

Балюк, С. Підтримуйте ґрунт живим, захищайте його біорізноманіття / С. Балюк, В. Медведєв, Г. Момот, А. Левін // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 5-11.

Мета. Аналіз сучасного стану ґрунтів України, обґрунтування заходів законодавчого, нормативно-правового, наукового, інформаційного забезпечення збалансованого землекористування та подолання деградації ґрунтів з використанням міжнародного досвіду ґрунтоохоронної діяльності та землекористування. Методи. Аналіз, синтез, теоретичне узагальнення та порівняння, абстрактно-логічний, монографічний, експертний. Результати. Наведено результати дослідження шляхів подолання деградації ґрунтів для забезпечення збалансованого землекористування, а саме: проведення повторного суцільного (або коригування) ґрунтового обстеження; організація моніторингу ґрунтового покриття з урахуванням європейського досвіду, удосконалення національної системи агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення; законодавче та нормативно-правове забезпечення охорони ґрунтів; поліпшення інформаційного забезпечення за рахунок формування баз ґрунтових даних з розширеними оцінювальними, картографічними й прогностичними можливостями за функціонування Українського ґрунтового інформаційного центру; розробка й прийняття Національної програми охорони ґрунтів і регіональних програм охорони ґрунтів; створення Державної служби охорони і моніторингу ґрунтів; удосконалення якісної оцінки ґрунтів і визначення об'єктивної ціни земель; актуалізація наукових досліджень з охорони ґрунтів, їх матеріально технічне забезпечення; використання міжнародного досвіду ґрунтоохоронної діяльності та землекористування. Висновки. В країні є всі можливості створити зразкову систему управління ґрунтовими ресурсами і як найкраще виконати положення Конституції України, яка визнала землі (ґрунти) як національне надбання, що перебуває під особливою охороною держави. Для цього необхідні реформування системи державного контролю за станом ґрунтів і регулювання у сфері охорони ґрунтів та їхньої родючості, нова державна політика, розроблення і прийняття нової Стратегії розвитку системи охорони земель в Україні на період до 2030 р.

Партика, Т. Динаміка лабільних органічних сполук ясно-сірих лісових поверхнево оглеєних ґрунтів за тривалого агрогенного впливу / Т. Партика, Ю. Оліфір, А. Габрисель, О. Гавришко // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 12-17

Мета. Дослідити динаміку лабільних органічних сполук ясно-сірого лісового поверхнево оглеєного ґрунту в процесі вегетації ячменю ярого залежно від тривалого застосування різних систем удобрення та періодичного вапнування. Методи. Польові дослідження, фізико-хімічні та порівняльно-аналітичні. Результати. Уміст лабільного гумусу в орному шарі кислого ясно-сірого лісового ґрунту незначний і не перевищує 0,73%. Мінеральні системи удобрення за тривалого застосування зумовлюють найнижчий уміст лабільних сполук гумусу, який за вегетацію не перевищує 0,50%. Застосування органо-мінеральних систем удобрення з унесенням на 1 га сівозмінної площі однієї норми мінеральних добрив (N65P68K68), 10 т/га гною як на фоні вапнування дозою CaCO₃, розрахованою за гідролітичною кислотністю, так і за кислотно-основною буферністю забезпечує упродовж вегетації ячменю ярого майже однаковий уміст лабільної (0,49–0,60%) і водорозчинної органічної речовини (0,025–0,042%). Відсутність удобрення під час вегетації ячменю ярого зумовила найнижчі показники водорозчинної органічної речовини (0,013–0,02%) у контрольному варіанті. Висновки. Забезпеченість ясно-сірих лісових поверхнево оглеєних ґрунтів лабільними формами органічної речовини за умов тривалого агрогенного впливу змінюється залежно від систем удобрення і використання.

Ткаленко, Г. Сучасний стан застосування біологічних засобів захисту рослин в агроценозах України / Г. Ткаленко, О. Борзих, В. Ігнат // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 18-25.

