

**Новаковський Л. Я. Юридично-процесуальне забезпечення реалізації права власності на землю в Україні // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 5-12.**

**Кудря С. І. Продуктивність короткоротаційної сівозміни з різними бобовими культурами на чорноземі типовому // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 13-18.**

Мета. Зробити аналіз результатів багаторічних досліджень продуктивності різних польових сівозмін короткої ротації за умов лівобережної частини Лісостепу України. Методи. Загальнонаукові та спеціальні: довготривалий польовий – для визначення кількісних показників продуктивності короткоротаційних сівозмін і аналітичний. Результати. Визначено врожайність сільськогосподарських культур у сівозмінах, а також розрахована продуктивність різних 4-пільних сівозмін. Підкреслено позитивну роль бобових попередників провідної зернової культури України – пшениці озимої. Виявлено, що використання гороху, сочевиці та вико-вівсяної сумішки у сівозмінах короткої ротації сприяє збільшенню врожайності зерна пшениці озимої та коренеплодів 3-ї культури сівозміни – буряків цукрових. Вплив перших культур сівозмін на врожайність культури на 4-й рік ротації (ячменю ярого) дещо зменшується. Роль чистого пару в сівозмінах відома. Численними дослідженнями встановлено, що за умов недостатнього та нестійкого зволоження найкращим попередником для пшениці озимої є чистий пар. Паровий обробіток дає змогу практично за будь-яких погодних умов добре підготувати ґрунт, зберегти у ньому достатню кількість вологи та поживних речовин у доступній рослинам формі. Це допомагає одержувати високі врожаї пшениці озимої, але продуктивність 4-пільних сівозмін з цим попередником значно знижується. Насамперед, це відбувається через відсутність продукції у полі чистого пару. Висновки. За умов нестійкого зволоження лівобережної частини Лісостепу України на чорноземі типовому вищий вихід кормопротеїнових одиниць отримали у сівозмінах із соєю, горохом, сочевицею та вико-вівсяною сумішкою. Гіршим цей показник був у сівозміні з чиною. Низьку продуктивність мали сівозміни короткої ротації з кукурудзою на силос і квасолею. Дослідженнями виявлено значне зниження продуктивності сівозміни з чистим паром. Вона забезпечила мінімальну продуктивність через відсутність продукції у першому полі.

**Дегодюк С. Е., Зміна агрофізичних показників сірого лісового ґрунту за тривалого застосування органічних і мінеральних добрив / С. Е. Дегодюк, Е. Г. Дегодюк, О. А. Літвінова, Ю. Д. Боднар, Н. Г. Буслаєва // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 19-24.**

Вивчено зміни агрофізичних властивостей сірого лісового ґрунту під впливом абіотичних і антропогенних чинників на завершення 50-річного терміну ведення зерно-просапної сівозміни.

**Гораш О. С. Вплив позакореневого підживлення рослин пивоварного ячменю на структуру консистенції ендосперму зерна / О. С. Гораш, Р. І. Климишена // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 26-31.**

Мета. Вивчити вплив позакореневого підживлення рослин під час вегетації мікродобривами Вуксал на різних фонах мінерального удобрення на якість пивоварного ячменю ярого за параметрами консистенції ендосперму зерна. Методи. Загальнонаукові: гіпотеза, абстрагування, моделювання, спостереження, порівняння, узагальнення, конкретизація; спеціальні: польовий – для встановлення різниць між варіантами досліду, оцінка дії факторів на пивоварну якість; лабораторний – технічний аналіз для визначення консистенції ендосперму зерна ячменю; математико-статистичний – дисперсійний багаторанговий критерій Дункана для оцінки дії факторів, включених в експеримент. Результати. Показано ефективність позакореневого підживлення рослин мікродобривами Вуксал, яка полягає в стабілізації пивоварної якості вирощеного врожаю. Установлено залежність структури консистенції ендосперму зерна від технологічної схеми задіяного агрозаходу. Висновки. Максимальних результатів досягнуто за схеми 3-разового застосування позакореневого підживлення рослин ячменю мікродобривами Вуксал Р Мах у фазі куціння, Вуксал Grain – у фенофазах вихід у трубку і на початку цвітіння. На фоні мінерального живлення N30P45K45 за 1-разової норми 1,5 л/га отримано найменшу кількість напівскловидних зерен – 3%, на фоні N60P90K90 за 1-разової норми 2 л/га найменша кількість напівскловидних зерен становила 4,2%. Дворазове застосування позакореневого підживлення рослин ячменю у фенофазах вихід у трубку і на початку цвітіння мікродобривом Вуксал Grain сприяло також поліпшенню пивоварної якості зерна. На фоні мінерального удобрення N30P45K45 напівскловидних зерен було менше на 3,5% порівняно з контролем, де показник становив 4,2%, на фоні мінерального удобрення N60P90K90 такого зерна було 5,8%, що менше на 5%, ніж у контрольному варіанті.

