



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
УКРАЇНИ**

**РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо проведення
комплексу весняно-польових робіт
2025 року в умовах воєнного стану**

Київ –2025

УДК 633.2/4 Рекомендації щодо проведення комплексу весняно-польових робіт 2025 року в умовах воєнного стану

Авторський колектив:

Я. М. Гадзало, І. В. Гриник, М. В. Роїк, А. С. Заришняк, В. В. Адамчук, В. В. Хареба, А. А. Кінщак, О. В. Корнійчук, В. Ф. Петриченко, О. І. Земляний, І. С. Воронецька, С. І. Колісник, В.С. Задорожний

ISBN 978-617-8028-32-9

У виданні висвітлено ключові аспекти агротехнічних заходів, що забезпечують стабільність виробництва сільськогосподарської продукції, зокрема: вибір оптимальних строків сівби, ефективне використання насіння, добрив, захисту рослин, застосування адаптивних технологій обробітку ґрунту та заходи зі збереження його родючості.

Рекомендації розраховані на керівників і спеціалістів агропідприємств, фермерів, агрономів, а також усіх, хто займається сільськогосподарським виробництвом в умовах сучасних викликів.

ISBN 978-617-8028-32-9

© Національна академія аграрних наук України

© Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ОСОБЛИВОСТІ ВЕСНЯНО ПОЛЬОВИХ РОБІТ У 2025 РОЦІ	6
ПШЕНИЦЯ ОЗИМА	10
Догляд за посівами.....	10
Види добрив	11
Строки внесення добрив.....	12
Застосування морфорегуляторів	16
Ранньовесняне рихлення посівів	17
Система захисту посівів.....	18
РІПАК ОЗИМИЙ	22
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РАННІХ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР... 24	
Підбір сортів ранніх ярих культур.....	27
ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО	28
СОЯ	31
ІНШІ ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ: ГОРОХ, СОЧЕВИЦЯ, НУТ, КВАСОЛЯЗЗ	
ЗАХИСТ ПОСІВІВ РАННІХ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ. 36	
ЗАХИСТ ПОСІВІВ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ І	
ШКІДНИКІВ	37
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ВЕСНЯНО-ПОЛЬОВИХ РОБІТ ПО	
ДОГЛЯДУ ЗА БАГАТОРІЧНИМИ ТРАВАМИ.....	40
СТАН ПЕРЕЗИМІВЛІ ПЛОДОВИХ ТА ЯГІДНИХ КУЛЬТУР У РІЗНИХ	
ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ.....	43

ВСТУП

На початок весняних робіт 2025 року агропромисловий комплекс України знаходиться у складних соціально-економічних та кліматичних умовах. Війна з усіма її негативними наслідками, виклики природного походження, що не дозволяє досягти більш-менш прийнятного співвідношення критеріїв, які визначають прибутки і витрати у виробництві сільськогосподарської продукції. Не дивлячись на істотне покращання окремих економічних показників їх баланс ще залишається далеким від паритетного.

В останні роки досягає критичного рівня вміст мінерального азоту практично на всіх типах ґрунтів області, що обумовлено глибокими як техногенними так і природними змінами в агроценозах. Так, за даними Південно-Західного регіонального центру «ДУ Інститут охорони ґрунтів України» на кінець 2024 року вміст легкогідролізованого азоту на більшості території регіону оцінюється як низький (100-150 г) і дуже низький (до 100 г/1 кг ґрунту). При цьому дуже низький відмічено у 80% аналітичних зразків. Не дивлячись на те, що в окремих типах ґрунтів, зокрема чорноземних та в окремих господарствах ситуація може бути менш складною, це свідчить про глобалізацію цього явища і вимагає адекватних рішень щодо його обмеження.

Продовжують зростати ризики природного походження, зокрема, недостатність атмосферних опадів та їх нерівномірність протягом вегетаційного періоду, посухи, деяке підвищення середньої температури навколишнього середовища. Так, наприклад за останнє десятиліття (2014-2024 р.р.) річна сума опадів в Лісостепу складала 500 мм, за середньо багаторічної норми 566 мм. При цьому за перших п'ять років цього періоду – 533, за других – 480 мм. За рівнем ГТК (менше 1,0) частина Центральної України вже не є типовим Лісостепом, поступово набуваючи ознак північного Степу.

Особливо серйозні виклики з'являються тоді, коли дефіцит вологи накладається на ґрунти з обмеженою природною родючістю – дерново-підзолисті та сірі лісові, які в структурі ґрунтового покриву України становлять біля 34 %.

Продовжують наростати такі небезпечні явища як ерозія ґрунтів, особливо на схилах південної частини області, підвищення рівня їх кислотності, падіння вмісту гумусу. Особливої гостроти набуває збереження, відновлення та ефективне використання земельних ресурсів.

Через низку причин, головним чином суб'єктивних, фермерські господарства є дуже вразливими з боку цих негативних явищ, що поряд з іншими факторами обумовлює велику строкатість у рівні врожайності в розрізі регіону.

Досвід останніх років засвідчив, що там, де дотримуються наукових рекомендацій ризику зниження врожайності сільськогосподарських культур значно зменшуються.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕСНЯНО ПОЛЬОВИХ РОБІТ У 2025 РОЦІ

Серед особливостей, що формуються на початок весняно-польових робіт у 2025 року, слід виділити наступні.

В більшості регіонів України відмічено понижений рівень вологозабезпеченості ґрунтів, що становить 84% від середньої багаторічної норми. В січні та лютому 2025 року не відбулося позитивних змін: сума опадів за вказані місяці склала 34,5 %, в порівнянні з багаторічною нормою 32. Разом з тим аномальне тепло посилювало евапорацію, в результаті наявні запаси вологи верхнім шаром ґрунту інтенсивно втрачались (до 1 мм вдень). Крім того аномально теплий січень (середньодобова температура повітря склала +1,9 за багаторічної норми -3,4⁰C) вивів рослини озимих культур із стану спокою, спровокував небажану їх вегетацію та надмірну витрату поживних речовин на обмінні процеси. В лютому місяці внаслідок встановлення стійкої морозної погоди по всій території України, в окремих регіонах температура знижувалася до -14-16⁰C, озимі культури припинили вегетацію і перебувають у стані зимового спокою. Мінімальна температура ґрунту на глибині вузла кущіння знижувалася до -2-7⁰C і була безпечною для добре розвинутих рослин. Разом з тим низькі температури повітря викликали пошкодження листової поверхні рослин, залежно від розвитку озимих культур величина його складає 60-65%. Сумарний вплив та взаємодія цих показників формують додаткові виклики на час завершення перезимівлі – початок весняно-польових робіт.

Особливістю нинішніх весняно-польових робіт є критичне падіння вмісту легкогідролізованого (доступного) азоту особливо на мало гумусних ґрунтах з підвищеною кислотністю та після проблемних попередників, що має вирішальне значення при плануванні системи мінерального живлення всіх культур і в першу чергу підживлення озимих. Однією з особливостей весни 2025 є цілком імовірне ускладнення фіто санітарної ситуації обумовлене аномальним теплом, що покращило перезимівлю фітофагів та прогнозовано прискорить появу хвороб.

Війна різко загострила ще одну дуже вразливу проблему – дефіцит механізаторських кадрів, що може загрожувати виконанню весняно-польових робіт, особливо на фоні існуючих природних викликів.

Маємо чітке розуміння того, що вирішення цієї надскладної проблеми знаходиться за межами компетенції даних рекомендацій, що можливо лише на державному рівні. Однак, не претендуючи на повноту висвітлення можливостей її вирішення вважаємо за доцільне нагадати

про добре відомі їй окремі аспекти, які можуть певною мірою послабити її вплив. На нашу думку, частково цього можна досягти за рахунок наступних заходів:

- додаткового залучення з відповідною оплатою праці, механізаторів, водіїв, які недавно вийшли на пенсію, а також із числа людей, що мають тимчасову відстрочку від призову в армію, та інших категорій населення;

- максимального скорочення непродуктивних витрат робочого часу кожним агрегатом, повне завантаження його потужностей за рахунок поєднання операцій, та широкозахватності, скорочення часу на підготовчі операції (навантаження, підвезення, розвантаження насіння, добрив тощо);

- за необхідності виключити традиційні технологічні операції, відмова від яких істотно не вплине на рівень врожайності, наприклад, розпочинати сівбу без окремого попереднього боронування, так званого «закриття вологи», додаткового вирівнювання поля тощо;

- встановити чітку черговість виконання робіт надавши перевагу тим, запізнення з якими гарантовано призведе до зниження їх врожайності (перше підживлення озимих, сівба ранніх ярих зернових, особливо пшениці тощо);

- доцільне максимально можливе тимчасове продовження робочого дня яке, однак, не викликає серйозних протиріч з вимогами охорони праці і може становити 10-12 годин.

У кожному окремо взятому господарстві резерви і можливості забезпечення весняно-польових робіт є різними.

Однією із основних особливостей функціонування АПК в умовах воєнного стану є певний брак матеріально-фінансових ресурсів у більшості агроформувань. Максимально економне їх витрачання набуває особливої актуальності. При цьому найпростішим і найбільш надійним способом економії матеріально-фінансових затрат є недопущення штучно створених збитків в наслідок порушення технологій вирощування сільськогосподарських культур та ігнорування наукових рекомендацій. Нагадаємо, що одним із основних напрямків економного витрачання матеріально-фінансових затрат в умовах війни є максимальне використання природної родючості ґрунту. Структура ґрунтового покриву України є наступною: сірі лісові з вмістом гумусу до 2,5 – 4,3 млн. га; дерново-підзолисті – 3,8 млн.га; чорноземи (3,4% і більше гумусу) – 24 млн.га. За даними агрохімічних обстежень понад 80% ґрунтів мають середню, підвищену і високу забезпеченість рухомим

фосфором і обмінним калієм. Запаси загального ґрунтового азоту, що знаходяться у вигляді органічних решток, є тимчасово недоступними для живлення рослин і потребують мінералізації; сполук фосфору – три кальцієвого фосфату і калію – алюмосилікатів, що значно перевищує винос цих елементів з урожаєм.

За обмеженої кількості добрив їх внесення має бути максимально регламентованим з урахуванням попередника, типу ґрунту, зони зволоження, стану посівів та їх потреби в живленні. Будь-який елемент мінерального живлення найбільш ефективно спрацює тоді, коли перед його застосуванням він був у дефіциті. А тому обмежений ресурс має бути використаний там, де він дасть найбільшу віддачу.

Серед технологічних факторів, що впливають на економію затрат особливе значення мають строки та якість виконання робіт, особливо строки сівби. За однакових затрат вони сильно впливають на рівень врожайності. Дуже важливим є комплектування агрегатів з одночасним виконанням кількох операцій.

Правильний підбір сорту гібриду дасть можливість раціонально використати обмежений фінансовий ресурс та зменшити негативний вплив сучасних ризиків. З цієї точки зору дуже важливо, щоб сорти максимально відповідали за рівнем адаптивності конкретним фітоценозам, а гібриди кукурудзи, крім того – за рівнем ФАР – відповідному ФАО.

Важливим джерелом економії витрат фінансових ресурсів в умовах війни є вирощування власного насіння сільськогосподарських культур.

Ці рекомендації відображають лише основні напрями економії агроресурсів. У кожному окремо взятому агроформуванні можуть бути свої особливості, які слід враховувати виходячи з його можливостей.

Довідково: За даними Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН та Сумського обласного гідрометеорологічного центру погодні умови, що склалися в регіоні через низькі температури повітря та майже відсутній сніговий покрив, є дещо загрозливими, але все ж не критичними для перезимівлі пшениці озимої. Визначення життєздатності рослин методом прискореного відрощування на кінець першої декади лютого незалежно від строку сівби, їх розвитку мають високу життєздатність, засвідчують відсутність загибелі як стебел так і рослин. Життєздатність рослин пшениці озимої на кінець другої декади лютого становила 100 %. Інтенсивність відростання надземної маси після 24-годинної експозиції склала 7-10 мм. Вміст цукрів у вузлах кушіння рослин на цей період складав 20-4

відсотки, а у підземній неетильованій частині стебел – 15-18 відсотків. Листовий апарат низькими температурами не пошкоджений. Стан рослин оцінювався як добрим. На 17 лютого рослини пшениці озимої знаходяться в задовільному стані.