Мета. Проаналізувати багаторічні дані щодо розробки та застосування біологічних засобів захисту рослин в Україні. Методи. Мікробіологічні, біохімічні, ентомологічні, польові, математико-статистичний та інформаційно-аналітичний. Результати. Установлено, що в Україні за останні 20 років площі оброблюваних сільськогосподарських угідь біологічними засобами захисту рослин від шкідливих організмів зменшилися з 8,5% (2000 р.) до 3,6% (2019 р.), а в 2006 р. частка оброблюваних площ біозасобами була найменшою (2,9%). Найбільше біологічні препарати застосовують проти мишовидних гризунів, підгризаючих і листогризучих совок, стеблового метелика та комплексу шкідників в овочевих і зернових агроценозах та в плодкових насадженнях. Наведено наукові розробки з біологічного методу захисту рослин. Розроблено й апробовано екологічно безпечну систему захисту овочевих культур відкритого і закритого ґрунту, здійснено пошук високоефективних штамів мікроорганізмів для створення та напрацювання нових біологічних препаратів. Досліджено способи ступінчастої селекції з відбором продуктивних моноізолятів для отримання виробничих штамів ентомопатогенів. Удосконалено глибинну

технологію малотоннажного виробництва біопрепарату Триходерміну-Р для умов біолабораторій України. Висновки. Установлено, що обсяги оброблюваних площ біологічними засобами захисту рослин щороку зменшувалися і в 2019 р. становили 1,8 млн га із 49,8 млн га усіх оброблюваних площ. В Інституті захисту рослин НААН розроблено екологічно безпечну систему захисту овочевих культур відкритого і закритого ґрунту від шкідливих організмів і створено колекцію високоактивних і продуктивних штамів ентомопатогенів, мікроорганізмів-антагоністів, хижих нематофагових грибів — продуцентів біологічних препаратів, що дасть змогу збільшити об'єми напрацювання і обсяги застосування біологічних засобів захисту рослин в Україні.

Цвігун, В. Біологічні властивості вірусу огіркової мозаїки овочевих культур / В. Цвігун, Н. Сус, Т. Шевченко, А. Бойко // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 26-31.

Мета. Провести діагностику та встановити шляхи поширення вірусу огіркової мозаїки на території України. Методи. Використано спектр методів, який включав візуальну діагностику, імуноферментний аналіз, метод у різних модифікаціях, метод електронної мікроскопії та метод статистичної обробки даних. Результати. Проведено моніторинг сільськогосподарських культур у різних кліматичних регіонах України за візуальними симптомами. За допомогою методу імуноферментного аналізу встановлено, що симптоми на рослинах були спричинені вірусом огіркової мозаїки. За допомогою електронної мікроскопії досліджено морфологічні властивості вірусу, виявлено сферичні вірусні частки розміром 29 нм. Проведено перевірку комерційного насіння різних сортів рослин огірків, кабачків, томатів і перцю овочевого на можливість їх вірусної контамінації. Установлено, що комерційне насіння виявилось контаміноване антигенами вірусу огіркової мозаїки. Висновки. Проведено відбір рослин родини Cucurbitaceae та Solanaceae за характерними симптомами. З використанням електронної мікроскопії та імуноферментного аналізу доведено наявність вірусу огіркової мозаїки на території України. Вірусінфіковані рослини діагностовано у агроценозах Вінницької, Одеської та Херсонської областей. Переверено різні комерційні сорти насіння рослин родини Cucurbitaceae та Solanaceae щодо вірусної контамінації і виявлено, що 37 % його уражене вірусом огіркової мозаїки, а отже, є потенційно небезпечним резерватом вірусної інфекції і, як наслідок, серйозною причиною з'явлення захворювань овочевих культур у відкритому ґрунті.

Гавілей, О. В. Вплив заміни соєвого шроту на соняшниковий у раціоні курчат-бройлерів на їх ріст і розвиток / О. В. Гавілей, С. М. Панькова, О. О. Катеринич, Л. Полякова // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 32-40.

