

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА імені В.Я. ЮР'ЄВА

ДЕПАРТАМЕНТ АПР ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ

**Науково-організаційні заходи
проведення весняно-польових робіт у
господарствах Харківської області
у 2021 році
(методичні рекомендації)**



Харків - 2021

Рекомендації підготували:

- від Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН:
*Кобизєва Л.Н., Попов С.І., Кириченко В.В., Буряк Ю.І., Рябчун Н. І.,
Леонов О.Ю., Авраменко С.В., Гутянський Р.А., Магомедов Р. Д.,
Кузьменко Н.В., Огурцов Ю.Є., Святченко С.І., Садовой О.О.*
- від Департаменту агропромислового розвитку Харківської
облдержадміністрації: *Прокопченко С. В., Федишина О С.;*
- від Управління фітосанітарної безпеки Головного управління
Держпродспоживслужби в Харківській області: *Острроверх Е.Ю.;*
- від ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії
ім. О.Н. Соколовського» НААН:
Балюк С.А., Ревтьє-Уварова А.В., Ніконенко В.І.;
- від Філії Українського інституту експертизи сортів рослин –
Харківський обласний державний центр експертизи сортів рослин:
Ісаєнко О.О.;
- від Харківського національного аграрного університету ім.
В.В. Докучаєва: *Ульянченко О.В., Рожков А.О., Бобро М.А.,
Шевченко М.В, Зуза В. С., Кудря С.І.;*
- від Харківського національного технічного університету сільського
господарства ім. П. Василенка:
Нанка О. В., Пастухов В. І., Войтов В. А., Пузік В. К.

Друкується за рішенням вченої ради Інституту рослинництва
імені В. Я. Юр'єва НААН (протокол № 3 від 25 березня 2021 року)

***Дані рекомендації мають на меті звернути увагу
сільгосптоваровиробників Харківської області на основні
найважливіші аспекти та особливості проведення комплексу весняно-
польових робіт в умовах 2021 року***

Одним із найважливіших завдань агропромислового комплексу Харківської області є нарощування валових зборів та стабілізація виробництва високоякісного зерна. Основні причини поки що недостатньої ефективності зернової галузі полягають у недотриманні науково обґрунтованих сівозмін, порушенні вимог до систем обробітку ґрунту, удобрення, захисту посівів від хвороб, шкідників та бур'янів, що не дозволяє реалізувати потенціал урожайності сучасних сортів в умовах зміни клімату.

1. Агрокліматичні умови. Харківська область належить до регіону нестійкого зволоження, де посухи та суховії бувають один раз на три роки. Аналіз кліматичних умов області за останні двадцять років свідчить про значне підвищення суми ефективних температур та дефіцит опадів у період сівби озимих культур. Погодні умови другої половини літа та початку осені 2020 р. також характеризувалися підвищеним температурним режимом за відсутності продуктивних опадів, що призвело до ґрунтової посухи та слабого стартового росту рослин озимих культур на початкових етапах розвитку. У серпні та вересні зберігалася спекотна погода, що негативно вплинуло на запаси продуктивної вологи в ґрунті. Так, середньодобова температура повітря у серпні та вересні перевищувала норму відповідно на 1,7 та 4,5 °С, кількість опадів за цей період становила лише 10–14 % до норми, через що на полях області утримувалась ґрунтова посуха.

В подальшому посилення ґрунтової посухи негативно впливало на своєчасну сівбу озимих культур під врожай 2021 року. Станом на 8 жовтня на переважній частині області в орному шарі ґрунту (0–20 см) вологозабезпеченість становила 2–5 мм за практично повної її відсутності у посівному шарі ґрунту. Лише дощі в третій декаді жовтня сприяли поповненню запасів продуктивної вологи в орному шарі ґрунту від недостатніх – на рівні 5–13 мм до достатніх – від 17 до 23 мм, що відповідало нормі.

Незважаючи на посушливі умови осені станом на 19 листопада господарствами області було засіяно 511,5 тис. га озимих зернових культур (100 % від запланованих площ), а саме: 495,5 тис. га – пшениця озима та тритикале; жито озиме – 1,9 тис. га; ячмінь озимий – 14,0 тис. га

Опади в першій половині листопада за сприятливого температурного режиму (6,8–8,2 °С) забезпечили нормальний ріст і розвиток посівів озимих зернових культур. На час припинення вегетації (20–25 листопада) третина посівів пшениці озимої в області перебувала в доброму стані з густотою рослин 420–480 шт. на 1 м². Але на решті площ, через повну відсутність вологи в посівному шарі ґрунту на час сівби, одержано слабкі сходи. Найгірший стан озимини відмічався на полях після гірших попередників та за пізніх строків сівби в недостатньо зволожений ґрунт, на яких одержані зріджені сходи з розвитком рослин від шилець до одного–трьох листків. У цілому, на час припинення осінньої вегетації

посіви озимих зернових культур не викликали занепокоєння, а їх стан визначався, в основному, рівнем вологозабезпечення ґрунту.

У грудні, січні та лютому 2021 року спостерігалась нестійка погода із значними перепадами як денних, так і нічних температур. Так, на 10 грудня 2020 р. ґрунт відтанув на всій території області. Після крижаних дощів 12–15 числа відмічалось промерзання ґрунту до 22–25 см, а у третій декаді місяця – до 27–33 см. В цей же період майже повсюдно спостерігалось утворення льодової кірки з середньою товщиною від 2 до 6 см (розповсюдженість становила 9–10 балів). Мінімальна температура повітря на поверхні ґрунту знижувалася до - 14 – 19°C, а на глибині залягання вузла кущіння рослин пшениці озимої – до - 5– 9°C.

Після значних коливань температури повітря в другій половині лютого, коли максимальна температура повітря підвищувалася в північній частині області до + 4 – 6°C, у південній до + 8 – 11°C, а мінімальна знижувалася до - 17 – 23°C (на поверхні снігу до - 20 – 24°C), на окремих полях в області відмічалися ушкодження низькими температурами листків озимих культур. Глибина промерзання ґрунту на 24 лютого коливалася від 27–32 см до 45–60 см. Мінімальна температура ґрунту на глибині залягання вузла кущіння озимої пшениці (3 см) у самі холодні ночі знижувалася до - 5 – 10°C, що вище за критичну температуру вимерзання, яка становила для сортів, рекомендованих для вирощування в області мінус 14,0 – 16,0°C.

Для встановлення життєздатності посівів та визначення вмісту розчинних вуглеводів було проведено обстеження та відібрано моноліти з полів області за різними попередниками, сортами та різним ступенем розвитку.

Результати проведених аналізів та спостережень свідчать, що переважна кількість полів озимих зернових культур в області (близько 85-91% усіх проаналізованих зразків) представлена слабозкущеними або нерозкущеними посівами, надземна частина яких має пошкодження низькими температурами, а саме 10-20% листків приблизно на третину листової пластинки. Проте, наразі, корені, а в розкущених рослинах – коренева система, вузли кущіння та тканини у точках росту сильних пошкоджень не зазнали. Вживання рослин досить високе – 91-98% рослин на добре розвинених посівах, а на слабозрозвинених – до 86-89%.

Відростання таких рослин в монолітах проходить повільно, що може бути обумовлено зниженням вмісту розчинних вуглеводів у вузлах кущіння через нестійкий термічний режим зимового періоду та вимиванням поживних елементів, зокрема азоту, з кореневмісного шару ґрунту. На цей час у вузлах кушення розвинених рослин сортів пшениці озимої вітчизняної селекції Досконала, Богдана, Подолянка, Запашна міститься 26,5-31,0 % розчинних вуглеводів, а у сортів Леммі, Центуріон (Німеччина) – 12,2-15,9%. У слабозрозвинених рослинах вітчизняних сортів їх вміст становить 18,9-20,5%. Таким посівам особливо необхідне стартове підживлення для активного укорінення та формування фотосинтетичного апарату рослин.

Кращий вигляд мають посіви після парових попередників та гороху на зрошенні (кількість вуглеводів – до 31%, виживаність – до 96-98%), дещо слабше відрастають рослини після соняшнику, кукурудзи та стерньових попередників (кількість вуглеводів – до 24-27 %, виживаність – до 89-95 %).

Таким чином, на сьогодні посіви озимих зернових культур перебувають переважно у задовільному стані, але зважаючи на недостатній їх розвиток з осені, особливу увагу слід приділити своєчасному внесенню азотних добрив. При цьому в першу чергу азотне підживлення слід проводити розкидним способом у дозі 40–50 кг д.р./га на слабзорозвинених та зріджених посівах для покращення регенерації рослин, розвитку кореневої системи, пагонів кущіння та більш швидкого наростання листової поверхні.

За будь-яких погодних умов слід продовжувати моніторинг посівів, особливо на полях зі слабким розвитком та зрідженою густотою рослин, а також на посівах менш зимостійких сортів та культур для визначення їх життєздатності та вмісту розчинних вуглеводів у вузлах кущіння з метою своєчасного прогнозування їх перезимівлі та розробки стратегії проведення весняних польових робіт, яка повинна обов'язково передбачати підживлення азотними та мультикомплексними добривами з подальшою системою захисту посівів.

2. Запаси продуктивної вологи та мінерального азоту в ґрунті. За багаторічними даними в умовах області мінімальні потреби у волозі (60–100 мм) не завжди забезпечуються в основні міжфазні періоди пшениці озимої, особливо у найбільш критичний для рослин період – від цвітіння до воскової стиглості зерна. Згідно даних ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського» НААН станом на на І декаду березня (02.03.2021 р.) на посівах пшениці озимої після вівса голозерного (ДП «ДГ «Граківське» Чугуївського району) запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту відповідали задовільним значенням (табл. 1).

Табл. 1. Запаси продуктивної вологи (мм) на посівах пшениці озимої після попередника овес голозерний в ДП «ДГ «Граківське» (ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії, на 02.03.2021 р. ім. О. Н. Соколовського»)

Чорнозем типовий (Чугуївський район Харківська область)			
шар ґрунту, см	Запаси продуктивної вологи, мм		оптимальні значення
	неудобрена пшениця озима	внесення мінеральних добрив у дозі N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	
0–20	39,2	39,7	40–45
0–100	124,9	123,9	130–180

Слід зазначити, що на посівах пшениці озимої вміст мінерального азоту в вересні на неудобрених ділянках був дуже низьким, тоді як внесення $N_{90}P_{90}K_{90}$ сприяло його зростанню до нижньої межі середнього рівня забезпеченості доступним для живлення азотом. Запаси мінерального азоту в цей період, навіть за внесення азотних добрив, не досягали оптимальних значень, що обумовлено дефіцитом вологи та її відсутністю у верхньому шарі ґрунту (табл. 2).

Табл. 2. Запаси мінерального азоту (кг/га) на посівах пшениці озимої після вівса за даними ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського» на початок березня 2021 року

Чорнозем типовий (ДП «ДГ «Граківське», Чугуївський район)							
Шар ґрунту, м	без добрив			$N_{90}P_{90}K_{90}$			оптимальні значення запасів мінерального азоту, кг/га
	вміст мінерального азоту, мг/кг ґрунту	оцінка вмісту за дсту 4362	запас мінерального азоту, мг/кг ґрунту	вміст мінерального азоту, мг/кг ґрунту	оцінка вмісту за дсту 4362	запас мінерального азоту, мг/кг ґрунту	
0–20	7,3	дуже низький	16,1	16,6	дуже низький	36,5	50–60

Це пов'язано як із вимиванням нітратів до нижче розташованих шарів ґрунту, так і з недостатньою нітрифікацією у посушливий раннь-осінній період та споживанням азоту рослинами впродовж м'якої зими. Через це, навіть після кращих попередників, запаси мінерального азоту у метровому шарі недостатні для формування доброго врожаю зерна.

На початку березня запаси мінерального азоту на фоні внесення добрив не перевищували 20 кг/га. Фіксується суттєве зростання і зосередження мінерального азоту в шарі 20–60 см. За створення висхідного току вологи, мінеральні форми азоту стануть доступними для живлення рослин. Проте до настання сприятливих температурних умов вкрай доцільним є ранньовесняне підживлення посівів пшениці озимої азотом, в першу чергу, на слабозвинених посівах та за відсутності основного внесення азотмістких добрив.

За таких умов підвищується роль ранньовесняного підживлення з метою забезпечення оптимального азотного живлення рослин відразу після поновлення їх вегетації, особливо на неудобрених з осені посівах. Для сприятливого росту й розвитку рослин запаси азоту в ґрунті повинні становити 130–150 кг/га д.р., а тому переважна частина посівів потребує додаткового внесення азотних добрив протягом всього періоду вегетації (табл. 3). Виключенням можуть бути лише збагачені азотом окремі посіви після чорного пару або пласту багаторічних бобових трав.

Табл. 3. Нормативні рівні забезпеченості озимих культур мінеральним азотом в шарі ґрунту 0–60 см для визначення доз внесення азоту у весняне підживлення рослин

Рівень забезпеченості рослин азотом	Вміст мінерального азоту		Доза застосування азоту, кг/га діючої речовини
	мг/кг ґрунту	кг/га	
Дуже низький	< 10	70	60
Низький	11–15	71–100	45
Середній	16–24	101–130	30
Підвищений	25–30	131–150	20
Високий	31–35	151–180	0
Дуже високий	> 35	> 180	0

Визначення запасів азоту навесні дозволяє перейти від внесення середньої дози азотних добрив на всіх полях господарства до диференційованого підживлення залежно від рівня реальної забезпеченості ґрунту, що значно (на 10–20 %) підвищує ефективність удобрення, зменшує непродуктивні втрати азоту. Окрім того, впродовж весняно-літньої вегетації можна проводити корегування азотного живлення рослин за результатами рослинної експрес-діагностики на різних етапах органогенезу. Важлива перевага цього методу – простота і швидкість виконання, що дає можливість проводити масові обстеження в польових умовах без будь-яких додаткових засобів. Агрономічній службі господарств слід пам'ятати, що основна частина азоту (98 %) ґрунту представлена органічними сполуками, з яких рослина безпосередньо його споживати не може. Для його мінералізації й переходу у доступні для рослин форми потрібні час і певні умови. Мінеральний азот ґрунту, який представлений обмінним амонієм (NH_4^+) нерухомий у ґрунті та не піддається промиванню по його горизонту. Основні джерела надходження азоту в ґрунт – внесення мінеральних добрив і процес амоніфікації (мінералізація рослинних решток, органічних добрив тощо). Разом з тим, нітратна й нітритна форми азоту, які перебувають у вигляді розчинних солей у ґрунтовому розчині можуть легко промиватися горизонтально й вертикально в ґрунті. Втрати нітратного азоту можливі також унаслідок процесу денітрифікації, тобто відновлення нітратів до молекулярного азоту. Основним заходом для унеможливлення цього процесу є своєчасне загорання в ґрунт рослинних решток, внесення органіки та розпушення ґрунту після опадів. Вміст і запаси нітратного азоту поповнюються внесенням добрив та процесами нітрифікації (мікробіологічне окислення аміаку до нітратів), який триває з кінця весни до середини осені та може

утворити до 300 кг/га нітратного азоту. Але для цього повинні бути певні умови: оптимальна температура ґрунту (22–25°C) близька до нейтральної реакція ґрунтового розчину, наявність вологи й кисню, відповідних мікроорганізмів-нітрифікаторів. З агрономічної точки зору саме інтенсивність процесів нітрифікації є показником окультуреності ґрунту. У процесі росту й розвитку рослини споживають всі форми мінерального азоту, але інтенсивність цього процесу залежить від ґрунтово-кліматичних умов. Так, нітратна форма краще використовується на легких ґрунтах з кислою та слабо кислою реакцією, а амонійна форма – на ґрунтах із середнім та важким гранулометричним складом і нейтральною реакцією.

Слід зазначити, що більшість ґрунтів області мають низьку, а незначна частина – середню забезпеченість азотом, що пов'язано як з високим насиченням посівних площ культурами, які мають високий рівень виносу азоту, так і недостатнім внесенням мінеральних та органічних добрив. Низька забезпеченість азотом тісно пов'язана з втратами гумусу, які в нашій зоні щорічно в середньому становлять 0,48 т/га.

Основним і найбільш дієвим способом вирішення проблеми родючості ґрунтів є науково обґрунтоване використання органічних і мінеральних добрив. Це особливо актуально для Харківської області, оскільки на полях різко скоротилися площі під бобовими культурами і водночас розширилися площі посівів зернових культур і соняшнику, які з урожаєм виносять багато поживних речовин, у тому числі й азоту. Тому, для відновлення родючості ґрунту слід ширше використовувати загортання у ґрунт нетоварної частини врожаю (солома, подрібнені стебла кукурудзи, соняшнику, сої, ріпаку тощо) з одночасним додаванням 10–15 кг азоту на 1 т маси. У разі дефіциту азоту в ґрунті проходить зворотній процес, тобто відбувається його споживання мікроорганізмами, що розкладають клітковину. Також, в умовах нестачі органічних добрив із агрономічного, екологічного й економічного поглядів ефективними є посіви швидкорослих бобово-злакових та хрестоцвітих культур на зелене добриво (сидерати). Це один із способів повернення як елементів живлення, так і поліпшення фізико-хімічних, агрохімічних, біологічних та екологічних властивостей ґрунту.

