

ІНСТИТУТ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НААН
ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ЦЕНТР НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ



ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ ТА РАННІХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР У 2019 РОЦІ У ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

НАУКОВО–ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ



Запоріжжя, 2019 р.

Збирання зернових та ранніх олійних культур у 2019 році у Запорізькій області: [Рекомендації виробництву] / [Шевченко І. А., Поляков О. І., Журавель В. М. та ін.] // Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України, Департамент агропромислового розвитку Запорізької обласної державної адміністрації. Запоріжжя : ІОК НААН, 2019. 28 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 Запорізької обласної державної адміністрації:

Поляков А. В. – директор Департаменту;

Ясинецький О. В. – заступник директора Департаменту;

Суббота Л. В. – начальник відділу організації виробництва та маркетингу продукції рослинництва.

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 № 8 від 29 травня 2019 р.



© ІОК НААН, 2019



ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР.....	6
1.1 Збирання озимих культур	7
1.2 Збирання ярих культур	8
2 ЗБИРАННЯ РАННІХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР	11
2.1 Ріпак	11
2.2 Гірчиця	12
2.3 Льон олійний	13
3 ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ФАЗ СТИГЛОСТІ.....	15
4 ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВРОЖАЮ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР.....	16
5 ПРОГНОЗ ФІТОСАНИТАРНОГО СТАНУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН В ЧЕРВНІ 2019 РОКУ.....	17
6 ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ З ЗАХИСТУ РОСЛИН ПО ЗБЕРЕЖЕННЮ ЯКОСТІ ЗЕРНА	22
7 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ПЕСТИЦИДАМИ	23
8 ПРОТИПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ЗБИРАННІ	25



ВСТУП

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 зернових культур. Головна вимога до проведення цього заходу полягає в тому, щоб зібрати без втрат увесь біологічний урожай та зберегти його високі насіннєві, 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 27.05.2019 року збиральна площа зернових колосових та зернобобових культур в області становить 954,8 тис. га, в тому числі ранніх 912,9 тис. га, з них озимих – 728,8 тис. га, ярих – 184,1 тис. га.

Цього року на переважній більшості посівних площ озимі зернові культури та ріпак завершили зимівлю в досить доброго та задовільному стані. Звичайно, в першу чергу це стосується озимини, сівба якої проводилася згідно з існуючими вимогами та рекомендаціями. Як засвідчило візуальне обстеження полів, за результатами зимівлі кількість ушкоджених та загиблих рослин не перевищувала 2–4 %, що відповідало природній зрідженості посівів після зимового періоду у сприятливі за гідротермічним режимом роки.

В березні утримувалась порівняно тепла з незначними опадами погода. Середня температура повітря склала +6,4 °С при середній багаторічній нормі +2,8 °С, тобто різниця склала 3,6 °С. Середня кількість опадів склала 8,9 мм при середній багаторічній нормі 31,5 мм (за даними метеопосту ІОК НААН).

Особливістю цього вегетаційного року було раннє відновлення активної весняної вегетації озимими зерновими культурами (перша декада березня), що позитивно вплинуло на регенераційні процеси, настання фаз розвитку та етапів органогенезу, формування густоти посіву, площу листової поверхні, фотосинтетичну діяльність рослин.

Погодні умови сприяли проведенню підживлення рослин пшениці озимої по мерзлоталому ґрунту, яке останніми роками не завжди вдавалося зробити через значне перезволоження ґрунту або ж за швидкого



наростання температури повітря, що зумовлювало швидке танення снігу та пересихання верхніх шарів ґрунту.

Квітень характеризувався помірно теплим гідротермічним режимом і опадами, кількість яких досягла кліматичну норму. Запаси продуктивної вологи в орному і метровому шарах ґрунту під усіма культурами на більшості площ були достатніми (70,0–95,0 мм). На завершення третьої декади квітня стан посівів озимих і ярих культур характеризувався переважно як добрий та задовільний. Рослини озимої пшениці ранніх, оптимальних і допустимо пізніх строків сівби практично після усіх попередників перебували у фазі виходу в трубку.

Однак, погодні умови зимового та весняного періодів сприяли розвитку зимуючих бур'янів та поширенню збудників хвороб колосових культур (борошниста роса, септоріоз та інші). Також із підвищенням середньодобової температури повітря до 10–12 °С розпочалась масова міграція клопа-черепашки й інших шкідників із місць зимівлі. В зв'язку з вищезгаданим необхідно постійно стежити за посівами та приймати необхідні міри для захисту посівів.