Мета. Проаналізувати рівні заміни сої протеїновим соняшниковим концентратом у раціонах для курчат-бройлерів та оцінити вплив цього інгредієнта на ріст і розвиток птиці. Методи. Дослід проведено на курчатах-бройлерах кросу Кобб 500 за відгодовлі з добового до 42-денного віку. Сформували 3 групи по 50 курчат, яких годували за раціонами із заміною соєвих компонентів на протеїновий соняшниковий концентрат на рівнях: 0% (контрольна група), 45% (дослідна 1-ша) та 70% (дослідна 2-га). Щодня обліковували споживання корму і падіж птиці, щотижня контролювали її живу масу. Наприкінці дослідження оцінили забійні якості бройлерів. Результати. Додавання до раціонів курчат-бройлерів протеїнового соняшникового концентрату (рівень сирого протеїну — 44,4%) не мало негативного впливу на їх ріст і розвиток, а навпаки, сприяло збільшенню кінцевої живої маси на 20,3% (дослідна 2-га). Заміна сої на цей інгредієнт на рівні 45% (дослідна 1-ша) істотно не вплинула на конверсію корму, динаміку живої маси і забійні якості курчат. Збільшення рівня заміни до 70% (дослідна 2-га) сприяло поліпшенню продуктивності птиці — середньодобовий приріст живої маси перевищував цей показник у інших груп на 19,4–20,9%. Вихід патраної тушки в групі з 70%-ю заміною сої на соняшник був на 5,5% вищим, ніж на контролі (без соняшнику) та групі дослідна 1-ша (45%-ва заміна сої на соняшник) — 73,1% проти 67,6–67,7%. Витрати корму на 1 кг приросту в групі дослідна 2-га були нижчими на 14,8–15,3% (1,61 кг). Індекс м'ясної продуктивності за використання раціону з 70%-ю заміною сої протеїновим соняшниковим концентратом становив 322,5. Висновки. З урахуванням показників продуктивності (збільшення живої маси та інтенсивності її приросту, поліпшення конверсії корму, підвищення виходу патраної тушки) та технологічної ефективності відгодовлі рекомендуємо замінювати до 70% соєвих компонентів на протеїновий соняшниковий концентрат у раціонах курчат-бройлерів.

Заїка, Є. Селекційний ідеатип нового сорту льону олійного, адаптованого до умов Лісостепу / Є. Заїка, О. Дрозд, В. Кондратюк, Т. Пивовар // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 41-48.

Мета. Створити новий ідеатип сорту льону олійного, що забезпечить приріст виробництва насіння в умовах Лісостепу з високою врожайністю, якістю насіння і стійкістю до хвороб. Методи. Польовий метод — для визначення взаємодії предмета досліджень із природними та

агротехнічними чинниками; вимірювально-ваговий — для визначення висоти рослин, урожайності соломи, волокна, насіння; розрахунково-порівняльний — для економічної оцінки вирощування різних сортів льону-довгунця; статистичний, дисперсійний — для виявлення достовірності отриманих результатів дослідів. Результати. На основі польових досліджень зареєстрованих сучасних сортів льону олійного виділено ключові господарсько цінні ознаки, що використали для створення селекційного ідеотипу сорту льону олійного, адаптованого до зони Лісостепу. За основними параметрами ідеотипу в процесі селекції відібрано цінні селекційні лінії льону олійного, що мають комплекс цінних ознак і достовірно перевищують сорт-стандарт за продуктивністю. Висновки. На основі польових досліджень і даних лабораторних аналізів розроблено селекційний ідеотип сорту льону олійного, адаптованого до умов зони Лісостепу. Запропонована модель може бути використана на підготовчому етапі селекції — при підборі батьківських форм для схрещування та безпосередньо у процесі селекції — при доборі рослин серед різних поколінь гібридів у селекційних розсадниках та при оцінці стійкості сортів до біотичних та абіотичних факторів, що використано у селекційному процесі ННЦ «Інститут землеробства НААН».

Булгаков, В. Теоретичне обґрунтування конструктивних параметрів вібраційного викопувального робочого органа / В. Булгаков, І. Головач // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 49-58.