За даними Селекційно-генетичного Інституту Національного центру насіннєзнавства і сортовивчення агрометеорологічні умови для перезимівлі зимуючих культур були задовільними. Мінімальна температура ґрунту на глибині залягання вузла кущіння (3 см) знижувалася до мінус 3-6 °С і була вище за критичну температуру вимерзання рослин. Результати відрощування проб озимих культур, взятих з полів наприкінці січня 2025 року, свідчать, що пошкоджень та загибелі рослин не виявлено. Запаси продуктивної вологи за даними метеостанцій і агрометпостів у першій декаді лютого в метровому шарі ґрунту у більшості районів становила 88-116 мм, що відповідає 66-79% від НПВ, місцями 156-173 мм (100% від НПВ).

Таким чином, на сьогодні посіви озимих культур знаходяться у задовільному і доброму стані та, в разі повернення морозів, здатні витримати температуру до -10...-12 °С на глибині вузла кущіння. Листова поверхня посівів озимого ячменю є пошкодженою, але нові листки рослини відбивають добре. У разі повернення морозів, рослини озимого ячменю здатні витримати температуру до -8...-10 °С на глибині вузла кущіння. За умов подальшої успішної перезимівлі вегетацію вони розпочнуть послабленими. Рослини озимого ріпаку, що увійшли у зиму у фазі 6-8 пар справжніх листків, знаходяться у задовільному і доброму стані.

За даними Інститут олійних культур НААН на даний час, внаслідок похолодання, озимі культури знаходяться в стані зимового спокою. Загрозливих явищ для їх перезимівлі не спостерігається. Мінімальна температура ґрунту на глибині залягання вузла кущіння озимих культур (3 см) знизилась до 5 °С, місцями – до мінус 6-8 °С, що вище критичної температури вимерзання.

Станом на 15 лютого, з початку зими погодні умови для перезимівлі озимих культур, в цілому, склалися задовільні, що підтверджено результатами вирощування зразків озимих культур, відібраних у першій декаді лютого 2025 року. Ріпак озимий знаходиться у фазі 4-6 листків, пшениця озима та ячмінь озимий – у фазі кущіння. Висота рослин дорівнює від 12,0 до 25,0 см. За узагальненням результатів відрощування на посівах озимої пшениці лише в окремих районах виявлено незначну зрідженість посівів – не більше 10 % загиблих

рослин, що в межах допустимої.

Для встановлення об'єктивної ситуації по перезимівлі озимих культур необхідним є моніторинг їх стану, використовуючи різні методи відрощування в монолітах, морфофізіологічний тощо.

ПШЕНИЦЯ ОЗИМА

Під урожай 2025 року в Україні цією культурою засіяно біля 4,5 млн.га, що на 120 тис.га більше від минулорічного показника. За нашими спостереженнями та статистичними даними, біля 75% посівів увійшли в зиму в доброму стані, сформувавши вузол кущіння, 2-3 пагони і вторинну кореневу систему. Решта – 15% зимують у фазі 1 – 3 листка, з них біля 10% - у фазу сходи («шильце») – перший лист.

Відновлення вегетації очікується в досить складних агроценотичних умовах. Переважання у сортовому складі високо інтенсивних сортів з відповідною потребою в мінеральному живленні, передусім азотному і волозі. Практично безсніжна та аномально суха зима обумовила не тільки недобір вологи, а й її інтенсивні непродуктивні втрати через евапорацію і частково транспірацію, обумовлену аномальним теплом. Так, станом на середину лютого верхній шар ґрунту, в якому знаходиться вузол кущіння озимих культур на більшій території України містить лише 2-4 мм продуктивної вологи. Малоактивна вегетація рослин пшениці озимої привела до певного їх виснаження.

Ситуація, що сформувалась, різко ускладнюється низьким умістом легкогідролізованого азоту в ґрунтах більшості території області. Існуючі системи виробництва зерна неспроможні відновити позитивний баланс основних елементів живлення у ґрунті, особливо на фоні зростання його кислотності, ерозійності та зниження рівня вмісту гумусу.



Догляд за посівами

В комплексі весняних агрозаходів по догляду за посівами, кожний із яких є важливим, підживлення азотними добривами має особливе

значення. Нагадаємо про основні особливості його проведення, які сформувались в агроценозах областей України.

Територія України за складом ґрунтового покриву та рельєфом є дуже неоднорідною. Як зазначалось вище, третину її складають сірі лісові ґрунти з обмеженим рівнем природної родючості та схили з високим ступенем ерозійності. Більша половина ґрунтів має підвищену кислотність. В короткоротаційних сівозмінах майже половину займають культури з високим виносом із ґрунту води та елементів мінерального живлення, які не компенсуються достатньою мірою природними процесами, зокрема мінералізацією рослинних решток а також існуючою системою удобрення чи їхнім паливом.

Висновок про жорсткий дефіцит мінерального азоту в ґрунтах України, та високу потребу в ньому в агроценозах пшеничного поля на час відновлення весняної вегетації хоч в цілому і відображає дійсну картину, проте, є досить загальним, оскільки в розрізі окремих господарств він може бути різним. Та залежить від багатьох чинників: типу ґрунту, рівня його природної родючості, попередників, економічних можливостей господарства, тощо. В окремих агроформуваннях з потужною економікою він може бути мало відчутним. Проте практика останніх років показала, що станом на кінець зими такий дефіцит в тій чи іншій мірі є майже скрізь, що надає проблемі весняного підживлення особливої актуальності.



Отже, в балансі показників, які визначають особливості підживлення цієї весни, маємо: ослаблені перезимівлею рослини, що критично потребують інтенсивного живлення, з одного боку, жорсткий дефіцит легкогідролізованого (доступного) азоту та ґрунтової вологи – з іншого.

Види добрив

Не зважаючи на складну логістику та досить високу ціну, ринок азотних добрив в цілому забезпечує наявність основних їх видів, серед

яких найважливішими є аміачна селітра, карбамід, КАСи, сульфат амонію та інші.

При цьому співвідношення між закупівельними цінами на добрива та зерно дещо покращилось.

Оскільки на кінець зими більшість господарств вже сформували їх необхідний запас, то виділяти переваги одних над іншими буде не зовсім своєчасно. Однак окремі пропозиції можуть бути доцільними.

Виходячи із середніх цін, що склались на лютий місяць для внесення в підживлення 70кг/га азоту слід внести 206 кг аміачної селітри на суму 4326 грн., тоді як сульфату амонію – 341 кг. на суму 5456 грн. Тобто різниця в затратах є досить істотною і становить 1130 грн/га..

Суттєвим недоліком сульфату амонію є також те, що воно не містить швидкодіючої нітратної форми, вкрай необхідної для першого підживлення, та значна його підкислююча дія на ґрунт, а його перевагою над іншими є наявність в ньому сірки (24%) – важливої складової білку.

Особливо застерігаємо від розкидання карбаміду по поверхні сухого ґрунту через загрозу втрати азоту у вигляді газоподібного аміаку, що може сягати 70%, в результаті утворення бікарбонату амонію: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{NH}_3 \uparrow$.

Строки внесення добрив

Логіка першого підживлення полягає в тому, щоб максимально скористатись наявною ґрунтовою вологою і забезпечити швидкий стартовий ріст рослин, які вийшли із зими цього року ослабленими. Для цього найбільш підходять добрива, які містять швидкодіючу нітратну форму азоту, зокрема аміачну та інші види селітри, певною мірою КАСи. Нагадаємо, що іони NO_3^- знаходяться в ґрунтовому розчині, що робить їх швидко розчинними і легкодоступними для рослини, тоді як іони NH_4^+ – в ґрунтовому вбірному комплексі, що пролонгує на деякий час їх дію.

Практика останніх років показала, що так званий стан мерзлоталого ґрунту спостерігається далеко не завжди, є дуже нетривким. Виходячи із цього, окремі агроформування намагаються внести добрива ще за довго до його імовірного настання. Такий агрозахід може бути виправданим за умови відсутності снігу, або його мінімальної (3-4 см) висоти, неглибокого промерзання ґрунту на полях з рівнинним рельєфом, що дасть можливість уникнути значних непродуктивних втрат дорогих добрив. При цьому, важливо також максимально наблизити його до завершення календарної зими.

Якщо за різних причин не вдалось скористатись станом

мерзлоталого ґрунту, який в умовах цього року є малоімовірним, то перше підживлення слід провести при максимальній наближеності до відновлення вегетації озимих, але ні в якому разі не запізнитись, оскільки можливе швидке підсихання ґрунту, особливо на півдні України та на схилах.

Якщо таке підживлення проводиться сухими добривами, бажано поєднати його з мілким мульчуванням ґрунту шляхом боронування посіву..

Дози внесення добрив залежать від кількох факторів: рівня прогнозованої врожайності, природної родючості ґрунту, попередника, інтенсивності сорту, кінцевим об'єднуючим показником яких є запаси легкогідролізованого азоту в ґрунті на час підживлення. При цьому досвід минулих років показав, що такий показник, як стан розвитку посівів не може бути вагомою підставою для зменшення дози азоту у першому підживленні на добре розвинутих рослинах. Нагадаємо, що у більшості випадків на формування такого стану рослини вже винесли із ґрунту певну кількість азоту прямо пропорційну їх розвитку.

Проблема визначення оптимальних, або мінімально необхідних доз азоту є на часі дуже важливою і водночас складною в агрохімічному, фізіологічному, та фінансово-економічному плані, особливо в умовах воєнного стану. Незважаючи на згадані вище особливості нинішньої ситуації вони в кожному окремому випадку будуть різними. Водночас рекомендації щодо їх визначення об'єктивно будуть загальними, оскільки специфіка кожного окремо взятого господарства виходить за межі її врахування в даних рекомендаціях.

Для запобігання ймовірних втрат врожаю та зниження його якості за умови дефіциту необхідних даних, доцільно **встановити мінімальну межу внесення азоту, відхилення від якої у бік зменшення є завідомо дуже ризикованим та загрожує падінням врожайності і особливо якості зерна, а в бік збільшення – поступовим зниженням рівня рентабельності добрив за не обґрунтовано високих доз, що ,однак, в умовах жорсткого дефіциту ґрунтового азоту є малоімовірним .**

Серед багатьох способів визначення оптимальних доз азоту під пшеницю озиму, кожен із яких має як переваги так і недоліки, найбільш поширеним і зрозумілим для виконання є так званий балансний метод. У спрощеному вигляді він є наступним: на формування 1 тонни зерна і відповідної кількості соломи в залежності від сорту пшениця виносить з ґрунту в середньому 25 кг азоту, за прогнозованої врожайності на рівні 8

т/га ця кількість становитиме 200 кг/га. Водночас загальноновизнаною середньо багаторічною нормою мінерального азоту, що сформувалась упродовж останніх років у метровому шарі ґрунту регіону, вважається показник в межах 130-140 кг/га. За даними низки агрохімічних обстежень на часі ця кількість становить близько третини зазначеної норми, або в межах 35-40 кг/га. Таким чином, сумарна кількість легкогідролізованого ґрунтового азоту, якого не вистачає для отримання врожайності на рівні 8 т/га і вмісту клейковини в зерні 23-24% становить 160-170 кг/га. А відтак саме таку кількість необхідно внести у всі підживлення разом узяті. Близько половину цієї дози доцільно внести у перше підживлення, яка з урахуванням вищезазначених розрахунків **має становити не менше 70-80 кг/га легкодоступного азоту.**

Звичайно, такий розрахунок є досить схематичним, оскільки він не відображає повної динаміки балансу ґрунтового азоту, його накопичення та втрат через різні чинники, зокрема природні, але на часі він дозволяє уникнути серйозних втрат врожаю та зниження його якості в разі якщо інші складові такого балансу на часі невідомі. За таких обставин доцільно звернутись до результатів наукових досліджень.

У досліджах Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН на сірих лісових середньо суглинкових ґрунтах зони нестійкого зволоження врожайність зерна сучасних сортів пшениці озимої на рівні 8 т/га та вміст в ньому клейковини 23-24% забезпечувала сумарна доза азоту в кількості 140-150 кг/га.

В перше підживлення, особливо на нерозкущених посівах, вносять до 50 % розрахункової норми. Особливо це важливо на сірих лісових ґрунтах та слаборозвинених посівах. На таких посівах доцільно також замінити сульфат амонію у першому підживленні на інші види азотних добрив, що містять іони NO_3^- .

На чорноземних ґрунтах з високим балом природної родючості доза внесення азоту може бути дещо меншою, проте, враховуючи досвід 2023 року, коли майже скрізь спостерігався аномально низький вміст клейковини, таке зниження має бути дуже обережним і всебічно виваженим, а в умовах цього року - ризикованим.



