

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ЧЕРКАСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»**

**РЕКОМЕНДАЦІЇ
ПО ПРОВЕДЕННЮ ПОСІВУ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ТА
РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ОСЕНІ 2023 РОКУ ДЛЯ АПК
ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**



Холодніанське – 2023

Рекомендації по проведенню посіву озимих зернових культур та ріпаку озимого в умовах осені 2023 року для АПК Черкаської області – Холоднлянське: ЧДСГДС, 2023. – 26 с.

У пропонованих рекомендаціях викладено напрямки виконання основних складових ресурсоощадних технологій вирощування озимих зернових культур та ріпаку озимого, що включають сівбу пшениці озимої, жита озимого, ячменю озимого, тритикале та ріпаку озимого, використання сортів, насіння, строків сівби, технології сівби, системи удобрення, захист посівів від шкідників, хвороб та бур'янів в умовах осені 2023 року в АПК Черкаської області.

*Видається за рішенням Науково-технічної ради
Черкаської ДСГДС від 21.09.2023 р., протокол № 6.*

Укладачі:

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ "ІЗ НААН": О.В. Демиденко – доктор с.-г. наук, В.В. Расевич – кандидат біологічних наук, І.С. Шаповал – кандидат с.-г. наук, В.П. Кравченко – кандидат с.-г. наук.

Відповідальний за випуск: В.В. Расевич — кандидат біологічних наук

© Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ "ІЗ НААН", 2023

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Запас вологи в ґрунті.....	5
Озима пшениця.....	5
Загальні принципи обробітку озимого клину.....	6
Основний обробіток ґрунту.....	7
«Нульовий» обробіток ґрунту або «пряма» сівба.....	8
Системність обробітку ґрунту.....	9
Удобрення.....	10
Підбір сортів озимих колосових культур.....	13
Основні вимоги при проведенні сівби.....	17
Жито озиме.....	20
Ячмінь озимий.....	21
Ріпак озимий.....	23
Захист посівів від шкідників, хвороб та бур'янів.....	24

ВСТУП

Сільськогосподарські землі Черкаської області складають 1487 тис га, або 3,5% угідь України, з них ріллі – 1272 тис. га, перелоги – 8,6 тис. га, багаторічні насадження 27,4 тис. га, сіножаті – 64,8 тис. га пасовища – 78,3 тис. га, інші сільськогосподарські землі – 36,1 га. Розорюваність земель складає 87%.

В АПК Черкаської області завершилось збирання озимих зернових культур врожаю 2023 року в умовах військового часу де мав місце брак, як людських так, і матеріально-технічних ресурсів під постійним тягарем морально-психологічного тиску за поточної військово-політичної ситуації. Не дивлячись на це, працівниками АПК області зібрано добрий, для умов поточного господарського року, врожай озимих зернових культур.

За оперативними даними Департаменту агропромислового розвитку Черкаської ОДА, аграріями Черкащини зернових та зернобобових культур зібрано на площі 275,1 тис. га (43,1% до плану), валовий збір складає 1 млн. 524 тис.тонн із середньою урожайністю 5,54 т/га (в минулому році на цю дату урожайність складала 4,79 т/га).

Повністю завершено збір ранньої групи зернових культур. Наближається до завершення збір круп'яних культур. Просо обмолочено на площі 2,6 тис.га, що становить 85,7% до прогнозу. Намолочено 9,9 тис.тонн, при урожайності 3,85 т/га. Гречку зібрано з площі 3,6 тис.га або 94,5%. Намолот складає 5,4 тис.тонн, урожайність 1,51 т/га. В господарствах області триває обмолот технічних олійних культур. Соняшник обмолочено на площі 38,2 тис.га (16% до прогнозу), намолочено 103,9 тис.тонн насіння. Урожайність становить 2,72 т/га. Сою зібрано з площі 31,3 тис.га, або 28,5%, намолочено 79,8 тис.тонн, урожайність 2,55 т/га.

Разом зі збором цьогорічного врожаю аграрії Черкащини проводять посівну кампанію озимих зернових культур під урожай 2024 року. Зокрема посіяно 56,7 тис.га озимої пшениці (або 29,3% до прогнозу), 1,5 тис.га озимого ячменю (12,3%) та 1,3 тис.га озимого жита (86,7%). Крім того посіяно озимого ріпаку на площі 49,2 тис.га. Загалом всіма категоріями господарств Черкаської області планується посіяти 207,1 тис.га озимих зернових культур, в тому числі 193,4 тис.га озимої пшениці, 12,2 тис.га озимого ячменю та 1,5 тис.га озимого жита.

Загалом всіма категоріями господарств Черкаської області планується посіяти 207,1 тис.га озимих зернових культур, в тому числі 193,4 тис.га озимої пшениці, 12,2 тис.га озимого ячменю та 1,5 тис.га озимого жита. Озимого ріпаку заплановано посіяти 51,6 тис.га.

Зокрема, посіяно 3,9 тис.га озимої пшениці, 0,5 тис.га озимого ячменю. Крім того, посіяно 25,6 тис.га озимого ріпаку.

