

Приведенная зависимость позволяет получить одинаковое значение коэффициента уплотнения сырья во всех винтовых канавках и, соответственно повысить эффективность работы устройства для разделения мясокостного сырья [3]. Выполнение отверстий перфорированной втулки наклонно к ее цилиндрической рабочей поверхности и перпендикулярно к поверхности конусного вала шнека позволяет увязать силу нормального давления N , создаваемую конусным валом шнека и определяющую направление движения мясной фракции, с углом наклона осей отверстий перфорированной втулки. Это позволяет достичь избегания дополнительного нежелательного сопротивления, и сдавливания продукта, и, как следствие, повысить эффективность работы устройства [4].

Заключение

В результате анализа литературных источников и конструкций установок для разделения мясокостного сырья выявлены недостатки данного типа установок и предложены технические решения для устранения недостатков, повышения эффективности работы оборудования и качества мясного сырья.

Литература

1. Гоноцкий, В.А. Мясо птицы механической обвалки/ В.А.Гоноцкий, Л.П.Федина, С.И.Хвьяля, Ю.Н.Красюков, В.А.Абалдова.–Москва, 2004.–200с.
2. Сэмс, Р.А. Переработка мяса птицы/ Р.А.Сэмс.–Спб.:Профессия, 2007.–432с.
3. Заявка на предполагаемое изобретение № а 20091143 от 09.12.2009.
4. Заявка на предполагаемое изобретение № а 20091314 от 17.12.2009.

УДК 664.641.2

ПРОИЗВОДСТВО КАРТОФЕЛЬНОЙ МУКИ — БЕЗОТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРЕБОТКИ КАРТОФЕЛЯ

¹Скачков Е.Н., к.т.н, ст. н. сотрудник, Паромчик И.И., к.б.н., вед. н. сотрудник, доцент,

²Челомбитько М.А., к.с.-х.н., доцент, Козлов Р.П., студент

¹ГНУ Центральный ботанический сад НАН Беларуси

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Вот уже несколько столетий картофель является одной из основных продовольственных культур человечества. Из картофеля получают различные продукты, в том числе картофельную муку. Производство картофельной муки является безотходной технологией переработки картофеля. Картофельная мука может найти широкое применение при производстве хлебобулочных и макаронных изделий, вафель, картофельных чипсов.

Введение

Республика Беларусь вот уже много лет входит в десятку крупнейших производителей картофеля в Европе и занимает 5 место. По мнению бывшего директора Белорусского НИИ картофелеводства сегодня в производстве картофеля в республике Беларусь преобладают отрицательные тенденции. Посевные площади под картофелем уменьшились в 2008 г. по сравнению с 2000 г. на 59.9%, средняя урожайность картофеля за последние 8 лет составила 187 ц/га. В научном мире считается, что средняя урожайность картофеля – это 300-400 ц/га, высокая – более 400 ц/га, а современные сорта картофеля при благоприятных условиях могут дать более 500-600 ц/га.

Основная часть

В разных странах структура распределения урожая картофеля различна. Например, в США около 50% выращиваемого картофеля употребляют в основном для продовольственных целей, в ФРГ значительное место занимает использование картофеля на корм. В России, Польше около половины всего выращиваемого картофеля расходуется на кормовые и технические цели. Картофелепродукты имеют целый ряд преимуществ перед свежим картофелем: более длительный срок хранения, лучшая сохраняемость питательной и биологической ценности, возможность получения продуктов с нужными свойствами вследствие введения различных добавок, не требуется специальных условий хранения, облегчается транспортировка, создаются условия для комплексной переработки сырья с полной утилизацией и рациональным использованием отходов. При производстве картофельных продуктов

на картофелеперерабатывающих предприятиях отходы составляют почти половину перерабатываемого картофеля. В связи с этим большой интерес представляют разработки безотходных технологий.

Институтом экспериментальной ботаники (НАН РБ) разработана безотходная технология переработки картофеля в картофельную муку.

