів за маси бур'янів 194 г/м<sup>2</sup>. Це забезпечило також найвищу урожайність гречки в дослідах – 3,61 т/га.

**Ключові слова:** гречка, актуальна забур'яненість, маса бур'янів, обробіток ґрунту, оранка, чизелювання, дискування, урожайність.

**Балашова Г.С., Котова О.І., Юзюк С.М., Котов Б.С., Шепель А.В.** Вплив регулятора росту та строку заміни живильного середовища на індукцію бульбоутворення картоплі в умовах *in vitro*. **Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 61-64.**

**Мета.** Визначити оптимальний режим культивування картоплі *in vitro* сорту Явір залежно від складу та строку заміни живильного середовища задля збільшення виходу оздоровленого насінневого матеріалу.

**Методи.** Комплексне використання лабораторного, математично-статистичного, розрахунково-порівняльного методів та системного аналізу.

**Результати.** Наведено експериментальні дані щодо впливу концентрації бурштинової кислоти в живильному середовищі та строку його заміни на ріст, розвиток та продуктивність картоплі *in vitro* середньостиглого сорту Явір. Встановлено, що на висоту рослин істотно впливали всі досліджувані фактори, а також їх взаємодія. Формування кількості міквузлів суттєво залежало від концентрації стимулятора росту на 20-й день культивування та від взаємодії обох факторів на 40-й день. Високий приріст висоти рослин було зафіксовано в разі культивування за повного циклу живильного середовища без вмісту бурштинової кислоти. Утворення стolonів рослин картоплі сорту Явір на 20-й день вирощування залежало від усіх досліджуваних факторів, істотний вплив також чинила і їх взаємодія; на 40-й день фактор А на формування стolonів суттєвого впливу не чинив. На утворення мікробульб на 20-й та 40-й дні культивування впливали як усі досліджувані фактори, так і їх взаємодія, на 60-й та 80-й дні дія фактору А (заміна живильного середовища на 20-й день) виявилась не суттєвою. Слід відмітити, що заміна живильного середовища та концентрація бурштинової кислоти, як окремо взяті фактори, так і взаємно діючи, значно впливали на формування маси мікробульб на одну рослину, однак під час обчислення маси середньої мікробульби виявилось, що концентрація бурштинової кислоти не впливала на формування даного показника продуктивності рослин *in vitro*.

**Висновки.** У середньому за три роки спостережень кращими виявились варіанти вирощування сорту Явір за повного циклу культивування на рідкому живильному середовищі із вмістом бурштинової кислоти 1,0 та 2,0 мг/л. Так, маса середньої мікробульби, відповідно, становила 506,9 і 481,0 мг; маса мікробульб на 1 рослину – 508,6 і 493,8 мг, а інтенсивність бульбоутворення – 101,3 і 102,7%.

**Ключові слова:** культура *in vitro*, регулятор росту, насінневий матеріал, мікробульба, продуктивність.

**Влашук А.М., Дробіт О.С., Прищепо М.М., Шапарь Л.В., Конашук О.П.** Наукові основи системи насінництва півдня України. **Зрошуване земле-**

**робство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 64-68.**

**Мета.** Вивчити стан системи насінництва сільськогосподарських культур в умовах півдня України.

**Методи.** Польові дослідження проводили протягом 2003–2018 рр. на темно-каштанових ґрунтах в умовах дослідного поля Інституту зрошуваного землеробства НААН, розташованого на півдні України. Планування та проведення досліджень виконували згідно із загальноприйнятими методиками проведення польового досліду, методичних рекомендацій і посібників.

**Результати.** Були розроблені та удосконалені технології вирощування насіння ріпаку озимого, сої, кукурудзи, зернових, зернобобових, технічних культур та буркуну білого однорічного в умовах півдня України.

**Висновки.** Система насінництва півдня України побудована на науковій основі, яка забезпечує швидке розмноження та впровадження у виробництво нових сортів сільгоспкультур, виробництво сортового насіння в кількості, необхідній для забезпечення сіви та створення страхових фондів. У ринкових умовах сьогодення основою ефективного господарювання є використання інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур, котрі базуються на використанні високопродуктивних сортів та раціональному застосуванні оптимальних елементів технології.