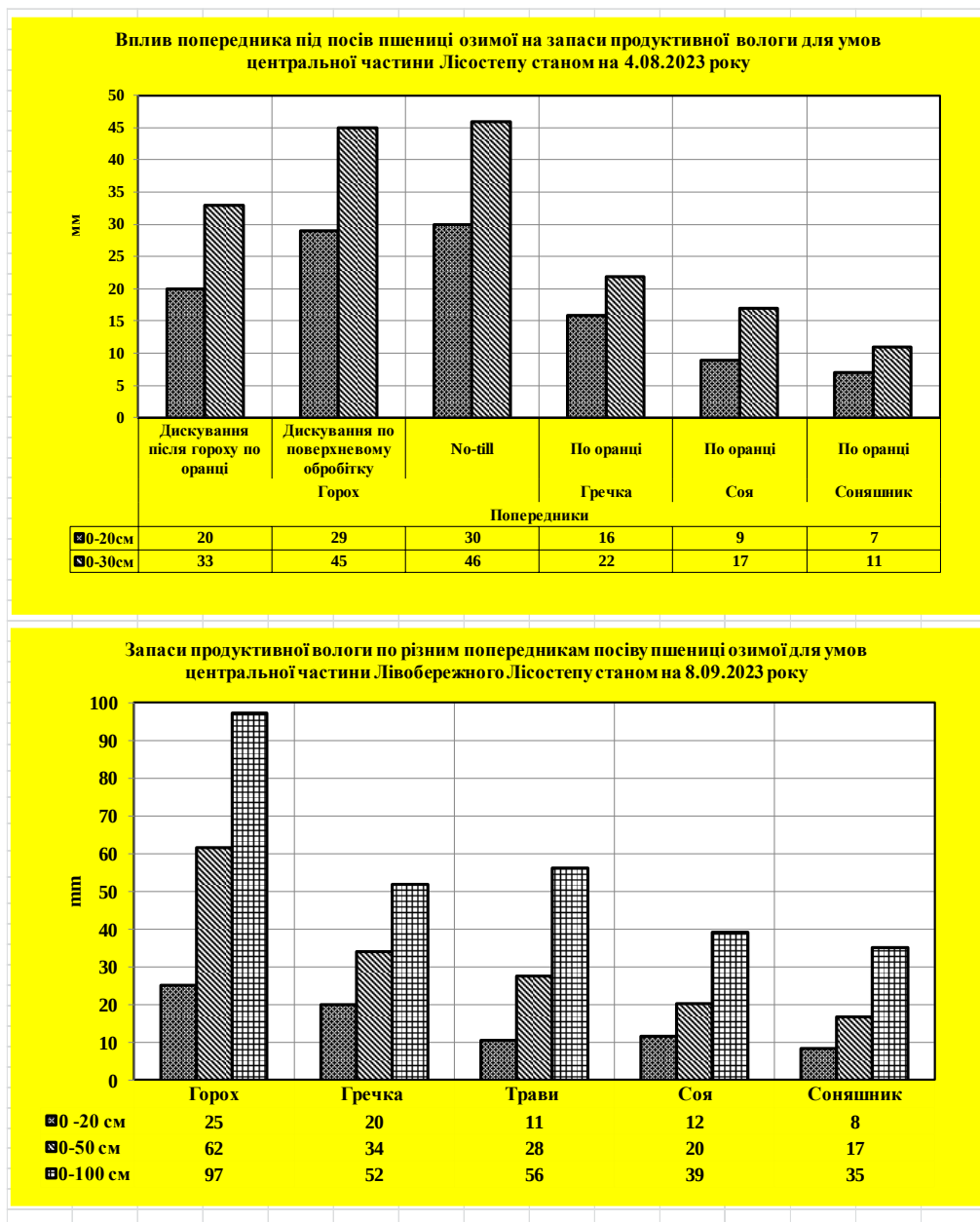


Рис. 1

Інтенсивні опади у травні, що перевищили норму у 2,5 рази та продуктивні опади у червні-липні 2023 р. змінилися наразі осінньою посухою з перспективою розвитку феномену південної осцеляції (Ель-Нін'йо) у зимовий період, що може призвести до помірної і навіть теплої зими, хоча кліматологи і фіксують також утворення протилежного процесу формування північного полярного вихору. Наразі нами досліджено запас вологи під низкою культур. Найбільші запаси вологи виявили по гороху за поверхневого обробітку та за системи No-till. Гречка та трави за запасами вологи попередники дещо гірші (Рис. 1).

Озима пшениця

Місце в сівозміні є визначальною умовою у плануванні та проведенні усіх наступних технологічних операцій. Основними критеріями оцінки якості

попередника є: **час звільнення поля, ботанічна віддаленість від родини тонконогових** (нова назва родини злакових), до якої відноситься озима пшениця, **винос із ґрунту** (залишення у ґрунті) поживних речовин та вологи.

Раннє звільнення поля попередньою культурою дає можливість широкого вибору способу основного обробітку ґрунту, більш повної мінералізації рослинних решток, максимального накопичення вкрай необхідної вологи.

Ботанічна віддаленість попередника від родини тонконогових (злакових) дає можливість значно покращити фітосанітарний стан майбутнього посіву, а винос із ґрунту вологи та поживних речовин попередником лежить в основі формування системи удобрення озимої пшениці.

На сьогодні досить неоднозначною серед виробників є оцінка сої як попередника озимої пшениці. На формування 38-40% білку у зерні соя виносить із ґрунту велику кількість мінерального азоту, залишаючи натомість від 100 до 140 кг/га біологічного, накопиченого в результаті діяльності бульбочкових бактерій. **Основна частина цього азоту на час сівби озимої пшениці є недоступною для її кореневої системи і потребує мінералізації**, тривалість якої залежить від температури, зволоженості ґрунту та запасів у ньому мінерального, особливо, нітратного азоту і завершується за сприятливих умов на початку травня. Відтак, соя ультраранніх та ранніх сортів, звільняючи поле до 15 вересня за умови внесення при сівбі озимої пшениці (або під передпосівну культивуацію) повного мінерального добрива з обов'язковим азотним компонентом може бути **добрим попередником**; за відсутності добрив – **задовільним**; а за пізнього збирання без добрив – **поганим**.

Класичними добрими попередниками озимої пшениці в умовах області є: ранній зайнятий пар, багаторічні бобові трави, бобово-злакові суміші на зелений корм, горох. З огляду на ранні строки збирання непоганими попередниками можуть бути озимий ріпак, ранні сорти картоплі. Кукурудза на зелений корм та ранній силос можуть бути задовільними попередниками за умови негайного глибокого мульчування ґрунту слідом за їх збиранням.

За умови достатнього вологозабезпечення задовільними попередниками можуть бути також гречка, яра вика та ярий ріпак. Вкрай небажаною є повторна сівба озимої пшениці, а також розміщення її після інших стерньових попередників навіть за умови достатнього вологозабезпечення з огляду на посилення розвитку хвороб, особливо – корневих гнилей, боротьба з якими є складною і затратною.

Загальні принципи обробітку озимого клину

Основною умовою у вирощуванні озимої культури є створення та збереження оптимальних для рослин ґрунтових умов протягом тривалого періоду (літо, осінь поточного року - літо наступного року). Здебільшого найвідповідальнішим є завдання максимального нагромадження і збереження

вологи у ґрунті для отримання своєчасних дружніх сходів, доброго розвитку та укорінення рослин з осені.

Сучасна теорія обробітку ґрунту регламентує виконання таких головних завдань:

- оптимізація агрофізичних складників родючості ґрунтів (щільність, пористість, структурність, вологість, водопроникність, твердість, температура, газообмін між ґрунтом і атмосферою);
- створення умов для ефективного використання добрив, хімічних меліорантів, поживних речовин ґрунту та побічної рослинної продукції;
- регулювання біологічних чинників родючості та безпечного фітосанітарного стану посівів (мікроорганізми, ґрунтова фауна, бур'яни, шкідники та збудники хвороб);
- комплексний захист ґрунтів від деградації (ерозії, дефляції, дегуміфікації, переущільнення, підкислення, засолення, заболочування тощо);
- скорочення ресурсних (енергетичних, натуральних, фінансових, трудових) витрат.

Із зазначеного переліку особливо нагальною є проблема знешкодження бур'янів, оскільки їхня присутність у посівах спричиняє втрати 10-12% урожаю зерна.

Незрівнянно більшого значення набуває ґрунтозахисна та ресурсоощадна функції обробітку ґрунту. Адже понад 70% площі ріллі піддається руйнівній дії водної та вітрової ерозії. Навіть на типових чорноземах звичайним стало переущільнення, підкислення.

Основний обробіток ґрунту

Дані науково-дослідних установ і практичний досвід підтверджують можливість широкого маневру у застосуванні різних технологій підготовки ґрунту під озимі культури.

За розміщення озимини після гороху і всіх попередників, які відносно рано звільняють поле, рекомендується проводити поверхневий обробіток ґрунту дисковими знаряддями або широкозахватними комбінованими ґрунтообробними агрегатами.

За розміщення пшениці озимої після багаторічних трав, за умови достатнього зволоження, доцільнішою є оранка, за недостатнього – оранка і поверхневий обробіток забезпечують практично однаковий ефект.

Після пізньозібраних попередників, зокрема кукурудзи на силос, соя, коли розрив у часі між збиранням і сівбою мінімальний, основний та передпосівний обробіток ґрунту і сівбу проводять в єдиному технологічному циклі. При цьому використовують лушпильники, дискові борони та комбіновані агрегати, які мають у своєму складі котки, культиватори й вирівнювачі, що забезпечують високу якість підготовки ґрунту за один прохід. Поверхневий і мілкий обробітки високопродуктивними дисковими агрегатами, крім організаційно-технологічних переваг, дають змогу

заощаджувати 20-25% паливно-мастильних матеріалів. Однак, недоліком таких технологій є недостатня водонепроникність ґрунту. Поліпшити її, особливо на схилі землях, можливо за допомогою щільовання на глибину 45-60 см з відстанню між проходами агрегату 6-12 метрів, залежно від крутизни схилу безпосередньо перед допосівним обробітком.

Після основного обробітку площі під озимі культури, в міру потреби, культивують з метою знищення сходів бур'янів та падалиці попередньої культури.

«Нульовий» обробіток ґрунту або «пряма» сівба

У системі землеробства Черкащини така технічна і технологічна система може бути ефективно задіяна після попередників, що звільняють поле близько до оптимальних строків сівби або, навіть, дещо пізніше. При звільненні поля задовго (1-1,5 місяці до сівби) абсолютно необхідним стає внесення гербіцидів суцільної дії, без якого можуть нівелюватись економічні й організаційні переваги «нульового» обробітку.

