

Польовий В. Винос елементів живлення пшеницею озимою залежно від удобрення і вапнування в умовах Західного Полісся / В. Польовий, Л. Яценко, Н. Ювчик // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 5-12.

Мета. Визначити вміст і величину накопичення азоту, фосфору та калію, уточнити нормативні показники виносу елементів на формування одиниць основної і побічної продукції пшениці озимої залежно від удобрення і вапнування дерново-підзолистого зв'язано-піщаного ґрунту. Методи. Польові, агрохімічні, статистичні. Результати. Післядія внесення вапнякових матеріалів за систематичного застосування мінеральних добрив (N120P60K90) сприяє підвищенню урожайності зерна пшениці озимої на 0,6-1,35 т/га порівняно з мінеральним живленням та формуванню співвідношення основної продукції до побічної на рівні 1,09-1,16. Найвищими показниками вмісту як у зерні, так і в соломі вирізнявся варіант сумісного застосування 3,8 т/га доломітового борошна, N120P60K90 із додаванням S40 і 2-разовим підживленням мікродобривом Нутривант Плюс зерновий (2 кг/га). Відповідно до систем удобрення величина господарського виносу варіювала для азоту в межах 84,9-130,0 кг/га, фосфору — 32,3-52,9 кг/га, калію — 49,5-85,4 кг/га. Отримані величини дали можливість провести уточнення даних щодо витрати елементів на 1 т зерна і відповідну кількість соломи, які за результатами досліджень становлять 31,9-34,0 кг азоту, 11,2-13,7 кг фосфору і 19,1-22,2 кг калію. Оскільки побічна продукція не відчувалася, за використання в досліді соломи на удобрення в ґрунт у середньому поверталось 5,4 кг/т азоту, 3,0 кг/т фосфору та 12,4 кг/т калію, які після мінералізації можуть бути використані для живлення наступних культур сівозміни. Висновки. Вміст основних елементів живлення в урожаї пшениці озимої у більшій мірі змінювався від удобрення, ніж норми вапнякового матеріалу. Особливо це стосується вмісту азоту в зерні та калію у соломі. Збільшення норми доломітового борошна із 3,8 т/га до 5,7 т/га істотно не вплинуло на надходження елементів до рослин. Найвищу врожайність зерна пшениці озимої на рівні 3,85 т/га та 4,47 т/га соломи отримано за внесення N120P60K90 у комплексі з доломітовим борошном у нормі 1 Нг (3,8 т/га) та додаванням S40 і мікроелементів. Поліпшення умов живлення рослин на дерново-підзолистому ґрунті за рахунок удобрення і вапнування достовірно вплинуло на показники господарського та нормативного виносу азоту, фосфору й калію. У господарському виносі вилучення зерном азоту (37,1-105,9 кг/га) і фосфору (12,1-38,1 кг/га) та соломою калію (21,8-58,8 кг/га) становить найбільшу частку. Максимальні показники виносу елементів живлення спостерігали у варіанті найвищої врожайності. Отримані експериментальні дані дали можливість уточнити показники виносу поживних речовин на одиницю врожаю. Оскільки солома повертається у ґрунт, інтерес викликають нормативні показники у розрахунку на 1 т основної продукції, які у досліді становили для азоту 25,4-27,5 кг, фосфору — 8,3-9,9 кг і калію — 5,2-6,9 кг.

Голобородько, С. Сучасний стан та шляхи підвищення родючості ґрунтів південно-степової зони України / С. Голобородько, О. Димов // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 13-19.

