

ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР
Національна академія аграрних наук України

**ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ
ТА ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ**

Запорізька обласна державна адміністрація

ЦЕНТР НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПВ
Запорізької області



**ЗЕРНОВІ ТА РАННІ ОЛІЙНІ КУЛЬТУРИ:
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ЗБИРАННЯ
у Запорізькій області
в умовах 2020 року**



НАУКОВО–ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ



Запоріжжя, 2020 р.

УДК 631.55

Зернові та ранні олійні культури: організація та технології їх збирання у Запорізькій області в умовах 2020 року : науково-практичні рекомендації виробництву / [Шевченко І. А., Поляков О. І., Журавель В. М. та ін.] // Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України, Департамент агропромислового розвитку та захисту довкілля Запорізької обласної державної адміністрації. Запоріжжя : ІОК НААН, 2020. 27 с.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ПІДГОТУВАЛИ:

Науковці Інституту олійних культур НААН:

Шевченко І. А. – директор, член-кореспондент НААН, професор, д-р с.-г. наук, д-р техн. наук;

Поляков О. І. – завідувач відділу агротехнологій та впровадження, д-р с.-г. наук;

Журавель В. М. – вчений секретар, старший наук. співробітник лабораторії селекції гірчиці, канд. с.-г. наук;

Комарова І. Б. – завідувач лабораторії селекції гібридів та сортів ріпаку, канд. с.-г. наук;

Махно Ю. О. – завідувач лабораторії селекції льону, канд. с.-г. наук;

Кузьменко О. Р. – завідувач лабораторії трансферу інновацій та інтелектуальної власності, канд. с.-г. наук;

Буділка Г. І. – завідувач лабораторії селекції гірчиці;

Усова Н. М. – завідувач лабораторії агротехніки зернових культур.

Спеціалісти Департаменту агропромислового розвитку та захисту довкілля Запорізької обласної державної адміністрації:

Поляков А. В. – в.о. директора Департаменту;

Ясинецький О. В. – заступник директора Департаменту;

Суббота Л. В. – начальник відділу розвитку землеробства, агротехнічної політики та безпеки праці.

Муковська Л.С. – начальник відділу прогнозування, фітосанітарної діагностики та аналізу ризиків, управління фітосанітарної безпеки, ГУ Держпродспоживслужби в Запорізькій області

Рецензент:

Ткаліч Ю. І. – д-р с.-г. наук, зав. кафедри загального землеробства та ґрунтознавства ДДАЕУ

Науково-практичні рекомендації виробництву містять вказівки щодо особливостей збирання ранніх сільськогосподарських культур. Призначені для фахівців АПК різних форм господарювання.

Затверджено на засіданні вченої ради
Інституту олійних культур НААН
Протокол № 5 від 27 травня 2020 р.



© ІОК НААН, 2020



ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР.....	6
1.1 Збирання озимих культур (пшениця, ячмінь, жито, тритикале)	7
1.2 Збирання ярих культур (пшениця, ячмінь, горох, овес, гречка, просо, сорго)	8
2 ЗБИРАННЯ РАННІХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР	12
2.1 Ріпак	12
2.2 Гірчиця	13
2.3 Льон олійний	14
3 ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ФАЗ СТИГЛОСТІ.....	16
4 ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР.....	16
5 ПРОГНОЗ ФІТОСАНИТАРНОГО СТАНУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В ЧЕРВНІ 2020 р.....	18
6.ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ З ЗАХИСТУ РОСЛИН ПО ЗБЕРЕЖЕННЮ ЯКОСТІ ЗЕРНА	21
7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ПЕСТИЦИДАМИ	23
8 ПРОТИПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ЗБИРАННІ	24
8.1 Основні вимоги з питань пожежної безпеки при збиранні врожаю.....	24
8.2. Основні вимоги до зернозбиральної техніки	25



ВСТУП

Нарощування виробництва зерна високої якості – одне з основних завдань сучасного сільського господарства. Серед сільськогосподарських культур, які вирощують в світі та у нашій країні, зернові культури займають перше місце. Велике поширення їх пояснюється винятковим значенням і різнобічним використанням.

Збирання урожаю – найбільш відповідальний період технології вирощування сільськогосподарських культур. Головна вимога до проведення цього заходу полягає в тому, щоб зібрати без втрат увесь біологічний урожай та зберегти його високі насінневі, продовольчі і кормові якості при мінімальних затратах праці і коштів. Цього можна досягти чітким плануванням і високою організацією збиральних робіт.

Вибір збиральної техніки повинен залежати від очікуваної врожайності зернової та не зернової частин урожаю, забур'яненості посівів, вартості збирання з урахуванням очікуваних цін на зерно, можливостей комбайнів.

На 14.05.2019 року збиральна площа ранніх зернових колосових та зернобобових культур в області становить 906,1 тис. га, з них озимих – 748,4 тис. га, ярих – 160,3 тис. га.

Особливістю календарної зими цього року, яку за метеорологічними показниками певною мірою можна вважати унікальною, є підвищений температурний режим, відсутність снігового покриву на полях та тривала недостатність опадів, що відмічалися, звичайно, і в минулі роки, але не мали такого комплексного і затяжного характеру. Разом з тим, узагальнюючи гідротермічні умови на фоні яких відбувалася перезимівля пшениці озимої та інших озимих культур, слід зазначити, що вони були доволі сприятливими, оскільки рослини впродовж більшої частини цього часу не відчували негативної дії низьких температур, в міру були забезпечені вологою і в світлий час доби мали змогу відновлювати процеси життєдіяльності. Особливо це було на користь посівам озимини пізніх строків сівби, на значній частині яких уже в зимовий період рослини досягли фази кушіння.

Відновлення активної весняної вегетації озимими зерновими культурами розпочалось у III декаді лютого.

З точки зору аграрного виробництва більша частина цьогоорічної весни була доволі складною, оскільки відрізнялася не тільки тривалим посушливим періодом, але й значними амплітудними коливаннями температурних показників, частими та інтенсивними заморозками, сильними вітрами.

За два весняних місяці найбільш дощовою виявилася друга декада березня, коли випало в середньому 9,7 мм опадів. Середня температура повітря за даний проміжок часу склала 6,7 °С. При цьому, у повітрі відмічалися заморозки різної інтенсивності від -1,0 до -5,0 °С.

Загалом, у березні середня температура повітря становила 7,2 °С, що на 4,4 °С перевищувала кліматичну норму. Максимальні значення температури



повітря в найтепліші дні звітного періоду підвищувались до +23,0 °С, а мінімальні знижувалися до -5,0 °С. Середня кількість опадів склала 9,7 мм, що на 21,5 мм було менше середньої багаторічної норми.

Не дуже сприятливі погодні умови, враховуючи швидке пересихання верхніх шарів ґрунту, в де яких господарствах поставили під сумнів ефективність проведення азотних підживлень озимини прикореневим (локальним) способом зерновими сівалками, а тому агровиробники змушені були обмежитися лише позакореневими підживленнями рослин помірними дозами азоту у складі водних розчинів КАС та карбаміду.

Погода квітня характеризувалася несприятливими агрометеорологічними умовами для росту та розвитку всіх сільськогосподарських культур. Такі умови склалися внаслідок абсолютно сухої сонячної погоди, коливань температури повітря (від нічних морозів до високих денних температур), інтенсивних заморозків, критично низької відносної вологості повітря, суховійних явищ. Середня температура повітря становила 10,2 °С, що на 0,5 °С була нижчою від середньобогаторічних даних. Максимальна температура повітря підвищувалася до 18-20 °С тепла, мінімальна знижувалася до -1,0-4,0 °С морозу. Опадів випало 3,0 мм.

Перша половина травня характеризувалася помірно теплою погодою із значними коливаннями середньодобових температур. На початку місяця майже на всій території області вона була близькою до норми і знаходилася в межах від 11,0 до 20,3 °С. Максимальна температура повітря підвищувалася до 23,0-25,0 °С, мінімальна температура повітря у найхолодніші ночі знижувалася до 5,0-6,0 °С.