3. Ранньовесняний період та стратегія азотного підживлення посівів пшениці озимої. Стратегічним напрямом проведення комплексу весняно-польових робіт в умовах поточного року є забезпечення своєчасного виконання необхідних технологічних операцій з метою недопущення втрат вологи в посівному шарі ґрунту та оптимізації азотного живлення, оскільки ці показники залишаються основними лімітуючими факторами підвищення продуктивності посівів та формування високоякісного врожаю зерна. Тому, наразі необхідно здійснювати систематичний біологічний контроль за станом посівів озимини та з урахуванням перебігу погодних умов у ранньовесняний період, вибудовувати систему першочергових агрозаходів, який передбачає

ранньовесняне азотне підживлення, хімічний захист від бур'янів, хвороб та шкідників. У першу чергу необхідно по кожному полю визначитись з доцільністю та дозою внесення азотних добрив та розробити заходи щодо збереження густоти рослин на першому етапі догляду. Одночасно слід обстежити посіви на заселення мишоподібними гризунами, ураження хворобами та забур'яненість коренепаростковими та зимуючими видами. За нинішніх умов перезимівлі також слід звернути особливу увагу на окремі впадини поля, де відмічалось затримання води. У випадку випадіння посівів на окремих ділянках поля необхідно передбачити їх пересів або підсів з урахуванням прогнозованих економічних результатів. Площі посівів пшениці озимої з густрою менше 150 розкущених та 200–250 нерозкущених рослин на 1 м² з нерівномірною густрою доцільно пересіяти. Тому, одночасно з відновленням весняної вегетації необхідно визначити кількість рослин, їх фазу розвитку та ступінь пошкодження. За умов пересіву озимини ранніми ярими зерновими необхідно провести знищення рослин, які залишилися після перезимівлі, важкими дисковими боронами з подальшим передпосівним обробітком ґрунту на глибину заробки насіння. Під посів кукурудзи та інших пізніх ярих культур після дискування слід провести дві культивуації – першу на 12–14 см, другу – на 6–8 см. Пізню яру групу доцільніше висівати на полях для пересіву озимини з розкущеними рослинами, а підготовлені з осені площі (зорані) краще відвести під посіви ярих ранніх – ячмінь, пшениця, тритикале, овес, горох та ін.

Спеціалістам сільгосппідприємств слід звернути увагу на той факт, що основна частина продуктивної вологи сконцентрована у верхньому 0–60 см шарі, а за умов слабкого промерзання ґрунту шкідники та збудники хвороб добре перезимовують. Тому, особливу увагу слід приділити ранньовесняному азотному підживленню по мерзлоталому ґрунту, що забезпечить рослини легкодоступним азотом на початку вегетації, підвищить їх стійкість до шкідників, насамперед на ослаблених і зріджених посівах, пошкоджених жужелицею, злаковими мухами та іншими шкідниками. Різке підвищення температури повітря та інтенсивне танення снігу може унеможливити внесення добрив по мерзлоталому ґрунту. За таких умов азотне підживлення посівів наземними агрегатами врозкид необхідно проводити в максимально стислі строки, як тільки буде можливість вийти в поле. Поверхневий або прикореневий спосіб підживлення озимини обирається по кожному полю залежно від стану посівів та погодних умов. Підживлення зріджених посівів з випадінням рослин понад 50 % від загальної площі проводити не рекомендується. За високої ймовірності пересіву азотні добрива краще вносити під культуру, яка замінить озимину.

Важливо визначитись з дозами внесення добрив на слаборозвинених посівах. При плануванні системи весняного підживлення посівів пшениці озимої в першу чергу необхідно врахувати строкатість посівів, адже на більшості площ відмічається різний розвиток рослин – від 2–3 листків до

3–5 пагонів кущення, тобто вони перебувають на різних етапах органогенезу.

Враховуючи в загальному недостатній розвиток рослин пшениці озимої восени, перше азотне підживлення слід проводити на слаборозвинених та зріджених посівах, особливо на полях пізніх строків сівби для покращення регенерації рослин, розвитку кореневої системи, пагонів кущіння та більш швидкого наростання листової поверхні. Слаборозвинені з осені посіви, необхідно підживити азотом по мерзлоталому ґрунту розкидним способом у дозі 40 кг д.р./га, а після таких попередників як соняшник, кукурудза на зерно, стерньові – 40–50 кг д.р./га. При цьому краще застосовувати аміачну селітру, яка швидко розчиняється та проникає у верхній шар ґрунту, а азот у нітратній та аміачній формах після відновлення вегетації відразу використовується рослинами. Слід пам'ятати, що при застосуванні карбаміду без його загортання в ґрунт втрати азоту у вигляді аміаку будуть значно більшими (до 50–70 %), адже азот у амідній формі одразу не може засвоюватися рослинами, а для його трансформації в аміачну форму за допомогою уробактерій необхідний певний час та відповідний температурний та водний режими ґрунту. На пошкоджених морозам посівах дозу азоту необхідно збільшувати до 60 кг д.р./га. Необхідність проведення подальшого прикореневого підживлення визначається за результатами моніторингу густоти рослин і запасів мінерального азоту в ґрунті.

Слід зазначити, що на добре розкущених посівах пшениці озимої, які добре перезимували, за умов раннього відновлення вегетації внесення азоту по мерзлоталому ґрунту може викликати додаткове кущіння та формування непродуктивних підгонів, що є не бажаним та знижує ефективність використання добрив. За таких умов рекомендується перенести весняне азотне підживлення на кінець фази кущіння (IV етап органогенезу).

Отже, на добре розвинених посівах озимини кращим буде прикореневе (продуктивне) підживлення у фазі весняного кущіння, яке слід провести локально за допомогою зернових сівалок, спрямовуючи агрегати вздовж посівів. При цьому одночасно відбувається аерація та розпушування ґрунту, видаляються відмерлі рештки та частково знищуються бур'яни, поліпшується фітосанітарний стан агроценозу. Після кращих попередників (чистий та зайнятий пари, зернобобові, багаторічні трави) достатньою дозою азоту буде 30 кг д.р./га, а після гірших попередників (соняшник, стерньові, кукурудза, гречка, просо, ріпак) – 40–50 кг д.р./га. В прикореневе підживлення можна вносити як аміачну селітру, так і карбамід або їх одночасне внесення сівалками (типу СЗ–3,6). Так, за результатами досліджень Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН прикореневе азотне підживлення у фазу кущіння сортів пшениці озимої після гороху у дозах N_{20} , N_{40} та N_{60} забезпечило надбавку врожаю зерна в середньому 0,48 т/га; 0,87 та 1,16 т/га (16,3–27,0 %), а у варіантах з карбамідом – відповідно 0,53 т/га; 0,88 та 1,05 т/га (17,7–23,7

%). Тобто, за однакових доз та строків внесення різних форм азотних добрив їх ефективність була практично на одному рівні.

На добре розвинених посівах ефективним буде комбіноване подвійне підживлення: перше – сівалками у фазу весняного кушіння, а друге – обприскування КАСом через декілька днів після захисту посівів від шкідливих організмів (бур'яни, хвороби, шкідники). За неможливості ранньовесняного підживлення доцільним є дворазове прикореневе азотне підживлення на початку та в кінці фази кушіння. Для кращого засвоювання азоту доцільно додавати сірку, загальна потреба якої визначається з розрахунку 5 кг д.р. на одержання 1 т зерна пшениці озимої. Її кількість розділяють на кількість внесень азотних добрив.

Слід зазначити, що при вирощування інтенсивних сортів доцільно застосовувати обидва зазначені способи підживлення з урахуванням аналізу ґрунтової діагностики. Зазвичай доза азоту в перше підживлення повинна складати 25–30% повної дози внесення, а в друге – 50–60 %.

При визначенні доз та кількості підживлень, крім стану посівів пшениці озимої слід ураховувати сортові особливості. Для сортів інтенсивного типу з висотою рослин 80–90 см (Смуглянка, Альянс, Гармоніка, Краса ланів, Гайок, Проня та ін.) доцільним є дворазове підживлення – ранньовесняне та на початку виходу рослин у трубку. За потреби від вилягання посівів слід застосовувати ретарданти (Берегиня, Брілон та ін.). Для сортів напівінтенсивного типу з висотою рослин 100–110 см (Досконала, Дорідна, Приваблива, Привітна, Подолянка та ін.), достатнім буде одне підживлення, а за підвищеної густоти продуктивного стеблостою та надмірному зволоженні варто запланувати внесення ретарданту для запобігання вилягання. Сорти універсального типу з висотою рослин 90–100 см (Розкішна, Статна, Запашна, Фермерка, Здобна, Диво, Патріотка, Вигадка, Принада, Метелиця харківська, Антонівка та ін.) доцільно підживлювати двічі: перший раз по мерзлоталому ґрунту, а через 3–4 тижні застосувати прикореневе підживлення, за необхідності використовувати стимулятори росту рослин (Гулівер Стимул, Авангард Гроу та ін.). Для поліпшення засвоюваності мікро- та мікроелементів, а також з метою зняття стресу рослин позакореневе підживлення карбамідом доцільно поєднувати з позакореневим внесенням добрив (Авангард Зернові, Авангард Сірка+Азот+Мікро, Авангард Мідь, Авангард Цинк та ін.). Застосування комплексних добрив особливо важливе за умов затяжної прохолодної весни, а також за екстремально посушливих умов вегетації.

За даними наукових досліджень основне застосування добрив та ранньовесняне підживлення у більшості випадків є недостатнім для формування високобілкового зерна пшениці озимої. На парових полях потрібно вносити не менше 30–60 кг/га азоту, а після непарових попередників – 90–120 кг/га. Для одержання зерна 2–3 класу якості, особливо важливо оптимізувати азотне живлення в період інтенсивного синтезу білків у зернівці. При цьому використання приладів із визначення

рівня хлорофілу у листі допомагає свідомо регулювати рівень азотного живлення рослин на пізніх етапах онтогенезу для одержання високоякісного зерна. Тому, позакореневе підживлення азотом є доцільним лише на тих посівах, які дадуть можливість перевести зерно з нижчого класу якості у вищий. Оптимальним строком його проведення є період від колосіння до фази цвітіння та після цвітіння до закінчення фази молочної стиглості зерна. Ефективність підживлення карбамідом у більш пізні строки знижується внаслідок припинення надходження запасних речовин в зерно на початку воскової стиглості. Азот у карбаміді міститься в амідній формі, яка після надходження у рослину одразу використовується нею для синтезу амінокислот. При цьому важливо визначитись із оптимальною дозою карбаміду, яка залежно від фази розвитку строків внесення, може становити від 5–10 до 15 кг фізичної ваги на 1 га. Для підвищення ефективності та зниженні фітотоксичної дії карбаміду до бакової суміші слід додавати сульфат магнію у дозі до 50 % від дози карбаміду. Менші дози азоту слід застосовувати при підвищеному температурному режимі на посівах із помірно вегетативною масою та в пізні фази розвитку рослин, а більші – за вологої погоди, розвиненої надземної маси рослин та в більш ранні фази їх розвитку. Важливою умовою для ефективної дії таких підживлень є температура повітря та робочого розчину в межах 15–25 °С, атмосферна вологість в діапазоні 60–85 %, відсутність прямого сонячного опромінення, а також відсутність опадів не менше 1 доби до та після внесення.

Розчини карбаміду та комплексних добрив можливо застосовувати разом із засобами захисту рослин за умов, якщо строки захисту проти шкідливих організмів і позакореневого підживлення співпадають. При цьому необхідно обов'язково перевірити ці препарати на їх сумісність при використанні у бакових сумішах. Слід пам'ятати, що позакореневі підживлення є малоефективними за недостатнього удобрення посівів, що пов'язано зі збільшенням кількості продуктивних стебел, унаслідок чого основна частина азоту витрачається на формування вегетативних і генеративних органів рослин, а не на синтез білків. Ефективність підживлення може знижуватися, якщо у фазі колосіння у верхніх двох листках вміст загального азоту складає 4,0% і більше, тобто за достатнього забезпечення рослин азотом. Оптимальну дозу азоту для підживлення посівів встановлюють за результатами рослинної діагностики.

За результатами досліджень ІР ім. В. Я. Юр'єва НААН позакореневе підживлення у фазу колосіння розчином карбаміду (N_{5-10}) на фоні основного внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ та прикореневого азотного підживлення у фазі кушіння (N_{40-60}) сприяло підвищенню вмісту білка в зерні на 0,6–1,2 % та клейковини в борошні на 1,9–4,3 %, що забезпечило одержання зерна другого класу.

Таким чином, у весняне та позакореневе підживлення, залежно від попередника та фону живлення, сумарна доза азоту має складати від 70–80 до 90–120 кг д.р./га.

Ефективність азотного підживлення підвищується за його поєднання з мікроелементами, насамперед сіркою, молібденом та марганцем, які беруть участь у синтезі білків, а також міддю та цинком. Головними чинниками, які сьогодні спонукають вітчизняних аграріїв застосовувати мікродобрива, є низький вміст у ґрунті доступних рослинам мікроелементів. Розрахунки показують, що за відсутності або низьких дозах органічних добрив винос мікроелементів набагато перевищує їхнє надходження у ґрунт, а їх баланс від'ємний. Тому, використання мікроелементів набуває більш широкого застосування.

Безпосередньо мідь, марганець, молібден, кобальт, цинк, бор та інші підвищують активність ферментативних систем у рослинному організмі, покращують використання рослинами поживних речовин з ґрунту та добрив, підвищують імунітет рослин. Пшениця відчуває найбільшу потребу у міді, яка приймає участь у фотосинтезі, підвищує стійкість хлорофілу, впливає на засвоєння рослинами азоту, на обмін азоту і вуглеводів, синтез цукрів, жирів і вітамінів, а також підвищує стійкість рослин до хвороб та несприятливих факторів, позитивно впливає на якість зерна. Застосування комплексних добрив особливо важливе за умов затяжної прохолодної весни, а також протягом за екстремально посушливих періодів вегетації.

Ефективним є позакореневе підживлення у фазі від початку до кінця виходу в трубку (до прапорцевого листка включно) баковою сумішшю карбаміду та мікродобрив. Встановлено, що позакореневе підживлення азотними добривами та їх поєднання із хелатними формами мікроелементів дозволяє отримати надбавки зерна пшениці озимої (у середньому 10 %) та підвищити вміст білка в зерні на 0,7–1,4 %, а клейковини у борошні – до 3,5–4,0 %.

Для поліпшення засвоєваності мікро- та мікроелементів, підвищення стійкості рослин до несприятливих погодних умов та з метою зняття стресу позакореневе підживленням доцільно проводити у поєднанні з регуляторами росту на основі амінокислот та гуматів (Гулівер Стимул, Авангард Гроу, Біоглобін, Емістим-С та ін.).

Проте, необхідно зазначити, що найвища ефективність від позакореневих підживлень проявляється на середніх і високих фонах удобрення. Тому, за можливістю, дози внесення мінеральних добрив потрібно коригувати залежно від вмісту поживних речовин в ґрунті та рослинах на підставі ґрунтової та рослинної діагностики. Визначення таких запасів дає можливість знизити непродуктивні витрати мінеральних добрив та їх негативний вплив на довкілля. Ґрунтовий азот знаходиться в різних формах, які більш рухомі, ніж сполуки фосфору та калію. Кількість азоту, доступного рослинам, також залежить від процесів інтенсивності

мінералізації органіки, які визначаються властивостями ґрунту, технологією вирощування культури та агрометеорологічними умовами.

Отже, викладений комплекс оптимізації азотного живлення озимих пшениці забезпечує найменші ризики втрати азоту та найвищий рівень окупності мінеральних добрив. Тому, якісне та своєчасне проведення догляду за посівами буде мати вирішальну роль у формуванні високоякісного врожаю та забезпеченні виконання наміченої програми виробництва зерна.

4. Підживлення посівів ріпаку озимого

Слід зазначити, що на формування одиниці врожаю зерна ріпаку з ґрунту виноситься азоту, фосфору, калію та сірки удвічі, а кальцію у 1,5 рази більше, порівняно з пшеницею. Особливу увагу необхідно приділити строкам підживлення, оскільки швидке наростання позитивних температур може призвести до скорочення міжфазних періодів культури, а тому обов'язковим є ранньовесняне підживлення азотними добривами. Більшу частину азоту (N_{40-100}) слід застосовувати у перше підживлення на початку відновлення весняної вегетації. У міру генеративної диференціації у рослин ріпаку виникає подальша потреба в азоті, тому внесення другої дози азотних добрив слід провести у фазі появи великих бруньок, але не пізніше початку цвітіння. При цьому доза азоту визначається як різниця між загальною кількістю азоту, який унесено, і величиною першої дози і повинна становити 40 кг діючої речовини. За слабого розвитку посівів або за густоти рослин менше 40–50 шт./м² дозу азоту слід підвищити на 20 кг/га. Для першого підживлення рекомендується застосовувати аміачну селітру, карбамід та КАС, а сульфат амонію – у друге, щоб уникнути зростання вмісту в насінні глюкозинолатів. Під ріпак озимий можна застосувати всі форми і види азотних добрив, але перевагу надають тим, що містять амідну форму. Нітратні форми слід вносити на слабких посівах, оскільки це забезпечує інтенсивний ріст листової поверхні. Слід пам'ятати, що за підвищення середньодобової температури навесні вище +5⁰C рідкі азотні добрива (КАС та ін.) слід вносити розведеними 1:2 або 1:3 водою, щоб уникнути опіків листя та пригнічення рослин ріпаку.

Для зниження дефіциту сірки та мікроелементів у період бутонізації посіви необхідно позакоренево підживити водорозчинними комплексними добривами (Авангард Ріпак, Авангард Сірка+Азот+Мікро), яке доцільно поєднати з обробкою інсектицидами або регуляторами росту. Ефективним заходом за вирощування ріпаку озимого є дворазове позакоренево підживлення 5–10 % розчином карбаміду (15–30 кг на 300 л води) або КАС. При цьому необхідно суворо дотримуватись концентрації розчину і не проводити оброблення у фазі цвітіння ріпаку. Підживлення магнієм можна проводити двічі 2–4 %-ним розчином сульфату магнію. Таким же способом можна застосовувати всі рідкі комплексні добрива, що містять азот, магній і сірку, а також мікроелементи.

