

2. Обеспечение герметизации процессов связанных с пылевыделением.

3. Применение эффективной вентиляции и кондиционирования воздуха в производственных помещениях.

4. Особое внимание должно быть уделено качеству проведения предварительных медицинских осмотров, в результате которых должны быть тщательно изучены состояние бронхо-легочного аппарата, наследственность, аллергологический анамнез. При поступлении на работу, связанную с воздействием биологического фактора необходимо проводить иммунологические и аллергологические обследования

5. В целях борьбы с пылью необходимо обеспечить всех работников основных цехов адекватными СИЗ, и усилить контроль за их применением.

6. Осуществлять качественное проведение санитарно-гигиенического минимума с операторами.

Мероприятия по улучшению условий труда работников птицефабрик, разработанные на основе анализа опасных и вредных факторов, будут способствовать с одной стороны, сохранению здоровья работающих, совершенствованию их трудовых навыков, а с другой - повышению работоспособности и производительности труда, снижению текучести кадров и улучшению дисциплины на производстве.

Литература

1. Баянов, Э. И. Факторы риска и их роль в развитии заболеваний органов дыхания у работников современных птицефабрик // Медицина труда и промышленная экология. 2005. - № 3. - С. 75-78.

2. Дობло, А.А. Санитарно-гигиенические аспекты формирования и коррекции психовегетативных нарушений у работников птицефабрик / А.А. Дობло, Ю.Ю. Елисеев // «Здоровье населения и среда обитания. – Москва - 2007. №7 /172/ – С.49-53.

УДК 637.146:001.895

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ

Сафроненко Л.В., к.т.н.

Белорусский государственный аграрный технический университет

Одним из основных факторов, влияющих на здоровье человека, является правильное, функциональное питание, так как оно не только обеспечивает нормальный рост и развитие людей, но и способствует профилактике заболеваний, создает условия для адекватной адаптации организма к окружающей среде. Для питания населения незаменимым продуктом является коровье молоко, для переваривания и усвоения белков которого организму требуется в 3 – 4 раза меньше энергии, чем на другие продукты. Многие из питательных веществ молока становятся еще полезнее в кисломолочных продуктах. В результате молочнокислого брожения химический состав и усвояемость молока изменяются следующим образом: лучше усваиваются белки, так как протеолитические ферменты, выделяемые молочнокислыми бактериями (МБК), частично расщепляют их до аминокислот, что увеличивает полноту и скорость их усвоения, лучше усваиваются и минеральные вещества. Повысить полезные свойства кисломолочных продуктов можно специальным подбором молочнокислой микрофлоры. В семидесятых годах XX века живые микроорганизмы (бифидо- и лактобактерии), используемые для приготовления кисломолочных продуктов и регулирующие микрофлору кишечника, назвали пробиотиками. В последние годы активно изучается влияние пробиотиков, к которым относятся бифидо- и лактобактерии, на кишечный биоценоз, развитие и течение различных заболеваний при нарушении кишечной микрофлоры. Уменьшение количества бифидо- и лактобактерий, или их полное исчезновение приводит к длительным кишечным инфекциям у детей и взрослых, снижению их иммунитета, нарушению минерального, белкового и жирового обмена и процессов кишечного всасывания.

Получение кисломолочных продуктов, содержащих микроорганизмы-пробиотики: лактобациллы, бифидо- и пропионовокислые бактерии - основано либо на их размножении в молоке при внесении посевного материала и стимуляторов роста в исходное сырье, либо при внесении такого количества исходной лиофилизированной или глубоководомороженной биомассы микроорганизмов, которое обеспечивает в конечном продукте терапевтическую дозу жизнеспособных клеток вышеперечисленных пробиотических культур. Для обеспечения конкурентоспособности таких кисломолочных продуктов необходимы инновационные технологии обеспечивающие необходимый технологический процесс.

В мировом промышленном производстве молочных продуктов широко используется способ получения ферментированных продуктов, когда непосредственно в подготовленное сырье вносятся микроорганизмы в виде бактериальных концентратов лиофильно высушенных или глубоководомороженных, содержащих высокоактивную микрофлору (титр 10^{10} – 10^{12} КОЕ/г жизнеспособных клеток), способную без длительной активизации при оптимальных температурных режимах ферментировать сырье. При создании таких бакконцентратов учитываются технологические особенности изготовления конкретного продукта, что гарантирует направленность, интенсивность и стабильность проведения технологического процесса.

РУП «Институт мясо-молочной промышленности» изготавливает поливидовые бактериальные концентраты для производства ферментированных молочных продуктов с пробиотическими микроорганизмами «БИОЛЮКС» ТУ РБ 100377914.511 и «Пробилакт» ТУ ВУ 100377914.564

Микробиологический состав бактериальных концентратов подобран, и технология его производства разработана таким образом, что простое внесение в подготовленную молочную смесь при оптимальной температуре обеспечивает получение конечных продуктов с необходимыми органолептическими, физико-химическими и микробиологическими характеристиками.

В таблице 1 представлены виды бактериальных концентратов «БИОЛЮКС» ТУ РБ 100377914.511.