У першій половині травня відмічалися опади різної інтенсивності, подекуди із шквалами, грозами, градом, середня кількість становила 17 мм. У результаті дощів та температури повітря, близької до кліматичної норми, агрометеорологічні умови для вегетації озимих зернових культур на переважній частині території країни значно поліпшилися, а стан рослин після кращих попередників оцінюється як добрий, після непарових – як задовільний. Обстеження посівів озимих зернових культур, яке проводилося у другій декаді травня, показало, що рослини озимих знаходилися у фазі колосіння-цвітіння. Висота рослин пшениці озимої після кращих попередників становила у середньому 85-95 см, після непарових попередників – 74-80 см. Висота ячменю озимого 90-95 см. Середня щільність посівів сформувалася на рівні 450–550 рослин на 1 м². Фенологічний розвиток посівів озимих зернових наразі випереджає середньостатистичні терміни останніх років у середньому на 7-10 днів.

Причиною слабого стану посівів озимих зернових культур у цьому році є не тільки погодні умови, але й технологічні помилки, які проявилися на фоні несприятливого гідротермічного режиму у весняний період. В першу чергу це стосується сортового складу, попередників, строків сівби, глибини загортання насіння та рівня мінерального живлення. Тому дотримання технології вирощування сільськогосподарських культур є запорукою сталих врожаїв.



Усього під урожай 2020 року в Запорізькій області посіяно озимих колосових на площі 748,4 тис. га, з них озимої пшениці – 670,0 тис. га; озимого жита – 0,7 тис. га; озимого ячменю – 77,7 тис. га. Озимого ріпаку – 111,16 тис. га.

Ярі культури посіяні на площі 725,6 тис. га, в тому числі ярих зернових – 160,3 тис. га та 507,3 тис. га соняшнику.

1 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

До початку жнив необхідно підібрати для кожного поля такий спосіб збирання зернових культур, який би враховував зрідженість і забур'яненість, ураженість хворобами та шкідниками, сортові особливості, висоту рослин, погодні умови.

Роздільним способом доцільно збирати посіви забур'янені, різноярусні з підгоном, з підсівом трав, високорослі, схильні до осипання та нерівномірного досягання.

Оптимальні строки роздільного збирання настають у середині воскової фази стиглості, коли вологість зерна зменшується до 28–30 %. Обмолот валків проводять на 4–5-й день при вологості рослинної маси не більше 18 %.

Для рівномірного і швидкого просихання валків рекомендується зріджені посіви скошувати на висоті 10–15 см, середні (до 100 см) – 15–20 см, густі і високорослі – 20–25, але не вище 30 см. Чим густіші та високоросліші посіви, тим вищим повинен бути зріз і менша ширина захвату жатки. Це покращує обмолот та зменшує втрати зерна. Подальше збільшення висоти зрізу недопустиме, тому що під масою валка, особливо в дощову погоду, можливе вилягання стерні та опускання його на землю.

На високоврожайних посівах, слід збільшувати зазори між декою і барабаном комбайну.

На посівах, де сформувалось дрібне зерно, знизити втрати його з соломною можна тільки при ретельному регулюванні комбайнів, виборі оптимального режиму обмолоту, сепарації і очищування зернового вороху.

Збирання *прямим комбайнуванням* треба починати при досягненні більше 90 % зерна у масиві і зменшенні його вологості до 16–18 %. Після досягнення повної стиглості врожай зерна на пні залишається без змін протягом 5 діб. В подальшому з кожною добою втрачається до 1 % зерна. Тому збирання прямим комбайнуванням доцільно розпочати на одну добу раніше від досягнення фази повної стиглості.

Зернові культури необхідно зібрати в оптимальні строки впродовж **10–12 діб**.

Згідно з агротехнічними вимогами втрати при збиранні зернових колосових культур не повинні перевищувати: за валковою жаткою 0,5 % біологічного врожаю при скошуванні неполегких, і 1,5 % – полегких посівів; за



хедером (пряме комбайнування) – 1 % за нормальних умов збирання і 1,5 % – при збиранні полеглих хлібів; за підбирачем – 0,5 %, за молотаркою комбайна – 1,5 %. Сумарні втрати зерна, як при двофазному, так і однофазному збиранні не повинні перевищувати 2,5 %, травмування зерна при збиранні насінницьких посівів – 1 %; продовольчого – 2 %.

Досить проблематичним є збирання не зернової частини врожаю. Не слід відмовлятися від традиційних в Україні технологій збирання соломи. Із зарубіжних комбайнів кращими є ті, які одночасно із збиранням зерна подрібнюють і розкидають соломку по полю.

1.1 Збирання озимих культур

Урожай і якість зерна *озимої пшениці* в значній мірі залежать від способу і строку збирання. Збирання врожаю доцільно проводити прямим комбайнуванням у фазі повної стиглості зерна (вологість зерна 17 % і нижче). Для цього придатні, чисті від бур'янів, одночасно дозріваючі поля, зі стійким до вилягання стеблостоєм.

Озиму пшеницю бажано збирати протягом 10 днів після повної стиглості зерна. За даними Інституту зрошуваного землеробства затримка з обмолотом пшениці на 15 днів призводить до недобору врожаю 4–5 ц/га, а 20 днів – 5–6 ц/га. За добу втрачається в середньому 0,3 ц/га зерна. Затримка зі збиранням більш, ніж на 10 діб, призводить до погіршення якості зерна та збільшує ризик зниження схожості насіння.

Тривале перебування стиглого зерна у нескошеному стані при вологій погоді, чи у перезволожених валках веде до вимивання з нього вуглеводів, зниження енергії проростання, лабораторної і польової схожості, ураження хворобами та подовження періоду його післязбирального дозрівання. Окрім того, деякі сорти мають здатність до проростання зерна в колосі.

Перевагами однофазного (прямого) збирання є більша незалежність від погодних умов. Стеблостій після дощу швидко сохне і через 1–4 години можна продовжувати збирання, тоді як для підсихання намочених дощем валків потрібно 1–2 доби, або і більше. При цьому способі збирання менші затрати енергії, нижча собівартість збиральних робіт.

Серед зернових колосових культур *озимий ячмінь* досягає стиглості найраніше. Кращим способом збирання є пряме комбайнування і лише, коли на посівах багато підгонів, або сильна забур'яненість, врожай збирають роздільним способом.

Посіви *жита* доцільно збирати прямим комбайнуванням. Необхідно мати на увазі, що ця культура дуже схильна до вилягання, осипання і проростання зерна, тому її збирають в найкоротші строки (за 5–6 діб), щоб не допустити втрат врожаю.

Тритикале також краще збирати прямим комбайнуванням. Щільно закриті колосковими лусочками зерно не обсіпається при дозріванні, що дозволяє збирати врожай без втрат навіть з невеликим запізненням. Міцне



стебло тритикале зумовлює відносну стійкість його до вилягання. З іншого боку значне запізнення із збиранням може призвести до обламування колосся.

Роздільним способом необхідно збирати забур'янені посіви, сорти, схильні до осипання, нерівномірно дозріваючі посіви з підгонами.

Важливо також своєчасно підібрати валки після підсихання, бо затримка з їх обмолотом призводить до таких же значних втрат врожаю, як і при перестой посівів. Крім того, зростає шкодочинність клопа-черепашки та кількість пророслого зерна внаслідок випадання роси й дощу.

Щоб уникнути збирання роздільним способом забур'янених посівів, за два тижні до жнив можна провести підсушування бур'янів на сильно засмічених площах, застосувавши раундап, 48 % в. р. (2 л/га), реглон (2 л/га), а на насінневих посівах лише реглон (2 л/га).

1.2 Збирання ярих культур

Яра пшениця. Збирання врожаю ярої пшениці проводять, в основному, прямим комбайнуванням і тільки в окремих випадках роздільним способом.

Пряме комбайнування розпочинають при вологості зерна 16–18 %. Біологічною особливістю сортів ярої пшениці і, в першу чергу, твердої є те, що зерно слабо вимолочується і тому особливу увагу слід приділити обертам барабана, зазору ніж барабаном і підбарабанням та поступальній швидкості руху. Окремі сорти ярої пшениці схильні до полягання. При збиранні полеглих посівів слід застосовувати стеблелідіймачі, правильно відрегулювати винос мотовила від лінії ножа, нахил пальців граблин у ексцентрикового мотовила, а також напрямок проведення комбайнування.

Роздільним способом краще збирати посіви, рослини яких мають неоднакову вологість зерна через наявність так званих «підгонів» або з інших причин, а також площі, сильно засмічені бур'янами. Скошування рослин у валки слід проводити при вологості зерна 35–25 %, що дозволяє отримати максимальну врожайність і раніше приступити до жнив. Скошування при більш високій вологості зерна може призвести до втрат врожаю через недоналив, а при низькій вологості (менше 16–18 %) – через осипання зерна.

