

ВПЛИВ НВЧ АКТИВАЦІЇ ЗЕРНА НА ІНТЕНСИФІКАЦІЮ ЙОГО СУШКИ

Романенко Я. А.

Науковий керівник – к.т.н., старший викладач Чорна М.О.

Харківський національний технічний університет сільського господарства ім.

П. Василенко

(61012, Харків, Різдвяна, 19, каф. БМІТЕ, тел. (057)712-42-32)

E-mail: tte_nniect@ukr.net

У багатьох районах країни природно-кліматичні умови зумовлюють прибирання значної частини врожаю зернових, олійних і інших культур з підвищеною вологістю, при якій не може бути забезпечено їх тривале зберігання.

Збереження вирощеного урожаю досягається, в першу чергу, з допомогою сушіння, яка є єдиним надійним способом припинення активних біохімічних процесів у рослинних матеріалах та їх консервування. Низька продуктивність сушильних комплексів і недостатня забезпеченість ними призводять до того, що з-за несвоєчасної сушіння щорічно втрачається значна частина врожаю зерна.

У практиці сільськогосподарського виробництва використовують різноманітні прийоми для інтенсифікації процесу сушіння зерна: використання електроактивованого повітря, попереднє нагрівання зерна, застосування рециркуляційних режимів, вакуумування зони сушіння, зміна газового складу сушильної камери і багато інших. Серед них останнім часом все частіше використовується вплив магнітним полем надвисокої частоти (НВЧ).

Зниження вологості зерна до кондиційної і доведення сирого та вологого зерна до стійкого при зберіганні стану — основна мета сушіння. У загальному вигляді під сушкою розуміють процес зневоднення матеріалів. Цей процес складається з передачі тепла зерну, переміщення вологи з середини зерна до його поверхні, її випаровування в периферійних шарах кожної зернівки, переміщення пари із периферійних шарів зерна до поверхневих і в міжзерновий простір, видалення його з маси зерна.

Одночасно з цим в зерні проходить ряд фізичних і біохімічних процесів, що впливають на якість зерна. Інтенсифікуються процеси фізіологічного дозрівання зерна, що має велике значення для поліпшення його якості. Своєчасно і правильно проведена сушка підвищує стійкість зерна при зберіганні, покращує його насіннєві та продовольчі якості.

Сушіння з допомогою НВЧ випромінювання прискорює післязбиральне дозрівання зерна, вирівнює зернову масу за ступенем зрілості і вологості. НВЧ сушіння діє гнітюче на шкідників і мікрофлору зерна, дозволяє в деяких випадках поліпшити технологічні властивості дефектного зерна. Таким чином, НВЧ сушіння дозволяє привести зерно в стійкий для зберігання стан і покращити його якість. Використання НВЧ для інтенсифікації дозволяє скоротити час сушіння на 32,4 % та знизити питомі витрати на сушку на 16,6 %.