Обстеження посівів озимих зернових культур, яке проводилося у третій декаді травня, показало, що рослини озимих знаходились у фазі колосіння-цвітіння. Висота рослин пшениці озимої після кращих попередників становила у середньому 89–95 см, після непарових попередників – 77–90 см. Висота ячменю озимого дорівнювала 100–115 см. Середня щільність посівів сформувалася на рівні 450–680 продуктивних стебел на 1 м². Фенологічний розвиток посівів озимих зернових наразі випереджає середньостатистичні терміни останніх років у середньому на 5–7 днів.

З огляду на вищесказане, слід зазначити, що погодні умови завжди вносять додаткові коригування в оцінку прогнозу формування врожаю. Однак, на сьогодні підстав припускати про істотне зниження валового збору, в порівнянні з минулим роком, у пшениці немає. В цілому, стан посівів озимої пшениці добрий та задовільний.

Збирання врожаю озимих зернових культур в цьому році, враховуючи розвиток рослин і погодні умови, почнеться у більш ранні строки.

Усього під урожай 2019 року в Запорізькій області посіяно озимих колосових на площі 954,874 тис. га, з них озимої пшениці – 661,5 тис. га; озимого жита – 0,8 тис. га; озимого ячменю – 66,5 тис. га. Озимого ріпаку – 69,4 тис. га.

Ярі культури посіяні на площі 809,297 тис. га, в тому числі ярих зернових – 226,074 тис. га та технічних – 583,223 тис. га (в т. ч. 494,936 тис. га соняшнику).



1 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 непогнених, і 1,5 % – погнених посівів; за хедером (пряме комбайнування) – 1 % за нормальних умов збирання і 1,5 % – при збиранні погнених 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 закрите 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 обламання 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 р уху. 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, пізнє – 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 досягання 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 невиповнених зерен з низьким вмістом ядра. А запізнення – призводить до втрат врожаю через значне самоосипання. У зв'язку із неодноточасним досяганням культури, найкраще її збирати роздільним способом. При цьому у валках добре просихає скошена маса, а зерно і солону 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, зріджені 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 досягне 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 45–60⁰ 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-сушільних 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.

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 досягаючих 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 відкривання 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 дрібнонасінневих 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 короточасного 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 обсіпалась, 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 обсіпається, 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; Пуривел, 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 недостиглих 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_b) 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 $1/6 \text{ м}^2$, а всі майданчики, закладені на ділянці (5 або 6), становили 1 м^2 . 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 м^2 , 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:



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

де Y_6 – біологічний урожай зерна, в ц/га;
 n – кількість рослин на 1 м^2 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 м^2 і знаходять вагу зерна з 1 м^2 (в г). Зменшивши цю величину в 10 разів, отримують урожай зерна в ц/га:

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

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 $130 \text{ }^\circ\text{C}$ 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 ФІТОСАНИТАРНОГО СТАНУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН В ЧЕРВНІ 2019 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 та багаторічні трави

У посівах озимих та ярих зернових колосових культур продовжуватиметься масове відкладання яєць, відродження і вихід на колос личинок **клопа шкідливої черепашки**, які пошкоджуватимуть зерно під час формування-молочної стиглості, завдаючи перш за все якісних втрат урожаю, погіршуючи клейковину, посівні та фуражні властивості зерна.

Цьогорічний збіг фенофаз рослин та стадій шкідника сприятиме завершенню розвитку клопів до початку збирання врожаю. Найефективніше визначені проти клопів інсектициди спрацьовують після завершення відродження личинок та появи 15–30 % їх третього віку. Цей період в поточному році залежно від регіонів припадає на першу декаду червня (південні райони), перша – друга декади (північно-східні) червня.

Збереження технологічних і посівних якостей зерна, а саме у фазі 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 м². Решту посівів обприскують за 4–6, в насінневому ячмені 8–10, товарні 20–25 личинок на м². 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 четвертого віку їх.

Під час наливу зерна відбуватиметься вихід з ґрунту та живлення в колосках жуків **хлібної жужелиці (туруна)** та **хлібних жуків**. Шкідливість жуків проявлятиметься через пошкодження зав'язі та вмісту зерна хлібних злаків, що призводить до зниження їх врожайності.