5. Прогноз фітосанітарного стану та рекомендації щодо захисту основних сільськогосподарських культур. За даними управління фітосанітарної безпеки Держпродспоживслужби в Харківській області, навесні основну шкоду посівам пшениці озимої та іншим озимим і ярим зерновим колосовим культурам будуть наностити внутрішньостеблові шкідники (личинки опомізи пшеничної, шведських та інших злакових мух), жуки смугастої хлібної блішки. В кінці квітня – на початку травня клоп шкідлива черепашка та інші хлібні клопи масово перелітатимуть з місць зимівлі, де вони враховувалися восени за чисельності в середньому 0,9, максимально 3 екз. на 1 м², у посіви озимої пшениці, а пізніше заселятимуть ярі пшеницю та ячмінь. Спочатку вони зосереджуватимуться на зріджених посівах, які добре прогріті, де живитимуться клітинним соком. За прохолодної погоди вони перебуватимуть у нижніх ярусах посівів, у вузлах кущення рослин, щілинах під грудочками ґрунту, що важливо знати при обстеженні угідь для прийняття рішення щодо захисту зернових від клопів, що перезимували. Після повного переселення імаго клопів у посіви за порогової (2–4 і більше екз. на м²) чисельності шкідника під час виходу озимих зернових в трубку їх захищають дозволеними до використання інсектицидами. У червні через розтягнутість відкладання яєць та відродження личинок у посівах одночасно зустрічатимуться імаго клопів, які перезимували, яйця й личинки різних віків. Масове відродження та вихід личинок на колос відбуватиметься в першій половині червня. При пошкодженні зерна в колосі погіршується якість клейковини, посівні та фуражні якості зерна пшениці та ячменю. Збереження технологічних і посівних якостей зерна передбачає проведення захисних заходів у посівах твердих і цінних пшениць. Такі посіви обробляють дозволеними до використання інсектицидами за наявності 2-х і більше личинок на м². Решту посівів обприскують за чисельності 4-6, а в насінневі посіви ячменю – 8-10 екз. на кв.м.

Злакові попелиці (звичайна, велика, інші) та пшеничний трипс повсюди масово розвиватимуться в посівах озимих і ярих зернових за теплої вологої погоди, яка сприятиме їх підвищеній шкідливості. Харчування сисних шкідників на зернових культурах викликає зменшення маси зернівки, що призводить до кількісних втрат врожаю пшениці. Окрім того, ці фітофаги, зокрема попелиця, небезпечні ще й тим, що є переносниками вірусних та мікоплазмових хвороб зернових культур. Обробки посівів проти личинок клопа шкідливої черепашки в ареалі шкідника ефективні також проти попелиць та трипсів. За теплої посушливої погоди повсюди розвиватимуться цикадки, зокрема шестикрапкова, смугаста, інші, які висмоктуючи поживні речовини з рослин, пригнічують їх ріст. Вірофорні цикадки також можуть переносити вірусні хвороби. Проти вищевказаних шкідників будуть ефективні інсектициди дозволені для використання в посівах зернових колосових культур проти інших шкідників.

Наприкінці травня в посівах зернових колосових культур виходитимуть на колос та живитимуться зерном хлібні жуки (кузька, красун та хрестоносець). Осередково, ці фітофаги проявлятимуться у крайових смугах полів багатьох районів області, де середня чисельність личинок шкідника восени становила 0,8, максимально 3 екз. на м². Під час формування зерна, за наявності 3-8 хлібних жуків на м², посіви обприскують по краях поля або всуціль дозволеними до використання інсектицидами.

Крім комах, значну шкоду посівам озимих та ярих колосових культур можуть завдати найбільш розповсюджені хвороби: борошниста роса, септоріоз, бура листкова іржа, гельмінтоспоріоз, осередково ринхоспоріоз, піренофороз, інші плямистості. У разі випадання дощів та температури повітря 16-25°C, рясних рос, осередково в загущених посівах з високим рівнем азотного удобрення можлива епіфітотійна ситуація. Кореневі гнилі розвиватимуться за надмірного зволоження, перепадах температур, інших негативних факторах розвитку рослин, за яких можливий прояв антоціанового забарвлення, пожовтіння листя тощо.

Під час цвітіння за оптимальної температури 20-25°C і відносної вологості повітря (для пшениці 60-85%, ячменю – 50–100, вівса – 35–40 %) рослини уражуватимуться летучою та іншими видами сажок. А за підвищеної вологості та зниженої температури повітря у другій половині вегетації зернових культур на рослинах розвиватимуться хвороби колосу, зокрема фузаріоз, септоріоз, альтернаріоз, кладоспоріоз, інші плісеневі. Після відновлення вегетації необхідно провести моніторинг фітосанітарного стану посівів озимих культур та запланувати обробку посівів фунгіцидами. У фазі весняного куціння посіви обприскують фунгіцидами проти борошнистої роси, септоріозу та інших плямистостей згідно з «Переліком пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні». ЕПШ зазначених хвороб у фазі куціння – 3–5% уражених рослин. Хімічні обробки проти вище зазначених хвороб, а також бруї листкової іржі у фазі виходу в трубку проводять за розвитку хвороби 1–3%.

Шкідники та хвороби кукурудзи. У посівах кукурудзи на протязі вегетації живитимуться попелиці, листогризучі совки, осередково, за жаркої погоди, можливе заселення посівів павутинним кліщем. Повсюди у посівах кукурудзи в кінці червня та липні триватиме літ метеликів, відкладання яєць, виплодження та живлення гусениць стеблового кукурудзяного метелика. Оптимальні показники вологості та температури повітря в цей період (температура 17-30°C та вологість повітря 80%), сприятимуть нормальній життєдіяльності всіх стадій фітофага та формуванню осередків підвищеної чисельності та його шкідливості. Підвищений температурний режим і низька вологість повітря викликатиме часткову або повну загибель яйцекладок та гусениць молодших віків.

З метою захисту урожаю кукурудзи від пошкоджень гусеницями стеблового кукурудзяного метелика проводять випуск трихограми на

початку і вдруге – в період масового відкладання яєць фітофагом, 50-100 тис. самиць на 1 га. Оскільки період відкладання яєць самицями кукурудзяного метелика залежно від температур триває 12-20 діб, а тривалість життя трихограми 4-5 діб, яйцеїда слід випускати не менше двох-трьох разів з інтервалом 5-6 діб. Застосування інсектицидів необхідне відразу ж після масового виплодження гусениць, оскільки гусінь живиться відкрито 1-2 дні. Обприскування посівів інсектицидами проводять за наявності понад 18% рослин з яйцекладками кукурудзяного метелика або 6-8% рослин з гусеницями кукурудзяного метелика чи бавовникової, інших совок I і II віків. Проти стеблового кукурудзяного метелика та інших шкідників в посівах кукурудзи застосовують інсектициди згідно з “Переліком пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні”. Хімічні обробки проти стеблового кукурудзяного метелика будуть ефективні й проти попелиць.

Осередково можливе ураження пухирчатою і летучою сажками. За умов вологої й теплої погоди у посівах культури поширюватимуться пухирчата та летуча сажка, гельмінтоспоріоз, на качанах, пошкоджених гусеницями стеблового метелика та бавовникової совки, ймовірний розвиток фузаріозу.

Шкідники та хвороби гороху. Під час сходів – галуження гороху розвиватимуться і шкодитимуть бульбочкові довгоносики (смугастий, щетинистий), які перелітатимуть з багаторічних трав за температури повітря 14-17°C. Найбільшої шкоди від жуків слід очікувати за посушливої жаркої погоди. Розвиватимуться і завдаватимуть шкоду посівам гороху горохові попелиця, зерноїд, трипс, комарик, інші. Дошова погода за температура 19-28°C у травні сприятимуть розвитку аскохітозу, пероноспорозу, кореневих гнилей на рослинах гороху. Під час бутонізації - цвітіння гороху відроджуватимуться личинки бульбочкових довгоносиків, які закінчивши розвиток, заляльковуватимуться. Жуки нового покоління з'являтимуться наприкінці червня. Помірно тепла й волога погода може сприяти утворенню численних колоній горохової попелиці, шкідливості гусениць листогризухих совок. Жуки горохової зернівки активно заселятимуть, живитимуться пилом й пелюстками гороху, відкладатимуть яйця в боби. За сухої спекотної погоди можливе підвищення чисельності й шкідливості горохової плодожерки, акацієвої (бобової) вогнівки, трипсів, клопів, а також розвиток фузаріозного в'янення. За температури 18-25°C і високої вологості повітря в загущених посівах гороху рослини хворітимуть на аскохітоз, пероноспороз, сіру гниль, борошністу росу.

Захист посівів гороху здійснюють за перевищення ЕПШ (2-3 жука горохового зерноїда, 250-300 екз. горохової попелиці на 10 п.с., 2 екз. горохового трипса на квітку, 25-30 яєць на кв.м горохової плодожерки, акацієвої (бобової) вогнівки) дозволеними до використання інсектицидами. У період відкладання яєць гороховою плодожеркою, акацієвою вогнівкою, листогризухими совками рекомендовано проводити випуск

бурої та жовтої трихограм (співвідношення 1:10). Для обмеження аскохітозу, іржі, сірої гнилі, насамперед насінневі ділянки, обробляють фунгіцидами згідно з “Переліком пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні”. Для зменшення шкідливості комплексу хвороб і шкідників прискорюють дозрівання насіння гороху через десикацію посівів дозволеними до використання препаратами.

Шкідники та хвороби сої. У посівах сої розвиватимуться й шкодитимуть личинки й жуки бульбочкових довгоносиків, попелиці, гусениці листокруток, п'ядунів, листогризучих совок, інші фітофаги, які за сприятливих погодних умов та в разі відсутності захисних заходів можуть завдати господарсько відчутної шкоди посівам культури. Підвищена вологість й температура повітря 18-26°C сприятиме поширенню грибкових хвороб, зокрема аскохітозу, пероноспорозу, альтернаріозу, тощо. За встановлення сухої і теплої погоди можливий розвиток фузаріозного в'янення. За чисельності шкідників, що перевищує ЕПШ (8-15 жуків бульбочкових довгоносиків на кв.м, 2-5 люцернового клопа на рослину, 250-300 попелиць на 10 п.с.) посіви сої захищають інсектицидами згідно з “Переліком пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні”. В насінневих посівах обприскування слід проводити після виявлення сисних шкідників для запобігання поширення вірусної інфекції; рослини уражені вірусами - видаляють.

Шкідники та хвороби цукрових буряків. У травні за потепління (понад 20°C) у період сходів – 2-3 пар справжніх листків цукрових буряків звичайний і сірий буряковий довгоносики масово заселятимуть посіви. Жуки паруватимуться та відкладатимуть яйця. Личинки звичайного бурякового довгоносика розвиватимуться, харчуючись корінням буряків, а сірого – осоту і березки. Повсюди за сухої сонячної погоди на ранніх сходах цукрових буряків шкодитимуть бурякові блішки, подекуди щитоноски. Можливе пошкодження сходів жуками піщаного мідляка, чорного довгоносика. На протязі літа відбуватиметься активне заселення посівів цукрових буряків буряковою листковою попелицею.

Для збереження сходів цукрових буряків необхідно чітко виконувати всі агротехнічні прийоми догляду за посівами, постійно контролювати поведінку шкідливих комах, а за потреби – своєчасно провести хімічний захист. За прохолодної дощової погоди у травні, для уловлення довгоносиків, які пересуваються «пішим ходом», бурячища та поля обкопують ловильними канавками. Міжрядні рихлення, які проводять відповідно до технології вирощування цукрових буряків, знищують ґрунтову кірку, яйця й личинок довгоносиків, коваліків, хрущів, інших шкідників та проростки бур'янів. У разі надпорогової чисельності довгоносиків звичайного 0,2-0,3, сірого 0,2-0,5, чорного 0,3, піщаного мідляка 0,3-0,5, блішок 3-7, щитоносок 0,7-1,2 екз. на кв.м; крихітки 1,5-2,5 екз. в куб.дм ґрунту посіви обприскують дозволеними до використання інсектицидами.

На початку заселення буряковою листковою попелицею (ЕПШ 5% заселених рослин і відсутність ентомофагів), мінуючими мухами (30%

заселених рослин і 3-5 личинок у кожній) обприскують крайові смуги, а за потреби все поле дозволеними інсектицидами. Розвитку та поширенню церкоспорозу, сприятимуть теплі часті дощі, рясні ранкові роси за середньодобової температури повітря вище 21°C. Також, за сприятливих погодних умов, у посівах буряків розвитку та поширення набуватимуть альтернاریоз, пероноспороз, рамуляріоз, борошниста роса, фомоз, зональна плямистість, інші захворювання листків. За недостатнього забезпечення рослин елементами живлення, за умов зливових дощів чи посухи можливий розвиток хвороб коренеплодів. Поширенню вірусних хвороб (жовтуха, мозаїка) сприятимуть сисні шкідники.

Проти бурякової листової попелиці (10-15% заселених рослин в червні-липні), мінуючих мух (30% рослин і 3-5 личинок на рослину), інших сисних шкідників посіви буряків обприскують інсектицидами. При співвідношенні ентомофаг:попелиця 1:30 або уражені 30% особин попелиці хворобами обробки інсектицидами недоцільні. За появи ознак пероноспорозу, окремих плям церкоспорозу (3-5% рослин), еризифозу (5-10%) проводять обробки фунгіцидами згідно з “Переліком пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні”. За наростання хвороб проводять обробки повторно через 12-15 днів.

Шкідники та хвороби соняшнику. Нетоксиковані сходи соняшнику осередково пошкоджуватимуть дротяники і несправжні дротяники, личинки хрущів, що може призвести до зрідження посівів. Також рослинам загрожуватимуть сірий та чорний довгоносики, піщаний мідляк, кравчик, яких за чисельності понад 2 екз. на м² знешкоджують хімічними препаратами згідно з регламентами. За прохолодної дощової погоди сходи соняшнику, передусім непротруєні, уражуватимуться гнилями, пероноспорозом. У насінневих посівах молоді рослини, уражені пероноспорозом, необхідно видаляти і знищувати. В червні за теплої й вологої погоди посіви культури, з країв полів чи в суціль, заселятиме геліхризова попелиця. За посушливих погодних умов можливе масове розмноження трипсів, саранових, за помірно-вологих – клопів, листогризухих і підгризаючих совок. У разі заселення рослин соняшнику попелицями понад 10-20% рослин; клопами (за чисельності 2 екз. на кошик) до початку цвітіння культури - знешкоджують зазначених та інших шкідників дозволеними до використання інсектицидами. За рясних опадів, високої вологості повітря збудники білої та сірої гнилей, фомозу, несправжньої борошнистої роси уражуватимуть листки, стебла, корені рослин соняшнику. За підвищеної температури і вологості повітря можливе осередкове поширення фомопсису, за дефіциту вологи - іржі. Перед цвітінням соняшнику за умов очікування епіфітотії: гнилей кошиків, фомопсису, несправжньої борошнистої роси рекомендовано провести захисні обробки дозволеними фунгіцидами. Перша обробка проводиться на початку цвітіння, друга – через 14 днів після першої. В липні окрім вище зазначених шкідників, можливий осередковий розвиток та шкідливість гусениць соняшnikової вогнівки, від пошкоджень якої відмічається погіршення якості насіння соняшнику,

насамперед нестійких сортів культури. Вовчок соняшниковий паразитуватиме на рослинах культури у посівах нестійких гібридів.

Захист посівів соняшнику від попелиці доцільно проводити перед цвітінням за умов заселення понад 20 % рослин і наявності на кожній 40-50 екз. за відсутності ентомофагів дозволеними до використання препаратами. За наявності клопів (ЕПШ 2 екз. на кошик), соняшникової вогнівки (ЕПШ 3 екз. на кошик); вогнищ лучного метелика II покоління (20 екз. гусениць на кв.м) проводять хімічні обробки посівів. Під час масового відкладання яєць совками, лучним метеликом доцільний випуск трихограми; при виявленні квітконосів вовчка ефективно застосовувати муху фітомізу.

За умов очікування епіфітотії гнилей кошиків, фомопсису, несправжньої борошнистої роси рослини культури захищають фунгіцидами: першу обробку проводять на початку цвітіння, другу – через 14 днів після першої.

6. Захист посівів від шкідливих організмів.

6.1. Захист посівів від бур'янів. Підвищений температурний режим протягом усього осінньо–зимового періоду сприяв добрій перезимівлі як бур'янів, так і збереженню та прояву хвороб і шкідників. На посівах пізніх строків сівби, очікується зниження густоти стеблостою, що викличе більшу кількість та масу бур'янів. Тому, необхідний більш ретельний моніторинг стану забур'яненості посівів, а за його результатами можливе застосування не менше двох обробітків гербіцидами: на початку весняного кушіння групою 2,4-D, а в кінці трубкування - гербіцидами більш м'якої дії, типу Гранстар Голд 75 або Калібр 75. Найбільш шкідливими в посівах є дводольні зимуючі бур'яни, тому захист доцільно проводити у фазі кушіння препаратами Пріма або Агент (0,4–0,6 л/га). На полях, де серед бур'янів переважають дводольні багаторічні види і падалиця соняшника варто вносити Гранстар Голд 75 (30 г/га) + ПАР Тренд 90 (0,2 л/га) або Голд Стар Екстра (35 г/га) + ПАР Тандем (0,15 %) у фазу трубкування.

На посівах ячменю ярого найбільш шкідливими є коренепаросткові та дводольні ярі ранні види бур'янів проти яких доцільно застосовувати вищенаведені гербіциди.

Для кукурудзи однаково шкідливими будуть злакові однорічні, дводольні малорічні та коренепаросткові бур'яни. Проти перших двох груп більш ефективними є ґрунтові препарати Герб 900 або Хортус (2,5–3,0 л/га), а коренепаросткових видів – післясходові МайсТер Пауер ОД (1,25 л/га) або Таск Екстра 66,5 (440 г/га) + ПАР Тренд 90 (0,2 л/га) у фазі 3–5 листків кукурудзи.

Найбільш шкідливими для гороху є дводольні багаторічні бур'яни, а також дводольні малорічні та злакові однорічні види. Тому, з ґрунтових гербіцидів слід застосовувати Селефіт (5,0 л/га), а з післясходових – Пікадор (0,5–0,75 л/га), Пульсар 40 (0,75–1,0 л/га), Базагран (2,5–3,0 л/га) у фазі 3–5 листків гороху. Проти злакових видів – грамініциди Пантера (1,5 л/га) або Фюзілад Форте 150 ЕС (1,0 л/га).

У посівах сої найбільш розповсюдженими є ярі пізні бур'яни і лобода біла. Захист від них варто вести за допомогою декількох гербіцидів. Наприклад, Селефіт Екстра (2,5 л/га) до сходів + Флагман Екстра (2,0 л/га) у фазі 1-4 трійчатих листків сої + грамініцид після внесення Флагман Екстра.