Висота скошування залежить від висоти рослин, густоти стеблостою, забур'яненості посіву, погодних умов під час збирання тощо. Вона визначається на кожному полі окремо і повинна забезпечити рівномірне підсихання валка.

При роздільному способі збирання важливо вірно встановити строки підбору і обмолоту валків, щоб запобігти втрат врожаю, особливо за нестійких погодних умов.

Ярий ячмінь. Спосіб збирання визначається погодними умовами, забур'яненістю полів та ін.

Передчасне збирання зменшує врожай зерна і його якість. Роздільний спосіб застосовують при стійкій сонячній погоді на забур'янених посівах, при наявності підгону, підсіву трав. У валки косять всередині (і не пізніше кінця)



фази воскової стиглості, коли пожовтіє більше 80 % колосся, а вологість зерна становить 30–38 %.

Підбирають валки не пізніше ніж через 3–4 доби, коли вологість зерна зменшується до 14–18 %.

Прямим комбайнуванням збирають низькорослі, зріжені посіви, чисті від бур'янів, без підгону. Збирають при настанні повної стиглості зерна. Найкраще зібрати за 4–5 діб. На 7-й день після настання повної стиглості фізіологічний зв'язок зерна з рослиною припиняється, крохмаль переходить у розчинні форми вуглеводів і витрачається на дихання.

Пивоварний ячмінь збирають тільки при настанні повної фази стиглості прямим комбайнуванням. Важливо при обмолоті якнайменше травмувати зерно.

Горох. У силу біологічних особливостей горох дозріває нерівномірно. Першим дозріває насіння нижніх бобів, пізніше у бобах середнього та верхнього ярусів. Різночасне дозрівання бобів на рослинах потребує особливої уваги при встановленні строку скошування.

Враховуючи, що переважна більшість площ засіяна сортами вусатого типу, збирання необхідно проводити прямим комбайнуванням, при вологості зерна 16–19 %, а насінницьких посівів – до 20 %. Збирати горох необхідно на пониженій швидкості руху комбайна і обертах барабана не більше 400 за хвилину.

При двофазному способі скошувати горох треба, коли насіння нижнього і середнього ярусів стало твердим, набрало форми і кольори, характерні для сорту, а вологість його знаходиться в межах 30–35 %. Раннє скошування зменшує масу зерна за рахунок великої кількості не визрілого, пізніе – призводить до втрат повноцінного зерна нижніх бобів. Для скошування гороху слід застосовувати жатки ЖРБ-4,2 та інші.

Підбирання і обмолот валків гороху починають на 3–4 добу після скошування і підсихання основної маси, тобто при вологості зерна 16–19 %. Це найкращі умови для обмолоту гороху. Обмолот ведуть зерновими комбайнами, дообладнаними брезентовими фартухами, які уповільнюють викидання вимолоченої соломи і запобігають втратам зерна. Підбирати валки краще полотняними підбирачами та дообладнаним гумовими лопатями шнеком жатки. Залежно від вологості маси встановлюють необхідну частоту обертів барабана та величину зазорів між барабаном і підбарабанням.

При обмолоті сухої маси гороху комбайном СК-5 зазори між барабаном і підбарабанням повинні бути при вході 28 мм, при виході 13 мм, а при обмолоті вологої маси відповідно 24 мм та 8 мм. Частота обертання барабана повинна бути 400–500 об/хв.

В зв'язку з тим, що насіння гороху дозріває нерівномірно, під час збирання врожаю вологість обмолоченого зерна з верхніх бобів може досягти 30–40 %. Крім того, свіжозібрана партія зерна містить рослинні залишки. Тому, після збирання зерна потрібна негайна його очистка. Недопустимо зберігати



неочищене і вологе зерно навіть протягом однієї доби, воно швидко зігрівається і втрачає біологічні властивості та схожість.

Овес – культура, яка досягає нерівномірно починаючи з верхньої частини волоті, тому доцільно його збирати роздільним способом, коли зерна верхньої частини волоті повністю достигнуть. Скошування проводять в кінці воскової стиглості, при вологості зерна 22–25 %. Через те, що овес гірше дозріває у валках, ніж пшениця і ячмінь, при дуже ранньому збиранні отримують багато зеленого зерна. Скошування проводять у валки жаткою ЖВН-6. Обмолочування валків краще проводити при вологості зерна 16–18 % та при частоті оберту барабана в межах 1000–1200 об/хв.

Якщо достигання вівса рівномірне, без підгонів, можна збирати прямим комбайнуванням при вологості зерна 16–18 %. Частота обертання барабана в межах 1000–1200 об/хв. Збирання вівса в фазі твердої стиглості призводить до втрат найбільш добірного зерна.

Гречка. Запобігання втратам зерна є важливим фактором під час збирання гречки. Щоб одержати зерно високих продовольчих та посівних якостей, необхідно дотримуватись оптимальних визначених строків збирання. Так, передчасне збирання зменшує врожай внаслідок збільшення кількості невивповнених зерен з низьким вмістом ядра. А запізнення – призводить до втрат врожаю через значне самоосипання. У зв'язку із неодноточним достиганням культури, найкраще її збирати роздільним способом. При цьому у валках добре просихає скошена маса, а зерно і солому здебільшого не потрібно додатково просушувати.

Скошування гречки починають при побурінні 75–80 % плодів і закінчують не пізніше як за три-чотири дні. Саме за збирання в цій фазі зменшуються втрати врожаю, зерно має найбільшу масу 1000 зерен і дає високий вихід ядра. Якщо стоїть спекотна і суха погода, скошування проводять в ранковий час, аби рослини не ламались. Оптимальна висота зрізу 15–20 см. У валках, залежно від скошеної маси, гречка лежить протягом 4–5 діб. До її обмолоту приступають тоді коли вологість стебел і листків зменшиться до 30–35 %, а зерен до 16–19 %. Масиви, що досягли повної стиглості, сорти, що слабо осипаються, зріжені посіви збирають прямим комбайнуванням. За такого способу зерно має підвищену вологість погано сепарується і очищується та може самозігріватись, що відбивається на продовольчих та посівних якостях зерна. В такому разі, щоб уникнути цієї проблеми по мірі надходження бункерної маси з поля її відразу очищають на машинах первинного і вторинного очищення.

Просо починають скошувати тоді, коли на рослинах достигне 80–85 % зерен, закінчують також не пізніше як за 3–4 дні, коли вже буде 80–90 % зрілого зерна. Вологість його на початку скошування не повинна перевищувати 25–27 %. Скошувати потрібно на якомога нижчому зрізі для зниження



чисельності стеблового метелика, не допускаючи втрат зерна. Висота скошування залежить від маси рослин і їх густоти. При великій масі рослин широкорядні посіви скошують на висоті 11–15 см, а на звичайних рядках – не більше 18 см. Щоб запобігти втратам урожаю, під час скошування до лопатей мотовила прикріплюють накладки із прогумованого паса або брезенту, складеного у два-три шари, що пом'якшує удар мотовила по волоті. Просо обмолочують через 3–5 діб при вологості зерна 15–17 %.

Збирання круп'яних культур у зазначені строки забезпечує не лише найбільший вихід зерна, але й поліпшує якість останнього: зменшує плівчастість, підвищує енергію проростання і схожість, вміст білка, крохмалю, цукру.

Круп'яні культури скошують жниварками ЖКН-6КП, ЖС-5, ЖВН-6М, ЖБВ-4,2, ЖРБ-4.

Звичайні рядкові посіви скошують у напрямі рядків. При сівбі круп'яних культур широкорядним способом скошування їх у валки слід проводити поперек або під кутом 45–60° до напрямку посіву рядків. Так само треба косити полегли посіви залежно від напрямку полеглості. За цих умов маса краще утримується на стерні, швидше підсихає, добре підбирається під час обмолоту валків, що зменшує втрати врожаю, які можуть складати до 3 ц/га зерна і більше.

Валки підбирають і обмолочують зернозбиральними комбайнами СК-5А «Нива», «Єнісей», «Дон 1500», «Вестерн», «Джон Дір», «Лан», «Кейс» та інші.

