

**Демиденко, О. В. Структурний стан чорноземів Лісостепу за агрогенного впливу / О. В. Демиденко // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 5-14.**

Мета. Виявити основні закономірності трансформації структурного стану чорноземів Лісостепової зони в умовах довгострокової агрогенної трансформації. Методи. Польовий та лабораторний експерименти (сухе структурне розсіювання ґрунту). Статистично-аналітичний метод, факторний аналіз (метод головних компонент), кластерний аналіз, непараметричні методи аналізу отриманих даних структурного стану. Результати. При посиленні агрогенного і техногенного навантажень на чорноземі більшою мірою утворюються фракції структурних окремоостей >7 мм, а меншою мірою <0,25 мм і зменшується кількість найбільш цінної в агрономічному розумінні фракції – 3,0–0,5 мм. За систематичної оранки цей процес значно виражений. Застосування безпліцевої обробки сприяє відновленню структури ґрунту і утворенню окремоостей проміжних фракцій 7–5 мм та 5–3 мм і незначному зростанню кількості окремоостей 3–0,5 мм. Під його впливом руйнуються великогрудкуваті фракції із поступовим наростанням кількості більш цінних фракцій (7–5 мм і 5–3 мм), що і приводить до незначного зростання щільності будови шару ґрунту 0–30 см у перші 3–5 років. Розпушення починається, коли зростає вміст окремоостей 5–3 мм при подальшій консолідації ґрунтової структури навколо утворення структурних окремоостей розміром 3–0,5 мм, яка підпорядковує собі зменшення вмісту окремоостей <0,25 мм. Висновки. Отже, розмірна фракція 10–7 мм є важливою характеристикою оброблюваних чорноземів Лісостепу, за якою можна визначити спрямованість структуроутворення чорноземів в агроценозах під впливом агрогенного навантаження. Виявлено загальну закономірність: незалежно від стану чорнозему частка окремоостей 3–0,5 мм у сумі агрономічно цінних (7–0,25 мм) окремоостей, незалежно від їхньої кількості, становить 51–54%, а посилення агрогенного навантаження прискорює утворення великогрудкуватої фракції (>7 мм) до 30%, агрономічно нецінних окремоостей – до 35,6%, на частку окремоостей <0,25 мм припадає 6–10%.

**Кудря, С. І. Вплив зерно-бурякових сівозмін із різними бобовими попередниками пшениці озимої на поживний режим чорнозему типового / С. І. Кудря // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 15-20.**

Мета. Дослідити поживний режим чорнозему типового в короткоротаційних зерно-бурякових сівозмінах із різними бобовими попередниками пшениці озимої. Методи. Загальнонаукові та спеціальні. Агрохімічні аналізи проводили відповідно до загальноприйнятих методик. Результати. Забезпеченість ґрунту легкогідролізним азотом упродовж 11-ти ротаций 4-пільних сівозмін мало залежала від попередника пшениці озимої і становила 112–120 мг/кг ґрунту. Виявлено тенденцію до підвищення його вмісту в сівозмінах із бобовими попередниками пшениці озимої. У середньому за 14 років досліджень кількість рухомого фосфору в орному шарі ґрунту становила 122–137 мг/кг ґрунту. Вищі показники його вмісту були в сівозмінах із чистим паром – 137 мг/кг і паром, зайнятим вико-вівсяною сумішкою – 131 мг/кг ґрунту. Виявлено підвищення вмісту обмінного калію в орному шарі ґрунту в сівозміні з чистим паром. Його кількість у ґрунті в середньому перед збиранням ячменю була більшою на 14 мг/кг ґрунту, ніж після інших попередників. У варіантах із бобовими попередниками та кукурудзою на силос отримали однакові показники – 115–119 мг/кг ґрунту. Висновки. Порівняно з вихідними даними, отриманими під час закладання досліду, результати досліджень за 1996–2009 рр. показали, що тривале використання короткоротаційних сівозмін поліпшувало забезпеченість ґрунту азотом і фосфором. На відміну від вмісту цих елементів в орному шарі кількість обмінного калію за цей період знизилася. Найбільш забезпеченою фосфором і калієм була сівозміна з чистим паром, азотом і фосфором – сівозміна з вико-вівсяною сумішкою. Сівозміни із зернобобовими попередниками мали кращі показники забезпеченості азотом, ніж сівозміни з чистим паром і кукурудзою на силос.

