

Медведев В. Теоретичні і прикладні аспекти прогнозування стану ґрунтового покриву / В. Медведев, І. Пліско // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 5-14.

На основі узагальнення наявного досвіду обґрунтувати теоретичні аспекти прогнозування змін стану ґрунтового покриву та розробити моделі прогнозування змін основних фізичних, агрохімічних, фізико-хімічних властивостей орних ґрунтів країни. Методи. Інформаційно-аналітичний, математико-статистичні (кореляційно-регресійний, педотрансферного моделювання). Результати. На основі аналізу літературних джерел доведено актуальність питань, пов'язаних із прогнозуванням змін основних властивостей орних ґрунтів України для запобігання розвитку деградаційних процесів і своєчасного використання ґрунтоохоронних заходів, які сприятимуть стабілізації рівня їх родючості в сучасних умовах. Проаналізовано основні методи прогнозування (експертні, екстраполяційні, інтраполяційні тощо) та обґрунтовано теоретичні аспекти прогнозування у ґрунтознавстві. За використання вибірок із бази даних «Властивості ґрунтів України» розроблено приклади моделей прогнозування змін гумусного стану, фізичних, фізико-хімічних та агрохімічних властивостей орних ґрунтів. Запропоновано основні державні пріоритети щодо технологічних заходів з охорони та стабілізації рівня родючості орних ґрунтів. Висновки. Установлено, що зі збереженням сучасного рівня взаємозв'язків в агросфері, який характеризується розвитком деградаційних процесів в умовах наявного дефіцитного балансу основних поживних речовин, підкислення та забруднення ґрунтів радіонуклідами й важкими металами, прогнозування змін основних властивостей ґрунтів і біорізноманіття залишатиметься негативним. Окреслено основні державні пріоритети щодо технологічних заходів з охорони та стабілізації рівня родючості орних ґрунтів.

Ткаченко М. Оптимізація живлення сільськогосподарських культур за фізико-хімічної деградації кислих ґрунтів / М. Ткаченко, Н. Борис // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 15-22

Наведено отримані впродовж 2016–2019 рр. результати досліджень впливу різного агрохімічного навантаження на сірий лісовий ґрунт зі зростаючими дозами добрив у поєднанні із заходами докорінної хімічної меліорації і без них. Установлено, що застосування інтенсивних систем удобрення без проведення докорінної хімічної меліорації призводить до погіршення фізико-хімічних властивостей сірого лісового ґрунту. На фоні зниження післядії докорінної хімічної меліорації на 10–13 років застосування щороку дози лужноземельних елементів з урахуванням фізіологічних особливостей культури (у середньому 11,4 та 4,6 кг/га д.р. кальцію та магнію відповідно) забезпечує на 10–12 років близьку до нейтральної, а на 13-й рік дії слабокислу реакцію ґрунтового розчину. Крім цього, незначною мірою зростає уміст обмінного Ca та Mg у ГВК, він підвищується до 6,71–7,00 мг-екв/100 г ґрунту. Висновки. Застосування на сірому лісовому ґрунті дози мінеральних добрив, яку розраховують за видовим генотипним співвідношенням (ВГС) умісту елементів у біомасі культури на фоні післядії унесення вапна, забезпечує оптимізацію живлення культур, фізико-хімічних властивостей ґрунту, зменшення дози фосфору і калію та зниження токсичної дії H^+ та Al^{3+} . Оптимальне поєднання N, P, K, Ca і Mg (216 кг/га д.р. у співвідношенні 1:0,4:0,5:0,3:0,1) у комплексі з інокуляцією насіння азотофіксувальними та фосформобілізувальними бактеріями забезпечує зростання рівня продуктивності ланки зернової сівозміни до 5,45 т/га з. од. та окупності 1 кг д. р. унесених добрив до 15,6 кг з. од. Фізико-хімічній деградації на кислих ґрунтах за внесення підвищених доз азотних добрив частково можна запобігти насиченням ґрунтового вбирного комплексу обмінними катіонами лужноземельних металів, доповнюючи систему удобрення невеликими дозами Ca і Mg, які розраховують за видовим генотипним співвідношенням умісту елементів у біомасі культури, беручи за основу рекомендовану дозу азоту, лімітованого на кислих ґрунтах.

