

ПОКРАЩАННЯ ВІДДІЛЕННЯ ОБОЛОНКИ ВІД ЕНДОСПЕРМУ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СПОСОБУ

Богомолів О.В., д.т.н., проф.; Гурський П.В., к.т.н., доц.; Бредихін В.В., к.т.н., доц.; Іващенко С.Г., к.т.н., доц.; Денисенко С.А., к.т.н., доц.;

Гузика Д.П., Сабельніков Б.Г., студенти групи 41ПЗ
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

A dry method of processing grain with ultrasound during its preparation for grinding is proposed, which allows to improve the separation of the shell

Обробка ультразвуком широко використовується у переробній та харчовій промисловості. Обробку ультразвуком застосовують як при обробці зернового матеріалу перед посівом та здрібненням так і при виготовленні харчової продукції [1,2].

Існує декілька способів підготовки зерна до помелу, основними з яких є спосіб обробки зерна, який включає зволоження зерна шляхом занурення у воду, обробку зерна у воді ультразвуком, відволожування зерна та відділення оболонки від ендосперму. Зволоження, обробку ультразвуком та відділення оболонки проводять одночасно в ламінарному потоці води впродовж 15 секунд.

Запропонований сухий спосіб обробки зерна ультразвуком як більш ефективний спосіб відділення оболонки від ендосперму перед помелом [1]. Обробка зерна ультразвуком перед помелом дозволяє покращити ступінь відділення оболонки від ендосперму. При такій обробці зерна оболонка стає більш крихкою і краще тріскається та відділяється, це в свою чергу зменшує зольність борошна. Технологічні властивості борошна оцінюють розрахунком відношення виходу борошна до її зольності. Зольність є одним з основних показників борошномельних властивостей зерна. Тому зольність входить до групи показників, які використовують для розрахунку виходу готової продукції.

В ході досліджень застосовували режими обробки зерна ультразвуком в межах: тиск звуку – 1,1-1,5Вт/см², частота – 20-25кГц, тривалість обробки 25с.

Технологічними етапами запропонованого способу є: гідротермічна обробка зерна, відволожування, обробка зерна ультразвуком перед помелом та безпосередньо помел.

Висновки: В результаті проведених досліджень встановлені режими обробки зерна ультразвуком: тиск звуку – 1,2 Вт/см², частота – 22 кГц, тривалість обробки 25 секунд. Застосування цього способу дозволяє покращити ступінь відділення оболонки від ендосперму, зменшити зольність борошна.

Список використаних джерел.

1. Гурський П.В., Іващенко С.Г., Токолов Ю.І., Нітенко М.М., Дубина А.І. Обробка зерна пшениці ультразвуком. Збірник наукових праць ХНТУСГ "Сучасні напрямки технології та процесів переробних і харчових виробництв", – Харків: 2019. –С 26-28.

2. Гурський П.В., Богомолів О.В., Токолов Ю.І., Іващенко С.Г. Дослідження впливу ультразвуку на тиск пресування макаронного тіста. Збірник наукових праць ХНТУСГ №207 "Сучасні напрямки технології та механізації процесів переробних і харчових виробництв", –Харків: 2019. –С 80-87.