

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ СУШІННЯ НА НАТУРНУ МАСУ ЗЕРНА

Гриценко Я. В., студент 1 курсу магістратури спеціальності
208 «Агроінженерія»

Керівник: к.т.н., доцент Підлісний В. В.

Подільський державний аграрно-технічний університет



Надмірно високі температури, які застосовуються при сушінні вологого зерна негативно впливають не тільки на енергію проростання і здатність до проростання, але й на технологічні, хлібопекарські та інші властивості зерна. У роботах науковців вказується на те, що під впливом температури нагріву і вологості змінюються не тільки фізіологічні, але й біохімічні властивості. Проте багато суттєвих процесів впливу температури на біохімічні властивості зерна до цього часу залишаються не вивченими, що не дає в достатній мірі використовувати такий важливий технологічний прийом, як сушіння, для покращення якості зерна.

Результати наших досліджень також вказують на те, що якість зерна змінюється в залежності від режимів сушіння. Такі позитивні або негативні зміни впливають на кінцевий продукт переробки зерна і пов'язані з біохімічними процесами, в ньому.

Одним з важливих фізичних показників зерна пшениці, що характеризує його якість, є натура. Після очищення і сушіння натура зерна помітно зростає, проте при поганій його виповненості вона залишається низькою. Результати наших досліджень також вказують на те, що різні режими сушіння впливають на натуру зерна.

Нами встановлено, що вологість зерна досить суттєво впливає на натуру, яка змінюється по-різному в межах приведенного діапазону вологості (рис. 1). Різке зниження натури м'якої пшениці спостерігається починаючи з 13% і продовжується до 20% вологості. Це пов'язано з тим, що зерно з високою вологістю, збільшується в розмірах і менша кількість зерна з меншою питомою масою поміщається в 1 л. Подальше підвищення вологості хоч і веде до зниження натури, але в менших розмірах. Це пов'язане з тим, що зерно поглинуло максимум води.

По іншому змінюється натура зерна твердої пшениці. Зменшення її натури розпочинається з нижчої вологості і продовжується довше. На нашу думку це пов'язано, насамперед, з дещо іншим хімічним складом твердої пшениці, порівняно з м'якими. В зерні твердої пшениці більше білка, ніж у м'якої і вбирна здатність її вища.

Залежність натури зерна пшениці від вологості підтверджується високим коефіцієнтом кореляції, який становив для озимої м'якої $R^2=0,968$; ярої м'якої $R^2=0,952$; ярої твердої $R^2=0,946$.

Натура зерна є одним з показників, що визначає технологічне значення зерна.

Виповнене зерно з добре розвинутим ендоспермом має, як правило, високу натуру. За несприятливих умов формування зерна або насіння маса оболонки порівняно з масою зерна зростає, а маса ендосперму зменшується. Значне збільшення проценту оболонки призводить до зменшення виходу цінної частини продукції (білого борошна).

Отже при оцінці якості зерна та проведенні розрахунків необхідно враховувати як впливає вологість на його натуру.

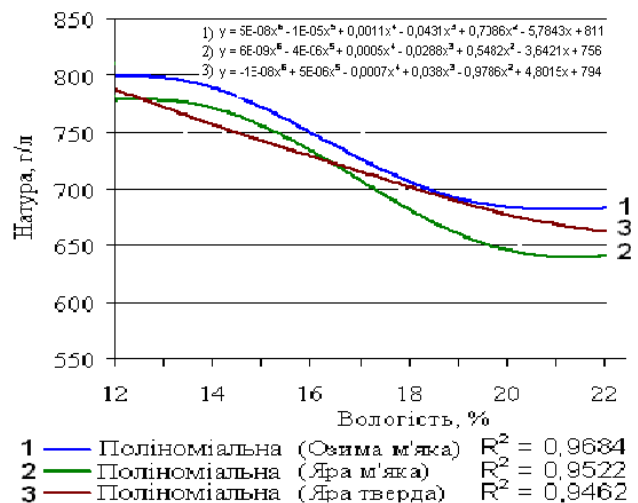


Рис. 1. Зміна натури зерна в залежності від вологості в процесі сушіння