



Україна

Харківська обласна державна адміністрація  
Департамент агропромислового розвитку

Центр наукового забезпечення агропромислового виробництва  
Харківської області

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

ННЦ «Інститут ґрунтознавства і агрохімії  
ім. О.Н. Соколовського» НААН

Харківський національний аграрний університет  
ім. В.В. Докучасва

Харківський національний технічний університет  
сільського господарства ім. П. Василенка

**Весняно-польовим роботам в  
господарствах Харківської області у 2016  
році – інноваційне забезпечення  
(науково-практичні рекомендації)**

Харків 2016



## Рекомендації підготували спеціалісти та науковці:

- **Департаменту агропромислового розвитку Харківської облдержадміністрації:** Нездюр О.В., Грицаєнко В.В., Федішина О.С., Кушнарєнко А.В., Ісаєнко О.О.;
- **Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН:** Кириченко В.В., Попов С.І., Кобизєва Л.Н., Рябчун Н.І., Буряк Ю.І., Петренкова В.П., Цехмейструк М.Г., Боровська І.Ю., Бондаренко Є.С., Тимчук В.М., Авраменко С.В., Гутянський Р.А., Усов О.С., Садовою О.О.;
- **ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії НААН ім. О.Н. Соколовського»:** Балюк С. А., Мірошніченко М. М., Доценко О.В., Ніконенко В.М., Панасенко Є.В., Вінніченко Л.М.;
- **Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва:** Пузік В.К., Бобро М.А., Рожков А.О., Зуза В.С., Кудря С.І.;
- **Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка:** Тіщенко Л.М., Пастухов В.І., Войтов В.А.

Друкується за рішенням технічної Ради Департаменту АПР ХОДА та Вченої Ради Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (протокол №1 від 12.01.2016 р.)

У період проведення заходів весняного комплексу робіт 2016 року слід користуватися:

- «Комплексною програмою інвестиційно-інноваційного розвитку АПВ Харківської області у 2011-2015 роках та на період до 2020 року»
- «Науково-обґрунтованою системою землеробства Харківської області»
- «Прогнозом фітосанітарного стану агроценозів та рекомендацій щодо захисту сільськогосподарських рослин від шкідників хвороб та бур'янів у господарствах Харківської області у 2016 році»
- «Каталогом сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2015 році»
- «Списком сортів рослин, які занесені в Реєстр сортів рослин придатних до поширення в Україні та рекомендуються до вирощування в господарствах Харківської області в 2016-2017 роках»
- «Каталогом сортів і гібридів польових культур Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН»

## **Очікувана структура посівних площ сільськогосподарських культур по всіх категоріях господарств Харківської області у 2016 році**

У 2016 році вся очікувана посівна по всіх категоріях господарств Харківської області площа складає 1695,3 тис. га, що на 41,0 тис. га менше порівняно з 2015 р. (додаток 2). Площі під ярими зерновими і зернобобовими культурами складають 593,1 тис. га, що на 79,7 тис. га більше минулорічного (у т. ч. ячмінь – 184,6 тис. га, горох – 34,3 тис. га, гречка -15,7 тис. га, кукурудза на зерно – 319,8 тис. га); технічні – 473,8 тис. га (у т. ч. буряки цукрові 23,2 тис. га, соняшник – 381,8 тис. га, соя – 46,2 тис. га); картопля та овочі – 97,3 тис. га; кормові – 110,5 тис. га.

### **Стан посівів озимих культур у господарствах Харківської області в умовах 2016 року**

На відміну від попередніх років погодні умови другої половини літа та осені 2015 р. характеризувалися підвищеною сумою ефективних температур та рекордним періодом відсутності продуктивних опадів за останні 128 років, що зумовило дефіцит вологи в посівному та орному шарах ґрунту в період сівби озимих культур незалежно від попередника. Так, у серпні максимальна температура повітря по області підвищувалась до 32–37°C, а поверхня ґрунту нагрівалась до 55–64°C. Продуктивних опадів на переважній території області не було, лише подекуди у східних, південно-західних та південних районах місцями пройшли дощі - випало від 10 до 29 мм, або 22–62% місячної норми. Проте, через високу температуру на поверхні ґрунту, низьку відносну вологість повітря, ці опади були малоефективними. У подальшому, максимальна температура повітря була на рівні 28–30°C, а на поверхні ґрунту 41–49°C. За таких умов на початок сівби зернових озимих культур запаси продуктивної вологи на території області в шарах ґрунту 0-10 та 0-20 см залежно від попередника склали відповідно 0-25 % та 12-56 % до норми. На 20 вересня запаси продуктивної вологи майже по всіх попередниках складали в посівному шарі ґрунту лише 3÷4 мм, що спричинило затримку зі строками сівби сходів.

В подальшому відсутність опадів призвела до зменшення запасів вологи по всьому метровому горизонту ґрунту та практично повної відсутності продуктивної вологи (за виключенням парових попередників) в орному та підорному шарах ґрунту. За даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН станом на I декаду жовтня запаси продуктивної вологи в посівах пшениці озимої в стаціонарній сівозміні після чорного пару у шарах ґрунту 0-10; 0-20, 0-30; 0-60 та 0-100 см склали відповідно 3; 18; 31; 58 та 104 мм або 23; 47, 52; 57 та 72 % до норми. Після гороху на зерно ці показники дорівнювали відповідно 0; 3; 13 та 37 мм, або 0÷25% до норми.

Відсутність продуктивних дощів призвела до пересушування ґрунту під непаровими попередниками пшениці озимої на глибину до 40-60 см. Так, за

даними кафедри землеробства Харківського НАУ ім. В.В. Докучаєва після семи попередників пшениці озимої (горох, чина, вико-овес на зелену масу, соя на зелену масу, квасоля, кукурудза на силос) вологість ґрунту в шарі 0-20 см становила 5,9 - 9,2%, а у шарі 20-40 см – 5,9 - 8,3 %.

Згідно даних Харківського гідрометеоцентру станом на 10 жовтня запаси продуктивної вологи по всіх попередниках були мізерні і становили в посівному шарі ґрунту (0-10 см) 0÷3 мм, а в орному (0-20 см) – 0÷7 мм. Станом на 20 жовтня запаси вологи у шарі ґрунту 0-20 см катастрофічно зменшилися і за даними метеопостів області дорівнювали практично нулю (за виключенням одного району, де вони склали 15 мм за рахунок опадів у другій половині вересня).

Таким чином, через нестачу вологи у посівному шарі ґрунту та відсутність дощів у післяпосівний період на половині посівних площ (49% або 241,4 тис. га) сходи не отримано, а на решті площ посіви мають строкатий вигляд з нерівномірними сходами, частина із яких знаходиться у стані шилець або на першому – початку другого етапу органогенезу. Після зайнятих парів повноцінних сходів також не одержано, а частка найбільш розвинених рослин, які перебувають у фазі кушіння складає від 15 до 50 %. Після непарових (соняшник, соя, кукурудза) та стерньових попередників (зернові колосові культури, особливо ярі) через відсутність вологи не проросло або загинуло у фазі проростків. Отже, в умовах осені 2015 року навіть зайняті пари та горох не забезпечили отримання своєчасних і повноцінних сходів озимини.

За даними Департаменту агропромислового розвитку Харківської ОДА під урожай 2016 р. в господарствах області **озимими зерновими** культурами було засіяно 501,0 тис. га, в т.ч. пшениця і тритикале становила 492,6 тис. га, ячмінь – 3,8 тис. га, жито – 4,6 тис. га. Станом на 18.02.2016 року сходи зернових культур отримано на площі 385,5 тис. га (77 % сходів), з яких пшениця та тритикале складають 379,6 тис. га (77 %), жито – 2,7 тис. га (59 %), ячмінь – 3,2 тис. га (84 %).

Відносно стану посівів **пшениці та тритикале** вони розподілені на три категорії: **I категорія (добрий стан)** – 19,4 тис. га або (5%); **II категорія (задовільний)** – 102,9 тис. га (27%); **III категорія (слабкі та зріджені)** - 263,2 тис. га (68%). Сходи пшениці не отримано на площі 113,0 тис. га, що складає 23 % від фактичної площі посівів. Крім того, із засіяних 16,0 тис. га ріпаку озимого зійшло 12,6 тис. га (79 %), з яких лише 2 % посівів знаходяться у доброму стані (табл. 1).

Таблиця 1

Стан посівів озимих культур по всіх категоріях господарств ця  
Харківської області на 18.02.2016

| Культура                               | фактична<br>площа,<br>тис. га | отримано<br>сходи |    | стан посівів |   |             |    |                       |    |           |    |
|--|-------------------------------|-------------------|----|--------------|---|-------------|----|-----------------------|----|-----------|----|
|  |                               |                   |    | добрий       |   | задовільний |    | слабкі та<br>зріджені |    | не зійшли |    |
|  |                               | тис. га           | %  | тис. га      | % | тис. га     | %  | тис. га               | %  | тис. га   | %  |
| <b>Озимі на зерно</b>                  | 501,0                         | 385,5             | 77 | 19,4         | 5 | 102,9       | 27 | 263,2                 | 68 | 115,5     | 23 |
| З них:<br>пшениця і<br>трикале         | 492,6                         | 379,6             | 77 | 19,4         | 5 | 102,4       | 27 | 257,8                 | 68 | 113,0     | 23 |
| ячмінь                                 | 3,8                           | 32,               | 84 |              |   | 0,2         | 6  | 3,0                   | 94 | 0,6       | 16 |
| жито                                   | 4,6                           | 2,7               | 59 |              |   | 0,3         | 11 | 2,4                   | 89 | 1,9       | 41 |
| <b>Крім того,<br/>озимий<br/>ріпак</b> | 16,0                          | 12,6              | 79 | 0,2          | 2 | 1,4         | 11 | 9,7                   | 77 | 3,4       | 21 |

Результати моніторингу стану фазового розвитку та густоти рослин, проведеного науковцями Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, свідчить, що на посівах у доброму стані (I категорія) сходи рівномірні, густина рослин становить 3,2–4,5 млн./га, фаза розвитку – кушіння (3–6 пагонів), висота рослин 14–20 см, первинні корені розвиваються задовільно, вторинні корені у розкущених рослин досить добре розвинені. Конус росту основного пагону непошкоджений, тургорний, перебуває на II етапі органогенезу, його довжина 0,28-0,40 мм.

На посівах із задовільний станом (II категорія) сходи рівномірні, слабкі з густрою рослин 2,5–3,0 млн./га, на окремих площах – до 5,0 млн./га. Рослини висотою до 12–16 см, перебувають у стані 2–4 листків, подекуди – початок кушіння (1–2 пагона). Первинні корені розвиваються задовільно, вузол кушення на частині рослин починає виділятися, вторинні корені почали утворюватися. Конус росту непошкоджений, тургорний, перебуває на I етапі органогенезу, його довжина 0,12-0,18 мм.

Поля з нерівномірними слабкими сходами (**III категорія**) мають строкатий вигляд, густина сходів складає від 0,5 до 1,2 млн./га. Рослини перебувають у стані від проростків («шилець») до 1–2 листків з висотою від 1–2 см до 7–16 см. Кушіння у рослин відсутнє або фрагментарне з проявом початку галуження первинних корінців.

На площі 241,9 тис. га (49 %) сходи відсутні, насіння перебуває у ґрунті частково у вигляді проростків (40–50%), набубнявілого або накілченого насіння (10–30%). Проростки переважно мають довжину 2–4 см, на 1–2 см не доходять до поверхні ґрунту; більша їх частина житездатна – при штучному відрощуванні утворює зелені листки. Близько 10–30% проростків мають пошкоджене колеоптиле, через що вони втрачають

орієнтацію росту та мають понижену життєздатність. До того ж на таких посівах 20-40 % насіння уражене грибами, мацероване та нежиттєздатне.

Слід зазначити, що в середині січня та в III декаді практично на всій території області випав сніг товщиною 25–35 см (40-51 мм опадів), що сприяло збільшенню висоти снігового покриву до 45 - 57 см. Мінімальна температура повітря знижувалась до 23–26° морозу, а на північному сході – до 28° морозу. Поверхня снігу вихолоджувалась на більшій частині області до 25–28° морозу, в північній, південно-західній та центральній частинах до 30–32° морозу. Максимальна температура повітря наприкінці декади підвищувалась до 3–5° тепла. Глибина промерзання ґрунту на 31 січня на заході області становила 2–5 см, на решті території – 11–15 см. Мінімальна температура ґрунту на глибині залягання вузла кущіння озимих культур (3 см) становила 1–5° морозу. Станом на 20 лютого погодні умови зимового періоду в цілому на території області були задовільними для перезимівлі озимих культур. Лише на початку лютого на окремих площах південних районів відмічено утворення притертої льодової кірки до 9 см.

Відомо, що рівень загартованості рослин до впливу низьких температур характеризується вмістом розчинних вуглеводів у вузлах кущіння озимих зернових культур. Дослідження, проведені фахівцями Інституту, свідчать про позитивну динаміку вмісту розчинних вуглеводів у вузлах кущіння озимих зернових культур до середини зимівлі і деяке зниження їх вмісту на початок лютого. У період з 10 грудня 2015 р. по 18 січня 2016 р. сума цукрів у вузлах кущіння зросла на 0,1-3,9 % і склала у сортів пшениці м'якої озимої 37,8- 39,7 %; у пшениці твердої – 33,2%, у тритикале - 33,1%, у жита – 25,6%. Завдяки сніговому покриву мінімальна температура ґрунту на глибині залягання вузла кущіння озимих культур (3 см) становила 1–5 ° морозу, що значно вище визначених критичних температур вимерзання сортів озимих культур, рекомендованих для вирощування у Харківській області.

Різке потепління в кінці січня призвело до суттєвого зменшення висоти снігового покриву, який станом на 31 січня на північному сході, сході та півдні області становив до 1–9 см, а на решті території області – 13–29 см. На полях східної степової та північно-східної лісостепової зон області відмічалась утворення локальної льодової кірки товщиною 9 мм. Вміст суми розчинних вуглеводів у вузлах кущіння озимих зернових культур знизився на 3,5-8,1 %, однак залишається достатнім для даного періоду.

Відрощування монолітів з посівів озимих зернових культур свідчить про високу життєздатність розкущених рослин практично з усіх районів (94-100 % живих рослин); більшість сходів, які відібрані у фазі «шильця» теж мають високу активність відростання, однак у 30-40 % відібраних зразків спостерігається зрідження густоти посівів до 90 – 140 шт./ м<sup>2</sup>.

Слід відмітити, що перепади температур, які спостерігались протягом третьої декади грудня та у січні, призвели до часткового пошкодження надземної маси рослин, а також до локального випирання

нерозкущених рослин на 3-6 см над рівнем ґрунту, у яких відсутня вторинна коренева система. Для таких рослин особливу небезпеку будуть становити посушливі умови ранньовесняного періоду, за яких вони не зможуть укорінитись.

**Таким чином, на більшості площ зі сходами посіви пшениці озимої знаходяться в фазі проростків – 2-3 листків.** За будь-яких, навіть самих сприятливих умов перезимівлі такі посіви будуть ослаблені, а через це потребуватимуть пильної уваги та контролю для прийняття правильних рішень відносно заходів по догляду або можливого їх пересіву. Слід звернути особливу увагу на окремі підвищені ділянки поля (пагорби), де спостерігалось нерівномірність снігового покрыву, а також на впадини («блюдця»), де відмічалось затримання води та короткочасне утворення льодової кірки.

**Подальший стан слаборозвинутих посівів** буде визначатися погодними умовами весняного періоду. Нестабільний температурний режим у весняний період з поверненням холодів та випаданням снігу на талий ґрунт призведе до виснаження ослаблених рослин, а за посушливих умов вкорінення рослин буде утруднене, що може призвести до подальшого зрідження посівів. Зважаючи на вищевказане, у господарствах слід запровадити постійний моніторинг стану посівів озимини, особливо на полях зі слабким розвитком рослин та менш зимостійких сортів та культур (ячменю озимого, ріпаку) для визначання їх життєздатності з метою своєчасного прогнозування їх перезимівлі і розробки стратегії проведення весняних польових робіт. Такі заходи дадуть можливість ще до початку польових робіт визначитись із обсягами пересіву ослаблених посівів та відкоригувати структуру посівних площ ярих ранніх та пізніх культур.

Слід зазначити, що завдяки атмосферним опадам та незначному промерзанню ґрунту (на 7-12 см) у зимовий період запаси продуктивної вологи в орному та підорному шарах ґрунту збільшилися до оптимальних значень, але у метровому (0-100 см) вони поки що менші норми. Станом на першу половину лютого 2016 р. запаси продуктивної вологи у посівах пшениці озимої залежно від попередника в орному (0-20 см) шарі ґрунту становили 29-37 мм, а у метровому (0-100 см) – 121-175 мм. Таким чином, після непарових попередників рівень зволоження ґрунту оцінюється як задовільний, а після гороху та чорного пару - добрий (табл. 3).

Встановлено, що для реалізації генетичного потенціалу інтенсивних сортів озимих культур вони мають становити у метровому шарі 180-200 мм, а у шарах ґрунту 0-20 та 0-60 см – відповідно 40-45 мм та 110-120 мм. Дефіцит вологи в фазі куціння зменшує загальну куцистість, у фазі трубкування - продуктивну куцистість, у колосінні - цвітінні - озерненість колоса, під час формування і наливу зерна – призводить до дрібнозерності і шуплості зерна.



Таблиця 3

Запаси продуктивної вологи (мм) після різних попередників пшениці озимої за даними ННЦ “Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського” станом на 15 лютого 2016 р.

| Шар ґрунту, см | Попередники       |                    |                     |            | Оптимальні значення |
|----------------|-------------------|--------------------|---------------------|------------|---------------------|
|                | Чугуївський район |                    | Харківський район   |            |                     |
|                | чорний пар        | стерньові культури | горох <sup>х)</sup> | соя        |                     |
| 0-20           | 37                | 29                 | 39                  | 35         | 40 – 45             |
| 20-40          | 37                | 27                 | 38                  | 23         | -                   |
| 40-60          | 36                | 24                 | 36                  | 25         | -                   |
| 60-80          | 33                | 26                 | 33                  | 24         | -                   |
| 80-100         | 30                | 23                 | 29                  | 14         | -                   |
| <b>0-100</b>   | <b>173</b>        | <b>129</b>         | <b>175</b>          | <b>121</b> | <b>180 – 210</b>    |

х) – дані стаціонарної сівозміни Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр’єва НААН

### Ранньовесняний період

Відновлення весняної вегетації озимих культур відмічається при стійкому (не менше 3–5 діб) переході температури через плюс 5°C та при відростанні підстрижених листків не менше як на 1-2 см. Через 3-10 днів після відновлення вегетації у життєздатних рослин активно утворюються нові вторинні корені. Їх відсутність свідчить про знижену життєздатність посівів. Тому, враховуючи прогнозування холодної та умов затяжної весни 2016 року, за станом посівів озимини необхідно здійснювати систематичний біологічний контроль та вибудувати систему першочергових агрозаходів за їх доглядом, а саме: ранньовесняне підживлення, хімічний захист, насамперед від бур’янів (враховуючи зрідженість та асинхронність розвитку рослин), хвороб та шкідників.