В цей період, масово розмножуватимуться та пошкоджуватимуть зерно в колосках **злакові попелиці** та **трипси**, які заселили 60–100 % площ повсюди. В надпороговій чисельності за умов теплої сухої погоди червня (температура повітря 29–30 °С і вологість 35–50 %) ці шкідники значно знижуватимуть вагу зерна, що спричинятиме кількісні втрати врожаю. Окрім того, ці шкідники небезпечні ще й тим, що можуть переносити **вірусні** та **мікоплазмові** хвороби зернових культур. Шкідливість сисних фітофагів зменшуватиметься за огрубіння зерна.



В разі випадання дощів, у червні залишається загроза поширення хвороб озимих зернових культур – **борошнистої роси, септоріозу, бурої листкової іржі**.

Під час колосіння спостерігатиметься ураження сприйнятливих, добре розвинутих, загущених посівів зернових культур **летучою** та іншими видами **сажок**. За підвищеної вологості і температури повітря 28–30 °С в цей період на колосках розвиватиметься **фузаріоз**.

Повсюди у посівах гороху тепла помірно волога погода сприятиме активному живленню корінцями культури личинок **бульбочкових довгоносиків**. Вихід жуків нового покоління відбуватиметься в другій половині червня. **Горохова попелиця** за умов помірно теплої вологої погоди утворюватиме численні колонії на рослинах гороху, що спричинятиме деформацію листків, стебел, квітів і молодих бобів, їх засихання та відмирання. Крім того, через пошкодження попелицею підвищиться ймовірність ураження рослин вірусними збудниками.

Жуки **горохової зернівки** заселятимуть спочатку крайові смуги, де живитимуться пилком і пелюстками гороху, відкладатимуть яйця, відроджуватимуться личинки які пошкоджуватимуть зерно майбутнього врожаю.

Літатимуть та відкладатимуть яйця метелики **горохової плодожерки**. За сухої спекотної погоди можливе підвищення чисельності метеликів **акацієвої (бобової) вогнівки**. За високої вологості повітря і температури 18-25 °С в загущених посівах гороху рослини хворітимуть на **аскохітоз, пероноспороз, сіру гниль, борошністу росу**.

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, акацієвої вогнівки (25–30 яєць на м²), 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, фіюрі, в. е. 0,07–0,75 л/га. У період відкладання яєць гороховою плодожеркою, акацієвою вогнівкою, листогризучими совками, лучним метеликом можна проводити випуск жовтої та бурої трихограми у співвідношенні 1:10.

Насіннєві 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.

Скрізь у плантаціях **сої** суха жарка погода сприятиме зростанню чисельності та шкідливості **бульбочкових довгоносиків, клопів, павутинного кліща, трипса, попелиць**. За підвищеної вологості повітря й температури 18–26 °С у посівах поширюватиметься **пероноспороз, аскохітоз, альтернاریоз**.



У посівах **багаторічних бобових трав** розвиватиметься й шкодитиме комплекс фітофагів, серед яких найчисельніші: **листяний люцерновий довгоносик (фітономус), клопи, попелиці, насінніди (тихіус, апіон), товстонижка, комарики, гусінь совок**, осередково – **лучний метелик і сарана**. За частих опадів ймовірно ураження трав **темно-бурою плямистістю, антракнозом, аскохітозом** тощо.

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 м² та 20–30 личинок на 100 п. с.), жовтого тихіуса 20–30 жуків, гусениць совок 8–10 екз. на м², 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).

Технічні культури

У посівах **соняшнику** тепла волога погода сприятиме зростанню чисельності та шкідливості **геліхризової попелиці, клопів, трипсів**. Вогнищами розвиватимуться та пошкоджуватимуть рослини гусениці **листогризучих совок, лучного метелика й саранові**. Пізні сходи соняшнику заселятимуть та пошкоджуватимуть **сірий південний, чорний довгоносики, піщаний мідляк, дротяники та несправжні дротяники**. Протягом червня у посівах культури, насамперед, південних районів, спостерігатиметься літ жуків **соняшникових шипоноски та вусача**, які після живлення на квітучій рослинності відкладатимуть яйця в середину стебла з нижнього боку черешків листя. За сприятливих погодних умов спостерігатиметься літ метеликів **соняшnikової вогнівки**.

В разі заселення рослин соняшнику попелицями понад 20 % рослин і наявності на кожній 40–50 екз. та за відсутності ентомофагів, клопами (2 екз. на кошик) перед цвітінням соняшнику проводять обприскування рекомендованими препаратами.

Через накопичення інфекції збудників хвороб у ґрунті, на рослинних рештках, уражених сходах падалиці та за сприятливих погодних умов на соняшнику ймовірно повсюдне поширення **білої та сірої гнилей, фомозу, несправжньої борошнистої роси**, подекуди **фомопсису**. За умов очікування епіфітотії гнилей кошиків, фомопсису, 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.



