

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
**ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО СХОДУ**

**ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ**  
**СУМСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**



**НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ**  
**РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
**по збиранню ранніх зернових**  
**культур в умовах 2022 року**

Науково-практичні рекомендації по збиранню ранніх зернових культур в умовах 2022 року. / [Кабанець В.М., Собко М.Г. та ін.]. – Сад: Інститут сільського господарства Північного Сходу. – 2021. – 24 с.

*Авторський колектив:*

**Кабанець В.М., Собко М.Г., Шахов В.І., Бондаренко І.М., Курочка І.Л., Медвідь С.І. Петренко С.В.** – Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

**Маслак О.М.** – Департамент агропромислового розвитку Сумської обласної державної адміністрації

*За редакцією: М.Г. Собка*

При підготовці рекомендацій використані матеріали наукових досліджень Інституту сільського господарства північного Сходу НААН України матеріали постійного моніторингу стану посівів озимих колосових, а також друковані матеріали науково-дослідних установ НААН України.

Для керівників та власників господарств, спеціалістів агропромислових формувань, фермерів, слухачів курсів підвищення кваліфікації, фахівців служб дорадництва.

Друкується за рішенням методичної комісії  
Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН  
(протокол № 5 від 5.07.2022 р.)

## ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	4
Особливості розвитку зернових колосових культур в Сумській області в умовах періоду вегетації 2021-2022, стан посівів озимих культур	6
Запобіжні заходи з захисту рослин по збереженню якості зерна	9
Параметри визначення стиглості зерна .....	10
Вибір способу збирання.....	11
Особливості збирання ярих зернових і зернобобових культу	15
Визначення часу скошування рослин.....	17
Агротехнічні вимоги.....	17
Підготовка поля до збирання.....	18
Підготовка комбайнів до збирання.....	19
Контроль якості збирання врожаю.....	23
Основні технологічні вимоги при збиранні насінневих посівів	25
Збирання ріпаку	27
Вимоги безпеки під час збирання врожаю.....	29
Заходи безпеки збирання сільськогосподарських культур на період воєнного стану	30
Протипожежні вимоги під час збирання сільськогосподарських культур на період воєнного стану	31

## ВСТУП

У зерновому балансі України озима м'яка пшениця займає провідне місце. Її посівні площі останніми роками становлять 6–7 млн. га, а валові збори сягають 24–28 млн. т. Значну частку (більше 40%) виробництва зернових культур в Україні формують озимі посіви пшениці, ячменю та жита. За останні 3 роки в структурі посівів зернових культур озимий клін в середньому складав 51% і коливався в межах 7,6-8,2 млн га. Під урожай 2022 року озимими зерновими було засіяно 7,6 млн га, що на 7% нижче, ніж показник роком раніше (8,2 млн га), та практично співпадає з площею в 2020 р. В тому числі площа під озимою пшеницею під урожай 2022 р. склала 6,5 млн га (-5% до показника 2021 р.), під озимим ячменем – 969,0 тис. га (-15%) та під житом – 108,5 тис. га (-39%). Нажаль, військові дії в Україні, найімовірніше, призведуть до суттєвого скорочення площ, що будуть доступними для збирання. Значна частина земель опинилася за межею фізичної можливості її обробітку. Втрати посівів озимих зернових культур можуть сягнути 41%, що відповідає 3,1 млн га в натуральному вираженні.

У Сумській області під врожай 2022 року посіяно 178,4 тис. га озимих, у тому числі пшениці – 168,2 тис. га, що становить 94,8% до посівних площ 2021 року. Інші – жито 5,60 тис. га, ячмінь 4,24 тис. га, ріпак 29,8 тис. га.

Площа ярих зернових культур в області становить: ячменю ярого - 30,7 тис. га, пшениці ярої та вівса - 11,8 та 9,8 тис. га відповідно.

Незважаючи на зміну кліматичних умов, що особливо проявляється в лісостеповій і степовій зонах Лівобережної України дефіцитом вологи в посівний період восени, безсніжними зимами та нестачею вологи в період наливу зернівки, посіви пшениці формують непоганий урожай.

Збирання врожаю – найбільш відповідальний період в технології вирощування зернових культур. Головна вимога до проведення цього заходу полягає в тому, щоб зібрати без втрат увесь урожай та зберегти його високі продовольчі і кормові якості при мінімальних затратах праці і коштів, що надзвичайно актуально і важливо в нинішніх складних умовах воєнного стану. Для цього необхідне чітке планування і висока організація збиральних робіт. Головне – зуміти швидко і в повному обсязі вивезти зерно з поля, уникнути його псування і втрат від самоосипання, дії опадів, займання в разі бомбардувань. Неприпустимо навіть тимчасове зберігання зерна в буртах під відкритим небом.

При проведенні збиральних робіт слід враховувати строкатість в стані посівів, урожайність, строки дозрівання, погодні умови та інше. Такі особливості вимагають індивідуального підходу до кожного окремого поля.

В області не значні площі займають посіви ячменю ярого. Полягання та ламкість колосу цієї культури при перестойі призводять до значних втрат врожаю. Враховуючи ці особливості ячменю необхідно передбачити в планах і організувати його збирання в стислі строки.

Не слід забувати, що ячмінь ярий значно кращий стерньовий попередник ніж самі озимі зернові. Його стерня легко піддається заробці, швидше розкладається в ґрунті. Падалиця ячменю ярого гине при морозах і не засмічує озимі. Враховуючи біологічні особливості ярого ячменю, а також те, що це задовільний стерньовий попередник під озимі та цінна кормова культура, необхідно зібрати його на низькому зрізі, в найкоротші строки, з подрібненням або частковим вилученням соломи з поля.



## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ПЕРІОДУ ВЕГЕТАЦІЇ 2021-2022, СТАН ПОСІВІВ ОЗИМИХ КУЛЬТУР

Останніми роками з підвищенням температурного режиму запаси вологи осіннього періоду як в орному так і метровому горизонтах є зазвичай незадовільними. Адже, в середньому щорічно температура повітря підвищується на 0,2-0,3°C, тобто за останні 12-13 років підвищення склало 1,9-2,0°C в порівнянні із середньобагаторічним значенням за останні 50 років. Період початку сівби озимих культур під врожай 2022 року у ранні строки також характеризувався дефіцитом вологи. Проте, умови вологозабезпечення восени 2021 року були кращими для сівби озимини, аніж у 2020 році. Станом на 20.08.2021 року у посівному шарі було вкрай мало вологи 6,4 мм, а в метровому 33,1 мм. Проте, у III декаді серпня випало 28,2 мм опадів, що перевищувало багаторічний показник на 8 мм, та в другій декаді вересня опадів було на 9,7 мм більше за багаторічний показник, а температурний режим вересня 2021 року був нижчим ніж у 2020 році, оскільки сума активних температур за місяць була меншою ніж торік на 145,5<sup>0</sup>C. У жовтні тепла також надійшло менше ніж у минулому році на 152,9<sup>0</sup>C. Такі умови забезпечили станом на початок II декади вересня накопичення в орному шарі ґрунту 20-25 мм вологи, що було доброю запорукою для отримання дружніх, повноцінних сходів.

Подекуди погодні умови в області перешкоджали сівбі озимих у другій половині вересня. Оскільки, у II та III декадах місяця надійшло 25,7 та 14,8 мм опадів відповідно, що становить 160 та 88% до багаторічних показників за декадами, а тимчасові похолодання спричиняли перезволоження поверхневому шару ґрунту, що створювало неможливі умови для проведення вчасної підготовки ґрунту та сівби. Проте, завдяки опадам що надійшли, умови для подальшої сівби озимих зернових покращились через наявність продуктивної вологи. Але вирішальним фактором для подальшого розвитку рослин озимих культур на той час стало тепло. Таким чином, в умовах осені 2021 року озима пшениця висіяна до 20 вересня на момент припинення осінньої вегетації, яке в умовах звітнього року, як і минулого було зафіксовано 10.11, ввійшла в зиму у фазі кущення. Рослини озимини на посівах здійснених після 20 вересня до 5 жовтня на момент припинення осінньої вегетації перебували у фазі 2-3 листки. Решта посівів ввійшли в зиму у фазі шилець. Озимий ячмінь висіяний 20 вересня до 1 жовтня на момент припинення осінньої вегетації перебували у фазі кущення (рис. 1).

В цілому осінь була теплою, з окремими вторгненнями холодних повітряних мас, температура повітря осіннього періоду становила 8,0°C, що перевищує середньобагаторічний показник на 1<sup>0</sup>C, опадів випало 96 мм, що менше за багаторічну норму на 43 мм.

Фізіологічний стан рослин озимих культур в період зимівлі у Сумській області знаходився в доброму та задовільному стані. Погодні умови, що склалися були загрозливими але все ж некритичними для перезимівлі

озимини. Зимовий період 2021-2022 рр. характеризувався частими різкими переходами від сильних морозів до відлиг, що супроводжувалось утворенням підвішеної, а потім і притертої льодяної кірки. Що було доволі ризикованим для рослин які ввійшли в зиму недостатньо розвиненими. Проте ситуацію рятував наявний сніговий покрив, який запобігав промерзанню ґрунту до критичної межі вимерзання озимих та не довготривалі періоди сильних морозів.



Рис 1. Стан посівів та рослин озимої пшениці після припинення вегетації восени 2021 року: з ліва – строк сівби 20.09; з права – строк сівби 01.10.

Аналіз відібраних монолітів від 25.01 та 23.02 показав, що ступінь перезимівлі рослин та стебел озимої пшениці за строків сівби 10.09-1.10 становив 100% (рис. 2). Вміст цукру у вузлах кушення рослин озимої пшениці станом на 25.01 в залежності від сорту становив 26,74-28,65%, а станом на 23.02 – даний показник за сортами змінювався в межах 23,3-25,3%, що було достатнім для даного періоду і було запорукою високого ступеню виживаності рослин, що ввійшли в зиму у фазі кушення .

