



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
СХІДНИЙ МІЖРЕГІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР**

**ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМЕНІ В.Я. ЮР'ЄВА**

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ  
ЗЕРНА ТА СІВБИ ОЗИМИХ КУЛЬТУР У ГОСПОДАРСТВАХ  
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ 2022 РОКУ**

**(науково-практичні рекомендації)**



**Харків 2022**

**Рекомендації підготували науковці Східного науково-методичного центру та спеціалісти Департаменту АПР ХОДА:**

- від Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН:  
*Попов С.І., Кириченко В.В., Кузьмишина Н.В., Коломацька В.П., Огурцов Ю.Є., Леонов О.Ю., Рябчун Н.І., Авраменко С.В., Щипак Г.В., Егоров Д.К.; Гутянський Р.А., Кузьменко Н.В., Солонечний П.М., Магомедов Р.Д., Глибокий О.М.*
- від ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» НААН: *Балюк С.А., Мірошниченко М.М.*;
- від Харківського державного біотехнологічного університету:  
*Рожков А.О., Пузрік В.К., Бобро М.А.*;
- від Департаменту агропромислового розвитку Харківської обласної державної адміністрації: *Федишина О.С.*;
- від Філії Українського інституту експертизи сортів рослин – Харківський обласний державний центр експертизи сортів рослин:  
*Ісаєнко О.О.*

Дані науково-практичні рекомендації друкуються за рішенням вченої ради Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН (протокол № 5 від 5.07.2022 р.) та мають на меті звернути увагу сільгосптоваровиробників області на дотримання основних регламентів збирання врожаю та підготовки й організації сівби озимих зернових культур у 2022 році в умовах воєнного стану та обмеженого ресурсного забезпечення. Дотримання комплексу науково обґрунтованих рекомендацій забезпечить успішне функціонування аграрного сектору економіки в сучасних умовах господарювання, конкуренцію на ринку зерна та продовольчу безпеку держави.

## ВСТУП

Нарощування виробництва продовольчого зерна залишається найважливішим завданням агропромислового комплексу Харківської області. Отримання високоякісної та економічно вигідної рослинницької продукції включає комплекс агротехнічних заходів і технологічних процесів, який включає вирощування, збирання та збереження врожаю.

За даними департаменту агропромислового розвитку ХОДА під урожай 2022 року прогнозована площа посівів озимих зернових культур становила 591,6 тис. га, в тому числі: пшениця й тритикале – 576,8 тис. га, ячмінь – 12,5 тис. га, жито – 2,3 тис. га. Але війна внесла надсерйозні корективи у функціонування агроформувань, через що значна частина площ посівів озимих і ярих культур опинилась за межею можливості їх обробітку та збирання врожаю на окупованих площах. Слід зазначити, що більшість господарств області не мали змоги в повному обсязі забезпечити проведення польових робіт при вирощуванні с.-г. культур, що призвело як до зменшення посівних площ, так і рівня їх урожайності. Тому, враховуючи умови воєнного стану та загальну ситуацію в Україні аграріям області необхідно як ніколи забезпечити своєчасне та якісне збирання врожаю 2022 року з метою мінімізації спаду виробництва зерна, особливо продовольчого. В першу чергу слід зробити все можливе для максимального збереження та успішного збирання хлібів пшениці озимої.

### **1. ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБИРАННЯ ОЗИМИХ І ЯРИХ ЗЕРНОВИХ І ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ У 2022 РОЦІ**

Погодні умови травня–червня 2022 року (нерівномірність опадів, високі середньодобові температури повітря та їх перепади) сприяли поширенню бур'янів, шкідників та розвитку хвороб, а неможливість та обмеженість ресурсного забезпечення в окремих господарствах не забезпечили своєчасного та якісного фітосанітарного захисту посівів. Тому, протягом вегетаційного періоду залежно від агрокліматичних зон області спостерігалась суттєва строкатість посівів озимих культур як в цілому, так і по окремих полях. Виходячи із зазначених умов особлива увага повинна бути приділена проведенню збирання у стислі строки для кожної культури та відповідно до кожного поля.

Висока організація збиральних робіт, проведення їх у стислі строки (10-12 діб) дозволяють запобігти перестою хлібів і погіршенню показників якості зерна. При цьому високоякісне продовольче зерно пшениці озимої необхідно буртувати на токах окремо від зерна низької якості з обкосів з урахуванням його вологості, чистоти тощо. Лише за таких умов можна розраховувати на збереження та одержання високоякісного врожаю зерна.

#### ***1.1. Визначення способу збирання врожаю зернових і зернобобових культур та їх технічне забезпечення***

Вибір способу збирання озимих зернових культур в поточному році залежить від стану посівів та очікуваного врожаю. Особливу увагу слід

звернути на нерівномірне дозрівання хлібів через багатоярусність стеблостою, а також забур'яненість та наявність підгону на окремих площах.

Основним способом збирання врожаю ранніх зернових і зернобобових культур в Харківській області є **пряме комбайнування**. Прямостоячі, чисті від бур'янів, рівномірно дозріваючі хліба слід збирати прямим комбайнуванням за повної стиглості зерна та його вологості не більше 14-16% і лише коли на посівах багато підгонів, або сильна забур'яненість урожай доцільно збирати роздільно. Головними критеріями вибору однофазного способу збирання є: рівномірне дозрівання хлібів, настання повної (95 %) стиглості зерна за вологості не вище 16-17%; низька забур'яненість та відсутність вилягання стеблостою; наявність достатньої кількості збиральної техніки та транспорту.

Після досягнення повної стиглості урожай зерна на пні залишається без змін в період до 5 днів. В подальшому з кожним днем втрачається близько 1% зерна. Тому збирання прямим комбайнуванням доцільніше розпочати на один день раніше від досягнення фази повної стиглості.

**Двофазний спосіб збирання врожаю дає можливість розпочати скошування хлібів на 5-8 днів раніше.** Як правило, роздільний спосіб збирання застосовують на полеглих хлібах, а також на високоврожайних, високорослих, схильних до вилягання, сильно забур'янених та нерівномірно дозріваючих посівах зернових колосових культур. Скошування у валки розпочинають у кінці фази воскової стиглості, коли вологість зерна становить 28-30%, а закінчують – при вологості зерна не менше 20% з урахуванням біологічних особливостей наливу зерна сортами різного екотипу. В цей період формується більш високий біологічний урожай, на який слід розраховувати за умови можливості скошування стеблостою у валки протягом 3-4 днів. При цьому відтік пластичних речовин із листкостеблової маси в зернівки скошених стебел різко зменшується при значному посиленні процесу дихання.

Після підсихання валків та зниження вологості зерна до 14-15% проводиться обмолот валків. Зменшення втрат зерна при збиранні є головним фактором збереження вирощеного врожаю. Порушення технологічних операцій збирання може призвести до втрат урожаю зерна на рівні щонайменше 17,0 %.

Роздільно збирають схильні до обсипання сорти озимої пшениці, полегли та забур'янені посіви жита й тритикале. При цьому скошений у валок стеблостій менше потерпає від дії вітру і краще зберігає зерно, що дає можливість збільшити строки збирання врожаю без втрат.

В умовах 2022 року вибір способу збирання врожаю в значній мірі буде аргументований не тільки станом посівів, а й достатньою кількістю жнивварок та підбирачів для комбайнів. Адже у більшості господарств на сьогоднішній день відсутня техніка для роздільного збирання. Якщо передзбиральна густина стеблостою становить менше 280-300 шт. на 1 м кв., а висота хлібів менше 70 см, то роздільне збирання на таких площах не рекомендується. Критеріями для двофазного способу збирання врожаю буде сильно забур'янений, високорослий і густий стеблостій, наявність підгону та схильні до осипання зерна сорти, а також навантаження на зернозбиральний комбайн понад 200 га на сезон.

Скошування посівів при роздільному збиранні рекомендується виконувати в середині воскової стиглості зерна, при обов'язковому підборі та обмолоті валків через 3-5 днів. Середньорослі хліба (65-75 см) слід скошувати на висоті 10-13 см, а більш високорослі (75-85 см) – на висоті 15-18 см. Слід зазначити, що за надто високого зрізу втрати зерна можуть збільшуватись за рахунок незрізаноного колосся або пониклих стебел. За достатньої маси хлібів валок краще всього тримається на стерні при скошуванні впоперек напрямку посіву. За умов скошування стеблостою вздовж рядків жатку необхідно відрегулювати так, щоб валки вкладалися до них під кутом 20-30°. У високорослих і забур'яненних посівах доцільніше формувати одинарні валки висотою 20-25 см та масою не більше 4 кг на 1 п. м. Після збирання зерна з вологістю 18-20 % його відразу з-під комбайну доставляють на зернотік і без зволікання очищують ( ОВС-25, ЗАВ-20, ЗАВ-40 та ін.) з наступним доведенням на сушильних майданчиках до стандартної вологості.

***Отже, в умовах поточного року враховуючи стан посівів на окремих полях для своєчасного збирання врожаю в господарствах вбачається доцільним використовувати обидва способи.***

### ***1.2. Визначення строків збирання урожаю зернових та зернобобових культур та заходи щодо зменшення втрат зерна***

При організації збиральних процесів слід враховувати, що тривалість воскової стиглості сортів зернових культур в Харківській області знаходиться в межах 10-12 днів, а повної стиглості – 6-10 днів (табл. 1). Втрати зерна при збільшенні строків збирання в стадії повної стиглості для всіх культур різко збільшуються. Виходячи з цього організувати жнива необхідно так, щоб при обмолочуванні хлібної маси тривалість збирання культур з мінімальними втратами зерна не перевищувала 7-10 днів. Збирання озимих зернових культур слід розпочинати з остистих форм, оскільки вони в більшій мірі піддаються осипанню, а за умов вологої та дощової погоди – проростанню зерна в колосі.

### ***1. Залежність втрат зерна різних культур від тривалості збирання***

Тривалість збирання після повної стиглості зерна, днів	Втрати при збиранні, %				
	жито озиме	пшениця озима	пшениця яра	ячмінь	овес
4-7	3,2	4,1	6,7	2,8	16,1
8-10	8,4	9,1	10,5	3,0	21,6
11-13	14,2	16,2	17,1	8,7	26,8
14-16	15,2	17,3	29,7	15,7	28,6
17-20	18,4	27,3	32,1	24,2	30,8

### ***1.3. Збирання сортів зернових колосових культур з різною агроекологічною пластичністю***

Згідно статистичних даних аграрії України щороку під час збиральної кампанії втрачають в середньому від 10 % до 15 % врожаю сільськогосподарських культур. Крім того, є істотні втрати якості вирощеної

продукції. Однією з найбільших причин таких втрат є несвоєчасне збирання зернових культур. Адже за кожен день перестою урожайність ранніх зернових може знижуватися на 1-2 %, а за несприятливих погодних умов цей показник зростає в рази. Натомість раннє збирання призводить до зігрівання продукції, в результаті чого доводиться застосовувати систему сушіння зерна, внаслідок чого істотно зростає собівартість його виробництва.

З метою забезпечення ефективного та раціонального використання рівня природної родючості ґрунту, агрофонів після окремих попередників, добрив та інтенсивних технологій в наш час багато провідних господарств країни переходять на вирощування 3-4 сортів кожної зернової культури, які відрізняються за агроекологічною пластичністю.

За результатами досліджень Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН й інших наукових установ та виробничої практики, вирощування різних за агроекологічною пластичністю сортів зернових колосових культур є дуже ефективним, але чи не найголовнішою умовою при цьому є врахування особливостей їх збирання. Ігнорування сортової специфіки наливу та дозрівання зерна у сортів з різною агроекологічною пластичністю призводить до значних втрат урожаю та якості зерна, при чому такі втрати нерідко перевищують ті надбавки, які аграрії отримують за рахунок застосування найефективніших агрозаходів.

Серед рекомендованих сортів зернових культур виокремлено три основних агротипа за наливом зерна, які характеризуються тим, що накопичення сухих речовин в зерні припиняється за різного рівня вологості:

*I-й агротип* – накопичення сухих речовин в зерні припиняється у фазу початку воскової стиглості за вологості зерна близько 45-40 %;

*II-й агротип* – накопичення сухих речовин в зерні припиняється у фазу середини воскової стиглості за вологості зерна близько 40-35 %;

*III-й агротип* – накопичення сухих речовин в зерні припиняється у фазу кінця воскової стиглості за вологості зерна близько 30-25 %.

З метою контролювання ходу досягання та виборі оптимального строку збирання окремих агротипів сортів зернових культур необхідно керуватися такимим їх господарсько-біологічними особливостями:

I-й агротип сортів. Оскільки сорти з першим типом наливу зерна припиняють накопичення сухих речовин за високої вологості зерна, вони є біологічно найбільш пристосованими та вибагливими до роздільного способу збирання, яке найбільш часто застосовують на забур'янених посівах. Після припинення наливу зерна у цього агротипу сортів навіть за нетривалого перестою «на корню» (до 5-6 діб) спостерігаються великі втрати сухих речовин та якості за рахунок так званого «стікання» зерна. Особливо небезпечний для таких сортів навіть короточасний перестой на корню, коли в зерні з'являється незв'язана вода. При роздавлюванні ендосперму зерна вона зазвичай блищить крапельками, – це ознака того, що відбулася коагуляція білків, в результаті чого вивільнилася вода. За наявності в зерні вільної води достатньо навіть ранкових рос, аби різко посилити процес стікання зерна. Органолептичним способом

визначення стиглості зерна агрономи зазвичай сприймають наявність в зерні вільної води за нестиглість і тим самим упускають оптимальні строки збирання сортів з першим типом наливу, що й призводить до істотних втрат урожаю та якості зерна.

II-й агротип сортів. Сорти з другим типом наливу зерна біологічно пристосовані як до роздільного, так і до прямого способу збирання. За настання фази середини воскової стиглості їх рекомендовано збирати роздільним способом, а за повної стиглості – прямим комбайнуванням, але за умови, що загальний період збирання обома способами не перевищуватиме 6-8 днів.

III-й агротип сортів. До визначення строків та способів збирання сортів з третім типом наливу зерна необхідно підходити з врахуванням конкретних агроекологічних умов вирощування. Якщо погодні умови для наливу зерна склалися типовими для зони вирощування, то оптимальним строком збирання є фаза кінця воскової – початку повної стиглості зерна. При цьому збирання необхідно починати з посівів, які розміщені на більш бідних агрофонах після непарових попередників або сильно забур'янених з послідуочим переходом на посіви після попередників з більш високим агрофоном. За збирання даного агротипу сортів також необхідно враховувати більш тривалий період післязбирального досягання зерна, ніж у перших двох агротипів. Для одержання зерна високої якості у сортів III агротипу потрібне обов'язкове відлежування його на току або у зерносовищах. Необхідно також враховувати, що в роки, коли налив зерна співпадає з посухою, даний агротип сортів піддається «запалу» зерна, внаслідок чого потрапляння пластичних речовин в зерно припиняється за високої вологості на початку воскової стиглості. У такі роки сорти з третім типом наливу доцільно збирати роздільним способом.

Враховуючи, що одна частина сортів припиняє налив зерна за високої вологості, а інша – за низької, що ускладнює визначення оптимального строку їх збирання, фахівцями Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН рекомендовано застосовувати спеціальний експрес-метод:

#### ***Експрес-метод визначення часу припинення наливу зерна.***

Для визначення початку збирання зернових культур на конкретному полі покладатися на традиційні візуальні та органолептичні способи оцінки досягання зерна доволі ризиковано, оскільки можна помилково розпочати збирання на 2-3 дні раніше або навпаки – пізніше від оптимального строку, що призведе до істотних втрат врожайності та якості зерна. З метою уникнення таких помилок ми пропонуємо більш простий та зручний спосіб, який враховує сортові особливості наливу та досягання зернових культур – метод барвників, що дає можливість визначити строки припинення наливу зерна у різних типів сортів. Найбільш поширеним синтетичним барвником, що використовується за цією методикою є еозин, який до того ж добре розчиняється у воді. Еозин забарвлює рослини, у тому числі колосся у червоний колір. З метою визначення часу припинення пересування пластичних речовин в зерні готують 1-% розчин (1 г еозину на 99 г води) у кількості 200-300 мл. У день проведення такого аналізу якомога швидше, у стислий час об'їжджають поля зернових та з

кожного поля по діагоналі відбирають не менше 20 рослин кожного сорту з коренем. На снопики прив'язують етикетки, які слід заготовити завчасно, ще перед виїздом у поля. На кожній етикетці вказують точні ідентифікаційні дані: номер сівозміни, номер та площу поля (га), попередник, сорт, дату відбору. Зібрані снопики обережно, щоб не надломити соломину, транспортують у вологій конопляній або льняній мішковині для запобігання їхньому висушуванню в кабінет агронома або інше пристосоване для аналізу приміщення. Уся операція по відбору снопиків не повинна перевищувати 1,5-2,0 годин, інакше результати досліджень будуть необ'єктивними. В разі неможливості відібрати зразки за відведений час потрібно розподілити відбір снопів на декілька етапів (здійснити декілька виїздів протягом 1,5-2,0 годин). В подальшому швидко зрізають колосся з соломиную довжиною 15-20 см та негайно опускають їх в розчин еозину. До колосся прив'язують етикетку від снопа. Через 2-3 години снопики, які простояли в еозиновому розчині оглядають, якщо рух пластичних речовин в зерно ще продовжується, то відбувається забарвлення колоскових лусок у червонуватий колір. Якщо 85-90 % колосся через 3 години не забарвилось, то у полі, де був відібраний зразок, можна розпочинати збирання зернових роздільним способом, починаючи з сортів з першим типом наливу.

Визначаючи розмір площ збирання роздільним способом або прямим комбайнуванням, необхідно враховувати, що оптимальний строк збирання сортів з першим типом наливу не перевищує 6-8 діб, а з другим та третім типом – 8-10 діб.

