DOI: 10.17117/na.2016.09.02.188

<http://ucom.ru/doc/na.2016.09.02.188.pdf>

Поступила (Received): 30.09.2016

Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В. Оценка качества и экспертиза пробиотиков при производстве ферментированных продуктов

Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V.
Evaluation of the quality and expertise in the
production of probiotic fermented products

В статье дано определение пробиотикам – лекарственные препараты или биологически активные добавки к пище, содержащие в своем составе живые микроорганизмы. Описаны сферы применения пробиотиков. В работе изложены механизмы действия пробиотиков на организм человека и животного. Дана оценка качества и экспертиза пробиотиков при производстве ферментированных продуктов

Ключевые слова: пробиотик, микрофлора, закваски, оценка качества

The article defines probiotikam – drugs or biologically active food supplements, containing in its composition of live microorganisms. Describes the scope of probiotics. The paper describes the mechanisms of action of probiotics on the human and animal. Dana quality assessment and examination of probiotics in the production of fermented foods

Key words: probiotic, microflora, sourdough, quality control

Мощенко Анастасия Викторовна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина

г. Омск, Институтская площадь, 1

Moschenko Anastasia Viktorovna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Никитина Анастасия Алексеевна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина

г. Омск, Институтская площадь, 1

Nikitina Anastasia Alekseevna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Шмат Елена Викторовна

Кандидат технических наук, доцент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина

г. Омск, Институтская площадь, 1

Shmat Elena Viktorovna

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Пробиотик – лекарственные препараты или биологически активные добавки к пище, содержащие в своем составе живые микроорганизмы, которые представляют нормальную микрофлору организма человека и животных. Предложил термин «пробиотик» D. M. Lill и R. H. Stilwell еще в 1965 году, как антоним слова антибиотик для обозначения микробных метаболитов, способных

повышать рост различных микроорганизмов. В последующем, в 1971 году А. Sperti дал схожее толкование, «пробиотик» обозначал разные тканевые экстракты, стимулирующие эффект на микроорганизмы. А в 1974 году R. B. Parker применял этот термин для обозначения микробных препаратов, способных регулировать микробную экологию кишечника. Пробиотик может представлять только лишь известный штамм бактерий или комплекс известных штаммов с постоянным составом и документально заверенным благоприятным воздействием.

Применение пробиотиков- важный элемент на пути к здоровому питанию населения, эффективное направление профилактики нарушения микробиотоза желудочно-кишечного тракта и лечение появляющихся на этой почве ряда вторичных расстройств помимо пищеварительной системы, но и иммунной и эндокринной систем. Наиболее важный компонент продуктов и биопрепаратов, обладающих пробиотическими свойствами, являются бифидобактерии- это постоянные и многочисленные представители облигатной флоры желудочно-кишечного тракта.

В продуктах, которые содержат пробиотики, находятся микроорганизмы, благоприятно способствующие на физиологические функции человека и животных, оптимизируя его микробиологические статусы. Применение их в питание, в некоторых случаях, позволяет избежать использования лекарственных средств. В микрофлоре кишечника преобладают бифидобактерии, которые играют важную роль в стабильности нормобиотоза. Помимо многочисленных полезных функций бифидобактерий, наиболее важная функция- образование иммунологической реактивности. Также данные бактерии стимулируют лимфоидный аппарат, повышая уровень гемоглобина и снижая скорость оседания эритроцитов. Благодаря научным исследованиям, не так давно стало известно, о способности бифидобактерий оказывать влияние на липидный обмен организма, уменьшая уровень холестерина в крови. На органолептические свойства получаемых продуктов влияет протеолитическая активность бифидобактерий. Зная данную активность, возможно прогнозировать рост бифидобактерий в средах с разными источниками азота, что имеет научный интерес. Научно-исследовательских данных об этом собрано мало. Подтверждено, что биохимическая активность бифидобактерий, присутствующим в молоке, зависит от их видовой и штаммовой принадлежности. Определена зависимость между скоростью размножения данных бактерий и их кислотообразующей, фосфатазной и протеолитической активностью. По данным Г.В. Борисова и В.В. Сливко известно о том, что добавление продуктов гидролиза белка и совместное выращивание их с молочнокислыми бактериями, имеющими протеолитическую и фосфатазную активность, ускоряет развитие бифидобактерий в молоке. Главной задачей при производстве продуктов с бифидобактериями является правильный подбор штаммов, имеющих высокую кислотообразующую способность.

