

Бойко, П. Продуктивність короткоротаційної сівозміни з різними бобовими культурами на чорноземі типовому / П. Бойко, І. Мартинюк, Я. Цимбал // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 5-13.

Мета. Узагальнити інформацію про системи землеробства, які формувалися в сільському господарстві України відповідно до розвитку виробничих сил і виробничих відношень. Розробити структуру альтернативних різноротаційних сівозмін з урахуванням кон'юнктури внутрішнього та зовнішнього ринків і спеціалізації виробництва Лівобережного Лісостепу. Методи. Загальноприйняті для польових дослідів і лабораторних аналізів. У рослинних зразках визначали: масу 1000 зерен (ГОСТ 10842-89), склоподібність (ГОСТ 10987-76), проводили повний зоотехнічний аналіз рослин — методом спектроскопії на інфрачервоному аналізаторі NIR Systems 4500. У ґрунтових зразках визначали: нітратний азот — іонометричним методом (ГОСТ 26951-86), рухомий фосфор та обмінний калій в одній витяжці за Чиріковим (ДСТУ 4115-2002), уміст сухої речовини і вологи — гравіметричним методом (ДСТУ ISO 11465-2001). Порівняльну оцінку продуктивності різноротаційних сівозмін у своїх дослідженнях розраховували за обсягом продукції з 1 га сівозмінної площі, яку перераховували: зернові одиниці — за коефіцієнтами, кормові одиниці та перетравний протеїн — за таблицями. Результати. Вивчено та впроваджено у виробництво еколого-економічні різноротаційні сівозміни, які в ринкових умовах забезпечуватимуть виробництво конкурентоспроможної продукції та збереження родючості ґрунту. Для середніх і дрібнотоварних підприємств Лісостепу рекомендовані ефективні 4-пільні сівозміни зі 100%-м насиченням зерновими культурами, для господарств, які вирощують продовольче й фуражне зерно, коренеплоди буряків цукрових і виробляють соняшникову і соєву олію, — 6-7-пільні сівозміни, а для господарств з виробництва тваринницької продукції, продовольчого та фуражного зерна, соняшnikової і соєвої олії — 8-пільні сівозміни. Висновки. У багатогалузевих господарствах Лісостепу України потрібно впроваджувати ефективні короткоротаційні 4- і 5-пільні та довгоротаційні 6-, 7- і 8-пільні сівозміни з рекомендованим набором, співвідношенням і розміщенням польових культур.

Коломієць, С. Термодинамічна система ґрунту, його гомеостаз і вірогідний механізм утворення структури / С. Коломієць // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 14-22.

Мета. Обґрунтування динамічної функціональної моделі термодинамічної системи ґрунту у взаємодії з циклічними факторами довкілля, розкриття внутрішніх гомеостатичних процесів, результатом дії яких стає відтворення ґрунтової структури. Методи. Системного аналізу, теоретичні — для узагальнень специфіки будови ґрунту та створення його фізичної моделі; експериментальні — для лабораторних досліджень. Результати. Лабораторними гідрофізичними випробуваннями зразків ґрунту непорушеної структури встановлено виникнення гістерезису водоутримувальної здатності ґрунту, величина якого може сягати 10-20 %. Головною причиною цього явища є затищення повітря рідинними мембранами в розширеннях порового простору. Наведено результати впливу нагрівання зразка ґрунту сталого вологонасичення, які фіксують автоколивальний характер динаміки капілярного потенціалу в ґрунті, що свідчить про внутрішньопоровий перерозподіл вологи та локальний транспортний механізм конвективного переносу речовини. Висновки. Взаємодія ґрунту з термодинамічними факторами довкілля перетворює його в мікроградієнтну дисипативну структуру з виникненням низки субординаційних процесів. Основними результатами їхньої дії є періодичне підвищення локальної термодинамічної доступності живлення для рослин і формування нерівномірної в просторі цементації дисперсних часток, що стають зародками структурних окремоностей. Поняття гомеостазу ґрунту, поєднуючи субординаційні процеси, характеризує рівень енергоспоживання зовнішнього потоку енергії, за рахунок якого відтворюються основні властивості та структурна організація ґрунту.