Відділ насінництва Інституту зрошуваного землеробства НААН працює над розв'язанням прикладних завдань, розробленням методичних рекомендацій, впровадженням у виробництво науково-технічних програм та науковим забезпеченням агротехніки вирощування високоякісного посівного матеріалу. Основним напрямом наукової діяльності є розроблення та удосконалення елементів технологій вирощування насіння сільгоспкультур, а також впровадження у виробництво нових сортів і гібридів зернових, зернобобових, олійних культур і трав, занесених до Державного реєстру сортів рослин України.

**Ключові слова:** насіння, насінництво, селекція, сорт, урожайність, рентабельність.

**Вожегова Р.А., Балашова Г.С., Бояркіна Л.В.** Ріст та розвиток насінневої картоплі за літнього садіння свіжозібраними бульбами на півдні України. **Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 68-72.**

**Мета** полягала у визначенні поетапного впливу фотосинтетичного апарату картоплі на формування продуктивності насінневої картоплі за літнього садіння свіжозібраними бульбами в умовах зрошення на півдні України.

**Методи досліджень:** польовий, аналітичний, математико-статистичний.

**Результати досліджень.** Аналіз одержаних даних дворічних досліджень показав, що в середньому за роками досліджень густина садіння 80 та 100 тис. бульб/га забезпечила приріст урожаю на 11,4–20,1% у порівнянні із садінням 60 тис. шт./га. Урожай у разі видалення бадилля 10 вересня та густоти садіння 60, 80 і 100 тис. шт./га був на 79,0; 67,0 та 75,8 % нижчим за урожай контрольного варіанту (без видалення бадилля). До 10 вересня рослини за фактичної густоти стояння 39, 41 і 53 тис./га встигли накопичити 21,0; 33,0 і 24,2% кінцевого урожаю. Через 10 днів рівень урожаю сягав 56,7; 64,4 і 47,4%; до 25 вересня – 91,1; 89,3 та 94,0%. Чим пізнішим був строк видалення бадилля, тим вищим був урожай бульб. У 2007 р. урожай був значно менший, ніж у 2008 р. (на окремих варіантах більш ніж у 10 раз), при цьому різниця між варіантами з різною густиною садіння була несуттєва.



2007 рік був гостропосушливим і в цілому несприятливим для культури картоплі.

**Висновок.** Економічно виправданою густрою літнього садіння картоплі є 60 тис. бульб на 1 га. До кінця вересня формується більше 90% кінцевого урожаю. Збільшення густоти садіння до 80 і 100 тис. сприяє одержанню більш високої врожайності, але прибавка практично не перевищує додатково витраченої кількості картоплі під час садіння.

**Ключові слова:** густина садіння, строк видалення бадилля, урожайність, маса бульб, маса бадилля, фракційний склад бульб.

**Заєць С.О., Кисіль Л.Б., Гальченко Н.М. Врожайність сучасних сортів ячменю озимого за різних строків сівби і застосування регуляторів росту в умовах зрошення. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 72-76.**

**Мета.** Визначити вплив сорту, строків сівби та регуляторів росту Гуміфілд Форте брікс, МІР і PROLIS на формування врожайності ячменю озимого при вирощуванні після сої в умовах зрошення.

**Методи.** Дослідження проводились на дослідному полі в сівозміні відділу агротехнологій Інституту зрошуваного землеробства НААН в період з 2016 по 2019 рр. за методиками польових і лабораторних досліджень на зрошуваних землях (ІЗЗ НААН, 2014).

**Результати.** Встановлено, що у різні за погодними умовами роки строки сівби застосування регуляторів росту по-різному впливають на формування врожайності зерна сучасних сортів ячменю озимого. Суттєвий вплив регуляторів росту відмічено у 2017 і 2019 роках, строків сівби – у 2017 і 2018 роках, а сорту – у 2019 році. Найбільшу врожайність зерна сорти ячменю формували в умовах 2018 року – 7,55 т/га на сорті Академічний і 7,86 т/га на сорті Дев'ятий вал, а найвищі прирости зерна 0,49-0,77 т/га у 2019 році.