Після відновлення весняної вегетації при обстеженні полів озимих культур слід приділити увагу наявності нових вторинних коренів весняного утворення, що свідчить про хорошу життєздатність посівів. Ці заходи необхідні для планування робіт по догляді за посівами озимих зернових культур у весняно-літній період: підживлення, обробки фунгіцидами та гербіцидами з метою отримання високого та якісного урожаю зерна.

**Отже, якісне та своєчасне проведення весняного комплексу робіт буде мати вирішальну роль у формуванні врожаю, у першу чергу пшениці озимої, та забезпечення виконання наміченої програми виробництва зерна.** Враховуючи незадовільний стан озимих на переважній частині площ, необхідно як можна раніше визначитись із посівів озимини по кожному полю та розробити заходи щодо збереження густоти рослин на першому етапі догляду. **Питання пересіву озимих культур вирішується кожним господарем з урахуванням очікуваних ним економічних результатів. Площі посівів пшениці озимої з густотою менше 150 розкушених та 250 нерозкушених рослин на 1 м<sup>2</sup> з нерівномірною густотою доцільно пересіяти. За умов оптимального зволоження верхнього шару ґрунту доцільно залишати**

**посіви з рівномірною густиною не менше 250 шт./м<sup>2</sup> нерозкущених або 150-180 шт./м<sup>2</sup> добре розкущених рослин з урахуванням можливості їх «ремонту» залежно від умов ранньовесняного періоду.** Тому, одночасно з відновленням весняної вегетації необхідно визначити кількість рослин, їх розвиток та ступінь пошкодження. В цілому питання по ремонту (пересіву, підсіву) посівів буде вирішуватись у березні місяці залежно від ходу наростання температурного режиму, запасів ґрунтової вологи, здатності сорту до весняного кущіння та регенерації кореневої системи, тощо. Вважається, що для збереження зернового та зернофуражного балансу найкраще підсівати озимину ярими колосовими - ячменем, тритикале та пшеницею, використовуючи більш ранньостиглі сорти, фази розвитку яких співпадають з фазами розвитку пшениці озимої. 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 культивації – першу на 12-14 см, другу - на 6-8 см, а ранніми ярими бажано пересівати площі з нерозкущеними рослинами пшениці озимої, що забезпечить більш якісну підготовку ґрунту та заробку насіння в ґрунт. Пізню яру групу доцільніше висівати на полях для пересіву озимини з розкущеними рослинами, а підготовлені з осені площі краще відвести під сівбу ярих ранніх - ячменю, пшениці, тритикале, вівса, гороху та ін.

**Особливим повинен бути догляд на площах, де посіви перебувають у фазі сходів – «шилець» з густиною не менше 3,0 млн. шт./га. Слід зазначити, що за густоти 3,0 млн. шт./га нерозкущені з осені рослини здатні утворити лише один колосоносний пагін і забезпечити врожайність на рівні 2,5-2,8 т/га, а рослини з 2-3 пагонами кущіння здатні утворити 1,5-2 продуктивних стебла та сформувати урожайність 3,5-3,8 т/га.** В умовах вологої весни, з поступовим наростанням температури, слаборозвинені посіви з густиною 3,5-4,5 млн. шт./га можуть сформувати цілком продуктивний агрофітоценоз на рівні 3,0-3,5 т/га за умов забезпечення їх повноцінного догляду. При цьому важливо зберегти густоту продуктивного стеблостою 400-500 шт./м<sup>2</sup> до збирання передбачивши дворазове підживлення азотними добривами та дворазове обприскування від бур'янів, а також шкідників і хвороб. Також особливої уваги потребують насінницькі посіви, оскільки на час сівби озимих під урожай 2017 р. може виникнути дефіцит сортового насіння високих генерацій. **За вирощування нових сортів можливим є збереження розкущених посівів з густиною 140-150 рослин на 1 м<sup>2</sup>.**

**Слід також урахувати прогнозування пізньої весни, а відтак проведення сівби ранніх польових культур одночасно з пересівом озимого клину та в подальшому, без розриву в часі, сівбу пізніх ярих.** Тому, виходячи з вимог оптимальних строків сівби проблемним буде провести пересів пшениці озимої ранніми зерновими колосовими (ячмінь, пшениця, тритикале) без

наявності сівалок для прямої сівби, адже більшість площ озимини посіяно після дискування кукурудзи, соняшника, стерньових, а відтак якісний передпосівний обробіток ґрунту та сівба із якісною заробкою насіння будуть проблематичними. У цьому випадку вірогіднішим для пересіву буде використання пізніх культур, в першу чергу, кукурудзи, проса, гречки, соняшника. Пересів соняшником є доцільним за умов, якщо його площі вирощування суттєво не порушують встановлену в господарстві структуру посівів.

Відносно можливостей підсіву зріджених посівів озимини слід зазначити, що він повинен проводитись якомога раніше, щоб забезпечити якісне загортання насіння в ґрунт. Виходячи з наявності у більшості господарств лише зернових сівалок (типу СЗ-3,6) та ущільненості (заплесканості) посівного шару ґрунту (особливо на полях з поверхневим та «нульовим» обробітком) якісну заробку насіння в ґрунт забезпечать лише сівалки прямої сівби посіву. До того ж такі посіви потребуватимуть дворазової обробки високоефективними гербіцидами та інсекто-фунгіцидами. При цьому, за рівня врожайності 2,0 т/га затрати на вирощування не окупаються. Тому, вирішувати ці питання повинен господар, виходячи із стану посівів кожного поля та конкретних умов, завдань і можливостей їх вирішення.

Враховуючи практично повну відсутність в осінній період опадів і вологи у ґрунті та значне уповільнення процесів нітрифікації і розкладання рослинних решток, навесні слід очікувати дефіцит доступного азоту в прикореневій зоні рослин. Тому, серед агроприйомів слід запланувати ранньовесняне (по мерзлоталому ґрунту) підживлення озимої пшениці азотними добривами у дозі не менше 40-50 кг д. р. на гектар. Через слабкий розвиток рослин в осінній період очікується зниження густоти продуктивного стеблостою порівняно з нормальними умовами, 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). Отже, в умовах, що склалися, особливого значення набуває внесення азотних добрив у ранні строки та своєчасний захист зріджених посівів озимини.

### **Підживлення озимих культур азотними добривами у 2016 році**

Оскільки глибокого промерзання за профілем ґрунту в зимовий період не відмічалось, тому передбачається достатнє забезпечення рослин вологою по всьому горизонту ґрунту, а відтак підвищується роль внесення азотного підживлення рослин. З метою оцінки стану посівів та розробки стратегії їх підживлення навесні необхідно періодично проводити обстеження полів, контролювати появу конкурентів-бур'янів та хвороб. У першу чергу необхідно визначитись з доцільністю внесення добрив на посівах у незадовільному стані, особливо на полях, де рослини різні за фазою розвитку та зрідженістю.

Доза азотних добрив у визначається багатьма факторами (попередник, стан посівів, рівень основного удобрення) і, перш за все, запасами мінерального азоту в шарі ґрунту 0-60 см та вмістом рухомих форм фосфору і калію в шарі ґрунту 0-30 см (табл. 4).

Таблиця 4

Нормативні рівні забезпеченості озимих культур мінеральним азотом в шарі ґрунту 0-60 см для визначення доз внесення азоту в 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  |

На ступінь забезпеченості озимини доступними мінеральними сполуками азоту у 2016 р. значною мірою вплинули посушливі умови осені та низька температура повітря в листопаді – грудні. Через пізні сходи після випадіння дощів, вегетація рослин і активність ґрунтової мікробіоти тривали дуже короткий період. Тому, навіть на полях з внесенням азотних добрив восени в зимовий період разом з вологою відбулося переміщення мінеральних сполук азоту з шару ґрунту 0-30 см до шару 30-60 см і нижче.

За результатами аналізу поживності ґрунту на посівах пшениці озимої навіть за умов припосівного внесення добрив після різних попередників запаси мінерального азоту є недостатніми і становлять у шарі ґрунту 0-30 см від 26 до 51 кг/га, а в шарі 0-60 см – 56-147 кг/га за норми відповідно 70-80 та 130-150 кг/га (табл. 5). Тому практично всі площі посівів озимини навесні потребують додаткового азотного живлення. Виключенням можуть бути окремі посіви після кращих попередників, проте питома вага парів та гороху в структурі посівних площ області незначна (до 15 %). При цьому застосування середньої дози азотних добрив на всіх площах господарства значно знижує ефективність даного агрозаходу. За результатами моніторингових обстежень попередніх років в межах господарств Харківської області вміст мінерального азоту на різних полях різниться в декілька разів. Точне визначення запасів мінерального азоту дозволяє розрахувати необхідну і економічно виправдану дозу добрив, а також зменшити непродуктивні втрати азоту та підвищити ефективність добрив на 20-30 %.

Тому, саме ранньовесняне підживлення зумовлено забезпечити слабо розвинену кореневу систему рослин достатньою кількістю легко доступного азоту на початку вегетації.

Запаси мінерального азоту (кг/га) після різних попередників пшениці озимої за даними ННЦ “Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського” станом на 15 лютого 2016 р.

| Чорнозем типовий (Чугувський район)      |                         |                                    |   |                     |
|--|-------------------------|------------------------------------|---|---------------------|
| шар ґрунту, см                           | чорний пар (без добрив) | стерньові культури (без добрив)    | стерньові культури (N <sub>68</sub> перед сівбою) | оптимальні значення |
| 0-30                                     | 48                      | 40                                 | 51  | 70 – 80             |
| 30-60                                    | 99                      | 45                                 | 109   | -                   |
| <b>0-60</b>                              | <b>147</b>              | <b>85</b>                          | <b>160</b>  | <b>130 – 150</b>    |
| чорнозем опідзолений (Харківський район) |                         |                                    |   |                     |
| шар ґрунту, см                           | соя (без добрив)        | соя (N <sub>34</sub> перед сівбою) |   | оптимальні значення |
| 0-30                                     | 26                      | 30                                 |   | 70 – 80             |
| 30-60                                    | 30                      | 62                                 |   | -                   |
| <b>0-60</b>                              | <b>56</b>               | <b>92</b>                          |   | <b>130 – 150</b>    |

**При плануванні системи весняного підживлення посівів пшениці озимої** в першу чергу необхідно врахувати строкатість посівів, адже значна частина площ має різний розвиток рослин як по окремих полях, так і на конкретному полі – від шилець до кушіння, тобто перебувають на різних етапах органогенезу. Отже, азотне живлення повинно бути ув'язано з етапами органогенезу та фенологічними фазами росту озимої пшениці. Найбільша потреба рослин у азоті спостерігається у фазі кушіння, виходу в трубку та колосіння. У пшениці озимої перший етап органогенезу закінчується утворенням другого-третього листка. В цей період формується початкова густина рослин на одиниці площі. Слід зазначити, що нестачу азотного живлення в ранньовесняний період неможливо компенсувати внесенням азотних добрив на наступних етапах органогенезу. Також необхідно враховувати, що довжина і продуктивність колоса зростають при тривалішому перебуванні рослин на третьому етапі органогенезу, тому лише добрі посіви зможуть пройти цей етап в умовах ранньої весни, а задовільні та слабкі - лише в більш пізній період. Тому лише оптимальне забезпечення елементами живлення, в першу чергу азотними добривами, дасть можливість отримати повноцінний колос. В протилежному випадку, колоски верхньої та нижньої частини колоса через нестачу поживних речовин залишаться недорозвиненими (редукованими).

Зважаючи на часті весняні посухи в нашому регіоні, важливо максимально ефективно використати наявні запаси вологи. В умовах, що склалися, підвищується значення підживлення рослин по мерзлоталому ґрунту. В першу чергу перше азотне підживлення (регенеративне) слід запланувати на слабдорозвинутих та зріджених посівах для покращення регенерації рослин, розвитку кореневої системи, пагонів кушіння та більш

швидкого наростання їх листової поверхні. Слаборозвинені з осені посіви, які знаходяться у фазі “шильця” та на початку кушіння рекомендується підживити азотними добривами в розкид по мерзлоталому ґрунту у дозі 40-50 до 70 кг д.р./га, а по гірших попередниках (соняшник, стерньові) – не менше 50-60 до 80 кг д.р./га. Виконувати на таких посівах раннє прикореневе підживлення сівалками не слід, оскільки воно призведе до зрідження густоти рослин. Для ранньовесняного підживлення рекомендується використовувати аміачну селітру, ефективність якої на 15-20 % вище, ніж карбаміду. Це пов'язано з тим, що при поверхневому застосуванні аміачна селітра досить швидко розчиняється та проникає у верхній шар ґрунту, азот у нітратній та аміачній формах після відновлення вегетації відразу використовується рослинами озимої пшениці.

В нинішніх умовах найбільш ефективним є внесення карбомідно-аміачної суміші (КАС-32) у дозі 200-250 кг/га або 60-80 кг д.р./га до початку відновлення вегетації за допомогою обприскувачів, що обладнані крапельними форсунками. Можливим є проведення цього заходу після відновлення вегетації рослин, але при цьому за підвищення температури повітря вище +5°C для запобігання опіків листя рідке добриво слід вносити розведеним у воді. Основними перевагами КАСу є: - рівномірне внесення та розподіл по площі; - швидке проникнення в ґрунт без заробки та пролонгованість дії; відсутність біурету; - можливість застосування на різних фазах вегетації рослин та його поєднання у суміші з пестицидами, мікроелементами та регуляторами росту, що скорочує технологічні витрати.

На добре розвинених посівах озимини доцільнішим буде прикореневе підживлення (продуктивне) у фазі весняного кушіння у дозі 30-40 кг д.р./га, за допомогою зернових сівалок через 8-10 днів після ЧВВВР. За такого способу внесення добрива потрапляють у зволожений ґрунт в зону розташування кореневої системи. Особливо це важливо за умов швидкого підсихання ґрунту. 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, кукурудза тощо) - 40 кг д.р./га. На ґрунтах бідних на рухомі сполуки сірки доцільно застосовувати сульфат амонію в нормі 1,0-1,5 ц/га.

На полях, де рослини добре перезимували і знаходяться у задовільному стані, досить ефективним буде комбіноване підживлення, що складається з поверхневого по мерзлоталому ґрунту та прикореневого у фазу весняного кушіння. Якщо в господарствах вистачає матеріальних ресурсів, то за вирощування інтенсивних сортів доцільно застосовувати обидва зазначені способи підживлення з урахуванням аналізу ґрунтової діагностики. За неможливості ранньовесняного підживлення доцільним є дворазове прикореневе азотне підживлення на початку кушіння та початку виходу в

трубку. Доза азоту в перше підживлення складає 25-30% повної дози внесення, а в друге - 50-60 % (доза другого підживлення коригується з урахуванням попереднього внесення). При підживленні посівів пшениці озимої на початку фази виходу в трубку ефективним є позакореневе внесення КАСу. 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.

Для одержання зерна озимої пшениці, що відповідає вимогам 1-2 класу якості, необхідне оптимальне азотне живлення на початку вегетації та особливо в період, коли відбувається інтенсивний синтез білків в зернівці. Доза азоту в позакореневе підживлення визначається станом рослин, зокрема вмістом валового азоту в верхніх листках, та рівнем основного і весняного удобрення. Поліпшити якість зерна можна за рахунок позакореневого підживлення рослин розчином карбаміду або КАСом у дозах азоту, безпечних для запобігання опіків листового апарату (від  $N_6$  до  $N_{10}$ ), що дозволяє підвищити якісні показники зерна (збільшити вміст сирій клейковини на 1,0-1,5 %). Як карбамід, так і КАС легко комбінувати із засобами захисту рослин, регуляторами росту, мікроелементами тощо. При сумісному їх внесенні економічний ефект вищий завдяки скороченню енергетичних витрат і трудових ресурсів. Для запобігання появи опіків на вегетативних органах рослин листкове обприскування необхідно проводити за температури повітря не вище  $+20^{\circ}\text{C}$ , краще у вечірні та нічні часи за умови відсутності роси. При цьому особливу увагу необхідно звернути на те, що при застосуванні КАСу обприскувачі з крапельним типом форсунок слід замінити на дрібнодисперсні, а доза азоту (залежно від фази розвитку та погодних умов) повинна складати до 20 кг/га або 6 кг д.р./га з витратою робочого розчину не менше 200 л/га.

Таким чином, у весняне та позакореневе підживлення по непарових попередниках сумарна доза азоту має складати не менше 70-90 кг д.р./га, а по кращих попередниках – 90-120 кг д. р./га. При цьому по вегетуючих рослинах необхідно більш широко застосовувати комплексні добрива (Наномікс, Вимпел, Квадростім, Реаком-зерно, Авангард-зерно, Авангард-Старт, Гулівер-Стимул та ін.), які містять як макро-, так і мікроелементи (бор, цинк, магній, марганець, мідь, молібден та ін.), які неможливо замінити іншими речовинами. Ефективним також є застосування стимуляторів росту рослин нового покоління (Емістим, Біоглобін та ін.), які посилюють обмінні процеси в рослинних організмах, підвищують їх стійкість до несприятливих погодних умов, сприяють додатковому використанню закладеного в них потенціалу та поліпшенню якості зерна. Так, за даними Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, застосування препарату Біоглобін за обробки насіння та обприскування рослин у фазі кущіння, забезпечило підвищення урожайності зерна на 0,25-0,44 т/га та підвищення вмісту білка на 1,2–1,4 %.

Для позакореневого внесення доцільно застосовувати мікродобрива, що сприяють поліпшенню фотосинтетичної функції рослин, позитивно впливають на врожайність і якість зерна. Встановлено, що для рослин мікроелементи найбільш ефективні у формі комплексонатів (хелатів) металів (Біоглобін, Наномікс, Вимпел, Квадростім). Вони містять як макро- так і мікроелементи (бор, цинк, магній, марганець, мідь, молібден та ін.), які неможливо замінити іншими речовинами. Оптимальним строком для проведення позакореневого підживлення озимої пшениці є період після закінчення фази цвітіння до фази молочної стиглості зерна.