Мета. Наукове обґрунтування сучасного ландшафтно-екологічного стану сільськогосподарських угідь та розроблення агробіологічних заходів щодо підвищення родючості деградованих темно-каштанових ґрунтів південно-степової зони України в умовах природного зволоження. Методи. Польовий — для вивчення взаємодії об'єкта досліджень із біотичними та абіотичними факторами зони Степу; фізико-хімічні — встановлення родючості темно-каштанового ґрунту та визначення хімічного складу рослин; порівняльно-розрахунковий — проведення економічної та енергетичної оцінки вирощування бобових багаторічних трав; дисперсійного аналізу — для визначення достовірності отриманих результатів наукових досліджень. Результати. Площі багаторічних трав у зоні Степу за останні 10 років істотно зменшилися, що створює реальні ризики для посилення процесів водної та вітрової ерозій ґрунтів. Істотний вплив на ефективність ведення сільсько-господарського виробництва в зоні Степу має і регіональна зміна клімату. У дослідженнях із добору бобових і злакових багаторічних трав та бобово-злакових травосумішок накопичення симбіотичного азоту люцерною на першому році використання моновидових посівів становило 60 кг/га, травосумішкою люцерна + стоколос безостий — 68, еспарцетом піщаним — 105-118 кг/га. На 2-му році використання трав накопичення симбіотичного азоту було також високим — 37-55 кг/га у люцерни і 52-80 кг/га у еспарцету піщаного. На 3-му році використання травостоїв його накопичення знижувалося до 36-37 кг/га у люцерни та 15-22 кг/га — в еспарцету піщаного. Фракційний склад азоту в шарах темно-каштанового ґрунту 0-20 см та 20-40 см після 3-річного використання люцерни порівняно з іншими ланками сівозміни був найвищим і залежно від шару ґрунту становив: загального — 1006,3-1428,8 мг/кг, мінерально-го — 24,9-46,3, лужногідролізованого — 113,8-186,0, важкогідролізованого — 155,5-214,4, негідролізованого — 712,1-982,1 мг/кг ґрунту. Висновки. Одним з основних напрямів зменшення процесів деградації та збереження й підвищення родючості темно-каштанових ґрунтів є створення високопродуктивних моновидових агро-фітоценозів багаторічних бобових трав і бінарних бобово-злакових травосумішок, стійких до регіональних змін клімату в степовій зоні України.

Демиденко, О. Кореляційні зв'язки фізіологічних груп мікроорганізмів з показниками родючості чорнозему опідзоленого за різних систем удобрення / О. Демиденко // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 20-27.

Мета. Розробити порівняльну кореляційну модель взаємозв'язків еколого-трофічних груп ґрунтових мікроорганізмів з агрофізичними, фізико-хімічними показниками, гумусним станом, продуктивністю чорнозему опідзоленого та визначити енергетичну ефективність застосування інтенсивної, маловитратної та органічної систем удобрення з використанням побічної продукції сільськогосподарських культур як органічних добрив у 5-пільній зернопросапній сівозміні для умов Центрального Правобережного Лісостепу. **Методи.** Польовий і лабораторний експерименти, статистично-аналітичний метод. **Результати.** З урахуванням того, що за інтенсивної системи удобрення відбувається пересушування шару чорнозему опідзоленого 0-20 см, а за органічної системи рівень зволоженості зростає, можна стверджувати, що найкращі умови для збереження органічної речовини гумусу створюються за органічної системи удобрення. За органічної та маловитратної систем удобрення відбувається процес насичення ґрунтового комплексу Ca²⁺ за рахунок зменшення хімічного навантаження на чорнозем. Це призводить до зниження рівня обмінної кислотності та посилення біогенності через зростання чисельності та активності амоніфікувальних, амілолітичних, педотрофних, оліготрофних мікроорганізмів і зниження активності гуматорозкладаючих груп мікроорганізмів, що забезпечує відтворення гумусу в агроценозі короткоротаційної сівозміни. **Висновки.** За інтенсивної системи удобрення підвищується щільність будови при наростанні посушливості ґрунтових умов, що посилює процес мінералізації гумусу за рахунок зростання активності гуматорозкладаючих мікроорганізмів. За органічної і маловитратної систем удобрення відбувається розуцільнення шару чорнозему 0-20 см, що стимулює підвищення активності амоніфікувальних і педотрофних груп мікроорганізмів, меншою мірою впливає на біогенність та активність амілолітичних і оліготрофних груп мікроорганізмів.

Вимогливість сучасних сортів пшениці озимої до мінерального живлення / М. Мірошніченко, Є. Панасенко, А. Звонар, О. Леонов, Ю. Галасун, В. Гаврилук // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 28-35.

