

Разработка кумысного продукта с пребиотиком

*С.Г. Канарейкина, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ;
В.И. Канарейкин, к.т.н., ФГБОУ ВПО Уфимский ГНТУ*

Употребление приготовленного из кобыльего молока кумыса является эффективным подходом в решении проблемы повышения иммунитета и оздоровления организма. Этот напиток имеет поклонников среди всех слоёв населения разных возрастов.

Лечебные свойства кумыса в значительной степени связаны с высоким содержанием в жире ненасыщенных жирных кислот, растворяющих холестерин и тем самым препятствующих способности этого соединения откладываться на стенках кровеносных сосудов. Поэтому кумыс является профилактическим средством против атеросклероза и родственных заболеваний. Кроме того, жир кобыльего молока обладает ещё одним замечательным свойством: тормозит рост и развитие туберкулёзных бактерий. Однако не только благодаря своей жирности снискало кобылье молоко славу целителя многих недугов. В кумысе содержатся почти все необходимые человеку витамины – В₁, В₂, В₁₂, С, Д, РР и другие, причём их во много раз больше, чем в коровьем молоке. Вот почему кумыс является могучим противощитовидным средством и хорошо помогает при различных авитаминозах. Он оказывает сокогонное действие на железы пищеварительного тракта, повышает аппетит, способствует улучшению пищеварения, благотворно влияет на кровотообразование, нервную систему, снимает воспалительные явления [1, 2].

В настоящее время кумыс имеет высокую востребованность в медицине как мощное антимикробное средство и биостимулятор, эффективный при лечении широкого перечня заболеваний и патологических состояний человека.

Возникает закономерный вопрос: почему при таких благоприятных условиях производство кобы-

льего молока и кумыса в России не развивается в крупную отрасль? На него имеются как простые, так и сложные ответы. К числу простых относится отсутствие традиций употребления кобыльего молока в пищу. Другая причина – отсутствие просветительской работы, рекламы и невозможность ознакомления широких слоёв населения со свойствами кобыльего молока и продуктов из него в силу ограниченного объёма выпуска и малой известности.

Цель исследования – разработка кумысного продукта, обогащённого пребиотиком.

Материал и методы исследования. Срок годности кумыса небольшой и составляет 120 час. при температуре от 2 до 6°С. Молочнокислые бактерии в кумысе характеризуются большой активностью. В напитке постоянно происходят биохимические процессы, повышается кислотность и начинается спиртовое брожение.

Ранее были исследованы вопросы применения олигосахаридов хитозана в производстве кумыса, который является мощным энтеросорбентом, несёт в себе множество ценных полезных свойств для организма человека. Добавление этого пребиотика приводит к замедлению активности микроорганизмов и увеличению срока годности этого напитка.

Сырьё и кумысный продукт, обогащённый пребиотиком, подвергали анализу по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

Нами были проведены исследования по увеличению срока годности кумыса путём внесения современного пребиотика на натуральной основе. В результате исследований получен положительный результат. Предлагаемый кумысный продукт содержит в своём составе кобылье молоко сырое, закваску производственную (молочнокислые палочки: болгарскую и ацидофильную, дрожжи), пребиотик. Проанализировав весь опыт предыдущих работ,

можно сделать вывод о том, что исследования по использованию олигосахаридов хитозана при производстве кумыса не проводились.

Комбинирование пребиотиков и пробиотиков позволяет достигнуть максимального физиологического эффекта влияния на организм человека, способствует оздоровлению микрофлоры кишечника [3].

Результаты исследования. По органолептическим показателям молоко кобылье было сладковатым, без посторонних привкусов и запахов, не свойственных свежему молоку, по внешнему виду и консистенции – однородной жидкостью белого цвета, с голубым оттенком, без осадка и хлопьев. Физико-химические показатели молока представлены в таблице 1.

1. Физико-химические показатели кобыльего молока

Показатель	Результат
Кислотность, °Т	6
Плотность, кг/см ³	1032,3
Массовая доля жира, %	1,1
Массовая доля белка, %	2,3
Массовая доля лактозы, %	6,2
Массовая доля сухих обезжиренных веществ, %	8,56
Степень чистоты, группа	1

Проведены исследования по определению дозы внесения олигосахаридов хитозана в кумыс по титруемой кислотности.

В таблице 2 представлены данные, полученные в ходе исследования четырёх образцов кобыльего

2. Влияние дозы внесения олигосахаридов хитозана на титруемую кислотность продукта при хранении

Продолжительность хранения продукта, сут.	Титруемая кислотность, °Т				
	доза внесения олигосахаридов хитозана, %				
		0,02	0,03	0,04	0,05
0	77	77	76	75	72
1	92	86	84	82	79
2	97	95	87	85	84
3	100	100	91	88	86
4	102	102	95	90	88
5	105	105	98	93	91
6	107	107	103	97	93
7	110	110	107	104	97
8	112	102	100	100	95
9	115	100	97	93	93
10	132	105	100	98	98
11	140	120	105	100	100
12	145	125	120	105	105

молока, в которое перед заквашиванием добавляли олигосахариды хитозана. Каждый образец подвергался оценке по органолептическим показателям и титруемой кислотности.

Для установления стадии внесения олигосахаридов хитозана проведены эксперименты по внесению пребиотика после достижения кислотности 68–70°Т. По результатам исследования лучшими показателями обладал продукт при внесении добавки перед заквашиванием в количестве 0,04%. Полученный кумысный продукт, обогащённый пребиотиком, обладал такими же органолептическими показателями, как традиционный кумыс.

На 9-е сут. было проведено определение содержания этилового спирта в исследуемых образцах. Полученные данные указаны в таблице 3.

3. Данные о содержании этилового спирта в образцах кумысного продукта

Показатель	Стадия внесения пребиотика					
	до сквашивания			после сквашивания		
Количество добавки, %	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05
Содержание спирта, %	2,56	1,56	0,94	3,08	2,78	2,58

Кумысный продукт с внесением пребиотика в количестве 0,04% сохранил свои качества в течение 12 сут. при сравнительно невысоких значениях кислотности и спирта.

Исходя из проведённых исследований можно сделать вывод о том, что добавление олигосахаридов хитозана при производстве кумысного продукта положительно сказывается на сроке годности напитка. Сохраняются вкус и запах, цвет и консистенция, характерные для обычного кумыса без добавок. Напиток сохраняет полезные свойства в течение 12 сут.

Вывод. При изучении влияния добавления олигосахаридов хитозана на срок годности кумысного продукта, физико-химические, органолептические, микробиологические показатели установлена доза внесения пребиотика, разработана схема производства кумысного продукта, обогащённого олигосахаридами хитозана.

Литература

1. Гладкова Е.Е. Кумыс – целебный напиток. Свойства и технология производства. Дивово: Издание ГНУ ВНИИК, 2005. 55 с.
2. Гладкова Е.Е. Характеристика культур, входящих в состав кумысной закваски // Коневодство и конный спорт. 2011. № 3. С. 26–27.
3. Тихомирова Н.А. Современное состояние и перспективы развития продуктов функционального питания // Молочная промышленность. 2009. № 7. С. 5.