Нагадуємо, що підвищення доз азоту понад розрахункову

норму, яка на чорноземних ґрунтах є на 10-15% нижчою ніж на сірих лісових, за нормальних умов, хоч і супроводжується деяким зниженням рівня рентабельності добрив, особливо за їх високої ціни, проте зниження цих доз, особливо на сортах інтенсивного типу, швидко обертається стрімким падінням врожайності та його якості, що вкрай небажано за його реалізації.

З точки зору азотного живлення слід виділити значення сої, як попередника пшениці озимої. Її посівні площі істотно зросли і в 2024 році і склали 2,63 млн.га. більше половини яких засіяно пшеницею. В той же час серед частини аграріїв існує досить поширена точка зору, що пшениця озима розміщена після сої, не потребує рекомендованих доз внесення азоту через біологічні особливості сої, здатної накопичувати атмосферний азот у ґрунті. У весняний період азот органічних сполук мало доступний для рослин пшениці та потребує тривалої в часі мінералізації. Істотним недоліком сої як попередника пшениці озимої є також досить пізнє збирання, що не дозволяє акумулювати ґрунтову вологу. Так, більшість її сортів у вересні вже не захищає ґрунт від випаровування вологи через всихання листостеблової маси, але при цьому ще не звільняє поля для його мульчування механічним способом.

За дефіциту ґрунтового азоту ефективність кожного кілограма діючої речовини внесених добрив зростає, однак це не є підставою для зменшення доз. Нагадаємо, що у минулі роки через дорожнечу азотних добрив на більшості території України їх було недостатньо внесено під усі культури сівозміни, що істотно посилило його дефіцит у більшості господарств і є застереженням від зменшення доз у підживленнях.

Друге підживлення проводиться в період закінчення фази активного куціння – початку виходу в трубку. В умовах цієї весни ця фаза розвитку рослин може наступити дещо раніше звичайного, оскільки більшість посівів увійшли в зиму частково розкущеними, а тому важливо не запізнитись із його проведенням. При цьому доза азоту регулюється потребою в ньому та дозою, внесеною у перше підживлення, що з урахуванням минулорічного досвіду є більш вагомим показником ніж наявний фізіологічний стан рослин, оскільки вміст клейковини, який залежить від дефіциту нітратів може бути низьким і на добре розвинених посівах. Для даного підживлення використовують різні види азотних добрив: аміачну селітру, КАС, карбамід тощо.

Якщо воно проводиться із застосуванням КАС, то розчин необхідно розбавляти водою в співвідношенні 1:2, а при необхідності сумісного внесення, з пестицидами та мікроелементами – 1:3, або 1:4 для

зниження ризику опіків рослин.

КАС доцільно застосовувати також коли запаси продуктивної вологи у верхньому шарі ґрунту стрімко зменшуються.

За недостатніх запасів ґрунтової вологи та використання у другому підживленні сухих мінеральних добрив перевагу надають локальному прикореневому підживленню. За такого способу внесення добрива потрапляють у ґрунт у зоні розташування кореневої системи, де ще зберігається частина вологи порівняно із сухою поверхнею. Дієвим заходом підвищення урожайності зерна та отримання якісної продукції є застосування комплексних мікродобрив на **хелатній основі** (табл.1).

Таблиця 1

Сучасні стимулятори росту (антистресові препарати)

Назва препарату	Норма внесення, кг(л)/га
Нановіт	1,0 – 2,0
Реаком	3,0 – 4,0
Агростимулін	0,02
Потейтін	0,02
Кропмакс	0,5
Біофордж	0,6 – 1,0
Вітазим	0,5-1

За даними НДУ НААН застосування цих мікродобрив в позакоренових підживленнях підвищує урожайність зерна на 10–15%, вміст білку в зерні на 0,9–1,4%, клейковини – на 2,5–4,8%. Вони містять, як макро- – (NPK), так і мікроелементи (бор, цинк, марганець, молібден, мідь тощо), які підвищують активність ферментативних систем у рослині. Ці сполуки стимулюють біохімічні процеси, поліпшують фотосинтетичну діяльність рослин, що сприяє більш повній реалізації потенціалу їх продуктивності.

Застосування морфорегуляторів

За внесення підвищених доз азоту на розвинутих посівах необхідним заходом покращання процесів весняного розвитку рослин та запобігання вилягання посівів є застосування **регуляторів росту** (табл.2).

Встановлено, що за раннього вилягання зниження врожайності може сягати значних обсягів, при цьому тим більших чим раніше відбулось вилягання. Застосування ретардантів дає змогу пригальмувати ріст і розвиток центрального пагона і збільшує

інтенсивність куціння пагонів першого і другого порядку, а також синхронізує їх розвиток із центральним пагоном.

Таблиця 2

Сучасні морфорегулятори на посівах пшениці озимої

Назва препарату	Норма внесення, кг(л)/га
Хлормекват – Хлорид 750 (ХМХ)	0,8 – 1,5
Хлормекват – Хлорид 750+Моддус 250 Ес	1,0+0,1
Моддус 250 Ес (Трінексапак-етил – 250 г/л)	0,4 – 0,6
Біфоук (Хлормекватхлорид, 305 г/л + етефон, 155 г/л)	2,0 – 2,5
Гімалая 804 (гідрозид малеїнової кислоти, калієва сіль, 804 г/кг)	3,75 – 4,0
Терпал (Мепікват-хлорид, 305 г/л + етефон, 155 г/л)	2,0

Вносити морфорегулятори слід не пізніше появи першого наземного міжвузля. За вирощування високорослих сортів, дозу хлормекватхлориду збільшують до 1,2–1,5 л/га. Внесення Терпалу має більш широкий часовий діапазон від кінця куціння до формування наземного міжвузля, крім того цей препарат менш чутливий до коливання температури.

Ранньовесняне рихлення посівів

Досвід показує, що за умов стрімкого наростання температури розтріскування поверхні ґрунту відбувається швидко і глибоко, формуючи тріщини шириною до 5 мм і глибиною до 50 мм оголюючи вузол куціння та кореневу систему. А тому, мульчування її на глибину 2–3 см з метою недопущення розтріскування і надмірних втрат вологи, особливо на ґрунтах, що погано її утримують та швидко пересихають, матиме дуже важливе значення.

В той же час, за нашими даними, багато господарств з різних причин ігнорують цей агрозахід, що згодом особливо за сухого квітня неминуче позначається на розвитку посівів і в кінцевому підсумку на зниженні їх продуктивності. Нагадаємо при цьому, що ефективність мінеральних добрив сильно залежить від наявної ґрунтової вологи.



За даними Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН запаси продуктивної вологи під пшеницею озимою в шарі середньо суглинкового ґрунту 0–20 см вже на четвертий день після рихлення складала – 17,3 мм, тоді як без нього лише – 13,4 мм, або втрати її зменшувались майже на третину. Утворення мульчі дасть можливість зберегти ґрунтову вологу у сфері формування вторинної кореневої системи, що надзвичайно актуально для подальшого прикореневого підживлення. Крім того на замульчованому полі значно покращується якість другого підживлення, яке проводять з допомогою сівалок, а особливо шляхом розкидання добрив, зменшується кількість проростків бур'янів.

Для виконання рихлення слід застосовувати голчасті ротаційні борони БРН-6(4), БМШ, 9м чи інші, які добре мульчують поверхню ґрунту, майже не пошкоджуючи рослин. Особливістю такого рихлення є те, що на відміну від звичайного боронування його можна проводити і на слабких посівах, яких в умовах весни цього року налічується до 25 % посівних площ. Цей агрозахід покращує також мінералізацію азоту в ґрунті.

Система захисту посівів

Ризики недобору врожаю та зниження його якості через засміченість посівів бур'янами є дуже високими. Зазначимо, що 100 г бур'янів на 1 м² виносить із ґрунту до 10 кг/га NPK, а за відсутності необхідного контролю ця кількість зростає. Сегетальна рослинність в умовах цієї зими набрала достатню суму ефективних температур і добре збереглась.

В умовах недостатньої зволоженості ґрунту, яка вже сьогодні прогнозується на початок весняно-польових робіт, з відновленням весняної вегетації вона активно піде в ріст, випереджаючи рослини пшениці, особливо на нерозкущених посівах. Цей ріст різко активізується після першого підживлення посівів азотом. Враховуючи слабку біологічну конкуренцію пшениці на перших етапах органогенезу, це за короткий час обумовить гостру необхідність внесення гербіцидів.

Цього року для максимально повної ефективності доцільним буде застосування препаратів з двома діючими речовинами. Вибір гербіциду залежить від видового складу сегетальної рослинності в кожному окремо взятому полі. Якщо температурний режим на час внесення буде недостатнім, що цілком ймовірно за раннього відновлення вегетації, то перевагу слід надавати суміші гербіцидів на основі сульфонілсечовини

та гормональних препаратів в їх половинних дозах. (табл.3).

За внесення гербіцидів дуже важливо не пропустити фазу розвитку бур'янів, найбільш уразливу до препарату, і утворення на поверхні листків дводольних видів воскового нальоту, який захищає рослину бур'яну від дії гербіциду.

Однією із особливостей слабких посівів, які в загальній структурі складають цієї весни до 20% є їх недостатня фізіологічна стійкість до хвороб. Крім того слабка стійкість до патогенів і фітофагів через складну перезимівлю цієї весни матиме місце і на решті посівів. Відтак надзвичайно актуальним буде повсякденний моніторинг за фітосанітарним станом з метою недопущення запізнення з обробіткою фунгіцидами.

Таблиця 3

Рекомендовані гербіциди для захисту пшениці озимої від бур'янів

Назва препарату	Діюча речовина	Норма внесення, кг/га
Агрітокс в.р.	2-метил-4-хлорфеноксиоцтова кислота у формі солей диметиламіну, натрію та калію, 500 г/л	1,0-1,5
Агромаркс 75	МЦПА у формі диметиламінної солі, 750 г/л	0,8-1,0
Адор 750	Трибенурон-метил 750 г/л	0,02-0,025
Аксіал 045 ЕС	Піноксаден, 45 г/л	1,0
Альфа-Дикамба, РК	Дикамба, 480 г/л	0,2-0,3
Альфа-Стар, в.г.	Трибенурон-метил, 750 г/кг	0,02-0,025
Аркан 75 Wg, в.г.	Амідосульфурон, 750 г/кг	0,02
Гранстар Голд 75, в.г.	Трибенурон-метил, 750 г/кг + тифенсульфурон метил 187,5 г/кг	0,02-0,025
Гроділ Максї Од	Амідосульфурон, 100 г/л + йодсульфуронметил натрію, 25 г/л + антидот мефенпір-диетил, 250 г/л	0,09-0,11
Дербї 175	Флуметсулам, 100 г/л + флора сулам, 75 г/л	0,05-0,07
Діален Супер 464 SI	2,4-Д диметиламінна сіль, 344 г/л + дикамба диметиламінна сіль, 120 г/л	0,8
Калїбр 75	Трибенурон-метил, 250 г/кг + тифенсульфурон-метил, 500 г/кг	0,03-0,06

Фітосанітарний стан посівів зернових культур в останні роки в ряді агроформувань, особливо, фермерських значно погіршився. Це зумовлено загальним зниженням рівня агротехніки, спрощенням технологій, запровадженням повторних посівів, скороченням обсягів застосування хімічних і біологічних засобів захисту рослин.

Інтегровані системи захисту сільськогосподарських культур через

невиконання у всій повноті їх складових регулювання чисельності шкідливих комах і розвитку збудників хвороб, не забезпечують запроєктованої ефективності. Крім того, постійно змінюються агрокліматичні умови і природні еволюційні процеси в популяціях збудників хвороб, що збільшує їх генетичну і трофічну різноманітність. Все це посилює шкідливість хвороб, в тому числі і тих, які за доброго фізіологічного стану рослин пшениці озимої інтенсивного розвитку не набували.

Значний негативний вплив на фітосанітарний стан агроценозів має завезення ряду сортів пшениці озимої іноземної селекції поза державним сортовипробуванням. Так, починаючи з 2013 року, в окремих господарствах відмічено ураженість посівів надзвичайно небезпечною хворобою – карликовою сажкою, боротьба з якою ускладнюється тим, що теліоспори патогена зберігають життєздатність у ґрунті до 10 років.