У цьому плані вирощування різних за агроєкологічними властивостями та типом наливу зерна сортів злакових культур є ефективним засобом боротьби з втратами врожаю та його якості. Цей захід особливо ефективним є в господарствах, де зернові культури вирощуються на великих площах, в результаті чого зібрати врожай у стислі строки (5-6 діб) технічно неможливо. У такому випадку, як показує практика вирощування різнотипових за наливом зерна сортів зернових культур вдається більш раціонально поєднувати роздільний спосіб збирання з прямим комбайнуванням, не допускаючи втрат врожайності та якості від перестою хлібів.

## **2. ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ УРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ І ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР У 2022 РОЦІ**

Головною вимогою у проведенні якісного збирання врожаю зерна є оптимізація технологічного процесу з урахуванням біологічних і морфологічних особливостей сортів зернових колосових культур, рівня врожайності, рівномірності достигання зерна, фізико-механічних властивостей збиральної маси тощо. Збирання врожаю зернових культур треба починати із ячменю озимого, потім більш скоростиглих сортів пшениці м'якої озимої.

### **2.1 Збирання врожаю зернових і зернобобових культур**

**Пшениця м'яка озима.** Накопичений багаторічний досвід доказує, що озиму пшеницю необхідно зібрати протягом 5-7 днів після досягнення повної

стиглості зерна. Затримка з обмолотом пшениці на 10-15 днів призводить до недобору 4-6 ц/га і більше врожаю, зниження клейковини, погіршенню хлібопекарських якостей зерна. Сильні сорти, які при дотриманні агротехнічних вимог вирощування за якісними показниками можуть забезпечити II-III клас зерна необхідно збирати першочергово при настанні повної стиглості зерна.

По можливості збирання сортів пшениці озимої, схильних до проростання на «пні» зазначені сорти необхідно збирати прямим комбайнуванням при вологості зерна 14-16% ні в якому разі не допускаючи їх перестою. Скошування їх у валки є більш ризикованим.

Низькорослі, зрідені та сильно забур'янені посіви доцільно збирати роздільно. При цьому для зменшення втрат зерна і економії матеріально-технічних ресурсів хлібну масу краще скошувати у подвійний валок з направленням колосся в одну сторону. Це також забезпечить кращі умови для збирання та підвищить продуктивність роботи комбайнів. З метою уникнення перезволоження валків і проростання зерна, розмір площ, на яких буде розміщена скошена маса, не повинна перевищувати обсяг робіт з підбирання та обмолоту валків на 1-2 дні. Доцільно також підготувати пристосування для перевертання валків у разі їх повторного перезволоження.

Полеглі, забур'янені, нерівномірно дозріваючі посіви та які мають значний підгін збирають роздільним способом у фазі середини воскової стиглості. Жниварка повинна рухатись човниковим способом. При збиранні дуже полеглих хлібів, коли значна частина колосся знаходиться нижче висоти зрізання стебел, мотовило працює краще за обладнання ріжучого апарата жатки надійними стеблорізачами.

В умовах підвищеної вологості повітря доцільніше застосовувати пряме комбайнування, оскільки двофазове збирання призводить до зниження врожайності зерна. У випадку високої забур'яненості посівів озимини ефективним прийомом є застосування десикації, яка є альтернативою роздільного способу збирання на таких площах.

На товарних посівах пшениці озимої більш ефективним є внесення препаратів повільної системної дії (Раундап – 2,0-3,0 л/га або його аналоги), які знищують як надземну масу, так і кореневу систему бур'янів. Однак, раундап не слід використовувати на насінницьких посівах озимих зернових культур, оскільки він здатен знижувати посівні якості насіння. Тому, на полях з вирощування насіння зернових культур доцільніше застосовувати препарати Реглон супер (1,5-2,0 л/га) або Баста, 140 в. р. (2,0-3,0 л/га).

Зібране зерно на токах господарств в потоці очищується і просушується до базисних кондицій. Зерно цінних і сильних пшениць підробляється і складається окремо.

Збирання сучасних сортів інтенсивного напрямку харківської селекції (Запашна, Здобна, Фермерка, Диво, Альянс, Гармоніка, Гайок, Краса ланів, Проня), а також сортів універсального типу використання (Розкішна, Вигадка, Досконала, Метелиця харківська, Приваблива, Привітна, Принала) при вологості зерна не більше 16 % також доцільно проводити прямим

комбайнуванням.

**Пшениця тверда озима** є більш стійкою проти осипання, порівняно з м'якою, тому її доцільно збирати прямим комбайнуванням, виключенням можуть бути сильно забур'янені посіви.

**Жито озиме доцільно збирати** прямим комбайнуванням. Необхідно мати на увазі, що ця культура дуже схильна до вилягання, осипання і проростання зерна, тому її збирають в найкоротші строки (за 3-6 днів), щоб не допустити втрати врожаю, які є найбільш суттєвими через 7-8 днів після настання фази повної стиглості зерна. При регулюванні зернозбиральної техніки необхідно встановлювати зазор між барабаном та декою дещо більшим, ніж при обмолоті пшениці, з метою забезпечення можливості прийому більшої кількості маси. Оберти барабана повинні бути в межах від 800 до 900 об./хв<sup>-1</sup>. Таке налаштування дає можливість зменшити відсоток подрібнення зерна, особливо при вологості зернової маси нижче 14%. Починати збирання жита можливо при вологості зерна 15-16%. Полеглі та засмічені бур'янами посіви збирають роздільним способом у фазі воскової стиглості. Обмолот валків проводять за вологості зерна 12-14 %.

**Ячмінь озимий** досягає найшвидше серед зернових колосових культур. Пряме комбайнування проводять за вологості зерна не вище 14-15 %. Дещо важче збирається комбайнами, ніж ярий ячмінь та озима пшениця через ламкість колосся, схильність до вилягання та коротким оптимальним строком обмолоту. Як правило ячмінь озимий досягає на 10-12 днів раніше жита озимого, а різниця між наставанням повної стиглості озимого ячменю та ярої пшениці орієнтовно становить 3 тижні, що дозволяє розтягнути строки збирання. За роздільного способу збирання валки формують у фазі воскової стиглості при вологості зерна 25-30 %.

**Тритикале озиме.** Особливості збирання тритикале подібні до жита. Краще збирати тритикале прямим комбайнуванням. Щільно закрите колосовими лусочками зерно не обсіпається при дозріванні, що дозволяє збирати врожай без втрат, навіть із невеликим запізненням. Задля уникнення пошкодження крупного зерна при обмолоті оберти барабану зменшують до 600 та збільшують зазор між барабаном і підбарабанням. Проте, значне запізнення із збиранням може призвести до обламування колосся. Окрім того, слід враховувати, що деякі сорти мають здатність до проростання зерна в колосі. Пряме комбайнування проводиться у фазі повної стиглості зерна при вологості 14-16 %. За роздільного двофазного способу збирання скошування у валки проводиться на початку воскової стиглості з послідуочим обмолотом зерна після підсихання валків.

**Пшениця яра.** Занесені до Реєстру сорти ярої пшениці здатні достатньо інтенсивно накопичувати органічні речовини упродовж всіх фаз наливу. В передмолочну фазу вони накопичують 37-50% і до 20% в період тістоподібного стану зерна. Необхідно підкреслити, що перехід від тістоподібного стану до воскової і повної стиглості проходить досить швидко. Саме ці біологічні властивості ярої пшениці обумовлюють необхідність збирання в стислі строки,

не допускаючи перестою на корню, щоб не допустити "стікання" зерна і погіршення його якості. Найдоцільніший спосіб збирання - пряме комбайнування, яке розпочинають при вологості зерна 16-18 %.

**Ячмінь ярий** збирають як прямим комбайнуванням, так і роздільним способом. На чистих від бур'янів полях перевагу слід надавати прямому комбайнуванню. Приступати до збирання ячменю рекомендується з кормового та продовольчого у фазі середини воскової стиглості при вологості зерна 35-23 % роздільним способом, який застосовується також у разі значного засмічення посівів бур'янами незалежно від напрямку використання зерна. При цьому слід враховувати, що скошені валки краще утримуються у завислому стані і добре підсихають, якщо їх покласти впоперек напрямку сівби на стерню висотою 13-15 см. Підбір валків слід починати при вологості зерна не більше 18-16 % , яка досягається через 3-4 дні теплої сонячної погоди після скошування. Після обмолоту зерно відразу провіюють і за потреби просушують на установках активного вентилявання (так само і насіння – максимальний підігрів повітря 35-45°C), щоб не допустити втрати схожості від перегріву. Пряме комбайнування проводиться при повній стиглості зерна, коли його вологість становить 14 -17%.

**Ячмінь пивоварний** слід збирати при повній стиглості, бо саме в цей час в зерні встановлюється оптимальне та стабільне співвідношення між азотними та вуглеводними сполуками, що визначають екстрактивність. Передчасне збирання призводить до підвищення вмісту білку та погіршує якість сировини. Затримка із збиранням понад 7-10 днів після настання повної стиглості призводить до обсіпання крупного зерна, а при опадах – до вилягання, потемніння зерна та втрат при скошуванні. Обмолот пивоварного і насінневого ячменю слід проводити при вологості зерна 19-22%.

**Тритикале яре** краще збирати в повній стиглості зерна прямим комбайнуванням, звернувши особливу увагу на налаштування комбайнів (засори в молотильному агрегаті, оберти барабана, нахил дек та швидкість руху комбайна) в залежності від вологості зерна, рівня урожайності та стану стеблостою вони повинні бути оптимальними. Нерівномірно достигаючі та забур'янені посіви доцільно збирати роздільним способом. Скошування у валки проводиться у фазі воскової стиглості зерна. Зібране зерно відразу підлягає первинній очистці та складуванню. Чисте зерно після комбайнування може одразу надходити на реалізацію.

**Горох.** На сьогодні практично всі посівні площі цієї культури займають сучасні безлисточкові напівкарликові сорти, які стійкі до вилягання. Тому чисті від бур'янів посіви доцільно збирати прямим комбайнуванням за вологості зерна 16–18%. Для запобігання травмування насіння дуже важливо проводити збирання при мінімальних обертах барабану комбайну. У разі нерівномірного дозрівання гороху доцільно проводити десикацію препаратами типу Раундап (3,0 л/га), Домінатор (3,0 л/га), Гліфовіт, Десикант, РК при побурінні 70-75 % бобів. При використанні десиканта Реглон супер 150WS (2,0-3,0 л/га) посіви обприскують у період пожовтіння нижніх бобів за вологості зерна не більше

45%. При роздільному збиранні за підвищеної забур'яненості горох скошують у валки за поживіння 75% бобів при вологості зерна 35-40 %, а до обмолоту приступають за його вологості 16-18%.

Відносно м'яка зима 2021/2022 року дозволила добре перезимувати шкідникам гороху, тому одразу після обмолоту і очистки насіння перевіряють на наявність горохового зерноїду. Якщо чисельність живих шкідників у насінневому матеріалі перевищує 10 екз./кг, він підлягає фумігації.

**Ріпак.** Насіння ріпаку збирають прямим комбайнуванням або роздільним способом. На забур'яненні посівах ріпак дозріває нерівномірно, в зв'язку з чим доцільним є застосування роздільного способу збирання. При вологості насіння 25-30% і забарвленні від червонуватого до темно-коричневого можна розпочинати скошування ріпаку. Пряме комбайнування слід починати до настання повної стиглості стручків по всій рослині при вологості насіння до 15%. З метою зменшення втрат від осипання за 3-4 тижні до збирання ріпак обробляють плівкоутворюючими препаратами (типу Neu Film-17), що зменшує втрати на 20%. Для прискорення дозрівання в полі і одержання сухого і високоякісного насіння на ріпаку застосовують відповідні десиканти (при побурінні 70% стручків за 14 днів до збирання і вологості насіння 35-40%). При роздільному збиранні ріпаку висота зрізу жниварок має бути 35-40 см і на 2-5 см нижче рівня нижнього ярусу стручків, що забезпечує умови для провітрювання і просушування валків. Підбір валків проводять при вологості насіння до 12%. Для запобігання травмування насіння, ріпак слід обмолочувати при обертах барабана 600 об/хв., а при прямому комбайнуванні до 800 об/хв. при швидкості руху комбайну 5-6 км/год. Первинну очистку проводять відразу після надходження на тік, с наступним просушуванням. Після сушіння проводять вторинну очистку і сортування. На вторинну очистку подають насіння вологістю не більше 12% і вмістом домішок не більше 20%.

## ***2.2. Збирання полеглих хлібів***

Результати наукових досліджень та досвід кращих господарств показують, що полегли хліба в більшості випадків доцільно збирати роздільним способом, оскільки внаслідок значної вологості нижніх шарів полеглого стеблостою обмолот його прямим комбайнуванням супроводжується великими втратами.

Поле з полеглим хлібостоєм розбивають на загінки, довгі сторони яких не повинні співпадати з напрямом вилягання. Кращі результати досягаються, якщо колосся відхилені не менше ніж на 45° від напрямку ходу агрегату. Ділянку ділять на два трикутника, кожен з яких збирають окремо. Для збирання полеглих хлібів на жатку повинні бути обов'язково встановлені подільники хлібної маси з регульованими стебловідводами замість носків боковин, які використовуються на збиранні прямостоячих хлібів.

Подільники жатки регулюють так, щоб не зім'яти незрізаний стеблостій та запобігти втратам зерна зрізаного колосся. Для цього внутрішній стебловідвід встановлюють так, щоб він відводив стебла до планок мотовила. Зовнішній стебловідвід виносять у бік поля з урахуванням стану хлібостою, щоб

запобігти зминанню стебел боковиною жатки. При цьому необхідно забезпечити низький зріз стеблостою, для цього пальцевий брус розвертають на 180°. Позитивні результати в цих випадках отримують від застосування двоножових різальних апаратів, у яких замість пальців різального апарата встановлюють нерухомий ніж.

При збиранні сильно полеглих хлібів, коли значна частина колосів знаходиться нижче зрізу стебел, мотовило працює краще, якщо на різальний апарат жатки встановлені стеблепіднімачі (ліфтери). На жатці комбайна із захватом 4,1 м ставлять 12-13 стеблепіднімачів, а на жатці із захватом 6 м - 18-20. Щоб простір між обшивкою корпусу жнивarki і стеблепіднімачами не забивався хлібною масою, перший з них встановлюють на п'ятий чи шостий палець справа жатки по ходу комбайна.

Слід пам'ятати, що ексцентрикове мотовило, в тому числі і переобладнане, дає позитивні результати лише в тих випадках, коли воно правильно встановлено і відрегульовано.

Залежно від ступеня вилягання хлібів і висоти стеблостою в кожному конкретному випадку нахил пальців змінюють. При збиранні сильно полеглих зернових культур пальці встановлюють під кутом не менше 50 - 55 ° до горизонтальної площини. Кращий підйом полеглих стебел і підготовка їх до зрізу досягаються виносом мотовила вперед від лінії ножа на 200÷500 мм. Для нормальної подачі стебел до різального апарату швидкість обертання граблин мотовила повинна бути в 1,3-1,5 рази більша, ніж поступальна швидкість жнивarki.

Скошування полеглої маси на низькому зрізі призводить до надходження в мологильно-сепаруючі органи ґрунту, що є причиною забивання решітки підбарабання. На клавіші соломотрясу, грохоту і решета очистки налипає ґрунт і соломистий ворох. Тому необхідно систематично очищати їх, щоб не допустити втрат зерна із соломою.

### ***2.3. Збирання забур'янених посівів польових культур в умовах 2022 р.***

Вибір доцільності застосування тих чи інших заходів по збиранню забур'янених посівів сільськогосподарських культур залежить в першу чергу від видів бур'янів на кожному конкретному полі. Для визначення видового складу бур'янів необхідно провести основне обстеження полів на забур'яненість. Цю роботу на посівах культур суцільного посіву й низькорослих просапних культур краще проводити перед їх збиранням, а високорослих просапних культур – після закінчення робіт по догляду за посівами.

Основним ***агротехнічним заходом*** є роздільне (двофазне) збирання забур'янених посівів. Збирання роздільним способом дозволяє на 3 доби раніше від запланованого терміну зібрати врожай. Обов'язковою умовою при скошуванні жаткою є необхідна висота зрізу, яка унеможливить притискання валка до поверхні поля та створить ложе («подушку») для швидкого підсихання бур'янів у валку. Слід також пам'ятати, що запізнення із збиранням може призвести до осипання гороху, а затяжні дощі можуть спровокувати

проростання зернових колосових у валках. Тому зібрати посів необхідно протягом 3-х днів від дати скошування.

Пряме комбайнування забур'янених і нерівномірно визріваючих посівів можливе лише після попередньої десикації посіву. За спекотної посушливої погоди обробку десикантами краще проводити вранці чи ввечері. Не рекомендується проводити десикацію, якщо протягом 4-6 годин після обприскування очікується дощ, чи за випадання рясної роси. Від обробки слід утриматись, якщо листки бур'янів укриті шаром пилу, десикант погано потрапляє в рослину, тому краще провести обробку після того, як пройде дощ. Не завжди слід збільшувати об'єм робочого розчину порівняно з рекомендованим, оскільки це призводить до зниження рівня надходження діючої речовини в бур'яни. Для обприскування сільськогосподарських культур, крім наземних обприскувачів, господарства часто використовують засоби малої авіації, на яких встановлюють обприскувачі. При проведенні обприскувань сільськогосподарських культур слід неухильно дотримуватись основних правил виконання авіахімічних робіт, керуватися переліком дозволених до застосування в Україні препаратів та регламентами їх застосування.

### 3. ЯКІСТЬ ЗЕРНА

Якість зерна складається з багатьох ознак, які визначаються сортовими особливостями, умовами вирощування, збирання, зберігання і переробки. Якість зерна розглядають із точки зору харчової повноцінності (вміст і якість білка та інших складових зернівки) та його технологічних якостей (придатність зерна до випікання хліба). Однією з унікальних властивостей пшениці озимої є здатність утворювати еластичну клейковину, яка не лише поліпшує харчову цінність хліба, але й залишається основною умовою хороших хлібопекарських якостей борошна та значною мірою зумовлює об'ємний вихід хліба. Чим більше білка містить зерно, тим вища його харчова цінність. Підвищена білковість зерна формується під впливом генотипу та умов вирощування. Всі високобілкові сорти пшениці озимої потребують достатнього азотного живлення і високого рівня агротехніки.