**Клечковський Ю. Е Контроль чисельності картопляної молі за використанням меброкарбонів сумішей / Ю. Е. Клечковський, Є. Ф. Нямцу // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 32–38.**

Мета. Мінімізація норм витрат бромистого метилу в сумішах з двоокисом вуглецю у станах насичених парів і надкритичних флюїдів, за умов збереження їх 100%-ї технічної ефективності, проти картопляної молі (*Phthorimaea operculella* Zell.) у свіжих бульбах картоплі. Методи. У межах досліджень використано такі методи: аналізу систем знань у галузях фізики, хімії та біології для детальнішого ознайомлення з фізико-хімічними властивостями фуміганту, біологічними особливостями шкідників і т.д.; аналогій (моделювання), а саме, застосування норм витрат фуміганту, часу експозиції до видів зі схожими морфологічними і біологічними особливостями; вивчення наукових джерел (паперових та електронних), монографій та законодавчих і нормативних актів у фумігаційній галузі; експертних оцінок – ознайомлення експертів із завданням досліджень для одержання рекомендацій, корисних для його виконання; експериментальний – проведення фумігаційної обробки в лабораторних умовах за допомогою потрібного обладнання (фумігаційної камери, газоаналізаторних пристроїв та ін.); математико-статистичний – за методикою Б.О. Доспехова, а також за допомогою комп'ютерних математичних функцій, вбудованих у програму Microsoft Excel 2010. Результати. Норми витрат бромистого метилу в сумішах з двоокисом вуглецю у станах насичених парів вуглекислоти знизилися удвічі, а надкритичного флюїду CO<sub>2</sub> – у 4 рази. Висновки. Карантинна обробка способом фумігації свіжих бульб картоплі сумішшю двоокису вуглецю і бромистого метилу проти карантинного шкідника – картопляної молі можлива з нормою витрати CH<sub>3</sub>Br у 4 рази нижчої за дозування його, застосованого в чистому вигляді.

**Крутякова В. І., Застосування біологічного методу для захисту лісу і лісових насаджень в Україні / В. І. Крутякова, О. І. Гулич, Л. А. Янсе // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 39–46.**

Мета. Дослідити динаміку процесів ураження та втрат лісів і лісових насаджень України від шкідників і хвороб лісу, залежності цих процесів від застосування засобів захисту лісу, насамперед, біологічних, а також визначити перспективи біологічного методу захисту в контексті переходу України до сталого лісокористування. Методи. Аналітичні, економіко-статистичні, порівняльного аналізу, графічні, картографічні. Результати. Проведене дослідження щодо поширеності захворювань і уражень шкідниками лісів України, методів захисту лісу і практики їх застосування засвідчило різке зростання втрат дерев від пошкоджень шкідливими комахами і хвороб лісу. Частка таких збитків досягла у деякі роки (2013, 2015) 48–49% від загальних утрат лісу, та абсолютних площ загибелі лісу в 4–5 разів більше порівняно з 1995–2000 рр. при загальному зниженні застосування засобів захисту лісу від шкідників і хвороб, передусім біологічних. У 1995 р. захист лісу проводили на 68,9% площ осередків шкідників і хвороб лісу, з них біологічними препаратами – 78,9%, у 2000–2005 рр. – лише на 39% уражених площ. У 2010 р. площі, на яких здійснювали заходи із захисту лісу, не перевищували 12–18% від уражених шкідниками і хворобами, а в останні 3 роки вони зменшилися до 4–5%. Причому площі застосування біологічних засобів захисту скоротилися майже у 7–8 разів. Висновки. Україні слід повернутися до позитивного досвіду застосування екологічно безпечних методів захисту рослин на новій технологічній і організаційній основі. Науковці та практики мають розробити: ефективні та безпечні моделі захисту лісів від хвороб і шкідників; загальну довготермінову стратегію застосування біологічного та інтегрованого методів захисту рослин, зокрема щодо лісів; механізми підтримки та надання преференцій для біологічного методу захисту з поступовим переходом до екологічно безпечних технологій догляду за лісами і лісовими насадженнями.