### ***Підживлення озимого ріпаку***

Озимий ріпак на одиницю врожаю вносить з ґрунту азоту, фосфору, калію і сірки в 2 рази, а кальцію в 5 разів більше, ніж озима пшениця. Фосфорно-калійні добрива застосовуються з осені, краще під оранку. Перевагу слід надавати формам добрив, що містять сірку: суперфосфат, калімагnezія, Суперагро марки  $N_{16}P_{16}K_{8}S_{8}$ ,  $N_{13}P_{13}K_{13}S_{10}$ ,  $N_{16}P_{8}K_{8}S_{16}$ . Оптимальні дози мінеральних добрив під озимий рапс на ґрунтах із середнім рівнем забезпеченості поживними речовинами складають  $N_{60-80}P_{40-60}K_{40-60}$ , на бідних ґрунтах –  $N_{90-100}P_{60-80}K_{60-80}$ .

Азотні добрива частково застосовуються з осені ( $N_{20-30}$ ), обов'язково у випадках, коли попередником ріпаку були зернові культури – для кращого розкладання залишків соломи. Особливу увагу необхідно приділити строкам підживлення ріпаку, адже раннє внесення азоту (у лютневій вікна) або до можливих незначних морозів стимулює ріст і тим самим послабить їх загартування. Більшу частину азоту ( $N_{40-50}$ ) слід застосовувати у перше підживлення на початку відновлення весняної вегетації. Друге підживлення проводять через 14-20 днів на початку росту пагонів ( $N_{20-30}$ ). За слабого розвитку посівів або при густоті рослин менше 40-50 шт./м<sup>2</sup> дозу азоту слід підвищити на 20-40 кг/га. Для першого підживлення рекомендується застосовувати аміачну селітру, карбамід та КАС, а сульфат амонію – у друге щоб уникнути зростання вмісту в насінні глюकोзинолатів. Нестача сірки, а також бору обмежує кількість стручків на рослині, а також кількість насінин в стручку. Для зниження дефіциту сірки та мікроелементів у період бутонізації посіви ріпаку слід позакоренево підживити водорозчинними комплексними добривами (Реаком, Нутривант, Вимпел, Новоферт, Інтермаг та ін.). У цьому випадку позакоренево підживлення можна поєднати з обробкою інсектицидами або регуляторами росту.

### ***Захист пшениці озимої від шкідників та хвороб***

Слабкі посіви слід, в першу чергу, захистити від стеблових блішок, шведських мух та інших шкідників, а посіви з нормально розвинутими рослинами – від пошкоджень личинками опомізи пшеничної, які відроджуються рано навесні.

Особливістю системи хімічного захисту посівів озимих колосових культур протягом вегетаційного періоду 2016 р. є недостатня густина як



загального, так і продуктивного стеблостою, через що зростає шкодочинність комах, що може викликати зниження врожайності та якості зерна. 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.

Слід приділити увагу боротьбі з мишоподібними гризунами до початку весняної вегетації рослин, застосовуючи отруйні зернові принади на основі роденфоса, бродівіта або інших.

За результатами фітосанітарного моніторингу посівів озимої пшениці, проведеного восени 2015 року, прогнозується, що навесні основну шкоду посівам пшениці озимої та іншим озимим зерновим колосовим культурам будуть наносити внутрішньостеблові шкідники (личинки опомізи пшеничної, стеблових блішок, шведських та інших злакових мух), жуки смугастої хлібної блішки, а також клоп шкідлива черепашка та інші клопи після їх міграції з місць зимівлі на посіви. Крім комах, значну шкоду посівам озимих колосових культур можуть завдавати найбільш розповсюджені хвороби (снігова пліснява, борошниста роса, септоріоз та ін). Особливу загрозу представляє смугастий гельмінтоспоріоз ячменю ярого, рівень розвитку якого в окремих районах області наближувався до середнього.

За даними досліджень науковців Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, навесні личинки опомізи пшеничної та інших злакових мух на посівах можуть знищити до 30 % пагонів, а на слабких посівах – до 20 % пагонів.

Личинки внутрішньостеблових шкідників проникають в середину пагона. В результаті пошкодження пагони припиняють ріст і в подальшому гинуть. Личинки опомізи пшеничної завдають у 8-10 разів більшої шкоди рослинам на добре розвинутих посівах. Личинки стеблових блішок, навпаки, у 3-4 рази більшу шкоду спричиняють слаборозвинутим рослинам. Жуки смугастої хлібної блішки в більшій мірі пошкоджують слаборозвинуті посіви. Вони живляться листям, зішкрібаючи з верхньої сторони м'якуш у вигляді довгастих смужок. Сильно пошкоджені рослини відстають у рості і можуть загинути, особливо у роки з ранньовесняними посухами.

Клоп шкідлива черепашка основну шкоду спричиняє у фазі виходу рослин у трубку, що призводить до часткової або повної білоколосиці. На посівах зі слабким розвитком рослин основну шкоду клопи спричиняють у кінці кущіння. Наслідки живлення імаго клопа викликають загибель окремих пагонів, що призводить до зниження продуктивного стеблостою. Густина стеблостою може суттєво зменшитися за рахунок пошкодження посівів клопом шкідливою черепашкою, який за масового розмноження може знищити до 25 % пагонів.

Зважаючи на наведене, навесні для максимального збереження густоти стеблостою слід планувати дві обробки посівів інсектицидами:

**Перша** – на посівах з нерівномірним та слабким розвитком рослин проти стеблових блішок та інших шкідників на початку весняної вегетації при середньодобовій температурі повітря 8-10 °С і наявності на 1 м<sup>2</sup> 3-4 і більше жуків цих шкідників. В окремих вогнищах можливе суттєве пошкодження рослин личинками шведських мух весняного покоління.

**Друга** – проти клопа шкідливої черепашки після міграції з місць зимівлі на посіви, яка починається за середньодобової температури повітря вище + 12 °С – +13 °С протягом трьох діб і денної температури в цей період вище + 18 °С при чисельності вище економічного порогу шкідливості (ЕПШ). Цей показник становить для посівів з густотою стеблостою 600 пагонів на 1 м<sup>2</sup> – 1,0 клоп, 700-800 пагонів – 1,5 клопа, 900 і більше пагонів – 2,0 клопа на 1 м<sup>2</sup>.

Після відновлення вегетації необхідно провести моніторинг фітосанітарного стану посівів озимих культур та запланувати обробіток посівів фунгіцидами починаючи з фази трубкування. У фазі весняного куціння проти борошнистої роси, септоріозу та інших плямистостей листя посіви обприскують фунгіцидами. В цей період найбільш доцільно застосовувати препарати на основі беноміла (Бенорад) або карбендазіма (Дерозал, Колфуго Супер) та інші з цих хімічних груп, дозволених до використання. У кінці фази виходу в трубку або на початку колосіння посіви пшениці озимої, які вирощують із запланованою урожайністю не нижче 5,0 т/га проти борошнистої роси, септоріозу і хвороб колосу обприскують препаратами фунгіцидної дії. Але застосування цих препаратів на зріджених посівах з низьким агрофоном не завжди збільшує урожайність пшениці озимої. ЕПШ на листях верхнього ярусу: розвиток іржастих хвороб – 1-3 %, інших плямистостей – 3-5 %.

**Влітку** посівам пшениці озимої основну шкоду спричиняють личинки та імаго клопа шкідливої черепашки, хлібні жуки, личинки та імаго пшеничного трипса та злакові попелиці, а з хвороб – борошниста роса, септоріоз, бура листкова іржа та інші плямистості. У фазі формування зернівок – молочної стиглості зерна за наявності 2-4 і більше личинок клопа-черепашки на 1 м<sup>2</sup> посіви обприскують інсектицидами. Проти личинок 1-3 віку норму витрати препаратів можна зменшити на 10-15 %. Проти личинок 4-5 віку норма витрати інсектицидів така ж, як і проти дорослих клопів. Цією обробкою також знищують личинок пшеничного трипса і злакових попелиць. ЕПШ для трипса – 40-50 личинок/колос, для попелиць – 20-30 екз./стебло. Проти хлібних жуків також дуже важливо вчасно, до розселення їх по всьому полю, обприскати інсектицидами крайові смуги посівів. Слід пам'ятати, що через 3-5 діб після живлення зерном жуки спарюються і до 80 % самиць мігрує у ґрунт для відкладання яєць. Тому при затримці з хімічними обробками проти цих шкідників значно зменшується ефективність препаратів, тому що більшість самиць зможе відкласти яйця, і це забезпечить високу чисельність жуків у наступні роки.

Норма витрати препаративних форм інсектицидів і фунгіцидів у посівах зернових колосових культур показана відповідно у таблицях 6 і 7. У польових дослідях Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН ці препарати показали високу ефективність проти шкідників і хвороб.

### **Захист ярих культур від шкідників та хвороб**

Обов'язковим заходом захисту ярих культур від хвороб і шкідників є протруювання насіння. 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.

Таблиця 6

Норма витрат препаративних форм інсектицидів проти шкідників у посівах зернових колосових культур

| Препарат                   | Норма витрати, л, кг/га |                          |                |         |          |        |      |        |        |         |             |          |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|---------|----------|--------|------|--------|--------|---------|-------------|----------|
|                            | гусениці озимої совки   | личинки хлібної жужелиці | клоп-черепашка |         | попеліці | трипси | мухи | білшки | п'явця |         | хлібні жуки | цикадки  |
|                            |                         |                          | клопи          | личинки |          |        |      |        | жуки   | личинки |             |          |
| Вантекс 60, мк.с.          |                         |                          | 0,07           | 0,06    | 0,06     | 0,06   |      |        |        |         | 0,07        |          |
| Актара 240 SC, к.с.        |                         |                          | 0,15           | 0,15    | 0,15     | 0,15   |      |        | 0,15   | 0,15    |             |          |
| Актара 25 WG, в.г.         |                         |                          | 0,14           | 0,10    | 0,14     | 0,14   |      |        | 0,14   | 0,10    |             |          |
| Бі-58 новий, к. е.         |                         | 1,5                      | 1,5            | 1,5     | 0,5      | 1,5    | 1,5  |        |        |         |             |          |
| Біммер, к. е.              |                         |                          | 1,5            | 1,0     | 1,0      | 1,5    | 1,5  |        | 1,5    | 1,0     |             |          |
| Борей, с. к.               | 0,12                    | 0,12                     | 0,12           | 0,08    | 0,08     | 0,08   | 0,12 | 0,12   | 0,12   | 0,08    | 0,12        | 0,12     |
| Данадим стабільний, к.е.   |                         | 1,5                      | 1,5            | 1,0     | 1,0      | 1,0    |      |        |        |         |             |          |
| Децис профі 25 WG, в.г.    |                         |                          | 0,04           | 0,04    |          | 0,04   |      |        | 0,04   | 0,04    |             |          |
| Дениф-Люкс, к.е.           |                         |                          | 0,25           | 0,20    | 0,20     | 0,20   | 0,25 |        |        |         | 0,25        |          |
| Дурсбан, к.е.              |                         | 1,0-1,5                  |                |         |          |        |      |        |        |         |             |          |
| Енжіо 247 SC, к.с.         |                         |                          | 0,18           | 0,18    | 0,18     | 0,18   |      |        |        |         |             | 0,18     |
| Золон 35, к.е.             |                         |                          |                |         | 1,5      |        | 1,5  |        | 2,0    | 1,5     |             |          |
| Карате зеон 050 CS, мк. с. |                         |                          | 0,15           | 0,15    | 0,15     | 0,2    | 0,2  | 0,2    | 0,2    | 0,15    | 0,2         |          |
| Нурел Д, к. е.             | 1,0                     | 1,0                      | 1,1            | 0,75    | 0,75     |        |      |        | 1,0    | 0,75    | 1,1         |          |
| Сумі-альфа, к. е.          |                         |                          | 0,25           | 0,2     | 0,3      |        | 0,3  | 0,3    | 0,25   | 0,2     |             |          |
| Шарпей, м. е.              |                         |                          | 0,2            | 0,2     | 0,2      | 0,2    |      |        | 0,2    | 0,2     |             |          |
| Фатрин, к. е.              |                         |                          | 0,15           | 0,1     | 0,1      | 0,1    |      |        | 0,15   | 0,1     |             | 0,1-0,15 |

В умовах поточного року особливу увагу необхідно приділити захисту сходових культур від шкідників. Насамперед, це стосується цукрових буряків, соняшнику, ріпаку і кукурудзи. Тому для посіву треба використовувати лише насіння, протруєне такими препаратами, як Круйзер, Семафор, Космос, Табу. Обробку насіння проводять на спеціальних машинах випуску попередніх років ПС-10, Мобігокс, 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. Рекомендовані препарати для протруювання та норми їх витрат наведено в таблиці 8.

Таблиця 7

Норма витрати препаративних форм та технічна ефективність фунгіцидів проти збудників хвороб у посівах зернових колосових культур

| Препарат                   | Норма витрати препарату, кг, л/га | Технічна ефективність, % |      |                               |                  |                |                             |
|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------|-------------------------------|------------------|----------------|-----------------------------|
|                            |                                   | борошниста роса          | іржа | септоріоз та інші плямистості | гельмінтоспоріоз | кореневі гнилі | фузаріоз і септоріоз колоса |
| Амістар екстра 280 SC к.с. | 0,5-0,7                           | +++                      | +++  | +++                           | ++               | +              | +                           |
| Амістар тріо, 225 EC, к.е. | 1,0                               | +++                      | +++  | +++                           | ++               | ++             | ++                          |
| Альто Супер 330 EC, к. е.  | 0,4-0,5                           | ++                       | +++  | ++                            | ++               | +              | +                           |
| Байлетон, з.п.             | 0,5                               | +++                      | +++  |                               |                  |                |                             |
| Бенорад, з.п.              | 0,3-0,6                           | +++                      |      | +++                           | ++               | ++             |                             |
| Дерозал, к. с.             | 0,5                               | ++                       |      | ++                            | ++               | +              |                             |
| Імпакт 25 SC, к. с.        | 0,5                               | ++                       | +++  | ++                            |                  | +              | +                           |
| Колосаль ПРО               | 0,3-0,4                           | +++                      | +++  | +++                           | ++               | ++             | ++                          |
| Колфуго Супер, в. с.       | 1,5                               | ++                       |      | ++                            | +                | +              | +                           |
| Рекс Дуо, к.е.             | 0,4-0,6                           | +++                      | +++  | ++                            | ++               | +              | ++                          |
| Солігор 425 EC, к.е.       | 0,7-0,9                           | +++                      | +++  | +++                           |                  |                |                             |
| Солігор 425 EC, к.е.       | 0,9-1,0                           | +++                      | +++  | +++                           |                  | ++             | +++                         |
| Тілт 250 EC, к. е.         | 0,5                               | ++                       | +++  | ++                            | ++               |                | +                           |
| Тіназол, к. е.             | 0,5                               | ++                       | +++  | ++                            | ++               |                |                             |
| Фолікур 250 EW, к. е.      | 0,5-1,0                           | +++                      | +++  | ++                            | +                |                | ++                          |
| Фалькон 460 EC, к. е.      | 0,6                               | +++                      | +++  | ++                            | +                |                | ++                          |

Примітка \*: технічна ефективність: "+++" – дуже висока (до 100 %); "++" – висока (до 80 %); "+" – невисока (менше 50 %).

Сходам ярих зернових колосових культур **на пересіяних або підсіяних** озимих посівах велику загрозу можуть спричинити накопичені на цих полях інфекції збудників хвороб і зимуючі шкідники. Із хвороб особливо велику загрозу насінню, проросткам і рослинам до початку виходу в трубку наносять сажкові хвороби, кореневі гнилі, пліснявіння насіння, борошниста роса, септоріоз, гельмінтоспоріози та інші плямистості листя. 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. Крім того, використання таких протруйників на ярих зернових культурах захищає посіви від пошкоджень клопом шкідливою черепашкою. Ефективним при цьому є застосування бакових сумішей системних фунгіцидних та інсектицидних протруйників.

## Норма витрат протруйників для насіння ярих культур

| Культура      | Найменування препаратів та норми застосування  |
|---------------|--|
| Пшениця яра   | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Вітавакс 200 ФФ (3,0 л/т), Віал Траст (0,3-0,4 л/т), Вінцит (2,0 л/т), Кінто Дуо (2,0-2,5 л/т), Ламардор Про 180 FS, ТН (0,5-0,6 л/т).<br><i>препарати інсектицидної дії</i> – Гаучо, з. п. (0,4-0,5 кг/т), Табу, в. р. к. (0,5 л/т), Юнта Квадро 373,4 FS, т. к. с. (1,5-1,6 л/т).                           |
| Ячмінь ярий   | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Вітавакс 200 ФФ (3,0 л/т), Віал Траст (0,4-0,5 л/т), Вінцит (2,0 л/т), Кінто Дуо (2,0 – 2,5 л/т), Максим стар (1,5-2,0 л/т), Ламардор Про 180 FS, ТН (0,5-0,6 л/т). <i>препарати інсектицидної дії</i> – Гаучо, з. п. (0,4-0,5 кг/т), Табу, в. р. к. (0,5 л/т), Юнта Квадро 373,4 FS, т. к. с. (1,5-1,6 л/т). |
| Тритикале яре | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Вітавакс 200 ФФ (2,5 л/т), Віал Траст (0,3-0,4 л/т), Кінто Дуо (2,0 л/т), Вінцит (1,5 л/т).   |
| Овес          | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Вітавакс 200 (3,0 кг/т), Вінцит (1,5-2,0 л/т), Віал Траст (0,4-0,5 л/т).  |
| Просо         | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Вітавакс 200 (2,0 кг/т), Фундазол, з. п. (2,0 кг/т).  |
| Кукурудза     | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Максим XL 035 FS (1,0 л/т), Вітавакс 200 ФФ (2,5-3,0 л/т), Роялфло в. с. к. (2,5-3,0 л/т), ТМТД, КС (3,0-4,0 л/т). <i>препарати інсектицидної дії</i> – Круїзер (6-9 л/т), Космос 250 (4,0 л/т), Табу (5,0-6,0 л/т).  |
| Горох         | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Вінцит (2,0 л/т), Вітавакс 200 ФФ (2,5 л/т), Максим XL 035 FS (1,0 л/т).  |
| Соя           | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Максим XL 035 FS (1,0 л/т), ТМТД, КС (6,0-8,0 л/т).   |
| Соняшник      | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Апрон XL 350 FS т. к. с. (3,0 л/т), Максим XL 035 FS (6,0 л/т), Роялфло (2,5-3,0 л/т), ТМТД, КС (6,0-8,0 л/т). <i>препарати інсектицидної дії</i> – Круїзер (6-10 л/т), Космос 250 (4,0 л/т), Табу (6,0 л/т).   |
| Ріпак ярий    | <i>препарати фунгіцидної дії</i> – Максим XL 035 FS (5,0 л/т), ТМТД, КС (6,0-8,0 л/т). <i>препарати інсектицидної дії</i> – Табу (6-8 л/т), Круїзер (4,0 л/т), Космос 250 (8,0 л/т).<br><i>препарат інсекто-фунгіцидної дії</i> – Круїзер OSR – 15,0 л/т   |

Сходам ярих зернових колосових культур **на пересіяних або підсіяних** озимих посівах велику загрозу можуть спричинити накопичені на цих полях інфекції збудників хвороб і зимуючі шкідники. Із хвороб особливо велику загрозу насінню, проросткам і рослинам до початку виходу в трубку наносять сажкові хвороби, кореневі гнилі, пліснявіння насіння, борошниста роса, септоріоз, гелмінтоспоріози та інші плямистості листя. 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. Крім того, використання таких протруйників на ярих зернових культурах захищає

посіви від пошкоджень клопом шкідливою черепашкою. При цьому для ефективного комплексного захисту посівів від хвороб і шкідників слід використовувати бакові суміші системних фунгіцидних та інсектицидних (на основі імідаклоприда) протруйників або застосовувати комбіновані інсекто-фунгіцидні препарати (Нупрід Макс та ін.).