**Скрильник, Є. В. Баланс гумусу в чорноземі опідзоленому важкосуглинковому під впливом курячого посліду і компостів на його основ / Є. В. Скрильник, В. А. Гетманенко, А. М. Кутова, Ю. М. Товстий // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 21-27.**

Мета. Визначити вплив посліду і компостів на його основі на баланс гумусу в чорноземі опідзоленому. Методи. Польовий – для встановлення впливу органічних добрив на гумусний стан чорнозему опідзоленого, лабораторно-аналітичний – для визначення показників складу зразків ґрунту, розрахунково-порівняльний – для розрахунку балансу гумусу, математико-статистичний – для оцінки достовірності отриманих даних. Результати. В умовах польового досліду вивчено вплив дії і післядії курячого посліду і компостів на його основі на баланс гумусу в чорноземі опідзоленому важкосуглинковому. Установлено, що дія та післядія компостів на основі курячого посліду сприяли збільшенню вмісту гумусу на 8 та 6% відповідно порівняно з контролем. Доведено, що за 3-річний період досліджень у шарі чорнозему опідзоленого 0–20 см

вдалося досягти формування додатного балансу гумусу. Результати обчислення балансу гумусу в чорноземі опідзоленому під впливом дії курячого посліду і компостів показали, що найбільший від'ємний баланс гумусу в ґрунті був на контролі без унесення добрив – 0,24 т/га. Додатний баланс гумусу 0,8 т/га в чорноземі опідзоленому сформовано під впливом курячого посліду і компостів. Прямого впливу післядії посліду і компостів на баланс гумусу в чорноземі опідзоленому не визначено. Висновки. За 3-річний період досліджень у чорноземі опідзоленому досягли додатного балансу гумусу. Найбільше накопичення гумусу відзначено під впливом компосту (послід + солома) – 0,19 т/га, найменше – під впливом компосту (послід + лушпиння) – 0,10 т/га. Накопичення гумусу після внесення органічних добрив відбулося переважно за рахунок надходження органічної речовини разом із добривами. Більший вплив компосту на баланс гумусу порівняно з послідом можна пояснити збільшенням гуміфікації органічної речовини компосту.

**Гораш, О. С. Вплив позакореневого підживлення рослин пивоварного ячменю на вміст білка в зерні** / О. С. Гораш, Р. І. Климишена // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 28-34.

Мета. Визначити ефективність забезпечення стабілізації якості зерна ячменю ярого в результаті застосування позакореневого підживлення рослин суспензіями мікродобрив Вуксал.

Методи. Проведено 2-факторний польовий дослід у 2014–2016 рр.: фактор А – норми внесення мінеральних добрив: N0P0K0 (контроль), N30P45K45, N60P90K90; фактор В – норми мікродобрив за умови 3-разового їх застосування. Здійснено оцінку дії факторів на пивоварну якість. Уміст білка в зерні ячменю установлювали в лабораторних умовах неструктурним методом із використанням приладу Inftratek 1241. Здійснено дисперсійний аналіз для оцінки дії факторів, включених в експеримент. Результати. Установлено ефективність управління пивоварною якістю зерна ячменю ярого за вмістом білка при застосуванні позакореневого підживлення рослин на різних фонах мінерального живлення. Доведено, що результативність технологічного заходу залежить від норми та схеми застосування мікродобрив Вуксал у взаємозв'язку з нормою основного внесення мінеральних добрив. Висновки. Оптимальна сумарна норма використання суспензій Вуксал при застосуванні позакореневого підживлення рослин за комбінованою схемою в технології вирощування пивоварного ячменю ярого, що сприяє підвищенню урожайності зерна та його якості, для варіанта удобрення N30P45K45 становить 4,5 л/га: 1,5 л/га під час куцання за обприскування мікродобривом Вуксал Р Мах та по 1,5 л/га у фенофазі «вихід у трубку» та на початку цвітіння – Вуксал Grain. Параметри вмісту білка в роки досліджень становили 10,2–10,6% за 3-разового обприскування посівів. Аналогічно за цією технологічною схемою і відповідно до зазначених фенофаз розвитку рослин для варіанта удобрення N60P90K90 сумарна оптимальна норма мікродобрив становить 6,0 л/га: 2 л/га – Вуксал Р Мах та 2+2 л/га – Вуксал Grain.

