

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
СТЕПОВОЇ ЗОНИ НААН УКРАЇНИ**

**ПІВНІЧНО-СТЕПОВИЙ ЗОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНИЙ ЦЕНТР
НААН**

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ОЗИМОМУ ПОЛЮ

*(рекомендації з проведення сівби озимих
культур в зоні Степу в 2013 р.)*

Дніпропетровськ

2013

Рекомендації підготували:

Спеціалісти Міністерства аграрної політики та продовольства України – В. М. Давиденко, О. А. Демидов, О. В. Сухомлин; Національної академії аграрних наук України – В. Ф. Петриченко, А. С. Заришняк, О. О. Іващенко, В. А. Кононюк; Департаменту агропромислового комплексу та розвитку сільських територій обласної державної адміністрації Дніпропетровської та Кіровоградської областей – В. Г. Нестеренко, В. О. Удовицький, С. А. Шевченко; наукові працівники ДУ ІСГСЗ НААН України – А. В. Черенков, М. С. Шевченко, В. Ю. Черчель, Є. М. Лебідь, В. С. Циков, Н. А. Боденко, В. В. Савранчук, І. М. Семеняка, О. І. Циліорик, В. І. Чабан, М. М. Солодушко, І. І. Гасанова, М. Я. Кирпа, Н. І. Пінчук, Р. В. Бенда; Інституту олійних культур НААН України – І. В. Аксьонов, А. І. Поляков

Рекомендовано вченою радою ДУ Інститут сільського господарства степової зони Національної академії аграрних наук України (протокол №21 від 22 липня 2013 року)

Відповідальний за випуск М. С. Шевченко

Верстка та комп'ютерний набір – Н. В. Швець, О. Ю. Шишкіна

За довідками звертатись:

49600, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 14
ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України
www.institut-zerna.com

© ДУ Інститут сільського господарства
степової зони НААН України, 2013

ВСТУП

Наявний біокліматичний потенціал степової зони, як основного регіону виробництва товарного зерна в нашій державі, сортові ресурси, сучасні технології вирощування, передовий досвід виробництва дозволяють реально підвищити рівень врожайності озимих зернових культур, зокрема пшениці озимої.

Ґрунтовий покрив Степу в більшій частині представлений чорноземами звичайними середньосуглинковими, загальна потужність гумусових горизонтів цих ґрунтів варіює в межах 75–85 см. Вміст гумусу в орному шарі – 3,0–4,2%; азоту – 5,3–7,6 мг; рухомого фосфору – 12,4–13,9 мг та обмінного калію – 18,5–26,1 мг на 100 г ґрунту.

Кількість опадів в Степу знаходиться в межах 425–500 мм. Їх кількість в окремі роки варіюється від 200 до 790 мм, що, відповідно, спричиняє сильні коливання врожайності основних сільськогосподарських культур. При цьому, ймовірність років з опадами менше 400 мм становить 30%, тобто нестача опадів має місце в середньому кожен третій рік, тому лімітуючим фактором одержання високих і сталих врожаїв зерна в зоні Степу є волога. В такі роки, коли озимі культури попадають в надзвичайно жорсткі умови вегетації, можуть проявлятися значні недоліки агротехніки, що повсякчас зустрічаються в багатьох господарствах. В першу чергу це стосується правильного вибору попередників, строків сівби та сортового складу. Тільки завдяки дотриманню існуючих технологічних вимог, де сівба озимих культур проводиться по кращих попередниках в оптимальні строки сортами, адаптованими до ґрунтово-кліматичних умов регіону, є можливість одержувати достатньо високі показники врожайності.

В ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України розроблено цілий ряд альтернативних цільових технологій вирощування пшениці озимої, які базуються на різних механізмах виробничих витрат та ступені інтенсифікації і спрямовані на одержання врожаю на рівні 4,0–8,1 т/га якісного зерна.

ПОПЕРЕДНИКИ – ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ

Серед зернових культур озима пшениця найбільш вимоглива до умов вирощування, тому близько 65–70% її площ слід розміщувати по кращих попередниках – чорних та зайнятих парах, багаторічних і однорічних травах, гороху. В умовах Степу на чорноземних ґрунтах агротехнічне значення

попередників визначається запасами вологи та поживних речовин в ґрунті, які залишаються після їх збирання.

Чорні пари – це практично єдиний попередник, після якого озима пшениця має можливість повністю реалізувати потенційну продуктивність. В Степу площі чорних парів повинні займати в сівозміні не менше 8–12%.

Добрим попередником озимої пшениці є зайняті пари. У найбільш сприятливих за умовами зволоження та перезимівлі роки після зайнятого пару урожай озимої пшениці буває тільки на 10–15% меншим ніж по чорному пару. По таких попередниках треба висівати до 20–25% озимих культур.

Співвідношення чорних і зайнятих парів залежно від агрокліматичних умов повинно бути різним. В північних, більш вологозабезпечених регіонах, повинні переважати зайняті пари; центральних, де дефіцит вологи значно більший, чорних і зайнятих парів доцільно мати порівну, а в південних, найбільш посушливих, перевагу слід віддавати чорним парам.

За даними Синельниківської селекційно-дослідної станції Інституту сільського господарства степової зони НААН урожайність озимих зернових культур по різних попередниках може варіювати в досить широкому спектрі. В середньому за сім років найвищі показники продуктивності озимої пшениці (4,98 т/га) забезпечив чорний пар, що перевищувало урожайність озимини по гороху, ячменю яром та соняшнику, відповідно, на 0,67; 1,09 та 2,28 т/га (табл. 1).

1. Урожайність озимої пшениці (т/га) залежно від строків сівби та попередників, 2006–2012 рр.

Строки сівби	Попередники			
	чорний пар	горох	ячмінь ярий	соняшник
15 вересня	4,71	4,11	3,82	2,39
25 вересня	5,20	4,46	3,98	2,75
5 жовтня	5,02	4,35	3,86	2,96
Середнє	4,98	4,31	3,89	2,70

Серед непарових попередників кращим є горох, який за збором зерна озимої пшениці при сприятливих погодних умовах наближається до зайнятого пару і, навіть, чорного пару, як це спостерігалось в поточному 2013 р. Але після гороху на зерно, а тим більше кукурудзи на силос, очікувати одержання повноцінних своєчасних сходів озимини можна тільки в 70% років.

В останні роки, як попередник для озимини, використовуються озимий і ярий ріпак, гірчиця та інші культури з родини капустяних. Враховуючи той факт, що дані попередники дуже виснажують ґрунт на поживні речовини, слід передбачити достатнє внесення мінеральних добрив як в осінній період, так і впродовж весняно-літньої вегетації рослин.

При розміщенні озимої пшениці по стерньових попередниках необхідно обов'язково виконати систему захисту рослин від таких шкідників як турун, озима совка та хлібні жуки, а в весняно-літній період вегетації захистити посіви від епіфітотій корневих гнилей, септоріозу, фузаріозу і борошнистої роси. Для зниження негативного впливу на озиму пшеницю вищезгаданих біотичних факторів велику увагу необхідно звернути на якість підготовки ґрунту в допосівний період і, особливо, на способи та якість збирання з поля рослинних решток, що досягається шляхом низького зрізу рослин під час збирання врожаю попередника та своєчасного обробітку ґрунту, але категорично не за рахунок спалювання стерні.

Враховуючи, що в останні роки більша частина посівних площ соняшника сконцентрована в степовій зоні, в господарствах почали практикувати сівбу озимої пшениці по такому нетрадиційному і небажаному попереднику. Це стало можливим завдяки вирощуванню ранньостиглих гібридів із більш раннім терміном збирання врожаю цієї основної олійної культури. Крім того, з'явилася потужна комплексна техніка, здатна в стислі строки підготувати після соняшника ґрунт під сівбу озимини.

ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ПІД ОЗИМІ КУЛЬТУРИ

Обробіток ґрунту під озимі культури в Степу України має забезпечувати якісне подрібнення післяжнивних решток і формування ерозійно-стійкої поверхні поля, створення умов для проростання насіння і одержання своєчасних сходів. Особливу увагу слід звернути на збереження продуктивної вологи, запаси якої на час сівби повинні становити в шарі 0-10 см 10-15 мм, в шарі 0-30 см – 30-40 мм.

Чистий пар – єдиний попередник, що гарантує отримання повноцінних сходів та високу продуктивність озимої пшениці, особливо за мульчувального (дисковий, плоскорізний) основного обробітку ґрунту (табл. 2). В посушливих умовах догляд за паровим полем базується виключно на засадах мінімізації технологічних процесів і передбачає зменшення кількості операцій, поєднання механічних і хімічних заходів для знищення бур'янів, заміні культивуацій боронуванням. При оптимально допустимій товщині верхнього розпушеного ізолюючого шару ґрунту перед сівбою (6-7 см) на чорноземах звичайних достатня кількість вологи для одержання сходів озимої пшениці забезпечується навіть за відсутності опадів впродовж 30 днів.

Для поверхневого обробітку парів застосовують культиватори, обладнані робочими органами плоскоріжучого типу, які запобігають надмірному руйнуванню мульчі та перемішуванню сухих і зволжених шарів ґрунту, зберігають вологу на глибині заробки насіння. На безполицевих фонах ефективні пружинні борони Флексі-Койл, ЗБР-24, БПВ-21. Щоб уникнути

2. Ефективність мульчувального обробітку ґрунту при вирощуванні озимої пшениці по чистому пару (2013 р.)

Основний обробіток ґрунту	Урожайність, т/га		
	без добрив	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀
Полицевий (25-27 см)	6,05	6,22	6,31
Дисковий (10-12 см)	6,20	6,79	6,95
Плоскорізний (12-14 см) (ранній пар)	6,08	6,41	6,77

переуцільнення орного шару використовують переважно широкозахватні знаряддя в агрегаті з гусеничними та колісними тракторами, що мають радіальні чи спарені шини з низьким питомим тиском на ґрунт.

Вирішальне значення при підготовці зайнятих парів (озимі на зелений корм, зернові сумішки) та непарових попередників (горох, соя, ріпак, колосові культури) має своєчасність, послідовність і регламентованість проведення технологічних операцій: негайне луцення стерні важкими тандемними двохслідними дисковими боронами (БДТ-7, БДП-6,3, Солоха, Містраль, Полімаг) на 8-10 см, обробіток комбінованими агрегатами (ПЩН-2,5, КР-4,5, АКП-5, АКШ-5,6) на 10-12 см, розпушування ґрунту паровими культиваторами на глибину загортання насіння. Для покращання якості обробітку застосовують також зубові борони, мотики та котки.

При повному зневодненні посівного шару доцільно відтермінувати строки проведення наступного обробітку ґрунту до випадання дощів. В усіх випадках виключається спалювання стерні.

Поля з-під багаторічних трав готують за енергозберігаючою технологією, що передбачає фонове дискування важкими боронами та наступне (з розривом в часі 2-3 дні) мілке (12–16 см) розпушування ґрунту комбінованими агрегатами КР-4,5, АКШ-5,6. За дотримання агротехнічних норм така схема обробітку виключає можливість відростання люцерни і еспарцету, гарантує збереження залишкової вологи та акумуляцію навіть незначних (5-10 мм) літніх опадів.

Після грубостебельних культур (кукурудза на силос) на ґрунтах середнього та важкого механічного складу в день збирання урожаю проводять поверхневий мульчувальний обробіток дисковими знаряддями з наступною культивацією для вирівнювання поверхні поля. На схилах крутістю до 3° перспективним є чизелювання комбінованим агрегатом АРП-3,6, Мультитіллер.

Після соняшнику на час сівби озимої пшениці верхній шар ґрунту досить пухкий і придатний для поверхневого обробітку ґрунту, який здійснюють переважно широкозахватними дисковими лушильниками та боронами. За необхідності проводять передпосівну культивуацію КПС-4. В діапазоні зволоження ґрунту 15-20% високу якість обробітку ґрунту і сівби за один прохід тут забезпечують роторні культиватори активної дії типу «Амазоне», які створюють дрібногрудкувату будову верхнього шару, що сприяє одержанню своєчасних і дружних сходів та формування посівів озимих культур з високою біологічною конкурентоспроможністю до бур'янів.