Для увеличения сроков хранения продуктов, содержащих бифидобактерии, рекомендуется комбинировать их с другими микроорганизмами, в основном с культурами, имеющими протеолитические свойства.

При совместном использовании бифидо- и молочнокислых бактерий необходимо исследовать органолептические показатели сгустков, которые образуются комбинациями данных родов микроорганизмов.

В последнее время для улучшения органолептических качеств, кисломолочные продукты изготавливают с применением комплексных заквасок, таких как:

- Lbm. acidophilum;
- Str. thermophilus;
- Lbm. bulgaricum и др.

Некоторые зарубежные авторы советуют применять бифидобактерии вместе с ацидофильной палочкой. Данные бактерии обладают высокой выживаемостью, при прохождении через желудочно-кишечный тракт.

В составе молока так же содержатся и лактобактерии, обладающие способностью защищать его от загрязнения посторонней микрофлорой.

Пробиотики фирмы «Хр. Хансен» постоянно подвергались исследованиям, в результате которых выявлен их положительный эффект на здоровье человека.

Указанные выше свойства пробиотиков положены в основу технологии новой группы биологических продуктов. Благодаря постоянному проведению исследований, направленных на поиск новых симбиотиков, ассортимент продукции постоянно расширяется.

При ветеринарно-санитарной оценке ферментированных молочных и молкосодержащих продуктов обращают внимание не только на подбор жизнеспособных культур микроорганизмов, но и на создание условий для защиты пробиотических микроорганизмов на всех этапах технологического производства и при потреблении данных продуктов человеком.

Проведение исследований по оценке качества продуктов на основе пахты с использованием симбиотиков не потеряло свою актуальность. Благодаря устойчивой тенденции увеличения объемов потребления пробиотических продуктов питания, также важным становится вопрос о массовом внедрении разработанной технологии получения творога термокальциевым способом ферментированного пропионовислыми бактериями.

Развитие молочной промышленности постоянно нуждается в новых нетрадиционных подходах к разработке технологии молочных продуктов. Большое воздействие на технологический процесс переработки молока оказывает развитие биотехнологии, в том числе ферментирующих препаратов для производства молочных продуктов. Так как высокая ферментативная активность пробиотических микроорганизмов способствует эффективному протеканию реакций йодирования и селенирования аминокислот в питательной среде, тем самым увеличивается биодоступность микроэлементов.

Список используемых источников:

1. Новик Г.И., Самарцев А.А., Астапович Н.И. и др. Биологическая активность микроорганизмов-пробиотиков // Прикладная биохимия и микробиология. 2006. Т. 42. №2. С. 187-194.
2. Рыбальченко О.В., Бондаренко В.П., Добрица В.П. Атлас ультраструктуры микробиоты кишечника человека. 2008. 103 с.

3. Шендеров Б.А. Молекулярный язык пробиотических микроорганизмов? // Пищевые ингредиенты. 2009. №1. С. 48-49.
4. Шмат Е.В., Шульгина Ю. Гвоздюкова И. Контроль качества заквасок, применяемых для изготовления биопродукта // Актуальные проблемы техники и технологии переработки молока. Барнаул, 2013. Вып. 10. С. 220-224.

© 2016, Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В.
Оценка качества и экспертиза пробиотиков при
производстве ферментированных продуктов

© 2016, Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V.
Evaluation of the quality and expertise in the
production of probiotic fermented products