**Кургак, В. Г. Ефективність застосування мінеральних добрив і азотофіксувальних мікробіологічних препаратів на бобово-злакових лучних агрофітоценозах** / В. Г. Кургак, У. М. Карбівська // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 35-41.

Мета. Визначити особливості формування сіяних бобово-злакових агрофітоценозів, їх продуктивність і хімічний склад, поживність та енергоємність корму на темно-сірих ґрунтах Прикарпаття залежно від мінеральних добрив та азотофіксувальних препаратів. Методи. Загальнонаукові – гіпотез, індукції і дедукції, аналогії, узагальнення та спеціальні – польовий, лабораторний, математико-статистичний, розрахунково-порівняльний. Результати. Упродовж перших 3-х років добре утримувалася в люцерно-злаковому травостой люцерна посівна, конюшина лучна в конюшино-злаковому травостой – лише протягом перших 2-х років користування з часткою обох видів 41–69%. Додавання до сумішей злаків конюшини лучної або люцерни посівної у варіанті без добрив та на фоні внесення N30P60K60 сприяло збільшенню вмісту сирого протеїну в сухій масі на 4,2–4,4%, забезпеченості кормової одиниці перетравним протеїном на 30–38 г, а також білка, перетравності сухої маси корму *in vitro* але зумовило зменшення вмісту сирової клітковини і безазотистих екстрактивних речовин. Висновки. З використанням різних видів бобових трав, зокрема конюшини лучної або люцерни посівної, у суміші злаків підвищується продуктивність сіяних травостоїв у варіанті без добрив з 3,65 до 5,25–6,32 т/га сухої маси. Продуктивнішим із кращим хімічним складом та поживністю корму є люцерно-злаковий сіяний травостій. За внесення P90K120 у поєднанні з азотофіксувальними препаратами продуктивність бобово-злакових травостоїв підвищується на 12–19% порівняно з варіантом без добрив.

**Катеринич, О. О. Розвиток перепелівництва в Україні** / О. О. Катеринич, С. М. Панькова // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 42-48.

Мета. Визначити сучасні проблеми розвитку вітчизняного перепелівництва з урахуванням поголів'я і показників виробництва яєць і м'яса перепелів. Методи. Статистичні методи аналізу

сучасного стану та визначення напрямів розвитку галузі, методи спостереження, порівняльного аналізу, теоретичного узагальнення. Результати. Виявлено тенденції розвитку промислового перепелівництва на внутрішньому ринку України, що зумовлено високими смаковими якостями яєць і м'яса, швидкою відтворюваністю продукції й окупністю витрат у короткий термін. Середньорічне поголів'я перепелів в Україні становить близько 3 млн гол. Визначено обсяги щорічного виробництва перепелиних яєць (0,53 млрд шт.) і м'яса перепелів (близько 1,2–1,5 тис. т), за якими Україна входить у десятку лідерів у світі і має великі перспективи подальшого зростання. Виявлено зростання попиту на перепелину продукцію та незначну насиченість внутрішнього ринку (25%), що з урахуванням світових тенденцій споживання яєць і м'яса перепелів свідчить про великі перспективи розвитку цієї галузі в Україні. Висновки. Галузь перепелівництва в Україні має високий як внутрішній, так і експортний потенціал з виробництва яєць та м'яса завдяки особливому географічному, кліматичному та логістичному положенню у світі.