Окремі сучасні сорти різко знижують вміст білка в зерні внаслідок погіршення умов вирощування. Так, за даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва показники якості зерна сортів пшениці озимої різного еко типу залежно від елементів технології вирощування значною мірою залежали від гідротермічного коефіцієнта за період вегетації. Так, вміст білка в зерні істотно зростав у роки з ГТК за вегетаційний період менше 1,0 і, навпаки, зменшувався – за ГТК більше 1,0.

На якість зерна зернових колосових культур в значній мірі впливають строки і способи збирання. Кращим способом збирання є пряме комбайнування в максимально обмежені строки – від 7 до 10 діб, що запобігає втратам зерна внаслідок його осипання, а також зниженню технологічних властивостей через поширення хвороб, проростання зерна в колосі, вилягання хлібів та ін.

Слід зазначити, що погодні умови червня 2022 року були сприятливими для поширення хвороб спричинених збудниками пліснявих грибів *Alternaria* та

*Fuzarium*. Особливо це відмічається на загушених та високорослих посівах зернових колосових культур. Тому, затримка зі строками збирання на таких площах може призвести до погіршення якості зерна, зокрема утворення фузаріозного зерна, яке обмежується чинними стандартами відповідно до кожної культури.

За дощової погоди у період проведення жнив може спостерігатися проростання зерна в колосі, ступінь якого залежить від умов зволоження, сорту, стиглості зерна, густоти стеблостою та його вилягання. У пророслого зерна посилюються процеси дихання, втрачається колір та різко знижується маса 1000 зерен, натура, склоподібність, а також відбувається погіршення біохімічних показників.

Згідно даних досліджень за останні роки серед сортів селекції IP імені В.Я. Юр'єва найбільшу стійкість до вилягання проявляли такі, як Альянс, Запашна, Фермерка, Розкішна, Диво, Здобна, Гармоніка, Краса ланів, Гайок, Проня.

Для формування однорідних партій зерна пшениці озимої поліпшеної якості перед збиранням урожаю проводять обстеження посівів та виділяють зразки зерна (не менше 1 кг) з партій, отриманих від контрольних обмолотів або використовують метод апробаційного снопа, який відбирають по діагоналі поля. З метою одержання високоякісного зерна на окремих полях обов'язково проводять обкоси з боку лісосмуг та по периметру шириною 20-30 м. При цьому зерно з обкосів, яке в більшій мірі може бути пошкоджено клопом-черепашкою, висипають окремо.

Для озимих зернових культур ДСТУ 3768:2019 регламентує такі показники якості як вміст білка в зерні, число падання та натурна маса. Крім того, для пшениці м'якої встановлено стандарт на вміст сирої клейковини в зерні та її якість (ВДК). Проте до останнього часу ці визначення проводять інколи органолептичними методами, а відтак і їх точність може носити умовний характер. Дані різних науково-дослідних установ свідчать про те, що високу врожайність зерна з підвищеним вмістом білка практично неможливо одержати на ґрунтах з низькою родючістю, якщо додатково не вносити добрива, зокрема азотні. Недостатній рівень азотного живлення призводить не тільки до низької врожайності зерна, а й до низького вмісту в ньому білка. Так, нестача азоту в поживному режимі пшениці під час формування зерна зменшує його білковість навіть за нормального живлення рослин до фази колосіння, а за невисоких доз внесення азоту (N<sub>20-40</sub>) його достатньо лише для створення додаткової маси. І тільки збільшення норми азотних добрив від N<sub>40</sub> і вище сприяє одержанню зерна більш високої якості. Тому внесення оптимальної дози азотних добрив, особливо в більш пізні фази вегетації рослин, сприяє значному підвищенню вмісту білка та клейковини в зерні пшениці озимої.

Згідно з діючим стандартом ДСТУ 3768:2019 залежно від показників якості зерно пшениці м'якої поділяють на чотири класи, а зерно твердої пшениці – на п'ять класів. Вимоги до якості кожного класу пшениці надано відповідно у таблицях 2 і 3.

**2. Показники якості зерна пшениці м'якої (ДСТУ 3768:2019. Пшениця. Технічні умови)**

Показник	Характеристика і норма для м'якої пшениці за класами			
	1	2	3	4
Натура, г/л, не менше ніж	775	750	730	не обмежено
клоподібність, %, не менше ніж	50	40	не обмеж.	не обмежено
Вологість, %, не більше ніж	14	14	14	14
зернова домішка, %, не більше	5,0	8,0	8,0	15,0
зокрема:				
биті зерна	5,0	5,0	5,0	у межах зернов. домішки
зерна злакових культур	3,0	4,0	4,0	у межах зернов. домішки
пророслі зерна	2,0	3,0	3,0	у межах зернов. домішки
Сміттєва домішка, %, не більше	1,0	2,0	2,0	3,0
зокрема:				
мінеральна домішка	0,3	0,5	0,5	1,0
зокрема:				
галька, шлак, руда	0,15	0,15	0,15	0,15
зіпсовані зерна	0,3	0,5	0,5	1,0
зокрема:				
фузаріозні зерна	0,3	0,3	0,5	1,0
шкідлива домішка	0,1	0,1	0,2	0,2
зокрема:				
сажка, ріжки (разом)	0,05	0,05	0,05	0,1 (0,05 сажка, 0,05 - ріжки)
триходесма сива	Не дозволено			
кукіль	У межах шкідливої домішки			
кожен з видів іншого токсичного насіння	0,05	0,05	0,05	0,05
Сажкове зерно, %, не більше	5,0	5,0	8,0	10,0
Масова частка білка, у перерахунку на суху речовину %, не менше ніж	14,0	12,5	11,0	не обмежено
Масова частка сирої клейковини, %, не менше ніж	28,0	23,0	18,0	не обмежено
Якість клейковини: одиниць приладу ВДК	45-100	45-100	45-100	не обмежено
Число падання, с, не менше	220	220	180	не обмежено

Для не обов'язкових показників зерна пшениці м'якої рекомендуються значення: пошкодження зерна клопом-черепашкою, не більше 1 % – для зерна 1-го класу, 2 % – для зерна 2-3 класів, не обмежено – для 4-го класу; сила борошна в одиницях альвеографа, не менше 220 – для зерна 1-го класу, 160 – для зерна 2-го класу, 130 – для зерна 3-го класу, не обмежено – для 4-го класу.

**3. Показники якості зерна пшениці твердої (ДСТУ 3768:2019. Пшениця. Технічні умови)**

Показник	Характеристика і норма для твердої пшениці за класами				
	1	2	3	4	5
Зерна м'якої пшениці, %, не більше ніж	4	4	8	10	Не обмежено
Натура, г/л, не менше ніж	750	750	730	710	Не обмежено
Вологість, %, не більше ніж	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Склоподібність, %, не менше ніж	70	60	50	40	Не обмежено
Зернова домішка, %, не більше ніж	5,0	5,0	8,0	10,0	15,0
зокрема:					
пророслі зерна	1,0	1,0	3,0	3,0	У межах зернової домішки
Сміттєва домішка, %, не більше ніж	2,0	2,0	2,0	5,0	5,0
зокрема:					
мінеральна домішка	0,3	0,3	0,5	0,5	1,0
зокрема:					
галька, шлак, руда	0,15	0,15	0,2	0,3	У межах мінеральної домішки
зіпсовані зерна	0,2	0,2	0,5	1,0	1,0
зокрема:					
фузаріозні зерна	У межах зіпсованих зерен				
шкідлива домішка	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5
зокрема:					
сажка, ріжки (разом)	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1
триходесма сива	Не дозволено				
кукіль	У межах шкідливої домішки				
кожен з видів іншого токсичного насіння	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
Сажкове зерно, %, не більше ніж	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0

Масова частка білка, у перерахунку на суху речовину, %, не менше ніж	14,0	13,0	12,0	11,0	Не обмежено
Число падання, с, не менше	220	200	150	100	Не обмежено

#### 4. ЗБИРАННЯ НАСІННИЦЬКИХ ПОСІВІВ

Вимоги до якості збирання насінницьких посівів більш високі, ніж до збирання посівів продовольчого і кормового призначення. На насінницьких посівах важливо не лише зібрати високий врожай, але і отримати насіння з високими посівними якостями. Основні показники якості насіння залежать від строків і способу збирання насінницьких посівів, технічного стану зернозбиральних машин, регулювання їх робочих органів на оптимальний режим роботи.

Урожай насінницьких посівів зернових культур збирають прямим комбайнуванням та роздільним способом. Перше використовується при рівномірному дозріванні зерна, низкорослих та відносно чистих посівах і за нестабільних погодних умов (часті дощі в період збирання). В інших випадках збирання врожаю проводиться роздільним способом. Пряме комбайнування розпочинають при повній стиглості зерна і його вологості в межах 16-18%, проса – при дозріванні зерна у верхній та середній частині волоті; гороху і вики – при побурінні 70-75% бобиків.

За несприятливих погодних умов у період збирання врожаю обмолот вимушено проводять при підвищеній вологості зерна (18-22%), передбачивши термінову очистку та сушку насінневого матеріалу. Збирання врожаю та очистку насіння найцінніших сортів та високих генерацій бажано проводити першими; при наявності в господарстві кількох генерацій одного сорту ці операції доцільно розпочинати з більш високої, при цьому необхідність очистки агрегатів відпадає. Для очистки зернозбиральних комбайнів та насіннеочисних машин доцільно використовувати культуру, насіння якої легко відділяється (наприклад, для пшениці, жита, ячменю вівса такою культурою є горох).

Враховуючи вищезазначене, необхідно планувати розміщення насінневої маси на токах. В першу чергу в стислі строки слід збирати прямим комбайнуванням пшеницю найбільш заселену клопом-черепашкою, уражену фузаріозом і іншими хворобами зерна. Насіння, вироблене з посівів уражених фузаріозом колосу підлягає обов'язковому передпосівному протруєнню ефективними препаратами після попередньої фітопатологічної експертизи. Збирання врожаю в оптимальні стислі строки дає змогу суттєво знизити пошкодженість насіння клопами та скоротити їх чисельність. Низькі темпи збиральних робіт дозволяють клопам закінчити живлення, накопичити необхідні жирові запаси для перезимівлі. Зволікання із початком жнив призводить до зростання пошкодженості насіння клопом-черепашкою на 15-20% за день або удвічі за тиждень. У цей час молоді клопи інтенсивно живляться і здатні пошкоджувати насіння в скошених валках.

Шкодочинність клопів призводить до зниження посівних якостей насіння. Із пошкоджених насінин розвиваються рослини з низькою продуктивністю, а насіння з пошкодженим зародком втрачає схожість. На

полях, де передбачається одержання якісного насіння, перед збиранням масиву проводяться обкоби та окремий їх обмолот.

Стан окремих посівів може вимагати проведення десикації. Застосування десикантів наприкінці вегетації прискорює рівномірне дозрівання. Витрати на проведення десикації окупуються можливістю прямого механізованого збирання, зменшенням втрат вирощеного врожаю та його якості. Широкого використання для десикації посівів набули раундап, 48 % в.р. та його аналоги, Реглон-супер, 15% в.р.к., Баста, 14 % в.р., Гліфовіт, Десикант, РК та ін.

Десиканти використовують за вологості зерна не вище 30%. Це відповідає фазі воскової стиглості зерна та настає за 10-15 днів до збирання. Жнива, залежно від погодних умов, можна розпочинати через 5-10 днів після застосування десикантів. Застосування Раундапу на зернових культурах забезпечує зниження вологості зерна від 30 до 14,5-16,0 % та його збирання без втрат. При збиранні врожаю необхідно контролювати ступінь травмування насіння, який не повинен перевищувати 1%. Для цього обмолот слід проводити в оптимальних строки на понижених швидкостях. Обороти барабана та зазори молотильних агрегатів комбайна повинні бути відповідно відрегульовані.

#### **4. Оптимальні строки та способи збирання насінницьких посівів сільськогосподарських культур**

Культура	Основні ознаки дозрівання культури до збирання		Діапазон вологості, %	Загальний період збирання, календарних днів
	двофазний	однофазний		
1	2	3	4	5
Пшениця озима, жито	Початок-кінець воскової стиглості. Вологість насіння 35-22%. Період скошування 4-6 днів.	У фазі твердої стиглості. Вологість насіння 16-18%. Період збирання 5-6 днів.	14-18	10-12
Ячмінь ярий	Початок-кінець воскової стиглості. Вологість насіння 35-22%. Період скошування 5-6 днів.	у фазі твердої стиглості. Період збирання 4-5 днів.	14-18	9-10
Горох	При пожовтінні 75-80% бобів при вологості насіння 30-35%. Період скошування 3-4 дня.	У фазі твердої стиглості, при вологості насіння 15-16%.	13-16	7-8

Слід пам'ятати, що кожний відсоток травм у посівному матеріалі зменшує врожайність від 4–6 до 10 кг/га. За агротехнічними вимогами, дроблення насіння не повинно перевищувати 1 %. Практично ж у більшості випадків воно складає 2,0–10 %. При цьому у господарствах Лісостепу України травмування насіння становить у середньому 50–60 %, а подекуди – 70–90 %.

Великий вплив на травмування насіння має вологість, адже за низької та підвищеної вологості воно легко пошкоджується, тому потребує збирання за оптимальної вологості, величина якої залежить від зони і культури (для зернових в межах 12-20%). Безпосередньою причиною травмування насіння є збиральні, очисні та сортувальні машини, транспортери всіх видів і сушка. Проведений аналіз показує, що в середньому 70 % насіння травмується комбайном, до 25 % – навантажувально-розвантажувальними й очисними машинами і 5 % – природний фактор.

Для запобігання додаткового травмування насіння протягом сушіння слід суворо дотримуватись встановлених режимів. Допускається нерівномірність нагрівання зерна в межах 3-4<sup>o</sup>C, нерівномірність сушіння  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість відпрацьованого теплоносія 65-75%. Не можна перевищувати температуру зовнішнього повітря більш, ніж на 10-15<sup>o</sup>C. Зниження вологості за одне проходження зернової маси не повинно перевищувати для зернових, зернобобових, круп'яних і кукурудзи – 3-4%. Проведення протягом періоду збирання і підготовки насіння до посіву внутрішньогосподарського контролю за його якістю з визначенням відсотка дроблення, рівня і типу травмування дозволяє навіть на існуючій техніці в багатьох випадках знизити дроблення до 0,4 – 1,0 %, а травмування – до 20 – 25 %. На зберігання слід закладати сухе виповнене насіння. Критична вологість для насіння пшениці, жита, ячменю становить 14,5-15,5%, для кукурудзи – 13-14%, проса – 12-13%, соняшнику – 7-9%. Щоб уникнути ураження насіння грибами, зберігати його треба при вологості нижче за критичну на 3-4%, а для олійних культур – на 2-3%.

## **5. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ**

Перед початком збиральних робіт комбайнер повинен пройти інструктаж з охорони праці та впевнитися, що збиральний комбайн, жатка, причіп знаходяться в технічно справному стані, оглянути стан кріплення сходинок до кабіни, перевірити стан справності інструменту, наявність захисних огорожень обертових і рухомих вузлів та механізмів, їх справність та надійність закріплення. Ознайомитись з маршрутом руху та рельєфом поля, визначити місця поворотів. Впевнитись, що поблизу комбайна немає сторонніх осіб, подати звуковий сигнал, запустити двигун і перевірити роботу всіх механізмів на різних режимах, починаючи з низької частоти обертання колінчастого вала. Перевірити наявність первинних засобів пожежогашіння та їх розміщення в місцях, спеціально передбачених для цих цілей, ознайомитися з правилами користування ними та забезпечити до них вільний доступ. Не дозволяється керувати комбайном стороннім особам, не закріпленим за даним комбайном

наказом по господарству. Не дозволяється виходити з кабіни під час руху та залишати комбайн з працюючим двигуном.

При транспортуванні зерна від комбайна забороняється знаходитись людям в кузові транспортного засобу. Для відпочинку в полі встановлюють пересувні вагончики, або виділяють спеціальні місця, про розміщення яких завчасно повідомляють всім працюючим. Під час переїздів необхідно дотримуватися завчасно розробленого маршруту.

## **6. СІВБА ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР**

Ефективність зернової галузі полягає у дотриманні науково обґрунтованих сівозмін, рекомендованих підходах до систем основного обробітку ґрунту, удобрення, захисту посівів від шкідливих організмів, добір кращих попередників, дотриманні оптимальних строків сівби та параметрів формування густоти агроценозів, а також у достатньому використанні адаптивного потенціалу вітчизняних сортів озимих зернових культур. Отримання високих і сталих урожаїв зерна забезпечує оптимальна структура посівних площ, яка повинна спрямовуватись на формування сфер прибуткового виробництва продукції рослинництва на основі раціонального та ефективного використання природного і виробничого потенціалу. Тому, з урахуванням особливостей ґрунтово-кліматичних умов структура посівних площ повинна передбачати оптимальне співвідношення зернових, зернобобових, технічних, кормових культур та парів для раціонального використання запасів вологи й потенціалу родючості орних земель.

Зміни в погоді останніх років потребують запровадження заходів із зниження їх негативного впливу на продуктивність рослин, коригування окремих елементів технологічного процесу вирощування озимих культур. Ураховуючи все це, не можна рекомендувати універсальні принципи підготовки і проведення осіннього комплексу польових робіт. Потрібен індивідуальний підхід до кожного поля з урахуванням біологічних особливостей культур та ґрунтово-кліматичних умов зон вирощування.