У молодих стручках *озимого ріпаку*, пошкоджених механічно чи насіннєвим прихованохоботником, розвиватимуться личинки **капустяного стручкового комарика (галиці)**.

За високої вологості повітря ймовірний розвиток й поширення **альтернаріозу, фомозу, гнилей** тощо. За побуріння 70% стручків і вологої погоди перед збиранням (за 14 днів) проводять десикацію гліфоганом, вулканом плюс, домінатором, в. р., 3 л/га. Посіви ярого ріпаку захищають за надпорогової чисельності фітофагів вантексом, мк. с., 0,04–0,06 л/га, карате зеоном, мк. с., 0,15 л/га, фуфаномом, к. е., 0,6–0,8 л/га (насіннєвих та призначених на технічні цілі).

Багатоїдні шкідники

Саранові (стадні види – італійський прус та нестадні – кобилки блакитнокрила, чорносмугаста, хрестовичка мала, інші).

В *неугіддях, незораних землях*, інших стаціях продовжитися виплодження та живлення личинок, перехід їх у старші віки. Активізація розвитку саранових спостерігатиметься за оптимальних для них температур 25–30 °С. Осередки високої чисельності личинок стадних саранових ймовірні у Веселівському, Гуляйпільському, Куйбишевському, Мелітопольському, Токмацькому, Якимівському районах.

Осередки личинок першого віку італійського пруса 2–5, нестадних кобилок 5–10 екз. на м² захищають через обприскування посівів, інших угіддь 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. Протягом місяця триватиме літ та відкладання яєць у посівах *кукурудзи, проса, сорго*, інших **товстостеблих** рослин. Визначальними в цей період будуть вологість та температура повітря, за настання оптимальних (>70 % та t° 18–30 °С) показників яких, очікується інтенсивний літ метеликів та ймовірна реалізація потенційної плодючості самиць (одна самиця спроможна відкласти в середньому 250–400 яєць). Крім того, вищезазначені гідротермічні показники будуть оптимальними для розвитку яєць та відродження гусениць, яке в південних районах розпочнеться в першій половині червня. В разі високого температурного режиму і низької вологості повітря спостерігатиметься висихання відкладених яєць та загибель відроджених гусениць, які характеризуються гідрофільністю. Дієвим та ефективним прийомом в обмеженні чисельності і шкідливості метелика в період льоту та відкладання яєць є випуск вогнівочної форми трихограми. Оскільки період відкладання яєць самицями кукурудзяного метелика триває 12–24 доби (залежно від температури), то яйцеїда слід випускати не менше трьох разів з інтервалом 5–6 діб. Застосування інсектицидів необхідне відразу ж після масового виплодження гусениць.

Скрізь в агроценозах триватиме літ метеликів **підгризаючих (озимої і окличної) совок**. Тепла і помірно волога погода забезпечить сприятливі



умови для розвитку метеликів, яєць та гусениць. У посівах *багаторічних трав, просапних, овочевих* культур повсюди можливе утворення осередків високої чисельності та шкідливості гусениць **листогризучих совок** – **капустяної, гамми, горохової, помідорної, люцернової**, інших. Оптимальними умовами розвитку лускокрилих комах будуть температура повітря у межах 18–24 °С та відносна вологість повітря 70–100 %. Низький рівень розвитку можливий за нестачі нектароносної рослинності та краплинної вологи, низької вологості повітря та високих денних температур.

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. За появи осередків надпорогової чисельності гусениць застосовують базудин, в. е., діазинон, к. е., 1–1,5 л/га, децис, штефесин, к. е., 0,2–0,5 л/га, інші рекомендовані за регламентами технологій інсектициди.

Лучний метелик. Триватиме літ, відкладання яєць, відродження та живлення гусениць у *неугіддях*, посівах *багаторічних трав, сої, соняшнику*, інших *просапних* культур. Оптимальними умовами розвитку гусениць молодших віків будуть відносна вологість повітря більше 70 % та середньодобова температура близько 25 °С. Прогнозовані високі температурні показники в червні не спричинять помітних змін у розвитку гусениць старших віків, проте можуть призвести до зниження плодючості метеликів наступного покоління.

Обмеження масового розмноження лучного метелика із місцевих резервацій досягається застосуванням повного комплексу організаційно-господарських, агротехнічних, біологічних та хімічних заходів. Вчасне виявлення вогнищ фітофага та суворе дотримання строків і норм витрати інсектицидів з урахуванням віку гусениць.

