

**Зуай А., Самбетбаев А., Шаугимбаева Н.Н.,
Құлатаев Б.Т., Құмғанбаева Р.М.**

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚОЙ ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Андатпа

Мақалада Алматы облысы, Жамбыл ауданындағы «Ажар» шаруа қожалығында өсірілетін қойларды азықтандыру тиімділігі бойынша ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижесі келтірілген.

Кілт сөздер: қой, тұқым, жүн, іріктеу, жұптау, жүнді тұқым, қозы

УДК 637.146.074

Камысбаева А.Г., Сакиева З.Ж., Дарменкулова А.Б., Жолмырзаева Р.Н.

Казахский национальный аграрный университет г. Алматы

КИСЛОМОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ С ПРОБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ И ПРОЛОНГИРОВАНИЕ СРОКАМ ХРАНЕНИЯ

Аннотация

В статье приведены данные кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами а также изучена сроки хранения, биохимические, физико-химические показатели процесса ферментации.

Ключевые слова: пробиотики, кисломолочные продукты, бифидобактерии вида *Bifidobacteri* и *longum*, *Bifidobacterium* *Bifidum*, соевая мука, соевый белок.

Введение

В настоящее время требуется совершенно иной подход к созданию пищевых продуктов нового поколения с высокими функциональными свойствами, поскольку при нынешних технологиях все продукты проходят чрезмерную работу и в результате, теряют большую часть биологически активных веществ. Поэтому и дефицит их в питании населения огромен: белка 25%, витаминов 50%.

Вследствие этого государством установлены основные приоритеты в области здорового питания, к ним относят:

- ликвидацию дефицита полноценного белка;
- ликвидацию дефицита микронутриентов;
- создание условий для оптимального физического и умственного развития детей;
- обеспечение безопасности отечественных и импортных пищевых продуктов;
- повышение уровня знаний населения в вопросах здорового питания [1,2,3,4,1].

В настоящее время перед всеми отраслями пищевой промышленности стоит задача производства продуктов, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности организма: продуктов высокого качества и с высокими потребительскими свойствами, так как качество и ассортимент определяют состояние здоровья населения.

Бифидобактерии все более широко используются при производстве продуктов функционального питания и фармакологических биопрепаратов. Одним из важнейших

показателей положительной активности этих продуктов и препаратов является содержание в них живых бифидобактерий. В связи с этим важно знать, какие факторы определяют динамику роста и накопления биомассы этих микроорганизмов.

Материалы и методы исследований

В качестве биообъектов изучены следующие микроорганизмы:

- бифидобактерии вида *Bifidobacterium longum* *Bifidobacterium Bifidum* в составе бакпрепарата «Бифилакт-Б» (Биофабрика г. Углич);

- лактобациллы вида *Lactobacillus acidophilus* (АД) по ОСТ 49113-77, которые были получены на Биофабрике Сибирского научно-исследовательского института сыроделия (г. Барнаул) [5].

Объектами исследования также являлись:

- молоко коровье заготавливаемое по ГОСТ 13264-88;
- растительные продукты: морковь и тыква, свежие по ГОСТ 26767-85;
- соевая мука;
- изолированный соевый белок (пищевая добавка «Супро»).

Использованы следующие методы исследования:

- 1 - массовые доли жира, влаги, сухих веществ, белка;
- 2 - кислотность титруемая и активная;
- 3 - органолептические показатели;

Благоприятное воздействие пробиотиков на организм человека признано учетными, врачами и потребителями. Пробиотики относятся к классу биологически активных добавок в составе пищевых продуктов. Их рассматривают как важнейшее средство алиментарной профилактики распространенных заболеваний, но, прежде всего, это нормализация работы желудочно-кишечного тракта человека.

Для обеспечения в новом кисломолочном продукте пробиотических свойств выбраны культуры, известные как пробиотические: бифидобактерии и ацидофильная палочка. Теоретическими исследованиями И.С. Хамагаевой, Н.Б. Гавриловой и других учетных установлено, что совместное развитие лакто и бифидобактерий дает положительные результаты в накоплении живых клеток микроорганизмов и ускоряет процесс ферментации [6].

Результаты исследований и их обсуждение

На данном этапе работы был исследован весь комплекс свойств, проявляемых wybranнми культурами в молочно-растительной среде: биохимических, антагонистических и технологических по сравнению со средой молочной.

Лакто – и бифидобактерии использовали в соотношении 1:1, в количестве 5% от массы молочно - растительной среды:

- лактобактерии – в виде бактериальной закваски АД, состоящей из термоустойчивых штаммов *Lactobacillus acidophilus*;
- бифидобактерии – в виде бактериального концентрата «Бифилакт-Б», состоящий из *B. Bifidum* и *B. Longum*.