**Приведенюк Н. В. Адаптація технології вирощування материнки звичайної (*Origanum vulgare* L.) до вимог GACP/ Н. В. Приведенюк, Л. А. Глущенко // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 47–52.**

Мета. Адаптувати технологію вирощування материнки звичайної до вимог GACP уведенням елементів інтенсивних технологій – застосуванням розсадного способу вирощування та краплинного зрошення. Методи. Використано методичні підходи, які застосовують у вітчизняній практиці та лікарському рослинництві. Розробку схем дослідів виконували за методиками Доспехова Б.О. та Горянського М.М. Відбір рослинних зразків, біометричні виміри та фенологічні спостереження проводили з урахуванням особливостей лікарських культур за методиками Брикіна А.І. та Поради О.А. Вологість кореневмісного шару ґрунту впродовж вегетації підтримувалася на рівні 80% від найменшої вологомісткості. Результати. Під час дослідження впливу густоти висаджування материнки звичайної на біологічну врожайність сухої трави спостерігалася пряма залежність, зі збільшенням кількості рослин на одиниці площі збільшувалася і врожайність. Ця закономірність спостерігалася на 1- і 2-му роках експлуатації плантації. Так, за густоти висаджування рослин 41,7 тис./га урожайність сухої сировини

материнки звичайної 1-го року вегетації становила 1,76 т/га, зі збільшенням густоти рослин до 55,6 тис./га урожайність підвищилася до 2,07 т/га. Найвищі показники врожайності – 3,16 т/га зафіксовано у варіанті з густотою висаджування рослин 166,7 тис./га. На 2-му році експлуатації плантації було проведено 2 укоси трави материнки. У варіанті з густотою висаджування 41,7 тис. росл./га урожайність становила 6,10 т/га сухої трави, за густоти висаджування 55,6 тис. росл./га урожайність підвищилася до 7,17 т/га. Найвищу врожайність сировини материнки 10,08 т/га було зафіксовано у варіанті з густотою висаджування рослин 166,7 тис./га. Висновки. Отримані дані свідчать про пряму залежність біологічної урожайності материнки звичайної від кількості рослин, висаджених на одиницю площі. Зі збільшенням кількості рослин материнки звичайної з 41,7 до 166,7 тис./га урожайність сухої трави на 1-му році вегетації підвищилася з 1,76 до 3,16 т/га, на 2-му році експлуатації плантації за 2 укоси – з 6,10 до 10,08 т/га. Найкращі умови для накопичення ефірної олії у траві материнки склалися за густоти висаджування рослин 55,6 тис./га, де вміст ефірної олії становив 2,77 мл/кг, що відповідає вимогам національної частини ДФУ та GACP.

**Петрів М. Д. Технологія вирощування гусенят на м'ясо** / М. Д. Петрів, Л. В. Ференц, О. М. Слобода // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 53–59.

Мета. Вивчити селекційно-технологічні заходи підвищення відгодівельних і м'ясних якостей оброшинських сірих та білих гусей, удосконалити оптимальну технологію вирощування гусенят на м'ясо до 9-тижневого віку. Методи. Основним методом селекційно-технологічної роботи були відбір і підбір особин з високими продуктивними властивостями з метою одержання однотипної птиці, яка відповідає запланованим параметрам продуктивності. З поголів'я гусей сформовано 4 групи птиці по 50 гол. у кожній. Годівлю проводили повнорационними комбікормами і утримували їх в обладнаних пташниках, де враховано територіальні особливості і потрібний кожній птиці простір. Результати. Гусенят на м'ясо вирощували у 2 періоди: 1-й – підготовчий (брудерний), триває з добового до 20-денного віку, враховуючи погодні умови і пору року, і 2-й (довирощування) – з 21-го до 65–75-ти днів. Вивчено ріст і розвиток молодняка гусей та його м'ясні якості. Продуктивність гусей оброшинської білої породної групи (I група) характеризується такими показниками продуктивності: жива маса гусей у 9-тижневому віці – самці – 3,90 кг, самки – 3,59 кг; збереженість – 92%. Помісні гуси ОБ х легарт (II група) мали вищі показники продуктивності: живу масу гусей у 9-тижневому віці – самці – на 18,2%, самки – на 15,9%, збереженість нижча на 0,2%. Гуси оброшинської сірої породної групи (III група) характеризуються такими показниками продуктивності: жива маса гусей у 9-тижневому віці – самці 4,05 кг, самки – 3,67 кг; збереженість – 87%. Помісні гуси ОС×ВС (IV група) характеризуються відповідно вищими показниками живої маси гусей у 9-тижневому віці – самці – на 6,7%, самки – на 4,6%; збереженості – на 2%. За результатами забою визначено, що помісні гуси (II і IV груп) переважали ровесників за передзабійною живою масою, масою патраної тушки і масою їстівних частин тіла. Висновки. Завдяки проведеній селекційно-технологічній роботі продуктивність гусей за дотримання технології вирощування, відповідних норм температури та годівлі повноцінними комбікормами підвищується на 10–12%.