Камінський, В. Продуктивність поліпшених та культурних сіножатей і пасовищ в басейнах малих і середніх річок зони Лісостепу / В. Камінський, М. Штакал, Л. Коломієць, В. Кургак, В. Штакал // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 23-30.

Мета. Встановити ефективність сільськогосподарського використання заплав річок і прилеглих територій під поліпшені та культурні сіножаті і пасовища та визначити напрямки поліпшення екологічної ситуації за кліматичних змін в умовах Лісостепу. Методи. Польовий, лабораторний, статистичний, енергетичний та системного аналізу. Результати. Вирощування багаторічних трав на осушуваних торфових ґрунтах забезпечує як високу продуктивність угідь, так і охорону довкілля. Урожайність за внесення фосфорно-калійних добрив (P45K120) на поліпшених пасовищах становить 7,13-7,41 т/га сухої маси і 0,86-0,93 т/га сирого протеїну, на культурних пасовищах відповідно — 7,16-7,8 т/га і 0,86-1,04 т/га. На фоні N90P45K120 продуктивність поліпшених і культурних пасовищ

зростає відповідно до 8,49-8,64т/га і 1,08-1,15 т/га. Створення поліпшених пасовищ до того ж забезпечує енерго- і ресурсозбереження. На культурних сіножатях в умовах кліматичних змін та із використанням сучасних сортів злакових трав продуктивність є високою і становить на фоні Р45К120 до 6,4-8,5 т/га корм од., а за внесення N90P45K120 відповідно — 8,1-10,4 т/га. Внесення азотних добрив на пасовищах і культурних сіножатях слід починати з 2-го року користування травостоєм. Починаючи з 2-го року користування травостоєм, вміст поживних елементів у ґрунті не перевищує гранично допустимих концентрацій і підтверджує велику охоронну здатність лучних травостоїв як природного фільтра, який захищає довкілля від забруднення. Аналогією є дія багаторічних трав і на прилеглих схилових землях. Орієнтовна тривалість пасовищного періоду становить 170-180 діб, а укісних конвеєрів — упродовж 145-ти днів. Запроваджувати такі конвеєри доцільно як з економічного так і з енергетичного погляду. Висновки. Для раціонального використання осушених торфових ґрунтів і прилеглих схилів із урахуванням економічної, енергетичної й екологічної доцільності слід створювати на них поліпшені і культурні сіножаті і пасовища з продуктивністю за внесення Р45К120 7,13-11,5 т/га сухої маси і за повного мінерального удобрення — 8,49-13,2 т/га. Тривалість пасовищного періоду становить 185 днів і зеленого конвеєра — 145 днів. Ці угіддя є природним фільтром, що захищає річки від забруднюючих речовин і поєднує високопродуктивне їх використання з покращенням екологічних умов басейнів річок.

Біловус, Г. Шкідливість грибних хвороб пшениці озимої в умовах Лісостепу Західного / Г. Біловус, О. Ващишин, О. Пристацька // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 31-38.