**Мягка, К. С. Уміст антибіотиків у меду за умови обробки ними бджолиних сімей / К. С. Мягка, Т. М. Єфіменко, Г. В. Односум // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 49-53.**

Мета. Визначити у меду вміст хлорамфеніколу, нітрофурану (АОЗ), неоміцину та флорфеніколу до 120-ї доби зберігання за умови одноразової обробки ними бджолиних сімей способом обприскування та згодовування разом із цукровим сиропом у 0,1%-й концентрації. Методи. Уміст метаболітів цих антибіотиків визначено на імуноферментному аналізаторі «Tescan Sunrise» за допомогою тест-систем RIDASCREEN® (виробництво r-Biopharm, Німеччина), EuroProxima Neomycin ELISA (Cat. № 5111NEO) та Kwinbon Biotech Florfenicol and Thiamphenicol (Cat. № KA12901H) (Китай). Результати. Установлено, що вміст у меду 3-х із досліджених антибіотиків (хлорамфеніколу, нітрофурану, неоміцину) з часом зберігання не зменшується, як того варто було б очікувати, і як про це свідчать дані за обробки бджіл тетрацикліном. Така закономірність зберігається за аерозольної обробки та згодовування з цукровим сиропом. Виявлену закономірність простежено від 10- до 120-ї доби зберігання меду (період від відбору рамок із медом). При цьому вміст антибіотиків у меду є вірогідно більшим за згодовування антибіотиків, ніж за внесення способом аерозольного обприскування рамок із бджолами. На відміну від 3-х зазначених антибіотиків, вміст у меду флорфеніколу до 120-ї доби вірогідно зменшується за згодовування препарату, ніж за аерозольного обприскування, хоч і зберігається на достатньо високому рівні. Висновки. Отримані результати свідчать про потребу застосування альтернативних методів оздоровлення бджіл за гнильцевих хвороб бактеріальної природи, а саме – використання рослинних препаратів із бактерицидним і бактериостатичним ефектом і створення безрозплідного періоду на термін виведення нової матки.

**Вишневська, О. В. Випробування різних сортів сорго цукрового в зоні Полісся для потреб біоенергетики / О. В. Вишневська, О. В. Маркіна // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 54-61.**

Мета. Комплексна оцінка різних сортів і гібридів сорго цукрового вітчизняної селекції для встановлення їх адаптивності в умовах зони Полісся, вивчення особливостей емпіричного виходу з них біогазу та оптимізації технології вирощування для потреб «зеленої» енергетики. Методи. Онтогенетичні особливості та продуктивність різних сортів сорго цукрового вітчизняної селекції вивчено на дослідному полі Інституту сільського господарства Полісся НААН у двофакторному (фактор А – сорт; фактор В – система удобрення) короткостроковому польовому досліді 2017–2018 рр. Результати. За особливостями розвитку рослин сорго цукрового в умовах зони Полісся виділено гібриди, які відрізняються інтенсивністю наростання вегетативної маси незалежно від умов вегетації (динаміка добового приросту становила 1,08–3,44 см/добу). Вивчено інтенсивність флуоресценції у листках сорго цукрового залежно від року та системи удобрення, яка у посушливих умовах становила 400–960 відн. од., а при достатньому зволоженні збільшувалась у 2,1–2,6 рази. В умовах зони Полісся сорти та гібриди сорго цукрового забезпечили надходження біомаси на рівні 38–118 т/га (в перерахунку на суху речовину – 4,7–30,5 т/га). Різна тривалість вегетаційного періоду дає можливість створити динамічний конвеєр надходження біомаси сорго цукрового для заповнення метантеків протягом 34–64 днів. Визначено вміст цукру в рослинах сорго цукрового (4,48–14,99%) та динаміку накопичення його в рослинах (максимум на 21 день від початку цвітіння рослин). Встановлено вміст (10,33–10,79 МДж/кг) і вихід енергії (23,8–205,9 ГДж/га), яка перетворюється на біометан (2233–4952 м<sup>3</sup>/га). Застосування у дві активні фази розвитку рослин сорго цукрового листової обробки препаратом Грейнактив-С покращувало ростові процеси рослин на 26%, інтенсивність фотосинтезу – на 48,7, врожайність – на 2–57%, цукристість – на 0,56–3,76%. Висновки. Встановлено, що в умовах Полісся можна успішно вирощувати різні сорти сорго цукрового для потреб «зеленої» енергетики. Вегетативна маса його рослин із урахуванням врожайності (38–

118 т/га) забезпечує питомий вихід біометану з одного гектара на рівні 571–4952 м<sup>3</sup>/га залежно від сорту, гібрида та системи удобрення.