Мета. Визначити вміст елементів живлення у основній і нетоварній продукції сортів пшениці озимої, що нині вирощуються в Україні. **Методи.** Дослідження проводили впродовж 2016-2020 рр. на двох об'єктах сортовипробування у лісостеповій зоні України, на виробничих полях у Західному Поліссі, Правобережному та Лівобережному Лісостепі, зі статистичним аналізом хіміко-аналітичних даних. **Результати.** За узагальненням даних щодо вмісту NPK та мікроелементів у вибірці 167-ми ділянок вирощування пшениці озимої виявлено особливості сучасних сортів щодо накопичення елементів живлення в основній та нетоварній продукції пшениці озимої. Сучасним сортам притаманне більш вузьке співвідношення N:P₂O₅ у зерні (1:0,30), що відрізняється від встановленого розробленими до цього часу нормативами (1:0,34-0,35), а також значно вище накопичення калію у соломі. Уміст елементів живлення у зерні має значно менший коефіцієнт варіації (11-15 %), ніж у соломі (29-70 %). Встановлено високу варіабельність мікроелементного складу зерна та соломи, особливо кобальту та заліза. Запропоновано використовувати в якості нормативних не середньоарифметичні значення, а середні геометричні. Виявлені особливості хімічного складу основної та нетоварної продукції відзначено на всіх об'єктах дослідження. **Висновки.** Визначено уточнені параметри виносу елементів живлення з урожаєм пшениці озимої сортів сучасної селекції, які складають (кг/т): для зерна N — 21,6, P₂O₅ — 6,5, K₂O — 4,6, для соломи — 4,9, 1,1 та 17,5 відповідно. Середні параметри вмісту мікроелементів у кінцевій продукції пшениці озимої становлять (мг/кг): для зерна — Zn — 19, Co — 0,51, Fe — 37, Mn — 30, Cu — 2,1, для соломи — Zn — 1,8, Co — 0,52, Fe — 27, Mn — 12, Cu — 0,6. Сучасним сортам притаманна підвищена вимогливість щодо накопичення азоту відносно фосфору та калію у зерні, а також збільшене накопичення калію у соломі.

Характеристика замороженої яловичини за біохімічними і мікробіологічними показниками / М. Кухтин, В. Салата, Н. Болтик, Т. Руциньська, Я. Крижанівський, В. Климик, В. Коваленко, З. Малімон // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 36-43.

Мета. Провести оцінку способів зберігання замороженої яловичини за мікробіологічними і хімічними показниками. **Методи.** Мікробіологічні та біохімічні дослідження свіжої та замороженої яловичини для визначення показників свіжості та мікробіологічної безпечності проводили згідно зі стандартними та загальноприйнятими методиками. **Результати.** Виявлено, що кількість мезофільних мікроорганізмів на свіжих (24 год) яловичих тушах була в 12,7 раза більшою, порівняно з кількістю психротрофних мікроорганізмів. Під час зберігання яловичини в замороженому стані за -12 °C протягом 8 міс. кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів зменшувалася у 7,8 раза, Enterobacteriaceae — в 16,8, психротрофної мікрофлори — лише в 1,6 раза. Водночас грибова мікрофлора за цих режимів зберігання зростає в 1,7 раза. При зберіганні яловичини за температури -20...-25 °C упродовж 14 та 18 міс. виявлено поступове відмирання мікрофлори на її поверхні. Водночас найбільше зменшувалася кількість мезофільної та коліформної мікрофлори — приблизно в 10 та 24 рази, відповідно. Чисельність психротрофної мікрофлори при цьому зменшилася лише в 1,8 раза проти початкової кількості, а грибова залишалася без змін. Протягом 8 міс. зберігання яловичини за -12 °C виявлено погіршення показників його свіжості. Водночас за зберігання м'яса при -20...-25 °C протягом 14 та 18 міс. наявність летких жирних кислот свідчить про його сумнівну свіжість. Також встановлено зростання продуктів пероксидного окиснення ліпідів у яловичині при довготривалому зберіганні за -12 °C.

Висновки. При зберіганні яловичини у замороженому стані за температури $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 8 міс. розвиток мезофільної і психротрофної мікрофлори припиняється. Найбільш згубно температура $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ впливає на мезофільні та коліформні бактерії. Водночас виявлено розмноження грибової мікрофлори на поверхні туш. При зберіганні яловичини при $-20\text{...}-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 14-18 міс. мікрофлора на її поверхні не розмножувалася, а поступово гинула. Протягом 8 міс. зберігання яловичини за $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ виявлено погіршення біохімічних показників її свіжості. Водночас за зберігання при $-20\text{...}-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 14 та 18 міс. тільки за вмістом летких жирних кислот яловичина належала до сумнівної свіжості.

Вплив умов медозбору на продукування бджолами маточного молочка / О. Міщенко, О. Литвиненко, К. Афара, Д. Криворучко // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 44-50.