Найбільш поширені в посівах соняшнику злакові просовидні, дводольні малорічні та багаторічні бур'яни. Система захисту від них складається із знищення дводольних багаторічних видів після збирання попередника (Гліфовіт Екстра, 3,5 л/га + ПАР Тандем, 0,3 л/га). Проти дводольних малорічних бур'янів застосовують суміш гербіцидів Тізер (2,4 л/га) + Селефіт (2,0 л/га), а проти злакових і падалиці проса – Квін Стар Макс (1,2 л/га).

6.2. Особливості контролювання амброзії полиноистої гербіцидами.

Ефективним способом боротьби з амброзією полиноистою є застосування гербіцидів. У посівах зернових колосових культур найбільш надійно контролюють амброзію післясходові гербіциди Діален Супер 464 SL (пшениця озима, 0,8 л/га; ярі (пшениця, ячмінь), 0,5–0,7 л/га), Гроділ Максі OD (0,09–0,11 л/га), Лінтур 70 WG (пшениця озима, 0,15–18 кг/га; ячмінь ярий, 0,12–0,15 кг/га), а також Лонтрел 300 (0,16–0,66 л/га), Пріма або Агент (0,4–0,6 л/га), Пріма Форте (0,5–0,7 л/га), Дербі 175 або Вейрон (0,05–0,07 л/га), Естерон 60 (0,6–0,8 л/га). У захисті посівів кукурудзи від амброзії доцільно застосовувати післясходові гербіциди з широким спектром дії МайсТер Пауер OD (1,25–1,5 л/га), Таск Екстра 66,5 (440 г/га) + ПАР Тренд 90 (0,2 л/га). Достатньо ефективно контролюють амброзію в посівах кукурудзи післясходові препарати Діален Супер 464 SL (1,0–1,25 л/га), Пріма (0,5 л/га), Пріма Форте (0,5–0,7 л/га), Лонтрел 300 або Мастак (1,0 л/га).

Складніше вирішується проблема захисту посівів від амброзії за допомогою ґрунтових гербіцидів. Так, широко відомі препарати на основі ацетохлору (Харнес та інші) і трифлураліну (Трефлан та інші) є не досить дієвими щодо амброзії при вирощуванні сої та соняшнику. Тому, на посівах соняшнику краще застосовувати Рейсер або Стелс (2,0–3,0 л/га), а на сої – Селефіт Екстра (2,5 л/га). Найбільш ефективне контролювання амброзії в посівах кукурудзи може бути досягнуто послідовним використанням ґрунтових гербіцидів (Мерлін 750 WG, 0,1–0,15 кг/га) та наведених вище післясходових. Достатньо надійний захист посівів гороху від амброзії в післясходовий період забезпечує Пікадор (0,7 л/га), Пульсар 40 (0,75–1,0 л/га), Базагран (3,0 л/га) та його аналоги. Вони діють більш ефективно на початкових етапах розвитку амброзії. Для післясходового захисту посівів сої від амброзії використовують гербіциди Серп (0,5–1,0 л/га), Пульсар 40 (0,75–1,0 л/га), Фабіан (100 г/га), Галаксі Ультра або Флагман Екстра (1,5–2,0 л/га), Базагран (1,5–3,0 л/га) та його аналоги. Ці гербіциди краще застосовувати на сої в ранній післясходовий період.

Тривалий час для захисту від дводольних бур'янів у посівах соняшнику в післясходовий період не було відповідного гербіциду. Але в

останні роки, після створення спеціальних гібридів сояшнику стійких до препарату Євро-лайтнінг, така можливість з'явилась. Євро-лайтнінг застосовується в нормі 1,0–1,2 л/га в фазі 4-х справжніх листків, на ранніх фазах розвитку бур'янів. Найбільш чутливі до препарату Євро-лайтнінг дводольні малорічні бур'яни, в тому числі амброзія. Гербицид також знищує вовчок сояшниковий.

6.3. Захист посівів від хвороб і шкідників.

За результатами фітосанітарного моніторингу посівів пшениці озимої, проведеного науковцями ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН восени 2020 р. прогнозується, що навесні основну шкоду посівам цієї культури та іншим озимим зерновим колосовим можуть завдавати снігова плісень (особливо в місцях зі значним сніговим покривом), а також борошніста роса, піренофороз, септоріоз та ін. Стосовно шкідників слід зауважити, що за м'яких умов перезимівлі слабкі посіви, в першу чергу, слід захистити від стеблових блішок, шведських мух та інших шкідників, а посіви з нормально розвинутими рослинами – від пошкоджень личинками опомізи пшеничної, які відроджуються рано навесні. Також шкочочинними можуть бути жуки смугастої хлібної блішки, клоп шкідлива черепашка та інші клопи після їх міграції з місць зимівлі на посіви. На посівах ячменю ярого значну загрозу являє темно-бурий та сітчастий гельмінтоспоріози (5-7 %), альтернаріоз (15-20 %), які наявні на посівних партіях насіння та рослинних рештках у полі. Що до шкідників, то міграція з посівів озимих культур на ярі колосові закономірна і пояснюється збереженням виду. Посівні партії насіння гороху та сої, згідно з проведеним аналізом їх фітоекспертизи, інфіковані на 3-10 % фузаріозами, на 3-5 % бактеріозами та в межах 5-7 % цільовими грибами.

Захист посівів озимих зернових колосових культур від борошністої роси, піренофорозу, септоріозу і хвороб колосу здійснюється обприскуванням препаратами фунгіцидної дії. Але їх застосування має позитивний вплив на урожайність тільки на посівах з високим агрофоном. Навесні личинки опомізи пшеничної та інших злакових мух можуть знищити до 30 % пагонів, а на слабких посівах – до 20 %. Личинки стеблових блішок, навпаки, більшої шкоди завдають слаборозвинутим посівам, так як і жуки смугастої хлібної блішки. Клоп шкідлива черепашка основну шкоду спричиняє у фазі виду рослин у трубку, що призводить до часткової або повної білоколосиці. На посівах зі слабким розвитком рослин клопи завдають шкоди кінці кушіння. Наслідком живлення дорослого клопа є загибель окремих пагонів, в результаті чого знижується продуктивність стеблостій (за масового розмноження клоп може знищити до 25 % пагонів). У фазі формування зернівок – молочної стиглості зерна за наявності 2-4 і більше личинок клопа-черепашки на один метр квадратний посіви обприскують інсектицидами. Проти личинок 1-3 віку норму витрати препаратів можна зменшити на 10-15 %, проти личинок 4-5 віку норма така ж, як і проти дорослих клопів. Цією обробкою також знищують личинок пшеничного

трипса і злакових попелиць. Проти хлібних жуків дуже важливо вчасно (до розселення їх по усьому полю) обприскати інсектицидами крайові смуги посівів. Через 3-5 діб після живлення зерном жуки спарюються і до 80 % самиць мігрує в ґрунт для відкладання яєць. Тому при затримці з хімічними обробками проти цих шкідників значно знижується ефективність препаратів.

Щодо системи захисту ярих культур, то першочерговим заходом є протруювання насіння, що сприяє знищенню зовнішньої (тверда, кам'яна сажки, фузаріоз, септоріоз) та внутрішньої (летюча сажка, гельмінтоспоріози) інфекції насіння, захисту сходів від ураження збудниками хвороб та пошкодження шкідниками. Для ефективного комплексного захисту посівів від хвороб та шкідників доцільно використовувати бакові суміші системних фунгіцидних та інсектицидних протруйників або застосовувати комбіновані інсектофунгіцидні препарати (Нупрід Макс та ін.). У ранньовесняний період за наявності злакових мух і стеблових блішок більше 3-4 шт. / м², а смугастих блішок більше 6 шт. / м² проводять крайові обробки Бі-58 новий, Карате зеон, Сумі-альфа та ін. У фазі сходи-кущіння за прояву на листках ячменю ярого гельмінтоспоріозів (особливо сітчастого) обов'язково необхідно обприскати посіви препаратами системної дії. У фазі кущіння посіви пшениці і ячменю ярих захищають від ушкодження дорослим клопом черепашкою за наявності на 1 м² 2-3 шт., у фазі молочної стиглості зерна пшениці ярої – від ушкоджень личинками цього шкідника за наявності на 1 м² більше 4-6 шт.

Проти клопа-черепашки, пшеничного трипса, злакових попелиць та ін. шкідників застосовують Борей, Бі 58 новий або його аналоги, Децис, Карате зеон, Сумі-альфа, Фатрин і Шарпей та ін. Посіви пшениці ярої в період формування останнього листка-початку колосіння проти комплексу хвороб застосовують один із фунгіцидів : Амістар Екстра, Альто Супер, Імпакт, Колосаль Про, Філікур БТ та ін. Проти хлібних жуків у фазі молочної стиглості зерна найбільш ефективним є обприскування посівів препаратами Борей, Вантекс 60, Енжио.

Сходи гороху проти бульбочкових довгоносиків (10-15 жуків на 1 м²) обприскують Карате Зеоном, Сумі-альфа або ін. Проти попелиць та горохового зерноїда за чисельності більше 300 екз. та 20-30 екз. відповідно на 100 помахів сачка в кінці бутонізації обробляють Бі 58 новим, Карате зеоном, Сумі-альфа та ін. При розвитку аскохітозу або інших хвороб більше 5 % у робочу рідину з інсектицидами необхідно додати фунгіцид Рекс Т (0,5-1,0 л/га). Посіви сої перед цвітінням проти акацієвої вогнівки та інших лускокрилих, комплексу клопів обприскують тими ж препаратами, що і горох.

Для ефективного комплексного захисту посівів від хвороб і шкідників слід використовувати бакові суміші або застосовувати комбіновані інсекто-фунгіцидні препарати.

Необхідно пам'ятати, що оптимізація агроприймів вирощування без впровадження інтегрованої системи захисту посівів від хвороб, бур'янів та шкідників не забезпечить стабільного зерновиробництва та очікуваних результатів.

Зважаючи на можливість швидкого наростання температурного режиму та весняної посухи, яка все частіше відмічається в регіоні, в умовах поточного року важливо:

- максимально ефективно використати наявні запаси вологи в ґрунті;
- сівбу ранніх ярих культур провести в оптимально ранні строки по мірі настання фізичної стиглості ґрунту;
- врахувати умови пізньої весни, а відтак сівбу ранніх польових культур одночасно з доглядом за озиминою та в подальшому, без розриву в часі, проведення сівби пізніх ярих;
- оптимізувати площі та строки сівби кукурудзи на зерно, оскільки за пізньої сівби період цвітіння рослин може співпасти з повітряною посухою, що призведе до череззерниці в початках та втрати врожаю зерна;
- серед культур ранніх строків сівби перевагу слід надавати таким ярих зерновим як ячмінь, пшениця та тритикале, оскільки вони найбільш ефективно використовують зимово-весняні запаси продуктивної вологи ґрунту завдяки мичкуватій кореневій системі.
- за потреби в пересіві озимини доцільним буде використання пізніх культур, в першу чергу кукурудзи, проса, гречки, соняшника. Пересів соняшником є можливим за умов, якщо його площі вирощування суттєво не порушують встановлену в господарстві структуру посівів
- використовувати весь наявний арсенал посівної техніки, особливо сівалок для прямої сівби.

7. Обробіток ґрунту під ярі культури.

В умовах Харківської області, яка відноситься до зони нестійкого та недостатнього зволоження, однією з причин недобору врожаю є дефіцит опадів та нерівномірний їх розподіл протягом весняно-літнього періоду. Тому, основною умовою при вирощуванні сільськогосподарських культур за сучасними технологіями є висока культура землеробства. Віддача від прийомів інтенсифікації та рівень реалізації генетичного потенціалу сортів часто обмежується природними лімітуючими чинниками, що впливають на рівень формування врожаю. Серед заходів із зменшення непродуктивних витрат вологи варто відзначити:

- 1) знищення бур'янів як потенційного споживача та конкурента за вологу і поживні речовини;
- 2) оптимізацію системи удобрення. Так, на формування 1 тонни зерна озимої пшениці у варіанті без добрив витрачається 122,8 тонни води, а при їх внесенні – лише 60,4 тонни, тобто вдвічі менше;

3) проведення сівби в агрономічно оптимальні строки, що забезпечує одержання своєчасних і повних сходів, розвиток потужної кореневої системи, що забезпечує використання вологи рослинами з більш глибоких шарів ґрунту;

4) дотримання науково обґрунтованих норм висіву та площі живлення рослин. За умов недостатнього зволоження слід уникати загущення посівів, як причину суттєвого недобору урожаю сільськогосподарських культур;

5) забезпечення належного фітосанітарного стану посівів, адже найраціональніше використовують вологу здорові, непошкоджені хворобами та шкідниками рослини.

Система допосівного обробітку ґрунту під ярі колосові культури повинна бути диференційована з урахуванням особливостей кожного поля.

На полях, де з осені був проведений якісний зяблевий обробіток ґрунту, передпосівний обробіток під ранні ярі культури виконують зчіпками звичайних важких зубових борін в два сліди, які вирівнюють поверхню поля та розпушують ґрунт на достатню для загортання насіння глибину. На полях із безполицевим основним обробітком можна обмежитися лише передпосівною культивуацією на 4-5 см з боронуванням. Весняне вирівнювання чи боронування прискорює прогрівання ґрунту і проростання бур'янів, створює оптимальні умови для високоякісного виконання всіх наступних технологічних операцій. Враховуючи можливе перезволоження ґрунту в перші дні польових робіт, слід максимально використати гусеничні трактори або колісні, обладнані радіальними шинами з низьким питомим тиском на ґрунт, що дасть змогу розпочати роботи на 1-2 дні раніше. При фізичній стиглості ґрунту з метою попередження надмірних втрат ґрунтової вологи, боронування проводять машинно-тракторними агрегатами у складі зчіпок борін БЗТС-1, чи пружинними боронами БП -8, БП-24 з їх рухом під кутом 45-50° до напрямку основного обробітку. З метою раціонального використання та збереження вологи при боронуванні слід використовувати не тільки зубові борони, але й волокуші, шлейф-борони, особливо на площах, які потребують вирівнювання. Відмова від культивуації або боронування ріллі під ранні ярі культури дозволить направити більшу кількість тракторів на сівбу та провести польові роботи на більшості полів в оптимальні агрономічні строки.

Завдання операцій з обробітку ґрунту до сівби буряків цукрових полягає у створенні на поверхні поля мульчуючого шару (2,0-2,5 см) добре подрібненого і підсушеного ґрунту. Це досягається боронуванням та шлейфуванням зябу. Передпосівне розпушування, не глибше 3-4 см, проводиться безпосередньо перед сівбою. Розрив між передпосівним обробітком ґрунту і сівбою не повинен перевищувати 3-4 проходи агрегату.

Технологія передпосівного обробітку ґрунту під пізні ярі культури передбачає, окрім боронування й шлейфування, ще й проведення двох

культиваций, одну з яких можна замінити розпушуванням важкими зубовими боронами. На полях із великою кількістю післяжнивнореневиx решток на поверхні ґрунту слід застосовувати широкозахватні пружинні борони, які регулюються за кутом нахилу, запобігають накопиченню решток і рівномірніше розподіляють їх по поверхні. З метою збереження і раціонального використання вологи, а також з організаційних міркувань доцільно відмовлятися від багатоопераційних технологій та залучати прості широкозахватні знаряддя – зчіпки зубових борін, пружинні борони шириною захвату до 24 м (ЗБР-24). При цьому слід орієнтуватися на незначну глибину обробітку – 3-4 см і максимальну швидкість руху агрегатів. За високої їх швидкості оптимальне кришення ґрунту досягається за вищої його вологості.

Підготовка ґрунту під ранні і пізні ярі культури може бути прискореною за наявності сучасних сівалок та агрегатів для прямої сівби. Такі сівалки є універсальними і можуть успішно застосовуватися для сівби по різних фонах основного та передпосівного, а також нульового обробітку ґрунту. Практика свідчить, що найвищий врожай ранніх яриx зернових культур можна одержати лише за сівби в перші 3-5 днів після настання фізичної стиглості ґрунту та можливості виходу техніки в поле.

У господарств, де залишилися необробленими з осені площі, обробіток ґрунту потрібно виконувати за мінімізованою технологією. Так, після буряків цукрових, сої, соняшнику, кукурудзи раціонально застосовувати поверхневий обробіток на глибину 8-12 см або пряму сівбу без попереднього обробітку ґрунту. Доволі якісний обробіток забезпечують комбіновані агрегати типу John Deere 2700, АКП-3,8; АКП-5; КШН-5,6 „Резидент”; „Агро-3”; КЛД-3,0; КР-4,5 або дискові борони типу УДА -3,8; АГ -3. Обробітком слід досягти ретельного розроблення ґрунту до стану, при якому буде можливе проведення сівби. Слід пам'ятати, що надмірно глибокий обробіток збільшує шпаруватість і висушує ґрунт, особливо за теплої вітряної погоди. Тому глибина обробітку повинна відповідати глибині загортання насіння. Порушення цієї вимоги призводить до висіву насіння в напівсухий ґрунт, що в подальшому може негативно вплинути на ріст та продуктивність сільськогосподарських культур.

8. Передпосівна обробка насіння яриx культур.

Раціональне використання насіннєвого матеріалу є одним із шляхів ресурсозбереження в рослинництві. Основними шляхами його досягнення є:

- використання для сівби виключно кондиційного насіння;
- захист насіння від грибкових захворювань проведенням якісного і своєчасного його протруєння;
- підвищення енергії проростання, польової схожості насіння застосуванням для його обробки регуляторів росту рослин, мікродобрив та біопрепаратів. При цьому слід пам'ятати, що очікуваний ефект від їх застосування можливо отримати лише при визначених для кожного

препарату дозах, строках і способах застосування. Порушення регламентів може призвести до зниження очікуваного біологічного та економічного ефекту.

Протруювання насіння є обов'язковим заходом захисту ярих культур від хвороб і шкідників. Цей захід дозволяє знищити зовнішню та внутрішню інфекцію насіння, захищає проростки та сходи від ураження патогенами при застосуванні препаратів фунгіцидної дії та від пошкодження шкідниками при застосуванні інсектицидів. Вибір протруйника залежить від призначення посіву, характеру і ступеня ураження насінневого матеріалу (табл. 4).

