

4. Шевчук Л. М. Кореляція якості і біометричних показників плодів суниці / Л. М. Шевчук // Вісник аграрної науки. – 2010. – № 8. – С. 31–32.
5. Бедин Ф.П. Технология хранения растительного сырья. Физиологические, теплофизические и транспортные свойства : Учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. "Технология хранения, переработки и консервирования плодов и овощей", "Технология хранения и переработки зерна" / Ф. П. Бедин, Е. Ф. Балан, Н. И. Чумак. – О. : Астропринт, 2002. – 306 с.
6. Díaz-Pérez J. C., Muy-Rangel M. D., Mascorro A. G. Fruit size and stage of ripeness affect postharvest water loss in bell pepper fruit (*Capsicum annuum* L.) // Journal of the Science of Food and Agriculture. – 2007. – Т. 87. – №.
7. Becker B. R., Fricke B. A. Transpiration and respiration of fruits and vegetables // Science et Technique du Froid (France). – 1996.
8. Díaz-Pérez J. C. Transpiration rates in eggplant fruit as affected by fruit and calyx size // Postharvest Biology and Technology. – 1998. – Т. 13. – №. 1. – С. 45–49.
9. Методические рекомендации по хранению плодов, овощей и винограда. Организация и проведения исследований / Под общей ред. С. Ю. Дженеева, В. И. Иванченко // Ялта, Институт винограда и вина «Магарач». – 1998. –152 с.

УДК 637.14

**Сафроненко Л.В., кандидат технических наук, доцент**  
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

Важнейшей составляющей здорового питания является новое научно-прикладное направление, возникшее на стыке медицинской науки и пищевой биотехнологии, которое в 1989 г. в Японии получило официальное название «функциональные пищевые продукты».

В североамериканской и европейской (включая российскую) научной литературе, по настоящее время термины «nutraceuticals», «probiotic food», «functional food» нередко используются как синонимы для обозначения разнообразных пищевых субстанций, используемых в медицине и в обычной жизни для поддержания здоровья, включая профилактику и лечение заболеваний человека. Японские исследователи определяют три основных качества таких продуктов: пищевая ценность; вкусовые свойства; физиологическое воздействие, а основными категориями пищевых функциональных продуктов являются продукты, содержащие такие физиологически функциональные пищевые ингредиенты, как бифидобактерии, олигосахариды и пищевые волокна.[1]. Позже в перечень физиологически функциональных пищевых ингредиентов, для этой категории продуктов, были включены также витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, молочнокислые и др. бактерии, сахарспирты, холины, аминокислоты, протеины, пептиды, спирты, органические кислоты, гликозиды, изопреноиды, антиоксиданты и другие фитопрепараты. По прогнозам ведущих специалистов мира в области питания и медицины, до 2015–2020 гг. доля функциональных пищевых продуктов достигнет 30 % всего продовольственного рынка. При этом они на 35–50 % вытеснят из сферы реализации многие традиционные лекарственные препараты. Уже сегодня 40–60 % североамериканцев и японцев и почти 32 % жителей Западной Европы вместо традиционных лекарственных препаратов для укрепления и восстановления здоровья используют БАД и функциональные пищевые продукты.

С 80 годов прошлого столетия в Республике Беларусь на базе РУП «Институт мясомолочной промышленности» проводятся научные исследования по созданию технологии функциональных продуктов из молока для питания различных категорий населения, в том числе и для детей раннего, дошкольного и школьного возраста. За это период создана коллекция производственных штаммов лакто и бифидобактерий – основы для создания функциональных продуктов, разработаны технологии и организовано производство концентрированных заквасок в сухом и замороженном виде для различных видов молочных продуктов, а также технологии самих продуктов, перечень которых приводится ниже в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень функциональных продуктов из молока для детского питания

Наименование продуктов	Наименование ТНПА	Применение
1	2	3
Биопродукты кисломолочные «Бифидобакт» диетического лечебного и диетического профилактического питания	ТУ РБ 02906526.029–98	Для детей раннего возраста, начиная с 1 года, дошкольного и школьного возраста, взрослого населения
Биопродукты кисломолочные «Бифитат» диетического лечебного и диетического профилактического питания	ТУ РБ 02906526.047–98	Для детей раннего возраста старше одного года, детей дошкольного и школьного возраста, взрослого населения