В умовах 2013 року застосування технології No-till при вирощуванні озимої пшениці буде економічно обґрунтованим лише на чистих від бур'янів полях та за наявності в посівному шарі 10-15 мм продуктивної вологи. Після стерньових попередників, кукурудзи на силос, соняшнику перевагу мають спеціальні сівалки, обладнані дисковими сошниками (Грейт-Плейнс, СДМ-2223), після гороху, сої, ріпаку, гречки-посівні комплекси типу АТД-9.35 корпорації „Агро-Союз”, які забезпечують рівномірний по площі і оптимальний по глибині висів насіння у вологий ґрунт, що для Степу є визначальним чинником отримання повноцінних сходів озимини. Пряма сівба ефективна на парових площах при швидкому пересиханні ґрунту, на мілко оброблених та нульових агрофонах при посіві пшениці в кінці допустимих строків.

ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ ПІД ОЗИМИ КУЛЬТУРИ

Серед елементів технології вирощування сільськогосподарських культур добрива лишаються найефективнішим засобом підвищення врожайності, поліпшення якості продукції, стабілізації і відтворення родючості ґрунтів.

Ефективність добрив залежить від комплексу факторів: ґрунтово-кліматичні умови, біологічні та сортові особливості культур, склад і властивості добрив, норми, строки і способи їх внесення, фітосанітарний стан посівів.

Ґрунти регіону мають високий агропотенціал. За рахунок природної родючості врожайність озимої пшениці по попереднику чорний пар становить 4,0 т/га, а по непаровим – 2,4 т/га. Обсяги застосування мінеральних добрив (54 кг/га діючої речовини азоту, фосфору і калію в зоні Степу в 2012 р.) при практично повній відсутності органічних не забезпечують оптимальних умов живлення рослин та збереження родючості ґрунту. Для вирішення цих питань щорічне застосування мінеральних добрив повинно знаходитись на рівні 130-160 кг/га. Тому, при плануванні системи живлення озимих культур необхідно дотримуватись положення: враховуючи незначне надходження у ґрунт елементів живлення з органікою, компенсація вносу врожайми азоту,

фосфору і калію буде проходити за рахунок мінеральних добрив. Потребу в азоті та калію необхідно розраховувати для рівня компенсації виносу в межах 70 та 30-40 %, відповідно, а фосфору – для врівноваженого балансу. Застосування добрив з урахуванням таких параметрів сприятиме підтримці ефективної родючості ґрунтів на існуючому рівні.

Кліматичні особливості зони Степу значною мірою визначають рівень урожайності та ефективність землеробства. За даними науково-дослідних установ частка впливу погодних умов становить 44-55 % від загальної дії інших факторів (добрива, попередник, фіто-санітарний стан, обробіток ґрунту). Рівень забезпечення вологою впливає на доступність поживних речовин у ґрунті і використання їх рослинами. Поряд зі зменшенням водопостачання рослин, підвищується концентрація осмотичного тиску ґрунтового розчину, внаслідок чого проявляється токсична дія добрив, особливо азотних. В той же час, підвищення концентрації фосфору у ґрунтовому розчині позитивно впливає на біологічний стан рослини і в деякій мірі нівелює негативну дію посушливих умов, дозволяючи отримувати приріст зерна 2-3 ц/га. Тому, дози мінеральних добрив за посушливих умов повинні бути помірними і середніми (40-60 кг/га д. р.), додержуючись вирівняного співвідношення між азотом і фосфором в системі удобрення.

Важливе значення у побудові системи удобрення озимих культур є врахування їх біологічних особливостей та потребу в елементах живлення у найбільш відповідальні періоди розвитку. Надлишок азоту з осені призводить до інтенсивного росту, загущення, ураження рослин хворобами. Критичний період потреби у фосфорі приходить на фази сходи-припинення осінньої вегетації. Його дефіцит уповільнює ріст кореневої системи, затримує розвиток рослин. Нестача калію порушує вуглеводний обмін, що знижує стійкість рослин до низьких температур. Тому, з осені озимі культури потребують посиленого забезпечення фосфором і калієм та помірного азотом, що створює необхідні передумови для успішної перезимівлі та стійкості рослин до захворювань.

Ефективність дії добрив залежить і від забезпеченості ґрунту рухомими формами поживних речовин. Встановлено, що для озимої пшениці оптимальні параметри вмісту рухомих сполук P_2O_5 і K_2O в чорноземі звичайному знаходяться на рівні 130-150 та 150-160 мг/кг ґрунту, відповідно. За підвищеної забезпеченості рухомими сполуками фосфору і калію рівень застосування відповідних добрив можна зменшити на 30 %, а при високому – обмежуватись тільки припосівним їх внесенням, що забезпечуватиме економічний ефект при мінімальних витратах.

Незалежно від запланованого врожаю, сортів, попередників та рівня ефективної родючості ґрунту використання мінеральних добрив має свої особливості. Фосфорні і калійні добрива у повному обсязі ($P_{45-60}K_{30-45}$) необхідно вносити під основний обробіток ґрунту або під культивування у

передпосівний період, залишаючи їх частину (10-15 кг д. р. по фосфору або кожного елементу) для внесення одночасно з сівбою. Припосівне удобрення дозволяє отримати додатково не менше 3 ц/га зерна і є економічно найбільш доцільним по всіх попередниках озимих – окупність одиниці діючої речовини добрив зерном становить 7-10 кг. Перенесення застосування фосфорних туків у підживлення недоцільно у зв'язку з низьким ефектом.

Використання азотних добрив потребує зваженого підходу, відповідно до попередника. При розміщенні озимої пшениці по чорному пару першочергова роль у підвищенні врожайності належить фосфорним добривам. Багаторічні дані свідчать, що по даному попереднику вміст азоту нітратів відповідає підвищеній і високій забезпеченості (25-31 мг/кг), а запаси доступного рослинам азоту в кореневмісному (0-60 см) шарі ґрунту досягають 140-170 кг/га. Такої його кількості цілком достатне для осіннього розвитку рослин і додаткове застосовування азотних добрив до сівби недоцільне.

По непарових попередниках вміст рухомих сполук азоту знаходиться на межі низької-середньої забезпеченості (7-13 мг/кг) і ефективність азотних добрив значно зростає. У даному випадку є необхідність застосування азотних добрив у передпосівний період дозами 45-60 кг/га д. р. Однак, остаточне визначення норм добрив необхідно коригувати за результатами ґрунтової діагностики.

При розміщенні озимих після бобових культур застосування азотних добрив допустиме тільки в разі низьких запасів мінерального азоту у шарі ґрунту 0-60см і вносити його більше 30 кг/га недоцільно.

Ефективність мінеральних добрив при використанні під озиму пшеницю залежно від попередника та строків внесення наведена в табл. 3.

3. Ефективність мінеральних добрив в посівах озимої пшениці

Попередник	Доза добрив	Приріст врожаю, ц/га	Окупність, кг
Чорний пар	N ₁₀₋₁₅ P ₁₀₋₁₅ K ₁₀₋₁₅ (при сівбі)	3	7-10
	N* ₃₀₋₄₅ P ₃₀₋₄₅ K ₃₀	5	4,2-5,6
Зайнятий пар	N ₁₀₋₁₅ P ₁₀₋₁₅ K ₁₀₋₁₅ (при сівбі)	3	7-10
	N* ₄₅₋₆₀ P ₃₀₋₄₅ K ₃₀	6	4,4-5,7
Непарові	N** ₆₀₋₈₀ P ₄₅₋₆₀ K ₃₀	9	5,3-6,7

* - N - весною у підживлення, РК – основне з осені

** - N - 50% дози до сівби, 50% - весною у підживлення, РК - основне з осені

Враховуючи дефіцит рухомих форм мікроелементів в ґрунтах регіону та відсутність органічних добрив, як основного джерела їх надходження, набуває

необхідності більш широкого використання мікродобрив (як окремого компоненту так і в складі з протруйником) шляхом передпосівної обробки насіння. Це підвищує енергію проростання, стійкість рослини до хвороб, вони мають більше шансів витримати стресові умови перезимівлі, що в кінцевому разі дозволяє одержати додатково 1,9-3,2 ц/га зерна.

Серед багатьох видів добрив доцільніше використовувати складні (нітрофоска, нітроамофоска, нітрофос, амофос) та тукоsumіші з різноманітним співвідношенням між елементами живлення відповідно біологічним особливостям культур, якості попередника, рівня родючості ґрунту. Перспективними і технологічними є рідкі комплексні мінеральні добрива. Серед способів використання добрив перевагу бажано надавати локальному, коли вони потрапляють в ґрунт на глибину 8-12 см за допомогою придатних для цього знарядь. Локалізація добрив, порівняно з поверхневим внесенням, дозволяє підвищити ефективність однієї і тієї ж дози туків на 3-4 ц зерна з гектара.

ОЗИМА ПШЕНИЦЯ

Основним резервом підвищення продуктивності землеробства є ефективне використання біоенергетичних ресурсів ґрунту, умов середовища, максимальної продуктивності озимих культур.

В степовій зоні найкращою продуктивністю та морозостійкістю характеризуються рослини пшениці, які до завершення осінньої вегетації встигли утворити 3–5 пагонів. Щоб сформувати таку їх кількість необхідно, щоб осінній період для росту рослини мав тривалість 55–65 днів з сумою ефективних температур 250–300°C. Протягом цього часу рослини встигають накопичити до початку зими достатню кількість пластичних речовин, внаслідок чого вони краще протидіють несприятливим умовам як зимового, так і весняно-літнього періодів.

За температурними умовами останні роки були порівняно теплими, що свідчить про поступове глобальне потепління клімату. Суми ефективних температур повітря вище 5°C, які накопичуються протягом осінньої вегетації озимої пшениці, майже при всіх строках сівби перевищували середні багаторічні показники на 9–37°C. Такі температурні умови осіннього періоду в більшості випадків дають змогу озимій пшениці добре розкущитися, і тільки на площах, де сівба проводилася після 5 жовтня, вона, як правило, розпочинала зимівлю маючи 2–3 листки.

Також останнім часом збільшилася і тривалість осінньої вегетації озимої пшениці. Практично при всіх строках сівби, в порівнянні з середніми багаторічними показниками її тривалість збільшилась на 10–12 днів. У найкращому фізіологічному стані на початку зими, як правило, знаходяться

рослини, що висівали з 20 по 30 вересня, тобто в допустимо пізні, рекомендовані раніше строки.

У зв'язку з частою повторюваністю посух у осінній та весняно-літній періоди, а також враховуючи більш тривалий період осінньої вегетації рослин і періодично суворі зими, які супроводжуються відлигами, виникає необхідність в зменшенні негативного впливу цих явищ шляхом удосконалення технології вирощування озимих зернових культур.

При сівбі озимих культур найбільш важливим в умовах 2013 р. є впровадження зональних енергозберігаючих та цільових технологій вирощування, розроблених ДУ Інститутом сільського господарства степової зони, які передбачають і враховують ґрунтово-кліматичні умови, рівень культури землеробства, сортові особливості, строки сівби, ефективність попередників та системи мінерального живлення і захисту рослин.

Сорти. Для значного підвищення врожайності озимих культур поряд з агротехнічними засобами важливе місце має сорт. Прискорене впровадження в виробництво нових, більш врожайних сортів забезпечує додатковий збір зерна та кормів при практично однакових витратах коштів і матеріальних засобів.

Для раціонального використання сортового складу та з метою щорічного одержання сталих врожаїв рекомендується висівати в господарствах по два-три сорти, які відрізняються між собою біологічними і господарськими ознаками – зимостійкістю, скоростиглістю, посухостійкістю, неоднаковим реагуванням на попередники, строки сівби, добрива та інше. Це забезпечує повне використання різних за родючістю площ для збільшення виробництва зерна. Рекомендується висівати близько половини площ безостими формами озимої пшениці. Такі сорти відрізняються стійкістю до осипання зерна і дозволяють зменшити втрати при збиранні урожаю.