Обробку насіння проводять на спеціальних машинах випуску попередніх років ПС-10, Мобітокс, ПСШ-5 або на машинах більш досконалих марок – ПК-20, ПНШ-5 та ПНШ-3 та інших. При цьому потрібно дотримуватися рекомендованих норм витрати препаратів і контролювати рівномірність їх розподілу на насінні.

Від пошкоджень ґрунтовими і внутрішньостебловими шкідниками, а також пошкоджень листя жуками смугастої хлібної блішки, попелиць і цикадок (переносників вірусів) захищає передпосівна обробка насіння інсектицидними протруйниками на основі імідаклоприда, біфентрина, ацетаміприда.

Для ефективного комплексного захисту посівів від хвороб і шкідників слід використовувати бакові суміші фунгіцидних та інсектицидних протруйників або застосовувати комбіновані інсекто-фунгіцидні препарати.

9. Особливості технології вирощування ярих зернових колосових культур

Прояв аномальних погодних умов протягом весняно–літнього періоду в останні роки примушують аграріїв запроваджувати комплекс організаційних заходів щодо підвищення стійкості польових культур до несприятливих явищ природного характеру. Основним засобом у боротьбі з посухою є чітке дотримання та своєчасне виконання рекомендованих аграрною наукою агротехнічних вимог відносно вирощування ярих зернових, зернобобових та технічних культур. Важливим агротехнічним заходом стабільної врожайності є розміщення ярих зернових культур у сівозміні. Ярі пшениця, ячмінь і тритикале добре реагують на оптимізацію умов вирощування, у першу чергу, на попередники в сівозміні, системи обробітку ґрунту, систему удобрення та інтегрованого захисту посівів від шкідників, хвороб та бур'янів. Як свідчать багаторічні дослідження відділу рослинництва та сортовивчення ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН дві третини урожаю формуються за рахунок сівозміні, а одна третина – за рахунок найбільш адаптивного до зональних умов вирощування сорту та основних прийомів сортової агротехніки.

Табл. 4. Фунгіцидні протруйники для насіння ярих культур

Культура	Діюча речовина	Найменування препаратів та норми їх застосування, л/т
1	2	3
Пшениця, ячмінь, овес, просо, трикале	карбоксин + тирам	Рекорд (2,5-3,0), Вітавакс 200 ФФ (2,5-3,0), Вікінг (2,5-3,0)
	тебуконазол	Ультрасил (0,2-0,25), Раксіл Ультра (0,2-0,25), Раназол Ультра (0,2-0,25)
	тебуконазол + імазаліл	Ультрасил Дуо (0,4-0,5)
	тіабендазол + флутріафол	Супервін (1,5-1,8), Вінцит 050 (1,5-2,0)
	прохлораз+флудіоксоніл+ципроконазол	Рестлер Тріо (2,0-2,5)
	імазаліл + тіабендазол + тебуконазол	Антал (0,3-0,4)
	протіоконазол + тебуконазол	Ламардор 400 FS (0,15-0,20)
карбендазим	Дерозал 500 SC (0,5)	
трипіконазол + прохлораз	Кінто Дуо (2,0-2,5)	
Кукурудза	карбоксин + тирам	Рекорд (2,5-3,0), Вітавакс 200 ФФ (2,5-3,0), Вікінг (2,5-3,0)
	флудіоксоніл	Рестлер (1,0)
	прохлораз + флудіоксоніл + ципроконазол	Рестлер Тріо (2,0)
	флудіоксоніл + металаксил-М	Каріоліс (1,0), Максим XL 035 FS (1,0)
	тирам	Роял Фло (2,5-3,0)
	протіоконазол + тебуконазол	Ламардор 400 FS (0,20)
Горох	тіабендазол + флутріафол	Супервін (1,8), Вінцит 050 (2,0)
	карбоксин + тирам	Рекорд (2,5-3,0), Вітавакс 200 ФФ (2,5-3,0)
	флудіоксоніл + металаксил-М	Каріоліс (1,0), Максим XL 035 FS (1,0)
	карбоксин + тирам	Рекорд (2,5-3,0), Вітавакс 200 ФФ (2,5-3,0), Вікінг (2,5-3,0)
	флудіоксоніл	Рестлер (1,0)
Соя	тебуконазол + імазаліл	Ультрасил Дуо (0,4)
	тіабендазол + флутріафол	Супервін (1,8), Вінцит 050 (2,0)

1	2	3
	прохлораз+флудиоксоніл+ципроконазол	Рестлер Тріо (1,5)
	карбоксин + тирам	Рекорд (2,5-3,0), Вітавакс 200 ФФ (2,5-3,0)
	металаксил-м	Баріон (2,0-2,5 л/т)
	флудиоксоніл	Рестлер (1,0)
	флудиоксоніл + металаксил-м	Каріоліс (1,0), Максим XL 035 FS (1,0)
	протиокконазол + тебуконазол	Ламардор 400 FS (0,20)
Соняшник	тирам+тіабендазол+металаксил-м	Фаєр (2,5-3,0)
	тебуконазол + імазаліл	Ультрасил Дуо (0,5)
	тіабендазол + флутриафол	Супервін (1,8), Вінцит 050 (2,0)
	карбендазим	Дерозал 500 SC (1,5)
	флудиоксоніл + металаксил-М	Каріоліс (6,0), Максим XL 035 FS (6,0)
	тирам	Роял Фло (2,5-3,0)
	карбендазим	Дерозал 500 SC (1,5)
металаксил-м	Баріон (3,0), Апрон XL 350 FS (3,0)	
Інсектицидні протруйники для насіння ярих культур		
Пшениця, ячмінь, овес, тритикале	імідаклоприд	Магадор Макс (0,5-0,8), Конгадор Максі (0,3-0,75), Гаучо (0,25-0,5)
	тіаметоксам	Екзор (0,25-0,3), Круїзер 350 FS (0,4-4,0)
Кукурудза	імідаклоприд	Магадор Макс (5,0-6,0), Конгадор Максі (5,0-6,0), Гаучо (7,0)
	тіаметоксам	Круїзер 350 FS (6,0-9,0)
	клогіанідин	Пончо 600 FS (3,5)
	тіаметоксам	Екзор (4,5), Круїзер 600 FS (4,5)
Соя	імідаклоприд	Магадор Макс (0,5-0,6), Команч WG (7,0)
	тіаметоксам	Екзор (0,5)
	імідаклоприд	Магадор Макс (6,0), Конгадор Максі (6,0), Гаучо (10,0), Команч WG (10,5)
Соняшник	тіаметоксам	Екзор (5,0), Круїзер 600 FS (5,0)
	клогіанідин	Пончо 600 FS (4,5)
Комбіновані протруйники для насіння ярих зернових культур		
Пшениця, ячмінь, тритикале	карбоксин + епоксиконазол + імідаклоприд + ацетаміприд	Рекорд Квадро (0,3-0,4)

1	2	3
	тіаметоксам + дифеноконазол + флудиоксоніл	Селест Топ (1,3-2,0)
	клотіанідин + імідаклоприд	Гаучо Плюс 466 FS (0,3-0,6),
	клотіанідин + імідаклоприд + пропіконазол + тебуконазол	Юпта Квадро (1,4-1,6)

ПШЕНИЦЯ ЯРА. Для підвищення врожайності та покращення якості зерна необхідно застосовувати адаптивні енергозберігаючі технології. Сучасні високопродуктивні сорти ярої м'якої (Харківська 30, Героїня, КВС Шірокко та ін.) та твердої пшениць (Харківська 39, Чадо, Спадщина, Нашадок, Династія) мають високий потенціал урожайності – 5,0–5,5 т/га і містять білка в зерні не менше 14–16 % – м'яка, 15–18% – тверда і високоякісної клейковини – 28–40 %, яка може бути поліпшувачем для низькоякісних сортів озимої пшениці в хлібопеченні.

Попередники. Вибір попередників має вирішальне значення щодо забезпечення біологічної потреби сортів у воді, поживних речовинах, а також регулювання чисельності шкідливих організмів. Пшениця яра відрізняється від інших зернових культур меншою здатністю до куціння і слабким розвитком кореневої системи, особливо вторинних коренів. Тому необхідно підбирати попередники, які послаблюють ці недоліки пшениці ярої. Кращими попередниками є зайняті пари, зернові бобові культури, багаторічні трави, удобрені картопля, кукурудза, цукрові та кормові буряки, баштанні культури, а також льон, та гречка.

Обробіток ґрунту. Пшениця яра потребує своєчасної якісної зяблевої оранки. Рано навесні за фізичної стиглості ґрунту проводять боронування зябу, а безпосередньо перед сівбою – культивуацію на глибину загортання насіння (5–6 см).

Удобрення. Через недостатньо розвинену кореневу систему, короткий період вегетації та високі затрати основних елементів мінерального живлення на 1 ц зерна пшениця яра вибаглива до ґрунтового живлення. Пшениця яра добре використовує післядію органічних добрив та потребує внесення мінеральних добрив безпосередньо під неї. Під посіви вносять повне мінеральне добриво перед основним обробітком ґрунту з розрахунку по 30-60 кг д. р./га. Ефективним також є застосування прикореневого підживлення азотом у фазу куціння з розрахунку по 30-40 кг/га д. р. Підживлення азотними добривами найефективніше після просапних культур.

Сівба. Кращими способами сівби є вузькорядний (міжряддя 7,5 см) та звичайний рядковий (15 см). Особливу увагу слід приділяти

регулюванню норм висіву та глибини загорання насіння. Середніми нормами висіву насіння м'якої пшениці є 4,5-5,0, а для твердої – 5,0-5,5 млн. шт./га схожого насіння. Глибина загорання насіння за оптимального зволоження – 4–5 см, а за посушливої погоди і на легких ґрунтах 5–6 см, а в зоні недостатнього зволоження її збільшують до 8 см. На важких ґрунтах і в умовах перезволоження – зменшують до 3 см.

Догляд за посівами. Відразу після сівби слід провести прикочування. Максимальна урожайність пшениці досягається, коли на час збирання на кожному квадратному метрі посіву є 450-600 неуражених, добре розвинених продуктивних пагонів. Цієї мети досягають за оптимальної норми висіву та здійснення заходів догляду за посівами, спрямованих на боротьбу з бур'янами, хворобами, шкідниками, виляганням посівів. Щоб попередити пошкодження посівів гессенською, шведською мухами, а також хлібною жужелицею та іншими шкідниками, у фазі сходів, при температурі вище 12°C слід провести крайове обприскування, а якщо літ шкідників не припиниться, то суцільне обприскування поля інсектицидом. Слід пам'ятати, що якщо 3% зерна у партії уражене шкідливою черепашкою, то така партія повністю втрачає хлібопекарські якості.

Великої шкоди посівам пшениці ярої завдають хвороби. Втрати врожаю можуть скласти 25–30 %, а в окремих випадках 50% і більше. Обов'язковим має бути протруєння насіння, оскільки обробки посівів фунгіцидами та дотримання чергування культур у сівозміні, інші агротехнічні заходи не забезпечують повного контролю розповсюдження хвороб. **Слід завжди планувати два обприскування посівів.** Перше - на початку виходу рослин в трубку, а друге - в період від фази "прапорцевого" листка до колосіння, щоб забезпечити захист листового апарата і колоса. Якщо строки застосування пестицидів збігаються, то слід застосовувати бакові суміші, перевіривши змішуваність препаратів. Застосування всіх видів пестицидів потрібно припинити не пізніше, як за два тижні до збирання.

Збирання. Пшеницю яру краще збирати прямим комбайнуванням в перші дні повної стиглості коли вологість зерна знизиться до 16–18%.

ЯЧМІНЬ ЯРИЙ. Для ячменю ярого кращими попередниками є цукрові буряки, кукурудза на зерно, зернобобові. Після стерньових попередників він у більшій мірі уражується хворобами та засмічується бур'янами.

Обробіток ґрунту. Весною поле боронують важкими зубовими боронами БЗТС–1,0, а потім проводять передпосівну культивуацію на глибину загорання насіння.

Удобрення. Ячмінь найкраще з усіх ярих колосових культур реагує на внесення добрив. Частка добрив у формуванні врожаю становить 30–40 %, що значно вище, ніж частка насіння, засобів захисту рослин чи обробітку ґрунту. Під ячмінь рекомендується вносити повне мінеральне добриво з нормою $N_{30-60}P_{30-60}K_{30-60}$. Під сорти пивоварного ячменю норми

азотних добрив слід зменшувати на 25–30 %. Більша частина добрив (70–75 %) вносять під основний обробіток ґрунту.

Сівба. Способи сівби – вузькорядний або звичайний рядковий у ранні строки, як тільки ґрунт досягне фізичної стиглості. Запізнення з сівбою на 7 днів знижує урожайність на 0,39–0,66 т/га в порівнянні з оптимальним строком, а при запізненні на 14 днів – на 0,87–1,11 т/га. На полях із високим агрофоном норма висіву сучасних сортів становить 4,5 млн. шт. схожих насінин на 1 га. Глибина загортання насіння – 5–6 см.

Сорти. У великих господарствах доцільно висівати два-три різні за біологічними властивостями сорти. Для господарств Харківської області рекомендовані такі сорти: остисті – Етикет, Парнас Виклик, Взірєць, Доказ, Аграрій, Алегро та ін., а також безостий сорт Модерн, який добре переносить повітряну посуху.

Догляд за посівами. У період вегетації ячменю ярого застосовують інтегровану систему захисту посівів від хвороб, шкідників та бур'янів. У фазі сходів для захисту від пошкодження злаковими мухами проводять крайову, а при потребі – суцільну обробку посівів інсектицидом. У фазі кущення при сильному засміченні бур'янами посіви обробляють гербіцидами. Розвиток сажкових хвороб попереджують протруюванням насіння. Для цього при перших ознаках їх появи на рослинах посіви слід обробляти фунгіцидами.

Збирання. Пряме комбайнування проводять при повній стиглості зерна з вологістю не більше 14–17 %. Сорти із слабо поникаючим колосом краще збирати прямим комбайнуванням в перші дні повної стиглості. При запізненні із збиранням колос ячменю поникає, що призводить до втрати врожаю зерна.

ГОРОХ. Неправильне розміщення гороху в сівозміні призводить до значного недобору врожаю зерна. Найбільший урожай гороху одержують, коли його розміщують у сівозміні не раніше як на 4 – 5 рік після зернобобових культур і багаторічних бобових трав. Посіви гороху слабо протистоять бур'янам. Тому, кращими попередниками гороху є зернові та просапні культури, які залишають після себе поле малозабур'яненым, а також озимі зернові та кукурудза. **При розміщенні посівів необхідно враховувати післядію гербіцидів, які негативно впливають на розвиток рослин гороху.**

Добрива. Горох має відносно невеликий вегетаційний період, слабо розвинуту кореневу систему і надземну масу, яка потребує достатнього вмісту в ґрунті засвоюваних форм поживних речовин. Щоб одержати урожай зерна 4,00 т/га, рослини гороху виносять з ґрунту 240–260 кг азоту, 48–50 кг фосфору і майже 80 кг калію. Горох добре використовує післядію добрив, тому доцільніше розмішувати посіви гороху по удобрених попередниках. У передпосівну культивуацію доцільно внести $N_{30-40}P_{30-40}K_{30-40}$ д.р. на гектар. Але враховуючи вартість мінеральних добрив слід використовувати післядію добрив та практикувати внесення мінеральних добрив в рядки стартовими дозами із розрахунку 15-20 кг/га д.р. НРК.

Передпосівний обробіток ґрунту. Оптимальним варіантом передпосівної обробки ґрунту є боронування важкими боронами по мірі дозрівання ґрунту та культивування на глибину 6–8 см. Якщо поле з осені було вирівняне і ґрунт якісно підготовлений, то рано навесні можна провести тільки боронування важкими боронами в 2 сліди. Якщо поле сильно забур'янене, то під передпосівну культивування доцільно внести гербіцид.

Підготовка насіння до сівби. Для сівби використовують добре очищене, крупне насіння, не пошкоджене шкідниками та хворобами, з високими посівними якостями. Протруювання насіння проводять за 1–15 діб до сівби, обробку ризоторфіном або іншими бактеріальними препаратами виконують в день сівби.

Сівба. Ранній строк сівби дозволяє суттєво зменшити вплив літньої посухи (за рахунок розвинутої кореневої системи) та ураження посівів аскохітозом, іржею, переноспорозом, а також збільшити стійкість рослин до пошкодження попелицями, бульбочковими довгоносиками та іншими шкідниками. Основним способом сівби гороху є рядковий з міжряддями 15 см.

Якщо поле з осені не підготовлене слід застосовувати агрегати прямої сівби зарубіжного або вітчизняного виробництва, які здатні за один прохід сівалки здійснити підготовку ґрунту, внесення добрив, сівбу та коткування. Вони відрізняються високою якістю роботи, продуктивністю та економічністю. Норма висіву насіння для безлисточкових сортів є 1,0–1,2 млн. шт./га схожих насінин. Для прискороного розмноження застосовують норму висіву 0,7–0,8 млн. шт./га схожих насінин. У посушливих умовах норму висіву гороху зменшують на 20–25 %. При вирощуванні на важких ґрунтах, а також при застосуванні боронування сходів норму висіву підвищують на 10–15 %. Важливо пам'ятати, що при проростанні насіння, горох не виносить сім'ядолі на поверхню ґрунту і в зерні є необхідний запас живинних речовин, що дозволяє допускати глибоке загортання його в ґрунт. На легких ґрунтах глибина загортання становить 5–7 см, при висиханні поверхні ґрунту глибину загортання насіння збільшують до 8–10 см.

Сорти. Царевич, Оплот, Отаман, Магнат, Девіз, Глянс, Меценат, Модус, Гейзер, Харківський еталонний, Резонатор та ін.

