

ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЦЕСУ ОХОЛОДЖЕННЯ ПШЕНИЦІ В ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА

Кюрчев С.В., канд. техн. наук, проф.,

Кюрчева Л.М., канд. с.-г. наук, доц.,

Леженкін О.М., д-р техн. наук, проф.,

Верхоланцева В.О., канд. техн. наук, ст. викл.

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

За останні роки країна отримує досить високі валові збори зерна, проте помітно скоротилися його державні закупівлі, знизилася роль заготівельних елеваторів. Зерно нерідко зберігається безпосередньо в господарствах у виробника в очікуванні сезонного підвищення цін. Через слабку оснащеність технічної бази господарств, а часом незнання технологій зберігання мають місце нерациональне формування партій зерна, зниження його якості і втрати зерна під час зберігання.

Половина всіх втрат зерна припадає на післязбиральну обробку і зберігання. Ці втрати можна зменшити, якщо застосувати більш ефективні способи післязбиральної обробки зерна і його збереженість.

У нашій країні в нових ринкових умовах виробник зацікавлений продавати зерно не відразу після збирання, а в момент максимальних цін на нього. У зв'язку з цим господарства змушені зберігати зерно в себе, створювати інфраструктуру зерносховищ і умови для якісного зберігання.

Крім традиційних технологій та підходів до зберігання зерна, які відомі в Україні, існують і нові. Один із них – охолодження (консервація холодом) зерна – безперечно заслуговує на увагу.

Новизна технічного рішення застосування охолодження в зерносховищі захищена трьома патентами на корисні моделі України № 72101, № 72178, № 72541.

Проаналізувавши традиційні способи зберігання зерна, було запропоновано та виготовлено експериментальну установку (рис. 1) для дослідження процесу охолодження пшениці в зерносховищі з використанням різних режимів зберігання. Дослідження проводили на кафедрі обладнання переробних і харчових виробництв імені професора Ф.Ю. Ялпачика в Таврійському державному агротехнологічному університеті.

Розроблено методика експериментальних досліджень, що дозволяє встановити взаємозв'язок між показниками якості та

робочими режимам процесу охолодження, які досліджували на експериментальній установці (рис. 1).

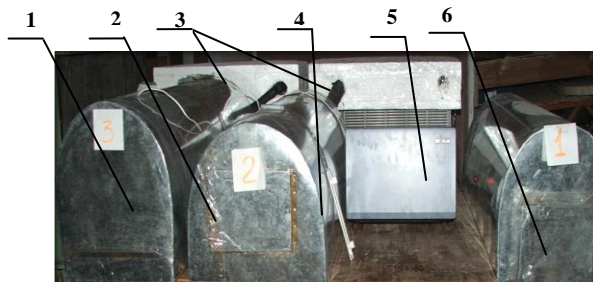


Рис. 1. Загальний вигляд експериментальної установки:
1, 2 – склад (зерносховища) з охолодженням; 3 – охолоджувачі;
4 – термометр; 5 – ноутбук; 6 – склад (зерносховища) без охолодження

На рис. 2 можливо спостерігати датчики, які фіксують температуру.

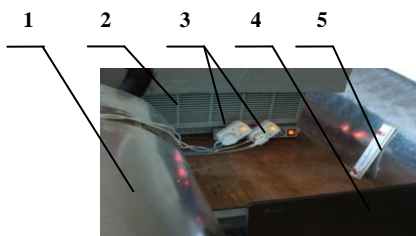


Рис. 2. Блок керування та фіксування температури: 1 – склад (зерносховища) з охолодженням; 2 – охолоджувач; 3 – датчики;
4 – термометр; 5 – ноутбук

Розглянутий процес охолодження зерна з точки зору якості вихідного матеріалу дозволив установити вплив температури та терміну зберігання на зміну вологості, вмісту клейковини та індексу деформації клейковини. Запропоновані лінійні і криволінійні рівняння за всіма показниками якостей та представлені поверхні лінійної залежності й поверхні та рівні параболічної залежності, завдяки яким можливо прогнозувати подальше зберігання на основі зміни показників якості. Отже, зерносховища – це складне виробництво, яке слід добре знати, щоб правильно керувати всім технологічним процесом.