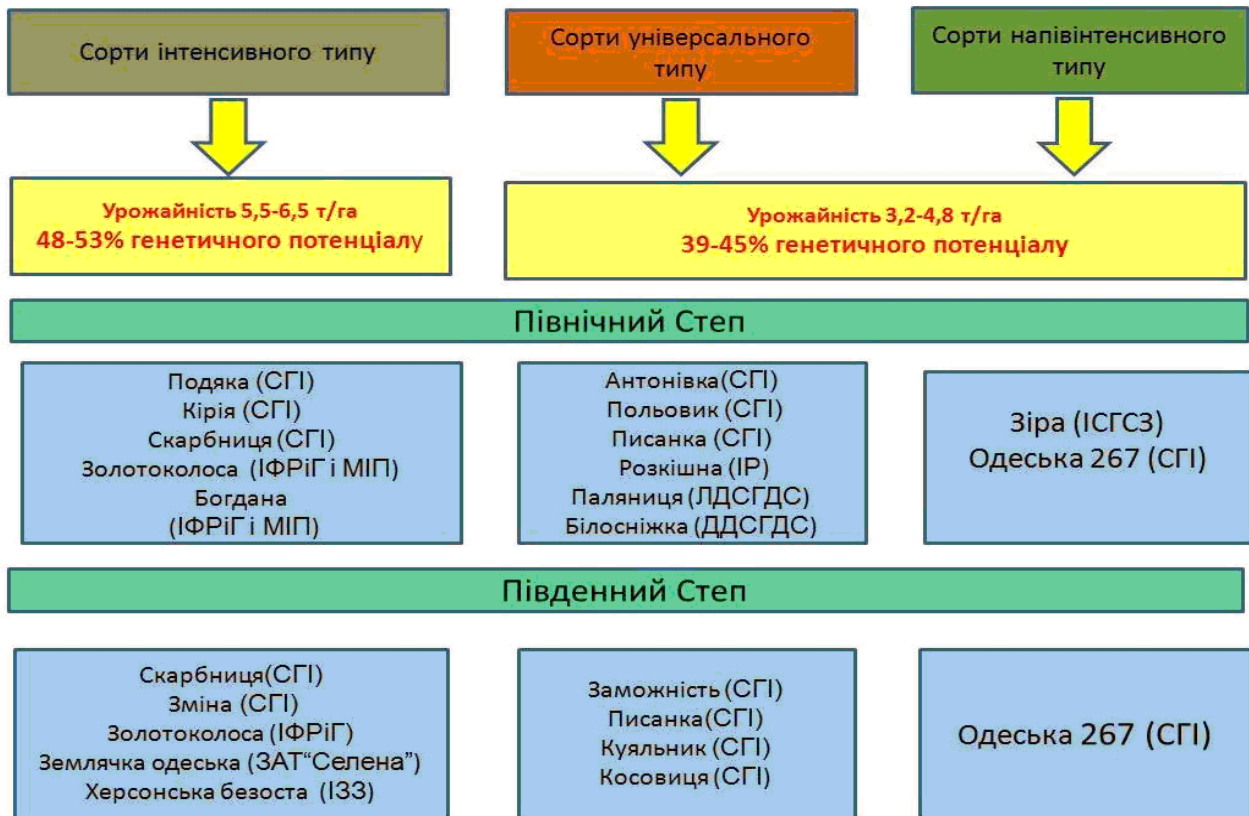
В умовах Степу по непарових попередниках найбільш доцільно використовувати сорти: Благодарка одеська, Писанка, Господиня, Антонівка, Безмежна, Заможність, Запорука, Подяка, Косовиця, Отаман, Турунчук, Сонечко, Зіра, Лист 25, Розкішна, Одеська 267, Апогей Луганський.

В останні роки з'явився цілий ряд нових високопродуктивних сортів, здатних забезпечити одержання високобілкового якісного зерна озимої пшениці: Епоха одеська, Місія одеська, Подяка, Смуглянка, Золотоколоса, Богдана, Кірія, Пошана, Дальницька, Вдала, Зміна, Скарбниця, Супутниця, Антонівка, які при дотриманні агротехнічних вимог вирощування, а саме сівбі по кращих попередниках, внесення достатньої кількості мінеральних добрив, захист від шкідливих організмів, забезпечують гарантоване отримання, згідно нового стандарту товарного зерна, класу А.

В степовій зоні в умовах 2013 р., сорти інтенсивного типу сформували врожай зерна в середньому 5,5–6,5 т/га, що склало 48–53% їх генетичного потенціалу. Сорти універсального і напівінтенсивного типу реалізували

генетичний потенціал на 39–45%, що відповідає зерновій продуктивності 3,2–4,8 т/га (рис.).

Реалізація продуктивного потенціалу сортів пшениці озимої в 2013 р. в зоні Степу



Готуючись до сівби, особливу увагу слід звернути на стан насінневого матеріалу – його категорію і якість. На товарних площах слід використовувати сертифіковане насіння, не нижче другої репродукції, воно має кращі посівні якості і врожайні властивості. Для сівби бажано відбирати насіння з масою 1000 зерен понад 40 г, рослини вирощені з такого насіння є більш стійкими і витривалими протягом усього вегетаційного періоду. Крім того, крупніше насіння можна висівати глибше у вологий шар ґрунту. За результатами аналізу більшість партій насіння пшениці озимої врожаю 2013 року має масу 1000 зерен в межах 41-44 г.

Для забезпечення дружних сходів необхідно висівати насіння зі схожістю не нижче 92%, або життєздатністю не нижче 95%. У разі високої життєздатності, але низької схожості насіння перед сівбою бажано прогріти.

Обов'язковим заходом в технології вирощування озимої пшениці є протруювання насіння. Протруюють лише кондиційне насіння при його вологості не вище за 14%, яке очищене від домішок та пилу. Цей захід проводять за 5–15 днів до посіву механізованим способом за допомогою протруювачів із обов'язковим дотриманням правил безпеки. Добір

протруйників слід здійснювати на підставі результатів фітоекспертизи насіння, очікуваного розвитку хвороб насіння та сходів, спектру дії препаратів, їх ефективності проти окремих патогенів. Більш широкий спектр дії мають протруйники, в склад яких входить декілька діючих речовин: ламардор 400 FСт.к.с. (0,15–0,2 л/т), байтан-універсал, з.п. (2,0 кг/т), вітавакс 200ФФ, в.с.к. (2,5–3,0 л/т), вінцит 050CS, к.с. (1,5–2,0 л/т), кінто-дуо, к.с. (2,0–2,5 л/т), максим стар (1,5 л/т) та ін. При розміщенні пшениці озимої після стерньових попередників, для захисту сходів від ґрунтових шкідників, доцільно разом з фунгіцидом застосовувати один з інсектицидних препаратів: промет 400 CS, м.к.с., круїзер 350FS, т.к.с. або застосовувати один з комплексних протруйників: селест Топ 312,5 FS т.к.с. (1,0–2,0 л/т), юнта квадро, т.к.с. (1,5–16 л/т).

Строки сівби. Рівень майбутнього врожаю озимих закладається при встановленні оптимальних строків сівби. Дослідженнями ДУ Інституту сільського господарства степової зони та інших науково-дослідних установ Степу доведено, що відхилення строків сівби від оптимальних на 15–20 днів призводить до зниження урожайності озимих зернових культур на 15–35%. Рослини озимої пшениці, як ранніх так і більш пізніх строків сівби, мають низьку зимостійкість та часто уражуються шкідливими організмами.

На строки появи сходів озимої пшениці впливають температура повітря, ґрунту та наявність вологості. Мінімальна середньодобова температура повітря, при якій відбувається проростання насіння озимої пшениці становить 1–2°C. При температурі повітря 14–15°C та достатньому зволоженні посівного шару ґрунту сходи пшениці з'являються на 7–8 день. При підвищенні середньодобової температури повітря на 1°C тривалість періоду «сівба – сходи» зменшується на один день. Добрі умови для проростання насіння та одержання сходів створюються при наявності продуктивної вологи в орному шарі 25–40 мм. При нижчих запасах поява сходів і їх стан погіршується. Надмірне зволоження ґрунту також негативно впливає на швидкість появи сходів пшениці.

За даними наукових установ визначено оптимальні строки сівби для степової зони (табл. 4).

4. Науково-обґрунтовані строки сівби озимої пшениці в різних регіонах зони Степу

Зона	Регіони	Оптимальні	Допустимі	
			ранні	пізні
Степ	Північні	15–25.09	05–15.09	26.09-05.10
	Центральні	15–25.09	05–15.09	26.09-05.10
	Південні	20–30.09	10–20.09	01.10-10.10
	АР Крим	05–15.10	25.09–05.10	16.10-25.10

За даними наукових установ визначено оптимальні строки сівби для степової зони. Так, для північного Степу оптимальною є сівба 15-25 вересня, для південного і сухого Степу (АР Крим) відповідно 20–30 вересня та 5-15 жовтня. Діапазон допустимих строків сівби, як правило, зміщується в бік як ранніх так і пізніх в середньому на 5 днів. При сівбі в ранні строки за рахунок більшого ушкодження рослин хворобами ще восени, зниження урожайності складає 0,3–0,5 т/га, а при пізніх строках сівби 1,5–1,7 т/га, через понижено зимостійкість та слабкий розвиток рослин, що призводить до підсіву чи пересіву ярими культурами на значних площах. В першу чергу сівбу необхідно проводити після гірших попередників і слабо удобрених площах, а потім по зайнятих і чистих парах. Особливо недопустимі надто ранні строки сівби озимих по чистих парах, що може призвести до значного переростання через високий коефіцієнт кущення та зниження освітлення рослин.

Розпочинати сівбу необхідно по непарових попередниках, де ґрунт добре підготовлений і є достатні запаси вологи в орному шарі для одержання сходів.

Норми висіву встановлюються з урахуванням сортових особливостей і умов вирощування. Максимальна урожайність озимої пшениці досягається, коли на час збирання на кожному квадратному метрі посіву є 450–600 неуражених, добре розвинених продуктивних стебел. Цієї мети досягають шляхом встановлення оптимальної норми висіву та здійснення заходів по догляду за посівами, спрямованих на боротьбу з бур'янами, хворобами, шкідниками і виляганням посівів.

При сприятливому зволоженні і рекомендованих строках сівби оптимальна норма висіву по чорному пару становить 4,0–4,5 млн/га схожих насінин, зайнятому – 4,5–5,0; після непарових попередників – 5,0–5,5 млн/га.

Схильні до вилягання сорти, які добре кущуються, забезпечують максимальні врожаї, як правило, при менших від рекомендованих нормах висіву, а низькорослі – при більш високих.

Дослідженнями встановлено, що збільшення без об'єктивних причин норм висіву озимої пшениці від 4,5 до 6 мільйонів схожих насінин істотно не впливає на урожайність, бо при менших нормах вона формується за рахунок збільшення продуктивного кущення, а при більших – за рахунок оптимізації густоти стеблостою шляхом саморегуляції посіву.

Нижньої межі рекомендованих норм висіву слід дотримуватися на початку оптимальних строків сівби, верхньої - в кінці оптимальних.

Глибина загортання насіння. В районах недостатнього зволоження, для забезпечення своєчасних сходів озимих, важливе значення має встановлення диференційованої глибини заробки насіння з урахуванням їх крупності, строків сівби, біологічних особливостей сорту і ступеня зволоження верхнього шару ґрунту. Глибина загортання насіння в суттєвій мірі впливає на глибину залягання вузла кушіння у рослин пшениці озимої, яка в свою чергу відіграє важливу роль в життєдіяльності рослин протягом вегетаційного періоду та

формуванню врожаю. У пшениці озимій при мілкому заляганні вузла кущіння розвиток вторинної кореневої системи відбувається в більш поверхневому шарі ґрунту, ніж при глибокому (табл. 5).

5. Вплив глибини заробки насіння на глибину залягання вузла кущіння

Глибина заробки насіння, см	Глибина залягання вузла кущіння, см
2–3	1,5–1,7
4–5	2,2–2,5
7–8	2,8–3,0

В поверхневому шарі ґрунту як восени, так і навесні в період формування вузла кущіння, спостерігається недостатня кількість продуктивної вологи, що призводить до пригнічення формування вторинної кореневої системи.