Після обмолочування зерно круп'яних культур необхідно своєчасно й ретельно очистити від домішок за допомогою зерноочисних машин ОВП-20А зерноочисно-сушильних комплексів (ЗАВ-10, ЗАВ-20), Петкус Гігант та інших із спеціально підібраними решетами. Зерно доводять до кондицій, затарюють у мішки й зберігають у закритому приміщенні.

Сорго. Час і способи збирання врожаю сорго визначаються його призначенням, а також наявністю в господарствах машин для збирання. Приступають до збирання сорго зернового при вологості зерна не більше 20 %. Ефективним заходом зниження вологості зерна є десикація посівів, яку проводять у фазі воскової – повної стиглості зерна, але не пізніше, ніж за 4-6 діб до збирання врожаю. Десикація посівів сорго у фазі воскової стиглості регіоном знижує вміст вологи в зерні на 8-11 %, на початку повної стиглості – на 5-7 %.

При стійкій теплій погоді оптимальним строком збирання врожаю у суцільних посівах ранньостиглих сортів сорго є фаза повної стиглості зерна. В цей період слід проводити збирання врожаю роздільним способом, який передбачає скошування рослин у валки з обмолотом через 5-7 діб, що дає можливість довести вологість зерна до 12-13 %. При прямому комбайнуванні вологість зерна утримується на рівні 19 %, а в окремі роки навіть – 20-22 %. Після збирання проводять його очистку від залишків листостеблової маси і при необхідності досушують до вологості 13 %. Зерно сорго необхідно зберігати за



вологості не більше 15 %. Збирання врожаю сорго зернового проводять звичайними зернозбиральними комбайнами. Щоб уникнути подрібнювання зерна при обмолоті, оберти молотильного барабана комбайна знижують до 500-600 на хвилину.

Збирання сорго цукрового (кормового) на силос необхідно розпочинати у фазі молочно-воскової і закінчувати при восковій стиглості зерна. В цей період силосна маса містить найбільше кормових одиниць і оптимальну кількість вологи (біля 70 %), що дає можливість проводити силосування практично до повної стиглості зерна. Крім того, збирання врожаю зеленої маси пізніше настання воскової стиглості значно менше погіршує якість силосу, ніж раннє збирання. Заготівля силосу із сорго цукрового в надранні строки призводить до втрат поживних речовин до 25 %. Для збирання використовують наявні силосозбиральні комбайни. Подрібнена зелена листостеблова маса повинна мати довжину в межах 6-8 мм. За таких умов вона добре силосується і краще поїдається тваринами. Силосна маса цукрового сорго містить до 15-18 % цукрів. Вона є покращуючим елементом для культур, які погано силосуються. Тому пізньостиглі сорти і гібриди цукрового сорго доцільно збирати одночасно з кукурудзою на зерно, змішуючи пошарово суху листостеблову масу зернової кукурудзи з соковитою масою сорго.

Цукрове сорго, яке вирощується на зелений корм, розпочинають збирати за 7-10 діб до викидання волотей. Запізнення зі збиранням призводить до погіршення якості корму. При ранніх строках збирання зелена маса містить більше протеїну, але має значно нижчу врожайність. При своєчасному збиранні сорго на зелений корм і сприятливих погодних умовах в другій половині літа воно формує другий укіс (отаву), а в умовах зрошення – 2-3 укуси зеленої маси.

2 ЗБИРАННЯ РАННІХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

2.1 Ріпак

Інститут олійних культур НААН рекомендує збирати ріпак прямим (однофазним) і роздільним (двофазним) способами. Для *прямого збирання ріпаку* використовують зернозбиральні комбайни, обладнані пристроями, що зменшують втрати насіння (ріпаковий стіл та ін.)

На чистих від бур'янів полях, при дружному дозріванні, використовується пряме комбайнування без попередньої десикації. Вологість насіння у цьому випадку повинна бути не вище 12–15 %.

На засмічених посівах, при нерівномірному досяганні ріпаку пряме комбайнування з попередньою десикацією посівів – найбільш ефективний спосіб збирання, що дозволяє зменшити втрати насіння на 25–30 % у порівнянні з роздільним збиранням. Десикація вирішує проблему рівномірного дозрівання ріпаку, підсушує бур'яни й скорочує строки збирання основної культури завдяки різкому зниженню водоутримуючої здатності клітин,



зменшенню кількості зв'язаної води в рослині та прискоренню випаровування. Десикація не пошкоджує достигаючих насінин, створює сприятливі умови для роботи збиральних машин. Десикацію ріпаку проводять при вологості насіння 38–40 %. Десикація при вологості вище 40 % призводить до зниження якості насіння. Десиканти, рекомендовані для ріпаку: гіфоган 480, домінатор 360, реглон супер 150 SL. Спосіб застосування десикантів – обприскування.

Роздільне збирання ріпаку. У тих випадках, коли посіви сильно засмічені бур'янами й відсутні десиканти, ріпак збирають двофазним способом. Для цього випадку використовується така сільськогосподарська техніка: МТЗ 1025 + ЖВП-9,1; ПМЗ 8270 + ЖВПУ-6 з подальшим обмолотом урожаю; зернозбиральні комбайни, обладнані підбирачами (ППТ-3А, ПП-3, та ін.). До скошування рослин приступають у фазі жовто-зеленого стручка, коли насіння в нижніх стручках центральної гілки набуває властивого даному сорту кольору при вологості насіння 30–33 %. Висота зрізу рослин не повинна бути нижче 20–35 см для швидкого просушування валків.

До обмолоту валків варто приступати при вологості насіння не більше 8–10 %, що полегшує їх доробку на току і виключає досушування перед зберіганням.

Налагодження комбайна. Робоча швидкість комбайна не повинна перевищувати 5–6 км/год., частота обертання молотильного барабана – 500–700 об/хв., зазори в молотильному апараті на вході – 25–35 мм, на виході – 6–8 мм, частота обертання вентилятора – 430–440 об/хв.; розмір відкриття жалюзі регулюється залежно від умов роботи комбайна й звичайно становить для верхнього решета 15 мм, для нижнього – 10 мм.

2.2 Гірчиця

Гірчицю можна збирати як прямим комбайнуванням, так і роздільним способом.

Пряме комбайнування проводять на чистих від бур'янів посівах, коли стебло рослини стане жовтим, за вологості насіння 10–12 %. До цього часу основні процеси, пов'язані з формуванням врожаю насіння і накопиченням у ньому олії, завершуються. Для зменшення втрат насіння гірчиці при збиранні на засмічених посівах проводять десикацію (вологість насіння 38–40 %).

Регулювання комбайна: робоча швидкість комбайна не повинна перевищувати 5–6 км/год., частота обертів молотильного барабана – 500–600 об/хв., частота обертання вентилятора – 430–600 об/хв.; величина відкриття жалюзі регулюється в залежності від умов роботи комбайна і зазвичай складає для верхнього решета 15 мм, для нижнього – 10 мм.

Роздільний спосіб збирання. Оптимальним строком скошування рослин гірчиці у валки є фаза жовто-зеленого стручка, коли рослини набувають лимонно-жовтого відтінку, нижні і середні листки на стеблі опадають, вологість насіння досягає 25–30 %.



Для скошування використовують зернові жатки, висота зрізу рослин не нижча за 15–20 см, щоб скошена маса мала змогу провітрюватися та просушуватися. Підбирання та обмолот валків потрібно починати при підсиханні насіння до вологості 10–12 %. Використовують зернові комбайни, обладнані установками для обмолоту дрібнонасіньових і круп'яних культур або плаваючим полотняно-транспортним збиральником, що дозволяє знизити втрати насіння до 1,6 %, їхнє подрібнення – до 0,6 % (проти 14,3 % і 2,3 % відповідно).

Збирання урожаю краще проводити у ранішні і вечірні години.

Техніка для збирання:

– роздільний спосіб збирання: МТЗ-1025 + ЖВП-6,1, ПМЗ 8270 + ЖВПУ-6 та подальше обмолочування валків комбайнами: СК-5 «Нива» + ППТ-3А, «ДОН-1500».

– пряме комбайнування: «ДОН-1500 Б», «SAMPO SR 2055», Glaas, Dominator, Vizon, та інші.