Догляд за посівами. Важливе місце в технології вирощування гороху займає догляд за посівами. Ефективним способом боротьби з бур'янами є боронування. Одночасно руйнується ґрунтова кірка, зменшується втрата вологи, покращується аерація, що дуже важливо для життєдіяльності бульбочкових бактерій. Гербіциди необхідно застосовувати з врахуванням видового складу бур'янів конкретного поля. В посівах гороху найбільш небезпечні – гірчиця польова і коренепаросткові бур'яни. На зріджених посівах можливе поширення багатьох дводольних малорічних і злакових однорічних бур'янів. Ґрунтові гербіциди слід використовувати лише в тому випадку, коли є впевненість щодо сильної забур'яненості поля насінням певних груп малорічних бур'янів. В більшості випадків виробничники повинні орієнтуватись на післясходові гербіциди.

Найнебезпечнішими шкідниками гороху є горохова попелиця та гороховий зерноїд. Проти жуків бульбочкових довгоносиків обробляють крайові смуги посівів у фазу сходів. Оптимальний строк обробітку проти попелиці – масова бутонізація, проти зерноїду – при появі на посіві поодиноких квіток та на початку цвітіння.

Збирання урожаю. Якщо посіви чисті від бур'янів, сучасні сорти гороху збирають прямим комбайнуванням при вологості зерна 16–17 %. Для прискорення дозрівання, а також при високій забур'яненості посівів та забезпечення прямого комбайнування проводять десикацію Реглоном Супер (2,0 л/га) та ін.

СОЯ. Весняний обробіток ґрунту під сою передбачає створення оптимальних умов для якісної заробки насіння та знищення бур'янів та включає вирівнювання ґрунту та закриття вологи боронуванням, культивуацію із заробкою ґрунтових гербіцидів. При масовій появі сходів бур'янів на вирівняному язбу достатньо проведення однієї передпосівної культивації на глибину 4 - 5 см, яка поєднується із внесенням гербіцидів. На полях з появою зимуючих бур'янів або падалиці озимини необхідні дві культивації: перша — на глибину 6 – 8 см для знищення бур'янів і падалиці, друга – на глибину 4 – 5 см з одночасним боронуванням перед сівбою. Для передпосівного обробітку ґрунту використовуються культиватори з плоскорізними лапами (типу УСМК-5,4) та комбіновані агрегати (типу „Європак” і АРВ), щоб забезпечити добре загортання гербіцидів та створити щільне посівне ложе для насіння. Сівбу проводять за температури ґрунту 12-14°C на глибині заробки насіння. Календарні строки сівби припадають на кінець третьої декади квітня або першу декаду травня, коли починається цвітіння яблунь. За ранніх строків сівби в непрогрітій ґрунт затримуються сходи та відбувається ураження насіння хворобами. Для запобігання ураженню насіння протруюють фунгіцидами: проти кореневих гнилей, пероноспорозу, пліснявих грибів, білої та сірої гнилей – бенлатомом, 50 % або фундазолом, 50 % з. п. – 3 кг/т насіння, або вітаваксом 200ФФ – 2,5 л/т.

Для сівби застосовують сівалки з шириною міжрядь 15 - 45 см. Орієнтовна норма висіву становить 600–700 тис. шт./га схожих насінин і залежить від попередника, стану поля та особливостей сорту. На чистих від бур'янів полях сою можна висівати рядковим способом з міжряддями 15 см, з нормою висіву 700–800 тис. шт/га. Вагова норма висіву становить в середньому 80–110 кг/га.

Сорти. Романтика, Байка, Кобза, Спритна, Естафета, Аннушка та ін.

КУКУРУДЗА НА ЗЕРНО. Рано навесні проводять боронування зубовими боронами або вирівнювання поверхні ґрунту волокушами-вирівнювачами чи волокушами-планувальниками. За відсутності коренепаросткових видів бур'янів достатньо однієї передпосівної культивації. Лише при масовій появі пагонів і розеток багаторічників є

потреба в проведенні додаткової культивуації ґрунту на глибину 8 – 10 см. Передпосівну культивуацію проводять культиваторами зі стрільчастими лапами та комбінованими машинами типу "Європак" на глибину 6 – 8 см. Сівбу проводять за прогрівання посівного шару ґрунту 6-8 см до 8-12 °С .

Сівбу розпочинають з менш забур'яненених полів, а площі з підвищеною забур'яненістю, особливо багаторічними видами, доцільніше засівати в останню чергу.

Залежно від тривалості досходового періоду і погодних умов, сприятливих для масового проростання насіння бур'янів до сходів і після їх появи загальне число боронувань за безгербіцидної технології вирощування кукурудзи може досягати чотирьох. Для вирощування кукурудзи на зерно в кожному господарстві необхідно вирощувати по декілька гібридів різних груп стиглості.

СОНЯШНИК. Обробіток ґрунту повинен забезпечувати максимальне накопичення вологи, сприяти збереженню родючості ґрунту та створенню сприятливих фітосанітарних умов на полі. На сильно забур'яненених коренепаростковими та іншими дводольними багаторічними бур'янами посівах, після стерньових попередників основний обробіток ґрунту повинен проводитись по типу поліпшеного зябу. Ще більшого знищення коренепаросткових бур'янів можна досягти, якщо другий обробіток замінити внесенням гербіцидів суцільної дії. Заключною технологічною операцією є оранка або чизельне розпушення на глибину 25–27 см, які проводять через два тижні після другого лущення чи внесення гербіцидів. При незначній забур'яненості поля багаторічними бур'янами після стерньових попередників і після кукурудзи на зерно та силос система обробітку включає дві операції: дискування та оранку на глибину 25–27 см.

Внесення добрив. Дозу та співвідношення мінерального живлення встановлюють за результатами ґрунтової діагностики. На ґрунтах з високим вмістом доступного калію особливо ефективними є азотні (N_{40-80}) та фосфорні (P_{60-90}) добрива, на інших – додатково вносять калійні (K_{50-70}). Фосфорні та калійні добрива вносять під оранку, азотні – навесні під культивуацію. Бажано при сівбі вносити комплексні добрива або лише фосфорні (15 кг д.р./ га).

Підготовка насіння. Для висіву допускається насіння, що відповідає вимогам стандарту зі схожістю не менше 85%. Сіють соняшник за прогрівання десятисантиметрового шару ґрунту до 10–12°С. Сівба соняшнику раніше оптимального строку спричиняє підвищену ураженість висіяного насіння та сходів комплексом хвороб та пошкоджень ґрунтовими шкідниками, що призводить до зрідження посівів, а в результаті – зменшення їх продуктивності. Глибина загортання насіння 5–6 см. За дефіциту вологи глибину збільшують до 7–8 см.

Хімічний захист посівів. У період сходів посіви обстежують для визначення чисельності піщаного мідляка, сірого та чорного

довгоносиків. При ЕПШ 2 і більше шкідників на 1м² (незалежно від виду) посіви обробляють інсектицидами. У роки масового розмноження лучного метелика в період відродження гусениць, посіви обприскують інсектицидами.

9. Особливості весняно-польових робіт на насінницьких посівах.

Сорт – це створена шляхом селекції сукупність рослин тієї чи іншої культури, яка має певні спадкові морфологічні, біологічні й господарсько-цінні ознаки та властивості, які забезпечують його поширення у виробництві. В процесі виробничого використання ці характеристики погіршуються внаслідок механічного та біологічного засмічення, появи мутацій, ураження хворобами та ін. Тому, своєчасне проведення сортооновлення та сортозаміни в повному обсязі сприяє високоефективному веденню сільськогосподарського виробництва (табл. 5).

Табл. 5. Терміни сортооновлення насіння в Харківській області

Культури	Строки сортооновлення	Гранично допустимі генерації	
		на насінницьких ділянках	на загальних посівах
Озима пшениця, озиме жито, яра пшениця, ячмінь, овес	раз на 2 роки	еліта	друга
Горох	раз на 3 роки	перша	третя
Гречка	раз на 2 роки	еліта	друга
Вика, чина, соя, квасоля, суданка	раз на 4 років	друга	четверта
Соняшник, просо	щорічно	еліта	перша
Багаторічні злакові та бобові трави	раз на 3 роки	перша	третя

Дані науково–дослідних установ, держсортодільниць та практика сільгоспдприємств свідчать, що за порівняно однакових елементів агротехніки, затратах праці та коштів в одних і тих же ґрунтово–кліматичних умовах за ефективного підбору і використання сортових ресурсів приріст врожайності становить до 20–25 %.

Виробництво насіння польових культур у достатній кількості та з високими урожайними властивостями можливе лише за оптимальних умов вирощування. В зв'язку з цим обов'язковим є:

- відведення кращих попередників для даної культури під насінницькі посіви;
- своєчасне і якісне виконання всі видів робіт - від підготовки ґрунту та сівби до збирання врожаю;

- ефективна система удобрення та захист насінницьких посівів від хвороб, шкідників і бур'янів;
- розміщення насінницьких посівів на полях, на яких протягом трьох років не висівалися культури або сорти, насіння яких є важковіддільним від насіння основної культури;
- дотримання встановлених норм просторової ізоляції для важковіддільних культур (табл. 6, 7).

Табл. 6. Граничні норми просторової ізоляції за розміщення насінницьких посівів польових культур

Культура		Категорія насіння, що виробляється	Мінімальна відстань	
			м	від посівів
Тритикале		добазове (ДН), базове (БН)	50	тритикале
		сертифіковане (СН)	20	
Жито	сорти	добазове (ДН), базове (БН)	300	жита і тритикале
		сертифіковане (СН)	250	
	гібриди	добазове (ДН), базове (БН)	*1000/600	
		сертифіковане (СН)	500	
Гречка		добазове (ДН), базове (БН)	300	гречки
		сертифіковане (СН)	200	
Соняшник		БН (супереліта, еліта, 1 генерація батьківських ліній і F ₁ гібридів-батьківських форм)	1500	соняшнику, падалиці соняшнику, городів населених пунктах
		СН (F ₁ гібридів товарного призначення)	500	

Під час проведення весняно-польових робіт, особливу увагу слід приділити технологічним заходам щодо збереження насінницьких посівів і насіння від засмічення шляхом:

- ретельного очищення від попередньої культури чи сорту протруювачів при передпосівному протруєнні насіння та забезпечення суворого контролю за відвантаженням протруєненого сортового насіння до посівних агрегатів.
- заборони заїздів на відведені під насінницькі посіви поля посівних агрегатів, які працюють на сусідніх полях;
- ретельного очищення посівних агрегатів (в т.ч. і насіннепроводів) від насіння попередньої культури або сорту.

Табл. 7. Норми просторової ізоляції за розміщення насінницьких посівів кукурудзи та сорго

Категорія посіву			Гранична норма ізоляції, м	
			кукурудза	сорго
Самозайільні лінії	розсадники розмноження першого і другого року	без достатнього захисту від небажаного запилення чужорідним пилом	500	400
		з наявністю штучних або природних перешкод для чужорідного запилення	200	200
	базове насіння (супереліта і еліта)		500	400
	сертифіковане насіння (перша і друга генерації)		300	200
Гібриди		батьківські форми інших типів гібридів (F_1 та F_2)	300	–
		товарного призначення (F_1)	200	200
Сорти та гібридні популяції		базове насіння (супереліта і еліта)	300	400
		сертифіковане насіння	200	200

Згідно ст. 13 Закону України «Про насіння і садивний матеріал» виробники насіння мають право на перевагу при розташуванні насінницьких посівів сортів рослин (клонів, ліній, гібридів) перехреснозапильних культур перед іншими товаровиробниками (див. нижче), а також вимагати відшкодування завданих збитків від перехресного запилення рослин вирощуваного сорту іншим сортом внаслідок невиконання сусіднім виробником умов укладеного з ним договору щодо розміщення посівів перехреснозапильників.

ПОРЯДОК

узгодження розташування насінневих посівів

(затверджений Наказом МінАП №365 від 07.10.2016 р.)

1. Цей Порядок встановлює процедуру узгодження розташування насінневих посівів суб'єктами насінництва та розсадництва.

2. У цьому Порядку терміни вживаються у значеннях, наведених у Законі України "Про насіння і садивний матеріал".

3. Відповідно до запланованого обсягу виробництва насіння та садивного матеріалу суб'єкт насінництва та розсадництва узгоджує питання невисівання споріднених перехреснозапильних рослин з іншими суб'єктами господарювання, які використовують земельні ділянки, розташовані від насінневого посіву на відстані в межах норм просторової ізоляції. За результатами узгодження може укладатися угода про невисівання споріднених перехреснозапильних рослин, а також про

взаємні гарантії вчасного знищення падалиці культур, які є джерелом небажаного запилення на земельних ділянках в межах норм просторової ізоляції протягом вегетаційного періоду відповідного року.

4. Не пізніше 01 березня року, в якому здійснюватиметься посів, суб'єкт насінництва та розсадництва подає до відповідного територіального органу Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (далі – Держпродспоживслужба) план-схему розташування насінневих посівів перехреснозапильних культур.

5. Суб'єкти насінництва та розсадництва мають право на перевагу при розташуванні насінневих посівів сортів рослин (клонів, ліній, гібридів першого покоління) перехреснозапильних культур перед іншими суб'єктами господарювання, що здійснюють товарне сільськогосподарське виробництво.

6. Під правом на перевагу при розташуванні насінневих посівів розуміють, що в разі подання суб'єктом насінництва та розсадництва плану-схеми розташування насінневих посівів перехреснозапильних рослин до відповідного територіального органу Держпродспоживслужби, інші суб'єкти господарювання не мають права розміщувати посіви споріднених перехреснозапильних рослин на відстані в межах норм просторової ізоляції.

7. Суб'єкт насінництва та розсадництва, від якого план-схема надійшла першою, має право на перевагу при розташуванні насінневих посівів.

8. У разі надходження плану-схеми розташування насінневих посівів перехреснозапильних рослин, при розміщенні яких будуть порушені норми просторової ізоляції, територіальний орган Держпродспоживслужби протягом семи робочих днів з дати надходження відповідного плану-схеми повідомляє суб'єктів насінництва та розсадництва, що подали відповідні плани-схеми, який саме суб'єкт насінництва та розсадництва має право на перевагу при розташуванні насінневих посівів перехреснозапильних рослин.

9. Підставою для відмови в наданні переваги при розташуванні насінневих посівів перехреснозапильних рослин є відсутність суб'єкта насінництва та розсадництва у Державному реєстрі суб'єктів насінництва та розсадництва.

Науково-практичні рекомендації підготовлені на основі експериментальних і аналітичних результатів, одержаних в процесі виконання наукових досліджень співробітниками ІР імені В.Я. Юр'єва НААН за програмою ПНД 14 «Технології вирощування зернових культур. Селекція кукурудзи і сорго» та 14.03.00.01.Ф «Методологічні підходи оцінки впливу елементів технології вирощування в системі довготривалої сівозміни», ПНД 15.

Перелік сортів та гібридів рослин,
які занесено до Державного Реєстру сортів рослин,
придатних для поширення в Україні та рекомендованих до
виращування в господарствах Харківської області на 2021 рік

ПОЛЬОВІ КУЛЬТУРИ

Назва сорту	Оригі- натор, власник сорту	Рік реєстр ації	Група стиг- лості	Напрям використання, якість	Інші показники
1	2	3	4	5	6
ЯРА ПШЕНИЦЯ					
Струна Миронівська	МІП	2008	СР	Цінна	М'яка
КВС Шірокко	КВС	2011	СР	Сильна	М'яка
Леннокс	ШТрубе	2011	СР	Сильна	М'яка
Улюблена	ІР	2014	СС	Цінна	М'яка
Панянка	МІП	2015	СС	Цінна	М'яка
КВС Аквілон	КВС	2015	СС	Сильна	М'яка
МІП Злата	МІП	2017	СС	Сильна	М'яка
Оксамит миронівський	МІП	2017	СС	Цінна	М'яка
Дубравка	МІП	2017	СР	Сильна	М'яка
Барвіста	ІР	2018	СС	Цінна	М'яка
КВС Сансет	КВС	2019	СС	Сильна	М'яка
МІП Олександра	МІП	2019	СС	Сильна	М'яка
Харківська 39	ІР	2002	СС	Для макаронних виробів	Тверда
Спадщина	ІР	2006	СС	Для макаронних виробів	Тверда
Нащадок	ІР	2008	СС	Для макаронних виробів	Тверда
Династія	ІР	2014	СС	Для макаронних виробів	Тверда
МІП Райдужна	МІП	2017	СС	Для макаронних виробів	Тверда

1	2	3	4	5	6
Тамадур	Пробстр орфер Заатцухт	2018	СС	Для макаронних виробів	Тверда
Ксантія	ІР	2019	СС	Для макаронних виробів	Тверда
МІП Магдалена	МІП	2019	СС	Для макаронних виробів	Тверда
ПШЕНИЦЯ ПОЛБА ЗВИЧАЙНА					
Голіковська	ІР	2015		На крупу	Для продовольч их цілей
Юніка	ІР	2020		На крупу	Для продовольч их цілей
ЯРЕ ТРИТИКАЛЕ					
Сонцедар Харківський	ІР	2013	СП	На зерно	Для продовольч их цілей
Боривітер харківський	ІР	2015	СС	На зерно	Для продовольч их цілей
Дархліба харківський	ІР	2015	СС	На зерно	Для продовольч их цілей
Гусар харківський	ІР	2016	СС	На зерно	Для продовольч их цілей
Воля харківська	ІР	2017	СС	На зерно	Для продовольч их цілей
Зліт харківський	ІР	2018	СС	На зерно	Для продовольч их цілей
ЯРИЙ ЯЧМІНЬ					
Сталкер	СПІ	1997	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Докучаєвський 15	ХНАУ	2003	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання
Козак	ХНАУ	2004	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання

1	2	3	4	5	6
Водограй	СГІ	2005	СС	Зерновий	Середньостійкий до вилягання
Етикет	ІР	2006	СС	Пивоварний	Середньостійкий до вилягання
Геліос	СГІ	2006	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання
Мономах	ХНАУ	2007	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання
Виклик	ІР	2008	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання
Парнас	ІР	2008	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання
Еней	СГІ	2008	СС	Універсальний	Стійкий до вилягання
Святогор	СГІ	2009	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання
Взірець	ІР	2009	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Модерн	ІР	2011	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Східний	Донецький ІАПВ	2011	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Степовик	Донецький ІАПВ	2011	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Триполь	МІП	2013	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Експлоер	Секобра Речерчес	2013	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Воєвода	СГІ	2012	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Аграрій	ІР	2014	СР	Зерновий	Стійкий до вилягання
Алегро	ІР	2014	СР	Зерновий	Стійкий до вилягання
Аватар	СГІ	2014	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Саломі	Нордзаат Заатцухт	2015	СС	Пивоварений	Стійкий до вилягання

