

ВПЛИВ ПРОРОСЛОГО ЗЕРНА НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОМОЛЬНОЇ ПАРТІЇ

**Шакалій С. М., асистент
кафедри рослинництва ПДАА**

Останнім часом в Україні виник ряд гострих проблем щодо оцінки якості та особливостей зберігання пшениці. На заготівельні підприємства надходить зерно зі значним вмістом пророслого. А проростає воно ще на колосі, перед збиранням. Причина такого явища – рясні атмосферні опади в період достигання зерна. Це явище спостерігається в усіх сільськогосподарських регіонах України.

Актуальність даної теми полягає в тому, що збільшується кількість пророслого зерна, а також останнім часом у світі спостерігається тенденція до ширшого використання пророслих зерен як компонентів харчових продуктів. Тому актуально є розробити пропозиції раціонального використання пророслого зерна в технологічному процесі його переробки в борошно.

Пророщували зерно двох зразків – 2016 та 2017 років у ростильнях при температурі 30 °С протягом 1 та 3 днів. Після цього його піддавали сушінню, гранична температура нагрівання зерна залежали від початкової вологості зерна та якості клейковини. Після сушіння зерна до вологості 14% визначали технологічні властивості пророслого зерна пшениці.

Маса 1000 зернівок при проростанні зменшується, оскільки в цей період зерно втрачає велику кількість органічних речовин, що знаходяться в ньому.

Велике значення для переробки зерна мають зміни кількості та якості клейковини, обумовлені процесом проростання зерна пшениці. Навіть у перший день проростання клейковина не відмивається, що пов'язано зі збільшенням розчинних у воді речовин, а також зі зменшенням вмісту дисульфідних зв'язків.

Отже, зерно, яке проросло навіть один день, самостійно переробляти його в борошно не можна. Потрібно створювати помольні партії, в які вводити певне співвідношення пророслого зерна, та спостерігати за зміною показників якості борошна.

Тому подальші дослідження проводилися на зразку зерна, яке мало такі показники: вологість – 11,9%, склоподібність – 38%, кулякість клейковини – 21,3%, якість клейковини – 92 ум. од. ВДК – 1.

Знову було проведено проростання зерна, сушіння. Потім проросле зерно вводили до зерна нормальної якості в різному співвідношенні різного терміну проростання. Після здійснення помелів одержали борошно із загальним виходом 69%.

Кількість клейковини зменшувалась при введенні більшого співвідношення пророслого зерна вищого ступеня проростання, але при цьому якість покращувалась.

Так, якість клейковини з борошна без введення пророслого зерна складає 93 ум. од. приладу ВДК, тобто це друга група (задовільно слабка), а в борошні, отриманому при введенні пророслого зерна в помольну партію, якість клейковини переходить в першу групу (хороша).

Пробна випічка хліба є найбільш важливим і достовірним показником при оцінці хлібопекарських властивостей борошна.

Результати пробної випічки показали, що при введенні від 3 до 10% пророслого зерна один день проростання питомий об'єм хліба збільшується, а при введенні від 3 до 10% пророслого зерна 2 та 3 дні проростання, відповідно, зменшується. Пористість хліба коливається в межах від 70 до 83%.

В результаті проведеної роботи :

- зерно, яке проросло хоча б 1 день, самостійно переробляти в борошно неможливо, для покращення якості клейковини пророслого зерна можна використовувати лише сушіння;
- зерно з початковим станом проростання, яке проросло протягом 1 дня, можна вводити в помольну партію навіть до 10%;
- зберігати борошно протягом одного місяця, яке одержали при введенні в помольну партію пророслого зерна, неможливо.

Література:

1. Мука из мягкой стекловидной пшеницы. Технические условия: ГОСТ 12306-66. – Введен 01.07.67. – М.: Стандартиформ, 2008. – 5 с.
2. Шаран А. В. Розроблення технології оброблення пророслих зерен та рекомендацій щодо їх використання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.02 "Технологія зернових, бобових, круп'яних продуктів та комбікормів" / А. В. Шаран; Нац. ун-т харч. технологій. - К. : НУХТ, 2004. - 19 с
3. Кравченко М. Ф. Структурно-механічні властивості прісного тіста з борошна пророщеного зерна пшениці / М. Ф. Кравченко, М. Ю. Криворучко, А. В. Антоненко // Міжнар. наук.-практ. журн. "Товари і ринки".- 2012. - № 1. - С. 82-88.
4. Дейниченко Г. В. Дослідження процесу ферментативного гідролізу білка борошняних формованих виробів / Г. В. Дейниченко, Т. О. Колісниченко // Обладнання та технології харчових виробництв: темат. зб. наук. пр. - Донецьк : ДонДУЕТ, 2003. - Вип. 9. - С. 168-172.