Використання регуляторів росту Гуміфілд Форте брікс, МІР і PROLIS сприяє підвищенню врожайності обох сортів ячменю озимого. Середній приріст урожайності зерна від використання регуляторів росту у сорту Академічний за сівби 1 жовтня становив 0,32 т/га, у сорту Дев'ятий вал – 0,40 т/га, а за сівби 20 жовтня – 0,34 і 0,38 т/га відповідно. Тобто, використання регуляторів росту сприяє підвищенню врожайності обох сортів ячменю озимого, але вагоміші прирости зерна забезпечують рослини сорту Дев'ятий вал.

У середньому за три роки досліджень сорт Дев'ятий вал найвищу врожайність (7,03 т/га) забезпечив за сівби 1 жовтня і обробки насіння біопрепаратом МІР, а сорт Академічний за обробки препаратом Гуміфілд – 6,59 т/га. За сівби 20 жовтня максимальну врожайність 6,41 т/га сорт Дев'ятий вал формував за обробки насіння препаратом PROLIS, а сорт Академічний 5,51 і 5,54 т/га за обробки насіння препаратом PROLIS та обприскуванні рослин Гуміфілдом.

**Висновки.** Для підвищення врожайності ячменю озимого необхідно використовувати регулятори росту Гуміфілд Форте брікс, МІР і PROLIS як для обробки насіння, так і обприскування рослин у весняне кушення.

**Ключові слова:** ячмінь озимий, сорти, строки сівби, регулятори росту, врожайність, зрошення.

**Заєць С.О., Пілярська О.О., Фундират К.С., Шкода О.А. Оцінка посівних та технологічних показників насіння сортів тритикале озимого залежно від обробки мікродобривами. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 77-83.**

**Мета дослідження** полягала у встановленні посівних та продовольчих параметрів якості насіння, виявлення їхніх взаємозв'язків на сортах тритикале озимого залежно від обробки мікродобривами материнських рослин у зрошуваних умовах.

**Методи.** Визначення посівних та якісних показників насіння проводили в лабораторії аналітичних досліджень Інституту зрошуваного землеробства у 2014–2016 рр. за загальноприйнятими методиками і стандартами ДСТУ 2240-93, ДСТУ 4138-2002; ДСТУ 4762: 2007. Оцінку хлібопекарських якостей здійснювали методом пробної лабораторної випічки.

**Результати.** Найбільшою енергією проростання характеризувався сорт Богодарське в разі застосування мікродобрив Нановіт – 96,8% та Гуміфілд – 96,5%, що на 1,95 та 1,65% більше за контроль. На сортах Раритет і Букет також відмічено позитивну дію цих препаратів, відповідно, цей показник становив 96,0 та 96,1% і 95,3 та 95,2, що більше за варіант без мікродобрив на 1,9 та 2,0% і 2,15 та 2,0%. Установлено, що підживлення материнської рослини мікродобривами Нановіт та Гуміфілд сприяло отриманню насіння з більшою схожістю – 98,8 та 98,5% у сорту Богодарське, що на 1,2 та 0,9% більше порівняно з контролем. У сортів Раритет і Букет під час використання цих препаратів лабораторна схожість насіння становила 98,3-98,5 та 98,0%, що на 1,15-1,30 і 1,35% більше, ніж у контрольних ділянках. Порівняно з контролем застосування мікродобрива Нановіт підвищувало на 1,2–3,8 г масу 1000 насінин. Використання мікродобрив Гуміфілд та Наномікс також підвищувало масу 1000 насінин – на 0,4–0,6 г у сорту Букет, 1,8–1,7 г – у сорту Богодарське та 0,9–0,6 – у сорту Раритет.