Таблица 1 – Состав микрофлоры бактериального концентрата «БИОЛЮКС» ТУ РБ 100377914.511

Наименование концентрата	Состав пробиотической микрофлоры	Состав сквашивающей микрофлоры
Биолюкс-БП	<i>Bifidobacterium ssp.</i> , <i>Propionibacterium ssp.</i>	–
Биолюкс-МБПЛб	<i>Bifidobacterium ssp.</i> , <i>Propionibacterium ssp.</i> , <i>Lactobacillus casei</i> и/или <i>Lactobacillus plantarum</i>	Lactococcus lactis subsp. lactis, Lactococcus lactis subsp. diacetylactis с добавлением или без добавления Lactococcus lactis subsp. cremoris
Биолюкс- МБПЛб _в		
Биолюкс-МБ	<i>Bifidobacterium ssp.</i>	
Биолюкс- МБ _в		
Биолюкс-МЛб	<i>Lactobacillus casei</i> и/или <i>Lactobacillus plantarum</i>	
Биолюкс- МЛб _в		
Биолюкс-МБП	<i>Bifidobacterium ssp.</i> , <i>Propionibacterium ssp.</i>	
Биолюкс- МБП _в		
Биолюкс-МБЛб	<i>Bifidobacterium ssp.</i> , <i>Lactobacillus casei</i> и/или <i>Lactobacillus plantarum</i>	
Биолюкс- МБЛб _в		
Биолюкс-МПЛб	<i>Propionibacterium ssp.</i> ; <i>Lactobacillus casei</i> и/или <i>Lactobacillus plantarum</i>	
Биолюкс- МПЛб _в		
Биолюкс-МП	<i>Propionibacterium ssp.</i>	
Биолюкс- МП _в		
Биолюкс-МТБПЛб	<i>Bifidobacterium ssp.</i> , <i>Propionibacterium ssp.</i> , <i>Lactobacillus casei</i> и/или <i>Lactobacillus plantarum</i>	Lactococcus lactis subsp. lactis, Lactococcus lactis subsp.
Биолюкс-МТБ		
Биолюкс-МТЛб	<i>Lactobacillus casei</i> и/или <i>Lb. plantarum</i>	
1	2	
Биолюкс-МТБП	<i>Bifidobacterium ssp.</i> , <i>Propionibacterium ssp.</i>	diacetylactis, Streptococcus salivarius subsp. thermophilus с добавлением или без добавления Lactococcus lactis subsp. cremoris
Биолюкс-МТБЛб	<i>Bifidobacterium ssp.</i> , <i>Lactobacillus casei</i>	
Биолюкс-МТПЛб	<i>Lb. casei</i> и/или <i>Lb. plantarum</i> ; <i>Propionibacterium</i>	
Биолюкс-МТП	<i>Propionibacterium ssp.</i>	

Секция 2: Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции

Таблица 2 – Состав микрофлоры бактериального концентрата «Пробилакт» ТУ ВУ 100377914.564

Наименование	Состав микрофлоры концентрата
БК «ПРОБИЛАКТ»-1	<i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Lactobacillus casei</i>
БК «ПРОБИЛАКТ»-2	<i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Bifidobacterium</i> ssp.
БК «ПРОБИЛАКТ»-3	<i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Bifidobacterium</i> ssp., <i>Lactobacillus casei</i>
БК «ПРОБИЛАКТ»-4	<i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus helveticus</i> , <i>Lactobacillus casei</i>
БК «ПРОБИЛАКТ»-5	<i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus helveticus</i> , <i>Bifidobacterium</i> ssp.
БК «ПРОБИЛАКТ»-6	<i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus helveticus</i> , <i>Bifidobacterium</i> ssp., <i>Lactobacillus casei</i>
БК «ПРОБИЛАКТ»-7	<i>Lactobacillus helveticus</i>

С использованием бактериального концентрата «Биолюкс» разработаны кисломолочные продукты: «Коктейль кисломолочный «Биолюкс» (ТУ ВУ 100098867.186), Биопродукты «Биостиль» (ТУ ВУ 100377914.536), «На здоровье!» (ТУ ВУ 100098867.249).

С использованием бактериального концентрата «Биолюкс» разработаны кисломолочные продукты: «Коктейль кисломолочный «Биолюкс» (ТУ ВУ 100098867.186), Биопродукты «Биостиль» (ТУ ВУ 100377914.536), «На здоровье!» (ТУ ВУ 100098867.249), продукты диетической направленности «Бифидобакт» ТУ РБ 02906526.029 и «Бифитат» ТУ РБ-2906526.047.

На основе бактериальных концентратов «Пробилакт» создана линейка диетических обогащенных биопродуктов для детей дошкольного и младшего школьного возраста «Бифимульт» (15 рецептов ТУ ВУ 100377914.569-2009) в составе которых присутствуют пищевые волокна, кальций, витаминный комплекс в том числе сладкие и с фруктовыми натуральными наполнителями, разработаны биопродукты для детей раннего возраста «Цветик-семицветик» (ТУ ВУ 100377914.568-2009), в том числе с фруктозой, с натуральным фруктовым пюре. Клинические исследования подтвердили эффективность использования этих продуктов для нормализации микрофлоры кишечника у детей.

Литература

1. Elango, V. Oral Biotherapeutic agents for gastroenteritis / V. Elango, S. Dhanapal, S. Devi // *Ecoimmunonutrition* / eds. R. Deolankar [et al.] ; Ind. Dietetic Assoc. Pune. - 1997. - P. 39-46.
2. Тамим А.Й., Робинсон Р. К. Йогурт и аналогичные кисломолочные продукты: научные основы и технологии// А.Й. Тамим, Р.К. Робинсон.: пер. с англ. под науч. ред. Л.А.Забодаловой. – СПб: Профессия, 2003. –664с.
3. Молокеев А.В. Рецептуростроение комплексных эубиотиков, адекватных возрастному микробиоценозу человека. / А.В. Молокеев, Э.В. Криницина, Р.М. Ильина // Тез.конф. «Пробиотики и пробиотические продукты в профилактике и лечении наиболее распространенных заболеваний человека». М.: 21-23 апреля 1999. – С. 34-37.