При сівбі в оптимальні строки при достатній вологості ґрунту насіння озимій пшениці висівають на глибину 5–6 см. Якщо верхні шари ґрунту пересушені, а більш глибокі зволожені – глибину загортання насіння можна збільшувати до 8–10 см. В таких випадках використовують крупніше насіння, а поле обов'язково коткують.

При сівбі в допустимо пізні строки глибину загортання насіння зменшують до 3–4 см, але в достатньо зволожений ґрунт.

Недоцільно застосовувати глибоке загортання насіння на площах, де вологи недостатньо для одержання своєчасних сходів, а також за пізніх строків сівби, бо це спричиняє зниження польової схожості, зрідження посівів і зменшення врожаю.

У посушливі роки для поліпшення умов зволоження посівного шару ґрунту поля після сівби обов'язково коткують.

СІВБА І ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА

Організація і проведення сівби є фактором ефективного регулювання якості зерна.

За дослідженнями, проведеними в ІСГСЗ НААН, парові попередники в більшість років навіть при мінімальному удобренні, але за умов захисту посівів від хвороб та шкідників, забезпечують формування зерна з вмістом білка в зерні 11–13, клейковини – 20–25 %, що дозволяє використовувати вирощене зерно в борошномельній і хлібопекарській галузях для задоволення продовольчих потреб населення та для експорту. Розширення посівів після колосових культур, соняшнику, рапсу призводить до погіршення якості зерна і

одержання високобілкового зерна після таких попередників можливе лише за умови внесення підвищених доз добрив.

Велике значення у підвищенні урожайності та якості зерна пшениці озимої є внесення мінеральних добрив під основний обробіток ґрунту чи прямо перед сівбою. Відомо, що ефективність цього агроприйому залежить від багатьох факторів, найголовнішими з яких є рівень забезпечення ґрунту елементами живлення, погодні умови конкретного року, попередник, сортові особливості та ін. Не завжди дози і види добрив, які забезпечують високу продуктивність рослин пшениці, достатні для покращення показників якості її зерна. Так, одностороннє фосфорне або фосфорно-калійне живлення по попереднику чорний пар сприяло зростанню врожаю, але якість зерна за такого удобрення не поліпшувалася. Невелика доза (N_{30}) у складі повного мінерального добрива, не знижуючи морозостійкість рослин пшениці озимої, позитивно впливала на якість зерна.

У східних районах Степу урожайність по чорному пару підвищувалася вже при внесенні $P_{60}K_{60}$, якість зерна – за включення до складу повного добрива азоту дозою 60–90 кг/га.

В умовах північного Степу після кукурудзи на силос найвищий приріст врожаю пшениці озимої було одержано при внесенні у передпосівну культивуацію $N_{60}P_{60}K_{40}$, кращу якість зерна забезпечувало збільшення дози азоту до 120 кг/га.

Для одержання зерна поліпшеної якості слід висівати сильні за якістю сорти пшениці озимої: Подолянка, Смуглянка, Сонечко, Апогей Луганський, Литанівка, Землячка одеська, Антонівка, Благодарка одеська та ін. Але необхідно приймати до уваги схильність до вилягання деяких сортів у вологі роки, на фонах з підвищеним мінеральним живленням, по парових попередниках, з більшою густотою стеблостою (Подолянка, Одеська 267, Сирена одеська, Писанка, Апогей Луганський, Дар Луганщини, Златоглава та ін.). В східних та південних районах степової зони з нижчим вологозабезпеченням, порівняно з північними, загроза для вилягання таких сортів знижується, аналогічно, менше вилягають ці сорти після непарових попередників з помірним внесенням мінеральних добрив.

ОЗИМЕ ЖИТО

Попередники. Озиме жито сіють після непарових попередників – гороху, ріпаку, кукурудзи на силос, а також ранніх ярих культур. Озиме жито на еродованих ґрунтах забезпечує більш високі врожаї, ніж озима пшениця.

Обробіток ґрунту. Під озиме жито після непарових попередників застосовують, поверхневий або мінімальний обробіток ґрунту. Проводять його дисковими, чизельними або комбінованими агрегатами.

Удобрення. Озиме жито має потужнішу кореневу систему, тому інтенсивніше поглинає поживні речовини ґрунту. Добре реагує ця культура і на азотні добрива. Загальна норма внесення мінеральних добрив складає в середньому $N_{60}P_{40}K_{40}$. Фосфорні і калійні добрива вносять під основний обробіток ґрунту, оскільки вони найбільш інтенсивно використовуються рослинами в перший місяць вегетації. Частина азотних добрив (25–30% від норми) вносять під основний обробіток ґрунту. Гранульований суперфосфат (50–60 кг/га фізичної маси) вносять при сівбі в рядки. При дефіциті мінеральних добрив вносити їх краще при сівбі – застосовувати комплексні добрива, нітроамофоску або нітрофоску з розрахунку 10–15 кг/га НРК. Слаборозвинені з осені посіви підживлюють азотом з розрахунку 30–40 кг/га д.р. по мерзлоталому ґрунту.

Сорти. На зерно рекомендується вирощувати сорти: Сіверське, Хамарка, Синтетик 38, Харківське 98, Юр'ївець.

Сівба. Висівають насіння не нижче першого класу посівного стандарту. Озиме жито менш вимогливе до строків сівби, ніж озима пшениця. Проте при сівбі в оптимальні строки (01.09 – 10.09) рослини краще розвиваються і не переростають. Оптимальна норма висіву озимого жита 3,5–4,0 млн схожих насінин на 1 га, глибина загортання – 5–6 см.

ОЗИМИЙ ЯЧМІНЬ

Одним із шляхів збільшення виробництва кормового зерна може бути розширення посівів озимого ячменю. За своїми біологічними особливостями ця культура добре використовує осінньо-зимові опади і порівняно з ярим ячменем забезпечує більший урожай. Але головною перешкодою для розширення площ впрошування є його недостатня зимостійкість.

Озимий ячмінь має високий потенціал врожайності. Він визріває раніше озимої пшениці і ярого ячменю в середньому, відповідно на 8 і 14 діб. Це дає змогу завчасно звільнити поле, належно підготувати ґрунт і використовувати площу під повторні посіви.

Попередники. Озимий ячмінь добре реагує на поліпшення умов вирощування, зокрема на попередники. Більші врожаї він забезпечує на зайнятих парах, після гороху, сої, кукурудзи на силос і набагато менші – після стерньових. Разом з тим озимий ячмінь менш вимогливий до попередників, ніж озима пшениця.

Добрива. Оптимальна доза добрив в залежності від попередників та вмісту поживних речовин в ґрунті становить $N_{30-60}P_{30-60}K_{30-45}$. Ефективне також припосівне внесення фосфорних добрив (P_{10-20}). Цей агрозахід сприяє кращій перезимівлі ячменю.

Обробіток ґрунту. Такий же, як і під озиму пшеницю.

Сорти. Для вирощування рекомендуються сорти: Метелиця, Борисфен, Достойний, Морозко, Основа, Сейм, Тутанхамон.

Строки сівби. Оптимальний строк сівби – 25 вересня–10 жовтня, причому краще розпочинати сівбу типово озимими сортами, а завершувати сортами – дворучками. Норма висіву – 5,0 млн схожих насінин на гектар. При запізненні з сівбою норми висіву збільшують до 5,5–6,0 млн/га.

ОЗИМЕ ТРИТИКАЛЕ

Попередники. Як інтенсивна зернова культура, озиме тритикале формує високий врожай при вирощуванні по попередниках: багаторічні бобові трави, кукурудза, горох, зернобобові, гречка. Гіршими попередниками є ріпак, стернгові та соняшник.

Обробіток ґрунту. Застосовується поверхневий або мілкий безполицевий обробіток ґрунту, який проводять дисковими знаряддями, чизелями, плоскорізними культиваторами або комбінованими агрегатами. Зразу ж після збирання попередньої культури без розриву в часі ґрунт обробляють дисковими луцильниками на глибину 6–8 см, вносять мінеральні добрива і проводять основний його обробіток важкими дисковими боронами, комбінованими агрегатами.

Удобрення. При середній забезпеченості ґрунтів рухомими формами поживних речовин оптимальна норма мінеральних добрив по кращих попередниках N_{30-50} , P_{40-60} , K_{30} і по гірших N_{60-90} , P_{40-60} , K_{30} . Тритикале дуже чутливе на азотні добрива, які вносять навесні у фазу кущення. В першу чергу, по мерзло-таломуґрунту, підживлюють дозою N_{30} слабозвинені з осені та зріжені посіви. На добре розвинених посівах підживлення цією ж дозою слід проводити пізніше – в кінці весняного кущення локальними способом.

Для припосівного удобрення після зернобобових культур доцільно в рядки застосовувати гранульований суперфосфат у нормі 50–60 кг/га (у фізичній масі), а навесні провести підживлення рослин азотом N_{30} . По інших попередниках в рядки при сівбі краще застосовувати комплексні добрива (амофос, нітрофоску, нітроамофоску) у дозах $N_{10-15}P_{10-15}K_{10-15}$. При вирощуванні високорослих сортів, наприклад, озимого тритикале Папсуєвське, слід дуже обережно проводити підживлення посівів азотом, особливо підвищеними дозами N_{45-50} кг/га д.р., оскільки даний сорт має схильність до вилягання. В разі необхідності цей захід слід проводити виключно на основі листової діагностики, обов'язково використовувати при цьому регулятори та ретарданти росту, що дасть змогу зменшити висоту рослин на 10–15 см.

Сорти. Науковими установами створено ряд сортів тритикале зернового використання з яких рекомендуються до вирощування: Союз, Алкід, Амур, Амфідиплоїд 256, Папсуєвське, Гарне, Ратне, Паритет.

Сівба. Оптимальні строки сівби озимого тритикалепо кращих попередниках з 5 по 15 вересня, допустимі – до 25 вересня. Оптимальна норма висіву насіння для більшості сортів– 5,0–6,0 млн. схожих насінин на гектар. Глибина загортання насіння 5–6 см.

ОЗИМИЙ РІПАК

Озимий ріпак відзначається невисокою морозостійкістю, тому для запобігання загибелі рослин в зимовий період надзвичайно важливе значення має точне виконання всіх рекомендованих технологічних прийомів вирощування.

Попередники. Попередниками ріпаку озимого можуть бути всі сільськогосподарські культури, що вчасно звільняють поля, сприяють знищенню бур'янів, створюють добру структуру ґрунту. Не рекомендовано висівати ріпак після культур із родини капустяних. Дуже добрими до розміщення в сівозміні для ріпаку озимого по даним є чорний або зайнятий пар. Найкращими попередниками під ріпак озимий є бобові трави. Добрі – рання картопля, горох, однорічні трави; задовільні – зернові культури (овес і яра пшениця) трохи гірші, оскільки після їх збирання недостатньо часу для підготовки ґрунту до сівби. Не рекомендується повторне вирощування ріпаку озимого на одному полі раніше ніж через 4–5 років. Вирощування ріпаку в сівозміні з зерновими культурами значно поліпшує фітосанітарний стан ґрунту, зводить до мінімуму їх зараження кореневими гнилями. Площі, що використовуються під посів ріпаку озимого, мають бути чистими від бур'янів і добре підготовленими.

Добрива. Одним з основних чинників, що визначають продуктивність озимого ріпаку, є забезпеченість його елементами мінерального живлення. На формування 1 центнера основної продукції потрібно до 8,5 кг азоту, 3,2 кг фосфору, 8,0 кг калію.

Норма внесення мінеральних добрив – $N_{60-80}P_{40-60}$ кг д. р. на гектар. На збіднених калієм і мікроелементами ґрунтах вносять K_{40-60} і до 30–50 кг/га сірки, а також 2–3 кг/га борної кислоти.