Основною вимогою запровадження «нульового» обробітку ґрунту є наявність в господарстві необхідної техніки. В Україні набули поширення два основні типи сівалок «прямой» сівби: типу «Грейт Плейнс» з тридисковим сошником і, так звані, «Ейр Сідерн». У першому випадку перед висівачим дисковим сошником встановлюється спеціальний варіодиск, що прорізає борозенку у щільному ґрунті для заробки насіння.

Друга конструкція є важким культиватором, до якого приєднується посівний блок. Насіння і добрива пневматичною системою подаються під розпушуючу лапу з наступним ущільненням ґрунту пневматичним або спіральним котком. Останній агрегат має широкий діапазон застосування, оскільки культиватором можна обробити ґрунт окремо від посівного блоку, а надалі об'єднати ці блоки для сівби і таким чином уникати необхідності застосування гербіцидів у допосівний період. У свою чергу, при сівбі у попередньо необроблений ґрунт переваги має система з тридисковим сошником. Певним обмежуючим чинником для широкого застосування «нульового» обробітку є значна дороговизна посівної техніки.

Сільськогосподарські (агрономічні) переваги технології нульового обробітку:

- підвищення родючості ґрунту;
- поліпшення структури ґрунту;
- захист ґрунту від водної та вітрової ерозії;
- підвищення вологості ґрунту і збільшення стійкості до посухи;
- відновлення ґрунтової біоти;
- підвищення біологічної активності ґрунту;
- зменшення навантаження на ґрунт сільськогосподарськими агрегатами.

Економічні переваги:

- зниження матеріальних витрат і трудомісткості вирощування сільськогосподарських культур;

- підвищення стійкості та конкурентоспроможності господарства;
- збільшення рівня доходів від землеробства;
- зменшення витрат палива до 50-70 %.

Екологічні переваги:

- відновлення ґрунтових вод і збільшення обводнення річок і озер;
- скорочення замулювання річок і озер при зниженні ерозійних процесів до 70-90 %;
- зниження витрат на водоочищення;
- зменшення забруднення територій та водоймищ;
- зменшення надходження в атмосферу парникових газів (вуглекислий газ);
- зниження рівня глобального потепління, секвестрація вуглецю в землеробстві;
- збереження біологічного різноманіття агроландшафтів.

Системність обробітку ґрунту

За даними Центру наукового забезпечення, своєчасно проведений цей агрозахід запобігає втратам вологи майже наполовину. Так, якщо на заборонованій після дощу оранці запаси продуктивної вологи в шарі ґрунту 0-20 см на двадцять другий день бездощового періоду становили 16,4 мм, то на незаборонованій – 7,8 мм. Слід відмітити при цьому, що за відсутності опадів верхній (посівний) шар ґрунту до 5-6 см швидко пересихає за будь-яких технологічних операцій, а тому для отримання нормальних сходів **вирішальне значення має збереження вологи в шарі ґрунту від 5 до 20 см**. А тому, рясні дощі, які випадуть за період 25 серпня по 4 вересня мають бути максимально використані для майбутньої сівби. **Поле з глибоким основним обробітком ґрунту після кожного випадання дощу повинно бути негайно заборонованим.**

Особливості передпосівного обробітку ґрунту під озиму пшеницю будуть обумовлені погодними умовами другої половини вересня. За збирання пізніх попередників має бути застосований виключно поверхневий основний обробіток ґрунту при недопущенні при цьому крупно-грудкуватої поверхні, яка швидко втрачає вологу. «Нульовий» обробіток, або «пряма» сівба можуть бути застосовані з рядом застережень, а саме: ґрунт має бути чистим від бур'янів, добре структуризованим, поверхня його вирівняною, що гарантуватиме рівномірність глибини загортання насіння.

Після пізніх попередників основний обробіток, як правило, співпадатиме в часі із передпосівним і має бути проведеним в єдиному технологічному циклі з використанням багатоопераційних вітчизняних агрегатів типу АКШ-5, АПР-3, ККП-6Н, «Смарагд», БДВП-4,2-01 та їх зарубіжних аналогів. За їх відсутності після основного обробітку проводиться звичайна культивування з боронуванням і наступним ущільненням ґрунту кільчасто-зубовими (КЗК-6, КЗК-10), або кільчасто-шпоровими (ЗККШ-6, ЗККН-8,4), катками.

Передпосівна культивація має бути не глибше глибини загортання насіння і не раніше ніж за 30 хв. до сівби, формуючи при цьому тверде насіннєве ложе та пухкий наднасіннєвий шар, що складається з грудочок розміром 10-20 мм.

Удобрення

Однією з важливих складових одержання високих стабільних урожаїв озимих зернових культур є створення оптимальних умов живлення на фоні високої агротехніки. Правильне застосування всіх видів добрив підвищує стійкість рослин до багатьох збудників хвороб та шкідників. Найбільш сприятливі умови росту і розвитку рослин складаються за реакції ґрунтового розчину близької до нейтральної. Навіть невеликі відхилення порушують надходження поживних речовин, гальмують ріст рослин, особливо у початковій фазі розвитку, знижують зимостійкість. Кислотність ґрунту слід регулювати вапнуванням, використовуючи крім традиційних матеріалів дефека́т та сапонітову породу.

Таблиця 1
Система удобрення:

Основне	Рядкове	Підживлення
- гній та гнойові компости (15-20 т на 1 га) - 80-90% фосфорно-калійних добрив (P_{60-90} K_{60-90}) - під основний обробіток ґрунту - внесення гною під попередник і під озиму пшеницю - безпосередньо забезпечує майже однаковий приріст урожайності	- P_{10-15} або $P_{10-15}K_{10-15}$ - під час сівби (на 3-5 см глибше і вбік від висіву насіння)	- Восени – на бідних ґрунтах і після гірших попередників; N не більше 30. - 1е (для прискорення укорінення рослин, листкоутворення, загальної кущистості) – на початку весняного відростання рослин (другий етап органогенезу); N_{30-40} або 20-30% від розрахункової норми на вегетацію. - 2е (для підвищення продуктивної кущистості) – на початку виходу рослин в трубку; 50% від норми азоту на вегетацію (40-60кг). - 3е (для підвищення озерненості колоса і виповненості зерна) – від фази "флагового" листка і колосіння до початку формування зерна;

Для підвищення рН на 0,1 необхідно внести таку кількість $CaCO_3$: на піщаних та глинисто-піщаних відмінах – 0,125; на супіщаних – 0,371; на суглинкових – 0,632 т/га. При розробці систем удобрення та встановленні норм добрив під культури обов'язково слід керуватися матеріалами еколого-агрохімічної паспортизації полів. При підвищеному вмісті у ґрунті поживних

елементів рекомендовані норми добрив слід зменшувати, а при низькому – збільшувати. При високому та дуже високому вмісті рухомих форм NPK можна обмежитись лише припосівним удобренням у нормі $N_{10}P_{10}K_{10}$. На утворення 10 ц зерна і відповідної кількості соломи пшениця забирає з ґрунту 30-40 кг азоту, 10-14кг фосфору, 18-25кг калію (Табл. 1).

Азотні сполуки, необхідні рослинам, поглинаються значною мірою в період інтенсивного росту. Фосфорні – менш інтенсивно ніж азотні, перші 4-6 тижнів, в основному будуть впливати на ріст і розвиток кореневої системи. Калійні добрива поглинаються найбільш повільно. Норми добрив необхідно уточнювати в кожному конкретному випадку, враховуючи особливості агротехніки, метеорологічні умови року і дані діагностики.

Найвищі урожаї всіх культур в умовах області одержують за застосування органо-мінеральної системи удобрення, що дає змогу забезпечити бездефіцитний баланс гумусу. Ефективність мінеральних добрив, внесених у сівозміні, підвищується на 20-25% порівняно із безсистемним їх використанням.

Слід пам'ятати, що органічні добрива значно покращують фізичні властивості ґрунту, його вологоємкість, що створює нормальний водно-повітряний і температурний режими ґрунту.