Бортнік Т. Оцінка придатності місцевих сировинних ресурсів для виготовлення субстратів за вирощування малопоширених ягідних культур / Т. Бортнік, В. Гаврилюк, А. Бортнік // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 23-31.

Проведено комплексну оцінку придатності місцевих сировинних ресурсів Волинської області. Запропоновано найбільш перспективні та придатні з урахуванням агробіологічних особливостей росту і розвитку малопоширених ягідних культур види місцевих ресурсів для виготовлення ґрунтових субстратів. Виявлено, що щільність субстрату, реакція ґрунтового розчину та вміст у ньому золи, азоту, фосфору та калію мають найбільший вплив на ріст і розвиток малопоширених ягідних культур упродовж вегетаційного періоду. Розроблено систему оцінки придатності основних видів місцевих сировинних ресурсів (торфу, сапропелю) для виготовлення ґрунтових субстратів, призначених для вирощування малопоширених ягідних культур, яка ґрунтується на агробіологічних особливостях рослин і передбачає урахування основних параметрів. Запропонована система оцінки придатності місцевих сировинних ресурсів для виготовлення ґрунтових субстратів дає змогу швидко оцінити придатність основних видів компонентів субстрату (торфу, сапропелю) та за потреби скоригувати основні параметри. Удосконалення елементів технології вирощування чебрецю звичайного (*Thymus vulgaris* L.) в умовах зрошення

Приведенюк Н. Удосконалення елементів технології вирощування чебрецю звичайного (*Thymus vulgaris* L.) в умовах зрошення / Н. Приведенюк, Л. Глущенко // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 32-39

На основі проведених досліджень встановлено залежність урожайності чебрецю звичайного від площі живлення рослин та доз основного внесення мінеральних добрив. Виявлено, що зі збільшенням кількості рослин на одиницю площі (гектар), урожайність сухої сировини чебрецю звичайного збільшувалася. Найвищий вихід трави на першому році вегетації отримали за густоти 222 тис. росл./га. На другому році — найвищу урожайність сухої трави чебрецю отримано за густоти 111 тис. росл./га. При уточненні доз основного внесення мінеральних добрив за вирощування чебрецю звичайного виявлено залежність — зі збільшенням дози внесення добрив урожайність культури підвищувалася. На контрольному варіанті (без основного внесення мінеральних добрив) урожайність сировини (сухої трави) становила 3,19 т/га на 1-му році вегетації та 3,73 т/га — на 2-му. Найвищу урожайність чебрецю звичайного отримано за внесення основного мінерального добрива у дозі N180P180K180, яка становила 4,69 т/га на 1-му році вегетації та 5,82 т/га — на 2-му. Висновки. Доведено, що удосконалені елементи технологічного процесу вирощування чебрецю звичайного, в умовах зрошення, забезпечують отримання високих урожаїв сировини. Зокрема, необхідно скоригувати густоту висаджування рослин, що забезпечує оптимальну площу живлення культури — від 111 тис. росл./га до 222 тис. росл./га та забезпечити основне внесення мінеральних добрив у дозі N180P180K180.

Кривошия П. Визначення цитотоксичності антимікробних препаратів і дезінфектантів на культурі клітин нирки теляти / П. Кривошия, О. Рудь, А. Лисиця // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 40-46.

Випробування низки препаратів, які часто використовують у ветеринарній медицині, свідчить, що найменш токсичними для клітин нирки теляти з усіх випробуваних антибактеріальних засобів є Оксимікол 20 (діюча речовина — окситетрацикліну основа), Норсульфазол натрію та Фармазин 50 (діюча речовина — тилозин). Висновки. Ці препарати або аналогічні з тими самими діючими речовинами доцільно використовувати під час лікування інфекційних хвороб нирок і сечовидільної системи великої рогатої худоби та інших тварин. Показано можливість використання методу культивування і використання як тест-об'єктів первинних культур клітин еукаріот під час підбору оптимального складу лікувально-профілактичних препаратів або дезінфектантів для ветеринарної

медицини. Отримані результати з цитотоксичності можуть допомагати лікарям ветеринарної медицини у виборі антимікробних засобів і дезінфектантів в умовах їх широкого асортименту на ринку.