При цьому фосфорно-калійні добрива вносять під основний обробіток ґрунту. Азотні добрива вносять в 1–3 прийоми у весняне підживлення як до початку вегетації ріпаку по мерзлоталому ґрунту (у лютневі вікна), так і в пізніші строки. Внесення азотних добрив перед сівбою насіння проводять (при необхідності) в дозі 20–30 кг д. р. на гектар.

Внесення великих доз азоту до сівби, особливо на високородючих ґрунтах, неприпустимо, оскільки це призводить до значного переростання рослин восени і до часткової або повної загибелі їх під час зимівлі.

Обробіток ґрунту. Вибір основного обробітку ґрунту залежить від часу, який залишився до посіву, механічного складу ґрунту, кількості рослинних решток, залишених після попередника, забур'яненості та інших чинників. В зв'язку з тим, що ріпак має стрижневу кореневу систему, найкращим для основного обробітку вважається оранка на глибину 22–25 см.

Оранку можна замінити дискуванням дискаторами або важкими дисковими боронами на 20–22 см. Перед оранкою або дискуванням необхідно провести лушення стерні дисковими знаряддями для закриття вологи, бажано в самі стислі строки після збирання попередника. Солома не повинна створювати проблем при сівбі та при наступних операціях, як у випадку після оранки, так і при безвідвальній системі обробітку ґрунту. Чим більше соломи і чим менше часу на польові роботи, тим інтенсивніше і глибше повинно проводитись загортання цієї соломи. При врожаї 10 ц/га соломи, її необхідно загортати приблизно на 1,5 см у ґрунт. Залишок великої кількості органічних речовин на поверхні ґрунту перешкоджає проростанню насіння та дії заходів по гербіцидах. При великих кількостях соломи виправдовується внесення азоту (швидко діючі нітратні форми), з орієнтовною нормою 1 кг азоту на 1 ц соломи для сприяння її розкладу

Важливо основний обробіток проводити за 3–4 тижні до передпосівного. Це сприяє осіданню ґрунту та створенню необхідної структури для орного шару. Важливо, щоб рослинні рештки були добре подрібнені та рівномірно зароблені, інакше це може призвести до ефекту “солом'яної перини”. Сівба за мінімалізованими технологіями можлива у випадку її застосування на ґрунтах з легким або середнім механічним складом, але з обов'язковим ґрунтопоглибленням в сівозміні один раз на три роки.

Через 20–25 днів після оранки проводять передпосівний обробіток ґрунту. Завданням передпосівної культивуації (глибина 3–5 см) є формування дрібногрудочкуватої структури (діаметр грудочок не більше 3 см, глибина борозен 2 см), насінневого ложа та збереження вологи в ґрунті.

Засуха до моменту сівби створює проблему для схожості насіння в полі, тому слід проводити вологозберігаючий обробіток ґрунту, для того щоб зберегти рештки вологи та при ущільненні підорного шару відновити капіляри ґрунту, що забезпечить доступ вологи до насіння. При підвищеному зволоженні, навпаки, обробіток ґрунту повинен забезпечити гарну пористість для кращого доступу кисню до кореневої системи.

Правильно поєднують глибокий, звичайний і поверхневий обробіток з використанням полицевих, плоскорізних, дискових, голчастих, комбінованих та інших ґрунтообробних знарядь. Одна з головних умов одержання високих врожаїв при інтенсивній технології вирощування ріпаку полягає в ретельному передпосівному обробітку ґрунту. З цією метою передбачено обробіток ґрунту паровими культиваторами та комбінованими агрегатами – РВК-3,6; ЛК-4; АПБ-6; КААП-6; Комбі 3900; АГ-3; АГ-6; Європак; Компактор, Фармет та ін., які забезпечують ущільнення верхнього шару ґрунту та створюють його дрібногрудкувату структуру. Глибина ходу розпушувальних лап повинна

відповідати глибині сівби і становити не більше 3–4 см. Під дією комбінованих знарядь ґрунт додатково осідає, що компенсує недотримання інтервалу тривалістю 1 місяць між оранкою і сівбою.

Якщо в технології передбачено застосування ґрунтових гербіцидів, то вносять їх після вирівнювання поля комбінаторами. Заробляють в ґрунт з допомогою зчіпки важких борін чи культиватора КПС-4. Не можна заробляти комбінаторами, оскільки вирівнюючою дошкою гербіцид з ґрунтом може переміщуватись з вищих місць на нижчі, руйнуючи рівномірність його внесення. З цієї ж причини не рекомендується вносити мінеральні добрива перед проведенням обробітку ґрунту комбінованими знаряддями. Високоякісний передпосівний обробіток ґрунту – важлива технологічна умова при вирощуванні ріпаку та інших дрібнонасінних культур.

Застосування мілкої обробітку ґрунту або сівби по стерні (нульовий обробіток ґрунту) не забезпечує доброго розвитку кореневої системи і рослини ріпаку в цілому. Коренева система формується у верхніх шарах ґрунту. Вона швидше реагує на нестачу вологи, оскільки не засвоює воду з глибших шарів ґрунту. Знижується рівень засвоєння елементів живлення.

Сорти. Для вирощування рекомендуються сорти: Ексел, Аліот, Антарія, Аргус, Дембо, Еліт, Ландар, Тітан, Екзотік.

Строки сівби. Сівба озимого ріпаку відбувається в залежності від зони вирощування. Оптимальний строк сівби озимого ріпаку – за 15–25 днів до оптимальних термінів сівби озимих колосових культур відповідно до агрокліматичної зони (табл. 6).

6. Оптимальні строки сівби озимого ріпаку в Україні (за даними науково-дослідних установ НААН України)

В Північних та Центральних районах	В Південних районах
по пару та добрих попередниках 25 серпня – 10 вересня	25 серпня – 10 вересня
по стерньових попередниках 20 серпня – 5 вересня	

Оскільки як за ранніх, так і за пізніх строків сівби зимостійкість і продуктивність рослин знижується. Рослини ріпаку мають розвиватися не менше 60 днів від появи сходів до закінчення осінньої вегетації.

Для сортів, які менш схильні до переростання сівби починається раніше, для гібридів, особливо зі швидким розвитком, з затримкою до третьої декади серпня – першої декади вересня.

Озимий ріпак слід висівати рядовим способом з міжряддям 15 см. Для насінневих посівів, а також на забур'яненних полях і ґрунтах, схильних до запливання, можлива широкорядна сівба з міжряддями 45–70 см. При цьому використовують такі сівалки: спеціалізовану пневматичну СПР-6, овочеву СО-4,2, СЗТ-3,6 з обов'язковою герметизацією.

Норма висіву насіння має забезпечувати оптимальну густоту стояння рослин, яка істотно впливає на зимостійкість культури і досягається висівом 1,0–1,2 млн. схожих насінин на гектар, або 5–6 кг/га. Оптимальна густота стояння рослин восени – 0,8–1,0 млн. рослин на гектар, навесні – 0,7–0,9 млн. рослин на гектар. Загущення посівів призводить до слабкого розвитку рослин, внаслідок чого рослини гірше зимують, знижується стійкість проти вилягання. У густих стеблястих посівах погіршується мікроклімат, що призводить до ураження грибковими хворобами.

Глибина заробки насіння – 2–3 см, проте при пересиханні верхнього шару ґрунту її можна збільшувати до 4–5 см з одночасним збільшенням норми висіву на 10–15%. Для отримання дружних сходів ріпаку обов'язково проводиться післяпосівне коткування поля.

Догляд за посівами озимого ріпаку в осінній період включає комплекс заходів, які створюють оптимальні умови для росту і розвитку рослин, забезпечують знищення бур'янів, захист від хвороб і шкідників. При утворенні щільної ґрунтової кірки до появи сходів посіви обробляють легкими боронами або ротаційною мотикою. На засмічених полях при появі проростків бур'янів через 3–4 дні після сівби ріпаку доцільним буде проведення досходового боронування. У пізніші строки бур'яни також можна подавити післясходовим боронуванням посівів, але не раніше ніж у фазі 3–5 справжніх листків у ріпаку. Цей агроприйом краще проводити в другій половині дня уперек рядків. На широкорядних посівах восени і весною після підживлення проводять культивації міжрядь. Крижану кірку, у разі її утворення, руйнують кільчато-шпоровими катками.

Для боротьби з бур'янами в період вегетації проводиться обробка посівів наступними гербіцидами: Лонтрел 300 (0,3–0,5 л/га); Лонтрел гранд (0,12–0,2 кг/га); Пантера (1,0 л/га); Профі (0,08–0,1 л/га), Фюзілад форте (0,5–2,0 л/га); Тарга супер (1,0–2,0 л/га).

Захист рослин. Найбільш небезпечним шкідником ріпаку в період появи сходів є хрестоцвіта блішка, особливо, якщо сівба проведена непротравленим насінням, а в період вегетації – ріпаковий квіткоїд, попелиця.

Для знищення листогризухих шкідників (білани, совки, блішки, пильщики) найбільш ефективно застосування інсектицидів кишково-контактної дії, а проти сисних шкідників (попелиці, клопи) – системно-контактної дії.

Проти прихованих шкідників (стебловий капустяний прихованохоботник) проводять обробку проти імаго в період кладки яєць або від народження личинок. При виявленні шкідників в кількостях, що перевищують поріг

шкодочинності, необхідно провести обприскування посівів робочим розчином одного з препаратів: Альфа-ципі (0,1–0,15 л/га); Альфагард (0,15 л/га); Штефесин (0,3 л/га), Децис (0,3 л/га); Децис-профі (0,06 л/га); Бі-58 новий (1,0–0,6 л/га), Фастак (0,1–0,15 л/га) та ін.

В період вегетації посіви ріпаку вражаються такими хворобами, як пероноспороз, альтернаріоз, склеротиніоз та ін. Щоб уникнути істотних втрат урожаю, при перших ознаках появи хвороб необхідно провести обприскування рослин розчинами відповідних фунгіцидів: Альєт (1,2–1,8 кг/га), Ридомил голд МЦ (2,5 кг/га), Ровраль фло (8,0 л/га) та ін.

ЗАХИСТ ОЗИМИХ КУЛЬТУР ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

В останні роки у зв'язку з підвищенням температур на всіх етапах сільськогосподарських робіт наростає напруженість фітосанітарної безпеки. За таких умов шкідники і хвороби повністю зберігають життєздатність протягом зимового періоду, прискорюють розвиток і формують додаткові генерації, набувають ознак всеядності і потребують більш ретельного моніторингу і збільшення обсягів з хімічного захисту рослин.

Обмеження шкодочинності шкідників та хвороб залишається актуальним за будь-яких погодних умов. Більшість шкідливих видів здатна пристосовуватись до широкого діапазону гідротермічних умов. В екстремальних умовах їх шкодочинність підвищуватиметься. Частіше це відбувається не із-за зростання чисельності шкідливих організмів, а в зв'язку із ослабленням та різким обмеженням компенсуючих можливостей рослин в умовах дефіциту вологи і високих температур.

За тривалої посухи зростає загроза врожаєві від клопа-черепашки, хлібних пильщиків, злакової листовійки, п'явиць, хлібних блішок, злакових цикад та злакових мух. З хвороб для зернових в стресових ситуаціях найбільшу небезпеку становлять кореневі та стеблові гнилі, плямистості гельмінтоспориозного та септоріозного походження, фузаріоз та бактеріози колоса.

Основу захисту зернових культур від шкідливих організмів під час посухи становлять інтегровані системи. Водночас, з метою нейтралізації негативного впливу посухи на ефективність захисних заходів, необхідно враховувати її дію на систему культура – шкідливий організм і своєчасно вносити відповідні корективи.

Передусім більш ефективним повинен бути добір сортів, що вирізняються стійкістю проти посухи та поєднують її із стійкістю або виносливістю до властивих для цих умов шкідників та хвороб.

Важливе значення для зниження втрат урожаю має використання високоякісного посівного матеріалу без травмування. Передпосівну обробку

його краще проводити методом інкрустування. Широким спектром фунгіцидної дії проти слабопатогенних організмів, найбільш розповсюджених збудників хвороб насіння та проростків в посушливі роки, а також проти сажкових хвороб мають протруйники вітавакс 200 ФФ – 2,5-3 л/т, віспар – 2л/т, іншур перформ – 0,5 л/т, корріоліс – 0,2 л/т, ламардор 400 FS – 0,2 л/т, максим 025 FS або максим XL 035 FS – 1-2 л/т, шелтер – 2 л/т.