Озимі культури відновили вегетацію 21 березня, що на 13 днів раніше від середньостатистичного багаторічного строку. Як показали результати стаціонарних спостережень метеостанцій області, стан озимини був переважно задовільний та добрий.

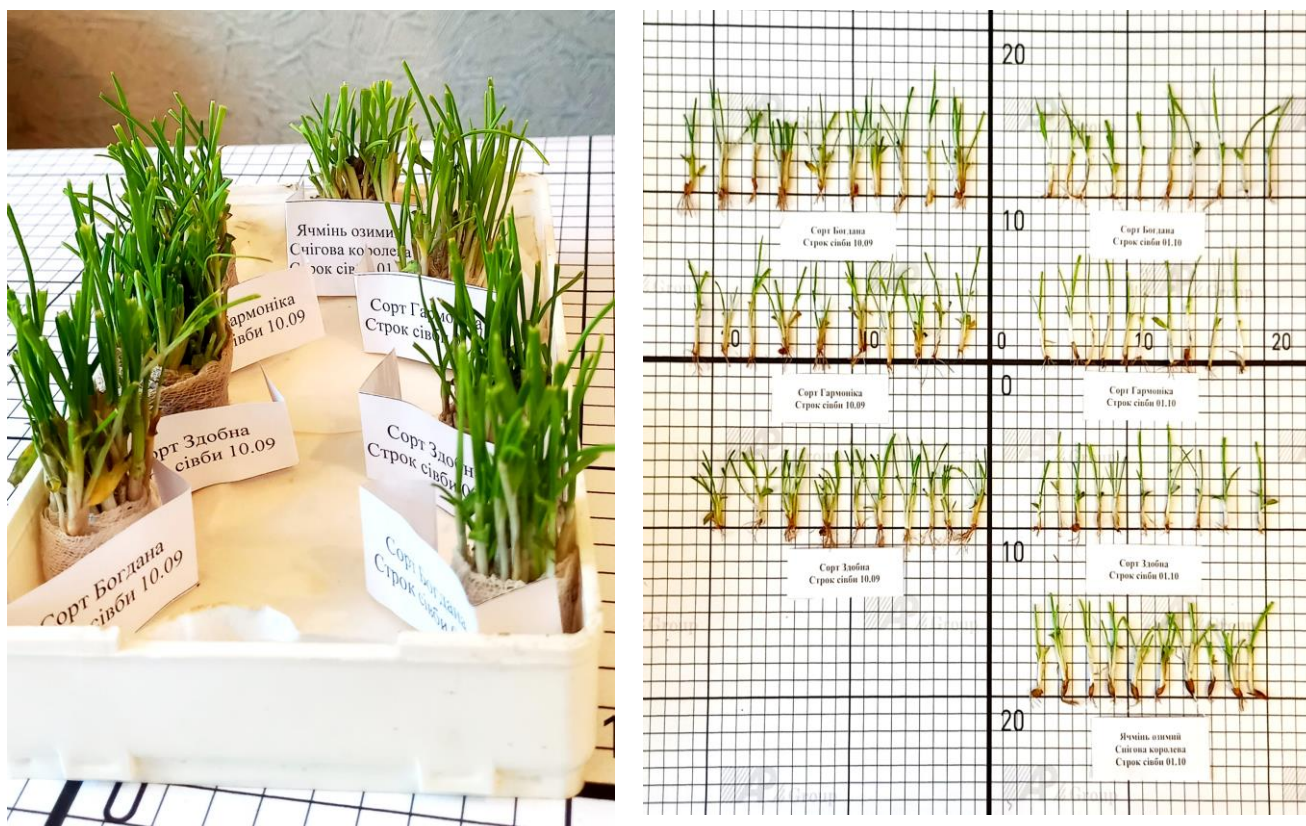


Рис 2 . Результати прискореного відрощування рослин пшениці озимої та ячменю озимого за різних строків сівби.

Березень та квітень за температурним режимом були близькими до багаторічних показників – перевищення становило 1,5 та 0,5<sup>0</sup>С відповідно. Помірне наростання температур та достатня кількість опадів у квітні, яких було на 41,3% більше понад норму сприяли доброму розвитку рослин озимини, особливо тих, що ввійшли в зиму у фазу 2-3 листки та шильця.

Помірно тепла погода в другій-третьій декадах квітня та першій декаді травня була задовільною для відростання, укорінення озимих, проростання зерна та формування сходів ярих зернових і зернобобових культур.

Кінець другої – початок третьої декади травня характеризувалися прохолодною, як для цієї пори року погодою з нерівномірним розподілом опадів. Умови для формування урожаю озимих зернових колосових культур склалися в цілому задовільно (рис. 3).

У червні подекуди проходили опади що супроводжувалось сильними шквальними вітрами. Це викликало часткове вилягання посівів високорослих сортів. Особливо дане явище відмічено там, де є протяги та висота рослин більше 100 см, що негативно може позначитися на кінцевому результаті урожайності. Такі явища слід врахувати при розробці стратегії і тактики жнив.





Рис. 3. Стан посівів озимих колосових культур за різних строків сівби: з ліва на право – 10.09; 01.10; 10.11

### **ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ З ЗАХИСТУ РОСЛИН ПО ЗБЕРЕЖЕННЮ ЯКОСТІ ЗЕРНА**

Нагромадження сухої речовини, білка і клейковини в зерні пшениці продовжується до кінця воскової стиглості, коли його вологість знижується до 18–22%. Збирання врожаю пшениці озимої необхідно розпочинати в фазі повної стиглості зерна при вологості не вище 14%. На цей час ендосперм твердий, на зламі борошністий або скловидний, оболонка щільна, забарвлення зерна типове. Оптимальний період збирання 7-10 днів. При перестой хлібів – зерно висихає до вологості 7-8%, при обмолоті дуже травмується. Слід зазначити, що озиме жито досягає дружно і при перестой дуже осипається. Озима пшениця при відносно рівномірному досяганні, в фазу воскової стиглості стійка до осипання.

При одночасному досяганні в першу чергу збирають насінневі посіви, більш врожайні і на яких вирощено високоякісне зерно.

Збирання врожаю в оптимальні, стислі строки є важливим прийомом для зниження пошкодження 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 день і подвоєння за тиждень. 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.

У першу чергу, в стислі строки слід збирати 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 полів пшениці та гороху. Запровадження хімічного підсушування рослин наприкінці вегетації прискорює на 6-8 днів їх рівномірне дозрівання, а затрати на його проведення окупуються 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 днів до збирання. Жнива, залежно від погодних умов, можна розпочинати через 7-10 днів 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 днів після збирання і закінчити фумігацію не пізніше першої декади вересня, до масового вильоту жуків зерноїда з насіння.

Післяжнивне лущення стерні, своєчасне знищення сходів падалиці і бур'янів в серпні - вересні — найбільш важливі агротехнічні заходи знищення шкідників, збудників хвороб і бур'янів, які розвиваються після збирання хлібів. Це сприяє оздоровленню фітосанітарного стану посівів.

## **ПАРАМЕТРИ ВИЗНАЧЕННЯ СТИГЛОСТІ ЗЕРНА**

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

*Середина воскової стиглості.* Вологість зерна – 25-30%. Воно дещо зменшене у розмірах і в кульку не скочується, нігтем ріжеться. Вміст зерна білого кольору, борошністої консистенції. 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 в колосі тримається слабо, стебла крихкі, легко ламаються. Колір зерна – бруднувато-жовтий або сірий. Вологість – 17 % і нижче.

При визначенні стиглості гороху, слід враховувати що у фазі пожовтіння 50-75% бобів на рослині нижня й середня частини стебла стають жовтими, а верхня - блідо-зеленою, насіння в нижніх бобах вже тверде й набуває форми та кольору, характерних для висіяного сорту. Не варто звертати увагу на те, що частина верхніх бобів ще не втратила зеленого кольору, а насіння в них ще не достигло - воно дуже добре доходить у валках. За більш раннього збирання ми недобираємо врожаю через неповну стиглість зерна, а за пізнішого - втрачаємо його через розтріскування бобів. Слід також мати на увазі, що передчасне збирання не тільки призводить до недобору врожаю в рік збирання, а й зумовлює зниження його наступного року, якщо таке насіння використовується для сівби. Зниження врожаю спостерігається також, якщо висівають насіння, зібране у фазі початку пожовтіння нижніх бобів, порівняно з насінням, зібраним в оптимальні строки. Науковими дослідженнями доведено, що в разі скошування гороху в фазу зелених бобів урожай знижується на 4,4–7,4 ц/га, у фазу початку пожовтіння нижніх бобів - на 2,1–5,2 ц/га, порівняно із збиранням у період пожовтіння - 50–75% бобів.

Отже, збирати горох у фазі зелених, хоча й виповнених, а також на початку пожовтіння нижніх бобів зовсім недоцільно, бо зерно ще не встигає добре налитися; крім того, у валках, особливо в дощову погоду, воно часто псується.

## **ВИБІР СПОСОБУ ЗБИРАННЯ**

Існує два способи збирання озимих зернових культур: однофазовий (пряме комбайнування) та двофазовий (роздільне). Кращим способом збирання пшениці озимої, який є найбільш поширеним у виробництві, слід вважати пряме комбайнування

Вибирати спосіб потрібно перед самими жнивими. Про одну обставину можна сказати однозначно – висота зрізу повинна бути мінімальною, якщо солону планується використовувати на корм тваринам. Якщо солома буде заорюватись в ґрунт, то, навпаки, зріз стебел повинен бути максимально можливим, що забезпечить підвищення продуктивності комбайна.