Післязбиральна доробка насіння. Ворох насіння гірчиці, який надійшов на тік, та містить значну кількість рослинних решток, насіння бур'янів, з високою вологістю підлягає первинному очищенню, щоб запобігти самозігріванню. Для цього використовують такі машини, як ОВП-20А, ОВС-20, «Петкус (К527 А10)» та ін. При підвищеній вологості насіння його сушать методом активного вентилявання. За відсутності сушарок активного вентилявання насіння сушать на відкритих майданчиках. Після доведення вологості насіння до 9 % проводять вторинне очищення за допомогою машин ОС-4,5, СМ-4, «Петкус - Гігант (К-531/1)».

Насіння гірчиці вологістю до 8 % закладають на тривале зберігання. Для короткочасного зберігання допускається вологість не вище 11 %.

2.3 Льон олійний

Починають збирати льон у фазі повної стиглості насіння. Стебло рослини ще зелене, дві третини листків пожовкли, частина з них обсипалась, коробочки центральних гілок при струшуванні торохкотять, насіння має характерний блиск. Період збирання льону припадає на кінець червня-початок липня, тобто збігається із зерновими жнивими. Але конкуренції між культурами не виникає, бо льон може простояти до закінчення жнив зернових: насіння з його коробочок не обсипається, стебла не вилягають.

Льон – культура з незакінченим типом вегетації, тому при необхідності за 3–4 доби до скошування застосовують десикацію препаратами: баста, 14 %, в. р. (2,0–2,5 л/га) за 5–10 днів до збирання; пурівел, 80 % з. п. (5 кг/га) за 10–14 днів до збирання.

Способи збирання льону:

– пряме комбайнування – проводять на чистих від бур'янів посівах. Але при прямому комбайнуванні не завжди забезпечується якісний обмолот насіння за рахунок наявності недостиглих коробочок при нерівномірному дозріванні



насіння. При збиранні таких посівів на токах також може відбуватися зігрівання вороху;

– двофазне збирання – починають зі скошування рослин льону у валки, що зменшує втрати насіння від неякісного обмолоту недозрілих коробочок. До скошування приступають при дозріванні 50–70 % коробочок, на цей час абсолютна вага і олійність сягає максимуму. Вологість насіння у цей період складає 20–25 %, коробочок – 40–45 %, стебел – понад 60 %. Використовують жатки типу ЖВН-6А, ЖРБ-4,2 та ін. Висота зрізу рослин льону олійного близько 15 см, при цьому стерня надійно утримує валок, завдяки чому він провітрюється і рівномірно просихає при сприятливих умовах за 6–8 днів. Ріжучий апарат не повинен мати вищерблених та зношених сегментів ножа й вкладок пальців; повинні ретельно бути відрегульовані хід ножа та зазори. Необхідно застосувати посилені гладкі сегменти. Для поліпшення якості роботи жаток доцільно збільшити частоту коливань ножа до 640 кол./хв. шляхом зміни передаточного числа приводу робочих органів.

Для збирання низькорослого льону (висота менш 30 см) планки мотовила необхідно обшити прогумованим ременем. Низькорослі та зріджені посіви – скошують у здвоєні валки (з укладенням валок на валок). Це дозволяє скоротити втрати насіння та збільшити продуктивність комбайна при підбиранні та обмолоті валків. Для здвоєння валків можна використовувати жатки ЖНС–6-12.

Підбір та обмолот валків слід проводити при їхньому підсиханні та зниженні вологості насіння до 12 %. При обмолоті непросохлих валків спостерігаються значні втрати насіння від недомолоту та намотування стебел на частини комбайна, що обертаються. Зниження вологості насіння нижче 8–10 % призводить до збільшення їхнього травмування. Частота обертання молотильного барабана в залежності від стану валків повинна бути у межах 800–1300 об/хв. Зазори між бичами барабану та планками деки на виході встановлюють від 2 до 8 мм. При обмолоті валків зі зниженою вологістю насіння якісного вимолоту досягають шляхом зменшення зазору в молотильному апараті при можливо меншій частоті обертання барабана. Максимальну частоту обертання барабана при мінімальних зазорах потрібно встановлювати лише при обмолоті недостатньо просохлих валків, а при вологості насіння та стебел 8 % частота обертання першого барабана складає 600, другого – 900 об/хв., зазори на вході для першого барабана – 6, для другого – 4 мм. При регулюванні комбайна, прагнучи підвищити чистоту насіння, не слід допускати значного сходу вимолоченого насіння в колосовий шнек, тому що це зумовлює збільшення кількості травмованого насіння.

Для підвищення якості роботи комбайна доцільно нижнє жалюзійне решето замінити решетом із продовгуватими отворами шириною 4 мм. При такому переобладнанні збільшується чистота, знижується травмування та зводяться до мінімуму недомолоти насіння, яке надходить у бункер.

При двофазному збиранні десикацію рослин льону не проводять.



Очищення насіння. Ворох льону, який надходить на тік, одразу підлягає попередньому очищенню очисниками ОВП-20А, ОВС-25, К-523, К-527А. Остаточне очищення насіння проводять на зерноочисних машинах СВУ-5А, Петкус-Гігант К-531, Петкус-Селектра К-218/1, СМ-4, ОС-4,5А, К-546А, К-548А, які мають набір відповідних решіт та трієрних циліндрів.

Для відокремлення великих домішок використовують решета з подовженими отворами шириною 1,5–1,7 мм, а дрібних – з круглими отворами діаметром 2,0–2,2 мм. Довгі та короткі домішки видаляються в трієрних циліндрах з чарунками розміром відповідно 5 та 3–4 мм. Насіння вологістю 10–12 % закладають на зберігання.

3 ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ФАЗ СТИГЛОСТІ

Початок воскової стиглості настає при вологості зерна 30–40 %. До цього часу воно крупне, блискуче, зелене забарвлення зникає, легко ріжеться нігтем і скочується в кульку. При натисканні вміст зерна не видавлюється. Забарвлення зерна жовте і тільки у частині рослини у верхніх вузлах і лусці є прозелень.

Середина воскової стиглості. Вологість зерна – 25–35 %. Воно дещо зменшене у розмірах і в кульку не скочується, нігтем ріжеться. Вміст зерна білий, борошністий або скловидний. Стебла повністю жовті, гнучкі.

Кінець воскової стиглості. Зерно нігтем не ріжеться, але слід від нього залишається. Зерно із колоса не випадає. Рослина стає жовтою, листя відмирає, хоча у верхній частині є зелене забарвлення в стеблах і лусці колосків. Стебла зберігають гнучкість.

Початок повної стиглості. Зерно тверде, його вологість 18–22 %. Розмір, колір, форма характерні для даної культури і сорту. Стебла повністю жовті.

Фаза повної стиглості і перестигання. Зерно тьмяне, в колосі тримається слабо, стебла крихкі, легко ламаються. Колір зерна – бруднувато-жовтий або сірий. Вологість – 17 % або нижче.

4 ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Біологічним урожаєм (Y_6) називають всю кількість вирощеної, але ще не зібраної біологічної маси або органічної речовини, а господарським урожаєм ($Y_{\text{гос}}$), ту частину всієї біологічної маси або головної продукції (зерна, бульб, коренеплодів і т. д.), яка зібрана з поля і поступила на елеватори, склади або в сховища.

Біологічний урожай всіх культур визначають за методом пробних майданчиків, які виділяють в типових місцях поля або ділянки по діагоналі. Рослини, взяті з цих майданчиків, аналізують для визначення основних



біологічних елементів, або структури врожаю і обчислення на основі цього величини біологічного врожаю.

Для обліку біологічного врожаю зернових і інших культур рядкового посіву рекомендується виділяти пробні майданчики шириною в 2 суміжних рядка такої довжини, щоб площа кожної з них була рівна $1/5$ або $1/6$ м², а всі майданчики, закладені на ділянці (5 або 6), становили 1 м². Це значно спрощує всі наступні розрахунки.

Довжину пробних майданчиків (в см), якщо закладено 5 майданчиків, а ширина міжрядь 15 см, визначають за формулою:

$$D = \frac{10000}{5(2 \times 15)},$$

якщо на ділянці закладено 6 майданчиків, а ширина міжрядь 7,5 см за формулою:

$$D = \frac{10000}{6(2 \times 7,5)}.$$

Проби рослин (разом з корінням), взяті з 1 м², аналізують, визначаючи

число рослин (n), число суцвіть (n_p), продуктивну кущистість $K = \frac{n_p}{n}$ і середню вагу зерна одного суцвіття (V) з 100 обмолочених колосків або волоті.