В умовах 2025 року у зв'язку із імовірним раннім відновленням вегетації цілком можлива більш рання поява однієї із шкочинних хвороб пшениці озимої – борошнистої роси. Нагадаємо, що конідіальне зараження патогеном може проходити при температурі від 0 до +20⁰ С і відносній вологості повітря від 50 до 100%. Відтак, з підвищенням температури інкубаційний період скоротиться до 4 – 5 днів, що може обумовити масове ураження посівів. Аномально тепла зима значно полегшила збереження зимуючих структур патогенна, що може призвести до скорочення інкубаційного періоду та масового ураження посівів.

Останнім часом набувають все більшого



Септоріоз (*Septoria tritici* Rob.et Desm.)



Піренофороз (*Pyrenophora tritici-repentis*)

значення такі небезпечні хвороби, як септоріоз та піренофороз листя. Для своєї життєдіяльності їх гриби віднімають у рослини продукти її фотосинтезу, а також зменшує фотосинтетичну поверхню. Розвитку хвороб сприяє висока (понад 70%) відносна вологість повітря.

Короткий інкубаційний період збудників хвороб (6-9 днів) сприяє швидкому і масовому ураженню посівів. особливо сильно уражуються надранні посіви (за сівби до 10 вересня), пр. цьому зниження врожайності може сягати 30% і більше.

Враховуючи вищезазначене, переважати має превентивне (упереджувальне) внесення фунгіцидів, що забезпечують ефективність за понижених добових температур. Асортимент препаратів при цьому має відповідати родовим та видовим особливостям патогенів, які однак, мають бути уточнені в конкретних умовах весни, поля попередника тощо.

При застосуванні фунгіцидів важливо не запізнитись із строками їх внесення, не чекаючи критичної фази розвитку хвороби, оскільки жоден із фунгіцидів, захищаючи листову поверхню рослини від ураження, не здатний відновити вже хворі тканини. А тому слід зупинити початкову фазу розвитку хвороби.

Вибір препаратів слід проводити відповідно спектру їхньої фунгіцидної дії. Рекомендовані фунгіциди для захисту посівів озимих колосових культур представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Рекомендовані фунгіциди для захисту пшениці озимої від хвороб
Триазоли та триазоли+стрибілоріни**

Назва препарату	Діюча речовина	Норма внесення, кг/га
Абакус мк.е	Піраклостробін 62,5 г/л + епоксиконазол 62,5 г/л	1,25 – 1,75
Аканто Плюс 28	Пікоксістробін, 200 г/л + ципроконазол, 80 г/л	0,5 – 0,75
Амістар Екстра 280 Sc	Азоксістробін, 200 г/л + ципроконазол, 80 г/л	0,5 – 0,75
Амістар Тріо 255 Ес	Азоксістробін, 100 г/л + пропіконазол, 125 г/л + ципроконазол, 30 г/л	1,0
Альто Супер 330 Ес	Ципроконазол, 80 г/л + пропіконазол, 250 г/л	0,4 – 0,5
Імпакт Т	Флутриафол, 75 г/л + тебуконазол, 225 г/л	1,0
Імпакт 25 Sc	Флутриафол 250 г/л	0,5
Імпакт 500	Флутриафол, 500 г/л	0,25

За співпадіння термінів оброблення посівів проти хвороб, шкідників, або бур'янів можна застосувати бакові суміші. Проте до складу бакових

сумішей не повинно входити більше 4–х діючих речовин препаратів включаючи добрива.

РІПАК ОЗИМИЙ

В Україні під урожай 2025 року цією культурою засіяно біля 1,2 млн.га.

Через серпнево-вересневу посуху 2024 року посіви цієї культури поділяються на добре розвинені, ті, що посіяні у першій половині серпня і слабкі – ті, що дали сходи у другій половині вересня і становлять до 40%.

Першочерговим є моніторинг усіх посівів цієї культури з метою встановлення їх фізіологічного стану та планування подальшого догляду за рослинами, що перезимували.

Аномально тепла та суха зима, що призвела до надмірного виснаження рослин, а також швидке наростання весняних позитивних температур може призвести до скорочення міжфазних періодів культури, тому обов'язковим є ранньовесняне підживлення азотними добривами.

Вносити азотні добрива необхідно якомога раніше, з метою максимального використання наявної вологи, та короткого дня для вегетативного розвитку рослин ріпаку озимого.

У першу чергу необхідно провести підживлення ослаблених посівів з нормою внесення азоту, доступною для господарства, але не менше мінімально необхідної, яка в умовах цієї весни та в залежності від стану розвитку рослин має бути не меншою 40-50 кг/га. Під цю культуру можна



Альтернаріоз ріпаку *Alternaria*: *A. brassicicola* (Schn.) Wilts.; *A. brassicae* (Berk.)

використовувати всі форми і види азотних добрив: аміачну селітру, сечовину, КАС, сульфат амонію тощо, але перевагу слід надавати тим, що містять нітратну форму, а також сірку (сульфат амонію). Але при цьому слід утриматись від розкидання їх по надто сухому ґрунту.

По мірі генеративної диференціації у рослин ріпаку виникає подальша потреба в азоті, тому внесення другої дози азотних добрив за необхідності слід провести на початку фази стеблуння.

Величина другої дози визначається як різниця між загальною кількістю азоту, який необхідно внести, і величиною першої дози. Особливу увагу слід приділити пізнім посівам ріпаку озимого, оскільки для слабких, недостатньо розвинених рослин весняний період може бути критичним.

Недостатньо розвинена коренева система не в змозі компенсувати втрату рослинної вологи за чергування плюсових (денних) та мінусових (нічних) температур. Внаслідок цього рослина відчуває стрес, що негативно впливає на її подальший розвиток та стійкість до несприятливих умов. Слабкі посіви, особливо ті, що перебувають у фазі раннього розвитку, якщо не можуть витримати такої різкої зміни температурного режиму і

Ризик зрідження посівів через позначені причини значно збільшується в умовах дефіциту продуктивної вологи в обґрунтуванні, що більше посилюється різкими коливаннями температури. Це особливо небезпечно на шляху із недостатньо розвиненою кореневою системою, де рослини мають обмежені можливості для адаптації та відновлення. У таких умовах критично зростають агротехнічні заходи, спрямовані на збереження обґрунтованої вологи та стимулювання розвитку кореневої системи, що сприятиме підвищенню стійкості посівів до погодних стресів.

З метою послаблення негативного впливу несприятливих погодних умов на формування продуктивності ріпаку, високоефективним є внесення разом із засобами захисту рослин мікродобрив типу Нановіт, Вуксал, Еколист, Реаком, Нутривант, Вітазим та інших, що у своєму складі мають необхідну кількість мікроелементів у доступній для ріпаку формі. Найдоцільніше застосовувати мікродобрива у фазі бутонізації у позакореневе підживлення спільно з обприскуванням проти шкідників.

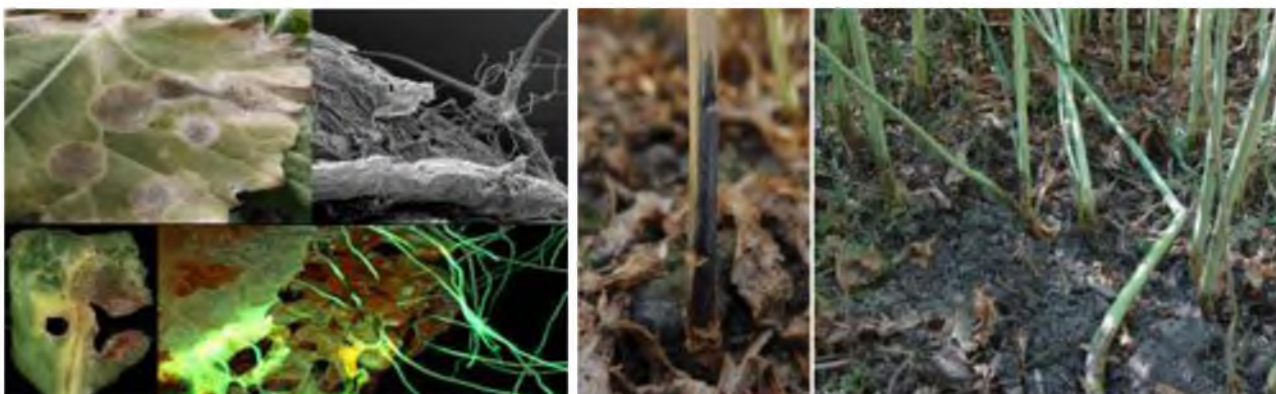
Для боротьби з бур'янами в посівах ріпаку озимого ефективним є внесення наступних гербіцидів. Проти однорічних та багаторічних дводольних бур'янів: Галера (0,3–0,35 л/га), Лонтрел Гранд (0,12–0,2 л/га) та ін. Проти злакових: – Зеллек Супер (0,5–1,0 л/га), Фюзілад Форте (0,5–1,0 л/га), Тарга Супер (1–3 л/га) та інші.

Майже щороку ріпак озимий сильно пошкоджується шкідниками. Проти прихованохоботників, капустяних блішок, ріпакового квіткоїда та інших слід використовувати такі інсектициди: Біскайя (0,25–0,40 л/га), Фастак (0,1–0,15 л/га) та ін.



Прихованохоботник ріпаковий (*Ceuthorrhynchus assimilis*)

Для боротьби з такими хворобами як фомоз, пероноспороз, склеротиніоз, сіра гниль та ін. використовують: Фолікур (0,5–1,0 л/га), Амістар Екстра (0,75–1,0 л/га), Піктор (0,5 л/га), Карамба (0,75–1,25 л/га) та ін.



Фомоз (*Phoma lingam* Desm)

Поряд з цим внесення Карамби або Карамби турбо навесні сприяє не тільки зниженню ураження посівів збудниками хвороб, але й підвищенню стійкості посівів до вилягання, оскільки препарат діє як регулятор росту.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РАННІХ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Серед зернових культур важливе місце займають ранні ярі культури - ячмінь, яра пшениця і овес. Загальна площа їх посіву в Україні становить 2,3-2,5 млн. га. В структурі посівних площ Лісостепу цю

кількість доцільно збільшити мінімум у тричі, особливо якщо врахувати, що в останні роки вирощування ячменю ярого є менш ризикованим ніж кукурудзи, яка потерпає від липнево-серпневої посухи.

Сучасні сорти ярої пшениці, ярого ячменю і вівса за сприятливих погодних умов і дотримання всіх вимог агротехніки можуть забезпечувати одержання 6,0-7,0 т/га зерна. Останнім часом зростає економічне значення ячменю ярого. Під урожай 2025 року в області передбачається засіяти цією культурою 60,5 тис.га, що на 7,4 тис.га більше проти минулого року. Для забезпечення врожайності ячменю необхідне формування певної структури його агрофітоценозу. Так, кількість продуктивних стебел має становити 650-700 шт/м², кількість зерен в колосі 25-28 шт., маса 1000 зерен - 40-42 г, у пшениці ярої – 480-520 шт/м², зерен 32-37 шт., маса 1000 зерен 38-42 г. розмір цих показників у вівса відповідно має становити: продуктивних стебел - 550-600 шт./м², зерен 35-40 шт. на одну волоть і маса 1000 зерен - 35-38 г.

Для досягнення такого рівня структурних елементів врожаю цих культур необхідно всі технологічні заходи спрямовувати на отримання дружних і своєчасних сходів, забезпечення рослин елементами живлення, досягнення оптимального розвитку стебел на 1 рослину, захист посівів від бур'янів, хвороб і шкідників.

Ранні ярі культури достатньо холодостійкі і їх сходи витримують зниження температури до -2°C. Тому такі умови після їх висівання не пошкодять рослин, а за рахунок кращого використання вологи і відповідних агротехнологічних прийомів, можна отримати приріст до 0,8-1,0 т/га зерна.

Попередники. Важливим в технологічному процесі вирощування ранніх ярих зернових культур є правильне розміщення їх у сівозміні за попередниками. Кращі з них це зернобобові і соя, кукурудза на зерно і силос, цукрові буряки. Після удобрених коренеплодів слід в першу чергу розміщувати посіви ярої пшениці і ячменю, а овес, як більш пластичну культуру - після кукурудзи на зерно та відносно гірших попередників - озимої пшениці, соняшника тощо. За розміщення ранніх ярих зернових колосових культур у короткоротаційних сівозмінах слід не допускати повторні посіви ячменю по ячменю, або по пшениці.