Збирання низькорослих зріджених посівів проводять тільки спеціально підготовленою та переобладнаною технікою. Ріжучий апарат жатки комбайна налаштовують на низький зріз, для чого пальцевий брус повертають на 180<sup>0</sup>. Встановлюють металеву прокладку товщиною 55 мм, чим забезпечують співпадання в одній площині шарових голівок ножа та коромисла його приводу. Одночасно по всій довжині ножа монтуєть щиток з листової сталі товщиною 1-

1,5 мм, який перекриває поріжок, утворений в результаті повороту пальцевого бруса.

Для зменшення висоти зрізу комбайновою жаткою рекомендується також зняти копіюючі башмаки та замість них під брусом ріжучого апарату встановити два полозка зі сталі товщиною 3-4 мм, шириною 250 та довжиною 300 мм.

Для покращення очистки ріжучого апарату жаток від стебел хлібної маси, які сповзають з передньої частини платформи жатки, до лопатей мотовила прикріплюють еластичні накладки з прорезиненого ремня. Накладки повинні виступати за межі лопатей на 70-80 мм.

Вітровий щит жатки слід нарощувати на 0,4-0,6 м, щоб не допустити перекидання через нього захвачених мотовилом коротких зрізаних стебел.

Аби попередити накопичення колосків та дрібних стебел в зоні барабана шнеку перед кожним рядом висувних пальців закріплюють лопать з прорезиненого ремня товщиною 5 та шириною 160 мм. Довжина лопаті дорівнює ширині похилої камери жатки.

Високорослі, схильні до вилягання та осипання сорти з густотою стеблостою не менше 280–300 шт./м<sup>2</sup>, а також нерівномірно дозріваючі та сильно забур'янені посіви слід збирати роздільним способом. Розпочинати роздільне збирання необхідно в кінці фази воскової стиглості, коли вологість зерна становить близько 30%, закінчувати – при вологості не менше 20%. В цей період формується більш високий біологічний урожай і орієнтуватися на нього слід в тому випадку, коли є можливість скосити хліб у валки за 3–4 доби. При цьому відтік пластичних речовин з листково-стеблової маси в зернівки скошених рослин різко знижується при значному посиленні процесу дихання, в зв'язку з чим врожайність зернової маси не збільшується. Більш того, слід звернути увагу на те, що затримка з обмолотом валків понад 10–15 діб призводить до збільшення грибних захворювань, кількості бур'янів (особливо після значних опадів) в результаті чого втрати зерна різко зростають. Для скошування хлібів у валки, при двофазовому збиранні, слід застосовувати відрегульовані начіпні або причіпні жатки.

Збирання озимих зернових культур, в першу чергу, варто розпочинати з остистих форм, оскільки вони в більшій мірі піддаються осипанню, а за умови вологості та дощової погоди – проростанню зерна в колосі.

Оптимальна висота зрізу рослин колосових культур при збиранні залежить від багатьох факторів, зокрема від довжини стебел та їх кількості на одиниці площі. На високорослих та щільних, з великою кількістю стебел посівах висоту зрізу підвищують до 27 см, на рідких та низькорослих – знижують до 15 см. Залежно від цілей використання соломи, стану ярусності та висоти стеблостою встановлюють висоту зрізу рослин при прямому комбайнуванні. Неполеглі посіви скошують на висоті 15–20 см, а при висоті стеблостою понад 110 см – на висоті 20–27 см, щоб валок лежав на стерні.

Сучасні комбайни провідних фірм з широкозахватними очісуючими жатками спроможні збирати озиму пшеницю при підвищеній вологості зерна (25–27%), що дає можливість попередити запал і погіршення якості зерна в

посушливі роки. Зібране зерно очищають та підсушують до вологості 14–15%. Це дозволяє зберігати врожай без втрат зерна, сприяє збереженню якості сильних пшениць і запобігає розвитку шкідників.

Висока організація збиральних робіт, проведення їх у стислі строки (протягом 10–12 днів) запобігають перестою хлібів і погіршенню показників якості зерна. Продовольче високоякісне зерно на токах необхідно буртувати окремо від пшениці низької якості і з обкосів. Групувати зерно треба і по категоріях – за вологістю, чистотою та іншими показниками.

Альтернативою двофазового (роздільного) способу збирання забур'янених посівів озимої пшениці та за вологих погодних умов під час збирання врожаю може стати десикація, яку за необхідності дозволяється проводити на посівах всіх колосових культур. Для цього застосовують такі препарати, як раундап (36% в.р.) в дозі 2–3 л/га та реглон – 2,5 л/га. Слід зазначити, що реглон в дозі 2 л/га лише підсушує верхню частину стебел і через 3–4 дні пошкоджені бур'яни знову починають нарощувати вегетативну масу. Раундап діє повільніше, але ефективніше. Це препарат системної дії, який знищує не лише надземну вегетативну масу, а й кореневу систему.

**Збирання гороху.** До збирання слід приступати при повній стиглості бобів і зниженні вологості зерна до 16-17%. При цьому суттєво зменшуються втрати врожаю зерна гороху, поліпшується його якість та насіннева придатність, більш раціонально використовують матеріально-технічні ресурси.

Впровадження у виробництво сучасних стійких до вилягання короткостебельних напівкарликових сортів гороху з вусатим типом листка дає змогу при збиранні гороху широко застосовувати пряме комбайнування. Збирання врожаю вусатих сортів проводять за 100% дозрівання бобів та вологості зерна 15-17%.

**Збирання низькорослих та зріджених хлібів.** Низькорослі, зріджені і значно забур'янені посіви доцільно збирати роздільним способом. Рекомендується здвоювати валки сучасними жатками з мотовилами, обладнаними прогумованими пасками на лопатах. З метою зменшення втрат зерна при підбиранні та збільшення продуктивності агрегатів хлібну масу укладати у здвоєний валок, розміщуючи колосся в один бік.

**Збирання полеглих хлібів.** При збиранні дуже полеглих хлібів, коли значна частина колосків знаходиться нижче висоти зрізання стебел, мотовило працює краще при обладнанні ріжучого апарата жатки стеблопідіймачами (ліфтерами) різної конструкції. Найбільш надійними визнані стеблопідіймачі для бобових жаток. Необхідно досягати якнайнижчого зрізання рослин, а також забезпечити високоефективну роботу ріжучого апарата агрегату. Жатки і хедер комбайна при прямому комбайнуванні рекомендується обладнати роздільниками хлібної маси з регульованими стебловідводами замість нісків боковин, що використовуються при збиранні хлібів, виніс мотовила по горизонталі повинен бути найбільшим. Роздільники регулюють таким чином, щоб втрати зрізаних колосків довести до мінімуму.

Для збирання хлібів з суцільним виляганням вправо (по напрямку руху жатки) зовнішній стебловідвід слід підняти, по можливості, вище і дещо

відвести вправо, основне центральне перо змістити вліво, а внутрішній стебловідвід – припідняти і відвести вліво. При збиранні хлібів, що полягли в лівий бік, зовнішній стебловідвід розміщують так само, як і при збиранні полеглих в правий бік, а центральне перо роздільника відхиляють дещо вправо.

**Збирання хлібів з підвищеною вологістю і засміченістю.** Особливості скошування вологих і забур'янених посівів полягають в тому, що їх важче підрізати ножами жатки. Хлібна маса затримується на пальцях ріжучого апарата, підіймаючи ніж над протиріжучими пластинами, при цьому різко погіршується або зовсім припиняється зрізування хлібів, а отже, зростають і втрати зерна. В такому випадку перш за все необхідно правильно відрегулювати ріжучий апарат. Забороняється перевищувати допустимі зазори між ріжучими елементами (0,8 мм), а також між притискувачами і ножами жатки (0,5 мм). Середні лінії сегментів і пальців повинні збігатися в крайніх положеннях ножів. Періодично слід контролювати стан підбарабання і очищати його отвори, оскільки волога хлібна маса може частково або навіть повністю забивати їх, що призводить до зниження сепаруючої здатності підбарабання та перевантаження соломотрясу зерном, внаслідок чого підвищуються його втрати.

Таким чином, головною вимогою у проведенні якісного збирання врожаю є оптимізація технологічного процесу з урахуванням біологічних і морфологічних особливостей озимих зернових колосових культур, сортів, рівня врожайності, швидкості та рівномірності досягання зерна, фізико-механічних властивостей збиральної маси. Збирання врожаю зернових культур треба починати із озимого ячменю, потім скоростиглих сортів озимої м'якої пшениці, її остистих та безостих форм.

Збирання врожаю пшениці твердої озимої, яка більш стійка проти осипання, ніж м'яка, доцільно збирати прямим комбайнуванням. Якщо посіви забур'янені – можливе роздільне збирання.

Ячмінь озимий при перестой схильний до осипання та вилягання. Тому збирання врожаю слід проводити роздільним способом у фазі воскової стиглості зерна, при вологості 25–30%, а з настанням повної стиглості – прямим комбайнуванням, за умови, що вологість зерна не перевищує 14–15%.

Жито озиме збирають роздільним двофазним способом і прямим комбайнуванням. Треба мати на увазі, що ця культура дуже схильна до вилягання, осипання і проростання зерна в колосі, тому її треба збирати в короткі строки. В жита озимого настання фази повної стиглості відбувається, як правило на 10–14 діб пізніше ячменю озимого, а тривалість збирання без суттєвих втрат врожаю коливається від 7 до 8 діб. Полеглі і засмічені бур'янами посіви збирають роздільним способом у фазі воскової стиглості. Після підсихання валків, коли вологість зерна становить 12–14%, проводиться обмолот зерна комбайнами. Пряме комбайнування проводять у фазі повної стиглості, коли вологість зерна становить 14–15%.