## Секция 1. ПЕРЕРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1	2	3
Био йогурт для детского питания для детей раннего возраста «Заюшка Бифидо»	ТУ ВУ 1000098867.232–2009	Для детей с 1 до 3-х лет и старше
Смесь кисломолочная адаптированная начальная детского диетического лечебного и детского диетического профилактического питания для детей раннего возраста «Бифидобакт детский – 0»	ТУ ВУ 1000098867.226	Для детей первого года жизни (3-х недельного возраста), старше года, дошкольного и школьного возраста
Биопродукты кисломолочные детского диетического профилактического питания «Цветик-семицветик»	ТУ ВУ 100377914.569–2009	Для детей раннего возраста старше года, дошкольного и школьного возраста
Биопродукт кисломолочный детского диетического лечебного и детского диетического профилактического питания «Бифи-мульти»	ТУ ВУ 100377914.568–2009	Для детей дошкольного и школьного возраста
Биопродукт кисломолочный «ЛисаВета» детского диетического профилактического питания для детей раннего возраста	ТУ ВУ 100098867.293-2012	Для детей раннего возраста начиная с одного года

Все перечисленные продукты содержат молочнокислые микроорганизмы и пробиотические культуры лактобацилл и бифидобактерий обладающих необходимым комплексом медико-биологических свойств и введенных в состав продуктов в виде специальных концентрированных заквасок, обеспечивающих содержание пробиотической и молочнокислой микрофлоры на конечный срок годности согласно техническим регламентам: количество бифидобактерий – не менее  $10^6$  КОЕ/см<sup>3</sup>, количество молочнокислых микроорганизмов не менее  $1,0 \cdot 10^8$  КОЕ/см<sup>3</sup>.

В зависимости от возраста детей в качестве сырья используются сухая молочная смесь для питания детей раннего возраста «Беллакт Оптимум 1», молоко сухое для изготовления продуктов для детского питания, концентрат сывороточных белков, молоко коровье сорта «Экстра» и высший. В продуктах «Заюшка Бифидо», «Бифи-мульти», «Цветик-семицветик», «ЛисаВета» дополнительно используются функциональные ингредиенты: сахар, ванилин, инулин, лактат кальция, плодово-ягодные компоненты.

Функциональные молочные продукты детского питания применяются с целью нормализации биоценоза кишечника при дисбактериозе, кишечных инфекциях, приеме антибиотиков, снижении аппетита на фоне других заболеваний, для коррекции дисбиотических нарушений микрофлоры кишечника при кишечных инфекциях. Рекомендации по применению смеси в детском питании разработаны на основании результатов клинических исследований. Функциональные свойства продуктов обусловлены свойствами штаммов микроорганизмов пробиотиков, используемых при их изготовлении [2].

Таким образом, в настоящее время в Республике Беларусь на основании многолетних научных исследований создана серия функциональных молочных продуктов для питания детей различных возрастных групп обладающих доказанным клиническим эффектом.

### Список использованной литературы

1. Тамим А.Й. 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
2. Сафроненко Л.В. Подбор пробиотических микроорганизмов по основным производственно-ценным свойствам, предназначенных для производства продуктов детского питания / Л.В. Сафроненко, Н.К. Жабанос, Н.Н. Фурик, Е.В. Сафроненко / Минск: Агропанорама, 2014. – №1. – С.21–25/

УДК 664.8.032 : 634.23

**Василишина О.В.** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Уманский национальный университет садоводства, Украина

### **ВЛИЯНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ РАСТВОРОМ ХИТОЗАНА НА ТОВАРНОЕ КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ВИШНИ ПРИ ХРАНЕНИИ**

Плоды вишни имеют низкую лежкоздатность. В холодильнике при температуре 0°C и относительной влажности воздуха 90%, срок их хранения составляет 10...15 суток. Причиной непродолжительного хранения является их тонкая кожица и нежная сочная мякоть, которая является субстратом для развития микроорганизмов. Таким образом продолжительность хранения в значительной степени зависит от величины потерь продукции. Основными ее причинами при хранении является поражение инфекционными заболеваниями и функциональными расстройствами [1, 2].