У польових дослідах Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН високу ефективність у захисті посівів (у тому числі підсіяних або пересіяних) ярих зернових культур від комплексу хвороб і шкідників одержано від протруювання насіння баковими сумішками препаратів Віал Траст, в.с.к. (0,4-0,5 л/т) + Табу, в.р.к. (0,5-0,7 л/т) або Ламардор 400, т.к.с (0,15-0,20 л/т) + Гаучо, з.п. (0,4-0,5 кг/т).

У ранньовесняний період сходам ярих зернових культур значної шкоди завдають злакові мухи, смугаста та стеблові блішки. За наявності мух і стеблових блішок більше 3-4 шт./м<sup>2</sup>, а смугастих блішок більше 6 шт./м<sup>2</sup> проводять крайові обробки препаратами Бі-58 новий, Карате зеон, Сумі-альфа або іншими препаратами (див. табл. 7). Особливу увагу при цьому необхідно приділити захисту посівів ячменю ярого по сходах від смугастого гел'мінтоспориозу з використанням препаратів системної дії саме проти цього збудника. Посіви ячменю ярого і пшениці ярої у фазі кушіння захищають від ушкоджень дорослим клопом-черепашкою, за наявності на 1 м<sup>2</sup> більше 2-3 шт./м<sup>2</sup>, пшениці ярої у фазі молочної стиглості зерна – від ушкоджень личинками цього шкідника за наявності на 1 м<sup>2</sup> більше 4-6 шт. на 1 м<sup>2</sup>.

Проти клопа-черепашки, пшеничного трипса, злакових попелиць та інших шкідників застосовують Борей, Бі-58 новий або його аналоги, Децис, Карате зеон, Сумі-альфа, Фатрин, Шарпей та ін. Посіви пшениці ярої в період формування останнього листка-початку колосіння проти комплексу хвороб обприскують одним із фунгіцидів: Амістар Екстра, Альто Супер, Імпакт, Колосаль Про, Тілт, Фолікур БТ та ін.

Проти хлібних жуків у фазі молочної стиглості зерна найбільш ефективно застосування препарату Борей, Вантекс 60, Енжио. Норми витрати препаративних форм та технічна ефективність фунгіцидів проти збудників хвороб у посівах зернових колосових культур наведені у табл. 7.

#### ***Заходи щодо захисту посівів гороху та сої***

Сходи цих культур проти бульбочкових довгоносиків (10-15 жуків/м<sup>2</sup>) обприскують Карате Зеоном, Сумі-альфа або іншими препаратами.

Посіви гороху проти попелиць та горохового зерноїда, за чисельності відповідно більше 300 екз. та 20-30 екз. на 100 помахів сачка, в кінці бутонізації обприскують Бі-58 новим, Карате Зеоном, Сумі-альфа або іншими препаратами. При розвитку аскохітозу або інших хвороб більше 5 % в робочу рідину з інсектицидами додають фунгіцид Рекс Т (0,5-1,0 л/га).

Посіви сої перед цвітінням проти акаціевої вогнівки та інших лускокрилих, комплексу клопів обприскують тими ж препаратами, що і горох.

### **Заходи щодо захисту ріпаку ярого**

Сходи цієї культури проти капустяних блішок (більше 5 жуків на 1 м<sup>2</sup>) обприскують Децисом Профі, Сумі-альфа, Штефесіном або іншими препаратами. У фазу утворення розетки проти ріпакового пильщика, біланів та прихованохоботників (2-3 личинки або гусениці на 1 м<sup>2</sup>) посіви обприскують препаратами Золон, Карате Зеон, Сумі-альфа або іншими.

У фазі росту стебел та бутонізації проти ріпакових квіткоїда, пильщика, клопа, прихованохоботників, біланів та совок (2-3 личинки або гусениці на 1 м<sup>2</sup>) посіви обприскують тими ж препаратами.

### **Захист посівів від бур'янів**

**Озимі зернові культури.** Основну шкоду посівам озимих культур завдають зимуючі, коренепаросткові, ярі види (гірчак беззковидний, рутка лікарська, гірчиця польова, лобода біла, амброзія полинолиста), падалиця попередників (насамперед сояшника і гречки) та весняна популяція зимуючих бур'янів. Виробникам уже зараз потрібно заздалегідь закупити гербіциди на всі без винятку площі озимих зернових культур. Вибір гербіциду залежить в першу чергу від видів бур'янів на кожному конкретному полі. Щоб встановити видовий склад бур'янів у посівах озимини, а відтак визначитися з доцільністю застосування тих чи інших гербіцидів, необхідно провести оперативне обстеження полів на забур'яненість. Цю роботу виконують на початку вегетації озимих, у більшості випадків оптимальним часом є фаза кушіння. У першу чергу перевагу слід надавати гербіцидам із широким спектром дії на бур'яни і тим препаратам, які ефективно діють за відносно низьких температур повітря. Це в першу чергу такі препарати, як магнум, ММ-600, лінтур 70 WG, гроділ максі OD, пріма, логран 75 WG, аркан 75 WG та інші препарати сульфуронової групи, які мають системну дію і, крім знищення бур'янів за відносно низьких температур повітря, мають ще і ґрунтову дію. Якщо існує загроза засмічення посівів озимих зернових культур злаковими бур'янами, особливо такими злісними, як бромус житній, пирій повзучий, перевагу слід надавати такому гербіциду, як **монітор**, який ефективно діє не тільки на основний спектр дводольних бур'янів, але й проти деяких однодольних.

Вибір гербіцидів повинен визначатись також їх біологічною ефективністю відносно певних видів бур'янів і вартістю гектарної норми витрати препарату. Якщо в посівах серед бур'янів значну питому вагу займають види як рутка лікарська, гірчак беззковидний, спориш, куколиця біла, злинка канадська, ромашка непахуча, слід використовувати діален супер 464 SL (0,8 л/га), або сульфонілсечовинні препарати: ларен про 60 (або ММ-600) – 8-10 г/га, гранстар про 75 (або грізний) – 20-25 г/га, логран 75 WG – 7-10 г/га, пік 75 WG – 15-20 г/га та інші.

В посівах озимини, де розповсюджений підмаренник чіпкий, використовують старане преміум 330 ЕС (0,3-0,5 л/га) або гроділ максі OD (0,09 – 0,11 л/га), пріму, балерину (0,4-0,6 л/га). В більшості випадків оптимальним часом хімічної прополки буде фаза кушіння – початок виходу в

трубку. Але на полях, сильно забур'янених коренепаростковими видами (в першу чергу осотами), обробіток краще перенести на час масового з'явлення розеток цих бур'янів з використанням гранстару голд 75. Якщо в посіві багато березки польової, слід вносити старане преміум 330 ЕС (0,3-0,5 л/га). Крім нього пізніше застосування (аж до фази прапорцевого листка) допускають гроділ максі OD, логран 75 WG і пік 75 WG.

Дослідження Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН показали, що в найбільшій мірі загальну масу бур'янів у посівах пшениці озимої знижує ларен (10 г/га). За ним йдуть гранстар (20-25 г/га), пріма (0,4-0,6 л/га), діален супер (0,8 л/га).

**Ярі зернові.** Посівам ярих колосових культур основну шкоду завдають коренепаросткові бур'яни, насамперед, **осоти рожевий і жовтий, березка польова, молочай прутівидний, різак звичайний, молокан татарський.** У роки з прохолодною, дощовою погодою весною або на початку літа значного розповсюдження можуть набути гірчиця польова та інші бур'яни з родини капустяних. Достатньо ефективними засобами у посівах ярих колосових культур, насамперед, ячменю ярого і пшениці ярої є пріма (0,4-0,6 л/га), ларен про 60 (8-10 г/га), діален супер 464 SL (0,5-0,7 л/га), 2,4-ДА, 60 % (1,2-1,6 л/га). На полях із значною кількістю дводольних багаторічних бур'янів хімічну прополку слід проводити в останню чергу, не виходячи проте за оптимальні строки для цієї роботи. Для викорінення з посівів всіх видів осотів застосовують **ланцелот 450, який також контролює ІМІ-стійку** падалицю соняшника і хвощ.

Для захисту посівів **тритикале** (від фази кущіння до утворення 1-2 міжвузлів) від однорічних та багаторічних дводольні бур'янів офіційно дозволений гербіцид пріма (0,4-0,6 л/га), а проти однорічних злакових бур'янів (вівсюг, мітлиця, плоскуха, миші) починаючи з фази 2-го листка до кінця кущіння (незалежно від фази розвитку культури) – пума супер (1,0 л/га). В лабораторії рослинництва і сортовивчення накопичений багаторічний досвід використання в посівах тритикале гербіциду **калібр 75.**

Для контролю дводольних бур'янів у посівах **вівса** зареєстровані препарати, де діючою речовиною є 2,4-ДА, 2М-4Х та дикамба. Це 2,4-Д 500 (0,9-1,7 л/га), 2М-4Х 750 (0,9-1,5 л/га), агрітокс (1,0-1,5 л/га), банвел 4S 480 SL (0,15-0,30 л/га). До складу дозволених до застосування відноситься також комбінований препарат на основі сульфонілсечовинних гербіцидів – калібр 75 (30-60 г/га).

При підсіві під ранні ярі зернові культури конюшини хімічну прополку слід вести за допомогою препаратів агрітокс (0,8-1,4 л/га), 2М-4Х 750 (0,6-1,0 л/га), базагран (2,0 л/га), базагран М (2,0-3,0 л/га). Якщо підсіяна люцерна для хімічної прополки використовують базагран з нормою внесення 2,0 л/га (обприскування проводять в фазі 1-2 справжніх листків у люцерни, у фазу кущіння зернових культур).

**Посіви проса** однаково сильно засмічують злакові однорічні, дводольні малорічні і коренепаросткові бур'яни. Захист посівів від



дводольних малорічних та багаторічних бур'янів найбільш доцільно вести за допомогою гербіцидів на основі 2,4-Д і 2М-4Х. Виходячи з того, що для боротьби з злаковими однорічними бур'янами відсутні необхідні гербіциди, висівати просо слід лише на полях, де плоскуха звичайна і види мишіїв не являють серйозної загрози.

**Ріпак озимий та ярий.** Весною до сівби ріпаку ярого (в зонах недостатнього зволоження – із загортанням або відразу після висівання) можливе застосування трофі 90 з нормою 1,5-2,0 л/га. До появи сходів культури проти однорічних злакових і дводольних бур'янів використовують команд 48 (0,15-0,20 л/га), а до або після появи сходів – бутізан 400 (1,75-2,50 л/га на посівах для технічного використання). Бутізаною стар обприскують ґрунт до сівби, до появи сходів або в фазу 2 справжніх листків культури.

Для захисту посіви від дводольних бур'янів, особливо осотів, високу ефективність забезпечує лонтрел при обробітку посівів у період, коли малорічні бур'яни мають 6-8 листків, а в осотів почалось формування генеративного пагону (довжина 2-8 см). Більш повного очищення посіву від бур'янів можна досягти при застосуванні комбінованого препарату галера 334 SL (0,3-0,35 л/га). Хімічну прополку в цьому випадку можна починати дещо раніше - з фази 3-4 листків і до появи квіткових бутонів у культури. Після застосування препарату відмічається незначне пригнічення рослин.

На посівах ріпаку із злаковим типом забур'яненості рекомендовано до застосування широкий асортимент грамініцидів: пантера (1,0-1,25 л/га), фюзілад форте (0,5-1,0 л/га), міура (0,8-1,2 л/га), центуріон (0,2-0,4 л/га + ПАР аміго 0,6-1,2 л/га), тарга супер (1,0-1,5 л/га), арамо (1,0-2,0 л/га) та ін. Їх вносять у період формування злаковими однорічними бур'янами 3-6 листків

**Горох.** За сприятливих для дружного проростання насіння бур'янів погодних умов системою досходових і післясходових боронувань можливо в значній мірі очистити посіви від бур'янів. Кращим строком післясходового боронування буде фаза 2-4 листків у культури. Але одними механічними методами не завжди вдається досягти бажаного результату. Тому гербіциди є важливим елементом сучасних технологій вирощування гороху. Хімічну прополку слід перш за все проводити на сортах зернового використання, зокрема з вусатим типом листка, оскільки укисні сорти з більш розвинутою вегетативною масою здатні краще протистояти бур'янам.

Одночасно очищає посіви гороху від однорічних злакових та дводольних бур'янів гербіцид пульсар, який в нормі 0,75-1,0 л/га застосовується у фазі 3-6 справжніх листків культури. На посівах, забур'янених дводольними малорічними бур'янами слід використовувати набоб, табезон, базагран або базагран М в нормах 2,0-3,0 л/га (у фазі 5-6 справжніх листків). За значної забур'яненості поля гірчицею польовою ефективним є застосування у фазі 3-5 листків гербіцидів на основі 2М-4Х, а саме агрітокс (0,5 л/га) або гербітокс (0,5 л/га).

Ефективним засобом захисту гороху від злакових бур'янів є грамініциди, які вносять у фазі 2-6 листків у однорічних видів і за висоти 10-15 см у пірію чи інших багаторічних бур'янів. За складного типу забур'яненості посіву грамініциди можливо використовувати в баковій суміші з базаграном. **Використання в якості компонента бакової суміші базаграну М не бажане, оскільки в цьому випадку можливе пригнічення культури.** За тривалої ґрунтової і повітряної посухи та високої температури повітря можливе токсичне пригнічення рослин гороху баковою сумішшю гербіцидів на основі бентазону з флуазифоп-П-бутилом.

**Соняшник.** За наявності в шарі ґрунту насіння бур'янів в кількості понад 500 шт./м<sup>2</sup> під передпосівну культивуацію слід внести трефлан (24 %) – 6-8 л/га або харнес чи його аналоги (герб 900, трофі та ін.) – 2-3 л/га. Якщо на полі очікується поява стійких до вищезгаданих гербіцидів бур'янів з родин капустяних чи айстрових, харнес або трефлан краще застосовувати в бакових сумішах з гезаргардом – 3-4 кг/га або рейсером (2-3 л/га).

На полях, де не застосовували ґрунтові препарати, можлива масова поява злакових бур'янів і падалиці проса посівного. Їх можна знищити в післясходовий період за допомогою гербіцидів протизлакової дії.

**Буряки цукрові.** Наукові дослідження і передова практика засвідчують, що сучасні гербіциди дають можливість вирощувати буряки цукрові без затрат ручної праці. Для цього господарство обов'язково повинно мати три-чотири гербіциди: дуал голд (1,3-1,6 л/га) для внесення в ґрунт, для післясходового застосування – трикомпонентний препарат бетаналової групи (бетанал експерт, бетанал макс про, біцепс гарант чи інший) та один із грамініцидів (пантера, фюзілад форте, центуріон, цетодим чи інший). Для підсилення дії дуалу голд на дводольні малорічні бур'яни його бажано вносити в баковій суміші з препаратами протидводольної спрямованості, наприклад з ленацил бета. Для розширення спектру контрольованих дводольних бур'янів бетаналові гербіциди можливо застосовувати з карібу 50. Система захисту посівів буряків цукрових від бур'янів звичайно включає три обробки. Під передпосівну культивуацію чи в досходовий період вносять дуал голд. В період появи сходів буряків, коли бур'яни знаходяться в фазі сім'ядолей – першої пари справжніх листків, застосовують бетаналовий гербіцид в нормі 1 л/га. Третій обробіток проводять, залежно від часу з'явлення наступної хвилі бур'янів, через 7-14 днів після попереднього. Норма внесення гербіциду така ж, як при попередньому. В цей час бетаналовий препарат використовують в баковій суміші з одним з грамініцидів: пантера – 1,0-1,5 л/га; фюзілад форте – 0,5-1,0 л/га; міура – 0,4-0,8 л/га; центуріон – 0,2-0,4 л/га + ПАР аміго – 0,6-1,2 л/га.

**Кукурудза.** На полях з високою потенційною забур'яненістю злаковими видами (в шарі ґрунту 0-10 см кількість насіння мишіїв та курячого проса вище 400 шт./м<sup>2</sup>) слід застосовувати в першу чергу гербіциди на основі ацетохлору (харнес, трофі, герб 900 та інші). В умовах нестійкого зволоження кращим способом буде внесення цих гербіцидів під

передпосівну культивуацію. Близький гербіцидний ефект забезпечує новий ґрунтовий гербіцид пропоніт. Особливий інтерес являють комбіновані препарати, такі як примекстра голд 720 SC і люмакс 537,5 SE, які можуть бути використані як для ґрунтового, так і післясходового внесення. В післясходовий період залежно від видового складу бур'янів у посівах системи застосування гербіцидів можуть бути різними:

а) при злаковооднорічному та злаковооднорічно-дводольномалорічному типах забур'яненості – сульфонілсечовинні (тітус 25 – 40-50 г/га, базис 75 – 20-25 г/га, мілагро 040 SC – 1,0-1,25 л/га, майстер 62 WG – 150 г/га) або комбіновані (примекстра голд 720 SC – 2,5-3,5 л/га, task 64 – 307-385 г/га, люмакс 537,5 SE – 3,5-4,5 л/га);

б) при дводольномалорічному та коренепаростковому типах забур'яненості – 2,4-Д, пік 75 WG (15-20 г/га) та інші;

в) при злаковооднорічно-коренепаростковому типу забур'яненості – бакова суміш тітуса 25 з 2,4-Д чи іншими препаратами протидводольного спрямування.