**Висновки.** Підживлення материнських рослин мікродобривами має позитивний вплив на посівні властивості сортів тритикале озимого. Насіння сортів тритикале озимого мало високі посівні якості й відповідало кондиціям Державного стандарту України (ДСТУ 2240-93). Енергія проростання для всіх сортів на варіантах досліду була в межах 93,2–96,8%, лабораторна схожість – 96,7 – 98,8%, маса 1000 насінин – 47,4–52,1 г. Кращі умови для формування повноцінного насіння було створено в разі застосування по материнській рослині мікродобрив Нановіт та Гуміфілд. Серед сортів слід відмітити сорт тритикале озимого Богодарське, який виділявся кращими посівними якостями.

**Ключові слова:** енергія проростання, лабораторна схожість, маса 1000 насінин, сорт, мікродобрива.

**Косенко Н.П., Погорелова В.О., Бондаренко К.О. Наукові досягнення лабораторії овочівництва Інституту зрошуваного землеробства: історія та підсумки. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 83-88.**

**Мета.** Дослідити історичний шлях відділу овочівництва Інституту зрошуваного землеробства, проаналізувати творчі досягнення вчених та результати наукових досліджень від створення відділу до теперішнього часу.

**Методи.** Основні методи дослідження – загальнонаукові принципи історичної достовірності, наукової об'єктивності та діалектичного аналізу історичного процесу через проблемно-хронологічний, джерелознавчий аналізи.

**Результати.** Висвітлено основні етапи розвитку одного із підрозділів ІЗЗ НААН за 60 ти річний період роботи. Здійснено аналіз і систематизацію наукового доробку співробітників лабораторії овочівництва, обґрунтовано значення окремих наукових розробок для сучасної аграрної науки та виробників овочевої продукції. Науковцями розроблено і впроваджено у виробництво ресурсозберігаючі технології вирощу-

вання овочевих рослин на неполивних і зрошуваних землях півдня України, що спрямовані на підвищення ефективності використання поливної води, збереження родючості ґрунтів, підвищення врожайності та якості овочів.

Створено нові сорти томата промислового типу: «Наддніпрянський 1», «Кіммерієць», «Сармат», «Інгулецький», «Тайм», «Легінь», «Кумач», що занесені до Реєстру сортів рослин України. Вченими розроблено і впроваджено у господарствах півдня України технології насінництва томата, цибулі ріпчастої, буряку столового, моркви столової, що дозволяють суттєво збільшити врожайність та покращити якість насіння.

**Висновки.** Наукові розробки лабораторії висвітлені у більш, ніж 600 ти наукових працях та захищені 30 ю патентами України, сім з яких отримано на сорти томата.

**Ключові слова:** лабораторія овочівництва, технологія, селекція, сорт, насіння, зрошення, томат, урожайність.

**Косенко Н.П., Сергєєв А.В. Насінництво моркви столової за краплинного зрошення. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 88-91.**

**Мета.** Удосконалення основних елементів технології вирощування насінневих рослин моркви за краплинного зрошення в умовах півдня України.

**Методи.** Польовий, лабораторний, вимірювальний-розрахунковий, порівняльний, математично-статистичний аналіз.

**Результати.** Встановлено значний вплив розміру маточного коренеплоду та схеми висаджування на ріст, розвиток і насінневу продуктивність моркви за умов краплинного зрошення півдня України. У крупних маточників краще відбувалося укорінення за польових умов, ніж у дрібних. Найбільший відсоток приживлення маточників після висаджування (70,1%) відзначено у крупних маточних коренеплодів діаметром 31–40 мм. На формування врожайності насіння найбільший вплив чинить схема висаджування маточників. Загущення насінневих рослин у рядку з 30 до 15 см істотно збільшує врожайність насіння на 47,6%. За використання маточників середнього розміру спостерігалось підвищення врожайності насіння на 9,0%, крупних коренеплодів – на 19,2% порівняно з дрібними коренеплодами. За даними кореляційно-регресійного аналізу визначено математичну модель урожайності насіння залежно від діаметру коренеплоду і схеми висаджування маточників. На посівні якості насіння схеми висаджування і розмір маточних коренеплодів істотно не впливають. За висаджування крупних маточників схожість насіння становила 84%, у дрібних – 80%. За схеми висаджування 70х30 см енергія проростання і схожість насіння були на 1,0–2,0% більшими, ніж за 70х15 см. Використання маточників-штеклінгів дає можливість отримати насіння з такими ж високими посівними якістьями, як і від стандартних маточних коренеплодів.