Мета. Дослідити біологічний потенціал продукування маточного молочка бджолами в умовах підтримувального та інтенсивного медозборів. Методи. Лабораторні (визначення маси маточного молочка), зоотехнічні (облік кількості маточних личинок у бджолиних сім'ях), етологічні (орієнтація бджіл у біляльотковому просторі) та статистичні (біометрична обробка експериментальних даних). Вперше в умовах виробництва продукції бджільництва проведено порівняльний аналіз отримання бджолиного маточного молочка за підтримувального та інтенсивного медозборів. Виробництво маточного молочка ґрунтувалося на технологічному процесі штучного виведення маток, який переривається через 72 год після прищеплення личинок. Сім'ї-виховательки для прийому личинок формували способом неповного осиротіння. Спосіб неповного осиротіння бджолиної сім'ї полягав у тому, що бджолину матку ми не ізолювали повністю від бджолиної сім'ї. Для цього бджолину сім'ю ділили навпіл суцільною діафрагмою, в яку був вмонтований блок ганіманівської решітки, таким чином ізолювали бджолину матку. Для льоту бджіл-збиральниць нектару й обніжжя залишали відкритим льоток лише у відсіку, де знаходилася бджолина матка. У процесі проведення дослідження застосовано спосіб використання бджолиних сімей для виробництва бджолиного маточного молочка за одночасного збирання бджолами нектару й квіткового пилку за умов порівняно невеликого підтримувального та інтенсивного медозборів. Результати. Розроблено й апробовано технологічний спосіб формування та використання сімей-вихователюк під час отримання маточного молочка, що істотно зменшив витрати праці і коштів за його виробництва. Висновки. За умов підтримувального медозбору було виявлено позитивний вплив принесення нектару на прийом личинок у гніздах сімей-вихователюк. В умовах різних типів медозбору (підтримувального та інтенсивного) для виробництва маточного молочка за способу неповного осиротіння можливе використання бджолиних сімей української і карпатської порід. Виявлено незначну перевагу бджолиних сімей української степової породи над бджолиними сім'ями карпатської породи щодо продукування маточного молочка.

Генетична структура корів української червоно-рябої молочної породи за комплексом генотипів GH, CSN3 та BLG / І. Мітігло, В. Дзіцюк, Н. Мохначова, М. Добрянська // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 51-58.

Мета. Вивчити вплив комплексних генетичних варіантів GH, CSN3 та BLG на рівень надою і склад молока у корів української червоно-рябої молочної породи. Методи. Об'єктом досліджень були корови-первістки української червоно-рябої молочної породи із Державного підприємства «Дослідне господарство «Нива» Інституту розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН». Однонуклеотидний поліморфізм за генами GH, CSN3 та BLG досліджували методом ПЛР-ПДРФ з використанням специфічних праймерів і рестриктаз. Геномну ДНК виділяли із лейкоцитів крові за стандартною методикою. ПЛР проводили на ампліфікаторі «Терцик». Кількість і довжину отриманих фрагментів рестрикції визначали за допомогою електрофорезу у 3%-му агарозному гелі. Результати. Встановлено поліморфізм генів GH, CSN3 та BLG в українській червоно-рябій молочної породи великої рогатої худоби. Генотип CHLL виявили у 80 % досліджених корів, генотип CHLV — у 13% і CHVV — у 3%. 53% корів мали генотип CSN3AA, 46% — гетерозиготний генотип CSN3AB, гомозиготний генотип CSN3BB не виявлено у жодної із досліджених тварин. Частота генотипу BLGAA становила 25,1 %, BLGAB — 36,6, BLGBB — 38,3%. У сумі майже 75% корів мали бажаний алель В. Із 18 теоретично можливих комплексних генотипів у дослідженого поголів'я виявлено 7 варіантів. Проведено пошук асоціативного зв'язку комплексних поліморфних варіантів цих генів з параметрами молочної продуктивності. Високий рівень надою спостерігався у групи тварин із комплексним генотипом GHLV/CSN3AB/BLGBB. Більша частка жиру в молоці була у первісток з комплексним генотипом GHLL/CSN3AA/BLGAB — 3,80%, білка — у корів з генотипом GHLL/CSN3AB/BLGAA — 3,57%. Висновки. Результати дослідження молочної продуктивності свідчать, що найпродуктивнішими тваринами є носії комплексних генотипів: GHLV/CSN3AB/BLGBB за надоєм, GHLL/CSN3AA/BLGAB за часткою жиру у молоці, GHLL/CSN3AB/BLGAA за часткою білка у молоці.

Ромащенко, М. Двовимірне математичне моделювання водного режиму ґрунту за краплинного зрошення / М. Ромащенко, В. Богаєнко, А. Білоброва // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 59-66.