В останні роки різко зменшилось в області застосування калійних добрив (в співвідношенні до азоту 1 : 0,3 – 1 : 0,08 залежно від району). Для зернових культур, особливо озимих, це неприпустимо. Калій в озимих зернових активізує ряд ферментів, за участю яких синтезуються білки та вуглеводи, а тому підвищується зимостійкість рослин та стійкість до збудників грибкових захворювань (корневих гнилей, іржі, септоріозу, борошнистої роси), збільшується вага та виповненість зерна, підвищується стійкість до вилягання при надмірному азотному живленні, стримується раннє досягання при надмірному вмісті фосфору. Важливим резервом поповнення запасів калію в ґрунті є внесення соломи гороху, якщо він є попередником. Слід пам'ятати, що соломі необхідно відразу ж після збирання заробити у верхній шар ґрунту, де вона в аеробних умовах починає активно розкладатися.

Дуже важливо забезпечити озимі зернові в початковий період росту достатньою кількістю фосфору, оскільки оптимальне фосфорне живлення особливо важливе в початковий період росту, так як обумовлює розвиток кореневої системи, а відтак перезимівлю рослин. При нестачі фосфору рослини відстають у рості і розвитку, нижні листки набувають пурпурово-фіолетового відтінку, скручуються і передчасно засихають, досягання зерна затримується, знижується врожай та його якість. Тому доцільно при сівбі навіть на ґрунтах із середнім та підвищеним вмістом рухомого фосфору вносити фосфорні добрива з розрахунку 10-20 кг/га д.р. На бідних ґрунтах при сівбі бажано внести повне мінеральне добриво в нормі $N_{15-20}P_{15-20}K_{15-20}$, використовуючи складні добрива.

Щоб одержати високі і якісні урожаї зерна озимих зернових, необхідно застосовувати мікроелементи, як традиційні (сульфати міді, цинку, марганцю, молібдену, тощо) так і сучасні у вигляді хелатів відповідних елементів таких як: COMPLEX 15/15/15+8SO₃+Zn, Росаферт NPK 12-24-12, AtriGran.

У створенні екологічно збалансованого сільськогосподарського виробництва дедалі більше зростає роль біостимуляторів та мікробних препаратів. Для озимих культур ми рекомендуємо внесення наступних біопрепаратів розроблених Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН.

Поліміксобактерин – мікробний препарат призначений для поліпшення фосфорного живлення рослин, шляхом передпосівної обробки насіння пшениці та обприскування рослин у період вегетації з метою підвищення урожайності пшениці, а також поліпшення якості продукції.

Біологічна дія. Механізм дії препарату, пов'язаний із властивістю бактерій *Paenibacillus polymyxa* KB продукувати фітогормони ауксинової, гіберелінової і цитокінінової природи, вітаміни групи В. Фітогормони стимулюють ріст і розвиток рослин, підвищують їх імунітет, активно впливають на формування і розвиток кореневої системи, її абсорбуючої здатності. Зростання продуктивності посівів сільськогосподарських культур від застосування біопрепарату пояснюється посиленням процесів живлення, дихання та фотосинтезу рослин, підвищенням ефективності використання мінеральних добрив, збільшенням стійкості посівів до несприятливих погодних умов, таких як похолодання або посуха, та покращенням фітосанітарного стану посівів.

Ефективність. В результаті застосування препарату урожайність пшениці зростає на 10-16%, зі збільшенням вмісту протеїну в зерні до 2%.

Діазобактерин – біологічний препарат, призначений для передпосівної обробки насіння озимого жита з метою підвищення урожайності та поліпшення якості зерна.

Біологічна дія. Дія біопрепарату комплексна. Він стимулює ріст і розвиток рослин завдяки наявності в ньому біологічно активних сполук, що значно збільшує абсорбційну здатність коренів і, як наслідок, підвищує коефіцієнти засвоєння поживних речовин рослиною. Підсилює активність фіксації молекулярного азоту в кореневій зоні рослин. Бактеризовані рослини набувають стійкості до ряду захворювань, що позитивно позначається на фітосанітарному стані агроценозів.

Ефективність. В результаті застосування препарату підвищується урожайність жита на 12-30%, при цьому в продукції збільшується вміст білка і незамінних амінокислот на 38-40%. Використання Діазобактерину замінює внесення 30-45 кг/га мінерального азоту і є екологічно безпечним і економічно вигідним.

Альбобактерин – мікробний препарат для покращення фосфорного живлення рослин, підвищення продуктивності ярого, озимого ріпаку, а також захисту від фітопатогенних грибів.

Біологічна дія. Діючою речовиною Альбобактерину є фосфатмобілізувача бактерія *Achromobacter album* 1122, механізм дії пов'язаний з властивостями бактерій продукувати органічні кислоти, а також фермент фосфатазу, що сприяє розчинення важкорозчинних мінеральних і органічних фосфатів ґрунту і добрив, у результаті чого активізується процес засвоєння фосфору рослинами. Крім впливу на розчинення сполук фосфору бактерії *Achromobacter album* 1122 продукують фітогормональні речовини ауксинової, гіберелінової і цитокінінової природи, які стимулюють ріст і розвиток рослин, активно впливають на формування і розвиток кореневої системи, її абсорбуючої здатності, що також сприяє поліпшенню засвоєння фосфатів.

Ефективність. Бактеризація підвищує схожість насіння на 5-12%, зменшує пригнічувальну дію протруйників на проростання та розвиток проростків, покращує кореневе живлення рослин (дія еквівалентна впливу 30 кг д.в. мінеральних фосфорних добрив). Застосування препарату сприяє підвищенню урожайності ріпаку до 35%, із збільшенням олійності на 2,1%, збору олії до 39,3%.

Підбір сортів озимих колосових культур

Збільшення виробництва зерна, як основи подальшого розвитку сільськогосподарського виробництва області, і надалі залишається ключовою проблемою. Вирішення цього завдання в господарствах області необхідно проводити шляхом підвищення врожайності зернових культур за рахунок впровадження у виробництво більш високопродуктивних сортів. У зв'язку з цим дуже важливо правильно підібрати сорт, найбільш пристосований для даного господарства і окремого поля.

Крім того, для забезпечення більш стабільної урожайності в кожному господарстві треба мати 2-3, а інколи і більше сортів однієї культури. При цьому сорти повинні бути різного ступеня інтенсивності, бажано, різного строку дозрівання.

У зв'язку із погодними умовами, обумовленими істотними глобальними кліматичними змінами, сортова політика має бути максимально виваженою, спрямованою на забезпечення еколого-ценотичної стійкості вибраного сорту до цих змін. Особливо це важливо, коли у райони області завозяться сорти західно-європейської селекції, де погодні умови, у яких формувався сорт, різко відрізняються від наших.

Таблиця 2

**Урожайність різного екотипу сортів озимої пшениці, озимого жита,
тритикале 2023 рік, т/га Черкаська ДСГДС ННЦ «ІЗ» НААН
(оригінаатор ННЦ «Інститут землеробства НААН»)**

№ п/п	Назва сорту	Демонстраційний полігон сл. Холоднлянське	Демонстраційний полігон Драбово
1	Волограй	7,10	7,81
2	Кесарія Поліська	7,0	8,64
3	Співанка Поліська	7,15	8,53
4	Ефектна	6,40	6,83
5	Любіто	6,95	8,32
6	Краєвид	6,35	7,31
7	Аналог	6,50	5,84
8	Престижна	6,55	6,85
9	П-90	6,47	6,54
Середня урожайність		6,72	7,40
Озиме жито			
10	Левітан	5,50	5,72
11	Інтенсивне 99	5,67	6,21
Середня урожайність		5,59	5,96
Тритикале			
12	Мольфар	6,10	
13	Поліський -7	6,21	
Середня урожайність		6,16	

Таблиця 3

Черкаська ДСГДС ННЦ «ІЗ » НААН

**Урожайність різного екотипу сортів пшениці озимої, 2023р., т/га.
(оригінаатор Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла)**