**Висновки.** Найбільшою врожайністю насіння (1,14 т/га) характеризувалися рослини, що сформувалися із крупних маточників 31–40 мм і були висаджені за схеми 70х15 см, за висадки маточників-штеклінгів – 0,94 т/га. Насіння, отримане від маточників-штеклінгів, відповідає вимогам державного стандарту України.

**Ключові слова:** морква столова, маточні коренеплоди, штеклінги, насіння, врожайність, краплинне зрошення.

**Лавриненко Ю.О., Марченко Т.Ю., Забара П.П. Селекційні надбання та їх роль у стабілізації виробництва зерна кукурудзи в Україні. Зрошу-**

**ване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 91-100.**

**Мета.** Розробити морфофізіологічні та гетерозисні моделі гібридів кукурудзи ФАО 150-600 для умов зрошення.

**Методика.** Використовували загальнонаукові, спеціальні селекційно-генетичні, польові та розрахунково-порівняльні методи досліджень.

**Результати.** Викладено результати багаторічних досліджень із розробки морфо-фізіологічних та гетерозисних моделей гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах зрошення. Визначені основні параметри моделей гібридів кукурудзи різних груп ФАО. Визначені параметри гетерозисних моделей та створені лінії з високою комбінаційною здатністю, які залучені до розведення новостворених гібридів ранньостиглої, середньоранньої, середньостиглої, середньопізньої та пізньостиглої груп стиглості.

Наведено результати реакції нових гібридів на способи поливу та режими зрошення. Визначено, що універсальні гібриди, адаптовані до широкого спектру зовнішніх умов, на кожному агроекологічному градієнті поступаються за продуктивністю генотипам, що володіють вузькою адаптивністю. За адаптивними властивостями слід розрізняти гібриди інтенсивного типу з сильно вираженою реакцією на середовище; гомеостатичні, що забезпечують стабільні урожаї за умов коливання умов вирощування; пластичні, що адекватно реагують на зміну рівня агрофону. Для добору за адаптивністю має бути забезпечений екологічний градієнт, що об'єктивно відображає спектр агроекологічних умов передбачуваного регіону розповсюдження гібриду кукурудзи.

**Висновки.** Розроблені морфо-фізіологічні та гетерозисні моделі та створені на їх базі гібриди кукурудзи групи ФАО 150-600 для умов зрошення півдня України з урожайністю зерна 11–17 т/га. Створені нові інноваційні гібриди кукурудзи ФАО 150-600 для умов зрошення, що володіють комплексом господарсько-цінних ознак, здатні формувати високі урожаї при зрошенні (11–17 т/га зерна), при цьому ефективно використовувати поливну воду, мінеральні макро- і мікродобрива, володіють швидкою вологовіддачею зерна при дозріванні, мають високу стійкість проти основних хвороб та шкідників, що закладено в їх генетичному потенціалі.

**Ключові слова:** кукурудза, морфо-фізіологічна модель, гібрид, зрошення, група стиглості за ФАО, урожайність.

**Назаренко С. В., Котовська Ю. С. Стовбурові шкідники середньовікових і старших насаджень сосни на Олешківських пісках. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 100-104.**

**Мета.** Встановити видовий склад стовбурових шкідників у середньовікових і старших насаджень звичайної (*Pinus sylvestris*) та кримської (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) сосни на Олешківських пісках з урахуванням шкодочинності цих комах. **Методи.** Дослідження проводились у 2012 - 2018 рр. у соснових деревостанах, що зростають на Олешківських пісках при цьому використовували загальноприйнятні методики збору комах. Категорію санітарного стану дерев визначали згідно із "Санітарними правилами в лісах України". **Результати.** Встановлено, що видовий склад стовбурових шкідників у середньовікових і старших насаджень звичайної (*Pinus sylvestris*) та кримської (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) сосни на Олешківських пісках представлений 30 видами. Визначені місця живлення та шкодочинність цих комах. **Висновки.** Стовбурові комахи у середньовікових і старших соснових насадженнях на Олешківських пісках включають 1 представника ряду Hymenoptera і