Тритикале озиме на зерно збирають роздільним двофазним способом або прямим комбайнуванням. Скошування у валки проводиться на початку воскової стиглості зерна, а після підсихання валків обмолочується зерно

існуючими у господарстві комбайнами. Пряме комбайнування проводиться у фазі повної стиглості зерна при вологості 14–16%.

Особливу увагу слід звернути на збирання насінницьких площ кращих сортів пшениці озимої та інших озимих зернових культур і доведення насіннєвого матеріалу до посівних кондицій.

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ І ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР**

Вибір способу збирання і обґрунтування співвідношення між ними в конкретних умовах здійснюють, виходячи з погодних особливостей регіону, в якому розміщене конкретне господарство, забур'яненості посівів, агробіологічного стану стеблостою на початку збиральних робіт та оснащеності господарства відповідною збиральною технікою.

Збиральний масив у валки косять не пізніше кінця воскової стиглості, коли пожовтіє більше 80% колосся, а вологість зерна становить 25-30%. Підбирають валки через 3-4 доби, коли вологість зерна зменшується до 14-18%. На 7-у добу після настання повної стиглості фізіологічний зв'язок зерна з рослиною припиняється, крохмаль переходить у розчинні форми вуглеводів і витрачається на дихання. Роздільне збирання дає можливість розпочати скошування посівів на 5-8 діб раніше. Так слід збирати сильно забур'янений, вологий, з підгоном, високорослий і густий стеблостій; доцільно також збирати схильні до полягання і осипання культури і сорти. Необхідно враховувати, що роздільне збирання можливе лише у випадках оптимальної густоти рослин і достатньої їх висоти. Якщо передзбиральна густина рослин менше 280-300 шт./м<sup>2</sup>, а висота їх менше 60-70 см, двофазове збирання на таких площах проводити, як правило, не рекомендується. Зріджені посіви, що мають невисокий (30-40 см) стеблостій, рекомендується збирати прямим комбайнуванням.

Комбайни повинні бути обладнані бобовими жатками для проведення найнижчого зрізу на висоті 5-6 см. При збиранні полеглих посівів агрегати треба обладнувати стеблепідіймачами (ліфтерами). Середньорослі хліба (60-70 см) доцільно скошувати на висоті 10-13 см, а більш високорослі (75-80 см) – на висоті 15-18 см. Варто пам'ятати, що при надто високому зрізі можуть збільшуватись втрати за рахунок незрізаного колосся, низьких або пониклих стебел. При достатній вегетативній масі краще всього тримається валок на стерні при скошуванні посіву впоперек напрямку рядків.

Якщо ж скошування доводиться проводити вздовж посіву, то жатку слід відрегулювати так, щоб зрізані рослини вкладалися під кутом 20-30° до напрямку рядків. У недостатньо щільних і низькорослих посівах для зниження втрат і більш раціонального використання комбайнів на підбиранні застосовується здвоєння валків.

У високорослих і забур'янених посівах доцільніше формувати одинарні валки з товщиною 20-25 см та масою не більше 4 кг/п.м. Після підсихання валків (зазвичай через 3-5 діб після скошування) їх слід підбирати. Зволікання з підбиранням валків призводить до втрат зерна і погіршення його якості.

За підвищеної вологості повітря під час збирання доцільніше застосовувати пряме комбайнування, оскільки двохфазове призводить до різкого зниження відтоку пластичних речовин з листостеблової маси до зерна при значному посиленні процесу дихання, що призводить до зниження врожайності. До того ж, зволікання з початком обмолоту валків на 10-12 діб за вологої погоди може привести до посиленого розвитку грибкових захворювань та заростання валків бур'янами.

За таких умов під час збирання або на низькорослих посівах ячменю з високою забур'яненістю ефективним прийомом є десикація посівів. При цьому, виходячи з економічної доцільності, на насінницьких посівах краще застосовувати препарат баста 140 в.р. дозою 2-3 л/га за 14-15 діб перед збиранням, а у товарних посівах – більш ефективним буде використання препарату раундап 36% в.р. дозою 2-3 л/га.

Збирання чистих посівів або тих, де була проведена десикація, найбільш доцільно розпочинати за декілька днів до настання твердої стиглості зерна при його вологості 15-17%.

З метою запобігання втрат на чистих посівах слід збільшувати швидкість роботи ріжучого апарату жатки; мотовило опускається якомога нижче і дещо виноситься вперед. Планки мотовила слід додатково обладнати еластичними накладками для кращого відкидання зрізаної маси. Швидкість за прямого комбайнування становить 6-7, на обмолоті валків – 4,5- 5 км/год. Втрати зерна під час збирання мають бути не більше 0,5 відсотка. Після збирання зерно старанно очищають, за потреби пропускають через сушильні агрегати, доводять вологість до 14-15% і використовують за призначенням.

Раціонально використати збиральну техніку і зменшити втрати зерна можна, якщо висівати по кілька сортів різних колосових культур, що мають не однакові морфобіологічні особливості, а відповідно – й строки досягання. Так, різниця між настанням фази повної стиглості колосових культур подовжиться, що дозволить дещо розтягнути строки збирання на довший період. Якщо ж висівати тільки пшеницю озиму і ячмінь ярий, строки досягання яких майже співпадають, втрати від перестою хлібів можуть зростати

Важливо правильно визначити початок збирання і режим обмолоту. Не можна збирати ячмінь у недозрілому стані, особливо, коли він призначається для пивоварних цілей, бо в ньому ще не закінчились процеси утворення високомолекулярних білків. Як відомо, ячмінь менш стійкий до осипання, ніж інші зернові культури: зерно в колосі утримується слабо, в нього легко обламується колосовий стрижень, а під час дощів і стебло. Втрати врожаю ячменю ярого при збиранні на п'яту добу після настання повної стиглості зерна можуть становити 0,3-0,4 т/га, а на десяту – понад 0,5 т/га.

### **ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ СКОШУВАННЯ РОСЛИН**

Для визначення оптимального строку збирання врожаю можна використати досить надійний метод фарбування еозином. Для цього щойно зрізані колоски зі стеблами довжиною 10-15 см, занурюють у однопроцентний



розчин барвника (10 г еозину на 1 л води). Колоски, в яких доступ поживних речовин ще продовжується, через 2,5-3,0 години зафарбовуються в червоний колір, при підігріві розчину до 40-50°C зафарбування колосків настає через 15-20 хвилин. Розчин можна використати для 3-4 визначень. Якщо доступ поживних речовин уже припинився – колосся не зафарбовується. На насінницьких посівах збирання слід починати не раніше, ніж через 2-3 дні після припинення фарбування. Це буде відповідати кінцю воскової стиглості, при якій формується зерно з високими посівними якостями.

### **АГРОТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

Щоб правильно визначити початок збирання, потрібно точно встановити фазу стиглості зерна. Її визначають за різними методами: за вологістю насіння, за зовнішніми ознаками рослин і насіння та за консистенцією останнього, за кількістю дозрілого насіння тощо. Після досягнення зерном повної стиглості біологічний урожай та якість зерна залишаються без істотних змін впродовж 5-6 днів. В подальшому настає «перестій» (перезрілість). З кожним днем перестою втрачається, в залежності від погодних умов, біля одного і більше відсотків зерна, знижуються його посівні, борошномельні та хлібопекарські якості.

Визначити час початку збирання не складно: настала повна стиглість (вологість зерна 16-18%) - можна розпочинати.

Застосування за 7-10 діб до прямого збирання зерна гороху попередньої десикації посівів препаратами на основі гліфосату, або диквату у суміші з аміачною селітрою дозволяє значно скоротити втрати при збиранні врожаю і провести обмолот зернозбиральними комбайнами в стислі строки. При цьому слід враховувати, що обробку посівів гороху десикантами необхідно проводити на початку пожовтіння рослин, при побурінні 70-75% бобів і коли нижні боби забарвлюються у жовто-бурий колір, а вологість зерна не перевищує 40%.

Десиканти припиняють вегетацію рослин і сприяють їх швидкому підсиханню. Вони крім того, ще знижують вегетуючі бур'яни, тому їх доцільно застосовувати насамперед на забур'яненних площах. Засміченість посівів при проведенні цього агрохімічного заходу не повинна перевищувати 5 бур'янів/м<sup>2</sup>.

Слідом за обмолотом слід провести своєчасне очищення й сушіння зерна до вологості 14-15%, а також очищення й сортування насінневого матеріалу з доведенням його до стандартної вологості та засипати його на зберігання. Повітряно-теплова обробка зерна забезпечує зменшення кількості збудників аскохітозу, бактеріозу, фузаріозу, переноспорозу і підвищує схожість насіння.

На зберігання засипають насінневий матеріал тільки після аналізу на зараження гороховим зерноїдом, а у разі виявлення його потрібно здійснити фумігацію партій зерна. Слід також провести сортозаміну на кращі перспективні районовані сорти з високими посівними кондиціями.

До зберігання, в разі виявлення у зерні горохового зерноїда (10 особин на 1 кг насіння), слід обов'язково провести його фумігацію – не пізніше 2-ї

декади вересня фостоксином або магтоксином (3 таблетки на 1 м<sup>2</sup>), метабромом (20-100 г/м<sup>2</sup>).

Точний термін виконання цієї роботи повинен бути узгодженим з можливостями зерноочисних і сушильних машин. На перестиглих посівах втрати підвищуються. Скошування гороху в валки розпочинають, коли нижні боби побіліють, зерно починає твердіти, що відповідає побурінню 60-75 % бобів, узятих із загальної маси рослин. При несталій погоді збирання розпочинають раніше, а в ясну сонячну погоду – пізніше.