Мета. Обґрунтувати раціональну конструктивну довжину робочого русла вібраційного викопувального робочого органа за взаємодії з тілом коренеплоду буряку цукрового під час його викопування із ґрунту. Методи. Теоретичні дослідження проведено з використанням основних положень теорії сільськогосподарських машин, вищої математики і теоретичної механіки. Числові розрахунки та графічні залежності отримано із застосуванням ПК на основі розроблених і стандартних програм. Результати. Побудовано розрахункову схему контакту коренеплоду з робочим органом і знайдено аналітичну залежність кількості коливань вібраційного викопувального робочого органа за взаємодії з коренеплодом, за час його перебування в зоні задньої частини робочого русла копача, від довжини задньої частини робочого русла, частоти коливань робочого органа і поступальної швидкості руху копача. На підставі проведених аналітичних досліджень отримано вираз для визначення мінімально допустимої частоти коливань робочого органа за умови забезпечення обов'язкового захвату кожного коренеплоду викопувальними лемешами. Висновки. У результаті розрахунків визначено, що за довжини задньої частини робочого русла копача 0,1 м та поступальної швидкості руху $V_P = 2,1$ м/с частота коливань $\nu = 20,3$ Гц забезпечує задовільний режим вібраційного викопування коренеплодів. Частоти $\nu = 15,7$ Гц і $\nu = 8,5$ Гц впливають недостатньо. За тієї самої довжини задньої частини робочого русла і поступальної швидкості руху $V_P = 1,3$ м/с частоти $\nu = 20,3$ Гц і $\nu = 15,7$ Гц забезпечують задовільний режим вібраційного викопування коренеплодів, а частота $\nu = 8,5$ Гц — недостатній (деякі коренеплоди не вилучаються робочим органом або зламуються у хвостовій частині). Для забезпечення задовільного режиму вібраційного викопування коренеплодів за швидкості поступального руху копача $V_P = 2,0$ м/с і частоти коливань робочого органа $\nu = 10$ Гц потрібно, щоб довжина задньої частини робочого русла копача дорівнювала 0,2 м. У результаті числових розрахунків визначено діапазон допустимих частот коливань робочого органа, які можна рекомендувати для швидкостей поступального руху в межах 1,3–2,2 м/с, враховуючи обмеження частот коливань робочого органа за умов обов'язкового захвату кожного коренеплоду викопувальними лемешами.

Тараріко, Ю. Моделювання перспективних систем аграрного виробництва на меліорованих землях Волинського регіону / Ю. Тараріко, В. Величко, Ю. Сорока, Р. Сайдак // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 59-69.

Мета. Оцінити рівень прибутковості сучасної практики ведення рослинництва, встановити чинники, що впливають на цей показник, та запропонувати способи збільшення чистого прибутку від виробничої діяльності на меліорованих землях Волині. Методи. Багатоваріантне імітаційне комп'ютерне моделювання перспективних варіантів розвитку аграрного виробництва на меліорованих землях Волинського регіону здійснювалося на програмному комплексі «Агроєкосистема» з використанням статистичних даних. Результати. Сучасне агровиробництво рослинницької спеціалізації вирізняється невисоким рівнем прибутковості з істотним її коливанням за роками. У Волинській області в середньому за 6 років (2011–2016) чистий прибуток при вирощуванні зернових культур був на рівні 170 у.о./га. При цьому різниця між виручкою від реалізації та виробничими витратами на вирощування пшениці озимої за роками коливається від 78 до 175 у.о./га із середнім значенням 134 у.о./га і встановлено тісну залежність між ціною реалізації та собівартістю зерна і зворотну залежність між зазначеними показниками та врожайністю культури. Це може свідчити про існування чинників, що обмежують прибутковість усіх виробників рослинницької продукції на певному рівні. Істотне коливання

врожайності та прибутковості, з іншого боку, пояснюється змінними погодними умовами, зокрема погіршенням умов сприятливості для вирощуваних культур у літні місяці, коли вірогідність виникнення дефіциту вологи значно зросла. У зв'язку з цим виникає необхідність двостороннього регулювання водно-повітряного режиму ґрунту шляхом модернізації меліоративних систем. За існуючого рівня чистого прибутку очікувані обсяги капітальних затрат окупатимуться занадто довго. Перехід на засади біоенергетичного різнопрофільного аграрного виробництва дасть змогу значно підвищити його прибутковість із короткими термінами окупності фінансових видатків. Висновки. Проведення міжгалузевої оптимізації на засадах відновлення ефективної роботи меліоративних систем Волинського регіону, розвитку тваринництва, вирощування льону та глибокої переробки сировини до готової продукції і біоенергії потребує капітальних затрат на рівні 13 тис. у.о./га з очікуваним чистим прибутком 8–10 тис. у.о. та строком окупності фінансових ресурсів 2–3 роки. Формувати такі виробничі системи потрібно на засадах залучення великих інвестиційних ресурсів і створення асоціацій землекористувачів у межах дії меліоративних систем.

Коляда, В. Удосконалення системи охорони ґрунтів від ерозії в умовах змін клімату / В. Коляда, О. Круглов, А. Ачасова, М. Шевченко, О. Дьомкін, П. Назарок // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 70-78.