Мета. Розробка методики прогнозування динаміки вологості ґрунту за краплинного зрошення на основі математичного моделювання згідно з рівнянням Річардса у термінах напорів у двовимірній постановці. Методи. Результати роботи отримано методом математичного моделювання та перевірено експериментально. Для дискретизації рівняння Річардса використовувалася локально-одновимірною скінченно-різницевою схемою. Системи лінійних рівнянь, що отримувалися після дискретизації,

розв'язувалися методом прогонки. Для визначення гідрофізичних функцій ґрунту та його констант застосовувався комплекс лабораторних досліджень. Вимірювання всмоктуючого тиску в ґрунті проводилося з використанням датчиків Watermark. Результати. До математичної моделі пропонується додання двох емпіричних коефіцієнтів, а також параметра розподілу евапотранспірації на евапораційний та транспіраційний компоненти. Їх підбір мінімізує вплив похибок оцінки евапотранспірації та визначення її моделювання водонадходження на загальну точність прогнозування. Підбір цих коефіцієнтів пропонується проводити метаевристичним методом рою частинок на основі вимірювань у межах одного циклу зрошення. У роботі наведено результати перевірки запропонованої методики на даних, отриманих під час вирощування у виробничих умовах кукурудзи за підґрунтового краплинного зрошення на Півдні України. При аналізі даних математичного моделювання була отримана середня точність моделювання об'ємної вологості близько ~1% та підтверджено теоретичні очікування стосовно протікання процесів транспірації та випаровування з приповерхневих шарів ґрунту. Висновки. Представлені результати дають можливість із керованою дискретністю прогнозувати стан ґрунтової вологи, зокрема, профілі зволоження, та її доступність рослинам і можуть бути застосовані під час проектування систем краплинного зрошення, підвищуючи їх ефективність.

Дорош, Й. Розвиток землевпорядної науки в Україні: історія, сучасність, перспективи / Й. Дорош, А. Мартин, І. Новаковська // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 67-76.

Мета. Ретроспективний аналіз напрямів інституціоналізації та розвитку землевпорядної науки в Україні протягом 60-річного періоду функціонування в Україні спеціалізованих науково-дослідних та проектно-вишукувальних установ, а також визначення перспективних напрямів розвитку сучасної землевпорядної науки. Методи. Застосовано діалектичний метод пізнання для вивчення стану та розвитку сучасної землевпорядної науки; монографічний метод — з метою опрацювання наукових робіт і науково-технічних публікацій, нормативно-правової бази, статистичних відомостей; абстрактно-логічний — для теоретичного узагальнення та формулювання висновків. Результати. Досліджено головні історичні передумови інституціоналізації землевпорядної науки в Україні. Визначено найважливіші наукові роботи, а також роботи із землеустрою, раціонального використання та охорони земель, виконані Інститутом землеустрою від моменту його заснування до сучасності. Розглянуто пріоритетні завдання землевпорядної науки на різних етапах розвитку, а також завдання середньострокової перспективи. Висновки. Інституціоналізація землевпорядної науки завдяки створенню спеціалізованої науково-дослідної та проектно-вишукувальної установи за останні 60 років дала змогу сформулювати надійний фундамент для розвитку української землевпорядної науки, розв'язання на науковій основі соціально-економічних та екологічних проблем землекористування, зокрема реагування на глобальні виклики. Пріоритетними завданнями наукового забезпечення стає цифрова трансформація землеустрою, розробка прогресивних інструментів планування використання земель, а також забезпечення охорони земель в умовах ринкових земельних відносин.

Вергунов, В. Г.Г. Махов — видатний український учений у галузі агроґрунтознавства, організатор сільськогосподарської дослідної справи (1886–1952) / В. Вергунов // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 4. - С. 77-81.

Мета. Розкрити знакові віхи життєвого та творчого шляху, узагальнити основні наукові здобутки талановитого вченого-аграря, одного з фундаторів меліоративного ґрунтознавства, організатора вітчизняного галузевого дослідництва та вищої фахової освіти в Україні Г.Г. Махова. Методи. Загальнонаукові — аналіз, синтез, класифікація; історичні — проблемно-хронологічний, порівняльно-історичний, ретроспективний, біографічний. Результати. Висвітлено внесок ученого в становлення провідних науково-дослідних інституцій з проблем ґрунтознавства та сільськогосподарської меліорації, оформлення ґрунтознавства як обов'язкової дисципліни на базі закладів вищої аграрної освіти України та світу. Розкрито творчі пошуки Г.Г. Махова, автора першого в країні підручника «ґрунтознавство» та навчального посібника «ґрунти України», з популяризації галузевих здобутків як члена редколегії журналу «ґрунтознавство», організатора Першого з'їзду ґрунтознавців України, директора сільськогосподарського музею. Висновки. Систематизовано наукову спадщину вченого за напрямками: агрономічне та меліоративне ґрунтознавство, проблеми дегенерації ґрунтів, лісонасадження в степах, боротьба з посухою, ерозія ґрунтів, системи удобрення та обробітку ґрунту, їх вплив на агрофізичні властивості ґрунту. Як пріоритетні розробки Г.Г. Махова розглядали першу детальну карту ґрунтів України на новій морфолого-генетичній основі, а також першу карту ерозійності ґрунтів.