Враховуючи це, визначення оптимальних строків збирання повинно вестись диференційовано з урахуванням стану посівів на окремих площах.

**Таблиця 1. – Динаміка втрат зерна в залежності від строків збирання після настання повної стиглості, %**

Культура	день збирання				
	5-й	10-й	15-й	20-й	25-й
Озима пшениця	3-4	4,5-5,5	6,5-9	12-15	19,5-23,5
Озиме жито, тритикале, ячмінь	3,5-4,5	5-6	8,5-11,5	15-18	21-26,5
Горох	4-5,5	7-9	11-15	18-22	26-30

Висота зрізу повинна бути такою, яка б забезпечила ефективність збиральних робіт в умовах поточного року:

- на полеглих хлібах – нижче колосків;
- при послідуєчому поверхневому післязбиральному обробітку ґрунту дисковим луцильником – не більше 18 см, важкою дисковою бороною – будь-якої висоти.

Ширина розсівання соломи по полю повинна відповідати робочій ширині захвату жатки або дещо більша, що покращить рівномірність розміщення подрібненої соломи по полю. Втрати зерна за молотаркою комбайна становлять: в сприятливих умовах – до 1,5 % ; в не сприятливих – до 3 %; травмування зерна – до 2%.

## **ПІДГОТОВКА ПОЛЯ ДО ЗБИРАННЯ**

Підготовка поля перед збиранням включає в себе, в першу чергу усунення перешкод, що заважають роботі збиральних агрегатів. При потребі, вирівнюють дороги, що з'єднують транспортні магістралі з полями. За 2-3 дні до збирання комбайнами обкошують бічні сторони полів, поворотні смуги та оборюють загінки.

Якщо поля прямокутної або трапецієподібної конфігурації з довжиною гону більше 600 м, застосовують загінний спосіб руху і тоді стеблостій поділяють прокосами на загони. Ширина загону залежить від його довжини, ширини захвату жатки і повинна бути в 5-13 разів менше довжини.

На нерівних полях довгі сторони загонів варто вибирати так, щоб вони збігались з напрямком схилів. Якщо на полях багато борозен, довгі сторони загонів орієнтують вдовж борозен, що сприяє зменшенню втрат зерна за

підбирачем. Поля з непаралельними протилежними сторонами розмічають так, щоб подовжні сторони загонів були паралельні. Ділянка, що залишилася неправильної конфігурації, повинна розташовуватися на краю поля.

На полях з меншою довжиною гону застосовують круговий або човниковий способи збирання.

## **ПІДГОТОВКА КОМБАЙНІВ ДО ЗБИРАННЯ**

### **Обкатка комбайна**

#### ***Загальні вимоги***

Обкатка нового або капітально відремонтованого комбайна – головний чинник, що гарантує технічну готовність машини до роботи з повним використанням його технічних і технологічних можливостей.

Перед початком обкатки перевіряють кріплення вузлів та механізмів, надійність з'єднання трубопроводів гідравлічної системи, відсутність підтікання масла і проводять повне змащення всіх точок, передбачених схемою мащення.

#### ***Обкатка двигуна (нового або відремонтованого)***

Протягом 15-20 хвилин двигун повинен працювати в холостому режимі – перші 10 хвилин на мінімальних обертах колінчастого вала з подальшим поступовим збільшенням їх до максимальних. При цьому звертають увагу на наступне: легкість запуску, плавність переходу від одного режиму до іншого, відсутність зайвих шумів, стійкість роботи на всіх режимах, стабільність температурного режиму (охолоджувальної рідини 85-95°C, масла 70-80°C), колір вихлопних газів (повинен бути світло-сірим). Після усунення недоліків двигун повинен обкатуватись протягом 4,5 годин.

#### ***Обкатка жатки і молотарки без навантаження***

Тривалість обкатки – 2 години: одна година на мінімально можливих обертах колінчастого вала двигуна, 55 хвилин – на середніх, 5 хвилин – на максимальних. При цьому необхідно перевірити нагрівання підшипників, надійність роботи пасових і ланцюгових передач, роботу гідросистеми, приводу механізмів.

#### ***Обкатка ходової системи***

Тривалість обкатки – 1 година: на I передачі – 10 хв., на II – 20 хв., на III – 15 хв. при обертах вала двигуна від 1000-1700 об/хв. При цьому перевірити: легкість переключення передач, безвідмовність дії муфти зчеплення, дію гальм (комбайн повинен утримуватись на схилі 20°) та кермового управління.

#### ***Обкатка комбайна під навантаженням***

Ця обкатка необхідна для кінцевого повного притирання деталей та вузлів. Для цього вибирають по можливості хліба з нормальним стеблостоєм.

Перший етап: збирають 2-3 га при навантаженні молотарки 30% від номінальної. Усувають виявлені недоліки.

Другий етап: збирають 3-4 га при навантаженні молотарки на 50% від номінальної.

Тільки після цього можна давати комбайну повне навантаження, яке визначається робочою швидкістю руху. Потужність двигуна і, особливо, оберти колінчастого вала двигуна повинні відповідати паспортній характеристиці. Якщо ця головна вимога не дотримується, то про ефективне використання комбайна не може бути мови.

### Попереднє технологічне налагодження комбайна

Послідовність попереднього технологічного налагодження комбайна повинна бути такою:

залежно від стану збиральної культури вибирають середні технологічні параметри робочих органів комбайна: частоту обертання барабана, молотильні зазори, відкриття решіт верхнього та нижнього, подовжувача та оберти вентилятора.

**Таблиця 2 – Основні вимоги до жаток**

Контрольовані параметри	Нормативні вимоги
Прогинання вала молотила	не допускається
Винос вала мотовила, см	від 10 см назад до 40 см вперед
Розміщення граблін над ножем	від 1 до 40 см
Наявність планок граблін, якщо вони передбачені конструкцією	комплект
Нахил пальців граблін	від 15° в передні і до 30° назад
Механічні пошкодження різального апарата	відсутні
Розміщення сегментів відносно пальців	симетричне в крайніх положеннях
Різальні зазори	від 0-0,5 спереду до 1,5 мм позаду сегмента
Дефекти витків шнека і пальців	відсутні
Положення шнека: - по висоті по відношенню для жатки - паралельно дну жатки	6 - 35мм відповідає
Зазор між відбивачем та витками шнека	мінімальний
Деформаційні дефекти похилої камери	відсутні
Зазор між планками транспортера і днищем похилої камери по середині	6 - 10 мм
Співпадання площин приводних шківів та зірочок	до 2 мм відхилення на 1 м відстані між ними
Спрацювання запобіжних муфт - мотовила - шнека	40 - 45 Н м 60 - 65 Н м

**Таблиця 3 – Основні вимоги до молотильних апаратів**

Контрольовані параметри	Нормативні вимоги
Деформації деталей молотильного апарату	відсутні

Відхилення бил по висоті (нових)	± 0,5 мм
Зношення бил по висоті в середній частині	не більше 4 мм
Зношення передніх кромки планок підбарабання	радіус не більше 4 мм
Діапазон обертів барабана, хв <sup>-1</sup> : - Дон-1500	517-954
Початкові зазори між білами барабана і планками підбарабання, мм - Дон-1500 вхід вихід	18 2
Деформації і дефекти клавіш та гребінок соломотряса, жалюзей	відсутні
Наявність фартуха соломотряса	присутній
Відповідність діапазону регулювання повітря показникам шкали вентилятора	Забезпечується (контроль по тахометру)
Діапазон регулювання жалюзей решіт та подовжувача	Забезпечується 0-30 мм
Спрацювання запобіжних муфт: - зернового та колосового шнеків - вигрузного шнека	40-45 Нм 100-120 Нм
Натяг ланцюгів	на 1 м міжцентрової відстані зірочок під навантаженням 100 Н прогинання -25 мм
Натяг ланцюгів	відхилення скребка до 30° (легке провисання біля нижньої зірочки)
Натяг приводних пасів	відповідає нормативним
Співвідношення площин приводних шківів та зірочок	відхилення 2 мм на 1м відстані між ними
Герметичність місць просипання зерна	забезпечується

**Таблиця 4 – Інші технічні вимоги до комбайнів**

Контрольовані параметри	Нормативні вимоги
Двигун легко запускається, розвиває максимальні оберти і максимальну потужність	відповідає паспортним даним
Кермове управління	справне
Електрообладнання, система сигналізації	справні
Обладнання для збирання не зернової частини врожаю	справне
Обладнання засобами пожежогасіння	відповідає вимогам

**Таблиця 5 – Орієнтовні технологічні параметри комбайна “Дон-1500”**

Культура	Вологість соломи, %	Частота обертання барабана, об./ хв.	Частота обертання вентилятора, об./ хв.	Молотильний зазор на виході, мм	Зазор між жалюзьями верхнього решета, мм
Пшениця	9-12	650-760	650-750	6-8	12
	13-16	760-830	750-850	5-6	15
	17-20	830-900	850-950	4-5	18
Ячмінь	9-12	600-630	550-600	6-9	12
	13-16	630-660	600-650	5-6	14
	17-20	660-700	650-700	3-4	16

Жито	9-12	700-750	600-630	4-6	13
	13-16	750-800	630-700	3-4	14
	17-20	800-850	700-750	2-3	18
Овес	9-12	550-580	500-550	6-8	13
	13-16	580-620	550-600	5-6	14
	17-20	620-650	600-650	4-6	16
Горох	9-12	350-400	700-800	16-20	12
	13-16	400-450	800-850	14-16	14
	17-20	450-500	850-950	12-14	16

**Примітка:** Відкриття жалюзі нижнього решета повинно відповідати певній культурі – через жалюзі не повинні провалюватись колоски, а тільки зерно. Відкриття жалюз подовжувача повинно бути дещо більшим, ніж верхнього решета.

