

Стратегия развития отраслей, перерабатывающих животноводческое сырье, исходя из Государственной программы возрождения и развития села, должна быть ориентирована на концентрацию ресурсов, выпуск конкурентоспособных продовольственных товаров в ассортименте и объемах, достаточных для удовлетворения спроса на внутреннем рынке и достижения продовольственной безопасности на основе собственного производства, для стабильного наращивания экспортного потенциала.

Основные задачи на ближайшую перспективу, отвечающие этой цели, состоят в следующем:

- производство продовольственных товаров в объемах, достаточных для покрытия емкости внутреннего рынка, в основном за счет собственных ресурсов при рациональном использовании мощностей;
- наращивание экспортного потенциала для самообеспечения предприятий валютными ресурсами на закупку вспомогательных материалов, недостающего сырья;
- реконструкция и модернизация действующих производственных мощностей за счет средств из различных источников;
- развитие действующих и создание новых сырьевых зон, необходимых для стабильного обеспечения предприятий качественными сырьевыми ресурсами;
- создание в республике импортозамещающих производств (тары и тароупаковочных материалов, технологического оборудования, запасных частей, других видов материально-технических ресурсов)

Решение этих задач позволит стабилизировать ситуацию в отрасли и обеспечить динамичное развитие предприятий.

УДК 664.951

ПРИМЕНЕНИЕ СТАРТОВЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОКОПЧЕНЫХ ПРОДУКТОВ

А.Л. Ишевский, Н.М. Красовицкая, А.А. Ишевская, Е.Н. Черткова

**Санкт-Петербургский государственный университет низкотемпературных и пищевых технологий,
Россия**

Особое место в группе сырокопченых изделий занимают цельномышечные продукты из свинины и говядины (а также и из других видов сырья), прошедшие цикл созревания, копчения и сушки. Сырьем для подобных продуктов может являться любая минимально занятая в движении мышца животного с практически «нулевым» содержанием коллагена. Интенсификации всего процесса можно добиться за счет ускорения посола и оптимизации процессов сушки и созревания с помощью стартовых культур. Для оптимизации процесса сушки, скорость которой определяет величина рН мясной системы, а также для улучшения показателей качества готового продукта, предлагаются две группы микроорганизмов, находящих применение при производстве сырокопченых колбас как традиционной, так и ускоренной ферментации. Это бактерии группы *Staphylococcus* (факультативный анаэроб), отвечающие за цвето- и ароматообразование, а также за стабильность цвета во время хранения, и молочнокислые бактерии (*Lactobacillus*, *Pediococcus*), обеспечивающие быстрое снижение рН и ингибирование мясной системы от роста нежелательной и патогенной флоры. Для улучшения технологии сырокопченых продуктов, перспективно применение сочетаний вышеуказанных видов микроорганизмов. Одновременное использование *Staphylococcus carnosus* и *Lactobacillus pentosus* подходит для всех видов цельномышечных сырокопченых изделий, обеспечивает их созревание при температуре +8 - +10°C, за 72-96 часов, при отличном цвете и аромате. При повышении температуры до +12 - +14°C, время созревания сокращается до 2-3 суток, так как при повышении температуры активизируется деятельность микроорганизмов и молочнокислые бактерии более интенсивно сбраживают сахара в молочную кислоту. При этом необходимо использовать микробиологически чистое сырье, так как, в противном случае, развивающаяся нежелательная флора существенно уменьшает сроки годности готового продукта. Так как, молочнокислые бактерии расщепляют целый ряд сахаров от сахарозы до раффинозы, представляется возможным применение разнообразных вариантов и сочетаний в зависимости от конечной цели. Для ускоренного созревания сырья наиболее интересным является моносахарид глюкоза, ферментируемый бактериями практически на 100%. В целом, чем сложнее структура сахара (и чем, ближе, соответственно, она к структуре крахмала), тем меньше будет продуцировано кислоты, и тем медленнее будет происходить созревание. Наиболее оптимальным для производства цельномышечных продуктов может являться смесь сахарозы и глюкозы, в которой глюкоза является стартовым инициатором процесса ферментации. Кроме того, с целью обеспечения дополнительной защиты продукта, рекомендуется введение в стартовую культуру молочнокислых бактерий (например, *Lactococcus lactis* или *Lactobacillus plantarum*), которые снижают количество клеток листерий на 3 - 4 порядка.

УДК 637.142

ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ СГУЩЕННЫХ МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ С САХАРОМ

Т.И. Шингарева, В.В. Автушенко

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

Молоко цельное сгущенное с сахаром – это продукция, предназначенная для длительного хранения. Однако не всегда удастся получить молочные консервы гарантированного качества. Причиной может служить

непостоянство состава и свойств исходного молока, на которые влияет, период лактации животных, климатические, географические, экологические и др. условия. К факторам, влияющим на стойкость консервов, относится также ведение технологического процесса, используемое оборудование, температурные условия хранения молочных консервов и др.