29 – Coleoptera. З останніх 6 видів златок, 11 – вусачів, 3 – довгоносики, 9 – короїдів. Дещо ослаблені дерева можуть заселяти лише синя соснова златка (*Phaenops cyanea* F.), великий сосновий лубоїд (*Tomicus piniperda* L.) і стовбуровий смолюх (*Pissodes pini* L.), причому останній вид у регіоні виявлений зрідка. Великий сосновий лубоїд додатково ослаблює дерева при живленні імаго у кронах, спричиняючи так звану "стрижку пагонів", а потім заселяє ослаблені внаслідок цього дерева. Синя соснова златка є небезпечною як для живих дерев, так і для лісоматеріалів.

**Ключові слова:** соснові насадження, стовбурові шкідники, Олешківські піски, Buprestidae, Cerambycidae, Curculionidae, Scolytidae.

**Панфілова А.В., Гамаюнова В.В., Федорчук М.І., Нагірний В.В. Фотосинтетична діяльність посівів ячменю ярого й озимого залежно від елементів технології вирощування в умовах Південного Степу України. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 104-112.**

**Мета** дослідження полягала у визначенні показників фотосинтетичної діяльності посівів ячменю ярого й озимого залежно від удосконалення елементів технології вирощування культур в умовах південного Степу України шляхом дослідження строків сівби та запровадження ресурсозберігаючого живлення рослин: застосування оброблення насіння мікродобривами та посіву рослин рістрегулюючими речовинами в основні періоди вегетації по фоні основного внесення невисоких доз мінеральних добрив.

**Матеріал і методи.** Викладено результати досліджень проведених упродовж 2013–2017 рр. в умовах навчально-науково-практичного центру Миколаївського НАУ (ячмінь ярий) і впродовж 2015–2018 рр. у ФГ «Фентезі» Великоколександрівського району Херсонської області (ячмінь озимий).

**Результати.** Визначено, що за вирощування ячменю ярого, внесення під передпосівну культивуацію мінерального добрива в дозі N30P30 (фон) та застосування позакореневого підживлення посівів на початку фази виходу рослин ячменю ярого у трубку та колосіння комплексними органо-мінеральними добривами Органік Д2 та Ескорт-біо створюються сприятливі умови для формування найбільшої площі листків у рослин і, відповідно, найвищого значення фотосинтетичного потенціалу і чистої продуктивності фотосинтезу посівів досліджуваних сортів. Так, наприклад, у середньому за роки досліджень рослинами ячменю ярого сорту Еней за цих варіантів удобрення сформовано площу листової поверхні на рівні 36,7–37,4 та 41,1–41,7 тис. м<sup>2</sup>/га залежно від фази розвитку рослин, тоді як у контрольному варіанті – 26,9–30,0 тис. м<sup>2</sup>/га. Формування площі листя ячменю озимого у всі фази росту та розвитку рослин залежало від строків сівби, сорту та мікродобрив. Встановлено, що передпосівна обробка насіння останніми посилювала формування асиміляційного апарату, особливо за сівби сорту Дев'ятий вал у II декаді жовтня. Найвищі показники фотосинтетичного потенціалу спостерігали за сівби ячменю озимого сорту Дев'ятий вал у II декаді жовтня та сумісного використання добрив Міфосат 1 та Хелат Комбі – 1,84 млн м<sup>2</sup>/га х діб.

**Висновки.** В умовах Південного Степу України за вирощування ячменю ярого у середньому за роки досліджень внесення мінеральних добрив у дозі N30P30 під передпосівну культивуацію та застосування позакорневих підживлень посівів добривами Органік Д2 та Ескорт-біо забезпечує формування оптимальної площі листової поверхні рослин ячме-

ню ярого та тривалість її активного функціонування, особливо за вирощування сорту Еней. Сівба ячменю озимого сорту Дев'ятий вал у II декаді жовтня та передпосівна обробка його насіння добривами Міфосат 1 та Хелат Комбі (сумісно) забезпечила в середньому за роки досліджень найкращі показники фотосинтетичної діяльності посівів у всі фази росту та розвитку рослин.