Мета. Вивчити розвиток грибних хвороб пшениці озимої і визначити їх шкідливість. Методи. Дослідження проведено з використанням польових (оцінка розвитку хвороб на сортах пшениці озимої), лабораторних (ідентифікація збудників хвороб пшениці озимої), аналітичних і математико-статистичних методів. Результати. Установлено, що найпоширенішими захворюваннями пшениці озимої упродовж 2017-2019 рр. були септоріоз листя і темно-бура плямистість. Вивчено шкідливість темно-бурої плямистості та септоріозу листя на сортах Водограй білоцерківський, Мудрість одеська на штучних інфекційних фонах. Слід відзначити, що ураження пшениці озимої цими захворюваннями впливало на господарсько-цінні показники. Коефіцієнт шкідливості (на штучному інфекційному фоні) на сприйнятливих сортах до темно-бурої плямистості залежно від рівня розвитку хвороби становив 0,26-0,49%, септоріозу листя — 0,14-0,66%. Висновки. Упродовж років досліджень розвиток темно-бурої плямистості (на природному фоні) залежно від сорту становив 1,5-28,5%, септоріозу листя — 1,5-32,5%. Темно-бура плямистість найменше уражувала сорт Мудрість одеська, септоріоз листя — сорт Оберіг Миронівський. Слід зазначити, що ураження пшениці озимої септоріозом листя і темно-бурою плямистістю впливає на довжину колоса, кількість зерен у ньому, масу зерна в колосі, масу 1000 зерен. Так, із підвищенням ураження септоріозом листя сорту Водограй білоцерківський маса зерна з колоса знижувалася, зокрема за інтенсивності розвитку хвороби 50% вона знижувалася на 0,27 г, за рівня 75% — 0,57 г, 100% — на 0,81 г. Значно впливало ураження хворобою на масу 1000 зерен, яка зменшувалася з посиленням ступеня ураження і за розвитку хвороби 25% була на 2,7 г меншою, тоді як у неуражених рослин вона становила 45,7 г. За інтенсивності ураження 75% цей показник знизився на 14,6 г. За ураження темно-бурою плямистістю сорту Мудрість одеська маса 1000 зерен зменшувалася і за інтенсивності розвитку хвороби 50% була на 6 г меншою, тоді як у неуражених рослин вона становила 47 г, за інтенсивності ураження 75% цей показник знизився на 10 г. Визначено коефіцієнт шкідливості септоріозу листя на штучному інфекційному фоні (0,14-0,66%) і темно-бурої плямистості (1,5-28,5%) на сприйнятливих сортах до захворювань.

Мищенко, О. Ефективність використання вуглеводно-білкової підгодівлі для медоносних бджіл / О. Мищенко, О. Литвиненко, К. Афара, Д. Криворучко // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 39-45.

Мета. Визначити ефективність застосування вуглеводно-білкової підгодівлі, а саме: впливу білкового корму (бджолиного обніжжя) на розвиток бджолиних сімей та фізіологічні показники бджіл у період відсутності або низького рівня його надходження. Методи. Лабораторні — для визначення маси личинок і бджіл, зоотехнічні — для обліку росту, сили бджолиної сім'ї, статистичні — для біометричної обробки експериментальних даних. Біометричну обробку даних здійснювали на ПК за допомогою програмного забезпечення MS Excel з використанням вбудованих статистичних функцій. Результати. Досліджено вплив використання вуглеводно-білкової підгодівлі на весняне нарощення бджолиних сімей та підготовку їх до ефективного використання медозбору. Показано доцільність застосування вуглеводно-білкової підгодівлі для бджолиних сімей з метою поліпшення фізіологічних показників бджіл. Висновки. Вуглеводно-білкова підгодівля навесні відчутно впливає на ріст бджолиних сімей, що дає змогу наростити сильні сім'ї до початку медозбору. Вуглеводно-білкова підгодівля бджіл рано навесні сприяє отриманню крупніших личинок, а це, у свою чергу, сприяє отриманню повноцінніших бджіл. Запропонований спосіб підгодівлі бджолиних сімей навесні у вигляді пасти (канді), до складу якої входять: цукрова пудра, мед рідкий, бджолине обніжжя, вода, простий та ефективний і може бути рекомендований пасічникам для нарощування бджіл навесні під

час підготовки до медозбору. Застосування вуглеводно-білкової підгодівлі сприяє збільшенню показників медопродуктивності бджолиних сімей та підвищенню інтенсивності яйцекладки бджолиних маток. Проте вуглеводно-білкова підгодівля має сенс тільки до початку головного медозбору, тобто в умовах, коли спостерігається обмежений приніс бджолиного обніжжя до гнізда.