За високої температури повітря під час проведення хімічної прополки (близько 30°C і вище) тітус 25 і базис 75 можуть пригнічувати культуру. Тому за таких метеорологічних умов на товарних посівах, а на насінницьких завжди, слід надавати перевагу гербіцидам більш м'якої дії (мілагро 040 SC, майстер 62 WG).

**Оптимальним періодом внесення більшості гербіцидів є фаза 3-5 листків у кукурудзи.** Тітус 25 і мілагро 040 SC допускають і більш пізні застосування: перший препарат – до фази 7, а другий – 10 листків у культури. Ні в якому разі не слід змішувати гербіциди, препаративна форма яких є концентрат суспензії (примекстра голд 720 SC, примекстра TZ голд 500 SC, люмакс 537,5 SE) з гербіцидами гормональної дії (2,4-Д, діален супер 464 SL, банвел 4S 480 SL та ін.), оскільки це викличе дуже сильне пригнічення кукурудзи.

**Соя.** Навесні до або після сівби сої вносять ґрунтовий гербіцид харнес та його аналоги (герб 900, трофі та ін.) – 2,5 л/га. За післяпосівного внесення цих гербіцидів немає потреби в їх заробці в ґрунт боронами, оскільки ці знаряддя руйнуючи «гербіцидний екран» можуть знизити ефективність препаратів. При наявності значної кількості бур'янів з родин капустяних (хрестоцвітних), гречкових, айстрових (складноцвітних) ці гербіциди лише частково вирішують проблему захисту сої.

Сучасна технологія вирощування сої майже неможлива без контролю бур'янів післясходовими гербіцидами. Тривалий час основним післясходовим протидводольним гербіцидом у посівах сої є базагран. Зменшити вартість хімічної прополки і виключити токсичний вплив хармоні на сою можливо застосуванням бакової суміші вищезгаданого гербіциду з базаграном. Проте така суміш має низьку гербіцидну активність, оскільки злакові бур'яни стійкі проти цих препаратів.

Добре зарекомендували себе в посівах сої грамініциди фюзілад форте і

пантера. При внесенні їх в нормах 1,0 л/га в фазі 2-4 листків у злакових бур'янів зниження маси цих видів становило відповідно 97 і 94%, а кількості – 93 і 88%. Серед імідазолінових препаратів внаслідок меншої небезпеки негативної післядії особливої уваги заслуговує пульсар. Кращим строком його застосування є фаза 2-3 справжніх листків сої. Пульсар, на відміну від гербіцидів на основі імазетапіру, швидше розкладається в ґрунті та в нормах 0,75-1,0 л/га не проявляє негативної післядії на більшість культур, що висівають після сої.

Добрі результати забезпечує внесення в післясходовий період бакової суміші гербіциду на основі імазетапіру з пульсаром у половинних нормах. Дана бакова суміш переважає варіанти з внесенням цих гербіцидів у повних нормах. Крім того, після застосування цієї комбінації гербіцидів розширюються можливості перед господарством стосовно підбору і розміщення на конкретному полі наступних культур, оскільки ризики щодо післядії гербіциду на основі імазетапіру зменшуються.

Досить перспективним для післясходового внесення в посівах сої є фабіан. У рік застосування фабіану можна висівати пшеницю озиму, наступного року – ярі зернові, кукурудзу, через 2 роки – всі культури без обмежень. Згідно наших досліджень кращим строком застосування фабіану є рання фаза розвитку сої.

### **Застосування мінеральних добрив під ярі культури**

За науковими даними, частка добрив у формуванні врожаю становить 30-40 %, що значно вище, ніж частка насіння, засобів захисту рослин чи обробітку ґрунту. Згідно з оцінкою вітчизняних та зарубіжних вчених 1 тонна мінеральних добрив у діючій речовині в середньому забезпечує такі прирости врожаю з 1 га: зерна – 4,5 т, коренів цукрових буряків – 30-40 т, картоплі 25-30 т, насіння соняшнику – 1,5-2 т. З метою економії ресурсів і одержання високої прибутковості слід застосовувати нові підходи до оптимізації доз, строків та способів внесення мінеральних добрив під вирощувані культури з використанням методів ґрунтово-рослинної діагностики живлення рослин.

В умовах поточного року під ярі культури доцільно застосовувати прості мінеральні добрива: аміачну селітру, карбамід, аміачну воду, суперфосфат амонізований, а також складні добрива – нітроамофоску, суперагро та інші. При внесенні в рядки одночасно з сівбою перевагу мають складні мінеральні добрива. Якщо раніше рекомендували вносити суперфосфат простий ( $P_{10}$ ) в рядки під час сівби, що було обґрунтовано за внесення високих доз основного внесення добрив, то на сучасному етапі при відсутності основного внесення доцільно застосовувати в рядки складні мінеральні добрива в дозах 25-30 кг/га д. р. NPK. Для цього використовують нітроамофоску, суперагро, нітрофоску, амофоску та інші. На ґрунтах з високим вмістом обмінного калію застосовують складні мінеральні добрива парного сполучення (суперагро марки  $N_{20}P_{10}$ , амофос –  $N_{12}P_{50}$ , амофосфат –  $N_{16}P_{20}$  та ін.).

**Просо.** Коренева система у проса слабка, тому оптимізація його поживного режиму має важливе значення. Якщо добрива під основний обробіток ґрунту не внесли, то обов'язково вносять їх в рядки одночасно з сівбою. Як правило, найбільш ефективними є складні мінеральні добрива (суперагро, нітроамофоска, нітрофоска) в дозі 1 ц/га фізичної маси. На ґрунтах з високим вмістом калію ефективність калійних добрив низька і їх не застосовують.

**Овес.** Добре відзивається на післядію і дію мінеральних добрив. Насамперед він реагує на азотні добрива в поєднанні їх з фосфорними. Найбільші прирости врожаю забезпечує внесення добрив в рядки під час сівби. Як правило застосовують складні азотно-фосфорні добрива, з яких перевагу має суперагро марки  $N_{20}P_{10}$  в дозі 1 ц/га фізичної маси.

**Гречка.** На відміну від інших культур гречка здатна використовувати поживні речовини, в першу чергу фосфор, з важкорозчинних сполук ґрунту. Із мінеральних добрив доцільно вносити азотно-фосфорні в малих дозах ( $N_{20}P_{10}$ ).

**Соняшник.** Для отримання високих врожаїв доцільним є застосування в передпосівну культивуацію  $N_{30}P_{30}K_{30}$ . Також ефективним способом використання мінеральних добрив є припосівне. Для цього застосовують повні складні мінеральні добрива (суперагро –  $N_{15}P_{15}K_{15}$ , нітроамофоску –  $N_{16}P_{16}K_{16}$ , нітрофоску –  $N_{13}P_{13}K_{13}$ ) в дозі 1 ц/га фізичної маси.

**Буряки цукрові.** З мінеральних добрив під весняну культивуацію вносять прості мінеральні добрива (аміачна селітра, карбамід, аміачна вода) в дозах 40-60 кг/га д.р. Під час сівби обов'язково вносять в рядки повне складне мінеральне добриво з домішками бору (суперагро –  $N_{15}P_{15}K_{15} + B$ , нітроамофоску –  $N_{16}P_{16}K_{16} + B$ , нітрофоску –  $N_{13}P_{13}K_{13} + B$ ) в дозі 1 ц/га фізичної маси. Підживлення рослин проводять при умові, якщо добрива не вносили або вносили в недостатній кількості восени і під час сівби. Проводять його одночасно з міжрядним обробітком ґрунту при умові достатніх запасів вологи у орному шарі ґрунту. Для підживлення застосовують мінеральні добрива в дозах 1 – 1,5 ц/га фізичної маси або 40 – 50 кг/га діючих речовин.

### **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, за допомогою якої рослини зможуть використовувати вологу з глибших шарів;

4) дотримання науково обґрунтованих норм висіву та площі живлення культур. 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.

Практика свідчить, що найвищий врожай ранніх ярих зернових культур можна одержати лише за сівби в перші 3-5 днів після настання фізичної стиглості ґрунту та можливості виходу техніки в поле.

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 культивацією 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 трактори на гусеничному ході або колісні, обладнаними 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 тракторів Т-150К, ХТЗ-121 та 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 культивації 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 в тому, щоб створити на поверхні поля мульчуючий шар завтовшки у 2-2,5 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 культивуацій, одну з яких можна замінити розпушуванням важкими зубовими боронами. На полях із великою кількістю післязжнивнио-кореневиx решток на поверхні ґрунту слід застосовувати широкозахватні пружинні борони, які регулюються за кутком нахилу, запобігають накопиченню решток і більш рівномірно розподіляють їх по поверхні.

З метою збереження і раціонального використання вологи, а також з організаційних міркувань доцільно відмовлятихь від багатоопераційних технологій та залучати прості широкозахватні знаряддя – зчіпки зубових борін, пружинні борони шириною захвату до 24 м (ЗБР-24). При цьому слід орієнтуватись 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 застосовуватись для сівби по різних фонах основного та передпосівного, а також нульового обробітку ґрунту.

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 розробляння 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.

#### **Вимоги до прийомів обробітку ґрунту та оцінка якості їх проведення**

**Боронування.** Відхилення середньої фактичної глибини обробітку від заданої не більше  $\pm 1$  см, вирівняність поверхні (висота гребенів – не більше 3 см, діаметр грудочок 4 – 5), на посівах – 3 – 4, перекриття суміжних проходів – 10 – 15 см.

**Суцільна культивуація.** Відхилення глибини не повинно перевищувати  $\pm 1$  см. Висота гребенів і глибина борозен – не більше 4 см, перекриття

суміжних проходів -10-15 см. Стрілчастими лапами бур'яни підрізаються повністю, розпушувальними – не менше 95%. Не допускаються огріхи і необроблені смуги.

**Міжрядний обробіток.** Відхилення глибини не повинно перевищувати  $\pm 1$  см при мілкому розпушені і  $\pm 2$  см при глибокому; відхилення від заданої ширини захисної зони – не більше  $\pm 2-3$  см. Пошкодження культурних рослин не більше 1%. Підрізання бур'янів 80-90%, кількість засипаних рослин – до 2%.

**Дискування.** Відхилення від заданої глибини для дискових лущильників не повинно перевищувати  $\pm 1,5$  см, лемішних –  $\pm 2$  см, підрізання бур'янів – 100%. перекриття суміжних проходів -15-20 см. Глибина западин або висота гребенів до 4 см.

**Оранка.** Відхилення від заданої глибини на вирівняних полях не повинно перевищувати  $\pm 1$  см на 500 м довжини гонів, висота гребенів – до 5 см, глибина розгінних борозен і висота звальних гребенів до 7 см, загортання рослинних решток не менше 95%. Не розроблені розгінні борозни і звальні гребені та огріхи – не допускаються.

**Ранні зернові та зернобобові.** В ранньовесняний період з настанням фізичної стиглості ґрунту проводять боронування зябу агрегатами з гусеничних тракторів або колісних тракторів зі здвоєними колесами з тиском повітря в них 0,6 – 0,8 кг/см<sup>2</sup> ЗПП – 24 та зчіпок з борін БЗТС – 1,0. Для вирівнювання борозенок, залишених зубами борін, доцільно доукомплектувати їх дерев'яними чи металевими шлейфами.

З метою накопичення, раціонального використання та збереження вологи при боронуванні слід використовувати не тільки зубові борони, але і шлейф-борони ШБ – 2,5 на площах, які потребують вирівнювання.

На передпосівному обробітку ґрунту поряд з культиваторами КПС – 4, КПШ – 8, КПСП – 4 раціонально використовувати ефективні ґрунтообробні агрегати типу “Європак”, АПБ – 6, АГ – 6, ККП – 6 та інші. Агрегатуються ці машини з тракторами типу Т – 150 та Т – 150К.

Запізнення з сівбою веде до значного зниження урожаю, тому для збільшення продуктивності й скорочення часу проведення робіт слід використовувати широкозахватні агрегати на базі енергонасичених тракторів та сівалок типу СЗ – 3,6, СЗ – 5,4, СЗ – 10,8, Клен та ін. Насіння слід висівати у зволожений шар ґрунту на глибину 4–5 см для зернових колосових та 5–6 см для гороху. Посіви коткують кільчасто-шпоровими котками. Орієнтовні норми висіву наведено в таблиці 9.

**Буряки цукрові.** Ранньовесняний обробіток ґрунту проводять у фазу його фізичної стиглості, коли ґрунт набуває здатності подрібнюватись без «залипання» робочих органів ґрунтообробних знарядь. Глибина розпушеного ґрунту має становити 2,5-3 см. Роботу доцільно проводити широкозахватними агрегатами. В залежності від типу ґрунту і щільності у першому ряду зчіпки розміщують важкі або середні борони БЗТС-1, БЗСС-1 і у другому – посівні ЗПП-0.6 або ЗОР-0.7.



Норми висіву ранніх ярих зернових культур

| Культура      | Числова норма висіву (схожих насінин) |   |
|---------------|---------------------------------------|---|
|               | млн. шт./га                           | шт. на 1 пог. м<br>(при міжрядді 15 см) |
| ячмінь        | 4,5 – 5,0                             | 75 – 80                                 |
| пшениця яра   | 5,0 – 6,0                             | 90 – 98                                 |
| тритикале яре | 4,5 – 5,5                             | 80 – 90                                 |
| овес          | 4,5 – 5,0                             | 68 – 75                                 |
| горох         | 1,0 – 1,2                             | 15 – 18                                 |

Для більш ретельного вирівнювання поверхні ґрунту використовують агрегат із шлейф-борін ШБ-2.5 у першому ряду і посівних борін ЗБП-0,6 або ЗОР-0.7 у другому ряду. Високоєфективне також використання агрегатів АРВ-8.1-0.1. Але найкращих результатів досягають при вирівнюванні поверхні ґрунту ще восени.

Передпосівний обробіток проводиться без будь-якого розриву в часі з посівом. Застосовуються культиватори УСМК-5,4Б (В), оснащені стрілочастими лапами, роторами і пасивними шлейфами та агрегати АРВ-8.1-02, ККП-6, "Кардинал" на глибину загорання насіння – 3 – 4 см.

Дані агрегати за один прохід дозволяють вирівняти ґрунт, розпушити його на глибину 3-4 см, не ввертаючи вологий шар на поверхню, а також знищити проростки бур'янів. Можливе використання таких агрегатів і на до посівному обробітку ґрунту під ранні ярі зернові культури.

Сівба проводиться в оптимально ранні і стислі строки з обов'язковим забезпеченням рівномірності глибини загорання насіння (3-4 см) та розміщенням його на достатньо ущільнене ложе. Строки сівби, як правило, співпадають з посівом ранніх зернових культур. Слід пам'ятати, що запізнення з сівбою лише на декілька днів, в порівнянні з оптимальними строками, призводить до недобору урожаю 35 – 40 ц/га.

Норма висіву 7 – 8 насінин (154-176 тис. шт./га) при вирощуванні буряків без затрат ручної праці.

На наступний день після сівби посіви доцільно проборонувати легкими посівними боронами.

У фазу сходів – 2 пари справжніх листків у разі перевищення ЕПШ проти бурякових довгоносиків, блішок щитоносок проводять обробку інсектицидами.

### **Особливості технології вирощування ярих зернових колосових культур**

Розміщення ярих зернових культур у сівозміні є важливим агротехнічним заходом підвищення врожайності. Ярі пшениця, ячмінь і тритикале добре реагують на оптимізацію умов вирощування, у першу чергу, на попередники в сівозміні, системи обробітку ґрунту та добрив, інтегрованого захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів.

Ступінь його впливу залежить від біологічних особливостей попередніх культур, технології вирощування, ґрунтового-кліматичних умов вирощування.

Як показують багаторічні дослідження лабораторії рослинництва та сортовивчення ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН дві третини урожаю формуються за рахунок сівозміни, а одна третина – за рахунок найбільш адаптивного до зональних умов вирощування сорту та основних прийомів сортової агротехніки.

### **Пшениця яра**

Для збільшення урожайності та покращення якості зерна пшениці ярої потрібна більш детальна розробка і використання адаптивних енергозберігаючих технологій. Це дасть змогу повніше реалізувати потенціал сучасних високопродуктивних сортів ярої пшениці та підвищувати валові збори пшеничного зерна високої якості.

Сучасні високопродуктивні сорти ярої м'якої (Харківська 30, Героїня, КВС Широко та ін.) та твердої пшениць (Харківська 39, Чадо, Спадщина, Нашадок, Династія) вітчизняної селекції, які внесені до Реєстру сортів рослин України, 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 відіграє вирішальне значення в плані 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. Її не можна розміщувати на неокультурених площах, після зернових злакових, крім кукурудзи. Кращими попередниками є зайняті пари, зернові бобові культури, багаторічні трави, удобрені картопля, кукурудза, цукрові та кормові буряки, баштанні культури, а також льон, люпин, гречка.

**Обробіток ґрунту.** Пшениця яра потребує старанного обробітку ґрунту. Дуже важливо своєчасно провести зяблеву оранку. Якщо попередником пшениці ярої просапні культури, зяблева оранка обов'язкова. Після збирання попередника проводиться лушення поля дисковими знаряддями у двох напрямках на глибину 6–8 см. Через 2–3 тижні після першого відростання бур'янів проводиться повторний обробіток БДТ–7 на глибину 8–10 см. Після відростання бур'янів і внесення добрив проводиться полицевий обробіток на глибину 20–22 см, плугами ПЛН–5–35, ПН–4–40.

Рано навесні за фізичної стиглості ґрунту проводять боронування зябу, а безпосередньо перед сівбою – культивуацію на глибину загорання 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, внесених під попередні культури, та мінеральні добрива, внесені безпосередньо під неї. В залежності від забезпеченості ґрунту поживними елементами і попередників під яру пшеницю вносять повне мінеральне добриво перед основним обробітком ґрунту з розрахунку по 30-60 кг д. р. на гектар.

Для ярої пшениці, ефективним є застосування прикореневого підживлення азотом у фазу кушення з розрахунку по 30-40 кг/га д. р., що підвищує врожайність. Підживлення азотними добривами найефективніше тоді, коли яру пшеницю висівають після просапних культур.

