

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ  
НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Кулага И.В., к.э.н., доцент**

Белорусский государственный аграрный технический университет

Согласно Государственной комплексной программе развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства на 2011-2015 годы в целях решения вопроса импортозамещения продукции из картофеля в республике будут организованы производства: быстрозамороженного картофеля - в Витебской (республиканское унитарное предприятие "Толочинский консервный завод") и Минской (открытое акционерное общество "Машпищепрод") областях. Производственные мощности по производству готовой продукции в 2015 году составят 3,2 тыс. тонн, при потребности внутреннего рынка - 2,5 тыс. тонн в год; картофельных чипсов - в Брестской (открытое акционерное общество "Отечество"), Гродненской (открытое акционерное общество "ЩучинАГРОХИМсервис") и Минской (открытое акционерное общество "Машпищепрод") областях. Производственные мощности в 2015 году составят 5,5 тыс. тонн в год при потреблении в республике около 5,3 - 5,6 тыс. тонн; модифицированного крахмала - в Гродненской (открытое акционерное общество "Рогозницкий крахмальный завод") и Могилевской (открытое акционерное общество "Новая Друть") областях. Мощности в 2015 году составят около 4 тыс. в год при потребности республики 3,5 тыс. тонн. При этом до настоящего времени актуальной остается проблема эффективного использования крахмалосодержащего сырья из-за образования большого количества отходов, образующихся при его переработке. В Беларуси за год они составляют: мезга - 60-70 тыс. тонн, сточные воды - 100-120 тыс. тонн.

Научно-исследовательские работы в странах, производящих картофелепродукты, направлены главным образом на создание экологически безопасных, безотходных технологий переработки крахмалосодержащего сырья. Несмотря на достигнутый в последние десятилетия высокий технический уровень производства крахмала и картофелепродуктов в связи с применением практически безотходных технологий его получения, задачи решения экологических проблем остаются первоочередными для большинства крахмалопаточных предприятий. Это связано, прежде всего, со значительным расходом воды для ведения технологических процессов и возрастающей стоимостью тепловой и электрической энергии для утилизации отходов и побочных продуктов. Использование же менее энергоемких процессов с более простой технологией требует строительства дорогостоящих очистных сооружений для биологической очистки сточных вод с повышенным содержанием органических веществ; к тому же, при работе по упрощенным технологиям возрастают потери сухих веществ со сточными водами.

При анализе деятельности завода, перерабатывающего крахмалосодержащее сырье, как объекта взаимодействия с окружающей средой следует исследовать три основных варианта его работы: применение современной энергоемкой безотходной технологии переработки крахмалосодержащего сырья с полной утилизацией побочных продуктов; использование менее энергоемкой технологии и строительство очистных сооружений для биологической очистки сточных вод; работа завода по упрощенной технологии без очистных сооружений.

В современных условиях деятельность картофелеперерабатывающих заводов республики осуществляется по всем трем вариантам, разделенные на которые весьма условно, так как очистные сооружения необходимо иметь для очистки транспортерно-моечных и хозяйственно-бытовых вод и на предприятиях с энергоемкой технологией. Очистные сооружения на многих заводах работают неудовлетворительно, что также требует оплаты штрафов за сброс не полностью очищенных вод.

В условиях экономики Беларуси существование и дальнейшая деятельность крахмалопаточных предприятий определяются усугубляющими их положение экономическими факторами, в частности высокими банковскими кредитными ставками, сокращающими инвести-

ции в реконструкцию и техническое перевооружение производства, перевод их на современные безотходные технологии. Помимо этого, возрастающая доля стоимости топливно-энергетических ресурсов в себестоимости крахмала вынуждает крахмалопаточные предприятия отказываться от дорогостоящих энергоемких процессов полной утилизации побочных продуктов, что ставит задачу поиска иных путей их использования и в целом – менее энергоемких, но эффективных способов переработки крахмалосодержащего сырья.

Исследованиями установлено, что одной из шведских компаний разработано технологическое оборудование, являющееся самым прогрессивным на территории Европейского Союза и включающее не только получение картофельного крахмала, но и переработку отходов основного производства. Комплексное решение было найдено благодаря сотрудничеству компании с датской фирмой.

Схема переработки отходов крахмального производства с получением углеводно-белкового гидролизата и белкового корма позволяет использовать сухие вещества картофеля на 97 %, сократить расход воды на технологические нужды. Из картофельного сока выделяют белок, соединяют его с предварительно обезвоженной и спрессованной мезгой и получают сухие корма. Обогащение мезги клеточным соком повышает их питательную ценность. Белковый корм усваивается животными до 80 %.

Новая технология явилась результатом сведения воедино накопленных знаний и опыта, лабораторных опытов и внесения изменений в уже существующее технологическое оборудование. Содержание азотистых соединений в стоке сократилось на 50-60 %, энергопотребление по сравнению с традиционными линиями снизилось на 50-70 %, водопотребление – на 50-60 %. Улучшилось качество протеина в плане цветности и снижения содержания гликоалкалоидов.

Технологии шведской компании, много лет работающей в направлении переработки картофеля и имеющей большой опыт, заслуживают внимания и изучения. В перспективе видится целесообразным оснащение ряда отечественных предприятий шведским оборудованием, чтобы на практике освоить новые технологии.

#### Литература

1. Государственная комплексная программа развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011-2015 годах. - Минск, 2011.,
2. Кулага, И.В. Безотходные технологии - важный фактор повышения эффективности промышленной переработки картофеля / И.В. Кулага // Агрэоэкономіка. - 2008. - № 5. - С. 17-19

УДК 631.145

### **СТРУКТУРИЗАЦИЯ РЕСУРСОВ ПРИ ОБЪЕДИНЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК**

**Цыганов В.А.**, к.ф.-м.н., доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет

При трансформировании экономики стоит задача объединения крупных и средних предприятий Беларуси в холдинги, которые за счет укрупнения смогут более успешно конкурировать с огромными субъектами хозяйствования на международной арене. Перспективы очевидны. Укрупнение субъектов хозяйствования улучшит возможности по координации государством их деятельности, позволит более целенаправленно и с большей отдачей финансировать их модернизацию.

В полной мере проблема укрупнения субъектов хозяйствования стоит и перед агропромышленным комплексом Беларуси. Это относится ко всем сферам АПК – сельскохозяйственной, перерабатывающей, вспомогательной, торгово-сбытовой. В Государственной программе устойчивого развития села на 2011– 2015 годы отмечается [1], что основные объемы сельскохозяйственного производства будут сконцентрированы в крупнотоварных сельскохозяйственных организациях, ведущих производство на основе