Стадницька, О. Поліморфізм систем білків крові та його значення у репродуктивній функції корів української чорно-рябої молочної породи / О. Стадницька, В. Каплінський // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 46-52.

Мета. Оцінити репродуктивну здатність поголів'я тварин, визначити в сироватці крові поліморфні системи білкових макромолекул та ензимів і встановити їх зв'язок з показниками репродуктивної функції, резистентністю до акушерсько-гінекологічної патології у корів. Вивчити варіанти використання молекулярно-генетичного аналізу великої рогатої худоби для виявлення імуногенетичних маркерів з метою теоретичного обґрунтування їх застосування для формування високопродуктивного та резистентного до акушерсько-гінекологічної патології дійного стада корів. Методи. Дослідження проведено на 75-ти коровах української чорно-рябої молочної породи (західний внутрішньопородний тип) віком 5-9 років, живою масою 550-600 кг у ТзОВ «Молочні ріки». Акушерсько-гінекологічну диспансеризацію корів проводили за методикою М.В. Косенка та співавт. (2005). Критерієм оцінки репродуктивної функції корів були: тривалість тільності, час першого осіменіння після отелення, сервіс-період, індекс осіменіння; запліднюваність після першого осіменіння, всього запліднених (загальна кількість запліднених тварин за період досліджень), народження близнят. Результати. У відібраному матеріалі (проби крові від 75-ти корів) для генетико-біохімічних досліджень визначали поліморфні системи білків: постальбуміни, трансферини, гаптоглобуліни та ізоформи ензимів: каталази, пероксидази та сукцинатоксиддисмутази. Генетичну частоту алелів поліморфних систем білків і ферментів сироватки крові визначали за формулою Харді–Вайнберга. Частота алеля А трансферинового локусу у корів менша, а алеля D більша на 0,11 од. Це свідчить про те, що генетична частота досліджених поліморфних систем білків і ферментів сироватки крові корів у різних стадах неоднакова. Висновки. У корів-гомозигот і гетерозигот, тестованих за ізоформами каталази, істотної різниці за досліджуваними показниками репродуктивної функції не встановлено, оскільки фенотипи ізоформ глутатіонпероксидази та супероксиддисмутази під час їхнього поділу в поліакриламідному гелі були монотипними. Народження близнят спостерігали у гомозигот К-АА.

Лифенко, С. Особливості селекції сортів пшениці м'якої озимої степового еко типу у зв'язку зі змінами клімату в умовах Півдня України / С. Лифенко, М. Наконечний, Т. Нарган // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 53-62.

Мета. Обґрунтувати за комплексом біологічних, морфологічних і господарсько-корисних ознак цінність і придатність сортів пшениці озимої м'якої для вирощування в посушливих умовах Півдня України, удосконалити програми і напрями селекції з урахуванням змін клімату щодо посилення впливу екстремальних чинників довкілля; створити нові високопродуктивні сорти високої якості. Методи. Аналіз історії сортозмін, сортовипробувань, застосування різних методів внутрішньовидової і віддаленої гібридизації, оцінок генотипів у польових і лабораторних дослідах на комплекс ознак (продуктивність, тривалість вегетаційного періоду, морозостійкість, посухостійкість), біометричний і хімічний аналізи, фенологічні спостереження, вирощування сортів і ліній на провокаційних фонах. Результати. У роки виконання селекційних програм у II половині минулого та початку XXI ст. винайдено оригінальний генетичний матеріал для створення сортів високоінтенсивного типу з потенціалом урожайності понад 10 т/га з високими показниками технологічних якостей зерна, морозо-, зимо- та посухостійкості. Створені за цими програмами 74 сорти переважно короткостеблового інтенсивного та універсального типів широко використовують у виробництві в Україні та інших країнах. Кращі з них є найбільш посухо-, спеко- та морозостійкими і займають значні посівні площі. Висновки. На Півдні України в результаті природної еволюції, народної селекції і, особливо у зв'язку з успішним виконанням науково-методичних програм досліджень, селекціонерами 3-х поколінь створено найбільш посухо-, спеко- та морозостійкі сорти пшениці м'якої озимої з високими технологічними якостями зерна. Тривалість вегетаційного періоду при сортозміні сортів за 90 років скоротилася на 2-3 доби. Нові скоростиглі сорти часто мають переваги за врожайністю перед більш пізніми сортами, але через посухи і суховії, які періодично бувають ранніми, вони можуть поступатися середньораннім сортам, які в цій зоні найбільш стабільні за врожайністю. Середньостиглі, а ще більше пізньостиглі сорти майже завжди потрапляють під запал і літню посуху й істотно поступаються за врожайністю більш скоростиглим генотипам.