**Ключові слова:** ячмінь ярий, ячмінь озимий, сорт, строки сівби, живлення рослин, рістрегулюючі препарати, мікродобрива.

**Резніченко Н.Д. Динаміка накопичення сирої маси та сухої речовини сортами ячменю озимого за різних умов вирощування. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 113-117.**

**Мета** – вивчити вплив різних способів основного обробітку ґрунту і доз внесених мінеральних добрив на накопичення сирої маси та сухої речовини рослинами ячменю озимого (*T. vulgare* L.) районуваних сортів при вирощуванні в умовах зрошення.

**Методи досліджень:** польовий, лабораторний, розрахунково-порівняльний та статистичний.

**Результати.** У статті наведені результати експериментальних досліджень щодо впливу способів основного обробітку ґрунту, сівби в попередньо необроблений ґрунт та внесення різних доз мінеральних добрив на накопичення сирої маси та сухої речовини рослинами ячменю озимого районуваних сортів при вирощуванні в умовах зрошення. Встановлено, що за вирощування ячменю озимого в умовах зрошення Півдня України найбільший середньодобовий приріст сирої маси рослин ячменю озимого сортів Достойний та Зимовий за всіх досліджуваних систем основного обробітку ґрунту був зафіксований у фазу колосіння. Найбільший вміст сухої речовини обидва сорти ячменю озимого формували за умов проведення дискового обробітку ґрунту на фоні внесення дози мінеральних добрив N120P40. За сівби сортів в попередньо необроблений ґрунт та застосування дози мінеральних добрив N60P40 вміст сухої речовини в рослинах був найменшим. Найбільший ефект від добрив був відзначений у фазу колосіння, де на варіантах з дисковим обробітком ґрунту накопичення сирої маси рослинами ячменю озимого сорту Достойний за високих доз мінеральних добрив збільшувалось на 60%, з чизельним обробітком – на 40%, за сівби в попередньо необроблений ґрунт – на 50%. Для сорту Зимовий ці показники становили відповідно 42%, 32% та 89%.

**Висновки.** При вирощуванні ячменю озимого в умовах зрошення Півдня України доцільно застосувати дисковий обробіток ґрунту на глибину 12–14 см та вносити мінеральні добрива дозою N120P40, що забезпечить накопичення оптимальної вегетативної маси рослин.

**Ключові слова:** ячмінь озимий, обробіток ґрунту, технологія No-till, сира маса, суха речовина.

**Тищенко О.Д., Тищенко А.В., Пілярська О.О., Куц Г.М. Особливості морфології кореневої системи у популяції люцерни. Зрошуване землеробство: міжвід. темат. наук. збірник. 2019. Вип. 72. С. 118-121.**

**Мета** – провести оцінку різних популяцій люцерни за формою кореневої системи, визначити зв'язки між кореневою системою та основними господарсько-цінними ознаками.

**Методи досліджень.** Об'єктом вивчення були такі види люцерни роду *Medicago*: *M. sativa* L., *M. varia* Mart., *M. falcata* L., *M. polychroa* Grossh., *M. guasifalcata* Sinsk. Рослини люцерни аналізувались через 2,5 місяці після посіву з відкопуванням

рослин до глибини 30 см. Аналізувалась форма, об'єм кореневої системи, кількість бокових відгалужень з урахуванням їх товщини, а також наявність корених волосків.