На підставі отриманих даних обчислюють біологічний урожай зерна за формулою:

$$Y_6 = \frac{n \times k \times V}{10}, \text{ або } 0,1 nkV$$

де Y_6 – біологічний урожай зерна, в ц/га;

n – кількість рослин на 1 м² при збиранні;

k – продуктивна кущистість рослин;

V – вага зерна 1 колоса або волоті, в г;

10 або 0,1 – коефіцієнт для перерахунку врожаю в ц/га.

Якщо немає необхідності в детальному аналізі структури врожаю, біологічний урожай можна визначити більш простим способом. На кожному пробному майданчику рахують число продуктивних стебел, а потім зрізують без вибору по 20-25 колосків або волоті (всього 100-150) і обмолочують їх. Визначають середню вагу зерна 1 колоса або волоті (в г), множать отриману величину на число продуктивних стебел з 1 м² і знаходять вагу зерна з 1 м² (в г). Зменшивши цю величину в 10 разів, отримують урожай зерна в ц/га:



$$Y_6 = \frac{n_p \times V}{10}, \text{ або } 0,1 n_p V$$

де Y_6 – біологічний урожай, в ц/га;

n_p – число продуктивних стебел на 1 м^2 ;

V – середня вага зерна 1 колоса або волоті, в г;

10 або 0,1 – коефіцієнт для перерахунку врожаю в ц/га.

Обчислений біологічний урожай зерна приводять до стандартної вологості (для зернових культур 14 %). Для цього визначають вологість зерна при збиранні (b), висушуючи середню пробу розмеленого зерна в термостаті при 130°C протягом 40 хвилин:

$$Y_{6c} = \frac{Y_6(100 - b)}{(100 - 14)},$$

Y_{6c} – біологічний урожай зерна, приведений до стандартної вологості, в ц/га;

Y_6 – біологічний урожай при збиральній вологості, в ц/га;

b – збиральна вологість зерна, в %;

14 – прийнята стандартна вологість, в %.

5 ПРОГНОЗ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В ЧЕРВНІ 2020 РОКУ

У червні передбачається найбільший обсяг захисних робіт з використанням хімічних засобів захисту рослин, що вимагатиме від сільгосптоваровиробників максимальних зусиль і уваги з виконання організації захисту майбутніх урожаїв та здоров'я людей і навколишнього середовища.

Зернові, зернобобові культури

Озимині та ярим колосовим культурам буде шкодити *клоп шкідлива черепашка*. Масове відродження та вихід личинок на колоски розпочнеться у першій декаді червня. Оптимальним строком проведення захисних заходів є період, коли на посівах налічується 30 % личинок третього віку (до того часу проходить повне відродження личинок з відкладених яєць). Чисельність шкідника очікується вища за порогову (ЕПШ 1,5-2,0 екз./ м^2 – сильні, цінні сорти; 4,0-6,0 екз./ м^2 – решта посівів).

Збереження технологічних і посівних якостей зерна, а саме у фази формування – молочна стиглість зерна, передбачає проведення захисних заходів у посівах твердих і цінних пшениць. Такі посіви обробляють за



наявності 2-х і більше личинок на кв. м. Решту посівів обприскують за 4-6, в насінневому ячмені 8-10, товарні 20-25 личинок на кв. м. Ефективні актара, к.е., 0,1-0,14 л/га; арриво, к.е., 0,2 л/га; Бі-58 новий, к.е., 1,5 л/га; енжіо, к.с., 0,18 л/га; карате зеон, мк.с., 0,15 л/га, інші. Фосфорорганічні препарати слід застосовувати у сумішах. Захист посівів від клопа шкідливої черепашки слід провести протягом 10-12 днів від завершення відродження личинок до появи їх четвертого віку.

Існує ймовірність, що в фазу молочно-воскової стиглості необхідно буде проводити повторний обробіток посівів інсектицидами проти личинок старшого віку.

Колоскам пшениці будуть шкодити *пшеничний трипс*, *злакові попелиці*, якими заселено 100 % площ та 56-90 % рослин. В надпорогової чисельності ці шкідники значно знижують масу зерна. Трипси та попелиці будуть знешкоджені при обробці зернових проти клопа-черепашки.

Під час наливу зерна пройде вихід з ґрунту та живлення на колосках жуків *хлібної жури* та *хлібних жуків*.

Ярині шкодитимуть *хлібні блішки*, *п'явиці*, *злакові мухи*.

За умов випадіння дощів поширяться хвороби зернових культур- *борошниста роса*, *септоріоз*, *бура листкова іржа*, *гельмінтоспоріоз*, існуватиме загроза ураження колоса *фузаріозом*. У разі загрози одночасного розвитку хвороб колоса посіви обприскують рекомендованими фунгіцидами.

В посівах гороху шкодитимуть *гороховий зерноїд*, *попелиці*, *плодожерка*. При підвищеній зволоженості повітря очікується ураження гороху на *аскохитоз*, *пероноспороз*, *іржу*, *гнилі*.

За наявності в посівах жуків горохового зерноїда (2-3 жука на 10 п.с.), попелиці (250-300 екз. на 10 п.с.), трипса (2 екз. на квітку), горохової плодожерки, акаціевої вогнівки (25-30 яєць на кв. м), горохового комарика, горох під час бутонізації, на початку цвітіння обробляють актарою, в.г., 0,11 кг/га; діазолом, в.е., 0,5-0,75 л/га; фуфаномом, к.е., 0,5-1,2 л/га; карате зеоном, мк.с., 0,125 л/га; акцентом, к.е., 1 л/га; золоном, к.е., 1,4 л/га (крім зеленого горошку); біммером, к.е., 0,5-1 л/га; фастаком, к.е., 0,15-0,25 л/га, а також дозволеними для застосування в посівах на зелений горошок, фюрі, в.е. 0,07-0,75 л/га. У період відкладання яєць гороховою плодожеркою, акаціевою вогнівкою, листогризучими совками, лучним метеликом можна проводити випуск жовтої та бурої трихограми у співвідношенні 1:10.

Насінневі ділянки за проявлення перших ознак хвороб обприскують амістаром екстра, к.с. 0,5-0,75 л/га. Для підвищення стійкості рослин проти хвороб застосовують фосфорно-калійні добрива.

На багаторічних травах буде житися комплекс шкідників – *фітономуси*, *клопи*, *попелиці*, *гусінь совок*, з хвороб можливий розвиток *бурої плямистості люцерни*. Проти жуків і личинок довгоносиків, гусениць листогризучих совок, клопів та бур'янів проводять підкіс багаторічних трав у фазу масової бутонізації для одержання насіння з проміжного укусу, з другого – перед чи на початку цвітіння з обов'язковим вивезенням зеленої маси з полів.



Після підкосу в насінневих ділянках в період стеблуння – бутонізації люцерни за чисельності: фітономуса (понад 5-8 жуків на кв. м та 20-30 личинок на 100 п.с.), жовтого тихіуса 20-30 жуків, гусениць совок 8-10 екз. на кв. м, клопів сліпняків 15-20, люцернової товстонижки 20-25, попелиць 500-600 екз. на 100 п.с. посіви обробляють інсектицидами: актелік; діазинон, к.е., 1 л/га; Бі-58 новий, к.е., 0,5-1 л/га, іншими. Одночасно з інсектицидами застосовують мікроелементи (борна кислота, молібдат амонію, 0,3-0,6 кг/га).

Посівам сої будуть шкодити *бульбочкові довгоносики, попелиці, клопи, гусениці листогризух совок, кліщі, трипси*. Тепла волога погода буде сприяти розвитку хвороб – *аскохітозу, пероноспорозу*.