Особливості підготовки ґрунту під сівбу ярих зернових культур. Передбачити перебіг погодних умов надалі складно, проте частина осінньо-зимового періоду 2024-25 рр., що уже минула, свідчить про значно вищі запаси продуктивної вологи в ґрунті в порівнянні з середньо-багаторічними нормами. Однак і за таких умов має бути вжито

усіх необхідних заходів для сівби цих культур у максимально допустимі для них ранні строки. Цього вимагають передумови, що складаються зокрема ґрунтові, наявна волога може бути швидко втрачена в умовах сухої весни.

В умовах воєнного стану за гострого дефіциту енергоносіїв актуальним є застосування енергозберігаючих систем обробітку ґрунту з мінімальною витратою паливно-мастильних матеріалів, що забезпечують одержання економічного ефекту за рахунок економії нафтопродуктів, а також сприяють зниженню викидів токсичних речовин, що утворюються при згорянні палива у навколишнє середовище.

Витрата палива при виконанні обробітку ґрунту може бути знижена за рахунок застосування:

- широкозахватних агрегатів;
- комбінованих агрегатів, що виконують за один прохід декілька технологічних операцій;
- переходу на нетрадиційні системи обробітку ґрунту та посіву (безвідвальний, мінімальний (mini-till), нульовий (no-till), смуговий (strip-till) тощо).

Використання широкозахватних культиваторів, боронувальних та посівних агрегатів дозволяє поєднати передпосівний обробіток та сівбу, підвищити продуктивність праці до 60% та знизити витрати палива на 2,5–3 кг/га, порівняно з роздільним виконанням операцій.

Крім цього, використання таких технологічних операцій забезпечить максимальне збереження та раціональне використання ґрунтової вологи, сприятливі умови для життєдіяльності ґрунтової мікро- та макро- флори, оптимізацію живлення рослин.

Підготовка ґрунту під широкорядні просапні культури може бути прискореною за наявності комбінованих сучасних сівалок і агрегатів для «нульового» обробітку. Такі сівалки є універсальними і можуть успішно застосовуватись при сівбі по різних фонах основного та передпосівного обробітку ґрунту.

Передпосівний обробіток ґрунту під ярі зернові культури диференціюється залежно від ґрунтово-кліматичних умов і ступеня окультурення ґрунту.

Удобрення. Ранні ярі потребують обов'язкового внесення мінеральних добрив. За умов, що склалися через обмежену кількість мінеральних добрив обумовлену надмірно високою ціною, їх внесення регламентується можливостями господарства, рівнем родючості ґрунту, попередником. Як правило використовують локальний спосіб внесення,

що підвищує їх ефективність та доступність для рослин. При цьому слід урахувати низькі запаси ґрунтового мінерального азоту.

За узагальненими результатами досліджень науково-дослідних установ Лісостепу під овес слід вносити добрива в дозах $N_{30}P_{45}K_{45}$ під ячмінь - $N_{45-60} P_{45-60} K_{45-60}$, яру пшеницю $N_{60-90}P_{60}K_{60}$. При цьому азот в дозах 60-90 кг доцільно вносити роздрібно - частину дози (50%) разом з повною дозою фосфорних та калійних добрив до сівби, а другу частину - у вигляді підживлення на IV етапі органогенезу. За умов, що складаються більш ефективними будуть рідкі види добрив (КАСи та РКД). В умовах дефіциту мінеральних добрив важливим елементом технологій вирощування ярих колосових культур є бактеризація насіння азот фіксуєчими та фосфор мобілізуючими мікроорганізмами (препаратами Азогран, Граундафікста іншими) в поєднанні з мікродобривами Росток, Вітазим, Нановіт та інші.

Підбір сортів ранніх ярих культур

Враховуючи ймовірні посушливі періоди впродовж весняної та літньої вегетації, а також за умов обмеженості ресурсного потенціалу, доцільно віддавати перевагу сортам вітчизняної селекції, адаптованих для конкретних зон вирощування.

В умовах 2025 року кращими для посіву є нові високопродуктивні посухостійкі сорти зернових колосових культур: пшениця м'яка Струна миронівська, Панянка, МІП Світлана, Сімкода миронівська; ячмінь ярий Сірінг, Айжан, Тівер, Діантус, Айріс, Арістей, МІП Мирний, МІП Богун; овес Парламентський, Чернігівський 28, Архан, Зірковий.

Підготовка насіння до сівби. Сівбу проводять відкаліброваним насінням I класу посівних кондицій з високою масою 1000 зерен. Протруєння і бактеризація насіння є одним із основних елементів інтегрованого захисту посівів від шкідливих організмів. Для протруєння використовують дозволені хімічні препарати системної дії. Для бактеризації ефективною є обробка насіння мікробними препаратами на основі вільноживучих, асоціативних, симбіотрофних, азотфіксуєчих, фосфатмобілізуючих мікроорганізмів, а також препаратів бінарної дії з фумігальними властивостями та біостимуляторами росту.

Строки сівби. Ранні ярі зернові – культури достатньо холодостійкі, тому зниження температури повітря після їх висівання в ранні строки не пошкодить рослини, а за рахунок кращого використання ґрунтової вологи і відповідних агротехнологічних прийомів, навіть у південних районах Лісостепу можна отримати до 4-5 т/га високоякісного зерна. Зазначимо,

що у південних районах області запаси продуктивної вологи на час відновлення весняної вегетації, як правило, на 20-25% менші ніж в центральних і північних районах.

Відтак, сіяти ярі зернові культури слід у ранні строки. Запізнення з сівбою навіть за нормальних умов зволоження зумовлює недобір урожаю 0,5-0,8 ц/га за кожен день запізнення, а за посушливої весни цей недобір може збільшуватись і становити 1,2-1,5 ц/га. **Особливо негативно реагує на запізнення з сівбою пшениця яра.**

Норми висіву. За умови дотримання всіх вимог агротехніки (якісний передпосівний обробіток, оптимізація мінерального живлення, якісна підготовка насіння, сівба в оптимальні строки) норму висіву ярих зернових культур визначають на рівні 4-4,5 млн. схожих насінин на 1 га.

ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

У більшості агроформувань «кукурудзяного поясу» розширення посівів кукурудзи супроводжується стабільністю врожайності. Разом з тим, таке розширення істотно обмежується потенціалом ґрунтово-кліматичних умов регіону. На двох третинах його території, що охоплюють підзони нестійкого, недостатнього та частково – достатнього зволоження лімітуючим фактором є дефіцит вологи, а у крайній північно-західній частині – ФАР. Співвідношення цих факторів має бути визначальним за добору гібрида з відповідним ФАО (вегетаційним періодом).

Аналіз волого забезпечення Лісостепу правобережного проведений нами за 2019-2024 р.р. (6 років) показав, що у критичний для формування врожайності кукурудзи період: липень-серпень сума опадів становила 92,6 мм за середньо багаторічної норми 152 мм, або 60,9% від норми. Це дає певні підстави для висновку про доцільність розширення посівних площ ярих культур за рахунок ячменю, формування продуктивності якого відбувається, головним чином, у квітні-червні, з меншою вірогідністю посухи. Проте така заміна буде доцільною лише тоді коли рівень врожайності обох культур буде близьким до паритетного (кукурудзи – низький, ячменю – високий).

Попередники. В умовах різкого розширення посівних площ кукурудзи в короткоротаційних сівозмінах вибір попередників під кукурудзу різко скорочується. Кращими та допустимими серед них є озимі і ярі колосові, цукрові буряки, соя, картопля. В зоні нестійкого

зволоження на сірих лісових ґрунтах з низьким рівнем природної родючості повторна сівба кукурудзи після кукурудзи обумовила зниження рівня врожайності зерна – на 0,6 т/га і є недоцільною, що слід враховувати за розширення посівних площ цієї культури. Головним критерієм, який визначає оптимальну частку кукурудзи на зерно в сучасних сівозмінах регіону є баланс сумарної взаємодії груп показників, що обмежують і тих, що сприяють розширенню її посівів. Особливо сильний обмежувальний вплив був тоді, коли недостатній рівень родючості ґрунту і дефіцит вологи співпадали. За таких умов, у короткоротаційних сівозмінах зони розширення посівних площ кукурудзи на зерно було доцільним до межі, за якою не спостерігалось зниження її врожайності.

Передпосівний обробіток ґрунту проводиться комбінованими агрегатами різних типів. Передпосівну культивуацію проводять в день сівби на глибину загортання насіння. Перед сівбою або після неї вносять ґрунтові гербіциди.

Гібриди і їх правильний підбір по групах стиглості. За умов, що складаються в господарствах доцільно віддавати перевагу вітчизняним гібридам. Для східних та південних регіонів України з ФАО 320-360, центральних – 280-300, північно-західних – 220-280. Недотримання відповідності ФАО гібрида величині ФАР веде до двох негативних наслідків: збільшує витрати дорогих енергоносіїв на додаткове сушіння зерна, а також збільшує обсяги додаткової веснооранки або неякісного зимового обробітку ґрунту через надто пізнє збирання кукурудзи.



Строки сівби наступають коли стійка середньодобова температура ґрунту на глибині загортання насіння складає 6-8°C, що відповідає погодним умовам III декади квітня - I декади травня (з 20 квітня по 5 травня).

Густина агроценозів регулюється нормою висіву та залежить від ґрунтово-кліматичних умов, морфобіологічних властивостей гібридів, вологозабезпеченості регіону, агрофону і повинна складати на період збирання: ранньостиглих гібридів – 80-85, середньоранніх - 75-80,

середньостиглих – 65-70тис. рослин/га. За умови дефіциту ґрунтової вологи густоту посівів зменшують на 12-15%.

Удобрення. Кукурудза серед зернових культур – найбільш урожайна і дуже чутлива до родючості ґрунту, тому потребує високих норм добрив. На формування 1 т зерна (з відповідною кількістю побічної продукції) рослинами із ґрунту та добрив поглинається 24-32 кг азоту, 10-14 кг фосфору, 25-35 кг калію, по 6-10 кг кальцію і магнію, 3-4 кг сірки, 200 г заліза, 110-200 г марганцю 40-85 г цинку, 11-40 г бору, 6-14 г міді та 1-3 г молібдену. Відтак це слід враховувати формуючи відповідну систему удобрення культури, особливо на ґрунтах з обмеженим рівнем природної родючості.

Передпосівне удобрення. При посіві внесення мінеральних добрив є обов'язковим. Для цього використовуються комплексні добрива, які в своєму складі містять як макро- так і мікроелементи. Їх дози та співвідношення встановлюються для кожного поля окремо з урахуванням типу ґрунту, попередника, особливостей гібрида, а також вищезазначених показників, виносу з урожаєм.

Догляд за посівами. Використання ґрунтових гербіцидів забезпечує чистий стан посівів і створює умови, які повністю виключають механізовані прийоми догляду за посівами. У разі вирощування кукурудзи без внесення ґрунтових гербіцидів важливе значення має застосування агротехнічних заходів догляду за посівами.

Конкурентоспроможність кукурудзи, зокрема, на перших етапах розвитку, низька, а тому переважна більшість (90%) її площ забур'янюється в середньому і сильному ступенях вже в ранній період їх росту і розвитку. Домінуючими в посівах кукурудзи є однорічні злакові бур'яни - просо куряче, мишій сизий та зелений, близькі за біологічними особливостями зокрема потребою в теплі до культури.



В умовах області поширеними є такі шкодо чинні види як осоти (рожевий та жовтий), берізка польова, лобода біла, щиріця, гірчаки, молочай верболистий.

Боротьбу з бур'янами в посівах кукурудзи, як правило, проводять за

допомогою ґрунтових і страхових гербіцидів, а також поєднуючи ці два класи препаратів. Їх вибір залежить від потенційного ступеня засміченості ґрунту насінням бур'янів, яка на часі є високою практично скрізь, а також видового складу тих, що зійшли. За таких умов можна застосувати такі ґрунтові гербіциди: Дуал голд 960 ЕС, к.е. (1,0-1,3 л/га), Трофі 90, к.е. (2,0-2,5 л/га), Тайфун, к.е. (1,6-2,1 л/га), Фронт'єр 900, к.е. (1,1-1,7 л/га), Фронт'єр оптіма, к.е. (0,8-1,4 л/га), Харнес, к.е. (1,5-3,0 л/га), Герб 900, к.е. (1,5-3,0 л/га), Гезагард WP, з.п. (2-4 кг/га), Варта, к.е. (1,5-3,0 л/га), Екстрем, к.е. (1,5-3,0 л/га), Примекстра голд 720SC, к.е. (2,5-3,5 л/га), Мерлін 750, в.г. (0,1-0,15 кг/га), Стомп 130, к.е. (3-6 л/га) та інші рекомендовані препарати, які необхідно вносити під передпосівну культивуацію або одразу після сівби кукурудзи, але до появи сходів.

