

Тема : ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ 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,

сортіві 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 соломкою 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 днів.

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 полегких 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 Особливості 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

стеблостомом.

Озиму пшеницю бажано збирати протягом 10 днів після повної стиглості зерна. За даними Інституту зрошеного 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 днів, 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 дні, 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 днів), щоб не допустити втрат врожаю.

Тритикале також краще збирати прямим комбайнуванням.

Щільно закрите колосковими лусочками зерно не обсипається

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 Особливості 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 між барабаном і

підбарабанням та поступальній швидкості р уху. Окремі сорти

ярої пшениці схильні до полягання. При збиранні полеглих

посівів слід застосовувати стеблепідіймачі, 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 дні, коли вологість зерна зменшується до 14–18 %.

Прямим комбайнуванням збирають низькорослі, зріджені посіви, чисті від бур'янів, без підгону. Збирають при настанні повної стиглості зерна. Найкраще зібрати за 4–5 днів. 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 день

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 невивірених зерен з низьким вмістом ядра. А запізнення – призводить до втрат врожаю через значне самоосипання. У зв'язку із неодночасним достиганням культури, найкраще її збирати роздільним способом. При цьому у валках добре просихає скошена маса, а зерно і соломку

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 днів. 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 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 днів 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 полеглисті. 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

Діп", "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 (ЗАВ10, ЗАВ-20), Петкус Гігант та інших із спеціально підібраними

решетами. Зерно доводять до кондицій, затарюють у мішки й

зберігають у закритому приміщенні