**Лисенко В. П. Методологічні основи побудови інтелектуальної системи керування виробництвом ентомофагів** / В. П. Лисенко, І. С. Чернова // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 60–67.

Мета. Розроблення методологічних основ побудови інтелектуальної системи керування виробництвом ентомофагів. Методи. Системний аналіз, когнітивний підхід, нечітка логіка, нейронні мережі. Результати. Розроблено інтелектуальну систему керування виробництвом ентомофага бракон (*Nabrobracon hebetor*) та загальну послідовність її побудови. Визначено структуру системи, яка є 2-рівневою комп'ютерно-інтегрованою, критерії ефективності керування на нижньому та верхньому рівнях. Нижній рівень реалізовано автоматичною підсистемою керування у режимі реального часу абіотичними параметрами постадійного розвитку комах (температурою та відносною вологістю повітря) на основі персонального комп'ютера, вимірника-регулятора TPM202 OVEN, SCADA програми OWEN PROCESS MANAGER, автоматичного перетворювача інтерфейсу USB/RS-485. Верхній рівень – підсистемою підтримки ухвалення рішень, яка містить користувальницький інтерфейс MATLAB, бази знань і даних модуля логічного висновку. Підсистема підтримки ухвалення рішень реалізована експертними підсистемами нечіткого висновку для оцінки якості ентомологічної продукції та прибутку її виробництва, нечіткою когнітивною картою для формалізації слабоструктурованих завдань, гібридною мережею для формування керуючих впливів у виробництві ентомофагів. Висновки. Науково обґрунтовано загальну послідовність побудови інтелектуальної системи керування виробництвом ентомофагів. Основною перевагою системи є формування стратегій керування, що в умовах невизначеності максимізують прибуток виробництва ентомологічної продукції, забезпечуючи при цьому її необхідну якість.

**Воропай Г. В. Особливості формування водно-теплового режиму осушуваних ґрунтів в умовах змін клімату** / Г. В. Воропай, М. В. Яцик, Н. В. Мозоль, М. Г. Стецюк, М. Д. Зосимчук // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 68–74.

Мета. Установити особливості формування водно-теплового режиму осушуваних ґрунтів і можливості комплексного регулювання водно-теплового режиму кореневого шару ґрунту для створення оптимальних умов вирощування сільськогосподарських культур в умовах змін клімату. Методи. Аналіз та узагальнення знань щодо впливу теплового режиму ґрунту на вирощування сільськогосподарських культур на осушуваних землях, емпіричні — експеримент і спостереження на дослідних ділянках меліоративних систем, математичне моделювання та обробка експериментальних даних. Результати. За результатами натурних досліджень визначено, що з глибиною температурний режим ґрунту тісно залежить від рівня ґрунтових вод. Найбільше ця залежність проявляється, починаючи з глибини 20 см, у верхньому шарі (до 5 см) — досить істотний вплив температури приземного шару повітря. Різниця в температурі ґрунту на глибині 5 та 20 см в окремі періоди сягає 3оС (за температури ґрунтових вод від 9,5 до 10,3оС), а найбільші коливання температури у верхньому шарі ґрунту спостерігаються на глибині 5 см. Для нижніх горизонтів ґрунту (30–50 см) вплив температури приземного шару повітря значно зменшується і тому існує його тісна залежність від температурного режиму та рівня ґрунтових вод. Установлено, що використання регульованого рівня ґрунтових вод є одним з методів регулювання теплового режиму, що дає змогу створити оптимальні умови вирощування сільськогосподарських культур способом комплексного регулювання водно-теплового режиму в кореновому шарі ґрунту. Висновки. Проведені дослідження свідчать про можливість забезпечення сприятливих температурних умов ґрунту на період сівби, мінімізації шкідливої дії пізніх весняних приморозків і створення оптимальних умов для вирощування сільськогосподарських культур упродовж вегетації способом комплексного регулювання водно-теплового режиму в кореновому шарі ґрунту.