№ п/п	Назва сорту	Демонстраційний полігон сл. Холоднлянське	Демонстраційний полігон Драбово
1	Валенсія	6,35	6,22
2	Лада	6,45	7,13
3	Ювілейна	6,38	6,24
4	Естафета	6,35	6,92
5	Асоль	6,45	6,81
6	Вишиванка	6,60	6,72
Середня урожайність		6,43	6,67

Таблиця 4
Урожайність різного екотипу сортів озимої пшениці,
2023 рік, т/га Черкаська ДСГДС ННЦ «ІЗ» НААН
(оригіатор Селекційно-генетичний інститут національний центр
насіннєзнавства та сортовивчення)

№ п/п	Назва сорту	Демонстраційний полігон сл. Холодниське	Демонстраційний полігон Драбово
1	2	3	4
1	Гейзер	6,25	8,82
2	Куяльник	6,60	7,34
3	Мудрість	6,61	8,53
4	Сториця	6,92	7,31
5	Величава	6,50	8,35
6	Спадщина	6,45	8,04
7	Дума	6,15	6,35
8	Манера	6,00	6,63
9	Покровська	6,15	7,54
10	Наснага	6,62	7,51
11	Перспектива	6,15	7,34
12	Відповідь	6,10	7,15
13	Версія	6,50	7,55
14	Вагома	6,22	7,84
15	Пейзаж	6,85	7,03
16	Ліга	6,35	9,01
17	Зиск	6,70	7,13
18	Катруся	7,10	6,35
19	Дачнянка	7,05	6,93
20	Громада	6,65	8,64
21	Житниця	6,35	6,15
22	Оранта	6,28	-
23	Основа	6,35	7,54
24	Нота	6,05	6,53
25	Фортеця	6,27	7,72
26	Злагода	6,30	6,81
27	Перемога	6,25	6,44
28	Довіра	6,42	6,63
29	Нива	6,15	7,74
30	Ліра	6,37	6,53
Середня урожайність		6,42	7,36

Таблиця 5
Урожайність різного екотипу сортів озимої пшениці, 2023 рік, т/га
Черкаська ДСГДС ННЦ «ІЗ» НААН
(оригіна́тор Інститут фізіології рослин і генетики НАН України)

№ п/п	Назва сорту	Демонстраційний полігон сл. Холоднлянське	Демонстраційний полігон Драбово
1	Січеславна 7,	6,35	6,02
2	Нагода 7	6,15	7,82
3	Щедрівка Київська 7	6,59	7,03
4	Плеяда 7	6,85	8,24
Середня урожайність		6,49	7,27

З метою стабілізації виробництва зерна, якомога повнішого врахування природно-кліматичних факторів та організаційно-економічних умов у господарстві доцільно висівати 3-4 сорти, які б відрізнялися за скоростиглістю, реакцією на ґрунтово-кліматичні умови та особливостями агротехніки, що, в підсумку, сприятиме більш повній реалізації генетичного потенціалу сорту, стабілізації високої зернової продуктивності рослин.

За достатнього ресурсотехнологічного забезпечення перевагу слід надавати сортам інтенсивного типу, які здатні найповніше окупувати витрати, формуючи сильне та цінне зерно. За обмеженого ресурсозабезпечення (добрив, засобів захисту тощо) на менш родючих ґрунтах та після задовільних попередників, де потенційні можливості інтенсивних сортів не можуть бути реалізовані повною мірою, доцільно використовувати пластичні сорти, які за даних умов здатні формувати непоганий врожай.

Враховуючи специфічність ґрунтово-кліматичних умов Черкаської області, підхід до вибору сортів повинен бути наступний:

На сьогодні, на жаль, мають місце випадки, коли в деяких господарствах, де є можливість реально забезпечити організаційно і технологічно врожайність озимої пшениці на рівні не більше 4,0-4,5 т/га, всупереч нашим рекомендаціям намагаються придбати сорти іноземної селекції з рекламною урожайністю 9-10 т/га не маючи при цьому їх об'єктивної фітосанітарної оцінки. В результаті маємо вогнища ураження озимої пшениці надзвичайно небезпечною хворобою – карликовою сажкою, шкодочинність якої значно перевищує тверду сажку, а теліоспори патогенна здатні зберігати в ґрунті життєздатність більше 10 років. Відтак, завезення сортів озимої пшениці в область поза межами державного сортовипробування є неприпустимим.

Насіння. Доведено, що найбільш повна реалізація генетичного потенціалу сучасних сортів можлива лише за використання сівби насіння з високими посівними якостями – не травмоване, виповнене (маса тисячі зерен

не менше 45 г), максимально вирівняне за цим показником, з високою лабораторною схожістю (не менше 95%).

Нерівномірно відкаліброване насіння створює цілий ряд, на перший погляд непомітних, але досить серйозних проблем. Різне за розміром і масою насіння обумовлює: нерівномірну норму його висіву (при однаковому відкритті висівної катушки його потрапить в насіннепровід більше), неякісне нанесення протруйників; нерівномірний вертикальний і горизонтальний розподіл у ґрунті і, що найголовніше, – різноякісність сходів, бо рослини, отримані з дрібного насіння, програють внутривидову конкуренцію, зменшуючи загальну продуктивність агроценозу. Вирощуванням озимої пшениці в області займається чимала кількість фермерських господарств. Однак якісна підготовка насінневого матеріалу у більшості із них дуже обмежена. Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція сьогодні готова надати відповідну практичну допомогу у придбанні високоякісного, готового до сівби насіння, що, як показує досвід, для фермерських господарств може бути економічно вигідно навіть за умов воєнного стану.

Основні вимоги при проведенні сівби

Підготовка насіння до сівби. Для отримання повноцінних сходів озимих зернових культур на посів необхідно використовувати не травмоване, виповнене (маса 1000 зерен більше 40 грам) з високою схожістю насіння, яке відповідає вимогам Державного стандарту України (ДСТУ 2240-93).

Одним із основних заходів при підготовці до сівби повинно бути протруювання всього посівного матеріалу, як найбільш ефективного і безпечного в екологічному відношенні способу захисту від ґрунтової та насінневої інфекції. Протруювання захищає проростаюче насіння та проростки від ураження в ґрунті збудниками усіх видів сажок, кореневих гнилей, снігової плісняви, септоріозу, а також підвищує польову схожість та зимостійкість рослин. Протруювання проводять за 1-15 днів до посіву. Висів непротруєного насіння не допускається.

Строки сівби. На рівень урожаю озимих зернових культур великий вплив мають строки сівби. Головними факторами, які визначають оптимальні строки сівби, є початок сталого зниження температури повітря до 13-15°C та забезпеченість орного шару ґрунту продуктивною вологою. Сума ефективних температур (вище +5°C) з початку сівби до припинення осінньої вегетації повинна становити 200-250 градусів, що дозволяє рослинам сформувати з осені 2-5 розвинених пагонів.

За даними досліджень науково-дослідних установ Лісостепу і Полісся, в тому числі і Черкаської ДСГДС ІКСГП, оптимальні строки сівби, внаслідок пом'якшення температурних умов осені і зими, в останні роки дещо змістились у часі, однак основним лімітуючим чинником виступає наявність ґрунтової вологи.

Оптимальними строками для пшениці озимої є 20 вересня – 5 жовтня, ячменю озимого 25 вересня – 10 жовтня, жита озимого 20 вересня – 1 жовтня. Допустимі строки для вищезгаданих культур відповідно: 6-15 жовтня; 11-20 жовтня; 2-10 жовтня, ризиковані: для пшениці озимої після 15 жовтня, ячменю озимого після 20 жовтня, жита озимого після 10 жовтня. На пізніх строках посіву може не сформуватися нормальний стеблостій і, як наслідок, не буде повноцінного урожаю. Крім того, зимостійкість рослин озимих зернових культур на пізніх строках посіву значно понижена.

Допустимо ранні строки сівби (10 вересня) для озимого озимої можливі лише за умови осіннього захисту посівів від шкідників та хвороб.

