

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»

УДК 664(082)
ББК 36.81я43
Т38

**IX МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ**

**Тезисы докладов
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

24-25 апреля 2014 года

В двух частях
Часть 1

Могилев 2014

Редакционная коллегия:
д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)
к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)
д.т.н., профессор Василенко З.В.
д.х.н., профессор Роганов Г.Н.
к.т.н., доцент Тимофеева В.Н.
к.т.н., доцент Косцова И.С.
к.т.н., доцент Шингарева Т.И.
к.т.н., доцент Кирик И.М.
к.т.н., доцент Болотько А.Ю.
к.т.н., доцент Зыльков В.П.
к.т.н., доцент Лустенков В.М.
к.э.н., доцент Ефименко А.Г.
к.т.н., доцент Кожевников М.М.
к.т.н., доцент Мирончик А.Ф.
к.т.н., доцент Щемелев А.П.
к.т.н., доцент Цедик О.Д.
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. IX
Т 38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля
2014 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский
государственный университет продовольствия»; редкол.:
А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2014. – 262 с.
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников IX Международной
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой
техники и технологии.

ISBN 985-476-293-9

УДК 664(082)
ББК 36.81я43

© Учреждение образования
«Могилевский государственный
университет продовольствия»

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ЗЕРНА ПРОСА НОВЫХ СОРТОВ

Каляйнова В.В., Гаевская Н.В.
Научный руководитель - Овсянникова Л. К., к.т. н., доцент
Одесская национальная академия пищевых технологий
г. Одесса, Украина

Обеспечение населения качественной и доступной крупяной продукцией является важным заданием зерноперерабатывающей промышленности Украины. Ценность проса определяется практически безотходным использованием продуктов его переработки в пищевой, кормовой, фармацевтической, микробиологической промышленности. С появлением современных сортов проса актуальным является усовершенствование технологии их послеуборочной обработки, применения современных методов сушки и хранения, которое позволит сохранить ценные свойства проса и уменьшить энергозатраты при его обработке.

Данная работа посвящена исследованию процесса двухэтапного способа сушки новых сортов проса (Вітрило, Ювілейне). Этот способ предусматривает два этапа – сушку и охлаждение зерна. Влажное и сырое зерно на первом этапе сушат в конвективных прямоточных зерносушилках в нисходящем температурном режиме до влажности, которая на 1,5...2,0 % превышает кондиционную (для проса – 15,0-15,5 %). На втором этапе зерно направляют в емкости для отлежки (тепломасообменник) и затем охлаждается внешним воздухом до температуры, не превышающей температуру окружающей среды более 10 °С.

Для экспериментального изучения кинетики сушки проса была использована лабораторная сушильная установка кафедры технологии хранения зерна ОНАХТ для нагревания и сушки зерна. Кинетику сушки исследовали в условиях, близких к условиям работы наиболее распространенных шахтных прямоточных зерносушилок - в плотном слое толщиной 50...300 мм при скорости сушильного агента 0,4 м/с. Диапазон изменения температуры сушильного агента составил 40...120 °С. Начальная влажность и температура зерна проса были приняты в диапазоне их возможных значений в условиях послеуборочной обработки.

Критериями оценки эффективности процесса сушки выбраны: коэффициент сушки K , конечная температура зерна θ_k , длительность процесса сушки τ_k от начальной влажности до конечной. Качество после сушки оценивали по показателям переваримости белка и всхожести.

В результате проведения исследований определены физико-технологические свойства и геометрические размеры зерновок разных типов и сортов проса,

В зависимости от параметров зерна и режимов сушки получены эмпирические уравнения для описания двухстадийного способа сушки. Определено качество просушенных образцов проса от начальной влажности (15,3...21,6 %) и температуры сушильного агента (40...120 °С), которые можно использовать для прогнозирования показателей качества проса при сушке.

Проведено компьютерное математическое моделирование работы зерносушилок по традиционной и двухстадийному способу сушки. Результаты расчетов показали, что перевод зерносушилки ДСП-32, от работающей на дизельном топливе, на природный газ даст возможность нам экономить расходы условного топлива на 25,8 %.