Мета. Показати наявні кліматичні тренди, їх вплив на ерозійні процеси та вдосконалити систему охорони ґрунтів. Методи. Польові, лабораторні, картографічні, статистичні, геоінформаційного аналізу, математичного моделювання. Результати. Прояв глобальних змін клімату в Україні полягає у підвищенні середніх температур повітря та суми активних температур, зростанні посушливості і зміні повітряного режиму та режиму опадів у напрямі збільшення неоднорідності їх розподілу впродовж року та зростання частки сильних дощів і злив. Це призводить до підвищення ерозійної небезпеки, що потребує перегляду наявної системи ґрунтоохоронних заходів і більш жорстких вимог до їх застосування. Комплекс агротехнічних та організаційних заходів, що полягає в оптимізації структури сівозмін, виведенні з ріллі найбільш ерозійно небезпечних ділянок і застосуванні ґрунтозахисної агротехніки, дає змогу в більшості випадків знизити рівень втрат ґрунту до нормативних значень. Серед способів основного обробітку ґрунту слід надавати перевагу чизелюванню, що дає можливість зберігати на поверхні ґрунту рослинні рештки. Для проведення ерозійних досліджень доцільно враховувати частину поверхні, вкритої рослинними рештками або захищеної від дії вітру лісомеліоративними насадженнями. Також перспективно використовувати неконтактні методи, скажімо магнітометрії. Математичне моделювання процесів ерозії, що є необхідною складовою розробки системи протиерозійного захисту, потребує перегляду застосовуваних параметрів опадів відповідно до кліматичних змін. Висновки. Удосконалення системи охорони ґрунтів від ерозії в умовах змін клімату слід проводити послідовно на кожній зі складових цієї системи, починаючи з оптимізації структури сівозмін і використання ґрунтозахисних агротехнічних заходів. Попри загалом позитивний досвід використання ґрунтозахисних агротехнічних заходів на землях із високою ерозійною небезпекою для запобігання ерозії їх потрібно застосовувати в комплексі з гідротехнічними та агролісомеліоративними заходами, що має здійснюватися на загальнодержавному рівні.

Овчатов, І. Ефективність способів зрошення за вирощування сої і кукурудзи / І. Овчатов // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 12. – С. 79-83.

Мета. Оцінити та визначити ефективність різних способів зрошення за вирощування сої і кукурудзи на основі економічних та енергетичних параметрів. Методи. Короткотерміновий польовий дослід, аналітичні і статистичні методи обробки експериментальних даних. Результати. Підтверджено, що застосування зрошення у рослинництві є високоефективним заходом його інтенсифікації і забезпечує високі економічні та енергетичні параметри. Так, за вирощування сої і кукурудзи отримано найвищий умовно-чистий прибуток за краплинного зрошення — 37,88 та 73,85 тис.грн/га, рівень рентабельності — 59,5 і 94,2% і найнижчу собівартість продукції — 10,85 і 3,78 тис. грн/т відповідно. Економічні показники за підґрунтового краплинного зрошення і дощування були близькими за значеннями: умовно-чистий прибуток сої — 19,45 і 18,07 тис. грн/га, кукурудзи — 53,65 і 54,51 тис. грн/га, рівень рентабельності — 37,3 і 36,3% та 80,2 і 88,7%, собівартість продукції — 12,60 і 12,69 тис. грн/т і 4,07 та 3,88 тис. грн/т за вирощування сої і кукурудзи відповідно. Зрошення збільшило енергомісткість технології вирощування сої і кукурудзи у 2,8 і 2,1 раза — до 59,6 і 79,6 ГДж/га та 109,2 і 117,5 ГДж/га відповідно. Без зрошення витрати на виробництво сої були в межах 23,6 ГДж/га, кукурудзи — 53,6 ГДж/га. Висновки. Максимальну ефективність вирощування сої і кукурудзи забезпечує краплинне зрошення. Нижчі та близькі за значеннями показники економічно-енергетичної ефективності вирощування визначено для умов підґрунтового краплинного зрошення і дощування. Найнижчу ефективність вирощування сої і кукурудзи отримано в умовах природного

зволоження, що підтверджує значні ризики і недоцільність вирощування цих культур в умовах Степу без додаткового штучного зволоження.