Однією з головних вимог в проведенні сівби є стислі строки її виконання (за 6-8 робочих днів) у найсприятливіший за погодними умовами період. Строки сівби диференціюють залежно від попередника і сорту. Після гірших попередників (кукурудза на силос, гречка і ін.) сівбу проводять в першій половині оптимальних строків. По стерньових попередниках (це як виняток) сівбу проводять в кінці оптимальних та в допустимо пізні строки, що дає можливість уникнути пошкодження рослин шкідниками та хворобами в осінній період.

За забезпечення посівів інтегрованим захистом рослин, до сівби слід приступати дещо раніше, а за відсутності такого захисту строки сівби зміщують на другу половину оптимальних та в допустимо пізні строки.

Не дивлячись на те, що оптимальні строки сівби озимої пшениці, основним критерієм яких є забезпечення входження культури в зиму на другому етапі органогенезу (2-3 пагони та активне формування вторинної кореневої системи) для умов Черкащини науково обґрунтовані і апробовані часом та передовою практикою, найбільше дискусій, на жаль, спостерігаємо сьогодні саме щодо цього елементу технології за умови розміщення озимої пшениці після ранніх попередників.

Головною причиною такого різночитання виробничниками наукових рекомендацій є ризик неотримання своєчасних сходів, який посилюється відсутністю достовірного довгострокового прогнозу погоди. Відтак, на сьогодні при виборі строку сівби у виробництві мають місце три позиції, обумовлені цим ризиком. **Перше – надто рання сівба** (до 10 вересня) з метою використання наявної на цей час вологи; (в умовах минулої зими така сівба у ряді північних районів призвела до масового ураження посівів сніговою пліснявою та їх загибелі); **друге – сівба в сухий**, а за умов дефіциту вологи – і **свідомо висушений ґрунт** з метою унеможливити провокативне проростання насіння, що є ризикованим у разі випадання опадів, достатніх для проростання насіння і, в той же час – недостатніх для отримання сходів; **третє – затримка із сівбою до настання дощів**, що теж є певною мірою ризикованим у випадку, якщо опади почнуться пізно, затягнуться в часі, а припинення осінньої вегетації – наступить рано.

Аналіз вологозабезпечення періоду сівби озимих за останні 10 років свідчить, що **найбільш прийнятним виходом із ситуації, що склалась є**

дотримання рекомендованих оптимальних календарних строків сівби за будь-яких умов.

За останні 10 років спостерігаємо істотне потепління, насамперед, осінніх місяців. **Різниця у температурному режимі між південними та північними районами області значно знівелювалась.** Так, середньодобова температура вересня-листопада у північній частині області зросла на 2,4°C у порівнянні із багаторічною, що істотно подовжило період осінньої вегетації озимої пшениці і може бути підставою для деякого **зміщення оптимальних строків сівби цієї культури (для півночі області на 4-5 днів) у бік більш пізніх.**

Разом з тим, ми вважаємо, що **пізні строки сівби після 5 жовтня є менш продуктивними, особливо якщо погодні умови зимового періоду будуть близькими до норми, а весна прохолодна і посушлива.** За таких умов пізні посіви не встигнуть розкущитися, сформувати нормальну вторинну кореневу систему, що негативно вплине на рівень врожайності.

Так, в умовах весни останніх 3-5 років посіви озимої пшениці проходили весняну фазу кушіння в умовах жорстокої ґрунтово-повітряної посухи, сформувавши недостатню кількість продуктивних пагонів, що негативно вплинуло на рівень майбутньої урожайності.

Враховуючи вищесказане (величину ризиків за більш пізніх та надто ранніх посівів) оптимальними строками сівби озимої пшениці слід вважати: **для південних районів з 20 вересня по 5 жовтня (допустимими – до 10 жовтня); центральних та північних – з 15 по 30 вересня (допустимими до 5 жовтня).**

Норма висіву насіння. В основі розрахунків норми висіву повинна лежати необхідність отримання густоти сходів в межах 400 штук на 1 м² для сортів з низьким коефіцієнтом кущення, а для сортів, що інтенсивно кущаться – 350-380 шт./м². За розбіжності між показниками лабораторної схожості та енергії проростання на 10 % і більше - норму висіву збільшують на 8-10 %.

Дані наукових установ та досвід передових господарств свідчать про те, що при якісній підготовці ґрунту, виконанні сівби в оптимальні строки, достатніх запасах вологи та елементів живлення, дотримання регламентів при подальшому догляді оптимальна норма висіву для більшості сортів становить 4,5-5,5 млн./га схожого насіння.

Окрім вищезгаданих позицій, **норму висіву насіння збільшують на 10-20 % за таких обставин:**

- після бідних попередників (кукурудзи, круп'яних культур, інших непарових попередників);
- при висіві напівкарликових сортів;
- при запізненні з сівбою;
- за дефіциту вологи та елементів живлення в ґрунті.

Глибина посіву визначається глибиною формування вузла кущення, тому насіння треба загортати трохи глибше місця, де буде знаходитись вузол кущення, враховуючи при цьому можливість осідання ґрунту і

нерівномірності мікрорельєфу. Слід також враховувати наявність вологи у верхньому шарі ґрунту. Якщо ґрунт достатньо зволожений, насіння загортають на глибину 4-5 см. Якщо верхній шар ґрунту сухий, а глибше є достатньо вологи, то глибину загортання в екстремальних умовах можна збільшити до 8 і навіть до 9 см. Якщо ґрунт сухий і пізні строки – загортають на глибину 2-3 см з метою максимально ефективного використання очікуваних опадів і швидкого отримання сходів після ймовірного їх випадання. Однак, такий посів є досить ризикований. Взагалі, до глибини загортання насіння потрібно підходити диференційовано, враховуючи тип ґрунту, вологозабезпеченість під час посіву, якість насіння, сортові особливості, специфічну дію різних протруйників, хімічних та інших препаратів, що застосовувалися, на ріст колеоптиле, особливості сівалок, прогноз погоди тощо. При запізненні з посівом глибину загортання насіння потрібно зменшувати.

Із **способів сівби** зернових культур найпоширенішим є звичайний рядковий з міжряддям 15 см. Для умов Черкаської області ефективним є також вузькорядний з міжряддям 7,5 см, 12,5 см та ін. З метою високоякісного проведення всіх технологічних операцій по догляду за посівами озимих доцільним є застосування технологічної колії або маркерного сліду. При сівбі необхідно забезпечити однакову відстань між насінням в рядку та між рядками. Домагають цього досконалим регулюванням виступу висіваючої частини котушок і відстанню між сошниками та невисокою швидкістю руху агрегату на сівбі.

Жито озиме

Попередники. Оскільки жито озиме на відміну від озимої пшениці є менш вибагливим до попередників, а спектр добрих попередників під останню в умовах області є досить обмеженим, його варто розмістити після задовільних для пшениці попередників. **Попередники, задовільні під пшеницю, є добрими для озимого жита.** До них слід віднести гречку, цукрові буряки, ярий ріпак, картоплю, включаючи пізні сорти.

Обробіток ґрунту. Основний та передпосівний обробіток ґрунту проводиться в залежності від попередників і є аналогічним такому під озиму пшеницю.

Удобрення. Озиме жито на відміну від інших злакових культур озиме жито характеризується більш потужнішою кореневою системою, тому інтенсивніше поглинає поживні речовини з ґрунту. Мінеральні добрива вносять під основний обробіток ґрунту, в рядки і в підживлення, при цьому фосфорно-калійний фон так як і для озимої пшениці формується виключно восени. При цьому слід мати на увазі, що вирощування озимого жита на високому фоні добрив призводить до його вилягання.

