

его автоматизации, рационального построения осветительных сетей, планомерной и качественной эксплуатации осветительных установок.

Значительно снизить расход электроэнергии можно при освещении производственных и административно-бытовых помещений за счет замены светильников с лампами накаливания и люминесцентными с электромагнитными пускорегулирующими устройствами (ПРУ) на люминесцентные с электронными пускорегулирующими устройствами (ЭПРУ).

Стратегической задачей нашей страны является сокращение объема потребления ТЭР и резкий рост ВВП на душу населения, а одной из основных задач: наращивание ВВП без практического увеличения закупок ТЭР, т. е. в основном за счет энергосбережения. Снижение затрат ТЭР на единицу ВВП за счет мероприятий по энергосбережению и является, на наш взгляд, основным путем решения поставленной задачи.

Таким образом, решение вышеизложенных проблем будет способствовать преодолению энергетического кризиса, возрождению и развитию села, а также внесет существенный вклад в энергетическую и продовольственную безопасность Республики Беларусь.

Источники литературы

1. Энергоэффективность аграрного производства / В.Г. Гусаков [и др.]; под общ. ред. В.Г. Гусакова, Л.С. Герасимовича; Нац. акад. наук Беларуси, Отд-ние аграр. наук, Ин-т экономики, Ин-т энергетики. – Минск: Бел. наука, 2011. – 774 с.
2. Русан, В.И. Проблемы аграрной энергетики и пути их решения / В.И. Русан, С.С. Ходыко, Н.П. Гоменюк; под общ.ред. В.И. Русана. – Минск: БГАТУ, 2010. – 159 с.
3. Жудро, М.К. Экономика ресурсосбережения в агропромышленном комплексе: учеб пособие / М.К. Жудро, В.М. Бадьина, М.М. Жудро. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 336 с.

Точеная Д.А. Нанотехнологии как один из путей повышения экономической эффективности предприятий АПК

Белорусский государственный экономический университет

В современном мире весьма актуален вопрос качества продуктов питания, который неукоснительно связан с ценой. Если мы хотим употреблять в пищу свежие продукты натурального происхождения, то на данный момент за это приходится платить. Но в то же время мы сталкиваемся с проблемой маленького срока годности таких продуктов. А высокая цена представляет собой, таким образом, сумму риска, который заключается в том, что продукция не будет продана из-за истечения срока годности, и высоких производственных издержек. Если мы говорим о заменителях натуральных продуктов, то тогда непроизвольно задаем себе вопрос о безопасности этой продукции.

Последние несколько лет пищевая промышленность инвестирует миллионы долларов в исследование и развитие нанотехнологий улучшения качества, функциональности, безопасности, сохранения и увеличения производительности и рентабельности продуктов питания которые объединили под общим названием - наноеда. Экономия энергозатрат на производство продуктов питания также является неотъемлемой частью новейших разработок. Сейчас использование нанотехнологий развивается в нескольких направлениях: внедрение наночастиц в сами продукты для улучшения их вкусовых качеств и уменьшения содержания в них вредных веществ, контроль безопасности продукции с помощью наносенсоров и применение наноупаковки для увеличения срока хранения продуктов.

Надежды, которые связывают с этими технологиями, огромны: более длительная сохранность, надежные упаковки, сигнализирующие об изменении состояния продукта, более полезные продукты питания, упрощение технологии производства продуктов питания – вот только некоторые из ожидаемых инноваций. Для пищевой промышленности технология имеет огромный экономический потенциал.

Нанопродукты - это продукты, в которых наночастицы, нанотехнологии, методы и инструменты используются в процессе выращивания, производства, переработки или

упаковки продуктов питания. Под определение нанопродукт не попадают атомно-модифицированные продукты или продукты питания произведенные на нанооборудовании.

Одно из основных направлений современных разработок – снижение количества жира в нанотекстурированных продуктах (мороженое, майонез и др.). По виду и вкусу такие продукты не должны будут отличаться от “жирных”. Поскольку не используются нерастворимые вещества, а вред для человека можно считать минимальным. Это так же приведет к снижению затрат на производство жиров растительного происхождения. К внедрению на рынок ближе всего майонез, который состоит из эмульсии с нанокapsлями воды внутри.

Другое важное направление – нанокapsулы, содержащие питательные вещества или органические и неорганические нанодобавки для изменения цвета, аромата, удаления неприятных запахов и даже для защиты от микробов. В Амстердаме создано программируемое вино (Nano Wine). По вкусу это обычное Мерло, однако в микроволновке его легко можно превратить в “Каберне”, “Пино Нуар”, “Мальбек” и др. Это “вино” содержит огромное количество нанокapsул, которые раскрываются при разных условиях обработки и придают напитку требуемый цвет, вкус и аромат. На примере этого «вина» видно, как можно сократить затраты на разработку различных этикеток для каждого вида вина в отдельности, поскольку один вид продукта легко превращается в другой. Так же это дает возможность снять с конвейерного производства те виды вина, которые включены в данный продукт. Это, в свою очередь, даст возможность либо сократить энергозатраты на производство, либо запустить в производство совершенно новый продукт.

Нанотехнологии также могут предоставить пищевикам уникальные возможности по контролю качества и безопасности продуктов в процессе производства. Речь идёт о диагностике с применением различных наносенсоров, способных быстро и надёжно выявлять в продуктах наличие загрязнений или неблагоприятных агентов.