Одной из проблем молочных предприятий, вырабатывающих молочные консервы, является нехватка натурального сырья в зимний период. Поэтому альтернативой натуральному молоку явилось применение восстановленного молока, а молочному жиру - растительных масел. В настоящий период, как в России, так и у нас в республике разработан ряд нормативных документов на новые виды молочных консервов на основе восстановленного молока. Важным моментом, обеспечивающим стойкость этих консервов, является качество восстановленного молока, способы производства, режимы хранения и др.

Системных исследований качества сгущенных молочных консервов с сахаром за последнее десятилетие у нас в республике не проводилось. Поэтому целью работы явилось изучить стойкость молока сгущенного с сахаром, вырабатываемого непрерывным способом, применительно к циркуляционным вакуум-выпарным установкам «Виганд», в зависимости от режимов хранения, сезона года, качества и вида используемого сырья и тары.

Объектом исследований явились сгущенные молочные консервы с сахаром, выпущенные в период 2000-2004гг Рогачевским МКК. Это молоко цельное сгущенное с сахаром (ГОСТ 2903), выработанное в летний и зимний периоды, и молоко сгущенное с сахаром «Особое-1» (ТУ РБ 02906526.061), выработанное путем восстановления сухого обезжиренного молока с добавлением растительного масла. Молочные консервы были расфасованы в жестяную банку №7 со сварным и (или) паяным швом. Хранение образцов осуществляли в двух режимах: в условиях холодильника (4-6°С) и при комнатной температуре. Исследовали физико-химические, биологические и микробиологические процессы, а также органолептические показатели сгущенных молочных консервов с сахаром при хранении.

В ходе исследований установлено, что на стойкость сгущенных молочных консервов с сахаром существенное влияние оказывает состав исходного сырья, период года, температура хранения. В тоже время тара, а именно, вид шва - сварной или паяный на стойкость консервов влияния не оказывает. Определено, что сгущенные молочные консервы, выработанные из натурального сырья в летний период, сохраняют стойкость в условиях холодильника в течение 17-ти месяцев, в комнатных условиях - в течение 3-х месяцев. Молоко цельное сгущенное с сахаром зимних выработок, соответственно, в течение 18-ти и 6-ти месяцев хранения. Хранимоспособность молока сгущенного с сахаром «Особое» соответствует натуральным сгущенным молочным консервам зимнего периода.

УДК 637.12.6.128

УСТОЙЧИВОСТЬ К ЛЕВОМИЦЕТИНУ ЗАКВАСОЧНЫХ КУЛЬТУР

Т.Л. Шуляк, Н.Ф. Коротченко, О.С. Шкута

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

В настоящее время антибиотики широко используются в ветеринарной практике для профилактики заболеваний, лечения и ускорения роста сельскохозяйственных животных. Наличие антибиотиков в молоке влияет на ход технологических процессов: подавляется развитие молочнокислых бактерий, нарушается сычужное свертывание молока, что отрицательно сказывается на консистенции и вкусе молочных продуктов. Все молочнокислые бактерии, применяемые в производстве, в той или иной степени чувствительны к различным антибиотикам. Условием получения продуктов высокого качества являются активные закваски, устойчивые к остаточным количествам антибиотиков в молоке.

В работе изучалось влияние левомецетина в концентрациях от 0,01 до 50 мкг/г на развитие в молоке микроорганизмов 26 заквасок и бакконцентратов, используемых в настоящее время на молокоперерабатывающих предприятиях Республики Беларусь. Изучались бактериальные стартеры различных производителей: БелНИКТИММП (Беларусь), ВНИМИ (Россия), ESAL (Франция), CHR.HANSEN (Дания), BIOЛАСТА (Польша).

Устойчивость заквасок к левомецетину определяли на стерилизованном восстановленном обезжиренном молоке. Перед работой обезжиренное молоко было проверено на отсутствие ингибирующих веществ. Растворы антибиотиков готовили на стерильной дистиллированной воде и добавляли в молоко в различных концентрациях перед заквашиванием. Образцы инкубировали в термостате при температуре 40°С - для термофильных молочнокислых бактерий, 30°С - для мезофильных молочнокислых бактерий, 23°С - для кефирной закваски. Контролем служила культуральная среда, не содержащая антибиотик. Через 3, 6, 18 и 24 ч определяли титруемую кислотность опытных и контрольных образцов. Об устойчивости заквасочных культур к левомецетину судили по проценту прироста титруемой кислотности культуральных сред в опытных образцах по сравнению с контролем.

Установлено, что все исследованные закваски и бакконцентраты устойчивы к концентрации левомецетина в молоке 0,1 мкг/г. Определены минимальные концентрации левомецетина, задерживающие развитие в молоке заквасочных культур. Установлены различия в устойчивости к левомецетину заквасок и бакконцентратов разного видового состава, одно- и поликомпонентных, отечественных и зарубежных