Слід зазначити, що протягом останніх двадцяти років на території області у період підготовки ґрунту до сівби озимини постійно відмічається нестача або повна відсутність продуктивних опадів, що негативно впливає на формування повноцінних сходів та розвиток посівів в осінній період. Аналіз кліматичних умов області за цей період свідчить про значне підвищення суми ефективних температур за дефіцит опадів в період серпня – жовтня, тобто протягом передпосівної підготовки ґрунту, сівби, сходів та розвитку озимини. Таким чином, особливістю останніх років є осіння посуха, через що більшість посівних площ озимих культур входили в зиму слаборозвиненими. В першу чергу це стосується посівів пшениці озимої по непарових попередниках, площі під якими в структурі складають близько 90 % (сосяшник – 70-75 %, стерньові – 7-9 %, кукурудза – 6-8 %), тоді як під різними видами парів, багаторічними травами, горохом та соєю в сумі – лише до 10 %.

## 6.1. ВИБІР СОРТІВ ОЗИМИХ КУЛЬТУР

Основними факторами, що обумовлюють ефективність сільськогосподарського виробництва, є раціональний підбір сучасних сортів, адаптованих до вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах. У господарствах області в останні роки вирощуються більше 150 сортів пшениці озимої. Далеко не всі вони є пристосованими до умов нашої природно-кліматичної зони та гарантують стабільність урожайності за роками.

Для ефективної реалізації генетичного потенціалу продуктивності слід використовувати адаптивні сорти, які здатні забезпечувати отримання високого і якісного врожаю зерна. При цьому слід зазначити, що надання односторонньої переваги лише сортам інтенсивного типу, які максимально пристосовані виключно до високих норм добрив та кількарязового захисту від хвороб та шкідників, як правило призводить до звуження генетичного потенціалу рослин і суттєво збільшує їх генетичну вразливість через швидке розповсюдження нових збудників хвороб. З іншого боку, реалізація потенційної продуктивності залежить від конкретних умов вирощування з урахуванням попередника та строків сівби.

Проведений аналіз урожайності пшениці озимої в Харківській області за останні 50 років свідчить, що потенціал сучасних сортів (9,0 - 11,0 т/га) використовується на 47,0 – 61,0 % за середньо-багаторічного показника 53 %. При цьому дуже важливо дотримуватись виконання основних складових технології вирощування сучасних сортів, які безперечно потребують різного рівня витрат. З метою кращого використання екологічних умов та різноманітного агротехнічного фону, особливо попередників, в кожному господарстві доцільно вирощувати 3-4 сорти пшениці з різними біологічними особливостями та реакцією на прийоми вирощування. Перевагу в цьому відношенні слід надавати адаптивним сортам, які менше уражаються хворобами і є більш стійкими проти стресових умов перезимівлі, посухи, вилягання і формують якісне зерно.

Згідно Закону України «Про охорону прав на сорти рослин» ст. 38 «Права на поширення сорту в Україні» сорти, які не внесені до Реєстру сортів, забороняються поширювати в Україні. Добір сортів, придатних до поширення в Україні, відбувається на підставі трирічних досліджень з кваліфікаційної експертизи у відповідності з Методиками державного випробування сортів. Згідно результатів кваліфікаційної експертизи Харківської філії Українського інституту експертизи сортів рослин для вирощування в умовах Харківської області рекомендовано 32 сорти пшениці озимої м'якої, 4 сорти – пшениці озимої твердої, 8 сортів – тритикале озимого, 7 сортів та гібридів – жита, 4 сорти – ячменю озимого (додаток 1).

В Харківській області та за її межами в останні роки добре себе зарекомендували сучасні сорти пшениці м'якої озимої селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН – Здобна, Запашна, Фермерка, Розкішна, Досконала, Альянс, Приваблива, Привітна. В останні три роки відмічено високі показники врожайності, адаптивної здатності та стабільності нових сортів, які

занесено до Державного реєстру сортів рослин протягом 2017–2020 рр., а саме – Гайок, Метелиця харківська, Гармоніка, Краса ланів, Диво, Принада, Проня, Вигадка, Коровайна. Встановлена підвищена та висока морозостійкість цих сортів при штучному проморожуванні, яка підтверджена в умовах виробництва. Нові сорти Проня та Принада є безостими, а інші – остисті. Зазначені сорти мають високу стійкість проти вилягання. У конкурсному сортовипробуванні протягом 2017-2021 рр. урожайність зазначених сортів склала від 7,5-8,6 до 10,2 т/га. За якістю зерна сорти Краса ланів, Принада та Гайок віднесені до сильних пшениць, решта - до цінних. Сорти Диво, Вигадка, Метелиця харківська, Патріотка та Принада відносяться до **універсального типу використання**, а Гайок, Гармоніка, Краса ланів, Проня та Коровайна – є найбільш придатними для **виращування за інтенсивними технологіями**. Ці сорти мають високий потенціал продуктивності, особливо за дотримання вимог агротехніки їх вирощування, а головне – оптимізації азотного живлення та системи захисту посівів. Саме за рахунок високої пластичності до умов вирощування нові сорти здатні забезпечувати як стабілізацію зерновиробництва, так і одержання високоякісного зерна, що з огляду на зміни клімату є найбільш важливим та цінним для виробництва.

Із сортів пшениці озимої твердої виділяється сорт Шулиндінка, який має високі показники продуктивності та якості зерна на фоні високого рівня зимостійкості. Дані екологічного випробування на демонстраційних полігонах свідчать про високий потенціал та адаптивність сортів селекції IP ім. В. Я. Юр'єва НААН.

Серед сортів жита озимого селекції IP ім. В.Я. Юр'єва НААН найкращими є Пам'ять Худоерка, Хамарка, Стоір, а із гібридів – Сатурн, Юпітер і Хантер, яким властива висока врожайність, стійкість до вилягання та ураження хворобами. Порівняно з сортами пшениці вони менш вимогливі до умов вирощування, а на бідних ґрунтах за енерго- і ресурсозберігаючої технології є більш економічно вигідними. Крім того, менша чутливість до кореневих гнилей, нематод та невразливість твердою і летючою сажками дають переваги при вирощуванні жита в насичених зернових сівозмінах. Жито є добрим попередником для інших культур на всіх типах ґрунтів, через ефективне пригнічення бур'янів. більш висока посухостійкість сортів і гібридів жита озимого селекції інституту забезпечується більш раннім відновленням вегетації рослини жита порівняно з пшеницею, а відтак вони встигають краще засвоїти вологу ранньовесняного періоду.

**Використання гібридів жита озимого з нормою висіву 5,0 млн. шт./га** є більш доцільним у господарствах різних форм власності за умов інтенсифікації кормовиробництва з метою підвищення врожайності зеленої маси до рівня 30-50 т/га та її використання на силос, сінаж і сіно. Всі вітчизняні гібриди жита створено в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН.

Із сортів **трикале озимого** селекції IP ім. В.Я. Юр'єва НААН, залежно від напрямку використання (зерно, зелена маса) та умов вирощування, найбільшу увагу заслуговують Донець, Шаланда, Никанор, Олександра, Пластун

волинський, Павлодарський, Леонтій, Гарне, Ратне, Раритет, Харроза, Єлань, Букет, які всебічно випробовані та придатні до поширення (дод. 1).

Для тритикале притаманне унікальне сполучення окремих господарсько-біологічних показників батьківських форм пшениці і жита: високий потенціал урожайності зерна і зеленої маси, посилені адаптивні властивості, імунітет до грибкових захворювань, більший вміст білка і лізину в зерні та основних поживних речовин у зеленій масі. Тритикале заслугою визнається найбільш пристосованою культурою для біологізації сільськогосподарського виробництва.

В умовах Харківської області високий рівень урожайності забезпечили сорти пшениці озимої універсального використання Інституту фізіології і генетики НАН (м. Київ) – Астарта, Бужанка, Дарунок Поділля, Смуглянка, Новосмуглянка, Фаворитка, Славна та сорти інтенсивного типу – Богдана, Борія, Даринка київська, Здоба київська та ін. Із сортів одеської селекції (СГІ, м. Одеса) в останні роки можна виділити сорти Ліра, Нива, Оптима, Спащина, Нота, Благодарка, Мудрість, Щедрість, Житниця, Фортеця та ін.

## **6.2. СИСТЕМА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ОЗИМОЮ КУЛЬТУРОЮ**

Для забезпечення дружніх сходів та в подальшому оптимального росту й розвитку посівів важливим є своєчасне збирання попередника та якісна підготовка ґрунту до сівби, адже верхній шар швидко втрачає вологу, погіршуються його фізичні властивості, знижуються біологічні процеси, пов'язані з накопиченням поживних речовин. Цей негативний вплив тим значніший, чим більший період між збиранням попередника та початком підготовки ґрунту під озимину. В агроценозах існує об'єктивна закономірність зв'язку між тепловим режимом середовища і розвитком посівів, яка проявляється вже на самому ранньому етапі проростання насіння та появи сходів. За дефіциту запасів атмосферної та ґрунтової вологи в умовах осені 2001 р. слід брати до уваги практичну відсутність у цей період капілярного руху вологи, яка втрачається переважно конвективно-дифузним шляхом, тому за розпушеного стану ґрунту її втрати максимальні. Встановлено, що при випаровуванні води з поверхні ґрунту та використанні її посівами вологість орного шару поступово знижується, а на відповідному етапі капіляри ґрунту розриваються. Екстремальні посушливі умови порушують нормальний хід обмінних процесів у рослинах не тільки в період їх безпосередньої дії, а й в подальшому. За короткочасної дії ґрунтової посухи стан посівів відновлюється через 3-4 дні. За умови тривалої (5-7 днів) комплексної (ґрунтової і повітряної) посухи посіви можуть відновитися після опадів через 7-8 днів.

Важливо зазначити, що в умовах цього року проблемним залишається якісний обробіток ґрунту через значне його ущільнення в результаті тривалої посухи. Адже незалежно від часу звільнення попередника через посуху своєчасно та якісно підготувати ґрунт до сівби (забезпечити посівне ложе) практично не можливо, а від так насіння буде розміщено на різній глибині. Тому, головним завданням є збереження вологи за рахунок використання кільчасто-шпорових котків після обробітку ґрунту, а можливо і після випадіння дощів. Саме ущільнення посівного шару ґрунту забезпечить його контакт з

насінням, унеможливить в подальшому його просідання та розрив кореневої системи, що сприятиме збереженню густоти посівів.

Для дружніх сходів важливим є не тільки вологість ґрунту на глибині заробки насіння на момент сівби, але й динаміка її в післяпосівний період. Слід зазначити, що за посушливих умов та наявності в орному шарі ґрунту менше 20 мм продуктивної вологи, найбільш доцільним є поверхневий обробіток ґрунту дисковими знаряддями (лушильниками, боронами) та дискаторами (типу Gaspardo. «Presto-600», «KR UK», АДН, БДМ-5,6 та ін.), а також застосування комбінованих агрегатів типу АРП, АПБ, АГ, «Агро-3», системи «Європак» (АП-6; АГ-6) та ін., які за один-два проходи забезпечують якісну підготовку ґрунту та збереження вологи, а також відповідають головним вимогам до основного обробітку ґрунту – це скорочення строків проведення робіт та економію пального.

Після стерньових попередників краще застосовувати лушення та мілкий обробіток ґрунту з використанням сучасних комбінованих агрегатів (типу «Європак»), дискаторів або дискових знарядь (типу ДМТ-6; БДТ-7, БДВ-6,3; БД-10 та ін.). Оскільки після зернових колосових попередників посіви пшениці озимої сильно уражуються кореневими гнилями (до 40 %), вкрай важливим є своєчасне лушення стерні. За умов підвищеної забур'яненості кореневищними бур'янами доцільно проводити поверхневий обробіток дисковими знаряддями на глибину 8–10 см, а на полях з коренепаростковими бур'янами (осот, берізка польова та ін.) дискування слід поєднувати з плоскорізним обробітком ґрунту. Підвищенню вологозабезпеченості ґрунту та зменшенню коренепаросткових бур'янів також сприяє щільування верхнього шару ґрунту. Передпосівну культивуацію ґрунту на глибину заробки насіння (4–6 см) бажано проводити з одночасним боронуванням.

Після гороху та сої, гречки одразу після збирання та внесення добрив застосовують важкі дискові борони (ДМТ-4; ДМТ-6; БДТ-7, БДВ-6,3; БД-10 та ін.), лушильники (ЛДГ-15, ЛДГ-20), дискатори (типу Gaspardo. «Presto-600», «KRUK», БДМ-5,6 та ін.), комбіновані агрегати (АКП-2,5; АКП-5; АРП-3; КР-4,5; АК-4 та ін.) або широкозахватні культиватори типу КЧП-4,5; КТС-10-01.

Після соняшнику та кукурудзи обробіток ґрунту доцільно проводити комбінованими агрегатами, які за один прохід забезпечують більш якісний обробіток ґрунту, збереження наявної ґрунтової вологи. За їх відсутності слід використовувати дискові борони типу БДТ-7, БДВ-6,3; ДМТ-6, які спрямовують у двох напрямках з подальшою культивуацією на глибину заробки насіння. В умовах цього року більш доцільним буде дворазове дискування ґрунту на 6–8 до 10 см з послідовним коткуванням поля кільчасто-шпоровими котками.

### **6.3. ПОПЕРЕДНИКИ ТА СТРОКИ СІВБИ ОЗИМИХ КУЛЬТУР**

Сучасні високопродуктивні сорти пшениці озимої мають підвищені вимоги до вмісту вологи в ґрунті, його родючості та чистоти щодо бур'янів. У посушливих умовах пшеницю озиму доцільно висівати насамперед після попередників, які в меншій мірі висушують ґрунт, мають сприятливий поживний режим, забезпечують можливість одержання повноцінних сходів та

добрий розвиток посівів з осені. Згідно даних наукових досліджень для Харківської області кращими попередниками пшениці озимої є чорні та заняті пари, горох, багаторічні трави на один укіс. Цілком задовільними попередниками озимини, які широко використовуються в сучасних ресурсозберігаючих технологіях, є соя, кукурудза на силос, гречка, ріпак та соняшник. Але при цьому посіви потребують більш ретельного підходу щодо оптимізації системи живлення, особливо доз внесення азоту. Встановлено, що близький до високо урожай зерна можна одержати і після гірших попередників, проте це завжди передбачає додаткових витрат на добрива, гербіциди та засоби захисту рослин, а відтак, собівартість зерна підвищується. Разом з тим, практично в усі роки розміщення посівів після стерньових попередників порівняно з кращими зменшує рівень урожайності пшениці озимої у середньому на 10-15 ц/га і більше.

Строки сівби залежать від наявності вологи у посівному шарі ґрунту, попередника та можливості проведення своєчасного й якісного передпосівного обробітку ґрунту. Дотримання оптимальних строків сівби – одна з найголовніших передумов вирощування високого урожаю озимих зернових культур, особливо пшениці.

Зазначені погодні умови за дефіциту опадів обумовили на переважній частині області *ґрунтову посуху*, що потребує коригування строків сівби та підвищення вимог до якості проведення осіннього комплексу робіт. Особливу увагу необхідно звернути на помилки, які було допущено в окремих господарствах при проведенні основного та передпосівного обробітку ґрунту, які призвели до втрати вологи в посівному та орному шарах ґрунту і як наслідок – до проблем з одержанням своєчасних сходів. **При цьому необхідним буде ретельний підхід та прийняття рішення відносно висіву насіння в напіввологий ґрунт. Як свідчить практика строки сівби на таких полях слід змістити на допустимо пізні або провести додаткову передпосівну культивуацію для повного пересушування посівного шару ґрунту, щоб не спровокувати часткового проростання насіння.**

Отже, в умовах осіннього періоду цього року процес проростання і з'явлення сходів пшениці озимої буде пов'язаний передусім з наявністю вологи в ґрунті, адже для набухання насіння зернових культур потрібно 50–55% води від його сухої маси. Дружні сходи з'являються лише за наявності в посівному шарі ґрунту (0-10 см) не менше 10-15 мм продуктивної вологи. При менших запасах вологи сходи з'являються із запізненням та зріджені, а за наявності вологи до 5 мм сходи можливо буде отримати лише за умови випадіння дощу. Тривалість періоду від сівби до появи сходів визначається рівнем вологозабезпеченості та температурою повітря. Встановлено, що для нормального проростання насіння та вкорінення рослин вміст продуктивної вологи в орному шарі ґрунту (0-20 см) має бути не менше 25-30 мм, а під час куціння – не менше 20–30 мм. Існує досить тісний зв'язок між тривалістю періоду початкового розвитку озимої пшениці, з одного боку, та наявністю вологи в ґрунті і температурою, з другого. За оптимальних умов –

середньодобовій температурі повітря 16-17°C та наявності вологи в орному шарі ґрунту на рівні 30-35 мм, сходи пшениці озимої з'являються на сьомий-восьмий день. Зниження запасів вологи до 10-15 мм призводить до подовження цього періоду на п'ять днів. Крім тривалості періодів сівба – сходи та сходи – фаза кушіння, запаси вологи в ґрунті і температура значною мірою впливають і на повноту сходів, що в подальшому негативно впливає на формування продуктивності посівів. Найбільш інтенсивним є розвиток рослин в усі фази вегетації при температурі 20-25 °С. Найбільш сприятливі умови для росту й розвитку посівів пшениці озимої складаються при вологості ґрунту не нижче 10-75 % польової вологоємкості. Нижнім рівнем вологості, при якому припиняється надходження рослинам води із ґрунту, є вологість в'янення, яка залежно від типу ґрунтів складає від 6-7 до 15-16 % абсолютно сухого ґрунту. Тому поява сходів є важливим етапом в житті рослини. Кушіння починається після появи 3-4 листків або через 10-14 днів після сходів і продовжується 35-40 днів. Період інтенсивного кушіння складає 18-20 днів. За нормальних умов розвитку рослини кустяться як восени, так і весною. У період від появи сходів до утворення в точці росту головного стебла зачаткових колосків злакові зернові культури більш стійкі до засухи і швидко поправляються після дощу. Науково обґрунтовано, що для нормального розвитку пшениці озимої з осені необхідний період 50-55 днів із загальною сумою середньодобових температур 500-580 °С. За такий період рослини формують достатню кількість пагонів і набувають підвищеної зимостійкості. У більш зимостійких сортів період осінньої вегетації довший, ніж у менш зимостійких. Ознакою, яка визначає необхідну тривалість періоду вегетації, може бути кількість пагонів, що утворилися на рослині. У зимостійких сортів перед входом у зиму кушистість повинна становити три-чотири пагони, а у менш зимостійких – два-три на одну рослину.