Булгаков В. Диференціальне рівняння руху коренеплоду при його вібраційному викопуванні з ґрунту / В. Булгаков, В. Адамчук, І. Головач, З. Ружилю, Є. Ігнат'єв // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 47-54.

Складено еквівалентну схему силової взаємодії коренеплоду з робочими поверхнями вібраційного викопувального робочого органа, на підставі якої побудовано нову розрахункову математичну модель вібраційного вилучення коренеплоду буряку з ґрунту, а саме, отримано систему диференціальних рівнянь руху коренеплоду по робочих поверхнях лемешів при його вібраційному вилученні. Розв'язок даної системи диференціальних рівнянь на ПК дав змогу побудувати основні графічні залежності між конструктивними і кінематичними параметрами зазначеного технологічного процесу. Висновки. Отримано нові аналітичні залежності швидкості та переміщення коренеплоду в часі за напрямком поступального руху вібраційного викопувального робочого органа з урахуванням його конструктивних і кінематичних параметрів. За допомогою ПК побудовано залежності швидкості та переміщення коренеплоду в часі при його русі вгору в процесі вилучення з ґрунту з урахуванням конструктивних та кінематичних параметрів вібраційного викопувального робочого органа. При проведенні розрахунків було встановлено, що час вилучення коренеплоду з ґрунту становить 0,032 с.

Хімічна меліорація кислих ґрунтів з відтворенням і регулюванням їх родючості за біологізації систем удобрення в умовах Лісостепу України / А. Заришняк, В. Іваніна, А. Сипко, О. Стрілець, Н. Зацерковна, Г. Гончарук, Л. Грицишина, М. Костащук, Г. Мазур // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 55-63

Найдієвішою на ґрунтово-вбирний комплекс сірого лісового слабокислого ґрунту та чорноземі типового вилугуваного слабокислого визначено 1,5 норми CaCO₃ за Нг (9,0 та 7,5 т/га у фізичній вазі). При цьому досягнуто максимальної нейтралізації кислотності ґрунтів: показник рН_{сол} ґрунтового розчину підвищився до 7,2 та 6,9, гідролітична кислотність ґрунтів знизилася до 0,42 та 1,0 смоль/кг ґрунту з підвищенням суми ввібраних основ до 25,7 та 28,5 смоль/кг ґрунту і ступеня насичення основами до 95,3 та 97,0%. Найефективнішою нормою дефекату щодо впливу на вміст основних елементів живлення в сірому лісовому слабокислому ґрунті та чорноземі вилугуваному слабокислому визначено внесення 1,5 норми CaCO₃ за Нг (9,0 та 7,5 т/га у фізичній вазі). При цьому досягнуто максимального вмісту лужногідролізованого азоту — 207,3 та 140,5, рухомого фосфору — 357,7 та 172,4, обмінного калію — 198,4 та 106,4 мг/кг ґрунту, відповідно. Продуктивність буряків цукрових при цьому зросла до 52,7 та 67,7 т/га зі збором цукру — 10,3 та 12,0 т/га, відповідно. Висновки. Застосування дефекату на слабокислому сірому лісовому ґрунті і чорноземі вилугуваному слабокислому за вдосконалених способів і технологій внесення за біологізації систем удобрення буряків цукрових сприяло поліпшенню фізико-хімічних та агрохімічних властивостей ґрунтів зі збереженням їх родючості і продуктивності.

Малярчук М. Продуктивність просапної сівозміни за мінімізованого і нульового обробітків ґрунту в умовах зрошення півдня України / М. Малярчук, Н. Резніченко, А. Малярчук, Д. Котельников // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 64-70.