Залежно від типу ґрунту норми повних мінеральних добрив становлять від 45 до 90 кг/га азоту, фосфору і калію. Більш високі дози добрив вносять при сівбі жита після стерньових попередників, при вирощуванні

короткостеблових тетраплоїдних сортів, які стійкіші проти вилягання. Після попередників, які виносять із ґрунту велику кількість поживних речовин (кукурудзи, ранніх сортів соняшнику, цукрових буряків) під жито вносять підвищені норми азотних добрив, а після менш енергоємних – навпаки, зменшують ці норми. В умовах минулої перезимівлі, особливо у північних районах області, озиме жито, яке сформувало значну листостеблову масу, було сильно уражене сніговою пліснявою, більшість посівів – загинуло. Стійкість до хвороби значно посилює фосфор і, особливо, калій. Калійні добрива повною дозою, фосфорні у кількості 80-85 % норми вносять під основний обробіток, решту 10-15 кг/га фосфору – в рядки під час сівби. **В разі, якщо основний, передпосівний обробіток ґрунту та сівба співпадають в часі, повну розрахункову норму фосфорно-калійних добрив вносять одночасно (краще локально, при сівбі).**

Сорти. На зерно рекомендується вирощувати: Лієвітан та Інтенсивне 99 (Табл. 2).

Сівба. Для створення сприятливих умов росту і розвитку жита в осінній період, запобігання його переростання і зниження морозостійкості слід сіяти його у другій половині рекомендованих оптимальних строків сівби озимої пшениці. У цьому разі сума ефективних температур до настання постійного похолодання (4-5 °С) досягне оптимальної для жита величини (500-550°С), за якої формуються найбільш стійкі проти несприятливих умов зимівлі рослини (миють по 3-5 пагонів). З урахуванням конкретних умов вирощування в умовах Лісостепу озиме жито краще зимує при сівбі в третій декаді вересня. Спочатку слід висівати диплоїдні сорти, а також жито, яке буде розміщене після гірших попередників.

Основний спосіб сівби - звичайний рядковий з утворенням технологічних колій. Норма висіву диплоїдних сортів 5,0-5,5 млн. схожих зерен на 1 га. Норма висіву тетраплоїдних сортів повинна бути на 0,5-1,0 млн./га зерен меншою. При запізненні із сівбою, сівбі на бідних ґрунтах, застосуванні перехресної або вузькорядної сівби норми висіву збільшують на 10-15 %.

Глибина загортання повинна складати 3-4 см, на легких ґрунтах - 5-6 см, при сухій погоді - 6-7 см.

Ячмінь озимий

Попередники. Оптимальні строки сівби для ячменю озимого є на 10-12 днів пізнішими від озимої пшениці, що значно полегшує вибір попередників. Хоч кращими попередниками для озимого ячменю в сівозміні є чисті або зайняті пари, озима пшениця, зернові бобові культури, кукурудза на зелений корм і силос, за умов, що складаються, добрими та задовільними можуть бути пізні культури – соя пізніх сортів, ранні сорти соняшнику, цукрові буряки за пізнього збирання.

Обробіток ґрунту. Аналогічний обробітку під озиму пшеницю та жито. Разом з тим, враховуючи, що період осінньої вегетації озимого ячменю

на відміну від пшениці вкорочений у часі, особливу увагу слід звернути на збереження та накопичення продуктивної вологи у посівному шарі ґрунту.

Удобрення. Інтенсивне кушіння, наростання листостеблової маси та короткий період використання поживних речовин з ґрунту обумовлюють добру реакцію озимого ячменю на мінеральне живлення, особливо – азотне. В умовах області мінеральні добрива під озимий ячмінь вносять у середньому по 45-60 кг/га усіх елементів живлення, регулюючи цю дозу в залежності від попередника, типу ґрунту та строку сівби. Фосфорні добрива до 90 % від норми та повну норму калійних добрив використовують під основний обробіток ґрунту, близько 10 % фосфорних добрив (P_{10-15}) – в рядки під час сівби ячменю. В разі, якщо основний, передпосівний обробіток ґрунту та сівба співпадають в часі, повну розрахункову норму фосфорно-калійних добрив вносять одночасно (краще локально, при сівбі). Азотні добрива вносять при розміщенні ячменю після кукурудзи, стерньових попередників у два прийоми: половину норми - до сівби, половину - у підживлення навесні на II етапі органогенезу; після зернобобових - повну норму у весняне підживлення у фазі кушення (II етап органогенезу).

Сорти. Рекомендованими для умов Черкащини можуть бути наступні сорти які вирощувались на демонстраційних полігонах Черкаської ДСГДС ННЦ «ІЗ НААН» у поточному році: Статус, Стратег, Гладіатор, Атлас (Табл. 6).

Таблиця 6
Урожайність різного екотипу сортів ячменю озимого, 2023р., т/га.

Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла			
№ п/п	Назва сорту	Смілянське відділення	Драбівське відділення
1	Статус	4,90	3,82
2	Стратег	4,78	4,54
3	Гладіатор	5,20	3,35
4	Атлас	4,85	4,23
Середня урожайність		4,93	3,98

Сівба. Для типових озимих сортів ячменю оптимальними строками сівби в умовах області вважаються з 1 по 10 жовтня. Сорти «дворучки» яким властиве сильне переростання, слід висівати на 5-7 днів пізніше.

Сіють озимий ячмінь звичайним рядковим способом із залишенням технологічних колій. Застосовують також вузькорядну й перехресну сівбу. Норма висіву на родючих і добре підготовлених ґрунтах з достатньою кількістю вологи може бути на рівні 3,5 млн./га. При запізненні із сівбою та погіршенні умов вирощування норму висіву збільшують до 4,0 млн./га (400 насінин/м²). Середня глибина загортання насіння повинна складати 3-4 см.

Стабільно високу врожайність зерна за будь-яких агрокліматичних умов забезпечує вирощування **тритикале**. Ця культура стійка до сучасних факторів ризику і має всі підстави на істотне розширення посівних площ. Інститутом кормів та сільського господарства Поділля НААН виведено нові високоврожайні, перспективні сорти озимого тритикале Полянське та Половецьке, які за результатами державного сортовипробування останніх двох років перевищують стандарт на 7-10 %.

Рекомендуємо використовувати наступні сорти тритикале: Мольфар та Поліський 7 (Табл. 2).

Ріпак озимий

Площі посіву цієї культури в області, в порівнянні з минулим роком, зросли із 60 до 88,3 тис.га.

Ріпак озимий традиційно відносився до задовільних попередників пшениці, однак, слід зазначити, що в умовах, коли ґрунтова волога стає все більш дефіцитною, ця культура, яка звільняє поле вже в першій половині липня, сприяє накопиченню її за рахунок серпнево-вересневих дощів, на рівні гороху, вико-вівсяних сумішок на сіно. Більше того рослинні решки ріпаку озимого, які становлять до 5 т/га, на відміну від вищезазначених культур можна використати для мульчування поверхні ґрунту і запобігання надмірним втратам вологи у спекотні періоди, що практикується у південних районах регіону. В цей час поле не обробляється, відтак, втрати вологи посівним шаром ґрунту майже у тричі менші, ніж за традиційного мульчування його дисковою бороною. Такий стан зберігається до випадання достатнього дощу. Потім, давши змогу прорости падалиці та бур'янам, поле обробляється. При цьому якість обробітку значно покращується завдяки збереженню вологи.

Там, де відсутні кормові культури, доцільно розширювати, або принаймні не скорочувати посівні площі сої ранньостиглих сортів. В умовах області ця культура звільняє поле, як правило, до кінця першої декади у північній частині – середини вересня, що враховуючи порівняно простий основний обробіток ґрунту після неї, який одночасно є і посівним, ставить її у число цілком задовільних попередників.

В умовах цього року коли через війну із стабільного землеробства виведена значна частина поліських регіонів правильно поступили ті, хто розширив площі посадки картоплі. Ця культура хоч і не є поширеним попередником в зоні Лісостепу, однак, за умов що склались на сьогодні – досить помітним резервом у цілому плані, до того ж таким, що не поступається добрим попередникам.

