

УДК 631.3.633 (076)

## АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ І СПОСОБІВ МАШИННОГО ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР

**Домуші Д. П.**

к. т. н., доцент

кафедри агроінженерії

d.domuschi@ukr.net,

**Супрунюк В. П.**

здобувач вищої освіти

факультету геодезії, землеустрою та агроінженерії

vovasuprunuk47@gmail.com

Одеський державний аграрний університет,

м. Одеса, Україна

**Анотація:** Розглянута проблема вибору оптимальної організації збирання зернових колосових та зернобобових культур для зменшення тривалості збирального процесу. Зроблено аналіз існуючих технологій і способів машинного збирання зернових культур. Визначені оптимальні варіанти, узгодженість операцій та вимоги для різних способів збирання зернових колосових та зернобобових культур.

**Ключові слова:** технологія, збиральний технологічний процес, врожайність, комбайн, зернові колосові культури, зернобобові культури, способи збирання, пряме комбайнування, скошування у валки підбирання валків.

Збирання зернових культур – це складний і трудомісткий комплекс робіт, в якому залучені значна кількість мобільних і стаціонарних агрегатів, транспортних засобів, а також людей. Ці обставини викликають ситуації, для вирішення яких необхідно знайти оптимальні варіанти. У сільському господарстві складові

виробничих циклів мають імовірний (стохастичний) характер. Це особливо стосується збиранню врожаю. Тривалість цього періоду залежить від погодних умов, біології розвитку рослин, сорту культури, складу ґрунту, агротехнічних прийомів тощо. У зв'язку з цим є потреба в науково-виробничих пошуках таких форм організації збирального процесу, які дали б змогу зібрати врожай у стислі агротехнічні строки та істотно зменшити за рахунок цього втрати врожаю [1].

У господарствах застосовують в основному два способи машинного збирання зернових колосових та зернобобових культур з використанням зернозбиральних комбайнів – однофазний (прямий) і двофазний(роздільний). При прямому способі всі збиральні операції (скошування, обмолот, очищення зерна, збирання соломи й полови) виконують одночасно, а при роздільному – в два етапи: перший – скошування зернових культур валковою жаткою і укладені у валки стеблі рослин; другий – після просихання валків, комбайн, обладнаний підбирачем, підбирає їх і обмолочує, очищає зерно і збирає солому й полу.

Прямим комбайнуванням збирають рівномірно стиглі, а також зріджені посіви з густотою менше 300 стебел на 1 м<sup>2</sup>, низькорослі і з підсівом трав. Збирання зернових культур починають на початку повної стиглості, коли вологість зерна не перевищує 20 % [2].

Роздільний спосіб використовують при збиранні забур'янених посівів і тих, що легко осипаються, з густотою понад 300 стебел на м<sup>2</sup> і висотою не нижче 60 см. Скошувати у валки при цьому способі починають у фазі середини воскової стиглості озимих і ярових пшениць і багаторядкового ячменю, коли вологість зерна становить від 25 до 35 % [3].

Узгодженість операцій збирання зернових колосових культур наведена в таблиці 1.

*Вимоги до технології скошування зернових культур у валки.* Висота зрізування стебел має бути від 15 до 25 см залежно від густоти і висоти рослин. Зернові культури висотою від 60 до 100 см і густиною від 300 до 400 стебел на 1 м<sup>2</sup> скошують,

залишаючи висоту стерні від 15 до 18 см, а більш густих і високих хлібів від 18 до 25 см.

*Вимоги до технології підбирання та обмолочування валків.* Валки підбирають для обмолоту після дозрівання зерна і висихання листостеблової маси. Тривалість операції у південних районах не може перевищувати чотирьох - п'яти днів, у решті – шести-семи – для озимої пшениці, двох-трьох днів – для ячменю, озимого житла та вівса.

**Таблиця 1 – Узгодженість операцій збирання зернових колосових культур**

Операції	Строки збирання, діб											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ячмінь</b>												
Пряме комбайнування						+	+					
Скошування у валки	+	+	+									
Підбирання валків			+	+	+	+						
<b>Пшениця</b>												
Пряме комбайнування						+	+	+	+	+	+	+
Скошування у валки	+	+	+	+	+							
Підбирання валків				+	+	+	+	+				

*Вимоги до технології – пряме комбайнування.* Висоту зрізування встановлюють залежно від густоти і висоти стеблостою. Якщо в господарстві всю соломку використовують для потреб тваринництва, то висота стерні має бути до 10 см при висоті стеблостою до 70 см; до 15 см – при висоті до 90; до 18 см – при висоті стеблостою більше 90 см. На полеглих хлібах висота зрізування повинна бути 8...12 см.

Для зернобобових культур характерним є нерівномірність досягання і схильність до осипання та розтріскування перестиглих бобів. Тому ці культури

краще збирати роздільним способом. Проте у посушливий період незабур'янений горох збирають прямим комбайнуванням. Скошувати горох у валки починають тоді, коли пожовкне на рослинах не менш як 65 % бобів, стебла й листя в нижній частині рослин також будуть жовті, а у верхній – світло-зелені.

Загальна тривалість збирання зернобобових культур становить від 7 до 10 днів, скошування у валки – від 4 до 6 днів у Лісостепу й на Поліссі та від 2 до 3 днів в Степу. Пряме комбайнування зернобобових культур починають, коли на стеблах досягне не менш як 95 % бобів і закінчують за 3 або максимум 5 днів.

### Список літератури

1. Домуці Д.П., Новаковський М.А. Особливості організації технологічного процесу збирання зернових культур. *Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. пр. ОДАУ*. Одеса: 2013. № 65. С.157–161.
2. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва: підручник. К.: Вища шк., 1995. 271 с.
3. Марченко В.В. Механізація технологічних процесів у рослинництві: навч. посіб. К.: Кондор, 2011. 333 с.