**Сівба.** Для вирощування товарного зерна слід використовувати кондиційне насіння категорії Рн-1-3, яке має лабораторну схожість не нижче 92 %, чистоту не менше 98 %, силу росту більше 80 %, масу 1000 зерен більше 40 г. Важливо, щоб насіння було не лише добре очищене, а й розсортоване на фракції за величиною. Вирівняне насіння з меншою масою 1000 зерен забезпечує вищу урожайність, ніж не вирівняне з вищою масою 1000 зерен. Не можна висівати не протруєне насіння. З ним передаються хвороби, які не можна знищити пізніше. Протруювати його треба не пізніше, як за 5 діб, а краще за 2-3 тижні до сівби. Кращий спосіб протруєння – інкрустування – покриття полімерною плівкою, до складу якої входять протруєчники і можна додавати мікроелементи та фізіологічно активні речовини. Протруєння проводиться на машинах ПС-30, ПС-10А, ПСШ-5, "Мобітокс-супер", КПС-10, КПС-40 або інших.

Кращий спосіб сівби – вузькорядний (міжряддя 7,5 см) та звичайний рядковий (15 см) сівалками СЗУ-3,6, СЗ-3,6 А, СЗ-5,4, СЗТ-3,6 А, СЗП-8, СЗП-12, СЗП-16 і т.д. Щоб якісно виконувати операції по догляду за посівами, сіяти слід із залишенням технологічної колії, ширина якої встановлюється залежно від набору машин для догляду за посівами.

Особливу увагу слід приділяти регулюванню норм висіву та глибини загорання насіння. Середніми нормами висіву насіння в Лісостепу – 4-5 млн. шт./га схожого насіння. Їх уточнюють залежно від сорту, величини насіння, попередника, родючості, забур'янення поля, строку сівби тощо. Глибина загорання насіння на структурних ґрунтах легкого механічного складу при надійному зволоженні – 4-5 см. 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.** Якщо під час сівби стоїть суха погода, сівба проведена в недостатньо ущільненій ґрунт та за недостатньої вологості посівного шару, візразу після сівби поле слід закоткувати кільчасто-шпоровими котками. Максимальна урожайність пшениці досягається, коли на час збирання на кожному квадратному метрі посіву є 450-600 неуражених, добре розвинених продуктивних пагонів. Цієї мети досягають шляхом встановлення оптимальної норми висіву та здійснення заходів догляду за

посівами, спрямованих на боротьбу з бур'янами, хворобами, шкідниками, виляганням посівів.

Боротьба з бур'янами повинна максимально досягатись шляхом якісного обробітку ґрунту, а також встановленням оптимальних норм висіву і строків сівби. Якщо агротехнічні заходи виявляються недостатніми, то боротьбу з бур'янами завершають з допомогою гербіцидів. Найкращий строк застосування гербіцидів - фаза кущіння. Зараз є гербіциди із більшим строком застосування. Важливим заходом боротьби із шкідниками є утримання поля в чистому від бур'янів стані.

Щоб попередити пошкодження посівів гессенською, шведською мухами, а також хлібною жужелицею і іншими шкідниками, у фазі сходів, при температурі вище 12 °С, коли шкідники ведуть активний спосіб життя, слід провести крайове обприскування, а якщо літ шкідників не припиниться, то суцільне обприскування поля інсектицидом. Слід пам'ятати, що якщо в партії зерна 3 % ураженого шкідливою черепашкою, таке зерно повністю втрачає хлібопекарські якості.

Великої шкоди посівам пшениці завдають хвороби. Втрати врожаю можуть скласти 25–30 %, а в окремих випадках 50 % і більше. Розповсюдження хвороб не можна контролювати шляхом обробки посівів фунгіцидами та дотриманням чергування культур у сівозміні і інших агротехнічних заходів, якщо сіяти не протруєним насінням.

Два обприскування слід планувати завжди. Це на початку виходу рослин в трубку і в період фази "прапорцевого" листка – колосіння, щоб забезпечити захист листкового апарата і колоса. Тільки в окремі роки виявляється непотрібним перше з цих обприскувань.

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**

**Попередники.** 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.** Після збирання цукрових буряків поле дискують дисковими лушильниками, а потім проводять полицевий обробіток ґрунту. Глибина обробітку 20–22 см. Після стерньових попередників проводять лушення стерні у два сліди дисковими лушильниками, а потім оранку на 20–22 см. Після кукурудзи система обробітку включає дворазове дискування важкими дисковими боронами на 8–10 см, а потім зяблеву оранку на глибину 20–22 см. Весною поле боронують важкими зубовими боронами БЗТС–1,0, а потім проводиться передпосівна культивация на глибину загортання насіння.

**Удобрення.** Ячмінь найкраще з усіх ярих колосових культур реагує на внесення добрив. За науковими даними, частка добрив у формуванні врожаю становить 30–40 %, що значно вище, ніж частка насіння, засобів захисту рослин чи обробітку ґрунту. При середній забезпеченості чорноземів типових поживними речовинами 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 %) вноситься під основний обробіток ґрунту.

**Сівба.** Сіють ячмінь відсортованим, очищеним, кондиційним насінням високих репродукцій, яке відповідає вимогам держстандарту. Перед сівбою насіння ячменю ярого протруюють від сажок, кореневих гнилей, пліснявиння способом інкрустування, використовуючи препарати згідно з Переліком пестицидів, дозволених до використання в Україні. Ячмінь потрібно висівати вузькорядним або звичайним рядковим способом із міжряддями 15 см у ранні строки, як тільки ґрунт досягне фізичної стиглості і піддається якісному обробітку. Так, наприклад, за даними дослідів Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, при запізненні із цим агротехнічним прийомом на 7 днів урожайність знижувалась на 0,39–0,66 т/га в порівнянні з оптимальним, 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. Обов'язково проводять післяпосівне прикочування ґрунту кільчасто-шпоровими котками (ЗККШ–6), особливо в посушливі роки.

**Сорти.** У великих господарствах доцільно висівати два-три різні за біологічними властивостями сорти. Для господарств Харківської області рекомендовані такі сорти: остиглі – Парнас, Доказ, Взірець, Етикет, Парнас Виклик, Взірець, Доказ, Аграрій, Алегро та ін., а також новий 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 препаратами згідно з Переліком пестицидів, дозволених до використання в Україні. 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. Ячменю ярому завдають великої шкоди такі хвороби, як летюча сажка, тверда сажка, чорна сажка, жовта іржа, стеблова іржа, карликова іржа, гельмінтоспоріоз, смугаста плямистість, сітчаста плямистість, ринкоспоріоз, кореневі гнилі. Розвиток сажкових хвороб попереджують протруюванням насіння. Хвороби листків, стебел колоса (борошнеста роса, види іржі, гельмінтоспоріоз, плямистості) можна контролювати під час вегетації. 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 нахиляється до ґрунту (поникає) і обрізується під час скошування. Це веде до великих втрат врожаю.

### **Тритикале яре**

Тритикале яре – зернова культура харчового, технічного та фуражного призначення, яка поєднує високу врожайність зерна (до 6,0-9,0 т/га) та стійкість до хвороб, шкідників і багатьох несприятливих факторів зовнішнього середовища. Зерно сортів селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН має хороші хлібопекарські властивості, підвищений вміст білка, збалансований вміст незамінних амінокислот.

**Попередники.** Яре тритикале висівають після зайнятого пару, багаторічних трав на один укіс, кукурудзи на зерно та силос, цукрових буряків, сої та гороху. Допускається посів після озимої пшениці, гречки та соняшнику. На родючих ґрунтах урожайність тритикале вища, ніж жита, а на бідних і по гірших попередниках – навпаки – урожайність вища, ніж пшениці.

**Обробіток ґрунту.** Після кукурудзи та цукрових буряків система зяблевого обробітку включає дискування важкими дисковими боронами (ДМТ-4; ДМТ-6; ТДБ-5Х; БДВ-6; БДВ-6,5; БДВ-7,2; БДТ-7; БД-10) на 8–10 до 12 см, а потім зяблеву оранку на зяб на глибину 20–22 см.

Після стерньових попередників проводять лушення стерні у два сліди дисковими лушильниками на 6–8 см, а потім, як показали дослідження Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН необхідно проводити полицевий обробіток ґрунту на глибину 20-22 см.

Навесні поле боронують важкими зубовими боронами БЗТС-1,0, а потім виконують передпосівну культивуацію на глибину загортання насіння.

**Удобрення.** Тритикале виносить з урожаєм значну кількість поживних речовин, тому добре реагує на внесення добрив. Удобрюють його переважно мінеральними добривами, а органічні вносять під попередники. Більш ефективним є застосування сучасних складних добрив під основний обробіток ґрунту. Норму внесення добрив визначають з розрахунку  $N_{30-60}P_{30-60}K_{30-60}$  кг д. р.

**Сівба.** Сіяти тритикале яре слід у ті строки, що й пшеницю яру у відповідних зонах. Норма висіву по кращих попередниках з внесенням оптимальної кількості добрив становить 4,5–5,0 млн. шт. схожого насіння на 1 га, а по гірших та на менш родючих ґрунтах – 5,0-5,5 млн. шт. Основний спосіб сівби – звичайний рядковий, зерновими сівалками. Глибина загортання насіння 4–6 см. Одразу після сівби поле прикочують кільчастощповоривими котками.

Виявлено негативну реакцію тритикале як на ранні, так і на пізні строки сівби. Більшість районованих сортів рекомендується висівати в середині оптимальних строків сівби пшениці. Сіють кондиційним насінням із схожістю не менше 92 %, мінімальною чистотою 98 %. Щоб запобігти розвитку сажкових хвороб, альтернаріозу, ріжок, захистити молоді рослини від ураження кореневими гнилями насіння слід протруїти за методом

інкрустування фунгіцидними протруйниками, а при наявності ґрунтових шкідників – з доповненням інсектициду.

**Сорти.** Хлібодар харківський, Соловей харківський, Легінь харківський, Оберіг харківський, Сонцедар та Боривітер харківський

**Догляд за посівами.** На початку появи сходів, щоб зменшити заселення прихованостебловими шкідниками на посівах, проведених у першій половині оптимальних строків, роблять крайові, а у фазі повних сходів (за потреби) – суцільне обприскування інсектицидами. Потреба в застосуванні гербіцидів у тритикале менша, ніж у пшениці, але якщо забув'янення значне – посіви обробляють такими гербіцидами, як і посіви пшениці. При появі ознак захворювання борошнистою рососою, іржею, септоріозом, кореневими гнилями посіви обприскують розчином фунгіциду, а при масовому заселенні шкідниками (вони ті, що й на пшениці та житі) – розчином інсектициду. Препарати і їх дози такі, як і для пшениці, але слід враховувати, що листки і стебла у тритикале вкриті восковим нальотом, тому у розчин потрібно додавати поверхнево-активні речовини.

**Збирання.** Тритикале яре краще збирати в повній стиглості зерна при вологості 14-16 % прямим комбайнуванням прямим комбайнуванням ("Дон"-1500, СК-5 "Нива", "Джон-Дір", "Кейс" та ін.). Не можна допускати перестою рослин на пні через можливі обламвання колосся і втрати зерна. Зважаючи на значну крупність зерна тритикале, обмолот, особливо насінних посівів, слід здійснювати при меншій частоті обертання барабана – до 600 об./хв., що зберігає його від травми.

### **Горох**

**Попередники.** Неправильне розміщення гороху в сівозміні призводить до значного недобору врожаю зерна і зеленої маси. Найбільший урожай гороху одержують, коли його розміщують у сівозміні не раніше як на 4 – 5 рік після зернобобових культур та багаторічних бобових трав.

Горох слабо протистоїть забур'яненості і при цьому різко зменшує врожай зерна. Тому, кращими попередниками гороху є зернові та просапні культури, які залишають після себе поле малозабур'яненим. Це озимі зернові, кукурудза, цукрові буряки та картопля.

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 вносять з ґрунту 240–260 кг азоту, 48–50 кг фосфору і майже 80 кг калію. При розробці системи удобрення, розміщення в різних ланках сівозміни і програмуванні врожаю гороху необхідно враховувати агрохімічні показники його сортів. При врахуванні цих сортових особливостей і оптимізації агрофонів мінерального удобрення під горох більш повно проявляються врожайні властивості сортів і суттєво підвищується ефективність використання добрив.

Горох добре використовує післядію добрив, тому доцільніше розмішувати посіву гороху по удобрених попередниках. Якщо попередник був не удобрений, то в передпосівну культивуацію доцільно внести  $N_{30-40}P_{30-40}K_{30-40}$  д.р. на гектар. Такі ж дози мінеральних добрив можна застосовувати і на низьких агрофонах. Але враховуючи їх вартість мінеральних добрив слід використовувати післядію добрив та практикувати внесення мінеральних добрив в рядки стартовими дозами із розрахунку 15-20 кг/га д.р. NPK.

**Передпосівний обробіток ґрунту.** Оптимальним варіантом передпосівної обробки ґрунту є боронування важкими боронами по мірі дозрівання ґрунту та культивуація 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 культивуацію доцільно внести гербіцид.

**Підготовка насіння до сівби.** Для сівби використовують добре очищене, крупне насіння, не пошкоджене шкідниками та хворобами, з посівними якостями, що відповідають вимогам Державного стандарту.

Проти аскохітозу, фузаріозу, корневих гнилей, бактеріозу насіння протруюють Вітаваксом 200ФФ, в.с.к., Максимом 025 FS, т.к.с., Фундазолом, 50% з.п. Протруювання насіння проводять за 1–15 діб до сівби, обробку ризоторфіном або іншими бактеріальними препаратами виконують в день сівби.

**Сівба.** За строками сівби горох відноситься до ранніх ярих культур. Ранній строк сівби дозволяє суттєво зменшити ураження посівів аскохітозом, іржею, переноспорозом, а також збільшити стійкість рослин до пошкодження попелицями, бульбочковими довгоносиками та іншими шкідниками. Основним способом сівби гороху є рядковий с міжряддями 15 см сівалками СЗ–3,6, СЗА–3,6, СЗП–3,6 та інших модифікацій.

Якщо поле з осені не підготовлено слід застосовувати агрегати прямої сівби зарубіжного або вітчизняного виробництва, які здатні за один прохід сівалки здійснити підготовку ґрунту, внесення добрив, сівбу та коткування (Грейт-Плейнз, Кінзе, Флексі-Коїл, Моро, Моносем та інші). Вони відрізняються високою якістю роботи, продуктивністю та економічністю.

Числова норма висіву насіння гороху в зоні Лісостепу становить – 1,2 млн/га схожих насінин для листочкових сортів. Для безлисточкових сортів кращою нормою висіву 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 поживних 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.** Девіз, Глянс, Царевич, Оплот, Отаман, Магнат, Меценат, Модус, Гейзер, Чекбек, 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. Але одними агротехнічними заходами не завжди вдається звільнити посів від бур'янів. Тому, слід використовувати і хімічні засоби. Гербіциди необхідно застосовувати з врахуванням видового складу бур'янів на конкретному полі. В посівах гороху найбільш небезпечні – гірчиця польова і коренепаросткові бур'яни. На зрідених посівах можливе розростання багатьох дводольних малорічних і злакових однорічних бур'янів.

Ґрунтові гербіциди слід використовувати лише в тому випадку, коли є впевненість в сильній 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 зерноід. 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 (Актара 25WG, в.г.; Данадим, 40% к.е.; Золон, 35% к.е.; Карате, 5% к.е.; Сумі-альфа, к.е.; Фастак, 10% к.е.; Штефесін, 2,5% к.е.).

Проти аскохітозу, іржі, борошнистої роси та інших хвороб посіви обприскують фунгіцидами в період масової бутонізації, або на початку цвітіння при появі перших ознак хвороб на рослинах з інтенсивністю їх розвитку в межах 2,0–3,0 %. При необхідності, проти комплексу шкідників та хвороб посіви обприскують бачковими сумішками інсектицидів з фунгіцидами з повною дозою кожного препарату.

**Збирання урожаю.** Якщо посіви чисті від бур'янів, а сорти гороху мають ознаку неосипання зерна, то їх доцільно збирати прямим комбайнуванням при вологості зерна 16–17 %.

При наявності достатньої кількості бобових жаток горох збирають роздільним способом – скошують у валки, при пожовтінні 75 % нижніх бобів, а потім обмолочують комбайном при вологості зерна 16–17 %.

Для прискорення дозрівання, а також при високій забур'яненості та забезпечення прямого комбайнування посіви гороху доцільно обробляти десикантом Реглон Супер (2,0 л/га).

## Соя

Весняний обробіток ґрунту під сою передбачає створення оптимальних умов для високоякісної сівби і знищення бур'янів. При цьому обробіток включає вирівнювання зяблевої оранки, закриття вологи боронуванням, культивуацію і заробку ґрунтових гербіцидів. При масовій

появі сходів бур'янів на вирівняному зябу достатньо проведення однієї передпосівної культивуації на глибину 4 - 5 см, яка поєднується з внесенням гербіцидів. На полях з появою зимуючих бур'янів або падалиці озимини необхідні дві культивуації: 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.

**Сорги.** Романтика, Байка, Кобза, Спритна, Естафета, Аннушка та ін.

Сою починають сіяти при температурі 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.

При ранній сівбі в непрогрітий ґрунт затримується одержання сходів 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.

Обов'язковим і важливим заходом підвищення урожайності і якості сої є інокуляція насіння бульбочковими бактеріями. Для цього застосовують ризоторфін (200 г/га), ризогумін та інші препарати. Бажано проводити інокуляцію в день сівби насіння. При цьому для збереження життєздатності бульбочкових бактерій слід застосовувати дозволені протруювачі (зокрема Фундазол, 50 % з.п.)

Сівба в оптимальні строки та рівномірне розміщення насіння на глибині 4-5 см прискорює його проростання і, відповідно, знижує ураження сходів бактеріальними хворобами та пошкодження ґрунтовими шкідниками.

Для сівби застосовують зернові, бурякові, овочеві та пневматичні кукурудзяні сівалки (ССТ-126, СО-4,2а, УПС-12, Мультикорн, Нодет та інші) з шириною міжрядь 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 80–100 кг/га.