### Технологічне налагодження комбайнів у полі

Завершальне технологічне регулювання комбайнів виконується безпосередньо у полі після пробного робочого проїзду комбайна на відстані не менше 100 м згідно з рекомендованими швидкостями.

**Таблиця 6 – Орієнтовна швидкість руху комбайнів для нормальних умов збирання в залежності від ширини захвату жатки і соломистості для “Дон - 1500”**

Врожайність зерна, ц/га	Ширина жатки, м					
	5		6		7	
	1:1,2	1:1,5	1:1,2	1:1,5	1:1,2	1:1,5
20	-	-	-	9,6	10,0	8,2
25	-	-	9,4	7,7	8,1	6,6
30	-	-	7,9	6,4	6,8	5,5
35	-	-	6,8	5,5	5,9	4,7
40	-	-	5,9	4,8	5,1	4,1
45	-	-	5,2	4,3	4,5	3,7
50	-	-	4,7	3,8	4,0	3,3

**Примітка:** При збиранні ячменю швидкість руху зменшується на 10-15%. При збиранні пересушених або зволжених хлібів швидкість зменшується. При застосуванні універсального подрібнювача та причепів швидкість зменшується на 20-25 %. При підбиранні валків, сформованих валковими жатками з таким же захватом, швидкість збільшується на 20-30 %.

Після робочого проїзду не менше 100 м на вибраній швидкості і середніх технологічних параметрах перевіряють якість обмолоту і при необхідності усувають причину порушення якості корегування відповідних технологічних параметрів.

### Види втрат та способи їх усунення Втрати за молотаркою

*Недомолот у соломі:* збільшити оберти барабана до верхньої межі, при необхідності зменшити зазори у молотильному апараті, і тільки тоді зменшити швидкість комбайна.

*Недомолот у полові:* відкрити більше верхнє решето і подовжувач.

*Вільне зерно у соломі:* почистити соломотряс, почистити підбарабання, зменшити швидкість руху комбайна або ширину захвата, відкласти збирання до підсихання маси.

*Вільне зерно у полові:* відкрити решета, зменшити повітряний потік вентилятора, при пересушеній соломі зменшити оберти барабана, почистити стряхувальну дошку, зменшити швидкість комбайна.

*Травмоване зерно в бункері:* відкрити нижнє решето, почистити стряхувальну дошку, усунути технічні несправності робочих органів.

*Засміченість зерна в бункері:* зменшити оберти барабана, збільшити оберти вентилятора, прикрити нижнє решето.

### ***Втрати за жаткою***

*Зрізані колоски:* на прямостоячих хлібах – підняти мотовило, на полеглих хлібах – зменшити висоту зрізу, зменшити оберти мотовила.

*Не зрізані колоски:* зменшити висоту зрізу, висунути мотовило вперед і опустити.

*Вільне зерно:* опустити мотовило, зменшити частоту обертання мотовила.

### ***Втрати за підбирачем***

*Не підібрані колоски:* опустити підбирач до дотику пальців з ґрунтом, збільшити оберти у вала підбирача.

*Вільне зерно:* зменшити оберти вала підбирача

Валок повинен надходити у молотарку рівномірним шаром. Збільшення обертів призводить до розриву валка, а зменшення – згрупування. В обох випадках – це втрати за молотаркою.

## **КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ**

При визначенні якості роботи зернозбиральних агрегатів враховуються висота і рівномірність зрізування стебел, якість укладання хлібної маси у валки, втрати врожаю після жатки і прямолінійність руху.

Висоту зрізу та її рівномірність визначають по ширині захвату жатки у двох місцях, розміщених приблизно на 1/4 захвату від подільників. Одна проба складається з 20 замірів. Кожну пару замірів роблять на відстані 40-50 см від суміжної пари за ходом агрегату. Проби беруть у п'ятиразовій повторності по діагоналі поля чи загінки. Одержані таким чином 100 замірів дають змогу визначити середню висоту стерні, а різниця між максимальною і мінімальною її висотою визначає рівномірність зрізування стебел.

За агротехнічними вимогами втрати за жаткою не повинні перевищувати 0,5 %. Таким чином, допускаються втрати колосків у кількості, не більшій як одна двохста від тих, що росли на ній. Наприклад, якщо, кількість стебел на 1 м<sup>2</sup> поля становить 400 штук, то в межах контрольної рамки площею 0,5 м<sup>2</sup>

(виготовляють із дроту товщиною 6-8 мм у вигляді квадрата з довжиною сторони 0,71 м) не повинно бути більше одного колоса. Рамку накладають 4-5 разів по ширині захвату жатки в трьох місцях в напрямку руху агрегату.

Якщо виникають втрати за жаткою у вигляді вільного зерна, то їх визначають у межах 1/10 частини площі, обмеженої рамкою. Для цього у рамці відділяють (дротом чи шнуром) смужку шириною 7 см.

Сумарні втрати зерна визначають співвідношенням маси, зібраної на облікових площах зерна і врожаю на них.

Масу зерна, зібраного з облікових площ, можна приблизно визначити з урахуванням абсолютної маси 1000 зерен за такою формулою:

$$M_3 = \frac{A_M * K_3}{100 * Z_n}$$

де  $M_3$  – приблизна маса зерна, зібраного з облікової площі, кг/га;

$A_M$  – абсолютна маса 1000 зерен, г;

$K_3$  – кількість зерен, втрачених на обліковій площі, шт.;

$Z_n$  – залікова площа, м<sup>2</sup>.

Орієнтовно абсолютна маса 1000 зерен в нормальних умовах становить: озимої пшениці 35- 45 г, жита – 30-35, ячменю – 40-55, вівса – 24-34, гороху – 160-340 (залежно від сорту).

Прямолінійність ходу зернозбиральних агрегатів перевіряють вимірюванням відстаней між осьовими лініями валків (роблять 20-30 замірів). Огріхи, а також ступінчастість стерні у суміжних проходах агрегату визначають візуально.

Якість підбирання та обмолоту валків оцінюють за повнотою підбирання хлібної маси та подачі її в молотарку, відсутністю втрат при обмолоті, чистотою зерна у бункері і кількістю подрібненого зерна.

Для визначення величин втрат на підбиранні валків необхідно зібрати колосся, залишені підбирачем, вільне зерно з прямокутної ділянки під валком. Одна сторона цієї ділянки має дорівнювати ширині валка, а друга - перпендикулярна до першої і мати довжину 1 м. Зерно (вільне і в колосках), зібране з ділянки, зважують і множать на сумарну довжину валків, укладених на одному гектарі, яку одержують діленням площі гектара (10000 м<sup>2</sup>) на робочу ширину захвату жатки.

З метою визначення повноти обмолоту зупиняють комбайн, який працює в загінці, виключають його молотарку з таким розрахунком, щоб частина соломи залишалась на соломотрясі. При наявності в соломі необмолочених колосків регулюють молотильний апарат, перевіряють регулювання муфти зчеплення молотарки. Впродовж дня постійно стежать за наявністю зерна у соломі і при необхідності регулюють робочі органи молотарки.

Якість зерна у бункері комбайна контролюють, беручи проби по 50 г у триразовій повторності. Якщо зерно надмірно засмічене або подрібнене, вживають відповідних заходів для усунення цього.



## ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ПРИ ЗБИРАННІ НАСІННЄВИХ ПОСІВІВ

### *Загальнотехнологічні вимоги.*

Вологість зерна – не менше 16%, засміченість зерна в бункері половиною бажано дещо збільшити (особливо цінних сортів), подрібнення зерна зменшити до мінімуму, до збирання насінницьких посівів комбайн допускається тільки тоді, коли він зібрав 30-50 гектарів рядових посівів.

### *Вимоги до комбайнів:*

**Технічний стан:** до обмолоту не допускаються: нові комбайни (за винятком комбайнів дальнього зарубіжжя), або ті, в яких при ремонті заміняли били барабана, підбарабання, приймальний і відбивний бітери; з пошкодженими або обвареними кожухами шнеків і транспортерів; з пошкодженими робочими елементами підбарабання; якщо середні рифи бил зношені більше 4 мм, а переднє ребро планки підбарабання має радіус закруглення більше 3 мм.

### *Режими роботи комбайнів*

Посівні якості і врожайні властивості насіння обумовлюються багатьма факторами. В першу чергу необхідно зменшити рівень травмування зерна.

За даними науково-дослідних установ, в господарствах Лісостепу України травмування становить в середньому 50-60, а подекуди 70-90%. Якщо врахувати, що кожний відсоток травм у посівному матеріалі зменшує врожайність на 4,6 і до 10 кг/га, то стає очевидним, який великий недобір врожаю спричиняє травмування насіння.

Безпосередньою причиною травмування насіння є збиральні, очисні і сортувальні машини, транспортери всіх видів. В середньому 70% насіння травмується комбайном, до 25% навантажувально-розвантажувальними машинами і 5% - від природних факторів.

Великий вплив на травмування насіння має його вологість та режим роботи комбайна. Для зернових культур мінімум пошкоджень насіння спостерігається при вологості 17-19%, для гороху, вики, сої – 16-17%, обертах барабана, зменшених на 10% а молотильних зазорів збільшених на 2-3 мм в порівнянні зі збиранням звичайних посівів. При цьому рекомендується наступна швидкість обертання барабана (об/хв):

Пшениця, овес	800
Жито, ячмінь	750
Просо	700
Гречка	500
Горох та інші зернобобові	400-500

Необхідно пам'ятати, що двохбарабанні комбайни завжди менше травмують насіння, ніж однобарабанні.

