

ДО ПИТАННЯ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА В УКРАЇНІ

Богомолів О.В., д.т.н., проф., Ажипа О.Л., асп., Науменко Е.М., асп.

Білий Д.Р., Бугір М.С., студенти групи 51 ПЗ

(ДБТУ, м. Харків, Україна)

The issues of post-harvest processing of grain in Ukraine are considered, namely, grain drying schemes in two stages, according to which, in the first stage, thermal drying is carried out until the period of falling speed, and in the second, drying by active ventilation is carried out.

Валовий збір зерна в Україні у передвоєнному 2021 році був рекордним і сягнув 85,68 млн. т. зернових та зернобобових. У 2022 році він упав до 53,8млн.т. Але все ж у 2023 році його вдалось підняти до 59,7 млн. т. незважаючи на воєнні дії. При цьому збір олійних складів ще приблизно 21-22 млн. т. кожного року. Наразі в більшості підприємств в галузі зберігання і обробки зерна застосовуються енерговитратні технології та обладнання для сушіння зерна. [1]. Найбільш універсальним прийомом обробки зерна різного призначення та стану на виробництві є спосіб термічної сушки, оскільки строк безпечного зберігання зерна з вологістю вище 20% при температурі більше +25*С не повинен перевищувати 1-3 дні. В той же час цей спосіб є найбільш енерговитратним. Його енерговитрати складають від 5 до 11 МДж на один кілограм вологи в залежності від стану зерна, способу сушіння та виду зерносушарок які застосовуються для сушіння. А енерговитрати, наприклад, при активному вентиляванні на зневоднення зерна складають 1,5...2,5 МДж на 1 кг вологи, тобто в 3-4 рази менше. Спосіб активного вентилявання однак не отримав широкого застосування тому, що має обмежений діапазон лушення вологи з зерна, а також тривалості процесу. Аналіз процесу термічної сушки показує, що найбільш не ефективні витрати тепла на випаровування вологи з зерна відбуваються на кінцевому етапі, в так званому періоді «падаючої швидкості сушіння», коли інтенсивність випаровування вологи з поверхні зерна перевищує інтенсивність дифузії вологи з внутрішніх шарів. При цьому, як правило, відбувається перегрів зерна і як наслідок зменшується його якість.

Для зменшення сумарних енерговитрат на сушіння зерна можна використати таку схему сушіння: на першому етапі проводити термічну сушку зерна до періоду падаючої швидкості; на другому етапі здійснювати поступове досушування зерна активним вентиляванням.

Висновки: Для розробки такої схеми сушки зерна необхідно провести дослідження визначення оптимальної кінцевої вологості різних видів зерна після термічної сушки та тривалості досушування, а також можливої уніфікації деяких елементів сушарок та обладнання активного вентилявання.

Список використаних джерел.

1. Богомолів А.В. Сепарация трудноразделимых сыпучих смесей. – Харьков.: ХНТУСГ им. П. Василенко. 2013. – 308 с.