всей истории развития человечества — это хлеб. Такая почетная роль, отводимая хлебу, обусловлена его исключительно высокой биологической ценностью. Одним из актуальных проблем является совершенствование технологии зерна с максимально качественным выходом.

Гидротермическая обработка — это обработка влагой и теплом с целью направленного изменения свойств зерна. ГТО используют в технологии муки, крупы и комбикормов как обязательную и высокоэффективную технологическую операцию подготовки зерна к переработке.

Вода органически входит в состав всех пищевых материалов, представляет собой их неотъемлемую часть. Вступая в контакт с энергетически ненасыщенными участками макромолекул пищевых биополимеров, вода переходит в связанное состояние, что существенно отражается на ее свойствах. Происходят изменения всей группы свойств материалов: физикохимических, биохимических, структурно-механических, теплофизических, технологических.

Таким образом, вода представляет собой фактор, посредством которого осуществляется управление технологическими свойствами материалов пищевых производств. Поэтому всесторонне изучение взаимодействия воды с гидрофильными пищевыми материалами является актуальным.

В работе рассмотрена гидротермическая обработка зерна с применением активированной воды. Активированная вода — это вода с разрушенной структурой, с помощью которой вода может охватить больше свободных радикалов. Таким образом, при ГТО, зерно должно выйти более чистым.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗЕРНА

Гусев Д.П., Тарабаев Б.К.

Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина, Acmaнa, e-mail: dmitriygusev_93@list.ru

Зерновые культуры являются важнейшей составной частью питания человека, так как потребляются ежедневно в виде хлеба, муки, крупы, зерновых завтраков, макаронных, кондитерских изделий. Эти продукты являются источниками природных витаминов, незаменимых аминокислот, минеральных и других веществ, необходимых для активной жизнедеятельности человека. Поэтому зерно и продукты его переработки должны быть безопасными.

При проверке качества зерна необходимо учитывать, что по районному произрастанию зерно содержит разные показатели по безопасности и пищевой ценности. Например, микотоксины накапливаются в основном в перезимовавшем под снегом зерне. Высокую клейковину, белок и стекловидность зерно набирает при сухом и жарком климате. Число падения также увеличивается при засушливом лете и уменьшается при большом количестве осадков. Проросшее, морозобойное, недозрелое зерно дает низкое число падения, хлеб с такого зерна получается с темным липким мякишем, низкого объема. Зерно при укусе клопа-черепашки дает слабую по группе клейковину, хлеб с такого зерна получается расплывчатым. Большую опасность для зерна представляют плесневые грибы, бактерии, вредная примесь и патогенные микроорганизмы, переносимые вредителями хлебных злаков- насекомыми, грызунами, птицами.

Обработка и транспортировка плесневелого и поврежденного зерна негативно влияют на безопасность труда и здоровье рабочих.

Актуальность исследования проблемы безопасности зерна и продуктов его переработки высока во все

времена, особенно сейчас, когда численность населения страны неуклонно растет, и увеличивается потребность обеспечения людей пищей. Зерно, как известно, является одним из основных источников пищи для человека. Поэтому сейчас очень важно уделять вопросам его безопасности пристальное внимание.

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КУКУРУЗНЫХ ХЛОПЬЕВ И СУХИХ ЗАВТРАКОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗЕРНА

Елеманов Н.С., Алтайулы С.А.

Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина, Астана, e-mail: nassasin@mail.ru

Разработка инновационной технологий производства кукурузных хлопьев и сухих завтраков из различных видов зерновых продуктов сбалансированного состава.

На основании проведенных комплексных исследований, обоснованы технологические и физико-химические закономерности формирования состава комбинированных кукурузных хлопьев и сухих завтраков из различных видов зерновых продуктов, максимально адаптированные к различным возрастным группам населения.

Разработана технология взорванных зерновых палочек функционального назначения с обоснованием выбора рецептурного состава смеси. Изучено влияние условий взрывание пищевой смеси и ее гранулометрического состава на технологические и физикохимические показатели готового продукта. Методом дифференциально-термического анализа определены формы связи влаги с продуктом и условия терморазложения зерновой смеси, что позволило обосновать оптимальные температурные условия ее обработки.

Выявлены основные закономерности процесса взрывании зерновой смеси. Изучено влияние начальной влажности продукта, давлении и температуры. Практическая ценность работы заключается в том, что разработке инновационной технологии производства кукурузных взорванных хлопьев и сухих завтраков из различных видов зерна и определение рациональных параметры процесса переработки исследуемой зерновой смеси.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ЗЕРНА

Жусупов Б.М., Тарабаев Б.К.

Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина, Астана, e-mail: zhusbaur 1993@mail.ru

мероприятий по сокращению системе количественных и качественных потерь зерна при его хранении и переработке, важнейшее место занимает процесс сушки. Современная технология сушки базируется в основном на методах тепловой сушки, при которой влага из зерна удаляется путем ее испарения. Физические процессы тепло-влагопереноса сопровождаются при сушке зерна сложными физико-химическими и биохимическими изменениями, происходящие в зерне. Изучение сущности этих процессов и установление их закономерностей представляет одну из основных задач науки и технологии зерносушения. Не менее важно научиться управлять процессами, протекающими в самом зерне и сушильной камере с целью обеспечения наиболее полного сохранения и улучшения качества зерна, энерго-ресурсосбережения, автоматизации контроля и управления процессом сушки, охраны окружающей среды.