### **Просо**

У зв'язку з повільним ростом у перші фази розвитку просо слабо конкурує з бур'янами. Рівень зниження врожаю залежить від ступеня забур'яненості посівів і може досягти 60-80 %. Бур'яни до того ж утруднюють догляд за посівами, збирання врожаю, очищення зерна та його сушіння. Кращими попередниками є озимі зернові культури, цукрові буряки і зернобобові культури. Після кукурудзи як попередника проса виникає загроза поширення спільного для них шкідника – кукурудзяного метелика. Тому за умови масового його розмноження після неї не слід сіяти просо. Просо – найбільш ефективна й безпечна у фітосанітарному відношенні

культура при пересіві озимих, особливо на полях з високою чисельністю хлібної жужелиці. Мінеральні добрива рекомендується вносити під основний обробіток ґрунту у дозі 60 кг/га азоту, фосфору і калію.

**Система обробітку ґрунту.** При розміщенні проса після зернових та зернобобових культур проводять лущення стерні у два сліди на глибину 6-8 см та 10-12 см. Після кукурудзи площі двічі дискують важкими дисковими боронами на глибину 12-14 см. Після збирання просапних культур (цукрові буряки, картопля) чисті, як правило, поля не дискують. Оранку проводять плугами з передплужниками глибину 20-22 см. Весняний обробіток ґрунту розпочинають з боронування важкими боронами по мірі дозрівання ґрунту. Залежно від умов, які склалися навесні проводять 2-3 культивачі на глибину 6-8 см, 5-6 см.

**Сорти проса.** Вітрило, Козацьке, Константинівське, Ювілейне, Слобожанське та ін. За умови використання сучасних сортів можливим є одержання урожайності на рівні 4,0-5,0 т/га.

Посів проводять кондиційним насінням, попередньо очищеним від домішок рослинних решток. А також протруювання насіння не пізніше як за 3-5 днів (краще за 1-2 місяців) до сівби протруюють вітаваксом 200 ФФ 34 % в. с. к. (2 кг/т), фундазолом 50 % з. п. (2 кг/т) або іншими препаратами занесеними до «Переліку пестицидів і агрохімікатів...».

Найбільш сприятливе поєднання умов зволоження і температури для проростання насіння й укорінення рослин створюється при прогріванні ґрунту на глибині 10 см до 12-15 °С і настанні теплої погоди. Швидкість руху посівного агрегату при цьому повинна бути не більше 8-10 км/час. Висівають просо зерновими сівалками. Кращий спосіб сівби – звичайний рядковий, з міжряддям 15 см. Норма висіву 2,5-3 млн. (20-22 кг/га). Також можна використовувати широкорядний з міжряддям 45 см, тоді норму висіву зменшують на 0,5-0,7 млн зерен. Глибина загортання насіння на чорноземних ґрунтах 3-5 см.

**Догляд за посівами.** Першим прийомом догляду за просом є післяпосівне коткування кільчасто-шпоровими котками, що значно підвищує польову схожість насіння і сприяє з'явленню дружних сходів.

У захисті від бур'янів посівів проса ефективно досходове боронування. На його посівах не використовують ґрунтові гербіциди, або через їх слабку ефективність застосовують контактні гербіциди. Проте необхідно знати, що ці препарати не шкодять рослинам проса тільки до завершення фази куціння. А пізніше вони можуть призвести до стерилізації рослин. Застосовують гербіциди, які занесені до «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні», такі як, діален 40 % в.р.(1,7-2,2 л/га), лонтрел 300 30 % в. р. (0,16-0,66 л/га) дуже ефективний препарат проти осотів та бур'янів родини айстрових, але внаслідок високої вартості не може знайти широкого застосування; базагран 48 % в.р. (2,0-4,0 л/га) поступається за токсичним впливом на бур'яни діалену, але дорожчий за нього, а також агрітокс 50 % в.р. (0,7-1,5 л/га).

Доцільним варіантом контролювання чисельності бур'янів у посівах проса посівного є внесення бакової суміші Базагран М-48% + Агрітокс, 50% + Лонтрел, 300 (відповідно 1,5 + 0,3 + 0,5 л/га), яка ефективно діє на сходи дводольних видів, у т.ч. й багаторічних; у цьому варіанті врожайність зерна становила 5,02 т/га або 84,7% від максимально можливого рівня, що був за ручних прополювань.

Згідно узагальнених даних досліджень кожен центнер сирової маси бур'янів, який існує на час збирання урожаю, викликає недобір понад 18 кг зерна проса. У посівах проса, як за кількістю, так і за масою домінують злакові бур'яни, представлені мишієм сизим і дводольні мало річні представлені щирцею звичайною. Шкодочинність цієї групи зростає, оскільки насіння культури і бур'янів важко відокремити при очистці

**Моніторинг стану посівів, наявності і поширення хвороб, шкідників.** В умовах області суттєво шкоду можуть спричинити: із шкідників – смугаста хлібна блішка, просяний комарик та стебловий метелик, із хвороб – сажка звичайна, гельмінтоспороз, меланоз та інші.

Чисельність шкідників за яких економічно доцільно застосовувати заходи захисту рослин (ЕПШ) для проса у фазу викидання волоті для стеблового (кукурудзяного) метелика складає заселення яйцекладками понад 18 % рослин, а у фазу цвітіння пошкоджено понад 18-20 % рослин.

Основні агротехнічні заходи боротьби: найнижчий зріз стерні при збиранні; вчасне лушення стерні і оранка.

При виявленні в період стеблуння-початок цвітіння до 20 % рослин з кладками яєць метелика посіви обприскують по краях полів. При масовому розмноженні посіви обприскують у період масової міграції гусениць другого віку з листя в стебла. Із препаратів застосовують Бі -58 новий к.е. 0,7-1,0 л/га, дедис форте к. е 0,08 л/га, , карате зеон 050 CS 0,2 л/га або штефесін 2,5 % к.е 0,7 л/га та інші.

**Збирання врожаю.** Збирання врожаю є завершальним і важливим процесом у технології вирощування. Варто зазначити, що період визрівання зерна у проса розтягнутий, зерно неодноразом дозріває в різних частинах рослин, що дуже заважає встановленню правильного строку збирання врожаю та призводить до великих втрат. Для прямого комбайнування просо вважається готовим, коли достиглих зерен не менше 90 %. Кращим строком збирання проса роздільним способом є той час, коли кількість дозрілих зерен у більшості волотей становитиме не менше 80-85%.

### **Кукурудза на зерно**

Рано весною проводять боронування зубовими боронами або вирівнювання поверхні ґрунту волокушами-вирівнювачами чи волокушами-планувальниками ВП-8 та ВПН-5,6. За відсутності на полях коренепаросткових видів бур'янів достатньо однієї передпосівної культивування. Лише при масовій появі пагонів і розеток багаторічників є потреба в проведенні додаткової культивування ґрунту на глибину 8 – 10 см. При прогріванні посівного шару ґрунту 6-8 см до 8-12 °С на глибині приступають

до сівби. Передпосівну культивуацію проводять культиваторами зі стрілчастими лапами АРВ-8,1-0,2; КПС-4 та комбінованими машинами типу "Європак" на глибину 6 – 8 см.

Перед сівбою насіння кукурудзи протрують дозволеними препаратами. Сівбу розпочинають з полів, які менш забур'янені, а найбільш забур'янені, особливо багаторічними видами, засівають 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 (див. додаток).

Орієнтовно густоти посіву кукурудзи в Лісостеповій зоні області на час збирання врожаю для ранньостиглих гібридів повинні становити 65 – 70, середньоранніх – 60 – 65 і середньостиглих 45 – 50 тис. шт/га. Для Степової зони густоти посіву дещо нижчі і становлять для відповідних груп стиглості 60–65, 55–60 і 40–45 тис. шт/га. Рекомендований гібридний склад кукурудзи на зерно по групах стиглості на товарних посівах подано в табл. 10.

*Таблиця 10.*

Рекомендований гібридний склад кукурудзи на зерно по групах стиглості на товарних посівах, %

| Зони області               | Групи стиглості            |                             |                              |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                            | Ранньостиглі (ФАО 180-199) | Середньоранні (ФАО 200-299) | Середньостиглі (ФАО 300-350) |
| На зерно                   |                            |                             |                              |
| Лісостепова                | 35 – 40                    | 60 – 65                     | —                            |
| Південна та східна степова | 10 – 15                    | 45 – 50                     | 35 – 45                      |
| На силос                   |                            |                             |                              |
| Лісостепова                | 25 – 30                    | 35 – 40                     | 20 – 30                      |
| Південна та східна степова | —                          | 30 – 35                     | 65 – 70                      |

### **Ріпак ярий**

В сучасних умовах, при постійному зростанні цін на пальне ріпак набуває великого значення в першу чергу як джерело біологічного палива. В зерні ріпаку міститься 40-45% олії, в 100 кг шроту міститься 90 кормових одиниць, 37-38% протеїну. В 1 кг шроту 413 г сирого протеїну, 104 г клітковини. Вихід шроту – 56%.

Ріпак ярий є ранньою ярою культурою. В умовах Харківської області, де опадів за період вегетації випадає порівняно мало, і розподіляються вони на протязі року нерівномірно, урожай ріпаку ярого великою мірою залежить від запасів вологи в ґрунті.

**Попередники:** кращі - озима пшениця, озиме жито, на незабур'яненних полях - кукурудза і ярі зернові.

**Добрива.** Ярий ріпак за період вегетації витрачає на створення

одиниці врожаю значно більше поживних речовин, ніж озима пшениця, просо, кукурудза. Із олійних капустияних рослин ця культура найбільш чутлива до добрив. Застосування повного мінерального добрива в дозі  $N_{30}P_{30}K_{30}$  в передпосівну культивуацію, дозволяє отримати прибавку урожайності на рівні 0,5-0,7 т/га.

**Передпосівний обробіток ґрунту.** Для забезпечення рівномірного загортання насіння і створення оптимального посівного шару ґрунту передпосівну культивуацію слід виконувати з вирівнювачем ВПН-5,6 і кільчато-зубчатим котком КЗК-10. Можна використати і другі знаряддя: культиватор УСМК-5,4; КШП-8 і вирівнювач ВП-8. Під ріпак достатньо провести одну передпосівну культивуацію на глибину 5-6 см з одночасним боронуванням, яка поєднується із загортанням гербіцидів у ґрунт. Передпосівний обробіток ґрунту під ріпак проводять культиваторами із плоскоріжучими лапами комбінованими агрегатами типу “Європак”, які призначені для одночасного ранньовесняного закриття вологи і передпосівної культивуації.

За 10-15 днів до сівби насіння протруюють проти шкідників і хвороб. Проти грибних патогенів застосовують препарат “Вітавакс 200”, 75% з.п. 3,0 л/т насіння. З метою запобігання знищення сходів хрестоцвітною блішкою, насіння обробляють препаратами “Рубіж” (40-% к.е. 3 л/т) або “Чинук”–20% т.к.с., 20 л/т, які забезпечують надійний захист молодих рослин до фази чотирьох справжніх листків. Насіння після протруювання просушують до сипучості. Як правило, при цьому відпадає потреба в застосуванні інсектицидів. У випадку пошкодження понад 10% листків додатково обробляють сходи препаратами “Фастак”, “Децис-Форте”, “Ф’юрі” та ін.

**Сівба.** Ярий ріпак висівають відразу ж по мірі підготовки ґрунту одночасно з ранніми зерновими. Запізнення з сівбою при пересиханні верхнього шару ґрунту також призводить до зниження польової схожості насіння. Для сівби використовують зернові, зерно-трав’яні сівалки, замінивши анкерні сошники на дискові з обмежувачами глибини, які дають змогу загортати насіння на 3-4 см. Оптимальна норма висіву ярого ріпаку – 1,0 - 1,5 млн. схожого насіння на 1 га.

Головною умовою при вирощуванні ріпаку є одержання своєчасних і дружних сходів, а це можливо при загортанні насіння у вологий ґрунт на глибину 1,5-2,0 см. При пересиханні верхнього шару ґрунту глибину загортання насіння збільшують до 3-4 см в залежності від його механічного складу, а норму висіву – на 5-10% .

Після сівби поле коткують важкими кільчато-шпоровим ЗККШ-6 або овочевим котком, які забезпечують добрий контакт ґрунту з насінням.

**Догляд за посівами.** Механізований догляд за посівами ріпаку розпочинається з досходового боронування, яке проводять через 2-5 днів після сівби. При визначенні строку боронування треба враховувати фази розвитку бур’яну. Найбільший ефект воно дає тоді, коли бур’яні знаходяться у фазі білої ниточки або сходів (сім’ядольних листочків). При своєчасному

проведенні боронування на вирівняних полях знижується до 90-95% бур'янів.

У період вегетації для боротьби з шкідниками сходи ріпаку обприскують препаратами “Фастак”, “Децис-Форте”, “Ф’юрі” з нормою 0,1 л/га, та іншими препаратами. Своєчасне виявлення шкідників і проведення хімічних обробок дозволяє надійно захистити посіви ріпаку.

При оптимально ранніх строках сівби, якісному передпосівному обробітку ґрунту, раціональній нормі висіву необхідності в боротьбі з бур'янами в посівах ріпаку не виникає.

### **Соняшник**

**Обробіток ґрунту та сівба.** Обробіток ґрунту повинен відповідати вимогам зональних систем землеробства та забезпечувати максимальне накопичення вологи, сприяти збереженню й підвищенню ґрунтової родючості та створенню сприятливих фітосанітарних умов на полі.

На сильно забур'янених коренепаростковими та іншими дводольними багаторічними бур'янами полях, після стерньових попередників основний обробіток ґрунту повинен проводитись по типу поліпшеного зябу. Він включає лушення стерні відразу після збирання попередника на глибину 6–8 см і повторний обробіток ґрунту на більшу глибину – через 2–3 тижні після того, як в масовій кількості з'являться розетки багаторічників. Ще більшого знищення коренепаросткових бур'янів можна досягти, якщо другий обробіток замінити внесенням гербіцидів системної дії, наприклад 2,4–Д (1,5–2 л/га), Раундап (2–4 л/га) чи Ураган Форте (3–4 л/га). Заключною технологічною операцією є оранка або чизельне розпушення на глибину 25–27 см, які проводять через два тижні після другого лушення 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 (N40-80) та фосфорні (P60-90) добрива, на інших – додатково вносять калійні (K50-70). Фосфорні та калійні добрива вносять під оранку, азотні – навесні під культивуацію. Бажано при сівбі вносити комплексні добрива, орієнтуючись на вміст в них фосфору з розрахунку 15 кг діючої речовини на 1га.

**Підготовка насіння.** Якісне насіння – важлива складова підвищення продуктивності батьківських форм гібридів соняшнику. З метою підвищення енергії проростання та схожості насіння необхідно застосовувати ряд заходів щодо його підготовки. Для висіву допускається насіння, що відповідає вимогам стандарту зі схожістю не менше 85%. За 1–2 тижні до сівби проводять протрусення насіння для забезпечення захисту проти хвороб та шкідників. Фунгіциди захищають висіяне насіння, проростки та сходи від комплексу хвороб, а інсектициди – від шкідників. Для обробки насіння проти

хвороб застосовують Апрон XL 350 ES, Дерозал, Дітокс, Колфуго Супер, Максим XL 035 FS та Роялфло. Насіння материнських ліній соняшнику обов'язково повинно бути оброблено проти несправжньої борошнистої роси. Рекомендована для обробки доза фунгіциду Апрон XL 350 ES – становить 2–3 л/т. Проти таких патогенів, як біла та сіра гнилі, фомопсис обробляють насіння обох батьківських компонентів. Проти дротянок насіння обробляють інсектицидом Круїзер 350 Fs в дозі 6 л/т або Космос 250 ТКС в дозі 4 л/т, які захищають сходи протягом 30 діб. В розчині препаратів додають клей ПВС для прилипання, а також мікроелементи  $MnSO_4 + ZnSO$  (0,3–0,5 кг/т) або хелатні добрива типа Наномікс, або мікродобрива «Квантум - олійні», які підвищують посухостійкість та урожайність.

Сіють соняшник за прогрівання десятисантиметрового шару ґрунту до 10–12°C. Сівба соняшнику раніше оптимального строку спричиняє підвищену ураженість висіяного насіння та сходів комплексом хвороб та пошкодженість 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.** Для одержання максимальної ефективності від хімічних засобів захисту рослин дуже важливо застосовувати їх за фенологічним принципом при чисельності шкідників, розповсюдженості хвороб та забур'яненості вище економічного порогу шкідливості (ЕПШ). В період сходів соняшнику посіви обстежують для визначення чисельності піщаного мідляка, сірого та чорного довгоносиків. При ЕПШ 2 і більше шкідників на 1м<sup>2</sup> (незалежно від виду) посіви обробляють інсектицидами Децис, Децис форте, Фуфанон та Діазином. У роки масового розмноження лучного метелика в період відродження гусениць, посіви обприскують Децисом, Децисом Форте або Штефесіном. ЕПШ для першого покоління – 10 гусениць, другого – 20 гусениць на 1м<sup>2</sup>. Проти геліхризивої та інших попелиць в окремих осередках, зазвичай локально, застосовують Децис, Децис Форте, Фуфанон або Штефесін. ЕПШ – заселення ними у фазі чотирьох пар листків понад 10%, перед цвітінням – понад 20% рослин.

Для збереження урожаю від втрат внаслідок сильного ураження рослин хворобами і одержання високоякісного насіння, насінневі посіви соняшнику обприскують фунгіцидами. З метою боротьби з сірою і білою гнилями, а також фомопсисом рекомендується обробка посівів фунгіцидами Колфуго Супер (2,0 л/га) або Дерозал (1,0 л/га). Дані препарати можна застосовувати і у фазі цвітіння, оскільки вони не мають токсичного впливу на бджіл.

У несприятливій (вологій і прохолодній) для досягання соняшнику роки проводять десикацію посівів. На початку побуріння кошиків при вологості насіння 25–30% використовують Хлорат Магнію (10–20 кг/га) або Реглон (1,5–2 л/га.). Витрата робочої рідини при авіаобприскуванні становить 100–200 л/га.