Наведено результати експериментальних досліджень формування продуктивності культур 4-пільної просапної сівозміни за різного основного обробітку ґрунту й удобрення на зрошуваних землях у зоні дії Каховської зрошувальної системи. Установлено, що найвищу продуктивність забезпечила сівозміна на фоні різноглибинного чизельного основного обробітку, яка за органо-мінеральної системи удобрення з використанням післяжнивних решток і сидерата на фоні різних

доз мінеральних добрив забезпечила отримання 8,06–9,10 т/га зернових одиниць. Використання на добриво сидерата сприяло підвищенню продуктивності сівозміни за диференційованого та мілкового (12–14 см) одноглибинного дискового розпушування на 6,5%, за різноглибинного чизельного — на 7,4, за нульового — на 9,2%. Висновки. На темно-каштановому ґрунті в умовах зрошення півдня України найвищу продуктивність забезпечила просапна сівозміна за різноглибинного безполицевого основного обробітку на фоні органо-мінеральної системи удобрення з внесенням N120P40 та використанням на добриво побічної продукції культур сівозміни та сидератів.

Воропай Г. Технологічні параметри водорегулювання при вирощуванні високопродуктивних кормових культур на осушуваних землях гумідної зони України / Г. Воропай // Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 71-80

Визначено технологічні параметри водорегулювання (норми рівня ґрунтових вод і вологості в кореновому шарі ґрунту) за вирощування високопродуктивних кормових культур (пайзи, амаранту та кормових бобів) на торфових і мінеральних ґрунтах. Установлено допустимі терміни, у які меліоративна система має забезпечити відведення надлишкових вод і своєчасне зниження рівня ґрунтових вод до рекомендованих показників. Визначено, що сучасні зміни клімату в зоні Полісся України проявляються в нерівномірному розподілі опадів упродовж вегетаційного періоду, аномальних стрибках середньодобової температури повітря і низьких нічних температурах повітря (<10оС) у літній період, які впливають на сільськогосподарське виробництво, особливо на вирощування теплолюбних культур. За таких метеорологічних умов при забезпеченні оптимальних меліоративних режимів урожайність пайзи, яка за біологічними особливостями є теплолюбною культурою, у 2019 р. за всіх варіантів удобрення була найменшою порівняно із середньою урожайністю за 2016–2018 рр. Висновки. В умовах змін клімату для забезпечення оптимальних параметрів водорегулювання і проведення зволожувальних заходів на меліорованих землях Полісся та Лісостепу України в посушливі періоди слід передбачати накопичення достатніх об'ємів води з максимальним використанням акумулювальної здатності меліорованих територій і наявних ресурсів поверхневих водних джерел, розташованих за межами дренажних систем.

Уваренко К. Вплив щільності будови та вологості ґрунту на продуктивність інтенсивного та напівінтенсивного сортів ячменю ярого / К. Уваренко// Вісник аграрної науки. – 2021. – №1. – С. 81-86.

Установлено поліпшення умов проростання, розвитку та підвищення біологічної маси сортів досліджуваної культури за щільності та вологості ґрунту на рівні 1,2 г/см³ і 80% від найменшої вологоємності (НВ) порівняно з ущільненим ґрунтом. Визначено оптимальні значення щільності будови та вологості ґрунту для забезпечення максимальної біомаси інтенсивного сорту ячменю ярого Взірець: 1,2 г/см³ та 100% від НВ (за умов унесення 90 кг/га діючої речовини (д.р.) азотних, фосфорних і калійних добрив); напівінтенсивного сорту Здобуток: 1,2 г/см³ та 80% від НВ (за умов унесення 45 кг/га д.р. азотних і фосфорних добрив та 90 кг/га д.р. калійних добрив). У ході польових досліджень виявлено зниження використання елементів живлення з ґрунту: азоту на 4,0% — для інтенсивного та 2,0% — для напівінтенсивного сортів; фосфору — на 3,4 та 4,7%; калію — на 10,7 та 6,3% відповідно, за високого (1,4 г/см³) рівня ущільнення порівняно до його низького (1,0 г/см³) рівня. За таких самих умов виявлено зниження й урожайності зерна ячменю ярого: інтенсивного сорту — на 25, напівінтенсивного — на 22%. Висновки. За результатами експериментальних досліджень виявлено комплексний вплив рівнів зволоження та ущільнення ґрунту і встановлено їх оптимальні параметри за вирощування інтенсивного та напівінтенсивного сортів ячменю ярого, за яких досягнуто їхню максимальну врожайність в умовах удобрення ґрунту.