Істотно обмежуватиме несприятливий вплив шкідників та хвороб на врожай на фоні посухи комплекс заходів, спрямованих на стабілізацію водного режиму та раціональне використання вологи. Взагалі весь комплекс агротехнічних заходів, включаючи сівозміни, попередники, системи обробітку ґрунту, удобрення та ін. повинен забезпечуватиме повну реалізацію потенційної стійкості рослин до шкідливих організмів за рахунок створення більш сприятливих умов для культури і несприятливих для шкідників і хвороб.

Зменшенню втрат від шкідливих організмів буде допомагати уникнення посіву зернових культур по стерньових попередниках, знищення рослинних решток шляхом подрібнення і заробки в ґрунт, проведення обробітку ґрунту в найбільш вразливі стадії шкідників (хлібних жуків, хлібної жужелиці, озимої совки), дотримання просторової ізоляції між насінневими та товарними посівами.

Різно зростатиме роль спрямованого добору строків сівби з урахуванням сортових особливостей у запобіганні втрат урожаю від сукупного впливу посухи та шкідливих організмів. Сівба озимини протягом другої половини оптимального для зони строку дає можливість створити передумови відносно задовільного фітосанітарного стану посівів і одночасно запобігти їх переростанню. Посіви більш ранніх строків сильніше пошкоджуються злаковими попелицями, цикадками та злаковими мухами, уражуються вірусними хворобами.

При появі на сходах більше 50 цикадок на 1м², 100 злакових попелиць чи 40-50 злакових мух на 100 помахів сачка слід провести обприскування посівів одним із препаратів Бі 58 новий, фосфамід, золон 35 – 0,5-1,5 л/га; данадим стабільний – 1-1,5 л/га; актара 240SC, карате 050EC – 0,15-2 л/га, фастак – 0,1 л/га, ф'юрі – 0,07-0,1 л/га, фостран – 1,5 л/га.

За чисельності хлібної жужелиці у фазі сходи – 3-й листок 1-2 або 2-3 личинки /м² – після початку кушіння економічно виправдано обприскування посівів після колосових попередників драгуном – 0,8-1,2 л/га, нуреллом Д – 0,75-1 л/га, маршалом 25 – 0,8-1,2 л/га. Ці обробки будуть ефективними й проти сисних шкідників, злакових мух та озимої совки.

За наявності на гектарі 3-5 і більше жилих колоній миловидних гризунів потрібно розкласти по 2-3 г/нору зернової принади бактороденциду, роденфосу, бродісану-А, смерть щурам №1 або розкидати воскові брикети шторму – 0,7-1,5 кг/га чи ратрон-гранули – 1-2 кг/га, або ж внести в нори аміачну воду – 150-200 г/нору.

Втрати врожаю озимого ріпаку від шкідливих організмів обмежуватиме його розміщення в сівозміні не раніше, ніж через 4-5 років після вирощування капустяних культур та буряків. Проти хрестоцвітих блішок, пильщиків та інших шкідників очищене насіння протруюють одним із інсектицидних препаратів: хінфур, к.с. – 18 л/т, чинук, т.к.с. – 20 л/т, круїзер, т.к.с. – 4 л/т, модесто, т.к.с. – 12,5 л/т; проти пліснявіння, чорної ніжки, бактеріозу та інших хвороб застосовують ровраль ФЛО, к.с. – 8 л/т або максим ХЛ, т.к.с. – 5 л/т.

Зменшуватиме ураження сходів озимого ріпаку чорною ніжкою розпушування міжрядь, боронування впоперек рядків. Якщо насіння не оброблялось, то при появі на сходах за сухої погоди більше 3-5 блішок на 1 кв. м. застосовують штефесин або сумі-альфа, к.е. – 0,3 л/га або фастак, к.е. – 0,1-0,15 л/га. У фазі 2-4 листків – утворення розетки, за чисельності 3 і більше екз/м² ріпакового пильщика і листоїда, більше 2 гусениць/м² совок посіви обприскують одним із інсектицидів: золон, к.е. – 1,5-2 л/га, децис профі, в.г. – 0,07 л/га, парашут, мк.с. – 0,75 л/га, каліпсо – 0,1-0,15 л/га, штефесин або бульдок, к.е. – 0,3 л/га.

Таким чином, осінній етап розвитку озимих культур, передпосівні агротехнічні заходи зниження шкочинного потенціалу комах, личинок і хвороб, підготовка здорового насіння набуває вирішального значення з точки зору захисту озимих культур протягом всього вегетаційного періоду.

Комерційна пропозиція – 2013

Державна установа Інститут сільського господарства степової зони НААН України та мережа його дослідних станцій і господарств пропонує до реалізації елітне та репродукційне насіння високоврожайних сортів озимих зернових колосових культур, занесених до Державного реєстру сортів рослин України

ПШЕНИЦЯ М'ЯКА ОЗИМА

АНТОНІВКА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2008 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Середньорослий (92-96 см). Колос білий, остистий, неопушений, циліндричний, крупний (9-11 см), середньої щільності. Ості грубі, зазубрені. Зернівка червона, яйцеподібна, крупна. Маса 1000 зерен 36,2-44,4 г. Стійкий до ураження хворобами, вилягання, осипання та проростання зерна в колосі. Висока морозо- та посухостійкість. Урожайність за роки сортовипробування 4,86-8,75 т/га. Відноситься до сильних пшениць. Вміст сирого протеїну 12,5-13,8%, клейковини 28,4-33,6%, сила борошна 380-450 о.а., об'єм хліба 1420-1470 см³. Загальна оцінка хліба 4,7-5,2 балів.

БЛАГОДАРКА ОДЕСЬКА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2009 р. для степової та лісостепової зон. Середньоранній, тривалість періоду вегетації 278-283 дні. Різновид еритроспермум. Короткостебловий (85-95 см). Колос циліндричної форми, довжиною 9,2-10,8 см, середньої щільності. Сорт високоінтенсивного степового екотипу, прийнятий за національний стандарт для короткостеблових сортів. Урожайність 7,53-8,94 т/га за роки конкурсних випробувань формувалась за рахунок високої продуктивної кущистості (680-820 стебел на 1 м²) і високої озерненості (до 55-65 зерен в колосі). Перевищує за продуктивністю сорти-стандарту на 5,7-11,7%. Максимальна урожайність 10,25 т/га. Зимостійкість на рівні сорту-стандарту Альбатроса одеського. Висока посухо-, спекостійкість. Притаманна групова стійкість до хвороб. Вміст білка 12,4-13,7%, сирі клейковини 27,6-32,1%. Сила борошна 340-420 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1440-1720 см³ Загальна хлібопекарська оцінка 4,8-5,2 балів. Відноситься до сильних пшениць.

БУНЧУК – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2010 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Середньорослий (97-102 см). Колос пірамідальної форми, крупний (101-136 мм), середньої щільності. Зерно червоне, крупне, видовжене. Високостійкий до осипання та вилягання. Морозо-, зимостійкість вище середнього. Винятково висока посухо- та жаростійкість. Стійкий до основних фітозахворювань. Потенціал урожайності 11,5-12,0 т/га. Хлібопекарські властивості відмінні. Вміст білка 13,7-15,1%, сирі клейковини 29,9-31,2%. Сила борошна 390-474 о.а. Загальна хлібопекарська оцінка 4,9-5,3 балів. Відноситься до сильних пшениць.

ЕПОХА ОДЕСЬКА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2010 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Середньорослий (92-104 см). Колос остистий, білий з помірним восковим нальотом, довжиною 95-105 мм, середньої щільності. Остюки білі, зазубрені. Зерно червоне, овальне, середньої крупності. Маса 1000 зерен 35-40 г. Високостійкий до осипання та вилягання. Висока морозо- та зимостійкість. Висока посухо- та жаростійкість. Стійкий до захворювань. Відрізняється високою продуктивністю Потенціал урожайності 10,0-11,0

т/га. Хлібопекарські властивості відмінні. Вміст білка 13,6-14,2%, сирової клейковини 29,5-33,4%. Сила борошна 412-580 о.а. Об'єм хліба 1480-1520 см³.

ЗАГРАВА ОДЕСЬКА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2010 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Середньорослий (92-101 см). Колос остистий, білий, пірамідальної форми, довжиною 110-126 мм. Зерно червоне, видовжене. Високостійкий до вилягання. Підвищена посухота жаростійкість. Стійкий до захворювань. Формує високий урожай за рахунок крупного, добре озерненого колосу (54-62 зерен в колосі) і високої кущистості (633-715 продуктивних стебел на 1 м²). За роки випробування урожайність складала в середньому 7,43 т/га, що на 0,71 т/га вище стандартів. Потенціал урожайності 10,0-11,0 т/га. Хлібопекарські властивості відмінні (визначається оптимальним сполученням пружності та еластичності тіста). Вміст білка 13,3-14,6%, сирової клейковини 28,5-33,5%. Сила борошна 320-380 о.а. Об'єм хліба 1180-1420 см³. Загальна хлібопекарська оцінка 4,4-5,1 бала.

ЗЕМЛЯЧКА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2006 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Середньорослий (94-105 см). Колос білий, остистий, крупний (до 11 см), циліндричний, середньощільний. Зерно червоне, крупне, яйцеподібне. Маса 1000 зерен 38-44 г. Високоморозо- та зимостійкий. Стійкий до ураження хворобами. Посухостійкість висока. Урожайність за роки випробування 4,40-10,14 т/га. Відноситься до групи сильних сортів пшениці. Вміст білка 12,8-13,4%, клейковини – 27,3-30,4%. Скловидність 99-100%. Об'єм хліба 1370-1410 о.а. Загальна оцінка хліба 4,5-4,8 бала.

ЗІРА – оригінатор Синельниківська селекційно-дослідна станція Інституту сільського господарства степової зони НААН України. В Реєстрі сортів з 2005 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Середньорослий (78-80 см). Колос білий, циліндричний, безостий. Зерно червоного кольору. Стійкість до вилягання середня. Висока зимостійкість. Стійкий до хвороб та посухи. Урожайність за роки сортовипробування 6,47-6,95 т/га. Вміст сирового протеїну 12,9-13,0%, клейковини 26-29%. Об'єм хліба 533-610 см³. Натура зерна 736 г/л.

ЗЛАТОГЛАВА – виведений в Луганському інституті селекції і технологій. В Реєстрі сортів з 2011 р. для степової та лісостепової зон. Інтенсивного типу, середньорослий (80-100 см), стійкий до вилягання. Середньоранній з вегетаційним періодом 280-285 днів. Різновид еритроспермум. Колос білого кольору, середньої щільності. Зернівка овально-яйцеподібна. Маса 1000 зерен 42-48 г. Зимостійкість та посухостійкість висока. Стійкий до вилягання, осипання, посухи. Стійкий до ураження хворобами та шкідниками. Урожайність за роки сортовипробування 6,0-9,0 т/га.

КОХАНКА – інтенсивного типу універсального використання на різних агрофонах. Переданий на Державне сортовипробування з 2009 р. Оригінатор Інститут сільського господарства степової зони України. Високоврожайний за рахунок високої кущистості і добре озерненого колоса. Врожайність 6,9-9,2 т/га. Середньостиглий. Середньорослий (96-111 см). Стійкий до вилягання, осипання та проростання зерна в колосі. Слабо уражується хворобами. Різновид еритроспермум. Колос білий, циліндричний. Зерно червоне, продовгувато-овальне, кругле. Маса 1000 зерен 41-43 г. Вміст сирового протеїну 12,9-13,8%, клейковини 30,7-34,5%. Загальна оцінка хліба 4,8-5,2 бала. Вихід борошна 76%. Відноситься до сильних пшениць.

КУЯЛЬНИК – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2003 р. для степової зони. Середньоранній. Різновид еритроспермум. Рослини висотою 85-95 см. Стебло середньої товщини, міцне. Колос веретеноподібний, солом'яно-жовтий, середньої довжини, нещільний. Остюки середньої довжини та грубості, розходяться врізнобіч.