1	2	3	4	5	6
Щедрик	Донець-ка держ. с/г ДС.	2015	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Аверс	Донець-ка держ. с/г ДС	2015	СР	Зерновий	Стійкий до вилягання
Хорс	ІР	2016	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Подив	ІР	2016	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Святовит	СПІ	2016	СС	Пивоварений	Стійкий до вилягання
Авгур	ІР	2017	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
МІП Мирний	МІП	2017	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Моураві	СПІ	2017	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Бальзам	ІР	2018	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Новатор носівський	Носівсь-ка сел.-дос.ст.	2018	СС	Зерновий	Голозерний
Шедевр	ІР	2019	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Реванш	ІР	2020	СС	Пивоварний	Стійкий до вилягання
ОВЕС					
Чернігівський 27	Чернігів-ський ІАПВ	1990	СС	На зерно	Фуражний
Нептун	Носівсь-ка сел. дос. ст.	2005	СС	На зерно	Фуражний
Парламентський	Чернігів-ський ІАПВ	2009	СР	На зерно	На зерно
Закат	Носівсь-ка сел. дос. ст., Чернігів-ський ІАПВ	2009	СС	На зерно	На зерно

1	2	3	4	5	6
Скарб України	Носівська сел. дос. ст.	2010	СС	Голозерний	На зерно
Візит	Носівська сел. дос. ст.	2013	СС	Голозерний	На зерно
Ірен	ІЗГ	2014	СС	На зерно	На зерно
Стерно	ІЗГ	2014	СС	На зерно	На зерно
Мустанг	Луганський ін.-т сел. і технол.	2015	СС	На зерно	На зерно
Мусон	ІЗГ	2016	СС	На зерно	На зерно
Регбі	ІЗГ	2016	СС	На зерно	На зерно
Зубр	Носівська сел. дос.ст.	2018	СС	На зерно	На зерно
Легінь носівський	Носівська сел. дос.ст.	2018	СС	На зерно	На зерно
ОВЕС ГОЛОЗЕРНИЙ					
Дієтичний	ТОВ ВНС	2015		На зерно	На продовольчі цілі
Тембр	Носівська сел. дос.ст.	2016		На зерно	На продовольчі цілі
ПРОСО					
Слобожанське	ІР	2001	СС	Цінне	На зерно
Константинівське	ІР	2006	СР	Цінне	На зерно
Вітрило	ІР	2008	СС	Цінне	На зерно
Ювілейне	ІР	2009	СС	Цінне	На зерно
Козацьке	ІР	2011	СС	Харчове	На зерно
Сонечко слобідське	ІР	2016	СС	Цінне	Харчове
Незалежне	ІР	2016	СС	Харчове	Харчове
ГРЕЧКА					
Крупинка	Сумський ІАПВ	1990	СС	Цінна	На продовольчі цілі
Антарія	ТОВ "Антарія"	2002	СР	Цінна	На продовольчі цілі
Слобожанка	Сумський ІАПВ	2004	СС	Цінна	На продовольчі цілі
Ювілейна 100	Сумський ІАПВ	2008	СС	Цінна	На продовольчі цілі

1	2	3	4	5	6
Дев'ятка	ВНДІ зерно-бобових і круп'яних культур	2010	СС	Цінна	На продовольчі цілі
Дикуль	ВНДІ зерно-бобових і круп'яних культур	2010	СС	Харчова	На продовольчі цілі
Ольга	ННЦ ІЗ	2014	РС	Цінна	На продовольчі цілі
Селяночка	Інститут с-г Північного Сходу	2014	РС	Цінна	На продовольчі цілі
Надійна	ННЦ ІЗ	2014	РС	Цінна	На продовольчі цілі
Воля	ТОВ Науково-виробниче мале підприємство "Антарія"	2015	СС	Цінна	На продовольчі цілі
Сімка	Інститут с.-г. Північного Сходу	2017	СС	Цінна	На продовольчі цілі
СОРГО ЗЕРНОВЕ					
Оггана	Р2н	2011	СР	Зерно	Кормовий фуражний
Янкі	Адванта Сідс Інтернешнел	2016	РС	Зерно	Кормовий фуражний
Бянка	Адванта Сідс Інтернешнел	2016	РС	Зерно	Кормовий фуражний
Пума стар	Адванта Сідс Інтернешнел	2016	СР	Зерно	Кормовий фуражний

1	2	3	4	5	6
Ютамі	Пітер Богдан Чикалюк	2016	РС	Зерно	Кормовий фуражний
Юкі	Пітер Богдан Чикалюк	2016	РС	Зерно	Кормовий фуражний
Понкі	Пітер Богдан Чикалюк	2016	РС	Зерно	Харчовий
Арскі	Євраліс Семанс	2017	РС	Зерно	Кормовий фуражний
Албанус	Євраліс Семанс	2017	СР	Зерно	Кормовий фуражний
Калатур	Євраліс Семанс	2017	СР	Зерно	Харчовий, фуражний
ЕС Фоен	Євраліс Семанс	2017	СР	Зерно	Харчовий, фуражний
ЕС Тіфон	Євраліс Семанс	2017	СР	Зерно	Харчовий, фуражний
Іггор	РАЖТ Р 2н	2017	РС	Зерно	Висококрох мальний
Ржт Белуга	РАЖТ Р 2н	2018	СР	Зерно	Висококрох мальний
Ржт ГГолден	РАЖТ Р2н	2018	СР	Зерно	Висококрох мальний
Флагг	РАЖТ 2н	2018	СР	Зерно	Висококрох мальний
ГОРОХ					
Царевич	ІР	2008	СС	Зерновий	Стійкий до вильгання
Оплот	ІР	2010	СП	Зерновий	Стійкий до вильгання
Отаман	ІР	2010	СС	Зерновий	Стійкий до вильгання
Меценат	ІР	2014	СС	Зерновий	Стійкий до вильгання
Гамбіт	Селген	2015	СС	Зерновий	Стійкий до вильгання
Астронавт	Норддойче Пфаанценц ухт Ганс-Георг Лембке	2015	СС	Зерновий	Стійкий до вильгання

1	2	3	4	5	6
ЕСО	Селген	2017	СС	Зерновий	Стійкий до вилягання
Гайдук	ІР	2018	СР	Зерновий	Стійкий до вилягання
Кампус	Нордойче Пфланценхут Ганс-Георг Лембке	2018	СС	Зерновий	Зеленозерний
Вербал	Лабуле Семанс	2018	СС	Зерновий	Зеленозерний
Малахіт	ІР	2019	СС	Зерновий	Середньобілковий
Імпульс	Селген, а.с.	2019	СС	Зерновий	Середньобілковий
СОЧЕВИЦЯ					
Лінза	ІЗГ	2008	СС	Цінна	Продовольча
ЄС Максимум	ТОВ Євросем	2018	СС		Продовольча
ЧИНА ЗЕРНОВА					
Сподіванка	Красноградська дос. ст.	2006	СС	Цінна	Продовольча
Іволга	Ін-т с.-г. степової зони НААН України	2016	СС	Цінна	Продовольча
НУТ					
Буджак	СПІ	2008	СС	Зерновий	Цінний
Одісей	СПІ	2014	СС	Зерновий	Цінний
Скарб	СПІ	2017	СС	Зерновий	
ЄС Алунт	ТОВ Євросем	2018	СС	Зерновий	
Гоксу	ТОВ «Адонара Агро»	2019		Зерновий	
Арас	ТОВ «Адонара Агро»	2019		Зерновий	

1	2	3	4	5	6
Козерог	ТОВ «Ін-т органічного землеробства»	2019		Зерновий	
Зодіак	ТОВ «Ін-т органічного землеробства»	2019		Зерновий	Для харчової промисловості
Овен	ТОВ «Ін-т органічного землеробства»	2019		Зерновий	
КВАСОЛЯ					
Первомайська	ХНАУ	1994	СС	Цінна продовольча	Штамбова
Докучаєвська	ХНАУ	2000	СС	Цінна продовольча	Штамбова
Отрада	ІР	2010	СС	Цінна продовольча	Кущова
Галактика	Ін-т кормів та с/г Поділля	2014	СС	Цінна продовольча	Кущова
Славія	Ін-т кормів та с/г Поділля	2015	СС	Цінна продовольча	Кущова
Панна	ІННЦ Ін-т землеробства	2014	СС	Цінна продовольча	Кущова
Рось	Інститут кормів та с/г Поділля	2018	СС		Кущова
Ассоль	ІННЦ Ін-т землеробства	2018	СС		Кущова

1	2	3	4	5	6
СОЯ					
Анастасія	«Соєвий вік»	2010	СКС	Зернова	Універсальна
Антрацит	Полтавська ДАА	2011	СКС	Зернова	Універсальна
Естафета	ІР	2013	СКС	Зернова	Універсальна
Спритна	ІР	2013	СКС	Зернова	Універсальна
Адамос	Білявська Л.Г., ФГ "Грига"	2013	СКС	Зернова	Універсальна
Александрит	Білявська Л.Г., ФГ "Грига"	2013	СКС	Зернова	Універсальна
Байка	ІР	2014	СКС	Зернова	Універсальна
Брюненсіс	Семенсес Прогрейн	2014	СКС	Зернова	Універсальна
Золушка	Кіровоградський ІАПВ	2014	СКС	Зернова	Універсальна
Алігатор	Євраліс Семанс	2014	СКС	Зернова	Універсальна
ЕС Сенатор	Євраліс Семанс	2014	СКС	Зернова	Універсальна
Сілесія	Семенсес Прогрейн	2014	СКС	Зернова	Універсальна
Кофу	Семенсес Прогрейн	2014	СКС	Зернова	Універсальна
Золоте руно	ТОВ НВП Агробіопродукт	2015	СКС	Зернова	Універсальна
Кобза	ІР	2015	СКС	Зернова	Універсальна

1	2	3	4	5	6
Авантюрин	Білявська Л.Г., ТОВ «ХОРОЛАГРО»	2015	СКС	Зернова	Універсальна
Муза	ННЦ Ін-т землеробства	2015	СКС	Зернова	Універсальна
Криниця	ІР	2017	СКС	Зернова	Універсальна
Голубка	ННЦ І-т землеробства	2017	СКС	Зернова	Універсальна
Ранок	ІОК	2017	СКС	Зернова	Універсальна
Райдуга	ІР	2017	СКС	Зернова	Універсальна
ЕС Командор	Євраліс Семанс	2017	СКС	Зернова	Універсальна
Аметист	Красноградська дос. ст.	1998	РС	Зернова	Універсальна
Алмаз	Полтавська ДАА	2007	РС	Зернова	Універсальна
Атланта	«Соєвий вік»	2013	РС	Зернова	Універсальна
ЕС Ментор	Євраліс Семанс	2013	РС	Зернова	Універсальна
Кассіді	Семенсес Прогрейн	2014	РС	Зернова	Універсальна
Кіото	Семенсес Прогрейн	2014	РС	Зернова	Універсальна
Саска	Семенсес Прогрейн	2015	РС	Зернова	Універсальна
Перлина	ІР	2016	РС	Зернова	Універсальна
Писанка	ІР	2017	РС	Зернова	Універсальна
Ленка	Семенсес Прогрейн	2017	РС	Зернова	Універсальна
Таурус	Семенсес Прогрейн	2017	РС	Зернова	Універсальна

1	2	3	4	5	6
ЕС Навігатор	Евраліс Семанс	2017	РС	Зернова	Універсальна
Вишиванка	ННЦ «Ін-т землеробства УААН»	2019	РС	Зернова	Універсальна
ЕС Фавор	Євраліс	2019	РС	Зернова	Універсальна
Стайн 06Х02	Мертен ЛТД	2019	РС	Зернова	Універсальна
Стайн 07Ж22	Мертен ЛТД	2019	РС	Зернова	Універсальна
Богеміанс	Семенсес Прогрейн	2010	СР	Зернова	Універсальна
Ліссабон	Семенсес Прогрейн	2014	СР	Зернова	Універсальна
ЕС Тенор	Євраліс Семанс	2017	СР	Зернова	Універсальна
Переяславка	ННЦ Ін-т землеробства	2017	СР	Зернова	Універсальна
Стайн 14Х02	Мертен ЛТД	2019	СР	Зернова	Універсальна
Кент	Заатбау Лінц	2014	СС	Зернова	Універсальна
Сайдіна	РажТР2н	2017	СС	Зернова	Універсальна
ЕС Гладіатор	Евраліс Семанс	2017	СС	Зернова	Універсальна
КУКУРУДЗА НА ЗЕРНО					
<i>Група раньоранні</i>					
Заліщицький 191 СВ	ІЗГ	2007	РС	Зерновий	На зерно
Почаївський 190 МВ	ІЗГ	2009	РС	Зерновий	На зерно
Немирів	ІЗГ	2012	РС	Зерновий	На зерно
ДН Пивиха	ІЗГ, Полтавський ІАПВ ім. М. І. Вавілова	2014	РС	Зерновий	На зерно

1	2	3	4	5	6
П 8521	Піонер Оверсіз Корпоре йшен	2015	РС	Зерновий	На зерно
ДН Паланок	Ін-т с-г степової зони	2015	РС	Зерновий	На зерно
ДЗ Латориця	ДУ Ін-т с.-г. степової зони, Закарпат ська д. с/г д.ст.	2015	РС	Зерновий	На зерно
Зоряний	ІР	2017	РС	Зерновий	На зерно
ДН Позитив	ДУ Ін-т с.-г. степової зони	2017	РС	Зерновий	На зерно
ДН Зоряна	ДУ Ін-т с.-г. степової зони	2017	РС	Зерновий	На зерно
ДМС Лорд	ПП НДСС Маїс	2017	РС	Зерновий	На зерно
<i>Група середньоранні</i>					
ДК 315	Монсант о Європа	2005	СР	Зерновий	На зерно
Лелека МВ	ІР	2007	СР	Зерновий	На зерно
Подільський 274 СВ	ІЗГ,НВК“ Степова”	2007	СР	Зерновий	На зерно
Амеліор	Маїсадур семанс	2008	СР	Зерновий	На зерно
ПР 39 Б 76	Піонер Хай-Бред Світзелр енд	2009	СР	Зерновий	На зерно
Оржиця 237 МВ	ІЗГ	2010	СР	Зерновий	На зерно
Полтава	ТОВ НВКФ “Селекта”	2010	СР	Зерновий	На зерно

1	2	3	4	5	6
Варта МВ	IP	2010	CP	Зерновий	На зерно
ДКС3795	Монсанто Інтернеш нл Сьорл	2010	CP	Зерновий	На зерно
Світанок МВ	IP	2011	CP	Зерновий	На зерно
Гарантія МВ	IP	2012	CP	Зерновий	На зерно
Вензель	ІЗГ, НВФГ “Компані я “Маїс”	2013	CP	Зерновий	На зерно
СИ Аладіум	Сингента Кроп Протекш ин	2014	CP	Зерновий	На зерно
ДМС 2510	НВФГ “Компані я “Маїс”	2014	CP	Зерновий	На зерно
Адевей	Лімагрей н Юроп	2014	CP	Зерновий	На зерно
Афіна	ТОВ “НВП “Агро- Ритм”	2014	CP	Зерновий	На зерно
ДМС Супер	НВФГ Компанія Маїс	2014	CP	Зерновий	На зерно
ДМС Гроно	НВФГ Компанія Маїс	2014	CP	Зерновий	На зерно
ЕС Сіріус	Євраліс Семанс	2014	CP	Зерновий	На зерно
ДН Галатея	Інститут с-г степової зони	2015	CP	Зерновий	На зерно
ДН Орлик	Інститут с-г степової зони	2015	CP	Зерновий	На зерно
ДН Рубін	Інститут с-г степової зони	2015	CP	Зерновий	На зерно

1	2	3	4	5	6
ДБ Хотин	ІЗГ, Буковинська держ. С-г дос. Ст.. І-ту с-г Карпатського Регіону	2015	СР	Зерновий	На зерно
Зернослава	ТОВ НВКФ “Селекта”	2015	СР	Зерновий	На зерно
ЕС Конкорд	Євраліс Семанс	2015	СР	Зерновий	На зерно
ЛГ 30273	Ліма- грейн	2015	СР	Зерновий	На зерно
СИ Аріосо	Сингента	2015	СР	Зерновий	На зерно
Сузір'я	ІР	2016	СР	Зерновий	На зерно
ЕС Астероїд	Євраліс Семанс	2016	СР	Зерновий	На зерно
ЛГ 30215	Ліма- грейн	2016	СР	Зерновий	На зерно
ДМ Вікторія	ІІП НДСС Маїс	2016	СР	Зерновий	На зерно
СИ Феномен	Сингента	2016	СР	Зерновий	На зерно
СИ Фортаго	Сингента	2016	СР	Зерновий	На зерно
НС 2922	Ін-т польовни цтва НС Семе- Україна	2016	СР	Зерновий	На зерно
ДН Хортиця	ІЗГ	2016	СР	Зерновий	На зерно
Мавка	ІР	2017	СР	Зерновий	На зерно
Келтікус	КВС	2017	СР	Зерновий	На зерно
РЖТ Ліпеккс	РАЖТ Р2Н	2017	СР	Зерновий	На зерно
ДН Фієста	ДУ Ін-т с/г степоної зони	2017	СР	Зерновий	На зерно
СИ Теліас	Сингента	2017	СР	Зерновий	На зерно
КВС Кавалер	КВС	2018	СР	Зерновий	На зерно