Сівба в оптимальні строки сприяє підвищенню посухостійкості рослин, коли на створення одиниці урожаю витрачається значно менше вологи, ніж за ранньої сівби. При цьому забезпечується покращення фітосанітарного стану рослин, вони значно менше уражуються хворобами (борошнистою россою, бурюю іржею, фузаріозом) та пошкоджуються шкідниками (озимою совкою, шведською й гессенською мухами), формується і вища їх морозостійкість. За умов переростання рослин на другому етапі органогенезу конус наростання більше витягується й диференціюється, а тому такі посіви більш залежні від перепаду температур у період перезимівлі. Встановлено, що найбільш морозостійкими є більш молоді за віком рослини оптимальних строків сівби, які на час припинення осінньої вегетації утворили не більше 3-4 пагонів, нормально розвинули надземну частину і кореневу систему.

Особливістю пізніх строків сівби є те, що зазвичай вони не встигають з осені розкущитися, сформувати вторинну кореневу систему та накопичити достатню кількість пластичних речовин, через що знижується зимостійкість і виживаність рослин у весняно-літній період. Тому такі посіви формують неповноцінний урожай або навіть гинуть. Понижена зимостійкість слабо

розвинутих рослин пізніх строків сівби пов'язана, в основному, з недостатнім накопиченням ними пластичних речовин перед входом в зиму і слабкою регенераційною здатністю весною.

На сьогодні в зоні Лісостепу України за узагальненими даними ранні строки сівби припадають на **5-10 вересня, оптимальні – на 10-30 вересня, пізні – на 1-10 жовтня, надпізні – після 15 жовтня**. Дослідженнями Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН за останні 15 років встановлено, що в умовах Харківської області кращими строками сівби пшениці озимої для лісостепової зони є період з 10 по 25 вересня, а для степової – з 15 по 30 вересня. Допустимими строками відповідно зон є 1 та 5 жовтня, після яких урожайність сортів пшениці різко зменшується. Зазначені строки сівби сприяють формуванню більш адаптованих до несприятливих умов зимівлі рослин – вузол кущіння закладається глибше, накопичується більша кількість цукру, що забезпечує кращі умови перезимівлі. Також, на час відновлення весняної вегетації у рослин інтенсивніше відбувається як приріст вегетативної маси, так і розвиток конуса росту, вони в меншій мірі зріджуються протягом весняно – літньої вегетації і утворюють пагони з добре розвиненим і озерненим колосом, а тому формують більш високу продуктивність.

Слід зазначити, що за умов сухого ґрунту виникає необхідність проведення сівби пізніше оптимальних строків. У окремі роки це є виправданим, особливо за умов подовженої осені, частих зимових відлиг і раннього відновлення весняної вегетації. Саме останнє є визначальним, оскільки за рахунок подовженого періоду весняного кущіння із пізніх сходів нерідко формуються посіви з оптимальною густиною, а їх рівень урожайності може бути на рівні не нижче середньорічних показників.

Отже, за наявності вологи у ґрунті на початку вересня та несприятливому прогнозі щодо вірогідності опадів, слід невідкладно проводити сівбу.

За повної відсутності вологи в посівному шарі ґрунту строки сівби на таких площах необхідно перенести на 20-25 вересня. При цьому краще висівати пластичні сорти з урахуванням їх періоду яровизації (30-60 днів), які за пізніх сходів у меншій мірі знижують продуктивність. На невідготовлених до сівби полях та після пізніх попередників (соняшник, соя) сівбу необхідно завершити до 1-5 жовтня. Оскільки зміщення строків сівби від оптимальних як в сторону пізніх призводить до зниження урожайності необхідно враховувати особливості сорту, розпочинаючи сівбу пізньостиглими, середньостиглими і закінчувати ранньостиглими сортами.

Ураховуючи попередники і сортові особливості, сівбу озимини доцільніше починати після гірших попередників і закінчувати після кращих. Інтенсивні сорти необхідно висівати в більш короткі терміни, тоді як пластичні сорти в меншій мірі реагують на зміни в строках сівби. Після кращих попередників на родючих ґрунтах та при достатніх запасах вологи в посівному шарі ґрунту пшеницю краще висівати в другу половину оптимальних строків – 20-25 вересня. При більш ранній сівбі посіви можуть перерости та знизити зимостійкість. Також ранні посіви більше пошкоджуються злаковими мухами,

цикадками та попелицями, які являються збудниками ВЖКЯ. За сівби озимих у першій половині і в середині оптимального строку насіння протрують баковою сумішкою системних фунгіцидних та інсектицидних препаратів або комбінованими інсекто-фунгіцидними формуляціями. При сівбі в кінці оптимального або в межах допустимого строку насіння достатньо обробити фунгіцидними протруйниками. Для покращення фітосанітарного стану сходів озимих необхідно знищити сходи падалиці зернових колосових культур поточного року до початку сівби озимих культур. Цей захід знищує резервації вірусних хвороб, іржастих захворювань, плямистостей листя, літніх поколінь мух, попелиць і цикадок (переносників вірусів) та інших хвороб і шкідників. Вибір препарату для протруювання насіння залежить від строку сівби та наявної інфекції на насінні. Так, сходи при сівбі в першій половині оптимального строку уражаються кореневими гнилями і пошкоджуються шкідниками на 80-90% сильніше, ніж при сівбі в середині оптимального строку і на 40-60% сильніше, ніж при сівбі в кінці оптимального строку або в межах допустимого.

При цьому оптимізація систем удобрення дає можливість зміщувати строки сівби сортів на третю декаду вересня без істотного зменшення їх продуктивності. Так, у дослідях Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН сівба у третю декаду вересня за внесення мінеральних добрив у дозі від  $N_{75}P_{15}K_{15}$  до  $N_{135}P_{75}K_{75}$  після кукурудзи на силос та від  $N_{60}P_{30}K_{30}$  до  $N_{90}P_{60}K_{60}$  після чорного пару та гороху на зерно врожайність пшениці озимої порівняно з другою декадою не зменшувалася.

Слід зазначити, що строки сівби необхідно скоригувати відповідно до гідротермічних умов осені з урахуванням біологічних особливостей сорту та технологічними можливостями господарств.

Тому, в умовах осіннього періоду 2022 року стратегічно важливо визначитися зі строками сівби пшениці озимої по кожному полю з урахуванням попередника та наявності продуктивної вологи. На окремих підготовлених площах за достатньої вологості посівного шару ґрунту сівбу доцільно буде розпочинати з 5 вересня.

#### **6.4. НОРМИ ВИСІВУ ТА ГЛИБИНА ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ**

За сприятливих умов зволоження і оптимальних строків сівби норми висіву пшениці озимої становлять: по чистих і зайнятих парах 4,0-4,5 млн. шт., а після непарових попередників – 5,0-5,5 млн. схожого насіння на гектар. Розрахунки норми висіву базуються на необхідності одержання густоти сходів на рівні 400-450 шт./м<sup>2</sup> для сортів з низьким коефіцієнтами кушіння, а для сортів з більш інтенсивним – 350-400 шт./м<sup>2</sup>. За сівби пізніше оптимальних строків і в сухий ґрунт норму висіву збільшують на 15-20%. При цьому необхідно враховувати сортові особливості культури та попередники. За несприятливих умов вирощування (нестача вологи, пізні строки сівби, глибока заробка насіння, брилистість ґрунту та ін.) її збільшують до 6,0 млн. шт/га. **В умовах посухи краще висівати крупне та насіння середньої фракції, оскільки польова схожість мілкового насіння, як правило, нижче і тому його штучну норму висіву збільшують на 10-15 %.**

За сівби пізніше оптимальних строків в сухий ґрунт збільшення норму висіву збільшують до 20-25 %. При цьому за норми висіву 7,0 млн. шт. насіння урожайність пшениці озимої буде формуватися не за рахунок продуктивного кущіння, а за рахунок кількості рослин на одиницю площі та маси колосу.

Для тритикале і ячменю озимого норма висіву становить 4,5-5,0 млн., жита – 3,5-4,0 млн. схожих насінин на гектар. При сівбі сортів та гібридів першого покоління жита озимого в пізні (допустимі) строки норма висіву збільшується на 15-20%. Норма висіву більшості сортів жита озимого становить 3,5-4,0 млн. шт./га. Для отримання гібридного насіння на ділянках гібридизації висівають стерильну материнську форму та відновник фертильності. Посів проводиться шляхом висіву механічної суміші батьківських компонентів. Норма висіву становить 1,2-1,5 млн. шт./га., при вирощування гібридів першого покоління жита озимого на товарні цілі – 2,8-3,0 млн. шт./га схожих насінин в залежності від гібриду та попередника. За умови отримання товарної продукції жита допускається висів різних гібридів першого покоління без просторової ізоляції. Насінницькі посіви сортів та гібридів (ділянки гібридизації) необхідно розміщувати на просторово ізольованих ділянках на відстані 1500–2000 м.

***Глибина заробки насіння*** впливає на дружність появи і повноту сходів, а також глибину залягання вузла кущіння. Оптимальна глибина загортання насіння за сівби в оптимальні строки і достатній зволоженості ґрунту для озимих зернових культур становить 4-5 см, а при недостатніх запасах вологи у ґрунті – 6-8 см. За відсутності вологи у верхньому шарі ґрунту допускається заробка насіння до 8-9 см за її наявності для одержання гарантованих сходів. При цьому обов'язковим є прикочування посівів. Слід пам'ятати, що при глибокому загортанні на ріст підземної частини стебла від насінини до вузла кущіння (епікотиль) витрачається основна частина ендосперму і проросток виходить на поверхню ослаблений. Такі рослини формують менш розвинену кореневу систем, слабкіше кущаться та є менш продуктивними. За пізніх строків сівби, особливо за прямої сівби достатньою є глибина 3-4 см з розрахунку на опад та дружнє проростання насіння.

## **6.5. ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ**

Важливим фактором одержання повноцінних сходів озимих культур є досягнення оптимальних показників поживного режиму ґрунту. Мінеральні добрива, внесені з осені, підвищують інтенсивність початкового росту і розвитку рослин та їх перезимівлі, що в подальшому забезпечує підвищення густоти продуктивного стеблостою, поліпшення структури врожаю та підвищення якості зерна. Норми внесення добрив для кожного поля розраховуються під прогнозований урожай з урахуванням ґрунтової діагностики. Удобрені в оптимальних нормах посіви більш стійкі проти хвороб, шкідників та краще перезимовують.

За останні роки виявлені істотні відміни чутливості сучасних сортів пшениці озимої до рівня мінерального живлення, а також до строків і способів внесення мінеральних добрив. Після чистих та зайнятих парів більш ефективним є застосування фосфорно-калійних добрив, а після непарових

попередників – внесення повного мінерального живлення. У підвищенні стійкості рослин до засухи відоме значення має застосування добрив. Наприклад, внесення фосфорних добрив восени, азотних у світову стадію, а калію, бору і міді під критичний період значно підвищує стійкість зернових культур до дефіциту вологи в ґрунті та сприяє більш економічному її використанню.

В умовах східного Лісостепу України на чорноземах залежно від забезпеченості орного шару ґрунту азотом, фосфором, калієм, які рекомендовано вносити у співвідношенні 1,5:1:1. У складі припосівного внесення повинен бути азот, тому кращим є внесення нітроамфоски у дозі  $N_{16}P_{16}K_{16}$ . Решта азоту на фоні  $P_{40}K_{40}$  застосовується відповідно до етапів розвитку ( $N_{60-90}$ ). Високі показники врожайності та якості зерна забезпечує основне внесення  $P_{60}K_{60}$  та дози азоту  $N_{90-120}$  в подальше роздрібне внесення. Перед сівбою азот вносять на бідних ґрунтах у дозі  $N_{30}$ . Під передпосівний обробіток ґрунту після непарових попередників доцільно внесення азотних добрив з розрахунку 40 – 60 кг/га д.р., оскільки запаси мінерального азоту в шарі ґрунту 0 – 60 см на неудобрених попередниках озимини під посівами просапних та ярих зернових культур в основному знаходяться на низькому рівні. Якщо під культуру – попередник навесні застосовували азотні добрива з нормою  $N_{50-70}$ , то рекомендовану дозу під сівбу озимих культур можна зменшити на 50 %. Також цілком виправдано внесення пізно восени перед припиненням вегетації рослин частини запланованої на весняне підживлення пшениці озимої кількості азотних добрив після гірших попередників. Доза їх внесення у даний агрозахід складає 30–40 кг/га д. р. Впродовж зимово–весняного періоду азотні сполуки разом з вологою переміщуються в нижні шари ґрунту і залишаються доступними для рослин під час посушливих погодних умов навесні.

## **6.6. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ НАСІННИЦТВА У 2022 РОЦІ**

В умовах цього року особливу увагу слід приділити посівним якостям насіння на насінницьких посівах. Для сівби слід використовувати насіння з вивпненістю не менше 60 %, оскільки щупле насіння призводить до зниження врожайності.

З метою покращення стану насінневого матеріалу та його підготовки до сівби в умовах 2022 року рекомендується здійснення наступних техніко-технологічних заходів:

– проведення передпосівної оцінки схожості партій насіння, у яких вона знаходилась на мінімально допустимому рівні. Мінімально допустиму норму встановлюють за посівним стандартом залежно від культури та генерації насіння. Для базового, базового та сертифікованого (1-3 генерації) насіння пшениці озимої цей показник становить 92 %, а для тритикале та жита – 90 %. ;

– з метою захисту від хвороб, шкідників в період сівба-сходи обов'язково передбачити хімічну передпосівну обробку насіння. Для цього рекомендується використовувати фунгіциди та інсектициди, які дозволені до використання. Ефективним є також застосування стимуляторів і мікроелементів, які крім

активує дію, дають можливість знизити дози застосування пестицидів на 15-25%;

– у випадку різкого зниження схожості насіння доцільно визначити ступінь його вирівняності та провести додаткове сортування.

Максимальна реалізація генетичного потенціалу сучасних сортів озимих культур можлива лише за умови використання для посіву високоякісного насіння. Для вирощування товарного зерна дозволяється використовувати лише сертифіковане насіння озимих культур, з масою 1000 насінин 40 г і більше.

Використання неякісного сортового насіння у виробництві впродовж багатьох років погіршує його сортові показники (зокрема і врожайності) в результаті механічного та біологічного засмічення, ураження хворобами, шкідниками, що відбувається через порушеннями агротехніки та умов зберігання. Саме тому, необхідно забезпечити належний рівень та вчасність проведення сортозаміни та сортооновлення, а посів озимих культур під урожай 2023 року в області проводити насінням не нижче 2-ої генерації.

### **6.7. ПІДГОТОВКА НАСІННЯ ДО СІВБИ**

Важливою умовою підвищення врожайності є використання високоякісного насіннєвого матеріалу кращих районованих сортів, що забезпечує високу та дружну схожість, інтенсивне формування кореневої системи, вузла кущення та вегетативних пагонів з підвищеною стійкістю проти несприятливих умов зимівлі. Встановлено, що сортування насіння зернових колосових культур необхідно проводити з видаленням лише м'якого, щуплого та недорозвиненого зерна з виходом 65–80 % насіння з одержаного урожаю. Калібрування кондиційного насіння на фракції з метою виділення більш крупного насіння є недоцільним, оскільки крупна та середня фракції, в порівнянні з вихідним насінням не забезпечують істотної надбавки зерна. Так, в умовах поточного року максимальну урожайність може забезпечити сівка насінням крупної з подвійним очищенням.

**Протруювання насіння.** Встановлено, що за температури ґрунту 18-30°C та наявності вологи для набухання і проростання насіння, але недостатньої її кількості для одержання сходів, відбувається швидке пошкодження насіння пліснявими та патогенними грибами, а також інтенсивні втрати запасних речовин насіння в процесі дихання. Це послаблює ріст проростка, затримує появу сходів і знижує польову схожість насіння. Тому **насіння необхідно обов'язково протруювати**. Збудники хвороб можуть знаходитися всередині насіння (летюча сажка), або на поверхні насіння (спори). Протруювання дозволяє знезаражувати насіння, захищати насіння і проростки від збудників хвороб, які знаходяться у ґрунті; зменшувати шкоду, яку спричиняє насінню травмування за рахунок активізації його захисних властивостей і запобігання розвитку патогенів; зменшувати пошкодженість сходів кореневими гнилями.

В умовах посухи та високої температури ґрунту, яка на глибині 10 см складає від 18-20°C до 25°C і більше ) важливе значення має збереження польової схожості протруєного насіння за умов довготривалої відсутності вологи та неможливості одержання сходів. Як свідчать дослідження Інституту

рослиництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, проведені в посушливих умовах протруєне насіння пшениці озимої після сівби пролежало в сухому ґрунті 47 днів і після дощів в кінці жовтня забезпечило нормальні сходи, які увійшли в зиму у фазі «шилець» і в подальшому сформували задовільний урожай.

Для протруєння насіння доцільно застосовувати нові препарати з фунгіцидною та інсектицидною дією проти комплексу насінневої, ґрунтової, аерогенної інфекції та комплексу ґрунтових і надземних шкідників (Юнта Квадро, т.к.с. (1,5-1,6 л/т), Селест Топ 312,5, т.к.с. (1,5-2,0 л/т) та ін. Але при виборі протруйника слід враховувати стресові умови (температура, вологість), що складаються в період сівби та проростання насіння. Адаже за високої температури повітря й недостатньої вологості ґрунту протруйники із різних хімічних груп по-різному проявляють дію як на збудники хвороб, так і на сходи рослин. Так, препарати Вітавакс 200ФФ, в.с.к., Дивіденд Стар 036 FS, т.к.с., Вінцит 050 CS та ін. добре діють за підвищених температур, тоді як Байтан Універсал, з.п. проявляє ретардантний ефект, хоча добре діє проти всіх видів інфекції. Тому, цей факт необхідно враховувати за сівби сортів напівкуарликового типу та зменшувати глибину заробки насіння на 1-2 см. При цьому для твердої озимої пшениці краще використовувати протруйники на основі карбоксилу та тираму. Також за посушливих умов важливо дотримуватися встановлених норм витрати препарату, оскільки занижена його кількість не дає належного ефекту, а завищена – знижує схожість насіння внаслідок утворення аномальних проростків, які не здатні до подальшого розвитку. Останнє є особливо небезпечним для партій посівного матеріалу, які мали проблеми при їх збиранні та очистці (травмування зародка, повторне зволоження, перестій на корені тощо), а тому можливе зниження польової схожості такого насіння.