По мнению специалистов, применение нанотехнологий в упаковочной отрасли перспективно для решения таких задач, как получение упаковки с высоким уровнем барьерных и механических свойств, создание «умной» упаковки с высокими защитными свойствами и биологически активным действием.

В настоящее время понятие «умной (интеллектуальной)» упаковки вышло далеко за рамки простой защиты продукции от подделок и мошенничества. «Интеллект» в упаковке – теперь широкое понятие, охватывающее огромный набор функциональных возможностей в зависимости от типа упаковываемого изделия. В том числе и продуктов питания.

Благодаря функциональному «интеллекту» упаковки возможно:

1) сохранять целостность и активно предотвращать порчу продуктов (т.е. увеличить срок годности);

2) улучшать характеристики продукта (товарный вид, вкус, цвет, аромат);

3) сообщать потребителю информацию о товаре, условиях хранения продукта;

Для пищевой промышленности наибольший интерес представляют упаковки, способные предотвращать порчу продукции. Так, например, овощи, фрукты и ягоды – категории продуктов, которые в достаточной мере подвержены порче. В упаковке с готовыми овощами должны находить различные составляющие нашего воздуха в правильных пропорциях.

Smart-регулирование газовой среды – одна из задач, которую можно решить с помощью наноупаковки. Единственная задача, решаемая с помощью регулирования газовой среды – подавление роста микроорганизмов на поверхности продукта. Это позволяет:

1) сохранить первоначальные вкусовые и ароматические свойства продукта, а также его внешний вид и цвет на более длительное время;

2) увеличить в 2-3 раза срок хранения продукта без применения дополнительных консервантов, вакуумирования, замораживания.

Тонкие пленки восков или парафинов (разрешенные пищевые добавки Е 905 и Е 908-Е 910) традиционно применяются для защиты фруктов и овощей от высыхания.

Нанотехнологии позволяют существенно модифицировать данный вид защитной упаковки путем введения пленок нанометровой толщины. Это значительно уменьшает количество поглощаемых с продуктов восков или парафинов, и таким образом потенциальный риск, связанный с потреблением данных веществ.

Например, немецкая фирма Bayer Polymers разработала упаковочную пленку, более легкую, прочную и теплостойкую, чем имеющуюся на рынке в последнее время. Основное назначение упаковочных пленок – предотвращение высыхания продукта и защита его от воздействия влаги и кислорода. Новая пленка, известная как «гибридная система», обогащена огромным числом силикатных наночастиц, которые значительно уменьшают проникновение кислорода и других газов, а также способствуют удалению влаги и предохранению продуктов от порчи.

Другие организации ищут возможности на основе нанотехнологии облегчить обнаружения загрязнения пищевых продуктов. Например, фирма ArgoMicron разработала аэрозоль «NanoBio luminescence Detection Spray» для притягивания микробов к поверхности упаковочной пленки.

Однако, несмотря на потенциальные преимущества сфера исследований нанопродуктов не получает широкой огласки. Дискуссия по поводу безопасности и отсутствие нормативных актов замедляют внедрение нанопродуктов, но научные исследования не прекращаются и, что любопытно, держатся в полном секрете пищевыми гигантами. Вы не найдете упоминаний о нанопродуктах на сайтах Крафт, Нестле, Хайнц и Юнилевер.

Среди более далёких перспектив применения нанотехнологий заявляются проекты изготовления унифицированных интерактивных напитков и еды: покупая такую продукцию, потребитель при помощи несложных манипуляций сможет изменять цвет, запах и даже вкус продукта.

Таким образом, если будет научно доказана безопасность новейших разработок в области продуктов питания, то нанотехнологии в будущем смогут привести к значительным сокращениям затрат на производство продукции, так как несколько линий производства можно будет заменить одной, продукт с которой по желанию потребителя будет приобретать нужные вкусовые качества. Это приведет к снижению энергозатрат на производстве. Также нанотехнологии, позволяющие увеличить срок годности продуктов, помогут снизить риск реализации продукции. В результате предприятия смогут рассчитывать на стабильный доход от продажи продуктов питания. Это в свою очередь положительно скажется на финансовом состоянии предприятия.

Источники литературы

1. Баланов, В.В. Нанотехнологии. Наука будущего/ В.В. Балабанов. – Москва: Эксмо, 2009. – 256 с.
2. Мальцева, П.П. Нанотехнологии. Наноматериалы. Наносистемная техника. Мировые достижения: сборник/ под ред. П.П. Мальцевой. – Москва: Техносфера, 2008. – 432 с.
3. Казаровец, Н. В. Инновационные технологии переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие/ Н. В. Казаровец [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 288 с.
4. Современные хранилища для овощей и фруктов. Технологии из Австрии. [Электронный ресурс] – Краснодар, 2013. – Режим доступа: <http://asprus.ru/blog/sovremennyye-xranilishha-dlya-ovoshhej-i-fruktoy-iz-avstrii/> - Дата доступа: 06.11.2015.

Хмарук Т. Ф., Новик А. Г. Анализ финансовой деятельности ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»

Белорусский государственный экономический Университет

Птицеводство – одна из самых скороспелых отраслей животноводства. Это наиболее наукоемкая и динамичная отрасль агропромышленного комплекса. Несмотря на высокие темпы развития, основной проблемой отрасли является ограниченность кормовых ресурсов