За умови збирання до 10 жовтня та достатньої зволоженості ґрунту до цілком задовільних попередників можуть перейти буряки цукрові, які окрім іншого не мають аналогів за кількістю та якістю залишених в полі рослинних решток (гички та залишків коренеплодів). Із загальної площі

посіву 43 тис.га. частина їх реально може бути використана в якості попередника пшениці озимої, особливо, якщо врахувати неприпустимість скорочення посівів цієї культури під час війни. В області до збирання є також 7 тис.га. гречки, яку доцільно використати в якості попередника.

Захист посівів від шкідників, хвороб та бур'янів

В умовах нестачі матеріально-фінансових ресурсів, обумовлених війною, складних погодних умов, що в поєднанні із техногенними чинниками, такими як нестача добрив, кількості добрив попередників тощо ослаблюють рослинний організм та знижують його стійкість до шкоди чинних об'єктів, особливо хвороб, втрати врожаю можуть бути досить відчутними.

Найбільш ефективною загальновизнаною, доведеною наукою і апробованою передовою практикою, є інтегрована система захисту, яка базується на гармонійному поєднанні агротехнічних, біологічних, хімічних, організаційно-господарських та інших методів, максимально адаптованих до зональних особливостей регіону.

Цього року через переважання сухої і сонячної погоди створились сприятливі умови для міграції багатьох фітофагів та їх розвитку.

Використання значної кількості сортів іноземної селекції без попереднього вивчення їх особливостей, спрощення агротехніки в ряді агроформувань створюють додаткові ускладнення в існуючих агроценозах пшеничного поля. А тому через ці та ряд антропогенних факторів фітосанітарний стан посівів озимої пшениці очікується складним.

Однією із найшкодочинніших хвороб озимої пшениці є коренева гниль. Уражена ними коренева система нездатна забезпечити нормальне водопостачання рослини, зводить нанівець систему удобрення через ґрунт і не може бути компенсована будь-якими іншими технологічними заходами. В умовах дефіциту вологи шкодочинність її різко зростає.

Основними збудниками цієї хвороби, в умовах Черкащини є гриби родів: фузаріум, церкоспорелла, гелмінтоспоріум, які відносяться до класу недовершених грибів, мають потужний ферментативний апарат, легко пристосовуються до живильного середовища, змінюють патогенну активність та щільність популяції окремого роду в залежності від умов.

Слід зазначити при цьому, що гриби фузарії широко присутні на всіх культурах сучасних сівозмін, добре почуваються при НР від 0-7,5, зберігають високу патогенну активність, як за посухи, так і надмірної вологи; за потреби змінюють спосіб існування від паразитичного до сапрофітного. Однак основною рисою їх «характеру» є напад на ослаблені рослини. А тому найбільш ефективною протидією їх агресивності, виходячи із цієї біологічної особливості – приналежності до факультативних (не обов'язкових) сапрофітів є застосування саме інтегрованого захисту, при чому на всіх культурах агроценозу.

Наприклад, фузаріоз колосу найбільш сильно уражує пшеницю, розміщену після кукурудзи на силос, оскільки сумчаста стадія патогена розвивається на цій культурі.

Разом з тим, в окремих господарствах інтегрована система захисту на практиці зведена до застосування пестицидів і, в багатьох випадках, нажаль, безсистемного та неадекватного рівню загрози втрати врожаю їх застосування.

Останнім часом, особливо у невеликих фермерських господарствах, набувають поширення сажкові хвороби. Слід зазначити, що боротьба з ними шляхом традиційного обприскування неефективна. Збудники твердої, летючої та карликової сажки передаються виключно насінням, або через ґрунт, особливо карликової сажки, теліоспори якої зберігають життєздатність у ґрунті до 9 років. Відтак, надзвичайно важливе значення в обмеженні цих хвороб має протруювання насіння та сівозмін.

Нагадаємо, що зараження летючою сажкою відбувається під час цвітіння. Заражене грибом зерно (насіння) зовні практично не відрізняється від здорового. А тому насіннєвий матеріал з посівів, уражених цією хворобою має бути ретельно проаналізований і оброблений системними протруйниками. Краще такі посіви для майбутньої сіви не використовувати.

Якісному протруєнню насіння в умовах цієї осені має бути приділена особлива увага. Найкращі результати дає застосування протруйників, що мають не менше 2 – 3 діючих речовин. Останнім часом в області, нажаль, почастишали випадки ураження посівів карликовою сажкою, якому можуть сприяти невибагливість до вибору сорту, порушення сівозміни, спрощення протруювання насіння.

Сучасний асортимент пестицидів дає можливість широкого вибору найефективніших композицій. Вибираючи протруйники, важливо враховувати стресові умови (температура, вологість), що складається в період сіви і проростання насіння. В умовах недостатнього зволоження і високої температури протруйники із різних хімічних груп по-різному діють не тільки на збудники, але й на саму рослину.

За умов, що складаються і ймовірно збережуться до початку сіви, доцільно відмовитись від протруйників, що містять тебуконазол, який в умовах посухи може здійснювати ретардантну дію на насіння, затримувати появу сходів та знижувати зимостійкість рослин.

Ефективними є препарати Селест Топ (діфеноконазол, флудіоксоніл, тіаметоксам) 1,5 – 2,0 кг/т; Кінто Дуо к.с. (трітіконазол, прохлораз) 2 – 2,5 кг/т. Крім цих можуть бути використані інші протруйники, що містить три діючих речовини; Максим Стар 025 FS, Вінцит 050 SC, к.с., Вінцит Форте SC, к.с., Вітавакс 200 ФФ в.с.к., який окрім фунгіцидної має антибактеріальну дію, Дивіденд Стар 036 FS, т.к.с. Однак в умовах посухи бажано обмежити кількість діючих речовин у бакових сумішах.

Слід нагадати про доцільність застосування високоефективного протруйника Ламардор. Цей препарат містить в собі протіоконазол, який стримуючи певною мірою ріст листостеблової маси, активізує ріст та розвиток кореневої системи, що надзвичайно важливо, особливо за пізніх сходів.

За умов, коли частина посівів буде розміщена після стерньових попередників, а також на фоні високих температур значно активізується горизонтальна міграція фітофагів, в тому числі, шкідників озимої пшениці. За ранніх строків сівби (до 10 вересня) зростає ризик пошкодження сходів злаковими мухами, а в південних районах і личинками хлібної жужелиці. Велику загрозу сходам озимих створюватимуть також дротяники і особливо озима совка, чисельність якої через потепління та розбалансування інтегрованого захисту різко зросла.

Своєчасне загортання у ґрунт рослинних решток стерньових та бур'янів родини тонконогових, особливо, пирію повзучого та падалиці дає можливість значно зменшити ризик пошкодження посівів озимої пшениці злаковими мухами, особливо гессенською, яка, як відомо, живе лише 4 – 5 днів. Менше уражуються цими фітофагами посіви за більш пізньої сівби (3–5 жовтня).

Найбільш ефективним протидіючим заходом проти шкідливого ентомокомплексу є хімічний метод. Він може бути реалізований як шляхом нанесення інсектициду на насіння, так і шляхом обприскування сходів. Перший має ряд істотних переваг: екологічно набагато безпечніший; економічно дешевший; гарантує тривалий та надійний захист за будь-яких погодних умов.

Відтак, насіння слід обробити (в композиції із фунгіцидами) одним із препаратів (наводимо в порядку, починаючи із найбільш ефективних): Круізер (д. р. тіаметоксам) - 0,8 кг; Гаучо (імідаклопрід) 0,5 кг/т; Промет (д.р. фуратіокарб) - 2,0 кг. БІ-58 новий та вітчизняний протруйник Рубіж (д.р. диметоат) також небажані в умовах посухи. Круізер має істотну перевагу над іншими, а саме – екологічно безпечніший і справляє більш тривалу (до 45 днів) захисну дію.

Наша адреса:

За додатковою інформацією звертатися за адресою:

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція
Національного Наукового Центру «Інститут землеробства НААН»

20731, вул. Докучаєва, 13, с. Холодніанське,
Черкаського району

Телефон: (067) 472-70-88
e-mail: smilachiapv@ukr.net,
сайт станції <https://ckdsgds.com.ua/>