Збудники хвороб можуть знаходитися або цілком всередині насіння (наприклад, летюча сажка зернових колосових), або на поверхні насіння (спори, плоді тіла) і в зовнішніх частинах (бактеріальні клітини, міцелії). У першому випадку насіння гине або дає ослаблені сходи, у другому – уражуються сходи, а потім і дорослі рослини (гельмінтоспоріози, фузаріози, аскохітози).

Серед насінневого матеріалу можуть бути сажкові утворення, котрі руйнуються і спори заражають насіння; під час проростання насіння міцелії укорінюються в тканини рослини і спричиняє захворювання твердою сажкою (пшениця, жито, ячмінь). Як домішки в насінні можуть бути ріжки (склероції) багатьох злакових культур, котрі навесні проростають у ґрунті і влітку їх сумкоспори заражають рослини. Тому насіння необхідно обов'язково протруювати. За способом дії протруйники поділяються на контактні і системні. Перші пригнічують розвиток патогенів, які знаходяться на поверхні насіння, другі – незаражують його від внутрішньої інфекції. Контактні препарати більш ефективні при завчасному протруюванні (більше, ніж за 15 діб до сівби), а системні – при передпосівному (за 1-15 діб). Контактні протруйники, при збільшенні тривалості дії на збудника, значно посилюють захисний ефект. Токсичність системних протруйників проявляється тільки при проростанні

насіння і одночасному пробудженні та рості збудників. Ці препарати не діють на спори, які знаходяться у стані спокою. Вони поступово розкладаються і до початку проростання насіння значно зменшується їх фунгіцидна токсичність, що суттєво знижує їх біологічну ефективність.

**За сівби озимих у першій половині і в середині оптимального строку насіння протруюють баковою сумішкою системних фунгіцидних та інсектицидних препаратів або комбінованими інсекто-фунгіцидними формуляціями. При сівбі в кінці оптимального або в межах допустимого строку насіння протруюють тільки фунгіцидними протруйниками.**

Личинки хлібної жужелиці пошкоджують озимі до кінця осінньої вегетації, а в окремі роки – і на весні. Тому посіви озимих необхідно обов'язково протруювати баковими сумішками або готовими інсекто-фунгіцидними препаратами.

Вибір препарату для протруювання насіння залежить від строку сівби та попередника. Так, сходи при сівбі в першій половині оптимального строку уражаються кореневими гнилями і пошкоджуються шкідниками на 80-90 % сильніше, ніж при сівбі в середині оптимального строку і на 40-60 % сильніше, ніж при сівбі в кінці оптимального строку або в межах допустимого.

#### **6.8. ЗАХИСТ ПОСІВІВ ВІД ХВОРОБ ТА ШКІДНИКІВ**

Інститутом рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН обґрунтовано систему захисту посівів озимих зернових культур від численних шкідливих організмів, які заселяють посіви і завдають шкоди врожаю. За результатами фітоекспертизи насіння пшениці озимої урожаю 2022 року виявлено зараженість окремих посівних партій сажками та збудниками хвороб, що викликають пліснявіння насіння, альтернаріоз, пеніцильоз та ін. Спори твердої і карликової сажок становлять поверхневу інфекцію насіння, а міцеліальний комплекс пліснявих грибів проник також і в середину зернівки. Тому для захисту сходів обов'язковим профілактичним заходом контролю хвороб, які передаються насінням, а більшість з них зберігається ще і в ґрунті (тверда і карликова сажки, фузаріоз), є протруювання. **Висів насіння без передпосівної обробки протруйниками заборонена чинним законодавством (СОУ 01,1-37-429:2006. Протруювання насіння. Загальні технічні вимоги).**

Встановлено, що кращий ефект забезпечують комбіновані протруйники, які характеризуються комплексним захистом насіння і сходів від хвороб та шкідників. Але при цьому не слід нехтувати й препаратами контактної дії, зокрема це контроль за розвитком снігової плісняви та тифульозу, які завдають значної шкоди посівам пшениці озимої та ячменю протягом останніх 5 років. Тому, слід ураховувати, що за цей період збудники снігової плісені й тифульозу накопичились у ґрунті в досить значній кількості. Причиною такого явища стала відсутність фізіологічної зими (ґрунт не промерзає, а низькі температури тримаються протягом 5-6 тижнів). Передусім потрібно зважати на те, що першочергове завдання протруйника – це контроль сажкових хвороб. Тому, при виборі протруйника необхідно обов'язково звернути увагу на наявність сажкових хвороб у насінневій партії, в полях сівозміни. Еталоном світового

контролю сажкових хвороб є протруйник тебуконазол, у якому поєднано різні за дією хімічні сполуки системного й контактного механізмів.

До початку сівби озимих культур обов'язково необхідно знищити сходи падалиці зернових колосових поточного року. Даний захід забезпечує зниження розвитку грибних, вірусних хвороб і шкідників. Враховуючи наявність у ґрунті по стерньовому попереднику личинок хлібної жужелиці, які пошкоджують сходи озимих культур до кінця осінньої вегетації, а в окремі роки і навесні, посіви обприскують препаратами Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; Борей, к.с., 0,12 л/га, Данадим, к.е., 1,5 л/га; Діазинон, к.е., 1,5-1,8 л/га; Нурел Д, к.е. 1,0 л/га (табл. 5).

### 5. Система захисту пшениці озимої в осінній період від хвороб та шкідників

Липень-серпень	Допосівний період	Обмеження чисельності та шкідливості комплексу шкідливих організмів, зокрема, в початковий період росту й розвитку рослин (ґрунтові шкідники, злакові мухи й попелиці, цикадки, кореневі гnilі, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз, вірусні та мікоплазмові хвороби)	Добір кращих попередників з урахуванням фітосанітарного стану кожного поля, структури посівних площ сільськогосподарських культур у сівзміні, максимальне обмеження колосових попередників, впровадження волого- і енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту та оптимальної системи удобрення у відповідності до зональних рекомендацій
Серпень - вересень	Передпосівний період (за 2 - 3 тижні до сівби - в день сівби)	Захист від комплексу хвороб: сажкові, кореневі гnilі, плямистості листя, пліснявіння насіння, снігова пліснява, борошниста роса, бура листкова іржа, септоріоз. Вибір препаратів в залежності від спектра фунгітоксичної дії та рівнів захисної спроможності стосовно комплексу хвороб, видовий склад і господарську значимість яких визначають фітоекспертизу насіння, апробацією насінневих посівів, з урахуванням зональних та господарських особливостей вирощування зернових культур і окупності затрат на захист рослин. Біологічний захист: проти корневих гnilей, сажкових хвороб, снігової плісняви, пригнічення розвитку листкових хвороб на ранніх етапах розвитку	Протруєння насіння із зволоженням або водними суспензіями (10 л/т) Віал ТТ, в.с.к. - 0,3 - 0,4 л/т; Вінцит Мініма, к.с. - 1 - 2 л/т; Вінцит Форте SC, К.С. - 1 - 1,25 л/т; Вітавакс 200 ФФ, в.с.к. - 2,5 - 3 л/т; Дерозал 500 SC, КС - 1,5 л/т; Кінто Дуо, к.с. - 2 - 2,5 л/т; Колфуго Супер, в.с. - 3 л/т; Корріоліс т.к.с. - 0,2 л/т; Ламардор 400 FS, ТН - 0,2 - 0,25 л/т; Фундазол, з.п. - 2 - 3 кг/т. Системні протруйники краще використовувати безпосередньо перед сівбою Агат 25 - К, ПА - 40г/т; Бактофит, з.п. - 3 л/т; Мікосан Н, 3% в.р.к. - 5 - 7 л/т; Планриз БТ, в.с. - 1-2 л/т; Псевдобактерин - 2, в.р. - 0,5 - 1,0 л/т; Фітоцид, р. - 0,5 - 1,5 л/т

Вересень	За 1 - 5 діб до сівби	Захист від шкідників: хлібний турун, підгризаючі совки, дротяники та інші ґрунтові шкідники в разі сівби після колосових попередників, при досягненні ЕПШ. Підвищення стійкості рослин проти вірусних хвороб та інших шкідливих факторів	Передпосівна обробка насіння препаратами: Гаучо 70 WS, з.п. - 0,25 - 0,5 кг/т; Імідор Про, КС - 1,0 л/т; Круїзер 350 FS, т.к.с. - 0,4 - 0,5 л/т та ін. Протруйники інсекто- фунгіцидної дії Юнта Квадро 373,4 FS, т.к.с. -1,4-1,6 л/га; Нупрід Макс, т.к.с. -2,5 л/га; Селест Топ 312,5 FS, т.к.с. -1,0-2,0л/га; Агростимулін, в.с.р. - 5 - 10 мл/т; Біолан, в.с.р. - 10 мл на 10 л води на 1 т насіння; Емістим С, в.с.р. - 10 мл в 10 л води на 1 т насіння; Біосил, в.с.р. - 10 мл/т; Вермистим Д, в.р. - 8 - 10 л/т та ін.
----------	-----------------------	--	--

На посівах по парах та інших попередниках проти гусениць озимої совки сходи обприскують препаратами Борей, Нурел Д або Штефесін, к.е., 0,3 л/га. Ці препарати також ефективні проти інших шкідників сходів озимини.

У фазі кушіння за розвитку борошнистої роси і бурої листкової іржі (більше 1,0%) або септоріозу чи піренофорозу (більше 5,0%) посіви обприскують фунгіцидами Амістар екстра, к.с., 0,5-0,75 л/га; Альто Супер, к.е., 0,4-0,5 л/га; Бенорад, з.п., 0,5-0,6 кг/га; Колосаль ПРО, к.е., 0,3-0,4 л/га, Імпакт, к.е., 0,5 л/га, Тілт, к.е., 0,5 л/га, Рекс Дуо, к.е., 0,4-0,6 л/га, Фалькон, к.е., 0,6 л/га.

## 6.9. БОРОТЬБА З БУР'ЯНАМИ У ПІСЛЯЗБИРАЛЬНИЙ ТА ОСІННІЙ ПЕРІОД

Складність в отриманні високих і сталих врожаїв зерна сільськогосподарських культур полягає в їх високій вимогливості до системи захисту від бур'янів. Для зниження рівня забур'яненості посіву необхідне виконання всього комплексу агротехнічних заходів: науково-обґрунтованих сівозмін, комбінованої системи обробітку ґрунту в сівозміні, підвищення родючості ґрунту агрохімічними засобами, своєчасної сівби повноцінним насінням кращих районованих сортів. Проте одними агротехнічними заходами не завжди вдається звільнити посів від бур'янів. Тому в деяких випадках доводиться використовувати й хімічні засоби.

Для правильної побудови системи захисту посівів озимих культур від бур'янів необхідно восени, перед настанням морозів провести осіннє оперативне обстеження полів на предмет визначення видового складу сегетальної рослинності та рівня забур'яненості. При застосуванні післясходових гербіцидів очікуваний рівень шкідливості бур'янів можна визначити, виходячи з їх питомої ваги в загальній масі агрофітоценозу. Встановлюючи пороги економічної доцільності проведення хімічної прополки, слід брати до уваги біологічні особливості основних бур'янів. У посівах озимої пшениці, забур'янених переважно видами з коротким вегетаційним періодом (талабан польовий, грицики звичайні) таким порогом буде 5÷7% маси бур'янів від загальної маси культурних і бур'янових рослин. Для інших бур'янів порогом економічної доцільності обробітку посівів озимини гербіцидами буде 3÷5%.

За сильної забур'яненості посівів озимих культур зимуючими бур'янами можливе осіннє застосування гербіцидів, яке слід починати з найбільш забур'янених полів. Такі гербіциди, як ларен, балерина можна вносити при середньодобовій температурі повітря вище 5 °С.

Однією з основних умов одержання високого врожаю ріпаку озимого є старання підготовка ґрунту, оскільки це дрібнонасіннева культура. У ріпаку відсутні додаткові корені в початковий період вегетації, тому для заглиблення стрижневого кореня необхідна добра розробка поверхневого шару ґрунту. Для озимого ріпаку після збирання забур'яненого попередника проводять лушення стерні в двох напрямках дисковими луцильниками. На чистих від бур'янів площах застосовують безполицевий обробіток ґрунту плоскорізом, чизелем або дисковим знаряддям.

---

## ДОДАТКИ

*Додаток 1*

**Список сортів рослин, які занесені в Реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні та рекомендуються до вирощування в господарствах Харківської області в 2021 – 2022 роках**

Назва сорту	Оригінатор, власник сорту	Рік Реєс- трації	Група стиг- лості	Напря Вико рис- тання, якість	Інші показники
1	2	3	4	5	6
<b>ОЗИМА ПШЕНИЦЯ</b>					
Донецька 48	Донецький ІАПВ	1997	СР	Цінна	Зимостійкість 7-8 балів
Куяльник	СГІ	2003	СР	Сильна	Зимостійкість 7-9 балів
Подолянка	ІФРiГ та МП	2003	СР	Сильна	Зимостійкість 7-8 балів
Смуглянка	ІФРiГ	2004	СС	Сильна	Зимостійкість 6 балів
Володарка	ІФРiГ	2005	СС	Цінна	Зимостійкість 8 балів
Білосніжка	Донецький ІАПВ	2006	СР	Сильна	Зимостійкість 7-9 балів
Богдана	ІФРiГ	2006	СС	Сильна	Зимостійкість 7-9 балів
Антонівка	СГІ	2008	СР	Сильна	Зимостійкість 8-9 балів
Розкішна	ІР	2008	СС	Сильна	Зимостійкість 8 балів
Досконала	ІР	2009	СС	Сильна	Зимостійкість 7-8 балів
Славна	ІФРiГ	2010	СР	Сильна	Зимостійкість 8 балів
Статна	ІР	2011	СР	Сильна	Зимостійкість 8 балів
Орійка	ІФРiГ	2012	СР	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Ліра одеська	СГІ,ЗАТ Селена	2013	СР	Сильна	Зимостійкість 7,5 балів
Борія	ІФРiГ	2014	СР	Сильна	Зимостійкість 7 балів

Запашна	ІР	2014	СР	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Фермерка	ІР	2014	СР	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Нива одеська	СГІ	2014	СР	сильна	Зимостійкість 7 балів
Верден	ТОВ АФ “Сади України”	2014	СР	сильна	Зимостійкість 7 балів
Бріон	ТОВ АФ “Сади України”	2014	СР	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Житниця одеська	СГІ	2016	СР	Цінна	Зимостійкість 6,5 балів
Соната одеська	СГІ	2016	СР	Цінна	Зимостійкість 7 балів
Даринка кївська	ІФРІГ	2016	СР	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Привітна	ІР	2016	СР	Цінна	Зимостійкість 7,2 балів
Здобна	ІР	2016	СР	Цінна	Зимостійкість 7,5 балів
Новосмуглянка	ІФРГ	2016	СР	Сильна	Зимостійкість 6,5 балів
Краса ланів	ІР	2017	СС	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Краснопілка	ІФРГ	2017	СС	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Городниця	ІФРГ	2017	СС	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Почайна	ІФРГ	2018	СР	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Спадщина одеська	СГІ	2020	СС	Сильна	Зимостійкість 7 балів
Покровська	СГІ	2020	СС	Цінна	Зимостійкість 7 балів
<b>ОЗИМЕ ЖИТО</b>					
1	2	3	4	5	6
Хамарка	ІР	2007	СР		Зимостійкість 7 балів
Пам'ять Худоєрка	ІР	2010	СС		Зимостійкість 9 балів
Стоїр	ІР	2013	СС		Зимостійкість 8

					балів
Сатурн F <sub>1</sub>	IP	2016	СС		Зимостійкість 8 балів
Юпітер F <sub>1</sub>	IP	2016	СС		Зимостійкість 8 балів
КВС Боно F1	КВС	2017	СС		Зимостійкість 8 балів
КВС Бінто F1	КВС	2017	СС		Зимостійкість 8 балів
ОЗИМЕ ТРИТИКАЛЕ					
Гарне	IP	2004	СС		Зимостійкість 9 балів
Ратне	IP	2007	СС		Зимостійкість 9 балів
Раритет	IP	2008	СС		Зимостійкість 8 балів
Харроза	IP	2011	СС		Зимостійкість 9 балів
Маркіян	IP, Волинська дос. сел. ст.	2015	СС		Зимостійкість 8 балів
Шаланда	IP	2014	СС		Зимостійкість 8 балів
Донець	IP	2018	СС		Зимостійкість 8 балів
Пластун волинський	IP, Волин. держ.с.г.д.ст.	2018	СС		Зимостійкість 8 балів
ОЗИМА ТВЕРДА ПШЕНИЦЯ					
Шулиндінка	IP	2013	СР	Для макарон. виробів	Зимостійкість 6 балів
Прозорий	СГІ	2014	СР	Для макарон. виробів	Зимостійкість 5 балів
Приазовська	IP	2017	СС	Для макарон. виробів	Зимостійкість 4,5-5балів
Престижний	СГІ	2018	СС	Для макарон. виробів	Зимостійкість 5 балів
	2	3	4	5	6
ОЗИМИЙ ЯЧМІНЬ					

Селена стар	ЗАТ Селена	2006	РС	Зерновий	Зимостійкість 6-7балів
Буревій	СГІ	2013	СС	Зерновий	Зимостійкість 6-7 балів
Снігова королева	СГІ	2014	СС	Зерновий	Зимостійкість 5-6 балів, дворучка
Дев'ятий вал	СГІ	2014	СС	Зерновий	Зимостійкість 6-7 балів

Додаток 2

**СОРТИ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР СЕЛЕКЦІЇ  
ІНСТИТУТУ РОСЛИННИЦТВА ІМ. В.Я. ЮР'ЄВА НААН**

**ПШЕНИЦЯ ОЗИМА М'ЯКА**

**АЛЬЯНС**

**Головні особливості.** Сорт інтенсивного типу використання, невимогливий до умов вирощування, з високою потенційною урожайністю, Відрізняється винятковою витривалістю до посухи. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік внесення** до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні – 2008 для вирощування в Степовій зоні України. **Різновид** еритроспермум (*erythrosperrum*). Сорт середньостиглий (тривалість вегетаційного періоду 298 діб), висота рослин нижче середнього – 95 см, стебло середньої товщини, міцне, стійке до вилягання. Зимостійкість підвищена (7,5 балів). Сорт відрізняється високою посухостійкістю і є одним з найкращих за цією ознакою в Україні. У польових умовах толерантний до основних хвороб. В штучних умовах ураження стійкий до сажкових хвороб. **Якість відповідає вимогам до сильних пшениць.** Вміст білка 12,9–14,3 %, клейковини – 25–28 %, сила борошна – 280–370 о.а., об'єм хліба зі 100 г борошна 680 мл. Потенційна врожайність сорту – 11,0 т/га, маса 1000 зерен - 41,0 г. У 2020 році у конкуреному сортовипробуванні ІР ім. В. Я. Юр'єва – 8,29 т/га, у дослідях відділу рослинництва та сортовивчення – 7,38 т/га, ДП «ДГ «Аграрне» - 6,54 т/га, ННПЦ Миколаївського НАУ – 7,31 т/га.