**Результати досліджень.** За результатами вивчення різних популяцій люцерни встановлено, що у них виявлялися дві форми кореневої системи (СТ та СТР), які розрізнялися за об'ємом, вагою надземної та кореневої маси. Вирахувані кореляційні зв'язки показали, що з об'ємом кореневої системи тісно пов'язані основні господарсько-цінні ознаки. Зокрема, ідеться про сильний позитивний зв'язок об'єму кореневої маси з надземною масою ( $r = 0,48-0,86$ ) і кореневої маси ( $r = 0,63-0,96$ ) з висотою рослин ( $r = 0,31-0,72$ ). Два цикли доборів за об'ємом кореневої маси сприяли її підвищенню, підсиленню росту рослин і отриманню більшої врожайності надземної та кореневої маси. За кількістю стебел спостерігався середній та вищий від середнього зв'язок. Лише в окремі роки сила цього зв'язку збільшувалася у популяціях Надежда/М. quasifalcata, Флора 2/Надежда, Піщана/Різнокольорова.

**Висновки.** Проведені дослідження дозволили розробити спосіб добору високопродуктивного селекційного матеріалу з підвищеним об'ємом кореневої системи (патент на корисну модель № 18659), методику селекції люцерни, спрямовану на підвищення рівня накопичення кореневої маси (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 32134).

**Ключові слова:** люцерна, стержнева та стержнево-розгалужена коренева система, об'єм кореневої системи, добір, надземна та коренева маса.

**Ушкаренко В.О., шепель А.В., Коковіхін С.В., Чабан В.О. Рациональність використання води в посівах шавлії мускатної при краплинному зрошенні на Півдні України**

**Мета** – науково обґрунтувати комплекс агротехнічних заходів вирощування шавлії мускатної для раціонального використання води за вирощування досліджуваної культури при краплинному зрошенні на Півдні України. **Методи.** Польові дослідження з удосконалення технології вирощування шавлії мускатної шляхом застосування системи краплинного зрошення проводили на землях ПП «Діюла» Бериславського району Херсонської області з 2011 по 2018 рр. згідно з методикою дослідної справи. Величину водоспоживання культури розраховували ме-

тодом водного балансу. Контроль вологозапасів виконували термостатно-ваговим методом. **Результати.** Встановлено, що водоспоживання шавлії мускатної слабо змінюється за роками життя – у перший рік воно становить 4873-5856 м<sup>3</sup>/га, на другий рік 4811-5560, на третій рік – 4811-5540, а на четвертий рік 4862-5680 м<sup>3</sup>/га, що можна пояснити високими волого витратами на випаровування з поверхні ґрунту. Строки сівби слабо впливали на величину досліджуваного показника зі слабким зростанням його за сівби в першу декаду грудня (підзимовий) порівняно з першою декадою квітня. Зафіксована тенденція зростання споживалось води у варіантах з міжряддям 70 см порівняно з 45 см. У перший рік використання водоспоживання шавлії мускатної перевищує 5 тис. м<sup>3</sup>/га за сівби у першу декаду грудня. **Висновки.** Визначено, що максимальну питому вагу у водному балансі культури займають атмосферні опади – 47,5-49,3%. Також істотною (35,4-43,3%) є питома вага ґрунтової вологим, а на зрошувальну норму припадає 13,5-15,4%. На четвертому році використання на неудобреному контролі сумарне водоспоживання дорівнювало 5130 м<sup>3</sup>/га за сівби у першу декаду грудня, а при сівбі у першу декаду квітня відбулося його зменшення на 5,2%. Найменше значення коефіцієнту водоспоживання – 362 м<sup>3</sup>/т у перший рік використання культури було за сполучення варіантів – оранка на глибину 28-30 см, внесенням добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>, сівба у першу декаду грудня з міжряддям 45 см. На другому і третьому роках використання зберігалася найекономішного використання води за внесення добрив у дозі N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>, сівбі у грудні з міжряддям 45 см, а вплив зміни глибини оранки був неістотним – від 0,7 до 2,3%. На четвертому році використання шавлії мускатної проявилася різке падіння ефективності використання води, а коефіцієнт водоспоживання істотно зменшився – порівняно з першим роком в 3,5-6,9 рази, а другим і третім – в 6,4-7,5 рази.

**Ключові слова:** шавлія мускатна, краплинне зрошення, фон живлення, обробіток ґрунту, строк сівби, роки використання, водоспоживання, ефективність використання води.