## СПИСОК СОРТІВ РОСЛИН

ярих сільськогосподарських культур селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН, які занесені до державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні та рекомендованих для вирощування в господарствах Харківської області у 2016 – 2017 роках

| № п/п                          | Назва сорту                  | Оригі-натор* | Рік ре-єстра-ції | Група стиг-лості | Якість/ напрям вико-рис-тання | Інші показ-ники |
|--------------------------------|------------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|
| <i><b>Пшениця яра</b></i>      |                              |              |                  |                  |                               |                 |
| 1.                             | <b>Харківська 30</b>         | ІР           | 2003             | СС               | цінна                         | м'яка           |
| 2.                             | <b>Героїня</b>               | ІР           | 2005             | СС               | сильна                        |                 |
| 3.                             | <b>Улюблена</b>              | ІР           | 2014             | СС               | цінна                         |                 |
| 1.                             | <b>Харківська 39</b>         | ІР           | 2002             | СС               | Для макаронних виробів        | тверда          |
| 2.                             | <b>Чадо</b>                  | ІР           | 2004             | СС               |                               |                 |
| 3.                             | <b>Спадщина</b>              | ІР           | 2006             | СС               |                               |                 |
| 4.                             | <b>Нащадок</b>               | ІР           | 2008             | СС               |                               |                 |
| 5.                             | <b>Династія</b>              | ІР           | 2014             | СС               |                               |                 |
| <i><b>Пшениця полба</b></i>    |                              |              |                  |                  |                               |                 |
| 1.                             | <b>Голіковська</b>           | ІР           | 2015             |                  | Для продовольчих цілей        |                 |
| <i><b>Тритикале яре</b></i>    |                              |              |                  |                  |                               |                 |
| 1.                             | <b>Хлібодар харківський</b>  | ІР           | 2003             | СС               | Для продовольчих цілей        |                 |
| 2.                             | <b>Соловей харківський</b>   | ІР           | 2006             | СС               |                               |                 |
| 3.                             | <b>Легінь харківський</b>    | ІР           | 2008             | СС               |                               |                 |
| 4.                             | <b>Оберіг харківський</b>    | ІР           | 2009             | СР               |                               |                 |
| 5.                             | <b>Сонцедар харківський</b>  | ІР           | 2013             | СП               |                               |                 |
| 6.                             | <b>Боривігер харківський</b> | ІР           | 2015             | СС               |                               |                 |
| <i><b>Ячмінь звичайний</b></i> |                              |              |                  |                  |                               |                 |
| 1.                             | <b>Етикет</b>                | ІР           | 2006             | СС               | Пивоварний                    |                 |
| 2.                             | <b>Здобуток</b>              | ІР           | 2007             | СС               | Зерновий                      |                 |
| 3.                             | <b>Виклик</b>                | ІР           | 2008             | СС               | Пивоварний                    |                 |

| № п/п                   | Назва сорту                  | Оригі-натор* | Рік ре-єстра-ції | Група стиг-лості | Якість/ напрям вико-рис-тання | Інші показ-ники       |
|-------------------------|------------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 4.                      | <b>Парнас</b>                | ІР           | 2008             | СС               | Зерновий                      |                       |
| 5.                      | <b>Доказ</b>                 | ІР           | 2009             | СС               |                               |                       |
| 6.                      | <b>Взірець</b>               | ІР           | 2009             | СС               |                               |                       |
| 7.                      | <b>Модерн</b>                | ІР           | 2011             | СС               |                               |                       |
| 8.                      | <b>Аграрій</b>               | ІР           | 2014             | СР               |                               |                       |
| 9.                      | <b>Алегро</b>                | ІР           | 2014             | СР               |                               |                       |
| <b>Горох</b>            |                              |              |                  |                  |                               |                       |
| 1.                      | <b>Харківський еталонний</b> | ІР           | 2002             | СС               | Зерновий                      | Стійкий до виляган-ня |
| 2.                      | <b>Модус</b>                 | ІР           | 2004             | СС               |                               |                       |
| 3.                      | <b>Ефектний</b>              | ІР           | 2006             | СС               |                               |                       |
| 4.                      | <b>Девіз</b>                 | ІР           | 2007             | СС               |                               |                       |
| 5.                      | <b>Глянс</b>                 | ІР           | 2008             | СС               |                               |                       |
| 6.                      | <b>Царевич</b>               | ІР           | 2008             | СС               |                               |                       |
| 7.                      | <b>Чекбек</b>                | ІР           | 2009             | СС               |                               |                       |
| 8.                      | <b>Оплот</b>                 | ІР           | 2010             | СП               |                               |                       |
| 9.                      | <b>Отаман</b>                | ІР           | 2010             | СС               |                               |                       |
| 10.                     | <b>Магнат</b>                | ІР           | 2011             | СС               |                               |                       |
| 11.                     | <b>Чекригінський</b>         | ІР           | 2013             | СС               |                               |                       |
| 12.                     | <b>Меценат</b>               | ІР           | 2014             | СС               |                               |                       |
| 13.                     | <b>Гейзер</b>                | ІР           | 2015             | СС               |                               |                       |
| 14.                     | <b>Резонатор</b>             | ІР           | 1997             | СС               | На корм                       |                       |
| <b>Квасоля звичайна</b> |                              |              |                  |                  |                               |                       |
| 1.                      | <b>Отрада</b>                | ІР           | 2010             | СС               | Цінна продовольча             | На зерно              |
| 2.                      | <b>Веселка</b>               | ІР           | 2010             | СС               |                               |                       |
| <b>Просо</b>            |                              |              |                  |                  |                               |                       |
| 1.                      | <b>Харківське 31</b>         | ІР           | 1996             | СС               | Цінне                         | На зерно              |
| 2.                      | <b>Слобожанське</b>          | ІР           | 2001             | СС               |                               |                       |
| 3.                      | <b>Константинівське</b>      | ІР           | 2006             | СР               |                               |                       |
| 4.                      | <b>Вітрило</b>               | ІР           | 2008             | СС               |                               |                       |
| 5.                      | <b>Ювілейне</b>              | ІР           | 2009             | СС               |                               |                       |
| 6.                      | <b>Козацьке</b>              | ІР           | 2011             | СС               |                               |                       |

| № п/п                              | Назва сорту         | Оригі-натор* | Рік ре-єстра-ції | Група стиг-лості | Якість/ напрям вико-рис-тання | Інші показ-ники  |
|------------------------------------|---------------------|--------------|------------------|------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>Кукурудза на зерно та силос</b> |                     |              |                  |                  |                               |                  |
| 1.                                 | Лелека МВ           | ІР           | 2007             | СР               | Зерновий                      | На зерно         |
| 2.                                 | Вимпел МВ           | ІР           | 2008             | СР               |                               |                  |
| 3.                                 | Варта МВ            | ІР           | 2010             | СР               |                               |                  |
| 4.                                 | Світанок МВ         | ІР           | 2011             | СР               |                               |                  |
| 5.                                 | Символ МВ           | ІР           | 2011             | СР               |                               |                  |
| 6.                                 | Гарантія МВ         | ІР           | 2012             | СР               |                               |                  |
| 7.                                 | Харківський 329 МВ  | ІР           | 2003             | СС               |                               |                  |
| 8.                                 | Донор МВ            | ІР           | 2008             | СС               |                               |                  |
| 9.                                 | Індустрія МВ        | ІР           | 2010             | СС               |                               |                  |
| 10.                                | Кредит МВ           | ІР           | 2010             | СС               |                               | на зерно і силос |
| 11.                                | Шедевр              | ІР           | 2013             | СС               |                               | На зерно         |
| <b>Соя</b>                         |                     |              |                  |                  |                               |                  |
| 1.                                 | <b>Естафета</b>     | ІР           | 2013             | СКС              | Зернова                       | Універсальна     |
| 2.                                 | <b>Спритна</b>      | ІР           | 2013             | СКС              |                               |                  |
| 3.                                 | <b>Байка</b>        | ІР           | 2014             | СКС              |                               |                  |
| 4.                                 | <b>Кобза</b>        | ІР           | 2015             | СКС              |                               |                  |
| 5.                                 | <b>Романтика</b>    | ІР           | 1998             | РС               | Зернова середньоолійна        |                  |
| 6.                                 | <b>Фея</b>          | ІР           | 2004             | СС               |                               |                  |
| <b>Соняшник</b>                    |                     |              |                  |                  |                               |                  |
| 1.                                 | <b>Кадет</b>        | ІР, СГІ      | 2011             | СКС              | Олеїно-вий                    | Високо олійний   |
| 2.                                 | <b>Сайт</b>         | ІР           | 2011             | СКС              | Олеїно-вий                    |                  |
| 3.                                 | <b>Славсон</b>      | ІР, СГІ      | 2011             | СКС              | Олійний                       |                  |
| 4.                                 | <b>Елітнянський</b> | ІР           | 2013             | СКС              | Пальмітиновий                 |                  |
| 5.                                 | <b>Сібсон</b>       | ІР, СГІ      | 2013             | СКС              | Олійний                       |                  |
| 6.                                 | <b>Хазар</b>        | ІОК, ІР      | 2014             | СКС              | Олійний                       |                  |
| 7.                                 | <b>Батяня</b>       | ІР           | 2014             | СКС              | Стеариновий                   |                  |
| 8.                                 | <b>Дарій</b>        | ІР           | 2005             | РС               | Високо-олеїно-вий             |                  |
| 9.                                 | <b>Ясон</b>         | ІР           | 2007             | РС               | Олійний                       |                  |

| № п/п | Назва сорту       | Оригі-натор*                    | Рік ре-єстра-ції | Група стиг-лості | Якість/ напрям вико-рис-тання | Інші показ-ники |
|-------|-------------------|---------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|
| 10.   | <b>Романс</b>     | ІР                              | 2010             | РС               | Олійний                       |                 |
| 11.   | <b>Юр'ївський</b> | ІР                              | 2013             | РС               | Олійний                       |                 |
| 12.   | <b>Златсон</b>    | ІР                              | 2014             | РС               | Олійний                       |                 |
| 13.   | <b>Ратник</b>     | ІР, ІОК                         | 2014             | РС               | Олійний                       |                 |
| 14.   | <b>Боярин</b>     | ІР, СГІ                         | 2014             | РС               | Олійний                       |                 |
| 15.   | <b>Гусяр</b>      | ІР                              | 2015             | РС               | Олійний                       |                 |
| 16.   | <b>Капрал</b>     | ІР                              | 2008             | СР               | Пальмі-тиновий                |                 |
| 17.   | <b>Форвард</b>    | ІР                              | 2008             | СР               | Олійний                       |                 |
| 18.   | <b>Боян</b>       | ІР, ТОВ «Нусід Сербія» (Сербія) | 2014             | СР               | Олійний                       |                 |

В разі виникнення питань з наукового супроводження весняного комплексу робіт можна звернутися до установ ЦНЗ АПВ Харківської області:

**Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААНУ**

61060, м. Харків, п-т. Московський 142, тел. 8-057-392-13-43, 392-11-87, 392-00-50, 779-77-61, 392-03-31, 392-12-85,  
Факс: 0-057-779-84-17

Е.м.аіl: [ppi@kharkov.ukrtel.net](mailto:ppi@kharkov.ukrtel.net)

Сайт інституту: <http://yuriev.com.ua>

**ІНЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Соколовського»**

**НААНУ**

61024.м.Харків, вул. Чайковського 4, тел. 8-057-704-16-69,704-16-64,  
Факс: 8-057-704-16-69

Е.м.аіl: [pochva@meta.ua](mailto:pochva@meta.ua)

**Харківський національний аграрний університет ім. В.В.**

**Докучасва**

Харківський р-н, п/в Комуніст, тел. 8-0572-99-73-32

**Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка**

м. Харків, вул. Артема 44, тел. 8-057-700-38-88

**Очікувана структура посівних площ сільськогосподарських культур по всіх категоріях господарств Харківської області у 2016 році, га**

| Структура                                 | 2015<br>ф. № 4-<br>сг | Прогноз<br>на 2016<br>рік | 2016<br>+,- до<br>2015 | % до<br>2015 | % в<br>струк-<br>турі<br>посівних<br>площ<br>2016 |
|---|-----------------------|---------------------------|------------------------|--------------|---|
| <b>Рілля в обробітку<br/>(ф. № 6-зем)</b> | <b>1881752</b>        | <b>1881752</b>            | <b>0</b>               | <b>100,0</b> | 100,0   |
| Чисті та сидеральні пари                  | 145322                | 186360                    | 41038                  | 128,2        | 9,9   |
| <b>Вся посівна площа</b>                  | <b>1736431</b>        | <b>1695392</b>            | <b>-41038</b>          | <b>97,6</b>  | 90,1  |
| <b>Зернові, всього</b>                    | <b>1074197</b>        | <b>1013828</b>            | <b>-60369</b>          | <b>94,4</b>  | 53,9  |
| <b>озимі на зерно</b>                     | <b>560791</b>         | <b>420710</b>             | -<br>140080            | 75,0         | 22,4  |
| з них: пшениця та<br>тритикале            | 550823                | 414533                    | -<br>136290            | 75,3         | 22,0  |
| жито                                      | 5942                  | 3298                      | -2644                  | 55,5         | 0,2   |
| ячмінь                                    | 4026                  | 2880                      | -1147                  | 71,5         | 0,2   |
| *інші озимі на зерно                      |                       |                           |                        |              | 0,0   |
| <b>Ярі зернові і зернобобові</b>          | <b>513406</b>         | <b>593118</b>             | <b>79712</b>           | <b>115,5</b> | 31,5  |
| з них: ячмінь                             | 166717                | 184639                    | 17922                  | 110,7        | 9,8   |
| пшениця                                   | 11447                 | 10292                     | -1155                  | 89,9         | 0,5   |
| овес                                      | 9335                  | 9999                      | 664                    | 107,1        | 0,5   |
| <b>Зернобобові – всього</b>               | <b>30631</b>          | <b>36924</b>              | <b>6293</b>            | <b>120,5</b> | 2,0   |
| <i>в т.ч. горох</i>                       | <i>27484</i>          | <i>34297</i>              | <i>6813</i>            | <i>124,8</i> | <i>1,8</i>  |
| гречка                                    | 14680                 | 15750                     | 1070                   | 107,3        | 0,8   |
| просо                                     | 12472                 | 11778                     | -694                   | 94,4         | 0,6   |
| рис                                       |                       |                           |                        |              | 0,0   |
| кукурудза на зерно                        | 267627                | 319764                    | 52137                  | 119,5        | 17,0  |
| сорго                                     | 445                   | 3470                      | 3025                   | 779,6        | 0,2   |
| **інші зернові                            | 52                    | 500                       | 448                    | 961,5        | 0,0   |
| <b>Технічні - всього</b>                  | <b>467289</b>         | <b>473817</b>             | <b>6528</b>            | <b>101,4</b> | 25,2  |
| з них: цукровий буряк                     | 15440                 | 23209                     | 7769                   | 150,3        | 1,2   |
| соняшник                                  | 391240                | 381781                    | -9459                  | 97,6         | 20,3  |
| ріпак озимий                              | 13999                 | 9741                      | -4258                  | 69,6         | 0,5   |

| Структура                            | 2015<br>ф. № 4-<br>сг | Прогноз<br>на 2016<br>рік | 2016<br>+,- до<br>2015 | % до<br>2015 | % в<br>струк-<br>турі<br>посівних<br>площ<br>2016 |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|--------------|---|
| ріпак ярий                           |                       | 1612                      | 1612                   |              | 0,1   |
| соя                                  | 34402                 | 46180                     | 11778                  | 134,2        | 2,5   |
| льон-довгунець                       |                       |                           |                        |              | 0,0   |
| льон олійний                         | 7176                  | 7672                      | 496                    | 106,9        | 0,4   |
| ***інші технічні                     | 5032                  | 3623                      | -1409                  | 72,0         | 0,2   |
| <b>Картопля і овочі -<br/>всього</b> | <b>92080</b>          | <b>97266</b>              | <b>5186</b>            | <b>105,6</b> | 5,2   |
| з них картопля                       | 61825                 | 61788                     | -37                    | 99,9         | 3,3   |
| овочі , баштанні                     | 30255                 | 35478                     | 5223                   | 117,3        | 1,9   |
| <b>Кормові -всього</b>               | <b>102865</b>         | <b>110481</b>             | <b>7616</b>            | <b>107,4</b> | 5,9   |
| з них кукурудза на силос             | 29749                 | 32057                     | 2308                   | 107,8        | 1,7   |
| багаторічні трави                    | 29942                 | 39048                     | 9106                   | 130,4        | 2,1   |
| Однор.трави (вкл. озимі<br>на з/к)   | 27238                 | 26538                     | -700                   | 97,4         | 1,4   |
| ***інші кормові                      | 15937                 | 12838                     | -3099                  | 80,6         | 0,7   |

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



61060 м. Харків пр. Московський, 142  
Тел. (057) 392-03-31, 392-13-43, 392-12-85  
тел./факс (057) 392-03-31 ярі зернові;  
тел./факс (057) 392-12-85 соняшник, кукурудза  
097-980-38-27 моб. Відділ маркетингу  
[yuriev1908marketing@gmail.com](mailto:yuriev1908marketing@gmail.com)



Код ЄДРПОУ 00497176

р/р 31258201110326 в ГУДКСУ у Харківській області МФО 851011

# ПРАЙС - ЛИСТ

на насіння ЯРИХ культур під урожай 2016 року  
(цінова пропозиція діє з 01 грудня 2015 року)

| Культура, сорт  | Ціна (з ПДВ та роялті включно), грн./т |         |        |             |
|---|--|---------|--------|-------------|
|   | P-2                                    | c/еліта | еліта  | 1 генерація |
| <b>Пшениця яра (тверда)</b>   |  |         |        |             |
| Нашадок, Спадщина, Харківська 39  | 31 900                                 | 18 000  | 14 000 | 13 200      |
| <b>Ячмінь ярий</b>  |  |         |        |             |
| Взірець, Етикет, Доказ, Алегро, Аграрій, Модерн, Парнас, Виклик, Інклюзив, Аспект, Козван       | 25 500                                 | 11 700  | 8 000  | 6 800       |
| <b>Горох</b>  |  |         |        |             |
| Царевич, Девіз, Оплот, Отаман, Модус, Глянс   | 38 300                                 | 19 400  | 15 600 | 13 800      |
| <b>Тритикале яре</b>  |  |         |        |             |
| Хлібодар харк., Сонцедар харк., Коровай харк., Легінь харк., Боривітер, Лебідь харк., Дар хліба | 22 200                                 | 9 800   | 7 300  | 6 600       |
| <b>Просо</b>  |  |         |        |             |
| Константинівське, Вітрило, Слобожанське, Ювілейне, Козацьке                                     | 24 700                                 | 16 600  | 14 000 | -           |
| <b>Соя</b>  |  |         |        |             |
| Спритна, Естафета, Байка, Подяка, Кобза   | 30 400                                 | 26 000  | 21 300 | 18 000      |
| <b>Люцерна</b>  |  |         |        |             |
| Віра  | -                                      | -       | 76 300 | 74 600      |

*При купівлі насіння ЯРИХ культур більше 10 тонн надається знижка 10%,  
більше 20 тонн - знижка до 15%, більше 100 тонн – знижка до 25%.*