**Сорт інтенсивного типу використання,** кращий попередник пар з внесенням оптимальних доз мінеральних добрив. Для формування високих врожаїв зерна необхідно проводити захист рослин від шкідників і хвороб, особливо після викидання колосу. Насіння перед посівом доцільно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Норма висіву насіння – 4,5 млн. схожих зерен на 1 га по пару та 5,5 млн. – після непарових попередників.

## **ЗДОБНА**

**Головні особливості.** Сорт інтенсивного типу використання, придатний для вирощування за інтенсивною технологією по пару, та по непарових попередниках на високому агрофоні. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік внесення** до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні –2016 для вирощування в Степовій і Лісостеповій зонах України.

**Різновид** еритроспермум (*erythrospermum*). Маса 1000 насінин - 44,7 г. Сорт середньостиглий, відноситься до короткостеблового типу, висота рослин складає 90 см, стебло середньої товщини, міцне, стійке до вилягання зі слабким восковим нальотом на верхньому міжвузлі. Форма куща напівпрямостояча. Має високу кущистість і здатен формувати більше 700 продуктивних пагонів на 1 м<sup>2</sup>. Має підвищену морозостійкість, яка складає 7,5 балів. В польових умовах толерантний до основних хвороб.

**Високоврожайний сорт.** Потенційна врожайність 11 т/га. В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року урожайність сорту дорівнювала 8,38 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 7,44 т/га. У 2017 р. на полігоні Інституту сільського господарства Північного сходу НААН отримано 10,1 т/га, в 2019 році на полігоні ННПЦ Миколаївського НАУ – 7,69 т/га.. у 2020 р. – ДПДГ «Кутузівка» ІСГПС НААН України (Харківська обл.) на площі 343 га отримано урожайність 6,83 т/га. **Якість відповідає вимогам до цінних пшениць.** Вміст білка 10-12,6 %, клейковини – 24,5 – 29 %, сила борошна – 324 о.а., об'єм хліба зі 100 г борошна 740 мл. **Агротехнічні вимоги:** сорт інтенсивного типу використання, кращий попередник чорний пар з внесенням оптимальних доз мінеральних добрив. Для формування високих урожаїв зерна також необхідно проводити захист рослин від шкідників і хвороб, особливо після колосіння. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Строки сівби оптимальні для пшениці озимої. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га після пару і 5,5 млн. після непарових попередників. Має високий

## **КРАСА ЛАНІВ**

**Головні особливості.** Сорт ранньостиглий, відноситься до короткостеблового типу. Сорт інтенсивного типу використання, придатний для вирощування по чорному пару та по непарових попередниках на високому агрофоні. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік внесення** до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні – 2017 для вирощування в Степовій, Лісостеповій та Поліській зонах України. **Різновид** еритроспермум (*erythrospermum*). Ранньостиглий короткостебловий сорт пшениці м'якої озимої, стійкий до вилягання (9 балів), стійкий до основних шкочочинних хвороб, морозостійкість підвищена 7,5 балів.

**Високоврожайний сорт,** потенційна врожайність 11 т/га. В 2020 році у конкурсному сортовипробуванні ІР ім. В. Я. Юр'єва – 7,46 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 7,36 т/га, на демонстраційному

полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН – 6,36 т/га, ННПЦ Миколаївського НАУ – 7,98 т/га, ДП ДГ «Красноградське» - 6,36 т/га, на Черкаському ОДЦЕСР – 8,8 т/га; на Дніпропетровський ОДЦЕСР – 7,7 т/га, на Івано-Франківській ОДЦЕСР – 7,5 т/га.

**За якістю зерна – сильна пшениця:** вміст білка 14,2 %, клейковини 28,9 %, сила борошна 390 о. а., об'єм хліба зі 100 г борошна 680 мл.

**Агротехнічні вимоги:** сорт інтенсивного типу використання, придатний для вирощування по чорному пару та по непарових попередниках на високому агрофоні, Для формування високих урожаїв зерна також необхідно проводити захист рослин від шкідників і хвороб, особливо після викидання колосу. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Строки сівби оптимальні для пшениці озимої. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га після пару і 5,5 млн. після непарових попередників. Має добре виповнене, але не крупне зерно, що слід враховувати при очистці.

### **ГАРМОНІКА**

**Головні особливості.** Короткостебловий сорт пшениці м'якої озимої, стійкий до вилягання, посухи, основних шкочочинних хвороб, морозостійкість підвищена 7,5 балів. За якістю зерна цінна пшениця. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік внесення** до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні – 2017 по Степовій і Лісостеповій зонах. Різновид еритроспермум (*erythrospermum*). Короткостебловий сорт, стійкий до вилягання, основних шкочочинних хвороб, морозостійкість підвищена 7,5 балів. **Має високу стабільну врожайність.** В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року вона складала 7,98 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 6,78 т/га., на полігоні ДП «ДГ «Красноградське» – 6,71 т/га, на демонстраційному полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН – 8,87 т/га. Середня врожайність по зоні Лісостепу в 2017 р. складала 6,6 т/га, по зоні Степу – 5,6 т/га, максимальна - на Вінницькому ОДЦЕСР – 8,7 т/га, Черкаському ОДЦЕСР – 8,9 т/га. **За якістю зерна цінна пшениця:** вміст білка 11,0–14,0 %, клейковини 24,0–28,0 %, сила борошна 240 о. а., об'єм хліба 680 мл. **Агротехнічні вимоги:** сорт інтенсивного типу використання, кращий попередник чорний пар з внесенням оптимальних доз мінеральних добрив. Для формування високих врожаїв зерна необхідно проводити захист рослин від шкідників і хвороб, особливо після викидання колосу. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Реакція на вплив строків сівби звичайна. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га по пару і 5,5 млн. за непаровими попередниками. Має добре виповнене, але не крупне зерно, що слід враховувати при очистці.

### **ДИВО**

**Головні особливості.** Короткостебловий сорт, стійкий до вилягання, потенційна урожайність 10 т/га, за якістю зерна цінна пшениця. В польових умовах проявляє стійкість до септоріозу, летючої сажки, бурої іржі. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік внесення** до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні –2017 по Степовій і Поліській зонах. Різновид еритроспермум (*erythrosperrum*).

Сорт **середньостиглий**, середньорослий, стійкий до вилягання. Має добру куцистість і може формувати 700 і більше продуктивних пагонів на 1 м<sup>2</sup>. Морозостійкість вище середньої - 6,5 балів, в польових умовах толерантний до основних шкодочинних хвороб. Має високу стабільну врожайність. Потенційна врожайність 10 т/га. В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року вона складала 7,85 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 6,39 т/га. Середня урожайність по зоні Лісостепу в 2017 р. складала 6,3 т/га, по зоні Степу – 5,7 т/га, максимальна – на Вінницькому ОДЦЕСР – 10,0 т/га, Тернопільському ОДЦЕСР – 8,95 т/га; на полігонах: Інституту с.-г. Західного Полісся НААН–7,65 т/га, на демонстраційному полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН – 6,67 т/га. **Якість зерна відповідає вимогам до цінних пшениць.** Зерно, в залежності від місця і умов вирощування, містить 11,4-14,5% білка і 21-25% клейковини, сила борошна 250 о.а., об'єм хліба 800 мл. **Агротехнічні вимоги:** сорт універсального типу використання, невибагливий до умов вирощування, рекомендований для вирощування після непарових попередників. Сорт відносно невимогливий до пізніх строків сівби. При вирощуванні необхідно застосовувати систему захисту рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом слід протруювати фунгіцидом у суміші з інсектицидом. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га після пару і 5,5 млн. після

### **ПРИНАДА**

**Головні особливості.** Середньорослий сорт пшениці м'якої озимої, стійкий до вилягання, посухи, основних шкодочинних хвороб, морозостійкість 7 балів. За якістю зерна сильна пшениця. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік** внесення до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні – 2018 по Степовій зоні. Різновид лютеценс (*lutescens*). Середньорослий сорт пшениці м'якої озимої (висота рослин 90-100 см), стійкий до вилягання (9 балів), стійкий до основних шкодочинних хвороб, морозостійкість 7 балів. Високий генетичний потенціал урожайності. В 2020 році у конкурсному сортовипробуванні ІР ім. В. Я. Юр'єва – 7,75 т/га, на демонстраційному полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН – 6,80 т/га., ННПЦ Миколаївського НАУ – 7,70 т/га, Інституту с.-г. Західного Полісся НААН–6,52 т/га. В 2018 році у дослідях УІЕСР: по зоні Степу урожайність складала 5,60 т/га, Лісостепу – 6,27 т/га, Полісся – 5,12 т/га, найвищу урожайність отримано на Волинському ОДЦЕСР – 7,83 т/га, Сумському ОДЦЕСР – 7,9 т/га, Дніпропетровському ОДЦЕСР – 7,22 т/га.

**Якість зерна відповідає вимогам до сильних пшениць:** вміст білка – 14,0 %, вміст клейковини – 28 %, сила борошна 320 о. а., об'єм хліба 700 мл.

**Агротехнічні вимоги:** рекомендований для вирощування після непарових попередників. При вирощуванні необхідно застосовувати систему захисту рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Формує стабільні, високі врожаї за попередниками соняшник, стернгові. При вирощуванні необхідно проводити захист рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Строки сівби загальноприйняті для зони. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га після пару і 5,5 млн. за непаровими попередниками.

### **ВИГАДКА**

**Головні особливості.** Короткостебловий сорт, стійкий до вилягання, морозостійкість підвищена 7 балів, потенційна урожайність 10 т/га, за якістю зерна цінна пшениця. В польових умовах проявляє стійкість до септоріозу, твердої сажки, летючої сажки, бурої іржі. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік** внесення до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні –2019 по Лісостеповій та Поліській зонах. **Різновид** еритроспермум (*erythrospermum*).

Сорт **середньостиглий**, середньорослий, стійкий до вилягання. Морозостійкість висока (7 балів), в польових умовах толерантний до основних шкочочинних хвороб. **Має високу стабільну врожайність.** В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року вона складала 7,70 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 7,12 т/га. Середня урожайність по зоні Лісостепу в 2019 р. складала 6,0 т/га, по зоні Степу – 5,0 т/га, у Поліссі – 5,7 т/га, максимальна - на Дніпропетровському ОДЦЕСР – 8,20 т/га, Черкаському ОДЦЕСР – 7,72 т/га. У 2020 році на полігонах: Інституту с.-г. Західного Полісся НААН–7,79 т/га, Інституту с.-г. Північного Сходу НААН – 7,46 т/га, СТОВ АФ «Новий шлях» (Харківська обл., Борівський р-н) – 6,19 т/га.

**Якість зерна відповідає вимогам до цінних пшениць:** вміст білка в зерні 12,2–13,2 %, клейковини – 26 %, сила борошна 270 о. а., об'єм хліба 700 мл.

**Агротехнічні вимоги:** сорт універсального типу використання. Придатний для вирощування після різних попередників, кращими є чорний пар, зайняті пари, багаторічні трави, кукурудза на силос за звичайною та інтенсивною технологією, максимальний врожай формує при застосуванні інтенсивної технології та оптимальних доз мінеральних добрив.

При вирощуванні необхідно проводити захист рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Строки сівби загальноприйняті для зони. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га після пару і 5,5 млн. за непаровими попередниками.

## ГАЙОК

**Головні особливості.** Сорт середньостиглий, стійкий до вилягання. Характеризується еректоїдним положенням прапорцевого листка. Зимостійкість вищесередньої, в польових умовах високостійкий до основних шкодоочинних хвороб. Якість зерна відповідає вимогам до сильних пшениць. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік** внесення до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні –2020 по Степовій, Лісостеповій та Поліській зонах. **Різновид** еритроспермум (erythrospermum).

Сорт **середньостиглий**, висота рослин 90 см, стійкий до вилягання. Морозостійкість вищесередньої (6,5 балів) в польових умовах високостійкий до основних шкодоочинних хвороб. **Має високу стабільну врожайність.** В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року вона складала 8,38 т/га. Середня урожайність по зоні Лісостепу в 2020 р. складала 6,95 т/га, по зоні Степу – 5,9 т/га, у Поліссі – 6,78 т/га, максимальна – на Миколаївському ОДЦЕСР – 7,86 т/га, Дніпропетровській філії УІЕСР – 7,62 т/га, Вінницькій філії УІЕСР – 8,05 т/га, Сумській філії УІЕСР – 8,03 т/га, Тернопільській філії УІЕСР – 9,61 т/га, Івано-Франківській філії УІЕСР – 7,53 т/га, на полігоні СТОВ АФ «Новий шлях» (Харківська обл., Борівський р-н) 5,88 т/га.

**Якість зерна відповідає вимогам до сильних пшениць:** вміст білка – 12,0–14,0 %, вміст клейковини – 24–28 %, сила борошна 280 о. а., об'єм хліба 750 мл.

**Агротехнічні вимоги:** сорт інтенсивного типу використання, придатний для вирощування по чорному пару та по непарових попередниках на високому агрофоні. Для формування високих врожаїв зерна необхідно проводити захист рослин від шкідників і хвороб, особливо після викидання колосу. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га по пару і 5,5 млн. за непаровими попередниками.

## МЕТЕЛИЦЯ ХАРКІВСЬКА

**Головні особливості.** Сорт середньостиглий, середньорослий, стійкий до вилягання. Зимостійкість висока, в польових умовах високостійкий до основних шкодоочинних хвороб. Якість зерна відповідає вимогам цінних пшениць. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН.

**Рік** внесення до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні – 2020 по Лісостеповій зоні. **Різновид** еритроспермум (erythrospermum). Сорт середньостиглий, середньорослий, стійкий до вилягання. Морозостійкість висока (7,5 балів) в польових умовах високостійкий до основних шкодоочинних хвороб. Має високу стабільну врожайність. В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року вона складала 7,27 т/га. Середня урожайність по зоні Лісостепу в 2020 р. складала 6,45 т/га, по зоні Степу – 6,02 т/га, у Поліссі – 7,18 т/га, максимальна – на Миколаївському ОДЦЕСР – 9,11 т/га, Дніпропетровській філії УІЕСР – 7,33 т/га, Волинській філії УІЕСР – 8,87 т/га, Івано-Франківській філії УІЕСР – 8,19 т/га, на полігоні СТОВ АФ «НОВИЙ ШЛЯХ» (Харківська обл., Борівський р-н) – 5,56 т/га.

**Якість зерна відповідає вимогам до цінних пшениць:** вміст білка – 11,2–12,9 %, вміст клейковини – 20–24 %, сила борошна 220 о. а., об'єм хліба 720 мл.

**Агротехнічні вимоги:** сорт універсального типу використання. Придатний для вирощування по різних попередниках, за звичайною та інтенсивною технологією, максимальний врожай формує при застосуванні інтенсивної технології та оптимальних доз мінеральних добрив. При вирощуванні необхідно проводити захист рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Строки сівби загальноприйнятні для зони. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га після пару і 5,5 млн. за непаровими попередниками.

### **ПРОНЯ**

**Головні особливості.** Сорт пшениці м'якої озимої, стійкий до вилягання, посухи, основних шкодочинних хвороб, зимостійкість висока 7 балів. За якістю зерна цінна пшениця. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік** внесення до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні – 2020 по Степовій, Лісостеповій та Поліській зонах.

**Різновид** лютеценс (*lutescens.*) Сорт середньостиглий, висота рослин нижче середньої, стійкий до вилягання. Зимостійкість висока (7 балів), посухостійкість 8 балів. в польових умовах високостійкий до основних шкодочинних хвороб.

Має високу стабільну врожайність. В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року вона складала 8,98 т/га. Середня урожайність по зоні Лісостепу в 2020 р. складала 7,75 т/га, по зоні Степу – 6,25 т/га, у Поліссі – 6,82 т/га, максимальна - на Дніпропетровському ОДЦЕСР – 8,63 т/га, Вінницькому ОДЦЕСР – 9,67 т/га, Черкаському ОДЦЕСР – 8,63 т/га, Чернігівському ОДЦЕСР – 7,82 т/га.

**Якість зерна відповідає вимогам цінних пшениць:** має вміст білка – 11,9 %, клейковини – 22 %, сила борошна – 242 о.а., об'єм хліба – 710 мл., загальна хлібопекарська оцінка – 9 балів. **Агротехнічні вимоги:** сорт універсального типу використання. придатний для вирощування по різних попередниках, за звичайною та інтенсивною технологією. Строки сівби та норми висіву насіння – загальноприйнятні для зони вирощування. Рекомендований для вирощування після непарових попередників. При вирощуванні необхідно застосовувати систему захисту рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом.