Журавльов, О. Вплив екологічних чинників на інтенсивність транспірації рослин томата / О. Журавльов, А. Шатковський // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 63-69.

Мета. Вивчити вплив екологічних чинників на інтенсивність транспірації рослин томата та побудувати модель інтенсивності транспірації на основі множинної лінійної регресії (MLR). Методи.

Загальнонаукові: вегетаційний, лабораторний, вимірювально-розрахунковий та математично-статистичний аналіз. Результати. Установлено, що між інтенсивністю транспірації рослин томата сонячною радіацією, відносною вологістю повітря та температурою повітря спостерігається тісний кореляційний зв'язок, коефіцієнти кореляції відповідно дорівнюють 0,99, 0,96 та 0,94. Інтенсивність транспірації збільшується лінійно з підвищенням сонячної радіації і температури повітря та знижується з підвищенням відносної вологості повітря. Максимальних значень інтенсивність транспірації досягала о 12 та 14 год, і відповідно становила 538,1 та 574,1 г/м²·год, а в проміжок між 12 та 14 годинию спостерігалася полуденна депресія транспірації. На основі множинної лінійної регресійної отримали модель інтенсивності транспірації рослин томата протягом доби з коефіцієнтом детермінації $R^2=0,91$, стандартна похибка $STr=27,5$. Проведено комплексний статистичний аналіз отриманої моделі, який підтверджує, що отримана модель є статистично значима з достовірністю 95 % та підтверджує гіпотезу про вплив кліматичних чинників на інтенсивність транспірації рослин томата. Середня абсолютна відсоткова похибка (MAPE) становить 7,4 %. Висновки. На основі проведених досліджень підтверджено добову періодичність інтенсивності транспірації рослин томата і лінійну залежність інтенсивності транспірації від дії сонячної радіації, температури та відносної вологості повітря. На основі множинної лінійної регресійної моделі встановлено вплив екологічних чинників на інтенсивність транспірації. Найбільший вплив на інтенсивність транспірації томата здійснює сонячна радіація, а найменший — температура повітря, стандартизовані коефіцієнти регресії відповідно дорівнюють 1,169 та 0,028. Проведений комплексний статистичний аналіз підтвердив високу точність отриманої моделі: похибка MAPE менше 10 %.

Кузьмич, Л. Аналіз водозабезпеченості меліорованих земель у межах осушувальної системи «Мар'янівка» Рівненської області / Л. Кузьмич, О. Козицький, С. Усатий, Н. Мозоль // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 70-77.