При використанні двобарабаних комбайнів, частоту обертання першого барабана молотарки слід зменшити на 200-300 об/хв.. в порівнянні з другим (1000 об./хв.). Віддаль між першими барабанами і підбарабанником на 3-4 мм більше, ніж між другим барабаном і деком. Віддаль між барабаном і підбарабанником встановлюється при збиранні на першому молотильному апараті в прийомі 24 мм, а на виході – 6 мм. При збиранні сухого зерна ці величини слід дещо збільшити, а вологого – зменшити. В другого молотильного апарату зазори в прийомі складають 16 мм, на виході – 4 мм.

Регулювання молотильних зазорів слід проводити кілька разів протягом доби: вранці, коли хлібна маса має підвищену вологість, зазор зменшують; о 10-12 годині – збільшують; о 14-15 годині – збільшують повторно, а о 17-18 годині – зменшують.

Регулювання величини передачі рослинної маси в молотильний апарат при обмолоті здійснюють шляхом зміни швидкості руху комбайна.

Велике значення в зменшенні травмування насіння необхідно надавати дотриманню технологічних режимів при сушінні, очищенні і сортуванні насіння. Так, при сушінні нерівномірність нагрівання зерна не повинна перевищувати 3-4°C, нерівномірність сушіння  $\pm 1^\circ\text{C}$ , відносна вологість відпрацьованого теплоносія - 65-75%. Не можна перевищувати температуру зовнішнього повітря більш, ніж на 10-15°C. Зниження вологості за одне проходження зернової маси не повинно перевищувати для зернових культур 6%, а для бобових, круп'яних і кукурудзи – 3-4%.

**Таблиця 7 - Вимоги до проведення технологічних операцій при післязбиральній обробці насіння зернових колосових і зернобобових культур**

<i>Найменування операцій</i>	<i>Вимоги до проведення технологічних операцій</i>
Попереднє очищення	Очищенню підлягає насінний ворох вологістю не більше 40% і з вмістом бур'янистої домішки не більше 20%, в т.ч. соломистої – не більше 5%. Ворох розділяють на дві фракції: зерно і відходи. З вороху виділяють не менше 50% бур'янистих домішок. В насіння не повинно бути більше 0,2% соломистих домішок довжиною до 50 мм, вміст повноцінного насіння у відходах не повинен перевищувати 0,05% від їх маси у вихідному матеріалі. Вміст соломистих домішок довжиною понад 50 мм в зерні не допускається.
Тимчасове зберігання, активне вентилявання	Тимчасовому зберіганню піддають насінний ворох вологістю до 30% з вмістом домішок соломи з довжиною не більше 50 мм до 0,2%. Використання для вентилявання повітря, що вже пройшло через шар насіння що вентилюється, не допускається. Насіння з вологістю до 24% при вентиляванні атмосферним повітрям має зберігатися не більше двох діб, при більшій вологості їх продувають повітрям з температурою на 5-10 <sup>0</sup> C вищою, ніж довкілля, і періодично переміщують з бункера в бункер, при цьому за один пропуск дроблення насіння не повинне перевищувати 0,2%.
Продовження таблиці 7	
Сушіння	В сушарках сушать зерно вологість до 30% і з вмістом домішок до 2% при

	їх довжині до 50 мм. Температуру нагрівання насіння під час сушіння вибирають залежно від його виду і початкової вологості. Після сушки насіння слід охолодити до температури не більше +25 <sup>0</sup> С, а при температурі зовнішнього повітря вище +15 <sup>0</sup> С – до температури, що перевищує температуру останнього не більше, ніж на 10 <sup>0</sup> С. Дроблення насіння не повинно перевищувати 0,25%.
Первинна очистка	Первинній очистці піддають насіння вологістю не більше 18% і з вмістом бур'янистих домішок не більше 8%, при цьому вихідний матеріал розділяють на три фракції: насіння, фуражні відходи, крупні, легкі і мілкі домішки. Вміст повноцінного насіння в фуражних відходах, крупних і легких домішках не повинно перевищувати 1,5, а в мілких домішках – 0,05% від маси повноцінного насіння в вихідному матеріалі.
Триєрування	Насінневий матеріал після первинної очистки при триєруванні розділяють на дві або три фракції, в залежності від вмісту в ньому довгих і коротких домішок. Вміст повноцінного насіння в відходах не повинно перевищувати 3% від їх маси у вихідному матеріалі.
Вторинна очистка	Вторинній очистці піддають насінневий матеріал з вологістю до 18% і вмістом домішок до 8%, в т.ч. бур'янистих – до 3%, при цьому вихідний матеріал розділяють на чотири фракції: насіння, фуражні відходи, повітряні відходи, крупні домішки і мілкі. Насіння після очистки не повинно мати домішок більше 1% в т.ч. не більше 10 насінин інших рослин на 1 кг маси, окрім випадків засмічення його домішками, для видалення котрих потрібна спеціальна обробка. Вміст повноцінного насіння в повітряних відходах, крупних і мілких домішках не повинен перевищувати 1% від їх маси у вихідному матеріалі.

## ЗБИРАННЯ РІПАКУ

### *Агротехнічні вимоги*

Дозрівання ріпаку відбувається впродовж тривалого періоду, часто на момент збору врожаю рослини ріпаку розвинені дуже неоднорідно, зокрема стручки мають різний рівень стиглості. В результаті, в одному випадку є велика небезпека підвищеного вмісту вологи, а в іншому — небезпека осипання вже дозрілих стручків. Від початку дозрівання насіння в верхньому ярусі до повного дозрівання їх в нижньому ярусі потрібно від 3-х до 5 тижнів.

Втрати насіння зростають, якщо неправильно вибрати строки збирання. Практичним показником оптимального строку збирання ріпаку є колір та вологість зерна. Колір рослин і стручків не завжди є надійним показником оцінки дозрівання культури, тому що при застосуванні наприклад, великих доз азотних добрив стручки зберігають темно-зелений колір навіть тоді, коли насіння стало коричневим.

Збирання врожаю ріпаку необхідно здійснювати за повної стиглості насіння, дозрівання якого крім усього залежить і від сортових та гібридних властивостей культури (стручки середнього й нижнього ярусів дозрівають пізніше верхнього). Під час дозрівання насіння в стручках верхнього ярусу вони розтріскуються, і насіння висипається на землю. Це, так звані, видимі

втрати врожаю. Якщо очікувати повного дозрівання насіння, то втрати за несприятливих погодних умов можуть досягти 50% врожаю і більше в екстремальних умовах.

Вологі частини стебел знижують пропускну здатність комбайна, підвищується вміст зелених домішок, що призводить до негативних наслідків. Більш вологе насіння і зелені домішки віддають свою вологу сухому насінню, при цьому таке зворотне зволоження може становити до 4%.

Для забезпечення рівномірного дозрівання і підготовки до збирання ріпаку прямим комбайнуванням може бути застосована десикація. Оптимальною фазою для здійснення десикації є побуріння 70% стручків ріпаку, на цьому етапі стручки здатні без розтріскування згинатися в кільце навколо пальця. Також слід враховувати, що занадто раннє здійснення десикації, за вологості насіння більше 30% може призвести до зниження врожайності і втрати олії, оскільки культура все ще виробляє суху речовину в насінні. Крім того, у цей період ріпак дуже чутливий до механічних пошкоджень.

Для зберігання врожаю вміст вологи повинен бути знижений і він має становити менше 8%, щоб уникнути втрат під час подальшого зберігання в зерносховищах.

Для десикації використовують десиканти на основі гліофосинату амонію, диквату та гліфосату. Процедуру проводять наземним обприскуванням, а на великих площах десикацію здійснюють за допомогою авіації.

Збирання розпочинають з настанням повної стиглості стручків на всій рослині при вологості насіння 10-15%. Перестиглі насінини з меншою вологістю дуже обсіпаються від доторкань деталей мотовила, особливо на межі скошених і нескошених рослин. Строки збирання істотно не впливають на схожість насіння. Якщо збирати при вологості насіння понад 15% якість олії погіршується через наявність у ній хлорофілу.

В суху теплу погоду обмолот потрібно проводити в вечірні, нічні та ранкові години, коли стручки не так сильно тріскаються.

Сумарні втрати вільним зерном не повинні перевищувати 5%; засміченість бункерного зерна – не більше 10%; травмування насіння – не більше 3%.

Вибір висоти зрізу залежить від розміщення нижніх стручків. Чим вище стерня, тим менші втрати і краща якість зернового вороху.

### ***Особливості підготовки та використання техніки на збиранні ріпаку***

Для збирання ріпаку можна використовувати будь-яку марку комбайна, що є в господарстві. Але, як показав виробничий досвід, краще для цього підходить «Дон-1500» 2-го або 3-го року використання. У такого комбайна кромки бил та планках підбирання притупились, дякуючи чому травмування зерна буде невеликим. Оскільки основні втрати зерна припадають на жатку, то для їх суттєвого зменшення застосовують пристрій ПЗР -6 для жатки 6 м (який ще має назву «ріпаковий стіл»). Його модифікації можуть застосовуватись з зерною жаткою з ширини захвата 7 м (ПЗР-6-01) і жаткою ЖУ-6 комбайна «Дон-1500» (ПЗР-6-02). Робота пристрою полягає в тому, що зрізання ріпаку здійснюється різальним апаратом і боковими активними подільниками.

Особливістю пристрою ПЗР-6 є те, що на ньому застосовується надійний автономний гідропривід вертикальних ножів на лівій та правій боковинах зі своїм гідромотором. При цьому на лівій боковині ножі можуть відключитись і включитись в роботу при необхідності виконання прокосів. Технологічні регулювання комбайнів наведено в табл. 8:

**Основні місця втрати насіння в комбайні:**

- місця з'єднання транспортерів;
- лядя зернового бункера;
- місця розйому вивантажувального шнека;
- кришка капота молотильного апарату;
- кришка похилої камери;
- днище жатки;
- місця з'єднань жатки з похилою камерою;
- дно похилої камери;
- оглядові ляди молотильного апарату;
- механізм регулювання положення підбарабання;
- заслінки шнеків та транспортерів

Вказані місця втрат повинні бути ретельно загерметизовані.