### **ДОСКОНАЛА**

**Головні особливості.** Сорт універсального типу використання, один з найменш вимогливих до умов вирощування. Вирізняється витривалістю до пізніх строків сівби. За зимостійкістю один з найкращих сортів в Україні. **Оригіатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік** внесення до

Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні - 2008 для вирощування в Лісостеповій зоні України. **Різновид** лютеценс (*lutescens*). Сорт середньостиглий, середньорослий. Стебло середньої товщини заввишки 108 см, міцне, стійке до вилягання. Винятково зимостійкий сорт, за цією ознакою є одним з найкращих в Україні (9 балів). Толерантний до борошнистої роси, бурої іржі, сажкових хвороб та септоріозу. За якістю зерна **сильна пшениця**. Вміст білка 13–14 %, клейковини 27–28 %, сила борошна – 336 о.а., об'єм хліба зі 100 г борошна 690 мл.

**Потенційна урожайність 10,0 т/га.** Маса 1000 зерен 46,0 г. Середня урожайність у 2020 році у конкурсному сортовипробуванні IP ім. В. Я. Юр'єва – 7,68 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 6,60 т/га. В 2018 році на демонстраційному полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН - 9,63 т/га, на полігонах ННПЦ Миколаївського НАУ – 6,43 т/га, ДП «ДГ «Красноградське» - 5,96 т/га, Полтавська ДС – 5,65 т/га.

**Агротехнічні вимоги:** сорт універсального типу використання не вибагливий до умов вирощування, рекомендовано для вирощування після непарових попередників. Сорт толерантний до пізніх строків сівби. При вирощуванні необхідно застосовувати систему захисту рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Рекомендується застосовувати при вимушених пізніх строках сівби. Формує стабільні, високі врожаї за попередниками соняшник, стерньові. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га по пару і 5,5 млн. по непаровим попередникам. **Особливості сорту:** винятково морозостійкий сорт, за цією ознакою є одним з найкращих в Україні. Рекомендується висівати по гірших попередниках та при вимушених пізніх строках сівби.

## **РОЗКІШНА**

**Головні особливості.** Сорт середньостиглий. Середньорослий, стійкий до вилягання. Зимостійкість підвищена. В польових умовах толерантний до основних шкодочинних хвороб. **Оригінатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. **Рік внесення** до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні - 2009 для вирощування в Лісостеповій зоні України.

**Різновид** еритроспермум (*erythrospermum*). Сорт середньостиглий, середньорослий, стійкий до вилягання. Зимостійкість висока (7 балів). В польових умовах толерантний до основних шкодочинних хвороб. **Якість зерна відмінна:** вміст білка 15,7 %, клейковини – 33,0 %, сила борошна – 370 о.а., об'єм хліба зі 100 г борошна 660 мл.

**Потенційна урожайність 12,0 т/га.** Маса 1000 зерен 41,0 г. У конкурсному сортовипробуванні IP ім. В. Я. Юр'єва 2020 року – 7,25 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 6,99 т/га, на демонстраційному полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН – 9,88 т/га, на полігонах ННПЦ Миколаївського НАУ – 7,74 т/га, ДП «ДГ «Аграрне» - 5,68 т/га, ТОВ „Алькон - Сервіс" (Дніпропетровської області) отримано по 7,5 т/га.

**Агротехнічні вимоги:** сорт універсального типу використання, невимогливий до умов вирощування. Придатний для вирощування по різних попередниках, кращі зайняті пари, багаторічні трави, кукурудза на силос за звичайною та інтенсивною технологією, але максимальний врожай формує при застосуванні інтенсивної технології та оптимальних доз мінеральних добрив. При вирощуванні необхідно проводити захист рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Строки сівби оптимальні для пшениці озимої. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га по пару і 5,5 млн. після непарових попередників.

### **ЗАПАШНА**

**Головні особливості.** Сорт середньостиглий, відноситься до інтенсивного типу, стійкий до вилягання. Має високу кущистість і здатен формувати більше 700 продуктивних пагонів на 1 м<sup>2</sup>. Має підвищену зимостійкість. В польових умовах толерантний до основних хвороб.

**Оригінатор** – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН.

**Рік внесення** до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні – 2014 для вирощування в Степовій і Лісостеповій зонах України.

**Різновид** еритроспермум (*erythrospermum*).

Сорт **середньостиглий**, відноситься до короткостеблового типу. Має високу кущистість і здатен формувати більше 700 продуктивних пагонів на 1 м<sup>2</sup>.

**Морозостійкість** підвищена (**7,5 балів**). В польових умовах толерантний до основних хвороб.

**Високоврожайний сорт.** Маса 1000 насінин–42,3 г. Потенційна врожайність 11,0 т/га. В конкурсному сортовипробуванні інституту 2020 року вона складала 7,34 т/га, у дослідях лабораторії рослинництва та сортовивчення – 7,01 т/га, у 2017 році на полігоні Інституту сільського господарства Північного сходу НААН отримано – 9,95 т/га, на демонстраційних ділянках Інституту олійних культур НААН – 5,46 т/га, полігоні ННПЦ Миколаївського НАУ – 6,17 т/га, Синельниківській СДС – 7,08 т/га. **Якість відповідає вимогам до сильних пшениць.** Вміст білка 12,0-14,0%, клейковини – 26–28%, сила борошна –380 о.а., об'єм хліба зі 100 г борошна 710 мл.

**Агротехнічні вимоги:** сорт інтенсивного типу використання. Придатний для вирощування по різних попередниках, кращі чорний пар, зайняті пари, багаторічні трави, кукурудза на силос за звичайною та інтенсивною технологією, максимальний врожай формує при застосуванні інтенсивної технології та оптимальних доз мінеральних добрив. При вирощуванні необхідно проводити захист рослин від хвороб і шкідників. Насіння перед посівом необхідно протруювати фунгіцидом в суміші з інсектицидом. Строки сівби загальноприйняті для зони. Норма висіву насіння становить 4,5 млн. схожих зерен на 1 га по пару і 5,5 млн. за непаровими попередниками.

**ШУЛИНДІНКА®** Рік внесення до Реєстру – 2013. Сорт середньостиглий. Зимо-морозостійкість вище середньої – середня. Посухостійкість та стійкість до вилягання високі. Маса 1000 зерен 48–55 г. Потенційна урожайність - 9 – 10 т/га. У середньому за 2007-2016 рр. урожайність сорту в конкурсному випробуванні склала 5,44 т/га, а максимальна врожайність 9,43 т/га отримана на Вінницькому держекспертцентрі в 2011 році. Вміст сирової клейковини 32 – 38 %, білку 14,8 – 17,5 %.

### **ЖИТО ОЗИМЕ**

**Сорт ХАМАРКА®** Занесений до Державного реєстру сортів рослин України на 2007 рік для зони Степу. Середньостиглий. Має високу стабільну врожайність, зимостійкість підвищена, посухостійкість висока. Маса 1000 зерен 35-42 г. Вміст білка в зерні 10,5-12,5 %, натура зерна 680-750 г/л. Об'єм хліба з 100 борошна - в межах 360-380 см<sup>3</sup>.

**Сорт СТОІР®** Занесений до Державного реєстру сортів рослин України на 2013 рік. Середньостиглий. Зимостійкість підвищена, посухостійкість висока. Стійкість до вилягання і осипання висока. Потенційна врожайність - 9,2 т/га. Маса 1000 зерен - 30-35 г. Число падіння 220-330 с. Вміст сирового протеїну - 11,4 %.

**Сорт ПАМ'ЯТЬ ХУДОЄРКО®** Занесений до Державного реєстру сортів рослин України на 2011 рік для всіх зон України. Національний стандарт України. Середньостиглий. Зимостійкість підвищена, посухостійкість висока. Толерантність до основних хвороб. Стійкість до вилягання і осипання висока. Потенційна врожайність - 8,5 т/га. Маса 1000 зерен - 32-38 г. Число падіння 280-330 с. Вміст сирового протеїну - 12,4%.

**Гібрид САТУРН F<sub>1</sub>®** Занесений до Державного реєстру сортів рослин України на 2016 рік для Степу. Гібрид середньостиглий. Висота 120 – 130 см. Зимостійкість 9 балів, посухостійкість 9 балів, толерантний до основних хвороб. Потенційна урожайність 9,5 – 10,0 ц/га, зерно крупне, овальне, сіро-зеленого кольору. Маса 1000 зерен 34-37 г Число падіння 280 – 330 с.

**Гібрид ЮПТЕР F<sub>1</sub>®** Занесений до Державного реєстру сортів рослин України на 2016 рік для Степу. Гібрид середньостиглий. Висота 115 – 130 см. Зимостійкість 8 - 9 балів, посухостійкість 8 балів, толерантний до основних хвороб. Потенційна урожайність 9,5 – 10,0 т/га, зерно крупне, овальне, сіро-зеленого кольору. Маса 1000 зерен 35-38 г Число падіння 270 – 320 с.

**Гібрид ХАРЛЕЙ F<sub>1</sub>®** Внесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2014 рік по зонах Лісостепу та Полісся. Середньостиглий, вегетаційний період 267 – 284 доби. Висота рослин, 114 - 121 см. Стійкість до вилягання, осипання та проростання зерна в колосі висока. Морозо- та зимостійкість висока (8 балів). Посухостійкість висока (8 балів). Толерантний до основних хвороб. Зерно крупне, овальне, сіро-зеленого кольору. Маса 1000 зерен 32 - 34 г. Вміст сирового протеїну складає 10,2-12,1 %. Число падіння 220 – 280 с. Хлібопекарські властивості добрі. Потенційна врожайність 9,0 т/га. Вищу врожайність забезпечує розміщення гібриду по кращих попередниках. Рекомендована норма висіву 3 млн. схожих насінин на 1

га. *Особливості насінництва*: просторова ізоляція для ділянок гібридизації 2000 м.

### **ТРИТИКАЛЕ ОЗИМЕ**

**РАРИТЕТ®** Рік внесення до Реєстру сортів рослин України - 2008. Середньостиглий, стійкий до вилягання. Зимостійкість - 7,5 бала. Високостійкий до посухи і хвороб. Потенційна урожайність зерна -9,0 т/га, зеленої маси - 40-55 т/га. У конкурсних сортовипробуваннях (2000 - 2012 рр.) середня врожайність становила 6,20 т/га. у 2012-2016 рр. на технологічному полігоні Інституту с/г Північного Сходу НААН урожайність склала 7,9-9,1 т/га. Борошномельні, хлібопекарські і змішувальні властивості відмінні.

**РАТНЕ®** Рік внесення до Реєстру сортів рослин України - 2007. Сорт призначений для вирощування на продовольче і фуражне зерно, зелений корм. Середньостиглий. Зимостійкість підвищена (7,5 - 8,0 балів). Високостійкий до посухи і хвороб. Потенційна урожайність - 8,5 - 9,0 т/га, зеленої маси - 40-55 т/га. У конкурсному випробуванні Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва в середньому за 11 років врожайність нового сорту склала 6,32 т/га, в умовах Волинського ІАПВ у 2010-2012 рр. - 6,95 т/га.

**МАРКІАН®** Рік внесення до Реєстру сортів рослин України - 2015. Середньостиглий сорт озимого зернового тритикале. Стійкий до вилягання (8,5 балів). Зимо- і посухостійкість підвищені. В дослідях з сортовипробування за п'ять років середня врожайність зерна становила 5,90-8,90 т/га, що на 16,1-25,4 % вище за стандарт Раритет.

**АМОС®** Рік внесення до Реєстру сортів рослин України - 2014. Сорт озимого тритикале з високими хлібопекарськими якостями. Середньостиглий. Стебло міцне, стійке до вилягання. Зимостійкість - підвищена (7,5-8,0 балів). За 5 років середня врожайність склала 5,45-8,25 т/га, що на 7,3-16,2 % вище від стандартного сорту Раритет.

**ШАЛАНДА®** Рік внесення до Реєстру сортів рослин України - 2014. Сорт озимого тритикале з високими хлібопекарськими та кормовими якостями. Середньостиглий. Зимостійкість - 8-9 балів. У сортовипробуванні за 5 років середня врожайність становила 5,93 - 8,10 т/га, що на 14,1-16,7% вище за сорт-стандарт Раритет. Рекомендується для посіву після непарових попередників.

**БУКЕТ®** Рік внесення до Реєстру сортів рослин України - 2014. Сорт озимого тритикале універсального призначення, Високостійкий до посухи, бурі, жовтої та стеблової іржі, твердої сажки, борошністої роси. Слабко уражується летючою сажкою, кореневими гнилями та фузаріозом. За п'ять років середня врожайність становила 5,68-9,56 т/га, що на 11,8-18,3% вище показників сорту - стандарту Раритет. Рекомендується для посіву після непарових попередників.

**ПІКАНОР®** Рік внесення до Реєстру сортів рослин України - 2016. Універсальний сорт (зелена маса, фураж, хлібобулочні вироби). Середньостиглий. Висота - 125-145 см. Зимостійкий (8 балів). Посухостійкий (8,5 балів). Потенційна урожайність зерна 10,5 т/га, зеленої маси - 50 т/га. У

сортовипробуванні урожайність зерна досягала 7,68 т/га, зеленої маси – 43 т/га. Вміст білку в зерні – 13,3 %, сила борошна – 180 о.а. Об'єм хліба – 590 мл.

**ЯРОСЛАВА®** Сорт альтернативного типу розвитку універсального призначення (на корм та харчові цілі), створено спільно із Волинською ДСГДС. Рік внесення до Реєстру сортів рослин України – 2018. Висота 140 см. Зимостійкість 7,5 балів. Посухостійкість 9 балів. Урожайність зерна 9,5 т/га, зеленої маси – 75 т/га. Вміст білку в зерні 12,8 %, крохмалю – 62 %. Сила борошна – 157 о.а. Об'єм хліба – 617 мл. Загальна хлібопекарська оцінка 8,5 – 9,0 балів.

**ДОНЕЦЬ®**. Рік внесення до Реєстру сортів рослин України – 2018. Рекомендується для вирощування у Степу, Лісостепу та Поліссі для сівби після непарових попередників. Різновид – barbarossa. Середньостиглий. Висота рослини 140-175 см. Стійкий до вилягання (8 балів).Зимо- і посухостійкість високі (9 балів). Стійкість до хвороб – 8-9 балів.Зерно виповнене, овально-видовжене. Маса 1000 зерен – 40–45 г.Потенційна врожайність зерна становить понад 10,0 т/га, зеленої маси – 55–65 т/га. Якість зерна і зеленої маси високі. Вміст білка в зерні – 13,5–14,8%. Строки сівби оптимальні для зони. Норма висіву на зелений корм – 3,5 млн./га, на зерно – 4,5-5,5 млн./га.

**ПЛАСТУН ВОЛИНСЬКИЙ®**. Рік внесення до Реєстру сортів рослин України – 2018. Рекомендується для вирощування у Степу, Лісостепу та Поліссі для сівби після непарових попередників. Різновид – lutescens. Оригінатори: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН; Волинська державна с.-г. дослідна станція.Середньостиглий. Висота рослини 115-135 см. Стійкий до вилягання (8 балів).Зимостійкість вищесередня, посухостійкість висока.Зерно виповнене, овально-видовжене, маса 1000 зерен – 41-45 г. Борошномельні та хлібопекарські якості зерна високі. Вміст білка в зерні – 12,8– 14,5%, сирової клейковини – 24-28%, ІДК – 65 о.п., сила борошна – 180 о.а., об'єм хліба без поліпшувачів – 620 мл, загальна хлібопекарська оцінка – 8,5 балів. Потенційна врожайність зерна становить 10,0 т/га , урожайність зеленої маси – 50,0 т/га. Кращі попередники – горох, багаторічні трави, кукурудза на силос. Строки сівби оптимальні для зони. Норма висіву – 4,2-5,0 млн./га.

*В рекомендаціях використано результати досліджень одержаних при виконанні програм наукових досліджень Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН по завданню 15.02.00.12 П «Регуляція процесів підвищення продуктивності зернових та зернобобових культур на основі застосування морфорегуляторів росту в умовах недостатнього зволоження».*

## Зміст

Вступ	3
1. Організація збирання озимих і ярих зернових та зернобобових культур в Харківській області у 2022 році	3
1.1. Визначення способу збирання урожаю зернових і зернобобових культур та їх технічне забезпечення	3
1.2. Визначення строків збирання урожаю зернових та зернобобових культур та заходи щодо зменшення втрат зерна	5
1.3. Збирання сортів зернових колосових культур з різною агроекологічною пластичністю	5
2. Особливості збирання урожаю в умовах 2022 року	8
2.1 Збирання урожаю зернових і зернобобових культур	8
2.2. Збирання полеглих хлібів	12
2.3. Збирання забур'ячених посівів польових культур в умовах 2022 р.	13
3 . Якість зерна	13
4. Збирання насінницьких посівів	18
5. Техніка безпеки під час збирання врожаю	20
6. Сівба озимих зернових культур	21
6.1. Вибір сортів озимих культур	21
6.2. Система обробітку ґрунту під озимі культури	24
6.3. Попередники та строки сівби озимих культур	25
6.4. Норми висіву та глибина загортання насіння	30
6.5. Застосування мінеральних добрив	31
6.6. Особливості ведення насінництва у 2022 році	32
6.7. Підготовка насіння до сівби	32
6.8.Захист посівів від хвороб та шкідників	34
6.9. Боротьба з бур'янами у післязбиральний та осінній період	36
Додатки	37

---

Відповідальний за випуск – Попов С.І.

Комп'ютерна верстка – Садовой О.О.

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

61060, м. Харків, пр. Героїв Харкова, 142

Тел. (+38) 098- 949-4524. Е. mail :yuriev1908@gmail.com

Служба маркетингу - (+38) 097-980-3827.

Е. mail: [yuriev1908marketing@gmail.com](mailto:yuriev1908marketing@gmail.com)