Мета. Здійснити аналіз водозабезпеченості меліорованих земель осушувальної системи «Мар'янівка» для можливості ведення ефективного сільськогосподарського виробництва. Методи. Польовий, інформаційно-аналітичний, розрахунково-порівняльний, математико-статистичний. Результати. Наведено отримані результати польових обстежень та досліджень, що були здійснені у 2020 р. Гідрологічні розрахунки виконано за матеріалами річок-аналогів упродовж усього періоду спостережень згідно із загальноприйнятою методикою та діючими нормативами. За результатами аналізу первинної документації та візуального обстеження встановлено, що наявний технічний стан осушувальної системи «Мар'янівка» не дає можливості забезпечити регулювання водно-повітряного режиму меліорованих земель. Необхідність двостороннього регулювання зумовлена недостатнім водозабезпеченням сільськогосподарських угідь у маловодні та дуже маловодні роки внаслідок значної нерівномірності внутрішньорічного розподілу стоку, зокрема дуже малими об'ємами стоку у вегетаційний період. Висновки. Стік води на осушувальній системі «Мар'янівка» характеризується значною нерівномірністю. У багатоводні і середні роки на період весняної повені припадає майже половина річного стоку, а в маловодні і дуже маловодні роки весняний стік може перевищувати 80 % стоку за рік. У маловодні роки стік у травні становить близько 10 % річного, а в наступні 4 міс. — у сумі лише 2,5 % в маловодні роки і 1,6 % — у дуже маловодні. Відповідно, у маловодні роки об'єм стоку за ці самі 4 міс. становить 39,1 тис. м³, а в дуже маловодні — лише 14,7 тис. м³. Забезпечення зволоження меліорованих земель у межах осушувальної системи «Мар'янівка» та регулювання рівнів ґрунтових вод у літній період можливе лише за рахунок акумуляції стоку у травні та часткової акумуляції повеневого стоку способом улаштування додаткових ємностей на ділянках систем, де немає загрози підтоплення території.

Лялик, А. Використання лляної олії у виробництві харчових продуктів / А. Лялик, Л. Бейко, М. Кухтин, О. Покотило // Вісник аграрної науки. – 2021. – № 3. – С. 78-83.

Мета. Дослідити фізико-хімічні показники якості сиркових паст, динаміку зміни кислотності та молочнокислої мікрофлори у сирковій пасті та у кисломолочному сирі під час їх зберігання для визначення можливості використання лляної олії у харчових продуктах, а саме — сирковій пасті. Методи. Фізико-хімічні показники якості сиркових паст досліджували згідно з ДСТУ 4503:2005, мікробіологічні показники якості — згідно з ДСТУ 4503:2005. Кислотність кисломолочної сиркової пасты та кисломолочного сиру — титрометричним методом. Результати. Виявлено, що фізико-хімічні показники якості кисломолочної сиркової пасты з умістом лляної відповідіають установленим нормам. Під час досліджень динаміки зміни кислотності при зберіганні за температури $4\pm 1^\circ\text{C}$ початкова кислотність у кисломолочному сирі становила $145\pm 2^\circ\text{T}$. Водночас у кисломолочній пасті, виготовленій із цього сиру з додаванням 10% лляної олії, кислотність становила $135\pm 2^\circ\text{T}$. Під час зберігання сиркової пасты та кисломолочного сиру за температури $4\pm 1^\circ\text{C}$ динаміка наростання кислотності була приблизно однакова і за 7 діб кислотність зросла до 150°T у сирковій пасті та до 160°T — у сирі. Упродовж наступних 7-ми діб зберігання (на 14-ту добу) кислотність у 2-х продуктах майже загальмувалася на позначках $150\text{—}165^\circ\text{T}$, що, очевидно, вказує на зупинку мікробіологічного

процесу. Під час досліджень динаміки зміни молочнокислої мікрофлори у сирковій пасті та кисломолочному сирі при зберіганні за температури $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ встановлено, що досліджуваний продукт — мікробіологічно чистий. Висновки. Проведені дослідження з визначення якості кисломолочної сиркової пасті з додаванням до складу рецептури 10% лляної олії свідчать про задовільну якість отриманого продукту. Отже, використання лляної олії у складі сиркової пасті доцільно.