За необхідності боротьби з бур'янами в післяпосівний період можна застосовувати такі страхові гербіциди: Мілагро 040 SC, к.е. (1,0-1,25 л/га), Тітус 25, в.г. (40-50 г/га), Базис, 75%, в.г. (20-25 г/га + 200 мл/га ПАР тренд 9), Майстер, в.г. (0,15 кг/га), які в основному знищують майже весь спектр розповсюджених бур'янів у посівах кукурудзи. Вибір страхового гербіциду залежить від основних видів бур'янів та фази їх розвитку. Такий підхід забезпечує високу ефективність гербіцидів при зменшенні норм їх внесення. На початкових фазах розвитку культури (фаза 3-5 листків) можна застосовувати дешевші гербіциди: 2,4 Д 500, в.р. (0,9-1,7 л/га), Діален, в.р. (1,9-3,0 л/га), Діален супер (1,0-1,25 л/га), Кросс, в.р. (0,1-0,15 л/га), Естерон 60, к.е. (0,7-0,8 л/га) або їх суміші та інші рекомендовані препарати.

СОЯ

Економічне, агрономічне, екологічне значення сої стрімко зростає. Так під урожай 2024 року її посівні площі в Україні склали 2,63 млн.га. Формуючи насіння із високим до 42% вмістом білку, вона дуже чутлива і водночас вимоглива до системи удобрення в якій особливе значення має азот. Частина азоту соя отримує завдяки симбіозу з бактеріями роду *Rhizobium*. Відомо, що на формування 1 т насіння (з відповідною кількістю побічної продукції) рослинам в середньому необхідно 60-75 кг азоту, 12-17 кг фосфору, 18-25 кг калію, 12 кг кальцію, 6 кг магнію, 14 кг сірки, 350 г заліза, 85 г марганцю, 80 г цинку та бору, 50 г молібдену, 30 г міді.

Фосфорно-калійні добрива вносять під основний обробіток ґрунту,

азотні у передпосівну культивуацію

Якщо насіння сої інокують бактеріальними препаратами для посилення процесу симбіотичної азотфіксації, то у передпосівне удобрення рекомендується вносити стартову дозу азоту –20-30 кг/га д.р.. У випадку, коли інокуляція насіння не проводиться, то цю кількість збільшують до 50-60 кг/га з метою забезпечення рослин азотом протягом всього періоду їх вегетації.

В агроформуваннях доцільно вирощувати 2-3 сорти різних за періодом достигання. Перевагу слід віддавати ранньо- та середньостиглим сортам таким як: Самородок, Сузір'я, Муза, Хуторяночка, Діадема Поділля, Азимут, Паллада, Титан, Королева, Кобуко та ін. Період їх вегетації становить 95 -115 днів, потенціал урожайності насіння яких складає 4,5 – 5,5 т/га. У Лісостепу правобережному можна розширити посівні площі із більш тривалим терміном дозрівання.

Для сівби використовується насіння з високою схожістю і енергією проростання, яке здатне дати дружні і сильні сходи. Перед сівбою сої для боротьби із хворобами (пероноспорозу, білої та сірої гнилей) насіння культури протруюють препаратами:



Стандарт Топ (1-2 л/т), Февер (0,2-0,4 л/га), Сферіко (1-1,2 л/т), МаксимXL 035(1 л/т). Вітавакс 200 ФФ (2,5-2,6 кг/т). В день сівби посівний матеріал сої обробляють штамми азотфіксуючих та фосформобілізуючих бактерій, а також стимулятором росту. При цьому слід пам'ятати, що пряме сонячне проміння згубно діє на бульбочкові бактерії.

Сою, порівняно з іншими культурами, має підвищені вимоги до тепла в період "сівба - сходи". Саме цим вимогам і повинні відповідати строки сівби. Основним їх критерієм є температура ґрунту на глибині 10 см, яка повинна становити не менше +10-12°C. У разі ранньої сівби насіння в непрогрітий ґрунт соя уражається хворобами і тоді, сходи є зрідженими і недружніми. Максимально біологічний потенціал культури реалізується при сівбі з 20 квітня по 15 травня.

Сою, як правило, висівають широкорядним способом з шириною

міжрядь 45 см. Норма висіву насіння 500-700 тис. шт. на 1 га. В агроформуваннях з високою культурою землеробства та за умови застосування високоефективних гербіцидів використовують рядкові способи сівби з шириною міжрядь 15-22 см. За таких умов норма висіву збільшується на 15-20%. Оскільки соя під час проростання виносить на поверхню ґрунту сім'ядолі, глибоке загортання її насіння недопустиме. Оптимальною глибиною заробляння насіння є до 4 см.

Основне завдання догляду за посівами сої зводиться до зменшення шкодочинності бур'янів, які є конкурентами культурних рослин за сонячну енергію, елементи мінерального живлення та воду. а також контроль інших шкодо чинних організмів зокрема збудників хвороб та шкідників.

ІНШІ ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ: ГОРОХ, СОЧЕВИЦЯ, НУТ, КВАСОЛЯ

Технологія вирощування цих культур відпрацьована НДУ НААН. Зокрема, важливим елементом цих технологій є строки їх сівби. Слід зазначити, що горох, сочевиця, нут відноситься до культур ранніх строків сівби, вони є відносно холодостійким, насіння може проростати за температури 1-2⁰С. Проте, за таких умов проростання насіння відбувається вкрай повільно (15-20 діб і більше) і сходи можуть бути дуже ослаблені. Мінімальна температура, яка необхідна для оптимального розвитку сходів і формування вегетативних органів, складає 4-5⁰С. З підвищенням її до 8-10⁰С насіння проростає протягом 5-7 днів.

Кращими попередниками є озимі та ярі зернові, кукурудза, цукрові буряки.

Система заходів по обробітку ґрунту є загальноприйнятною.

У системі живлення даних культур основну роль відіграють азотні, фосфорні та калійні добрива, норми яких встановлюють залежно від попередника, враховуючи запаси поживних речовин в ґрунті. Дози слід регулювати виходячи із можливостей агроформувань, стану поля, попередника.

Згідно з даними досліджень Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН вони становлять N₃₀₋₆₀P₃₀₋₆₀K₃₀₋₆₀. При визначенні дози азотних добрив слід обов'язково враховувати здатність даних культур до біологічної фіксації азоту.

Підготовка насіння до сівби має включати три основні операції:

протруювання, обробку його мікроелементами та інокулювання. Насіння даних культур обробляють фунгіцидами Стандарт Топ (1-2 л/т), Февер (0,2-0,4 л/га), Сферіко (1-1,2 л/т), МаксимXL 035(1 л/т). Вітавакс 200 ФФ (2,5-2,6 кг/т).

Інокуляцію насіння необхідно проводити у день сівби використовуючи високоактивні специфічні для кожної культури азотфіксуючі та фосформобілізуючі штами бактерій, які забезпечують підвищення врожайності та якості зерна.

Спосіб сівби – звичайний рядковий з міжряддями 15 см. Глибина загортання насіння –4-5 см. При сівбі нуту та сочевиці також використовують широкорядні способи сівби з міжряддям 45 см.

Норму висіву встановлюють залежно від біологічних особливостей сорту, якісних показників насіння, та способу обробітку ґрунту.

Для **гороху** вона складає 1,0-1,5 млн. схожих насінин на 1 га. Для сочевиці норма висіву залежить від крупності насіння. Для крупно насінних сортів вона складає 2,0-2,5 млн./га, дрібнонасінних 2,5-3,0 млн./га.

Для **нуту** при звичайному рядковому способі сівби норма висіву насіння становить 0,5-0,9 млн./га. При широкорядному способі сівби норму висіву зменшують до 0,3-0,5 млн./га



Квасолію висівають в першій-другій декаді травня, коли мине загроза весняних заморозків, а ґрунт на глибині 10 см прогріється до 15°C. Кращим способом сівби є широкорядний з міжряддями 45 см. За такої ширини міжрядь рядки змикаються в період цвітіння, рослини краще пригнічують бур'яни, а до змикання можливий механізований догляд за посівами. Норма висіву насіння для дрібнонасінних сортів становить 400-500 тис.шт./га, крупно насінних високорослих сортів 300-350 тис.шт./га схожого насіння при глибині загортання 4 см, на зв'язаних і вологих ґрунтах 3 см, на легких супіщаних ґрунтах, а також у разі запізнення з сівбою – 5 см.

Система догляду за посівами даних культур має поєднувати агротехнічні та хімічні заходи боротьби з бур'янами, та іншими шкочинними об'єктами.

Рекомендуємо до вирощування сорти цих культур селекції НДУ НААН.

Серед **круп'яних культур** найбільш поширеними є гречка та просо. Продукти цих культур мають добрі смакові, поживні та цінні властивості, багаті на білки, вуглеводи та мікроелементи, зерно їх містить вітаміни групи В, Е, РР.0

Гречка та просо є теплолюбивими культурами, що необхідно враховувати при визначенні строків сівби. Тому оптимальний строк сівби для цих культур настає коли ґрунт на глибині 8-10 см прогріється до 13-15⁰С і зникне загроза пошкодження сходів приморозками.

Кращими попередниками є просапні, зернобобові та зернові колосові культури.

Гречка та просо добре реагують на внесення повного мінерального добрива. Норми добрив визначають з урахуванням родючості ґрунтів, попередника. Після добрих попередників оптимальними є N₄₅₋₆₀ P₄₅₋₆₀ K₄₅₋₆₀.

Обробіток ґрунту включає в себе наступні види: основний, ранньовесняний, та передпосівний. Особливу увагу слід приділити весняному обробітку ґрунту, який здійснюється з урахуванням його вологості та засміченості полів. Як правило проводять 2-3 обробітки не враховуючи передпосівного. Останній слід проводити в день сівби на глибину загортання насіння агрегатами, які забезпечують повне знищення бур'янів, вирівнювання поверхні поля та дрібно грудкувату структуру ґрунту. Для одержання дружніх сходів, особливо в південних районах, слід проводити прикочування ґрунту до та після сівби.

Спосіб сівби для даних культур – широкорядний з міжряддями 45 та звичайний рядковий – 15 см. За широкорядного способу сівби норма висіву насіння для проса складає 2,3-2,5, для гречки 2,0-2,5 млн./га схожих насінин, при звичайному рядковому відповідно 3,7-4,0; 3,0-3,5 млн./га схожих насінин.

Догляд за посівами включає поєднання агротехнічних заходів боротьби з бур'янами (боронування, міжрядні обробітки, застосування гербіцидів).

Соняшник в структурі посівних площ не повинен займати більше 15%. Тому, що збільшення частки соняшнику у структурі посівних площ призводить до поширення небезпечних збудників хвороб – основним заходом боротьби з якими є сівозміна.

Буряки цукрові мають важливе економічне значення, а також є потужним фактором біологізації сучасних агроценозів. Формуючи врожай коренеплодів на рівні 60-70 т/га, буряки цукрові залишають на полі таку ж кількість листової маси, що еквівалентне 30-35 т/га гною. За відсутності

органічних добрив це має виключно важливе значення. Посівні площі цієї культури в області стабілізувались на рівні понад 50 тис.га і зосереджені, головним чином, у сировинних зонах цукрових заводів.

У весняному комплексі робіт вважаємо за доцільне звернути увагу на наступне. Цукрові буряки є культурою ранніх строків сівби. Відомо, що глибина заробляння насіння за наявності ґрунтової вологи не повинна перевищувати 3 см. Саме цей шар ґрунту швидко пересихає незалежно від запасів продуктивної вологи у більш глибоких горизонтах, що створює серйозну загрозу своєчасній та дружній появі сходів. Особливо ця небезпека зростає за сівби дражованим насінням, та у південних районах області.

ЗАХИСТ ПОСІВІВ РАННІХ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ

На відміну від культурних рослин бур'яни добре перенесли перзимівлю, мають потужну кореневу систему і здатні створити потужну конкуренцію в посівах, особливо ослаблених та зріджених з відновленням весняної вегетації, що слід враховувати в комплексі весняно-польових робіт.

Ядро видового складу сегетальної рослинності, яка заселяє посіви ярих зернових культур, складають переважно однорічні двосім'ядольні бур'яни – редька дика, триреберник не пахучий, лобода біла, щириці, гірчаки, підмаренник чіпкий, гречка березко подібна та злакові – просо куряче, мишії; багаторічні – осет рожевий та березка польова; кореневищні – пирій повзучий.