**Вожегова, Р. А. Вплив густоти рослин і доз добрив на фотосинтетичну діяльність і врожайність сої середньостиглого сорту Святогор в умовах зрошення / Р. А. Вожегова, В. О. Боровик, Т. Ю. Марченко, Д. К. Рубцов // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 62-68.**

Мета. Установити оптимальні параметри фотосинтетичної діяльності посівів сої середньостиглого сорту Святогор в умовах зрошення Півдня України залежно від густоти рослин і доз азотних добрив. Методи. Польовий – для визначення урожайності; розрахунковий – для оптимізації дози мінеральних добрив, густоти рослин; вимірально-ваговий – для встановлення висоти рослин, площі листової поверхні та фотосинтетичних показників. Результати. Густина посіву значно впливала на величину площі листової поверхні рослин сої, її показники варіювали в межах 23,5–47,38 тис. м<sup>2</sup>/га за густоти 300 тис. шт./га, 26,19–52,42 тис. м<sup>2</sup>/га – за 600 тис. шт./га та 50,56–49,92 тис. м<sup>2</sup>/га за 900 тис. шт./га. Виявлено, що площа листової поверхні рослин на ділянках із внесенням N30 і N60 на 50 та 49% переважала неудобрений варіант. Високу врожайність забезпечувала густина культури 600 тис./га на фоні добрива N30 і N60. Висновки. Вперше в умовах Півдня України встановлено особливості формування фотосинтетичної діяльності посівів сої середньостиглого сорту Святогор залежно від густоти рослин і дози азотного добрива, що забезпечують одержання врожайності на рівні 4,32–4,47 т/га. Кращі показники міжфазного фотосинтетичного потенціалу (початок цвітіння – початок наливу насіння) – 1,38–1,23 млн м<sup>2</sup> днів/га та за весь період вегетації – 3,45–3,19 млн м<sup>2</sup> днів/га сформувалися на ділянках, де густина рослин становила 600 тис. шт./га на фоні N30 і N60, відповідно. Визначено кореляційні зв'язки між рівнем урожайності та досліджуваними чинниками. З'ясовано, що максимальні показники площі листової поверхні у фазі наливу насіння – 52,42 тис. м<sup>2</sup>/га за густоти рослин 600 тис. шт./га, рівень внесення азотного добрива передбачає дозу N30.

**Воробель, М. І. Ефективність впливу біокомпозиції з грибів Basidiomycota на рівень виділення вуглекислого газу з гною великої рогатої худоби / М. І. Воробель, В. В. Мороз, В. В. Каплінський // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 69-74.**

Мета. Установити ефективність впливу біокомпозиції з грибів Basidiomycota у різних розведеннях на рівень виділення вуглекислого газу з гною великої рогатої худоби за мезофільних умов анаеробного зброджування (in vitro). Методи. Дослідження проводили з використанням хімічних, аналітичних та математико-статистичних методів. Результати. За результатами проведених досліджень встановлено, що після внесення у гноєвий субстрат великої рогатої худоби біокомпозиції з грибів Basidiomycota незалежно від пропорції розведення (1:10 і 1:5) спостерігали зниження процесів анаеробного бродіння впродовж досліджуваного періоду, що підтверджується зменшенням показника рН на 1,9–2,1 од. Установлено, що при додаванні у метаногенерувальну сировину (гній великої рогатої худоби) біокомпозиції з грибів Basidiomycota у розведенні 1:10 вихід вуглекислого газу був нижчим за контроль на 1,48 дм<sup>3</sup>, а при розведенні 1:5 – на 1,58 дм<sup>3</sup>. Отже, використання біокомпозиції з грибів Basidiomycota за мезофільних умов анаеробного зброджування гною великої рогатої худоби (in vitro) у розведенні – 1:10 і 1:5 знижує вихід вуглекислого газу, відповідно, на 93 та 100%. Висновки. Експериментально доведено та науково обґрунтовано ефективний вплив біокомпозиції з грибів Basidiomycota на рівень виділення вуглекислого газу із гною великої рогатої худоби. На основі одержаних результатів у процесі досліджень встановлено, що найефективніший вплив на рівень виділення вуглекислого газу виявляє біокомпозиція з грибів Basidiomycota у розведенні 1:5, а отже, її можна використовувати як ефективний засіб для зниження рівня вуглекислого газу з метою збереження чистоти навколишнього природного середовища під час ферментації побічної продукції тваринного походження.