Технічні культури

Рослинам соняшнику продовжать шкодити *дروتяники, несправжні дروتяники, мідляк піщаний, геліхризова попелиця*. Можуть виникнути осередки підвищеної чисельності *листогризух совок, сарани*. У разі заселення клопами і геліхризовою попелицею понад 20 % рослин за чисельністю 40-50 екз. на кожній та відсутності ентомофагів до цвітіння культури проводять обробки: енжіо 247 SC, к.с. 0,18 л/га. Під час масового відкладання яєць лускокрилими випускають яйцеїда-трихограму. Гусениці першого покоління лучного метелика за чисельності 8-10 екз./м², обробляють децис ф-люкс, 25 ЕС к.е. 0,3 л/га; корраген, 20 КС, 0,15 л/га. За умов високої вологості повітря можливий розвиток *пероноспорозу, борошнистої роси, іржи*. За умов очікування епіфітотії гнилей кошиків, несправжньої борошнистої роси рекомендовано провести обробку посівів (першу – на початку цвітіння, другу – через 14 днів після першої) дерозалом, к.с., 1,5 л/га; таносом, в.г., 0,4-0,6 кг/га; колфуго супер, в.с., 2 л/га; дерозалом, з.п., 2 кг/га тощо.

Стручки озимого ріпаку в осередках пошкоджуватиме *капустяна стручкова галиця, насінневий прихованохоботник*. За частих дощів у період дозрівання культури можливий розвиток *альтернаріозу*. За побуріння 70 % стручків і вологої погоди перед збиранням (за 14 днів) проводять десикацію гліфоганом 480; вулканом плюс, 3 л/га; домінатор мега, в.р., 2 л/га; реглон супер 150 SL, в.р.к., 2-3 л/га.

Багатоїдні шкідники

Саранові. В лісосмугах, на пасовищах продовжитья виплодження та живлення личинок нестадних видів саранових та пруса італійського. Виникнення осередків з підвищеною чисельністю шкідників ймовірно в Більмацькому, Бердянському, Веселівському, К.-Дніпровському, Мелітопольському, Чернігівському, Якимівському районах.

При виявленні осередків личинок першого віку італійського пруса 2-5, нестадних кобилок 5-10 екз. на кв. м проводять обприскування посівів, інших угідь фастаком, к.е., 0,2 л/га; моспіланом, р.п., 0,05-0,075 кг/га; блискавкою,



к.е., 0,2-0,25 л/га, іншими. Фітофагів слід ліквідувати до закінчення розвитку личинок третього – четвертого віків. Обробки проводять вранці або ввечері, коли комахи знаходяться на рослинах.

Стебловий (кукурудзяний) метелик літатиме та відкладатиме яйця, особливо на добре розвинуті рослини кукурудзи, проса та товстостебельних бур'янів. За умов помірної, вологої погоди, температури 18-30 °С, вологості більше 70 % інтенсивність льоту та відкладання яєць зростатиме.

Ефективним прийомом для обмеження чисельності і шкодочинності гусениць кукурудзяного метелика є випуск вогнівочної форми трихограми на початку і вдруге в період масового відкладання яєць (50-100 тис. самиць/га).

Повсюди в посівах багаторічних трав, овочевих і просапних культур осередкове шкодитимуть гусениці I покоління *листогризучих совок* (капустяна, совка-гамма, городня та інші).

Заходи з обмеження чисельності совок повинні бути спрямовані проти усіх стадій фітофагів. Випуск на поля совочної форми трихограми на початку та під час масового відкладання метеликами яєць значно обмежує чисельність та шкідливість совок. Проти гусениць листогризучих совок використовують: альтекс, к. е; золон, к. е. та інші у рекомендованих нормах.

Лучний метелик. Можливий осередковий літ, відкладання яєць, відродження та живлення гусениць у неугіддях, придорожніх смугах, посівах багаторічних трав та інших посівах. Обмеження масового розмноження шкідника можливе за вчасного виявлення вогнищ фітофага та суворе дотримання строків і норм витрати інсектицидів.

За консультаціями з питань захисту посівів та рекомендаціями можна звертатися до спеціалістів управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Запорізькій області, які знаходяться в обласному та районних центрах. Місце знаходження і контактні телефони вказані на нашому сайті в розділі «контакти».

6 ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ З ЗАХИСТУ РОСЛИН ПО ЗБЕРЕЖЕННЮ ЯКОСТІ ЗЕРНА

Збирання врожаю в оптимальні, стислі строки є важливим прийомом для зниження ушкодження зерна і обмеження чисельності шкідників, а саме шкідливої черепашки, трипсів, туруна, хлібних жуків та ін.

Зволікання із початком жнив призводить до зростання рівня пошкодження зерна клопом-черепашкою на 15–20 % за добу і подвоєння за тиждень. У цей час старші за віком личинки та молоді клопи інтенсивно живляться зерном і здатні пошкоджувати його в скошених валках. Отже, чим довше скошена маса знаходиться в валках, тим більше буде ушкодження зерна клопом черепашкою.

Домішки пошкоджених клопом зерен в партіях сильної пшениці не повинні перевищувати 2 %, в цінній – 3–4 %, рядовій – 6–8 %.



Шкідливість клопа черепашки не обмежується погіршенням якості зерна, він також знижує посівну цінність насіння. Рослини із пошкоджених зерен розвиваються з низькою продуктивністю, а зерно пошкоджене в області зародку та зони ендосперму, втрачає схожість.

В першу чергу, в стислі строки слід збирати прямим комбайнуванням пшеницю найбільш заселену клопом черепашкою, уражену фузаріозом і іншими хворобами колосу та зерна.

При перестой *озимої пшениці*, особливо за перемінної погоди з опадами та високою температурою повітря на колосі та зерні інтенсивно розвиваються патогенні гриби: альтернарія, фузаріум, пеніциліум та інші, що призводить до зниження хлібопекарських та насінневих якостей зерна.

В окремих випадках застосовують десикацію забур'янених посівів пшениці та гороху, визначених для прямого обмолоту без скошування у валки. Запровадження хімічного підсушування рослин наприкінці вегетації прискорює на 6–8 днів їх рівномірне дозрівання, а затрати на його проведення окупуються можливістю прямого механізованого збирання, зменшенням втрат вирощеного врожаю та його якості при зберіганні.

Десиканти використовують коли вологість зерна не перевищує 30 %. Це відповідає фазі воскової стиглості зерна та настає за 10–15 діб до збирання. Жнива, залежно від погодних умов, можна розпочинати через 7–10 діб після застосування десикантів. Застосування раундапу чи реглону, або їх аналогів, на зернових культурах забезпечує зниження вологості зерна з 30 до 16 %, що й потрібно для його швидкого збирання без втрат та якісного зберігання.

Горох обробляють десикантами при пожовтінні 70–75 % бобів. Повітряно-теплова обробка зерна гороху зразу після збирання забезпечує зниження збудників аскохітозу, бактеріозу, фузаріозу, пероноспорозу і підвищення схожості насіння. На зберігання засипати насінневий матеріал можна тільки після аналізу на зараження гороховим зерноїдом. У разі виявлення більше 10 жуків на 1 кг зерна його знезаражують. Обеззараження гороху слід починати через 40–45 діб після збирання і закінчити фумігацію не пізніше першої декади вересня, до масового вильоту жуків зерноїда з насіння. Для фумігації зерна застосовують фостоксин, магтоксин.



7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ПЕСТИЦИДАМИ

Пестициди та агрохімікати – це небезпечні для здоров'я людей речовини, тому поводитися з ними потрібно дуже обережно. Вони діють не лише на об'єкти проти яких їх застосовують, а і є потенційно небезпечними для здоров'я людини та довкілля.

Відповідальність за охорону праці і техніку безпеки при роботі з пестицидами покладається на керівників господарств, організацій, що їх застосовують. Усі роботи з хімічного захисту рослин проводяться під керівництвом дипломованого спеціаліста із захисту рослин, який має **допуск до роботи з пестицидами**, виданий управлінням фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби у Запорізькій області. Особи, що залучаються до роботи з пестицидами (постійно чи тимчасово), щорічно в обов'язковому порядку проходять медичний огляд та інструктаж з охорони праці, що реєструється у спеціальному журналі.

Крім того, в кожному сільськогосподарському підприємстві повинні вестися:

- журнал складського обліку пестицидів;
- журнал з охорони праці;
- журнал проведення хімічних обробок.

До роботи з пестицидами не допускаються особи віком до 18 років, вагітні і жінки годувальниці, а також особи, що мають медичні протипоказання (різні види хронічних захворювань, викладені у спеціальному переліку ДСП-8.8.1.2.001-98).

Тривалість робочого дня при роботі з токсичними пестицидами 1 і 2 класів небезпеки 4 години (з доопрацюванням 2 годин на роботах, що не зв'язані з пестицидами); із токсичними пестицидами 3 і 4 класів небезпеки 6 годин.