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

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.

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 Раду 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 дотримуватись встановлених для кожного препарату регламентів. Не можна використовувати препарати, які не рекомендовані для використання в приватному секторі. Відвари, настої та витяжки з рослин також не є безпечними. Часто вони не менш отруйні, ніж хімічні засоби (наприклад, дуже токсичні настої жимолості, тютюну, блекоти, аконіту). Саме через це навіть під час збирання рослин та виготовлення відварів і настоїв із них необхідно дотримуватись всіх вимог особистої гігієни. Перед обприскуванням дерев і кущів накривають плівкою всі овочеві та інші культури, які не підлягають обробці. Заборонено обробляти хімічними препаратами кріп, петрушку, цибулю на перо, салат, селеру та іншу зелень. Водорозбірні колонки і крани ретельно вкривають плівкою, зачиняють вікна й двері житлових приміщень.



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

З настанням жнив в аграрному секторі економіки значно зростають обсяги виконуваних робіт. Зростає кількість осіб, що беруть участь у виробництві, в т.ч. за рахунок тимчасово залучених. Збільшується тривалість сільськогосподарських робіт на протязі доби.

Крім того підвищується небезпека виникнення пожеж (у тому числі масових) у лісах, на торф'яниках та сільгоспугіддях.

Противопожежні вимоги на час жнив та зберігання продукції

1. Перед дозріванням колосових хлібні поля в місцях прилягання їх до лісових та торф'яних масивів, степової смуги, автомобільних шляхів та залізниць обкошують та оборюють.

2. У період воскової стиглості збіжжя хлібні масиви розбивають на ділянки площею ≥ 8 м. Посередині прокосів проорюють смугу ≥ 4 м завширшки.

3. Під час жнив безпосередньо на хлібному полі ≥ 25 га має бути наготові трактор із плугом. Вся сільськогосподарська техніка, повинна мати справні іскрогасники та засоби пожежогасіння.

4. У разі тимчасових стоянок тракторів, комбайнів, автомобілів та інших самохідних машин за польових умов їх необхідно розміщувати на очищених від стерні та сухої трави майданчиках.

5. Площа основи однієї скирти не повинна перевищувати 300 м^2 , а штабелі пресованого сіна чи соломи – 500 м^2 , їх обов'язково оборюють захисними смугами.

6. Відстань від скирт, штабелів повинна бути не менш 15 м – до ліній електропередач, 20 м до доріг, 50 м – до будівель та споруд.

За результатами проведеного аналізу смертельного травматизму за останні три роки половина кількості потерпілих пов'язана з вирощуванням зернових, технічних та решти культур, що належать до інших класів рослин.

Першопричинами нещасних випадків є порушення трудової і виробничої дисципліни, недоліки під час навчання безпечним прийомам, порушення правил дорожнього руху, допуск до роботи без навчання та перевірки знань з охорони праці, а також невиконання вимог інструкцій з охорони праці, вимог пожежної безпеки, а також технічні причини: конструктивні недоліки, недосконалість технологічних процесів, незадовільний технічний стан машин, сільськогосподарської техніки і



обладнання.

При збільшенні тривалості робіт протягом доби необхідно забезпечити належні умови праці працюючих в польових умовах з виконанням вимог нормативно-правових актів з охорони праці та пожежної безпеки.

Виходячи з аналізу причин і обставин виробничого травматизму та профзахворювання в попередні 5 років та враховуючи рекомендації комісій по розслідуванню нещасних випадків на виробництві, дійовими заходами профілактики можуть стати:

- зміцнення трудової та виробничої дисципліни;
- організація інструктування, навчання з охорони праці та профвідбору;
- забезпечення безпеки машин, сільськогосподарської техніки та виробничого обладнання;
- передбачення технологічної перерви для працюючих протягом 30–40 хвилин після кожних 3–4 годин роботи зі встановленням оптимального графіку обідньої перерви;
- проведення медичного обстеження;
- забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту;
- забезпечення дійового контролю та нагляду за охороною праці;
- дотримання правил дорожнього руху;
- забезпечення виконання вимог пожежної безпеки.

Зазначені та подібні заходи не вимагають від господарників якихось значних фінансових, трудових, матеріальних витрат, і в той же час сприятимуть збереженню життя і здоров'я працюючих, зменшенню матеріальних і моральних збитків.



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

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

ЗВЕРТАЙТЕСЬ ДО НАС:

За адресою: вул. Інститутська, буд 1,
сел. 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