Строки застосування гербіцидів слід диференціювати залежно від видового складу агрофітоценозу. При забур'яненні посівів ярих зернових культур однорічними двосім'ядольними бур'янами можна застосовувати такі відносно дешеві гербіциди: Дікопур МЦПА, в.р. (0,7–1,0 л/га), Агрітокс, в.р. (1,0–1,5 л/га), Луварам, в.р.к. (1,2–2,0 л/га). Обприскування посівів слід проводити у фазі кущення рослин до виходу в трубку.

За розповсюдження в посівах ярих зернових культур бур'янів, стійких до 2,4 Д, пшеницю і ячмінь обробляють гербіцидами Хармоні 75, в.г. (15–20 г/га + 200 мл/га ПАР Тренд 90), Гроділ Ультра, в.г. (0,1–0,15

кг/га), Дікам плюс, в.к. (0,8 л/га), Серто Плюс, в.г. (0,15–0,20 л/га + ПАР Цитоветт Про – 0,2 л/га), Старане 200, к.е. (0,75–1,0 л/га), Діален Супер 464 SL, в.р.к. (0,5–0,8 л/га), Лінтур 70WG, в.г. (0,12–0,15 кг/га), Діанат, в.р.к. (0,15–0,3 л/га, Гранстар 75, в.г. (20–25 г/га) та іншими рекомендованими препаратами. За розповсюдження таких злісних бур'янів як багаторічні коренепаросткові (осоти, різні види берізок) можна застосувати Лонтрел 300, в.р. (0,16–0,66 л/га) або Лонтрім, в.к. (1,5–2,0 л/га). Вибір і доза гербіциду залежить від фази розвитку культури і основних видів бур'янів, ґрунтової відміни, погодних умов, фінансових можливостей господарств тощо.

ЗАХИСТ ПОСІВІВ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ

Якісне протруювання насіння є основним, а для ряду хвороб, зокрема кореневих гниле – єдиним профілактичним заходом контролю за фітосанітарним станом посівів. Доведено, що втрати врожаю від хвороб внаслідок використання для сівби не протруєного насіння за вартістю в десятки разів перевищують кошти, заощаджені таким чином у передпосівний період. Ніякий інший захід хімічного захисту не забезпечує такої окупності та екологічної безпеки, як протруювання. За даними наукових досліджень, у разі сівби не протруєним насінням недобір урожаю зерна пшениці озимої становить 0,5–0,7, ячменю ярого 0,4–1,0 і кукурудзи – 0,6–1,2 т/га.

В останні роки зросла ураженість рослин сажковими хворобами, що викликано використанням для сівби насіння сортів іноземної селекції, які завезені в обхід екологічного сортовипробування, а також кореневими гнилями, через порушення науково-обґрунтованих сівозмін

Набули також поширення такі хвороби, як темно-бура та сітчаста плямистість (гельмінтоспоріоз), альтернаріоз, пліснявіння насіння, кам'яна сажка ячменю, летюча сажка кукурудзи та інші.

Для обмеження шкодочинності хвороб насіння протруюють одним із рекомен-



Борошниста роса (*Erysiphe graminis* (DC))

дованих препаратів, занесених до «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». Цим заходом досягається знезараження насіння від збудників зовнішньої інфекції (твердої, стеблової та карликової сажок, ріжків, пліснявіння) та внутрішньої (летючої сажки, фузаріозів), захист проростаючого насіння та проростків від ураження в ґрунті збудниками стеблової та карликової сажок, кореневих гнилей, септоріозу, підвищення польової схожості рослин. Крім того, протруйники з широким спектром дії забезпечують протягом певного часу захист сходів від таких небезпечних хвороб як борошниста роса, іржа, септоріоз та інших плямистостей.

При виборі протруйника необхідно керуватися спектром його фунгіцидної дії та результатами фітоекспертизи насіння, яку проводять лабораторії діагностики і прогнозів. Експертиза насіння дає точний діагноз і можливість правильного вибору протруйника, що дає можливість забезпечити економію до 30 – 40% дорогих препаратів.

Як показує практика, незараженого насіння немає. Всі протруйники, які є в «Переліку пестицидів...», мають високу ефективність проти зовнішньої сажкової інфекції (тверда сажка пшениці, кам'яна сажка ячменю, стеблова сажка жита, сажка проса, покрита і летюча сажки вівса). Але проти внутрішньої інфекції летючої сажки пшениці і ячменю, за даними науковців, такі препарати як Фундазол, Дерозал, Колфуго Супер мають недостатню ефективність. Якщо ж за даними фітоекспертизи насіння збудник летючої сажки відсутній, ці препарати можна з успіхом використовувати проти кореневих гнилей, пліснявіння, твердих сажок та ін.

Для оброблення насіння пшениці ярої та ячменю проти летючих сажок краще використати Раксил Ультра, т.к.с. (0,2 л/т); Іншур Перформ (0,4–0,6 л/т), Віал ТТ, в.с.к. (0,3–0,4 л/т), Кінто Дуо, к.с. (2,0 – 2,5л/т), Вінцит 250, к.с. (2,0 л/т). На вівсі 100% ефективність проти покритої та летючої сажки забезпечують протруйники Дивіденд Стар, Раксил Ультра.

Слід пам'ятати, що за тривалого використання одних і тих протруйників патогени набувають резистентності до них. Тому їх необхідно чергувати.

Слід врахувати, що деякі протруйники (Раксил Ультра, Вінцит 050, Сумі-8 ФЛО) володіють ретардантними властивостями, тому ними треба обробляти лише високоякісне зерно і заробляти насіння на глибину не більше за 2 – 3 см. Потрібно дотримуватись рекомендованих норм витрати протруйників. За їхнього зменшення не досягається бажаного ефекту, а завищення призводить до зниження схожості насіння внаслідок

утворення аномальних проростків, нездатних до подальшого розвитку, які з часом гинуть. Особливо небезпечне підвищення норм витрати препаратів для травмованого насіння, та в умовах посухи.

Протруювати насіння необхідно завчасно (за 2 – 3 тижні), або безпосередньо перед сівбою. Завчасне протруювання особливо ефективно для захисту рослин від сажкових хвороб. У разі вимушеної сівби після колосових попередників для захисту посівів від хлібного туруна, підгризаючих совок та інших ґрунтових шкідників за чисельності, що перевищує ЕПШ, передпосівне оброблення насіння слід провести Гаучо, з.п (0,25–0,5 кг/т), Рубіж, к.е. (2,0 л/т).

Для підвищення стійкості рослин проти вірусних хвороб та інших шкідливих факторів одночасно з протруюванням насіння обробляють мікроелементами (сполуки добирають з урахуванням результатів агрохімічного аналізу ґрунту) і біостимуляторами росту рослин (Емістим С, в.р., 10 см³ в 10 л води на 1 т насіння, Агростимулін, в.с.р., 5–10 мл/т, Вермістим, р., 8–10 л/т і ін.).

Недоцільно допускати заміну протруйника біостимуляторами, азотфіксаторами та іншими, які не мають зареєстрованої фунгіцидної дії. За певних умов альтернативою хімічному протруюванню можуть бути зареєстровані біологічні фунгіциди. Зокрема, якщо фітоекспертиза насіння не виявила наявності спор сажкових грибів і кількість зерен, уражених грибами із родів *Bipolaris* та *Fusarium*, не перевищує 2–4%, а пліснявими грибами – менше 20%, для оброблення насіння можна використовувати біологічні препарати і біологічно активні речовини.

З біологічних фунгіцидів можна використовувати Бактофіт, Мікосан, Гаупсин, Планриз БТ, Триходермін БТ, Агат 25-К, Фунгістоп, Фітоцид і ін.

Передпосівна обробка насіння гороху проти основних збудників хвороб проводиться Вітаваксом 200 ФФ, в.с.к., 2,5 л/т, Максимом 025 FS, Максимом XL 035 FS.т.к.с., Вінцитом 050 CS, к.с, 2 л/т, з додаванням плівкоутворювачів. В день сівби проводять обробку насіння Ризоторфіном, 0,8 кг/т з додаванням мікроелементів (бор, цинк, молібден).

Насіння сої за наявності насінневої інфекції протруюють препаратами Максим XL 035 FS,т.к.с, 1 л/т, Ламардором 400 FS, т.к.с., 0,2 л/т, Віал Траст в.с.к. 0,4-0,5 л/т. В день сівби проводять інокуляцію насіння бактеріальними препаратами в поєднанні із мікродобривами згідно рекомендацій.

Результати вибіркового осіннього обстеження виявили, що заселеність

площ шкідниками залишається на рівні минулих років. Заселеність полів личинками травневих жуків, дещо зросла і складала 35% з середньою чисельністю 0,9 екз./м², що більше від рівня попереднього року.

За прогрівання ґрунту до 12⁰С личинки чорнишів і коваликів, а також хрущів, активізують своє переміщення у верхні його шари. Не дивлячись на істотне зменшення чисельності, за умов достатнього зволоження дротяники повсюди завдаватимуть рослинам соняшнику, кукурудзи, буряків, овочевих культур помірної, в осередках – значної шкоди. Несправжні дротяники масово розвиватимуться і шкодитимуть за тривалої посухи.

Для боротьби з дротяниками, личинками травневого хруща ефективним є, особливо при вирощуванні просапних культур, внесення в ґрунт гранульованого регенту у нормі 6–10 кг/га.

На перших етапах органогенезу необхідно провести захист посівів від шкідників за їх чисельності, що перевищує ЕПШ: п'явиць – 10–30 жуків на м², смугастих хлібних блішок – 30 – 50 екз. на м², шведських мух 40–50 екз. на 100 помахів сачком. Проводять крайове або суцільне обприскування посівів одним з рекомендованих інсектицидів: Бі-58 новий, к.е. (1,5 л/га); Антіжук Профіт, з.п. (0,045–0,05 кг/га), Децис ф – Люкс, к.е. (0,2–0,25 л/га); Карате Зеон 050 ЕС, к.е. (0,15–0,20 л/га); Святогор, к.е. (1,0–1,5 л/га); Фастак, к.е. (0,1–0,15 л/га); Ф'юрі, в.е. (0,07 л/га) та інші.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ВЕСНЯНО-ПОЛЬОВИХ РОБІТ ПО ДОГЛЯДУ ЗА БАГАТОРІЧНИМИ ТРАВАМИ

Більшість посівних площ багаторічних трав сівби 2024 року та минулих років увійшли в зиму в доброму стані, накопичивши вуглеводи в кореневій коронці близько норми (для бобових рослин першого року життя 3,5-4,0%, другого-третього 6,2-6,9%), що дає змогу сподіватись на успішну їх перезимівлю та тривале довголіття.

Разом з тим наявні гідротермічні умови січня-лютого цього року сприяли розмноженню мишей, особливо на посівах люцерни



посівної, конюшини лучної, повзучої, буркуну білого, дещо в меншій мірі на злакових травах. Тому ранньою весною необхідно провести ретельну інвентаризацію насінницьких, а також посівів на кормові цілі з метою оцінки їх стану. При наявності 8-10 колоній на 1 га проводять боротьбу з ними шляхом розкидання зернових приманок оброблених препаратами (Бродісан, Гліфтор 72%) згідно з чинними рекомендаціями.

Враховуючи реальний стан посівів багаторічних трав необхідно провести такі агрозаходи:

1. На посівах другого і третього року використання проводять боронування або неглибоке дискування під кутом $10-12^{\circ}$, а на широкорядних посівах – 1-2 міжрядних рихлення, що сприяє зменшенню забур'яненості, поліпшенню аерації ґрунту та омолодженню травостоїв третього і наступних років життя.

2. Підживлення посівів бобових трав другого і третього років життя фосфорно-калійними добривами в дозі P_{45-60}, K_{45-60} ; злакових і злаково-бобових травосумішок в дозі $N_{45-60}, P_{45-60}, K_{45-60}$;

3. Зрідженні травостої з густотою (конюшина до 60, люцерна 40, буркун – 60 і еспарцет – 80 рослин на 1 м^2) відремонтувати пажитницею вестервольдською (12-15 кг/га), або гірчицею білою (4-8 кг/га), редькою олійною (15-16 кг/га), вико-вівсом (80+60 кг/га).

4. Травостої конюшини лучної в чистому посіві доцільно використовувати 1 рік; в суміші з із тимофіївкою лучною або кострицею лучною – 2 роки; люцерни відповідно 3-4 роки, еспарцету – 3 роки, буркуну білого – 1 рік.