**Яцик А. В. Оцінка екологічного стану поверхневих вод малих річок басейну р. Західний Буг за рівнем забрудненості (на прикладі р. Гапа)** / А. В. Яцик, І. А. Яцик, І. В. Гопчак, Т. О. Басюк // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 75–80.

Мета. Виконати оцінку стану поверхневих вод р. Гапа за рівнем забрудненості. Методи. Загальну оцінку рівня забрудненості води річки здійснено за допомогою методики розрахунку коефіцієнта забрудненості. Величина коефіцієнта забрудненості характеризує кратність перевищення нормативів у частках граничнодопустимої концентрації. За допомогою отриманих числових значень коефіцієнта забрудненості можна оцінити стан води за рівнем забрудненості. Установлено, що впродовж усього періоду досліджень, відхилення від норми граничнодопустимої концентрації простежуються за такими показниками: біологічне споживання кисню (БСК5), уміст амонію, нітритів, фосфору, марганцю, заліза загального. Дослідження проведено за середньорічними значеннями гідрохімічних показників за період 2014–2018 рр. на затвердженому пункті державного моніторингу якості води р. Гапа (2 км вище від гирла річки, нижче оз. Ягодинське). Результати. На підставі узагальнення, систематизації та аналізу результатів режимних спостережень служб моніторингу якості поверхневих вод виконано оцінку стану поверхневих вод р. Гапа за рівнем забрудненості. Установлено, що найбільший вплив на функціонування річкової екосистеми здійснює антропогенний чинник, порушуючи при цьому природний стан водотоку, привносячи невластиві компоненти, що безпосередньо погіршують її якість. Висновки. Установлено, що стан води в р. Гапа за рівнем забрудненості нині відповідає III класу якості, що характеризує поверхневі води як «помірно забруднені». Визначення рівня забрудненості води р. Гапа має велике значення для оцінки екологічного стану в басейні р. Західний Буг, основних напрямів водоохоронної діяльності, оздоровлення екологічного стану кожного водного об'єкта та встановлення екологічних нормативів якості води.

**Григоренко Н. О. Отримання сорбенту із відходів сорго цукрового для використання на забруднених Cd(II), Pb(II) та Sr(II) ґрунтах** / Н. О. Григоренко, Л. А. Купчик, М. В. Роїк, Н. І. Штангеєва // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 1. – С. 81–88.

Мета. Розробити спосіб отримання нового, ефективного сорбенту іонів важких металів мерсеризацією лігноцелюлозної багаси сорго цукрового та визначити сорбційні властивості отриманого продукту щодо іонів Cd (II), Pb (II) і Sr (II) під час їх вилучення з водних витяжок забруднених ґрунтів. Методи. Сорбційні досліди проведено у статичних умовах із модельних розчинів ґрунтових змивів, забруднених іонами важких металів. Визначення концентрації іонів важких металів проводили на атомно-адсорбційному спектрометрі КАС-1(SELMA) після атомізації проби в повітряно-ацетиленовому полум'ї. Метод ґрунтується на властивості атомів у основному стані поглинати світло визначених і специфічних для кожного типу атомів довжин хвиль. Результати. За умов використання відходів виробництва сорго цукрового для отримання

сорбентів проводять їх хімічне модифікування, оскільки відходи в необробленому вигляді мають слабкі сорбційні властивості через фібрилярну будову та низький уміст у них вільних функціональних груп. За обробки відходів розчином лугу (мерсеризація) молекулярні зв'язки між волокнами біополімерів частково руйнуються, однак зберігається структурний каркас лігноцелюлозної матриці та поліпшується її структурно-порувата будова завдяки збільшенню внутрішньої адсорбційної поверхні. Проведені дослідження дали змогу розробити спосіб мерсеризації відходів і визначити, що оптимальними умовами для цього є гідромодуль 10 за початкової концентрації лугу 120 г/л. За таких умов проведення процесу мерсеризації отримуємо сорбент з високими сорбційно-кінетичними властивостями. Висновки. Отримані результати, з урахуванням доступності лігноцелюлозних відходів сорго цукрового та задля комплексного перероблення, дадуть змогу обґрунтовано підходити до вирішення конкретних практичних завдань, пов'язаних з розробкою модифікованих біосорбентів та їх використанням як ґрунтових добавок для очищення ґрунтів від іонів важких металів.