**Таблиця 8. – Технологічні параметри комбайнів**

Параметри	Комбайни	
	СК-5 “Нива”	Дон-1500
Зазор між витками шнека та днищем жатки, мм:		
- при середньому врожаї	20-25	20-25
- при високому врожаї	30-35	30-35
Молотильні зазори, мм:		
- на вході	30-35	16-20
- на виході	10-15	3-7
Частота обертання барабана, хв. <sup>-1</sup>	600-800	510-550
Частота обертання вентилятора, хв. <sup>-1</sup>	340-440	450-600
Відкриття решет, мм		
- верхнє	7-10	7-10
- нижнє	3-5	3-5
- додаткове	3	-
- поздовжувач	відкритий	відкритий

**ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЗБИРАННЯ ВРОЖАЮ**

Для запобігання пожежі утримуйте комбайн, а також жатку у чистоті. Перевіряйте всі частини, що обертаються, щодо можливості намотування на них решток рослин і очищайте їх до початку роботи. Роботу комбайна під повітряними лініями електропередач проводьте відповідно до приписів з техніки електробезпеки.

Ніколи не експлуатуйте комбайн з демонтованими запобіжними пристосуваннями, не піднімайтесь на колеса або на рухомі частини комбайна та не хапайте їх руками.

Пристаюуйте спосіб руху комбайна відповідно до умов місцевості і до стану ґрунту. Під час роботи і при розворотах на схилі із заповненим зерновим бункером будьте особливо передбачливі та обережні. Робота на полях із схилом більше 21° забороняється у зв'язку з небезпекою нещасних випадків внаслідок перекидання комбайна. При роботі на схилах допустима максимальна швидкість становить 5 км/год. Ніколи не застосовуйте гальмування одним ведучим колесом на третій передачі або при задньому ході.

Різальний апарат, шнек жатки, мотовило у зв'язку з їх функціями не мають захисних загорож. Тому під час роботи тримайтеся від таких рухомих частин на достатньо безпечній віддалі.

Шнек, що знаходиться у вивантажувальному бункері, не має захисної огорожі відповідно функцій, що він виконує. Ліквідуйте забивання тільки при зупиненому двигуні і при відключених приводах.

Здійснюйте відбір проб зерна із зернового бункера тільки за допомогою спеціального пристосування.

## **ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ЗБИРАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ**

З метою створення безпечних умов праці під час проведення збиральної кампанії в умовах воєнних (бойових) дій в Україні, пропонують роботодавцям вжити такі заходи:

- перед проведенням збиральної кампанії роботодавцям, спільно з представниками відповідних структурних підрозділів МВС та ДСНС, організувати перевірку сільськогосподарських угідь та прилеглих ділянок на предмет наявності снарядів, вибухових пристроїв та інших предметів і матеріалів, що створюють або можуть створити загрозу працівникам сільського господарства (особливо у зонах прилеглих до ведення бойових дій);

- доставку, транспортування та ручне перенесення обладнання, устаткування до місця безпосереднього виконання робіт, потрібно здійснювати у відповідності до розроблених безпечних маршрутів, з якими ознайомлені усі працівники, які будуть виконувати зазначені роботи;

- роботи проводити в умовах достатньої видимості, виключно у денний час;

- провести відповідні інструктажі;

- не допускати машини і обладнання, які мають технічні несправності.

**Робота під час комендантської години.** Під комендантською годиною слід розуміти заборону перебувати на вулицях та в інших громадських місцях без спеціально виданих перепусток і посвідчень особи. Варто залишатися вдома, а якщо пролунають сирени – спуститися в укриття. Громадський транспорт не працюватиме. Для пересування населеним пунктам громадянам необхідно завжди мати при собі документ, що посвідчує особу;

**Хто видає перепустки та посвідчення.** Перепустки і посвідчення видаються військовою комендатурою.

**Хто має право здійснювати контроль.** Перевіряти документи і, відповідно, встановлювати правомірність перебування на вулицях та в інших громадських місцях під час комендантської години – повноваження патрулів. Хто входить до патрулів, вирішує місцева влада. З метою забезпечення продовольчої безпеки держави, Мінагрополітики було направлено лист на обласні військові адміністрації щодо вжиття заходів для надання можливості своєчасного проведення збиральної кампанії, зокрема, пересуватись сільськогосподарській техніці без обмежень руху польовими шляхами та її роботи на полях, у тому числі під час комендантської години. Обласні військові адміністрації мають прийняти рішення про такі заходи на місцевому рівні, за роз'ясненнями потрібно звертатися до них. Проведення збиральної кампанії необхідно здійснювати з урахуванням наявності дозволу (погодження) наданого відповідною військовою адміністрацією.

**Як діяти в разі виявлення підозрілих предметів.** Все що потрібно зробити - це негайно припинити усі роботи в районі виявлення вибухонебезпечного предмета (предметів); залишити заявку на сервісі Military.feodal.online, зазначена платформа працює під егідою Мінагрополітики. Якщо виявили підозрілий предмет поруч або на території сільськогосподарського підприємства:

- негайно зателефонуйте до служби порятунку за номером 101 або у відділення міліції за номером 102.
- попередьте перехожих про можливу небезпеку.
- очікуючи на прибуття рятувальників, огородіть чимось небезпечне місце та відійдіть від знахідки на безпечну відстань (100 м).

**Категорично забороняється:**

- торкатися предмету і пересувати його;
- користуватися засобами радіозв'язку;
- Торкатися підозрілого пристрою та здійснювати на нього звуковий, світловий, тепловий чи механічний вплив.

## **ПРОТИПОЖЕЖНІ ВИМОГИ ПІД ЧАС ЗБИРАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР НА ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ**

В зв'язку з військовими діями в Україні в разі підвищується ризик загорання посівів від снарядів, мін, бомб, ракет. Для запобігання втрат урожаю потрібно дотримуватися правил пожежної безпеки полів. Ще до досягання хлібів потрібно поля, в місцях прилягання їх до лісових та торф'яних масивів, степової смуги, автомобільних шляхів та залізниць мають бути обкошені (з прибиранням скошеного) і оборані смугою не менше 4 м завширшки.

Також 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 з прокосів потрібно негайно прибирати. Посередині прокосів робиться проорана смуга не менше 4 м завширшки.

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. Безпосередньо на хлібному масиві площею понад 25 га, з якого збирається врожай, необхідно мати наготові трактор з плугом на випадок пожежі.

Зернотоки слід розміщувати: від будівель та споруд – не ближче 50 м; від хлібних масивів – не ближче 100 м. Майданчик для току повинен бути очищений від рослинного покриву. У період збирання врожаю забороняється спалювання стерні, післяжнивних залишків та розведення багать на полях. Стоянки туристів, пасіки допускається розміщувати не ближче 100 м від хлібних масивів. Забороняється полювання у хлібних масивах та поблизу них.

Вся збиральна техніка, агрегати та автомобілі до початку збирання врожаю повинні мати відрегульовані системи живлення, змащення, охолодження, запалювання.

Техніка повинна:

- оснащуватись справними іскрогасниками;
- обладнуватись первинними засобами пожежогасіння:
- комбайни і трактори – двома вогнегасниками, двома штиковими лопатами, двома мітлами;
- автомобілі – вогнегасником та штиковою лопатою.

Корпуси комбайнів повинні оснащуватись заземлювальним металевим ланцюгом, що торкається землі. Збиральну техніку необхідно регулярно перевіряти на щільність з'єднання вихлопної труби з патрубком випускного колектора та колектора з блоком двигуна.

Важливо! У разі появи ознак пробивання прокладок роботу слід припинити до їх заміни. 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 захищатись від потрапляння на них струмопровідних предметів, їх електропроводка повинна бути справною і надійно закріпленою.

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

У польових умовах заправляти паливом збиральну техніку потрібно за межами поля (не ближче 30 м) паливозаправниками, коли заглушені двигуни. Забороняється заправляння збиральної техніки в хлібних масивах а також машин у польових умовах у нічний час.

У місцях зберігання сільськогосподарської та іншої техніки, що використовується під час збирання врожаю, у приміщеннях ремонтних майстерень повинні дотримуватися протипожежні вимоги, викладені у Правилах пожежної безпеки, затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2017 № 1417 (далі – Правила № 1417).

У разі тимчасового зберігання (стоянок) тракторів, комбайнів, автомобілів та інших самохідних машин у польових умовах необхідно



розміщувати їх на очищених від стерні та сухої трави майданчиках, віддалених від скірт соломи, сіна, токів, хлібних масивів на відстані не менше 100 м, а від будинків – не менше 50 м. Ці майданчики мають бути оборані смугою не менше 4 м завширшки Ремонт збиральних машин і агрегатів за потреби допускається не ближче 30 м від хлібних масивів та інших посівів.

Забороняється 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 згоряння, які не мають капотів, випускний колектор повинен бути захищений металевим щитком, що закриває його вздовж усієї довжини зверху та збоку.

Забороняється застосування паяльних ламп для випалювання пилу в радіаторах двигунів. Трактористи, комбайнери, їх помічники та інші особи, задіяні на роботах по збиранню врожаю, обов'язково повинні пройти протипожежний інструктаж.







Підписано до друку 5.07 2022 р. Формат 60x90/16  
Гарнітура Times New Roman.  
Тираж 25 екз. Зам. № 10