Характеристики заквасок приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики заквасок, используемых для ферментации молочно-растительных сред

Вид закваски	Культуры	Оптимальная температура ферментации, °С	Кислотность	
			титруемая, °Т	активная, рН
АД	<i>L. acidophilus</i>	40-42	95,0±5,0	4,24±0,05
Бифилакт-Б	<i>B. difidum</i> и <i>B.</i>	37-38	75,0±2,0	4,65±0,05

	longum			
АД+Бифилакт-Б	L. acidophilus, B. difidum и B. longum	38-39	8,5±2,0	4,40±0,05

Известно, что важнейшим критерием объединения отдельных штаммов в многштаммовые или многовидовые закваски является сочетаемость видов и штаммов. Желательно, чтобы отношения между видами были симбиотические, в результате которых должны улучшиться биохимические, технологические и антагонистические свойства.

Таблица 2 – Биохимические и физико – химические показатели процесса ферментации молочно-растительной среды (пюре из моркови) моно и полизакваской

Вид закваски	Культуры	Среда ферментации – молочно-морковная		
		Титруемая кислотность, °Т	Lg количества жизнеспособных клеток, млн/см ³	Время образования сгустков, ч
АД	L. acidophilus	85,0±2,0	9,80±0,01	5,0±0,3
Бифилакт-Б	B. difidum и B. longum	70,0±1,0	9,20±0,04	10,0±0,5
АД + Бифилакт-Б	L. acidophilus, B. difidum и B. longum	80,0±2,0	9,90±0,01	4,5±0,2

Таблица 3 – Биохимические и физико-химические показатели процесса ферментации молочно-соевой среды моно-и полизакваской

Вид закваски	Культуры	Среда ферментации – молочно-морковная		
		Титруемая кислотность, °Т	Lg количества жизнеспособных клеток, млн/см ³	Время образования сгустков, ч
АД	L. acidophilus	80,0±2,0	9,90±0,01	6,0±0,3
Бифилакт-Б	B. difidum и B. longum	65,0±1,0	9,40±0,05	10,0±0,5
АД + Бифилакт-Б	L. acidophilus, B. difidum и B. longum	75,0±2,0	9,90±0,01	5,5±0,2

Выводы

Таким образом результаты биохимических и технологических показателей процесса ферментации молочно-растительной среды полизакваски, состоящей из культур L. Acidophilus, B. difidum и B. longum анализировались в сравнении с их поведенческими реакциями в молочной среде, а также с аналогичными показателями отдельных составляющих полизакваски.

Литература

1. Тихомирова Н.А. Технология продуктов функционального питания. М.: ООО Франтэра, 2002. -213 с.

2. Функциональные пищевые продукты – стратегия современного питания/ Тужилкин В.И., Доронин А.Ф., Кочетова А.А. и др. Технология здорового питания. Ч. 1. – М.: Московский гос. ун-т пищевых продуктов. – 2003. – С. 60.
3. Батулин А.К. Разработка системы оценки и характеристика структуры питания и пищевого статуса населения России: автореф.... докт.мед.наук. – М., 1998. – 263 с.
4. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Продовольственная безопасность. Разд. 2. – М.: МГФ «Знание», 2001. – 480 с.
5. Мальгин М.А., Савенков Ю.И. Йод в почвах и зубная эндемия у человека на Алтае // Известия СО АН СССР. Серия биол. Наук. – 1993. - № 5. – С. 124-129.
6. Уголев А.М. Новая теория адекватного питания // Наука и жизнь. – 1986. № 8. – С. 14-18.

Қамысбаева А.Ғ., Сакиева З.Ж., Дәрменқұлова А.Б., Жолмырзаева Р.Н.

СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІҢ ПРОБИОТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ ҰЗАҚ САҚТАУ МЕРЗІМДЕРІ

Аңдатпа

Мақалада сүтқышқылды өнімдердің пробиотикалық қасиеттері зерттелінді. Олардың сақтау мерзімдерін ұзарту уақыты қарастырылды, сонымен қатар биохимиялық, физико – химиялық көрсеткіштерінің ферментациясы анықталды.

Кілт сөздер: пробиотиктер, сүтқышқылды өнімдер, бифидобактериялар, Bifidobacteri и longum, Bifidobacterium Bifidum, соя ұндары, соя ақуыздар.

Kamysbaeva A.G., Sakiyeva Z.Sh., Darmenkulova A.B., Zholmyrzaeva R.N.

FERMENTED MILK PRODUCTS WITH PROBIOTIC PROPERTIES AND PROLONGIROVANIE SHELF LIFE

Annotation

The article presents data of fermented milk products with probiotic properties and also studied the timing of storing, biochemical, physico-chemical parameters of the fermentation process.

Keywords: probiotic, dairy products, bifidobacteria species Bifidobacteri and longum, Bifidobacterium Bifidum, soy flour.

УДК 664.1

Қаратаева Д., Мұсаева С.Ж., Маханов Қ., Алмағамбетова А.Т.

СҮТ ҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІ ӨНДІРУ ӨНДІРІСІНІҢ ҚАУІПСІЗДІК МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІ

Аңдатпа

Қарастырылып жатқан мақала сүт қышқылды өнімдерді өндіру, соның ішінде сүзбе өнімі, өндірісінің қауіпсіздік менеджмен жүйесін құру негізінде ХАССП жүйесін енгізуге арналған. Өндірісінің қауіпті факторлар және қауіп-қатерді анықтау әдістері көрсетілген. Сүзбе өндірісінің қауіпті факторлардың анализі