Зерно яйцеподібне, середньої крупності. Маса 1000 зерен 40-42 г. Зимостійкість вище середньої. Стійкість проти грибних хвороб висока. Посухостійкість вище середньої. Урожайність за роки сортовипробування по чорному пару 6,05 т/га, по непарових попередниках – 5,37 т/га. Якість зерна по чорному пару: вміст білка 15,1%, клейковини – 31,8%, сила борошна 450 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1200 мл; по непарових попередниках: вміст білка 14,3%, клейковини – 29,9%, сила борошна – 386 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1100 мл. Належить до групи сильних сортів.

ЛАСТИВКА ОДЕСЬКА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2011 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Рослини висотою 111-124 см. Колос пірамідальний, білий, довжиною 11-12 см, нещільний. Зерно овальне, крупне, добре виповнене. Маса 1000 зерен 42-46 г. Підвищена морозостійкість. Висока посухостійкість. Проявляє комплексну стійкість до хвороб. Має підвищену конкурентоздатність у біоценозі з бур'янами, придатний для екологічно чистих технологій (органічного землеробства). Урожайність за роки сортовипробування в середньому 7,84 т/га (перевершив національні стандарти на 0,52-0,83 т/га). Вміст білка 13,3-14,2%, клейковини – 30-34%, сила борошна 360-420 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1620-1680 см³; загальна хлібопекарська оцінка 5,0-5,2 бала. Належить до групи сильних сортів.

ЛИСТ 25 – виведений в Луганському інституті селекції і технологій. В Реєстрі сортів з 2007 р. для степової та лісостепової зон. Середньоранній. Короткостебловий (60-80 см). Колос білого або солом'яно-жовтого кольору, циліндричної форми, середньої щільності та довжини. Остистий. Зернівка червона. Маса 1000 зерен 34,8-41,9 г. Зимостійкість вище середнього. Стійкий до вилягання, осипання, посухи. Слабо уражується хворобами та шкідниками. Урожайність за роки сортовипробування 5,79 т/га. Вміст білка 13,4-13,7%, клейковини 29,1-29,2%, сила борошна 296-367 о.а. Об'єм хліба із 100 г борошна 1030-1100 мл. Загальна хлібопекарська оцінка 8,0-8,1 бала.

ЛИТАНІВКА – виведений в СГІ НААН. В Реєстрі сортів з 2009 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Середньорослий (96-114 см). Колос білий, безостий, довжиною 98-109 мм, циліндричний, середньощільний. Зернівка червона, крупна, яйцевидної форми. Маса 1000 зерен 38,6-42,4 г. Високостійкий до полягання, осипання та проростання на пні. Високоморозо- та зимостійкий. Стійкий до ураження хворобами. Посухостійкість висока. Урожайність за роки випробування склала 7,63-11,48 т/га. Вміст білка в зерні 14,0%, клейковини – 30,1%. Сила борошна 305 о.а. Загальна оцінка хліба 4,6 бала. Відноситься до сильних пшениць.

МІСІЯ ОДЕСЬКА – виведений в СГІ НААН. В Реєстрі сортів з 2010 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Середньорослий (95-104 см). Колос білий, пірамідальний, довжиною 92-100 мм, середньощільний. Остюки білі, цупкі, зазубрені. Зернівка червона, видовжена. Маса 1000 зерен 38-44 г. Високостійкий до полягання та осипання. Високоморозо- та зимостійкий. Стійкий до ураження хворобами. Винятково висока посухо-жаростійкість. Генетичний потенціал урожайності 11,5-12,0 т/га. Вміст білка в зерні 13,8-14,1%, клейковини – 28,0-29,5%. Сила борошна 320-376 о.а. Загальна оцінка хліба 4,6-4,9 бала. Відноситься до сильних пшениць. Має високу продуктивну кущистість і формує крупне високо натурне зерно.

МИРОНІВСЬКА 65 – сорт інтенсивного типу, універсального використання. Виведений в Миронівському інституті пшениці ім. В.М.Ремесла. До держреєстру внесений з 2000 р. для вирощування в Лісостепу і на Поліссі. Високоврожайний, максимальна врожайність 10,45 т/га. Середньостиглий. Зимостійкість висока. Стійкий до вилягання, до обсипання зерна. Різновид лютесценс. Середньорослий (до 95 см). Кущ напівпрямостоячий. Колос циліндричний, завдовжки 10,0-10,5 см, щільний. Зернівка

велика, яйцеподібна, червона. Вміст білка 14,0-15,0%, сирі клейковини 32,0%, сила борошна 288 о.а. Цінна пшениця.

МИРОНІВСЬКА СТОРІЧНА – сорт високоінтенсивного типу. Виведений в Миронівському інституті пшениці ім. В.М.Ремесла. До держреєстру внесений з 2009 р. для вирощування в Лісостепу і на Поліссі. Високоврожайний, максимальна врожайність 9,97 т/га. Середньостиглий. Високозимостійкий. Посухостійкий. Стійкий до проростання зерна в колосі. Різновид лютесценс. Середньорослий (90-100 см). Колос циліндричний. Зернівка середньої величини, яйцеподібна. Натура зерна 795 г/л, вміст сирі клейковини 30,6%, сила борошна 273 о.а. Цінна пшениця.

МОНОТИП - сорт високоінтенсивного типу. Виведений в Миронівському інституті пшениці ім. В.М.Ремесла. До держреєстру внесений з 2008 р. для вирощування в Лісостепу і на Поліссі. Урожайність у конкурсному сортовипробуванні 8,70 т/га. Середньостиглий. Зимостійкість та посухостійкість 7 балів. Високостійкий до вилягання, обсіпання та проростання зерна. Середньостійкий до ураження хворобами. Різновид еритроспермум. Низькорослий (75-85 см). Колос циліндричний. Вміст білка 14,1%, сирі клейковини 29,0%, сила борошна 270 о.а. Цінна пшениця.

ОВІДІЙ – оригінатор Інститут зрошуваного землеробства НААН України. В Реєстрі сортів з 2010 р. Для усіх зон. Середньоранній. Різновид лютесценс. Рослини висотою 100-105 см. Колос пірамідальний, білий. Зерно червоне, яйцеподібне. Морозостійкість вище середньої. Посухостійкість та термостійкість високі. Урожайний потенціал – 9,5-10,0 т/га. У 2008 і 2009 рр. показав урожайність у середньому по зоні Степу, відповідно, 7,47 і 6,35 т/га, Лісостепу – 7,27 і 7,79 т/га, Полісся 5,81 і 6,31 т/га. Якість зерна – відповідає вимогам до сильних і цінних пшениць: вміст білка в зерні - 13,2-13,7%, (в 2007 р. – 15,2%), клейковини – 30,5-31,5% (I і II групи), сила борошна – 290-305 о. а., об'єм хліба із 100 г борошна – 1350-1390 см³, загальна оцінка хліба – 4,5-4,8 балів; склоподібність 94-96%.

ОДЕСЬКА 267 – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів рослин з 1997 р. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Середньорослий (110-120 см). Колос веретеноподібний, довгий (9-10 см), щільний. Остюки середньої довжини, розходяться в сторони, цупкі. Зерно червоне, крупне, яйцевидної форми. Маса 1000 зерен 38,0-42,8 г. Висока морозо- і посухостійкість. Жаростійкість на рівні стандартів для степової зони. Стійкий до ураження хворобами. Висока стійкість до проростання та осипання, середня – до вилягання. Урожайність за роки сортовипробування 5,76 т/га. Належить до групи сильних пшениць. Сила борошна 280-350 о.а., вміст клейковини 28-30%, білка 13,0-13,9%, об'єм хліба із 100 г борошна 1480 см³. Загальна оцінка хліба 4,8 бала.

ПИЛИПІВКА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів рослин з 2011 р. Середньоранній (дозріває на 1-2 дні раніше Одеської 267). Різновид еритроспермум. Середньорослий (110-120 см). Колос веретеноподібний, середньої щільності та довжини. Остюки середньої довжини, розходяться в сторони, не цупкі. Зерно червоне, овальне. Маса 1000 зерен 38-40,5 г. Сорт напівінтенсивного типу. Тривалість яровизаційного періоду та фотоперіодична чутливість середні. Посухостійкість вище середньої, морозо-, зимостійкість високі. Стійкий до проростання зерна на пні. Урожайність за роки сортовипробування 7,24-8,09 т/га. Належить до групи сильних пшениць. Сила борошна 280-450 о.а., вміст білка 12,5-14,0%, об'єм хліба із 100 г борошна 1480 см³. Загальна оцінка хліба 4,8-5,0 бала. Найбільш придатний для використання при звичайних технологіях вирощування по гірших попередниках.

ПОДОЛЯНКА – оригінатор Інститут фізіології рослин і генетики НАН та Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України. В Реєстрі сортів з 2003 р. для вирощування в усіх зонах України. Середньостиглий. Висота рослин 95-99 см.

Колос білий, конусоподібний, безостий, середньої довжини і щільності. Зерно червоне, крупне, яйцеподібне. Маса 1000 зерен 43,8-45,7 г. Стійкий проти осипання, посухи. Стійкий проти полягання, ураження хворобами. Морозостійкість вище середнього рівня. Урожайність за роки випробування по чорному пару 7,03 т/га, по непарових попередниках – 5,31 т/га. Вміст білка в зерні 15,0-16,3%, клейковини – 32,0-35,8%, сила борошна 415-480 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1160-1210 мл. Належить до групи сильних пшениць.

РОЗКІШНА – оригінатор Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України. В Реєстрі сортів з 2009 р. для лісостепової зони. Середньостиглий. Різновид еритроспермум. Стійкий до вилягання, зимостійкість підвищена. В польових умовах толерантний до основних шкодочинних хвороб. Урожайність в сортовипробуванні - 7,9 т/га. За якістю зерна - сильна пшениця, вміст білка 15,7%, клейковини - 33,0%.

СКАРБНИЦЯ – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2007 р. Для степової та лісостепової зон. Середньоранній. Різновид еритроспермум. Рослини висотою 78-87 см. Стебло середньої товщини, міцне. Колос циліндричний, солом'яно-жовтий, нещільний. Маса 1000 зерен 36,3-41,1 г. Зимостійкість вище середньої. Високостійкий до вилягання. Стійкість проти грибних хвороб висока. Посухостійкість вище середньої. Урожайність за роки випробування в зоні Степу 5,99 т/га, в Лісостепу – 6,5 т/га. Борошномельні та хлібопекарські показники сорту відмінні. Вміст білка 14,0%, клейковини – 28,3-28,4%, ІДК – 60-65 о.п., сила борошна 560-566 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1100-1200 мл. Загальна оцінка хліба 8,4-8,5 бала. Відноситься до групи сильних сортів. Добрий поліпшувач. Інтенсивного типу.

СЛУЖНИЦЯ ОДЕСЬКА – виведений в СГІ НААН. В Реєстрі сортів з 2010 р. для степової та лісостепової зон. Середньостиглий. Середньорослий (98-115 см). Колос білий, безостий (наявні остюкоподібні відростки 3,6-8,0 мм), циліндричний, довжиною 98-107 мм. Зернівка червона, овально-яйцеподібна. Маса 1000 зерен 42,5-43,4 г. Високостійкий до проростання на пні. Тривалий період спокою насіння (45-50 діб). Морозо- та зимостійкість вище середнього. Стійкий до ураження хворобами. Висока посухо-жаростійкість на всіх етапах розвитку рослин. Урожайність за роки випробування склала 6,27-11,84 т/га. Вміст білка в зерні 14,6-15,5%, клейковини – 31,2-34,4%. Сила борошна 285-526 о.а. Загальна оцінка хліба 4,8-5,1 бала. Відрізняється високою стійкістю до осипання та проростання в колосі при перестойі і випадінні дощів.