**Вергунов, В. А. Досвід інноваційної діяльності установ аграрної науки на регіональному рівні / В. А. Вергунов // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 75-83.**

Мета. Аналіз інноваційної активності наукових установ НААН регіонального рівня, дослідження упровадження в інноваційно активних сегментах агропромислового виробництва затребуваної на ринку наукоємної продукції на засадах державно-приватного партнерства та пошук шляхів удосконалення такої діяльності. Висвітлення методологічних принципів, концептуальних засад та основних результатів наукових досліджень з питань інноваційного розвитку та трансферу технологій у мережі науково-дослідних установ регіонального рівня НААН. Методи. Системний аналіз та узагальнення інформації для поповнення кейсу проєктів інноваційного напрямку й трансферу технологій. Сценарний аналіз умов використання інноваційного потенціалу установ аграрної науки в умовах європейської інтеграції. Результати. Висвітлено науково-організаційні перетворення у мережі науково-дослідних установ

регіонального рівня НААН, спрямовані на подальший розвиток інноваційної складової їх діяльності. Наведено приклади ефективного виконання завдань з випробування, впровадження і науково-консультаційного супроводу інновацій при виконанні програми наукових досліджень «Інноваційний розвиток» за 2016–2019 рр. Висновки. На основі аналізу інноваційної діяльності установ НААН регіонального рівня сформовано методичну базу, яка охоплює усі аспекти інноваційного розвитку і створює передумови для розробки механізмів їх реалізації. Отримані результати є науково-організаційною основою для подальшого інноваційно-інвестиційного розвитку аграрної науки.

**Іваніна, Р. В. Вплив доз і способів унесення азотних добрив на врожайність і якість зерна пшениці озимої / Р. В. Іваніна // Вісник аграрної науки. – 2020. – № 4. – С. 84-88.**

Мета. Досягти високої врожайності та якості зерна пшениці озимої вітчизняного сорту Ясочка завдяки оптимізації форм, доз, строків і способів унесення азотних добрив. Методи. Короткотривалий польовий і аналітичний. Результати. Наведено дані досліджень щодо ефективності застосування азотних добрив під пшеницю озиму та їх впливу на врожайність і якість зерна цієї культури. Установлено, що весняні терміни застосування азотних добрив порівняно з внесенням їх під оранку (N60P60K60) значно підвищували врожайність пшениці озимої. За дози азоту, внесеної по мерзлоталому ґрунту (чорнозему вилугуваному), N60 порівняно з внесенням аналогічної дози під оранку врожайність зерна пшениці озимої підвищилася в середньому за 2017–2019 рр. на 0,47 т/га. Найефективнішим визначено 3-разове внесення азотних добрив навесні в дозі 90 кг/га на фоні P60K60 під оранку. Наближення строків внесення азотних добрив до етапів формування продуктивного стеблостою і накопичення білків у зерні пшениці озимої забезпечило максимальну віддачу від застосування добрив. Позакореневе підживлення посівів мікродобривом Максимус підвищило врожайність і не впливало істотно на якість зерна пшениці озимої. Висновки. Найбільшу віддачу від застосування азотних добрив у посівах пшениці озимої сорту Ясочка отримали за внесення N30 по мерзлоталому ґрунту + N30 у фазі виходу в трубку разом з мікродобривом Максимус + N30 у фазі з'явлення прапорцевого листка: урожайність зерна – 6,85 т/га з перевищенням до контролю без добрив – на 1,77 т/га. Збільшення дози азотних добрив з 90 до 120 кг/га зумовило лише тенденцію підвищення врожайності. Найвищі показники якості зерна пшениці озимої отримано за дози азоту 90 кг/га з 3-разовим його внесенням навесні: вміст білка в зерні – 12,4–12,5% з перевищенням до контролю без добрив – на 0,9–1%. Якість зерна пшениці озимої залежала від дози внесення азотних добрив і проведення позакореневого підживлення сечовиною на пізніх етапах органогенезу.