1	2	3	4	5	6
СИ Чорінтос	Сингента	2018	СР	Зерновий	На зерно
<i>Група середньостиглі</i>					
Донор МВ	ІР	2008	СС	Зерновий	На зерно
Кредит МВ	ІР	2010	СС	Зерновий	На зерно і силос
Красилів 327 МВ	ІЗГ, ДУ І-ту с/г степової зони НААНУ, НВФГ “Компанія “Маїс”	2010	СС	Зерновий	На зерно
ДКС 3705	ТОВ “Монсанто Україна”	2011	СС	Зерновий	На зерно
Шедевр МВ	ІР	2013	СС	Зерновий	На зерно
П 9175	Піонер Оверсіз Корпорейшен	2013	СС	Зерновий	На зерно
ДН Аквазор	ДУ Ін-т с/г степової зони	2014	СС	Зерновий	На зерно
ДКС 4014	Монсанто Технологі	2014	СС	Зерновий	На зерно
ДКС 4408	Монсанто	2014	СС	Зерновий	На зерно
ДКС 3511 ВХ	Монсанто Технологі	2015	СС	Зерновий	На зерно
П 8816	Піонер Оверсіз Корпорейшн, Піонер Хай-Бред Інтернешнл, Інк.	2015	СС	Зерновий	На зерно
ДКС 3939	Монсанто	2015	СС	Зерновий	На зерно
ЛГ 30315	Лімагрейн	2016	СС	Зерновий	На зерно
Мрія	ІР	2016	СС	Зерновий	На зерно

1	2	3	4	5	6
ЕС Креатив	Євраліс Семанс	2017	СС	Зерновий	На зерно
Гопак	ІР	2018	СС	Зерновий	На зерно
Дарунок	ІР	2018	СС	Зерновий	На зерно
ЕС Фарадей	Євраліс Семанс	2018	СС	Зерновий	На зерно
СОНЯШНИК					
Славсон	ІР, СГІ	2011	СКС	Олійний	Високо- олійний
Щелкунчик	ТОВ НВФ “Дріада, Лтд”	2012	СКС	Кондитер- ський	Середньо- олійний
Сібсон	ІР, СГІ	2013	СКС	Олійний	Високо- олійний
Атіла	ТОВ ВНС	2014	СКС	Олійний	Високо- олійний
ЕС Регата	Євраліс	2017	СКС	Олійний	Високо- олійний
Ясон	ІР	2007	РС	Олійний	Високо- олійний
ЕС Белла	Євраліс	2013	РС	Олійний	Високо- олійний
Златсон	ІР	2014	РС	Олійний	Високо- олійний
ЕС Новаміс СЛ	Євраліс Семанс	2014	РС	Олійний	Високо- олійний
СИ Ласкала	Сингента	2014	РС	Олійний	Високо- олійний
СИ Кадікс	Сингента	2015	РС	Олійний	Високо- олійний
Віват	СГІ	2015	РС	Олійний	Високо- олійний
ЛГ5631 КЛ	Лімагрейн н Юроп	2015	РС	Олійний	Високо- олійний
Гусляр	ІР	2015	РС	Олійний	Високо- олійний
ЕС Яніс	Євраліс Семанс	2015	РС	Олійний	Високо- олійний
ЕС Ніагара	Євраліс Семанс	2015	РС	Олійний	Високо- олійний
ЛГ 5555 КЛП	Ліма- грейн	2015	РС	Олійний	Високо- олійний

1	2	3	4	5	6
СИ Купава	Сингента	2015	РС	Олійний	Високо- олійний
СИ Експерто	Сингента	2015	РС	Олійний	
Ягуар ХЛ	Нусід Юроп, Корпора ція Сідс 2000	2015	РС	Кондитерськ ий	Середньоол ійний
ЕС Савана	Євраліс Семанс	2016	РС	Олійний	Високо- олійний
Суміко	Сингента	2016	РС	Олійний	Високо- олійний
П62ЛЛ109	Піонер	2017	РС	Олійний	Високо- олійний
ЕС Генераліс СЛ	Євраліс Семанс	2017	РС	Олійний	Високо- олійний
ЕС Лоріс СЛП	Євраліс Семанс	2017	РС	Олійний	Високо- олійний
П63ГГ111	Піонер	2018	РС	Олеїновий	Високо- олійний
РЖТ Іновелл	РАЖТ Р2Н	2018	РС	Олійний	Високо- олійний
П64ЛЛ125	Піонер	2018	РС	Олійний	Високо- олійний
Алькантра	Сингента	2018	РС	Олійний	Високо- олійний
Форсаж	ІР	2018	РС	Олійний	Високо- олійний
Тутті	ТОВ «Син- гента»	2013	СР	Олійний	Високо- олійний
П63ЛЛ06	Піонер Хай-Бред Світзерл енд	2014	СР	Олійний	Високо- олійний
СИ Фламенко	Сингента	2015	СР	Олійний	Високо- олійний
П 64 ЛЕ 25	Піонер Оверсіз Корпоре йшен	2015	СР	Олійний	Високо- олійний
Чародій	ІР	2016	СР	Олійний	Високо- олійний

1	2	3	4	5	6
ЕС Вероніка	Євраліс	2016	СР	Олійний	Високо- олійний
Равелін	ІР	2018	СР	Олійний	Високо- олійний
Гудвін	ІР	2018	СР	Кондитерський	Середньо- олійний
Фундатор	ІР	2018	СР	Олійний	Високо- олійний
ЕС Агрополіс СЛП	Євраліс	2018	СР	Олійний	Середньо- олійний
Тоскана КС	Коссад Семанс	2018	СР	Олійний	Середньо- олійний
НК Конді	Сингента	2009	СС	Олійний	Високо- олійний
ПР 64 Ф 50	Піонер Хай-Бред Світзлер енд	2011	СС	Олійний	Високо- олійний
П 64 ГЕ 118	Піонер	2016	СС	Олеїновий	Високо- олійний
П 63 ЛЕ 113	Піонер	2016	СС	Олійний	Високо- олійний
СИ Арізона	Сингента	2016	СС	Олійний	Високо- олійний
Субаро	Сингента	2016	СС	Олійний	Високо- олійний
СИ Діамантіс	Сингента	2016	СС	Олійний	Високо- олійний
ЛГ50635 КЛП	Лімагрей н	2017	СС	Олійний	Високо- олійний
СИ Едісон	Сингента	2018	СС	Олійний	Високо- олійний
ЦУКРОВІ БУРЯКИ					
Крокодил	Сес Вандер- хаве	2005		Високо- урожайний, цукристий	
Ахат	ФР Шрубє Заатцухт	2006		Високо- урожайний, цукристий	
Бакара	СесВанд ерхаве	2007		Урожайний	
Рамзес	ЦБ	2009		Урожайний, цукристий	

1	2	3	4	5	6
Хорол	ЩБ	2009		Урожайний, цукристий	
Дарія КВС	КВС	2010		Урожайний	
Магістр	СесВанд ерхаве	2011		Урожайний, цукристий	
Клеопатра КВС	КВС	2015		Урожайний, цукристий	
Скорпіон	Сесванде рхаве Н.Б.\С.А	2014		Урожайний цукристий	
Предатор	Сесванде рхаве Н.Б.\С.А	2014		Урожайний цукристий	
Хайленд	Сесванде рхаве	2015		Урожайний цукристий	
Бізон	Сесванде рхаве	2015		Урожайний цукристий	
Протекта	Сингента Кроп Про- текшн	2015		Урожайний цукристий	
Аскета	Сингента Кроп Про- текшн	2015		Урожайний цукристий	
Новела	Марібо Сід	2015		Урожайний цукристий	
Анаконда	Сесванде рхаве	2017		Урожайний цукристий	
Боа	Сесванде рхаве	2017		Урожайний цукристий	
Рекордіна КВС	КВС	2017		Урожайний цукристий	
Пітбуль	Сесандер хаве	2017		Урожайний цукристий	
РІПАК ЯРІЙ					
Хіола 575 КЛ	Адвант Сідс Інтерне- шенел	2015		Олійний	
ДК 7175 КЛ	Монсанто	2017		Олійний	
ДК 7160 КЛ	Монсанто	2017		Олійний	
Аксана	Байер	2017		Олійний	

1	2	3	4	5	6
Сандер	Байер	2017		Олійний	
КОРІАНДР					
Оксаніт	Кіровоградський ІАПВ	1997	СС	Технічний, харчовий	
Карібе	Бейо Заден	2009	СС	Технічний, харчовий	
Маріно	Енза Заден Біхір	2009	СС	Технічний, харчовий	
МАК СНОТВОРНИЙ					
Ямгорів	ІОК, Устимівська дос. ст.	2006		Олійний	Безопійний
Грей	ТОВ Наукова аграрна компанія Мак України	2006		Олійний	Безопійний
ГІРЧИЦЯ БІЛА					
Ослава	Інститут кормів	2010		Олійна	
Запоріжанка	ІОК	2011		Олійна	
Веснянка	ІОК	2018		Олійна	
Біла принцеса	ННЦ Ін-т землеробства	2018		Олійна	
ГІРЧИЦЯ ЯРА САРЕПТСЬКА					
Пріма	ТОВ ВНС	2014		Олійна	
Козачка	ІОК	2018		Олійна	
ГІРЧИЦЯ ЧОРНА					
Софія	Івано-Франківський ІАПВ	2006		Олійна	
Царівна півночі	Прикарпатська д.ст.	2018		Олійна	
РИЦИНА ЗВИЧАЙНА					
Хортичанка	ІОК	2001		Олійний	
Олеся	ІОК	2001		Олійний	

1	2	3	4	5	6
КУНЖУТ ІНДІЙСЬКИЙ					
Гусар	ІОК	2006		Олійний	
Ілона	ІОК	2006		Олійний	
Кадет	ІОК	2006		Олійний	
СУРПИЦЯ ЗВИЧАЙНА ЯРА					
Діамант	ІОК	2008		Олійний	
ЛЬОН					
Світлозір	ІОК	2015		Олійний	
Лібра	Лімагрейн Нідерланди Б В	2016		Олійний	
<u>КОРМОВІ КУЛЬТУРИ</u>					
ВИКА ЯРА					
Знахідка	Красно-градська дос. ст.	2004	СС	Високо-білкова кормова	На зелений корм на сіно
Владіслава	Вінницька держ. с-г дос. ст., І-т кормів та с-г Поділля	2010	СС	Високо-білкова кормова	На зелений корм на сіно
Єлізавета	Вінницька держ. с-г дос. ст., І-т кормів та с-г Поділля	2011	СС	Високо-білкова кормова	На зелений корм на сіно
Озіряна	Ін-т цукрових буряків	2014	СС	Високо-білкова кормова	На зелений корм на сіно
Південнобузька	Ін-т кормів та с/г Поділля НААНУ	2015	РС	Середньо-білкова кормова	На зелений корм на сіно
Наталка	Полтавський ін.-т АПВ	2015	РС	Високо-білкова кормова	На зелений корм на сіно

1	2	3	4	5	6
СОРГО ЦУКРОВЕ					
Сило 700Д	Дочірнє підприємство “Рейлін”, Кейджо	2007	СС	Кормове	Високобілкове, середньоклітинне
Афоня	СГІ	2014	СС	Кормове	Середньобілкове
Мамонт	СГІ	2015	СС	Кормове	Середньобілкове
Цукрове 1	ДУ Ін-т с/г степової зони	2015	СС	Кормове	Висококлітинне
Приазовське	ДУ Ін-т с/г степової зони	2016	СС	Кормове	Висококлітинне
Су	Пітер Богдан Чикалюк	2016	СС	Кормове	
Верблюд	СГІ	2017	СС	Кормове	Високобілкове, середньоклітинне
Ананас	ДУ Інститут с.-г. степової зони	2017	СС	Кормове	Високобілкове, середньоклітинне
СОРГО-СУДАНСЬКИЙ ГІБРИД					
Стратея	ДУ Інститут с.-г. степової зони	2015	СР	Кормове	Середньоклітинне
Самат	ІЗГ	2010	СС	Високобілковий	На корм
ЛЮЦЕРНА ПОСІВНА					
Роксолана	ІЗ	1997	СС	Сінокісна середньобілкова	На зелений корм та сіно
Регіна	Інститут кормів	1997	СС	Сінокісна середньобілкова	На зелений корм та сіно

1	2	3	4	5	6
Владислава	Носівська селек. станція	2001	СП	Сінокісна середньо-білкова	На зелений корм та сіно
Зоряна	ІЗПР	2010	СС	Сінокісна високо-білкова	На зелений корм та сіно
Каміла	Нордойце Пфланценхт Георг Лебке	2012	СС	Сінокісна високо-білкова	На зелений корм та сіно
Росана	Ін-т кормів та с/г Поділля	2016	СС	Сінокісна середньо-білкова	На зелений корм та сіно
Рахель	Коссад Семанс	2016	СС	Сінокісна середньо-білкова	На зелений корм та сіно
Есквіз	Коссад Семанс	2016	СС	Сінокісна середньо-білкова	На зелений корм та сіно
ЛЮЦЕРНА МІНЛИВА					
Синська	ІЗПР	1986	РС	Сінокісно-кормова	Високо-білкова
Ласка	СПІ	2007	СС	Сінокісно-кормова	Високо-білкова, високо-клітинна
Конвенц	Веселоподільська дос.-сел. ст. ІЦБ	2011	РС	Сінокісно-кормова	Високо-білкова
Насолода	СПІ	2015	СС	Сінокісна середньо-білкова	На зелений корм та сіно
Ніжність	СПІ	2015	СС	Сінокісна високо-білкова	На зелений корм та сіно
Елегія	Ін-т зрошувального землеробства	2017	СС	Сінокісна середньо-білкова	На зелений корм та сіно

1	2	3	4	5	6
СИЛЬФІЙ ПРОНИЗАНОЛИСТІЙ					
Сонечко	НБС Гришка	2015		Кормовий	
СИЛЬФІЙ СУЦЬНОЛИСТІЙ					
Красень	НБС Гришка	2015		Кормовий	
КОНЮШИНА ЛУЧНА (ЧЕРВОНА)					
Спарта	Інститут кормів	2002	РС	Високобілков а кормова	На зелений корм та сіно
Тайфун	Євро Грас ГмбХ і Ко. КГ	2014	РС	Високобілков а кормова	На зелений корм та сіно
Либідь	ННЦ Ін-т земле- робства	2016	Сс	Кормова	Середньобі лкова
Божена	Носівсь- ка сел. ст., МПП	2015	СС	Високобілков а кормова	На зелений корм та сіно
Гармонія	Нордой- це Пфла- нценхут Георг Лебке	2015	СС	Високобілков а кормова	На зелений корм та сіно
Файна	Носівсь- ка сел. ст., МПП	2017	СС	Середньобілк ова кормова	На зелений корм та сіно
Тіна	Ін-т кормів	2017	СС	Середньобілк ова кормова	На зел.корм та сіно
ЕСПАРЦЕТ					
Костянтин	Кіровогр адська дос. ст..	1996	СР	Сінокісна сере- дньобілкова	На зелений корм та сіно
Вегас	Кіровогр адська держ.с/г дос.ст.	2015	РС	Кормовий	Високобілк овий
КОЗЛЯТНИК СХІДНИЙ					
Ювілейний 35	ТОВ АФ «Суми- Насіння»	2011	СС	Сінокісний	Високобілк овий
Рябчик	СГІ	2015			

1	2	3	4	5	6
БУРКУН БІЛИЙ					
Еней	Інститут кормів	1992	СС	Середньо-білковий кормовий	Сінокосний лукопасовищний
КОСТРИЦЯ ЛУЧНА					
Діброва	Інститут кормів	2007	СС	Висококлітковинна кормова	Сінокосний лукопасовищний
КОСТРИЦЯ ЧЕРВОНА					
Айра	Інститут кормів	2010	СС	Високодекоративний з середньою щільністю покриття	Для озеленення
ТОНКОНІГ ЛУЧНИЙ					
Удич	Інститут кормів	2005	СС	Декоративний з середньою щільністю покриття	Для озеленення
КОСТРЕЦЬ БЕЗОСТІЙ (СТОКОЛОС БЕЗОСТІЙ)					
Сиваш	ІЗПР	2008	СС	Високобілковий кормовий	Сінокосний
Борозенський 7	ІЗПР	2009	СС	Високобілковий, середньоклітковинний	Сінокісний, лукопасовищний
Іванко	АФ «Суминасіння»	2015	СС	Високобілковий, середньоклітковинний	Лукопасовищний
ГРЯСТИЦЯ ЗБІРНА					
Олешка 14	ІЗПР	2001	СС	Висококлітковинна кормова	Сінокосна
РЕГНЕРІЯ ШОРСТКОСТЕБЛОВА (ПИРІЙ БЕЗКОРЕНЕВИЩНИЙ)					
Колумб	Інститут кормів	2011			
ПАЖИТНИЦЯ БАГАТОРІЧНА					
Мрія	Інститут кормів	2010	СС	Середньоклітковинна	Сінокісна, лукопасовищна

1	2	3	4	5	6
ТИМОФІВКА ЛУЧНА					
Вишгородська	Київська дос. Ст.. ІЗ	2001	СС	Високо- клітковинна, кормова	Сінокосна лукопасо- вищна
ЩИРИЦЯ (АМАРАНТ)					
Ультра	ХНАУ	1998	РС	Середньо- клітковинна	На зерно
Студентський	ХНАУ	2009	СП	Високо- клітковинна	На зерно
ЩАВЕЛЬ ТЯНШАНСЬКИЙ					
Румекс ОК 2	Нац.ботанічний сад ім. М. М. Гришка	2001	СС	Високо- клітковинний	На зелений корм
КОРМОВИЙ БУРЯК					
Урус Полі	Малопольська Годовля Рослин	1999		Середньо- урожайний	На корм
Сонет	ІЦБ	2004		Високо- урожайний кормовий	На корм
Солідар	Малопольська Годовля Рослин	2004		Високо- урожайний кормовий одноростко- вий	На корм
Бурштин	Ін-т цукрових буряків	2015		Кормовий	На корм
Ризон	Ін-т цукрових буряків	2015		Кормовий	На корм

Друкується за рішенням вченої ради Інституту
рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН
(протокол № 3 від 25 березня 2021 року)
Відповідальний за випуск – Попов С.І.
Комп'ютерна верстка – Садовий О.О.
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
61060 м. Харків, пр. Московський, 142
Тел. (+38) (097) 980-38-27