СМУГЛЯНКА – оригінатор Інститут фізіології рослин і генетики НАН та Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України. В Реєстрі сортів з 2004 р. для вирощування в усіх зонах України. різновид еритроспермум. Середньоранній. Короткостебловий. Борошномельні та хлібопекарські властивості добрі й відмінні. Зерно сорту містить 13,0-14,4% білка, 28,9-35,80% сирової клейковини, сила борошна 328-343 а. о., об'єм хліба із 100 г борошна 1000-1100 мл, загальна оцінка хлібопекарських якостей 4,0-4,2 бала. Віднесений до сильних пшениць. На високому фоні мінерального живлення забезпечує рекордні врожаї. Смуглянка - перший сорт, що за всю історію державного сортовипробування сформував урожай в 11,41 т/га (Вінницька область, 2002 р.) та 11,52 т/га (Київська область, 2004 р.). За даними оригінатора (ІФРГ НАН України) у роки конкурсного випробування (2000-2004 рр.) середня урожайність сорту Смуглянка становила 9,65 т/га, що на 2,1 т/га перевищує врожайність національного стандарту.

СОНЕЧКО – сорт інтенсивного типу. Оригінатор Інститут фізіології рослин і генетики НАН України. Середньостиглий. Висок врожайний 5,06-11,43 т/га. Вегетаційний період 283-287 днів. Середньостійкий до проростання зерна в колосі та до полягання. Середньостійкий до осипання зерна. Різновид лютесценс. Колос остистий, короткостебловий 71-76 см, циліндричний. Маса 1000 зерен 38-45 г. Відноситься до

цінних пшениць. Вміст білка в зерні 12,5-13,8%, клейковини – 26,7-30,1%. Сила борошна 248-296 о.а. Загальна оцінка хліба 3,6-4,0 бала.

УЖИНОК – виведений в СГІ НААН. В Реєстрі сортів з 2010 р. для степової та лісостепової зон. Середньоранній. Висота рослин 85-95 см. Різновид еритроспермум. Колос веретеноподібний. Зерно червоне, яйцеподібне. Маса 1000 зерен 37-41 г. Інтенсивного типу. Степової екології. Морозостійкість вище середньої. Стійкість до грибних захворювань підвищена. Посухостійкість та спекостійкість високі. Урожайність за роки випробування склала 7,43 т/га (+1,55 т/га до стандарту) у Степу, у Лісостепу – 6,9 т/га (+0,49 т/га), Поліссі – 6,11 т/га (+0,8 т/га). У дослідах інституту сорт досягав урожайності 10,0 т/га.

ФАВОРИТКА – сорт високоінтенсивного типу. Виведений в Миронівському інституті пшениці ім. В.М.Ремесла. До держреєстру внесений з 2005 р. для вирощування в Лісостепу і на Поліссі. Високоврожайний. Середньостиглий. Зимостійкість та посухостійкість 7 балів. Високостійкий до вилягання, обсіпання та проростання зерна. Середньостійкий до ураження хворобами. Різновид лютесценс. Колос циліндричний. Зернівка яйцеподібна, червона, крупна. Високоврожайний (5,06-11,43 т/га). Вміст білка 12,5-13,8%, сирової клейковини 26,7-30,1%, показник ВДК 60-75 о.п., сила борошна 248-296 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 960-1000 см³. Борошномельні та хлібопекарські показники добрі. Цінна пшениця.

ХЕРСОНЬСЬКА БЕЗОСТА – оригінатор Інститут зрошуваного землеробства НААН України. В Реєстрі сортів з 2002 р. Для усіх зон. Ранньостиглий. Різновид лютесценс. Рослини висотою 84-91 см. Стебло середньої товщини, міцне. Колос циліндричний, білий, безостий, середньої щільності. Зерно червоне, яйцеподібне. Маса 1000 зерен 40,3-41,7 г. Зимостійкість вище середньої. Високостійкий до вилягання. Стійкість проти грибних хвороб висока. Посухостійкість вище середньої. Урожайність за роки випробування в зоні Степу 4,54 т/га, в зоні Лісостепу – 5,98 т/га. Борошномельні та хлібопекарські показники сорту відмінні. Вміст білка 13,5-14,4%, клейковини – 27,8-29,5%. Загальна хлібопекарська оцінка 4,0 бала. Відноситься до групи цінних сортів пшениці. Має високу водопоглинаючу здатність борошна та високий об'єм хліба. Універсальний сорт, який можна використовувати як в умовах богари, так і зрошення по різних попередниках. Належить до ресурсозбережних сортів і не вимагає спеціальних засобів захисту.

ШЕСТОПАЛІВКА – оригінатор ПССДП «Бор». В Реєстрі сортів з 2007 р. для степової та лісостепової зон. Ранньостиглий. Різновид еритроспермум. Висота рослин 86-87 см. Колос циліндричний, солом'яно-жовтий, нещільний. Маса 1000 зерен 42,6-44,1 г. Зимостійкість вище середньої. Високостійкий до вилягання. Стійкість проти грибних хвороб висока. Посухостійкість вище середньої. Урожайність за роки випробування в зоні Степу 5,95 ц/га, в зоні Лісостепу – 6,55 ц/га. Борошномельні та хлібопекарські показники сорту добрі та відмінні. Вміст білка 14,2-14,3%, клейковини – 29,4-30,5%, ІДК – 75 о.п., сила борошна 337-382 о.а., об'єм хліба із 100 г борошна 1100-1180 мл. Загальна хлібопекарська оцінка 8,2-8,4 бала. Відноситься до групи сильних сортів

ЮВІЛЯР МИРОНІВСЬКИЙ – сорт інтенсивного типу. Виведений в Миронівському інституті пшениці ім. В.М.Ремесла. До держреєстру внесений з 2009 р. для вирощування в Лісостепу і на Поліссі. Високоврожайний, максимальна врожайність 9,46 т/га. Середньостиглий. Екологопластичний, невибагливий до умов вирощування. Високозимостійкий. Високопосухостійкий. Стійкий до вилягання та проростання зерна. Різновид лютесценс. Середньорослий (98 см). Колос циліндричний. Зернівка червона, крупна, овальна. Натура зерна 812 г/л, загальна склоподібність 85%, вміст сирового протеїну, 14,8%, сирової клейковини 31,8%, сила борошна 275 о.а. Цінна пшениця.

ОЗИМИЙ ЯЧМІНЬ – ДВОРУЧКА

ДОСТОЙНИЙ - оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2006 р. для степової та лісостепової зон. Скоростиглий. Різновид паллідум. Колос 6-рядний, середньої довжини (6-8 см), нещільний, неламкий, прямокутної форми з переходом у верхній частині в ромбічну, солом'яно-жовтий. Висота рослин 100-105 см. Зерно велике, жовте, видовженої форми. Маса 1000 зерен 42-43 г. Добре куциться за пізніх сходів восени і ранньою весною. Стійкість до хвороб досить висока. Стійкий до вилягання. Врожайність в конкурсному сортовипробуванні 9,9 т/га.

ЗИМОВИЙ - оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 2005 р. для всіх зон. Середньостиглий. Різновид паллідум. Колос 6-рядний, середньої довжини (6-8 см), нещільний, неламкий, прямокутної форми з переходом у верхній частині в ромбічну, солом'яно-жовтий. Висота рослин 90-100 см. Зерно середнього розміру, жовте, видовженої форми. Маса 1000 зерен 40-42 г. Добре куциться та добре відростає весною при ушкодженні листового апарату морозами. Стійкість до хвороб досить висока. Середньостійкий до вилягання. Врожайність в конкурсному сортовипробуванні 5,87-5,93 т/га з прибавкою над середнім стандартом 1,39-1,45 т/га.

КОВЧЕГ - оригінатор Миронівський інститут пшениці ім. В.М.Ремесла. В Реєстрі сортів з 2007 р. для зони Степу. Середньоранній. Різновид паллідум. Колос 6-рядний, середньої довжини (5-7 см), циліндричний. Висота рослин 86-106 см. Маса 1000 зерен 47,8-52,0 г. Добре куциться при пізніх сходах восени та ранньою весною. Стійкість до хвороб досить висока. Максимальний урожай 8,45 т/га.

ОСНОВА – оригінатор СГІ НААН України. В Реєстрі сортів з 1994 р. для степової зони. Середньопізній. Різновид паллідум. Колос 6-рядний, довгий (8-10 см), середньої щільності, неламкий. Стебло товсте, міцне, висота рослин 100-115 см. Зерно середнього розміру, жовте, видовженої форми. Маса 1000 зерен 37-42 г. Добре куциться за пізніх сходів восени і ранньою весною. Стійкість до хвороб середня. Стійкий до вилягання. За зимо-, морозостійкістю дещо поступається стандарту сорту Росава. Середньостійкий до сажкових хвороб. Врожайність за сприятливих умов 9,0-11,0 т/га.

СЕЙМ - оригінатор Миронівський інститут пшениці ім. В.М.Ремесла. В Реєстрі сортів з 2007 р. для зони Степу. Середньостиглий. Різновид паллідум. Колос 6-рядний, циліндричний. Висота рослин 108-116 см. Зерно світло-жовте, еліптичної форми. Маса 1000 зерен 42,6-46,6 г. Добре куциться при пізніх сходах восени та ранньою весною. Стійкість до хвороб досить висока. Посухостійкий. Зимостійкість вище середнього. Урожайність на сортовипробуванні становила 8,26 т/га.

ТУТАНХАМОН - оригінатор Миронівський інститут пшениці ім. В.М.Ремесла. В Реєстрі сортів з 2009 р. для зони Степу та Лісостепу. Середньостиглий. Різновид паллідум. Колос 6-рядний, довжиною 6-8 см, циліндричний, солом'яно-жовтий. Висота рослин 108-116 см. Зерно видовжено-еліптичної форми. Маса 1000 зерен 43,2-46,4 г. Вміст білка 13,5-14,5%. Добре куциться при пізніх сходах восени та ранньою весною. Стійкість до хвороб досить висока. Посухостійкий. Зимостійкість вище середнього. Найвища урожайність на сортовипробуванні становила 9,36 т/га.

***Мережа дослідних станцій та господарств ДУ Інститут
сільського господарства степової зони НААН України***

Державне підприємство «Дослідне господарство «Дніпро»

52071, Україна, Дніпропетровська область,
Дніпропетровський район, с. Дослідне

тел. (056) 765-59-81
765-59-61, 765-43-30

Ерастівська дослідна станція

52151, Україна, Дніпропетровська область,
П'ятихатський район, п/в Лозоватка

тел. (05651) 6-03-60,
6-03-85,
факс (05651) 6-05-03

Синельниківська селекційно-дослідна станція

52523, Україна, Дніпропетровська область,
Синельниківський район, с. Раївка

тел. (05663) 4-67-28
4-67-27

Розівська дослідна станція

70303, Україна, Запорізька область,
Розівський район, смт. Розівка

тел. (06162) 9-72-76
9-94-10
факс (06162) 9-90-40,
9-73-80

Красноградська дослідна станція

63300, Україна, Харківська область, м. Красноград

тел. (05744) 9-31-45

Генічеська дослідна станція

75560, Україна, Херсонська область,
Генічеський район, с. Новоолексіївка

тел. (05534) 5-11-46
факс (05534) 5-14-59
3-22-86

Кіровоградська державна сільськогосподарська дослідна станція

27602, Україна, Кіровоградська обл., Кіровоградський
р-н, с. Созонівка, вул. Центральна, 2

тел. (0522) 31-55-74
факс (0522) 31-57-95

Державне підприємство «Дослідне господарство «Поливанівка»

51106, Україна, Дніпропетровська область,
Магдалинівський район, с. Радянське

тел. (05691) 9-61-46

З М І С Т

Вступ.....	3
Попередники – важливий фактор підвищення урожайності.....	3
Обробіток ґрунту під озимі культури.....	5
Застосування добрив під озимі культури.....	7
Озима пшениця.....	10
Сівба і підвищення якості зерна.....	15
Озиме жито.....	16
Озимий ячмінь.....	17
Озиме тритикале.....	18
Озимий ріпак.....	19
Захист озимих культур від шкідників і хвороб.....	23
Комерційна пропозиція – 2013.....	26
Мережа дослідних станцій та господарств ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України.....	33