Зріджену люцерну 1-го року користування підсівають багаторічними травами (люцерною 10-12 кг/га або сумішшю люцерни із злаками (стоколос безостий, костриця лучна або тимофіївка лучна.).

На площах з нормальним травостоєм, особливо на культурних пасовищах та на ділянках поблизу тваринницьких ферм, для збільшення виходу високоякісного зеленого корму здійснити підживлення угідь мінеральними добривами: на ділянках з переважанням бобових з розрахунку P_{20-30}, K_{40-50} , а – злаків й азотними N_{30-50} . Це дозволить підвищити урожайність травостоїв. Залежно від умов, у 1,3-1,7 рази та істотно поліпшити їх видовий склад та поживність корму.

Під час підживлення азотними добривами слід врахувати жорсткий дефіцит мінерального азоту в ґрунті.

Майже у всіх розділах даних рекомендацій акцентується увага до проблеми зменшення вмісту мінерального азоту, передусім його легкогідролізованої форми, практично у всіх типах ґрунтів області

особливо відчутного у сірих опідзолених з недостатнім рівнем природної родючості (вмістом гумусу 1,8-2,0). Такі ґрунти становлять майже третину ґрунтового покриву регіону (32%). За відсутності адекватної реакції це загрожує зниженням врожайності і особливо якості зерна, у першу чергу сортів інтенсивного типу з високою потребою у поживних речовинах.

Оскільки достатньо повне висвітлення цієї проблеми є окремою темою і виходить за межі даних рекомендацій, наведемо лише основні аспекти її формування та можливі шляхи вирішення.

Слід зазначити, що проблема дефіциту легкогідролізованого (доступного) азоту в Лісостепу України не є новою.

Однак упродовж останніх 10 років цей дефіцит став досить відчутним, а на сьогодні наблизився до критичних значень, коли біля 20% території області має низький його вміст, а решта – дуже низький (менше 100 г/кг ґрунту). Звичайно, в окремих типах ґрунтів, зокрема чорноземних, та в окремих агроформуваннях, передусім економічно потужних він може



бути менш відчутним, однак, це не заперечує його поширення загалом.

В концентрованому вигляді основна причина формування такого дефіциту полягає в порушенні балансу між виносом азоту з урожаєм та його природними втратами з одного боку і недостатнім надходженням з добривами, рослинними рештками та їх мінералізацією, ґрунтовою мікро- та макрофлорою – з іншого.

Верхній (орний) шар ґрунту, в якому відбуваються основні мікробіологічні процеси, часто пересихає, іноді до гігроскопічного рівня. Наявні рослинні рештки та інші органічні сполуки мінералізуються слабо, вивільнений у їх процесі азот частково непродуктивно втрачається, гальмуючи його накопичення.

Водночас існуючі коротко ротаційні сівозміни надмірно насичені культурами з високою потребою у воді, поживних речовинах і при цьому низьким рівнем волого накопичення через пізнє звільнення поля.

На тлі цих негативних чинників спостерігається стрімке падіння вмісту гумусу (органічної складової) практично в усіх ґрунтах регіону, що призвело до відповідного зниження їх буферності – здатності протистояти зміні реакції ґрунтового розчину. Як результат зростає їх кислотність, що на тлі зменшення обсягів вапнування потужно гальмує корисні мікробіологічні процеси, у тому числі і формування гумусу, а також активізує шкідливі. Нагадаємо, що майже всі збудники хвороб є кислотолубами.

Різно зменшилась, а в багатьох агроформуваннях практично зникла частка органіки тваринного походження в системах удобрення. Як значна альтернатива їй – рослинні рештки використовуються далеко неповною мірою. Нажаль, залишається масовим видалення їх з поля (тюкування), а подекуди і спалювання, що є на часі неприпустимим.

Недостатньо застосовується такий важливий агрозахід як бактеризація насіння азот фіксуючими препаратами.

Наявність важкої ґрунтообробної техніки у багатьох випадках психологічно стримує мінімалізацію обробітку ґрунту та запровадження сучасних спрямованих на це технологій. Кратність обробітку, в тому числі глибокого, залишається високою. Недостатньо застосовуються вологозберігаючі агрозаходи: поєднання в одному агрегаті кількох операцій за передпосівного обробітку ґрунту, мульчування поверхні поля рослинними рештками, порушення строків збирання, тощо.

Дуже важливе значення в комплексі причин формування проблеми мало підвищення цін на азотні добрива, особливо під час воєнного стану, прямим наслідком якого стало їх масове недонесення.

СТАН ПЕРЕЗИМІВЛІ ПЛОДОВИХ ТА ЯГІДНИХ КУЛЬТУР У РІЗНИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ

Стійкість багаторічних садових насаджень до дестабілізуючих чинників навколишнього середовища залежить як від загального стану рослин, так і від проходження останніми річного циклу росту та розвитку за оптимальних умов довкілля. За моніторинговими даними Інституту садівництва НААН України та його мережі визначено стан насаджень плодкових і ягідних культур у різних садівничих регіонах України під

впливом погодних умов зимового періоду 2024-2025 рр. до середини лютого 2025 року включно.

Недостатня кількість опадів у літньо-осінній період 2024 р. (березень-жовтень) призвела до затягування ростових процесів та затримки опадання листків, що сприяло зменшенню морозостійкості плодкових культур внаслідок посушливого вегетаційного періоду у більшості садівничих регіонів України. За літні місяці випало близько 30% від середньої багаторічної норми опадів, особливо в центральній та південній частинах України. Літній період 2024 року у більшості підзон Лісостепу України закінчився у середині вересня – на початку жовтня. Середньодобова температура в осінній період збільшилась на 2,2 °С у порівнянні із розрахунковою нормою метеорологічного періоду у 50 рр. У III декаді листопада відбувся перехід середньодобової температури через 0 °С, що є ознакою зими. Однак зниження температури відбувалось доволі поступово по усіх регіонах зони Лісостепу (за винятком Сумської області), що сприяло загартуванню садових рослин основних плодкових, ягідних і горіхоплідних культур та розвитку їх морозостійкості.

Першу істотну хвилю холоду по усіх садівничих регіонах відмічено у грудні 2024 р. – I-й декаді січня 2025 року. Зниження температури виявилось не критичним для генеративних органів плодкових і ягідних культур. У першій декаді лютого 2025 року відмічена друга хвиля холоду по всій території України.

Низькі температури повітря у першій половині лютого 2025 р. (до -8 ... -15 °С залежно від підзони) наразі не є критичними для життєдіяльності плодкових, ягідних і горіхоплідних культур України. За результатами обстеження пошкодження тканин приростів і генеративних бруньок у садових рослин безпосередньо в насадженнях відсутні або незначні, у тому числі в найбільш північних регіонах Лісостепової зони нашої держави. Рівень збереження генеративних бруньок станом на середину лютого 2025 р. є високим і достатнім для майбутнього цвітіння насаджень з високим ступенем інтенсивності.

Відсутність критичних морозних періодів сприяла збереженню потенціалу продуктивності насаджень садових культур по усіх основних садівничих регіонах зони Лісостепу. Водночас істотне коливання температур у денні та нічні години (різниця сягала 25...30 °С) провокувало утворення мікро-морозобоїн у корі різновікових приростів. Характер пошкоджень не створює безпосередньої небезпеки для життєдіяльності садових культур у майбутньому, проте відкриває

додаткові шляхи для проникнення у рослини збудників грибних, бактеріальних та вірусних хвороб. Відсутність істотних морозних періодів сприяє збереженню чисельності шкідників та збудників хвороб, що за умови незадовільного фітосанітарного стану насаджень істотно вплине на кількість і якість садової продукції у наступному вегетаційному періоді 2025 року.

Потужне і тривале потепління упродовж січня 2025 р., у період вимушеного спокою рослин, провокувало усі садові культури на вихід із цього стану та підготовку до нового періоду вегетації. Фактично на сьогодні квіткові зародки і пиляки у генеративних бруньках вишні, черешні, абрикоса, персика, аличі крупноплідної, сливи повністю сформовані, їх морозостійкість істотно знижена, холодний період лютого однозначно вплине на ступінь фертильності пилку. Навесні 2025 року це може істотно знизити ступінь зав'язування плодів у кісточкових культур по усіх підзонах Лісостепу України, особливо за несприятливих погодних умов під час цвітіння. Тепла погода січня також вплинула на більш ранній вступ насаджень плодкових і, особливо, ягідних культур у новий вегетаційний період, що призведе до зсуву фенологічних фаз розвитку рослин у 2025 р., особливо фази цвітіння, яку ми очікуємо на 7-10 днів раніше середньорозрахункових дат початку вегетації для усіх основних садових культур і по усіх садівничих підзонах. Даний показник може зміститися на ще більш ранні строки, залежно від погодних умов другої половини лютого і березня 2025 року. Ризик потужних весняних заморозків під час цвітіння, запилення і запліднення основних садових культур у цьому випадку збільшиться по експоненті, а втрати урожайності будуть дуже істотними, у найгіршому прогнозі – до 100 %.

Виходячи з вищевикладеного, рекомендуються наступні заходи щодо догляду за насадженнями для збереження потенціалу продуктивності та забезпечення високої урожайності плодкових і ягідних культур у 2025 році.

Для попередження спалахів епіфітотій парші та борошнистої роси на яблуні, моніліозу на абрикосі, вишні, черешні, сливі, курчавості листків на персику, сірої гнилі, антракнозу на плодах суниці, та інших основних грибкових захворювань на садових культурах необхідно посилити заходи для покращення фітосанітарного стану насаджень. Важливо виконати своєчасні хімічні обробки насаджень мідьвмісними препаратами на початку набубнявіння бруньок, по зеленому конусу, рожевому конусу, на початку висування суцвіть.

Для зменшення ризику морозних пошкоджень рослин кісточкових

культур (черешні, вишні, сливи, аличі крупноплідної і, особливо, абрикоса й персика) та виключення додаткових шляхів поширення грибкових та бактеріальних захворювань у таких насадженнях рекомендуємо перенести заходи щодо обрізування насаджень з II-ї декади лютого на більш пізній період, коли середня температура повітря буде ближче до 0 °С (але не нижче мінус 5 °С). Під час обрізування обов'язково обробляти зрізи площею більше 10-15 см² на плодоносних деревах засобами захисту від морозів з ранозаживлюючим ефектом (садові вари з додаванням рослинних гормонів та на основі ланоліну є найбільш дієвими) та знезаражувати садові інструменти. Враховуючи потенційне зниження фертильності пилку усіх кісточкових культур, зимове обрізування має бути мінімальним для збереження потенціалу продуктивності дерев.

З метою збереження потенціалу продуктивності садових насаджень під час цвітіння, запилення та запліднення забезпечити захист від весняних заморозків. Для насаджень відносно невеликої площі добре зарекомендували себе повітряні пушки (радіус ефективної дії залежно від виробника, рельєфу місцевості та сили заморозків складає 10-20 га²). Для великих виробничих господарств найбільш ефективним засобом на сьогодні залишаються установки надкоронового дощування. Негативну дію адвентивно-радіаційних весняних заморозків до мінус 2 °С досить ефективно нівелює задимлення. Щодо останнього заходу відзначимо: для зменшення ступеня пошкодження тканин і органів садових рослин усі заходи із задимлення необхідно проводити тривалий час, щонайменше у нічні години з опівночі та годину після сходу сонця навіть за умови підвищення приземної температури повітря до безпечного рівня – це сповільнює процес відтавання рослин, відповідно зменшує ризик механічних внутрішніх пошкоджень, у тому числі в тканинах квіток і зав'язі. Це в потенціалі дозволить рослинам сформувати плоди із більш високими товарними якостями навіть за умови часткового пошкодження квіток чи зав'язі.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо проведення
комплексу весняно-польових робіт
2025 року в умовах воєнного стану**

Авторський колектив:

Я. М. Гадзало, І. В. Гриник, М. В. Роїк, А. С. Заришняк, В. В. Адамчук, В. В. Хареба, А. А. Кінцак, О. В. Корнійчук, В. Ф. Петриченко, О. І. Земляний, І. С. Воронецька, С. І. Колісник, В. С. Задорожний

*Здано до складання 24. 02. 2025 р.
Підписано до друку 12.03. 2025 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Arial. Друк різнографічний.
Умовн. друк. арк. 2,2
Замовлення № 193
Наклад 150 прим.*

*Виготовлювач ФОП Рогальська І.О.
м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 145
тел.: (0432) 56-80-80, 50-29-02
e-mail: dilo_vd@ukr.net
Свідоцтво В01 № 688024 від 29.03.2002 р.*