

ОБГРУНТУВАННЯ РЕЖИМУ ТЕРМООБРОБКИ ЗЕРНА

Костенко О.М., д.т.н., професор, Рибальченко В.Д., аспірант
(ПДАУ, м. Полтава, Україна)

A short-term high-temperature treatment of grain in the developed grain heat treatment device is proposed, which allows the use of natural grain moisture, which contributes to an increase in the duration of storage of high feed properties.

Концентровані корми використовують організмом тварин на 40-60%. Більш повне перетравлення обмежується наявністю в них ферментів типу уреаз та інгібіторів трипсину та хімотрипсину, полісахаридів, що утримують вологу і утворюють при набуханні гелеподібний слиз у стравоході тварин, що збільшує в'язкість корму та перешкоджає травленню. Це притаманно зерновим і бобовим культурам.

Короткочасна (10-15 с) високотемпературна (400...450°C) обробка зерна в потоці гарячого повітря дозволяє використовувати природну вологу зерна, що оптимізує поживні якості зерна, вирівнює склад корму, довше зберігаються високі кормові властивості. При цьому крохмаль модифікується у прості вуглеводи.

Для термічної обробки зерна пропонується пристрій (рис. 1).

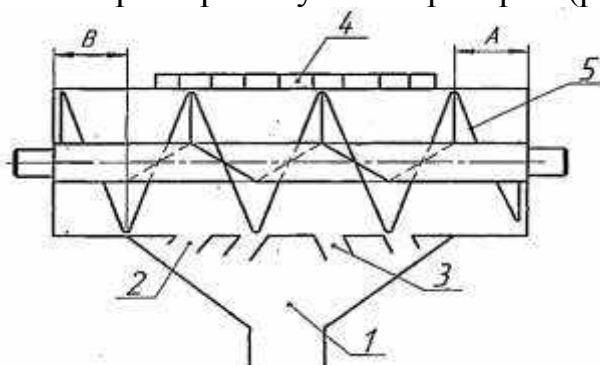


Рисунок 1 – Пристрій термообробки зерна

Пристрій для термообробки зерна складається з дифузора 1, повітроводів 2,3, сітчастого вікна 4, шнека 5. Пристрій працює наступним чином. Нагріте вологе повітря надходить з дифузора 1 у повітроводи 2, 3, під кутом α входить у шнек 5, створюючи турбулентний рух усередині шнека. Швидкість повітря, що нагнітається, значно вище за швидкість витання зерна, що не дозволяє зерну виходити в повітроводів. Рухаючись від дифузорові до сітківки 4 повітря нагріває зерно. Шнек переміщуючи зерно очищає сітчасте вікно, на ділянці А та Б з зерном утворюють природний затвор для повітря.

Отже, короткочасна високотемпературна обробка зерна у розробленому пристрої для термообробки дозволяє, використовуючи природну вологу зерна, збільшити тривалість зберігання високих кормових властивостей.