Допуск, медичну книжку, наряд на види робіт особи, що працюють з пестицидами, повинні мати при собі під час виконання робіт і пред'являти їх на вимогу державного контролю. Проведення робіт з пестицидами і агрохімікатами без допуску тягне за собою відповідальність, передбачену законодавством.

За будь-якої роботи з пестицидами на місці роботи слід мати аптечку першої долікарської допомоги. За перших ознак отруєння – запаморочення, нудота, головний біль – потерпілому слід негайно надати першу допомогу, не очікуючи медичного працівника. Насамперед, слід вивести потерпілого на свіже повітря, потім зняти з нього спецодяг, захистивши свої руки гумовими рукавичками.

Особи, які при роботі контактують із пестицидами, обов'язково повинні користуватися засобами індивідуального захисту.

Важливим заходом профілактики отруєння є дотримання строків безпечного виходу людей на площі, оброблені пестицидами.



Строки виходу людей на оброблені пестицидами площі для проведення ручних робіт 7 днів, механізованих 3 дні (див. «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» щодо використання конкретного препарату).

Керівництво сільськогосподарського підприємства за 2 дні до початку проведення захисних заходів із використанням хімічних засобів захисту рослин повинно повідомити про час і місце їх проведення сільську громаду і пасічників.

Працюючи з пестицидами необхідно суворо дотримуватись правил особистої гігієни. Під час робіт забороняється їсти, пити, курити.

Для обмеження забруднення пестицидами рослинної продукції, довкілля необхідно суворо дотримуватися встановлених для кожного препарату регламентів. Не можна використовувати препарати, які не рекомендовані для використання в приватному секторі.

Охорона здоров'я людей, зайнятих на проведенні хімічних заходів захисту рослин, та тих що виконують інші види робіт по догляду за посівами на полях, оброблених пестицидами, а також забезпечення санітарних норм якості сільськогосподарської продукції вимагають суворого дотримання гігієнічних регламентів застосування пестицидів.

8 ПРОТИПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ЗБИРАННІ

Збирання врожаю найважливіший період для хліборобів. Розпочалась пора збирання врожаю зернових культур та заготівлі кормів, яка потребує безумовного виконання правил пожежної безпеки (НАПБ А.01-001-2015).

З настанням пожежонебезпечного періоду різко зростає ймовірність пожеж. Основними причинами виникнення пожеж є сукупність погодних факторів, недотримання правил пожежної безпеки та пожежного захисту сільгоспугідь, лісосмуг, ліній електропередачі, газопроводів, доріг в літній пожежонебезпечний період та людська недбалість

8.1 Основні вимоги з питань пожежної безпеки при збиранні врожаю:

1. Забороняється сіяти колосові культури на смугах відчуження залізниць та шосейних доріг. Копиці скошеної на цих смугах трави слід розташовувати не ближче 30 м від хлібних масивів.

2. У період воскової стиглості збіжжя перед косовицею хлібні масиви необхідно розбити на ділянки площею не більше 50 га. Між ділянками слід робити прокоси не менше 8 м завширшки. Скошений хліб із прокосів потрібно негайно прибирати. Посередині прокосів проорюється смуга не менше 4 м завширшки.

3. Перед дозріванням колосових (у період воскової стиглості) хлібні



поля в місцях прилягання їх до лісових та торф'яних масивів, степової смуги, автомобільних шляхів та залізниць мають бути обкошені (із прибиранням скошеного) і оборані смугою не менше 4 м завширшки.

4. Тимчасові польові стани необхідно розташовувати не ближче 100 м від хлібних масивів, токів, скирт тощо. Майданчики польових станів та зернотоків оборюються смугою не менше 4 м завширшки.

5. Безпосередньо на хлібному масиві площею понад 25 га, з якого збирається врожай, необхідно мати наготові трактор з плугом на випадок пожежі. У разі групового методу збирання, до складу збирально-транспортних загонів необхідно включати спеціалізовані автомобілі з насосами (авторіднорозкидачі, водороздавачі та інші), пристосовані для гасіння пожеж зернових.

6. У період збирання забороняється спалювати стерню, післяжнивні залишки та розводити багаття на полях.

7. Зернотокі слід розмішувати від будівель та споруд не ближче 50 м, а від хлібних масивів – не ближче 100 м. Майданчик для току повинен бути очищений від рослинного покриву.

8. Стоянки туристів, пасіки дозволяється розмішувати не ближче 100 м від хлібних масивів. Полювання у хлібних масивах та поблизу них забороняється.

9. У разі тимчасового зберігання (стоянки) тракторів, комбайнів, автомобілів та інших самохідних машин у польових умовах необхідно розмішувати їх на очищених від стерні та сухої трави майданчиках, віддалених від скирт (стогів) соломи, сіна, токів, хлібних масивів на відстані не менше 100 м, а від будівель – не менше 50 м. Ці майданчики мають бути оборані смугою не менше 4 м завширшки. Ремонтувати збиральні машини та агрегати за потреби дозволяється на відстані не ближче 30 м від хлібних масивів та інших посівів.

8.2. Основні вимоги до зернозбиральної техніки:

1. До початку збирання врожаю вся збиральна техніка, агрегати та автомобілі повинні мати відрегульовані системи живлення, змащення, охолодження, запалювання, а також бути оснащені справними іскрогасниками, обладнані первинними засобами пожежогасіння (комбайни і трактори – двома вогнегасниками, двома штиковими лопатами, двома мітлами; автомобілі – вогнегасником та штиковою лопатою). На комбайнах повинні бути бочки з водою. Трактористи, комбайнери, їхні помічники та інші особи, задіяні на роботах зі збирання врожаю, повинні пройти протипожежний інструктаж.

2. Корпуси комбайнів повинні бути оснащені заземлювальним металевим ланцюгом, що торкається землі.

3. Збиральну техніку необхідно регулярно перевіряти на щільність з'єднання вихлопної труби з патрубком випускного колектора та колектора з



блоком двигуна. У разі появи ознак пробивання прокладок роботу слід припинити до їх заміни.

4. Під час роботи комбайна з підбирачем треба стежити, щоб пружинні зубці підбирача не потрапляли всередину кожуха барабана. У такому випадку треба негайно зупинити комбайн і звільнити зубці.

5. Трактори, комбайни та інші самохідні машини, обладнані електричним пуском двигуна, повинні мати вимикач для відключення акумулятора від споживача струму. Клеми акумулятора, стартера дистанційного електромагнітного пускача та генератора повинні бути захищені від потрапляння на них струмопровідних предметів, їх електропроводка повинна бути справною і надійно закріпленою.

6. Радіатори двигунів, вали бітерів, соломонабивачів, транспортерів, підбирачів, шнеки та інші вузли й деталі збиральних машин слід своєчасно очищати від пилу, соломи та зерна.

7. У польових умовах заправляти паливом збиральну техніку слід за межами поля (не ближче 30 м) паливозаправниками. При цьому двигуни потрібно заглушити.

Не дозволяється:

- робота тракторів, самохідних шасі, автомобілів та іншої збиральної техніки без капотів або з відкритими капотами (для запобігання потраплянню соломи на випускний колектор двигуна). На комбайнах та інших машинах з двигунами внутрішнього згорання, які не мають капотів, випускний колектор повинен бути захищений металевим щитком, що закриває його по всій довжині зверху та збоку;

- застосування паяльних ламп для випалювання пилу радіаторів двигунів;

- заправлення збиральної техніки у хлібних масивах;

- заправлення машин у нічний час у польових умовах.



ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР, як ОРИГІНАТОР
пропонує ГАРАНТОВАНО ВИСОКОЯКІСНИЙ
насінневий матеріал олійних культур
ЗА ДОСТУПНИМИ ЦІНАМИ

*Наш насінневий матеріал –
Ваша впевненість та добробут у майбутньому!*

ЗВЕРТАЙТЕСЬ ДО НАС:

За адресою: вул. Інститутська, буд 1,
селище Сонячне, Запорізький р-н,
Запорізька обл., 69093

Тел./факс: (061) 223 99 50

Сектор реалізації наукових розробок ІОК НААН

Тел.: (061) 223 99 59

(066)8917610; (097)3591125; (096)6759225; (095)8864774

ОФІЦІЙНИЙ САЙТ: imk.zp.ua

E-mail: iocnaas@gmail.com