Технология производства пищевой картофельной муки включает следующие операции: отделение механических примесей от картофельных клубней, мойку, механическую очистку, ревизию чистки, инспекцию, измельчение в кашку на картофелетерке, сульфитирование, механическое обезвоживание на фильтр-прессе, рыхление отжатой массы, сушку, измельчение, упаковку. Использование сухого полуфабриката на основе картофельной муки и молочной сыворотки для производства хлебобулочных изделий в качестве добавки позволяет использовать пшеничную муку из белорусских сортов озимый пшеницы с низким содержанием клейковины 23-25% без добавки пшеничной муки из импортного сырья. Кроме того, использование сухого полуфабриката на основе картофельной муки и молочной сыворотки позволяет получать хлебные изделия из белорусских сортов тритикале, которая в настоящее время используется как кормовая культура.

Сухой полуфабрикат на основе картофельной муки, молочной сыворотки и меланжа в качестве добавки можно использовать при производстве макаронных изделий из белорусских сортов озимой пшеницы. Кроме того, используя данную добавку и муку из белорусских сортов можно получать комбинированные формованные продукты типа макаронных изделий, обладающих вкусом и запахом картофеля, высокой пищевой ценностью, длительным сроком хранения и рыночной ценой на уровне макаронных изделий из муки твердых пшениц.

Такие продукты могли бы пользоваться высоким спросом в северных регионах России, республиках Средней Азии, где ощущается дефицит картофеля, особенно в весенне-летний период. Пищевая картофельная мука является сорбентом – наполнителем для сушки высоковязких жидких пищевых продуктов: концентрированной молочной сыворотки, обезжиренного молока, сахарных сиропов, плодовых и овощных соков.

Кроме того, пищевую картофельную муку можно использовать в качестве сорбента для интенсификации сушки картофеля и овощей в ломтиках на ленточных и шкафных сушилках. По максимальной сорбционной способности такой сорбент-наполнитель в 3 раза превосходит такие пищевые сорбенты как картофельный крахмал, пшеничная мука, панировочные сухари и т.д. Использование сорбента-наполнителя из картофеля позволяет увеличить скорость сушки картофеля, овощей и плодов в 3-4 раз и сократить затраты тепловой энергии на единицу готового высушиваемого продукта на 30-40%.

На основе технологической линии по производству пищевой картофельной муки можно создавать многоцелевые перерабатывающие комплексы. В осенне-зимний период такие комплексы могут перерабатывать картофель, морковь, свеклу в сухие полуфабрикаты и готовые пищевые продукты. В летний период они могут использоваться для переработки плодов и ягод на соки и сухие порошки.

Таким образом, будет обеспечиваться круглогодичная загрузка технологического оборудования и достигаться высокая рентабельность производственных мощностей по переработке овощного и плодово-ягодного сырья.

Заключение

Организация производства пищевой картофельной муки позволит увеличить впуск картофелепродуктов, расширить ассортимент выпускаемых продуктов пищевой промышленностью Беларуси и значительно сократить импорт сухих полуфабрикатов из картофеля. Модернизация существующих картофелекрахмальных и овощесушильных заводов позволит использовать различные виды сырья – картофель, морковь, свеклу, яблоки, кабачки и т.д. и без остановки производства переходить на выпуск пищевых продуктов в зависимости от наличия сырья и конъюнктуры рынка.

Литература

1. Колядко И.И., Пискун Г.И., Козлова Л.Н. Повышение эффективности промышленной переработки картофеля. Ж. «Белорусское сельское хозяйство», №4, 2008, с. 36-40.
2. Картофелеводству Беларуси – новый уровень развития. Ж. «Сельское хозяйство Беларуси». № 12, 2008 г., с. 14-16.
3. CIP World Potato Atlas; FAOSTAT; World Potato Congress; British Potato Council; Danish Potato Partnership; Comité national interprofessionnel de la pomme de terre; Irish Agriculture and Food Development Authority; Netherlands Potato Consultative Foundation; Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof www.potato2008.org.