www.rosfood.info

Пищевая индустрия

№ 4 (34) сентябрь 2017

СоНаДа™

аграрные технологии

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЗАПУСК ОБЪЕКТОВ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ

www.sonada.ru

- ЦЕХА ПО УБОЮ СКОТА МОБИЛЬНЫЕ БОЙНИ
- ЦЕХА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ МЯСА
- ЦЕХА ПО УБОЮ И ПЕРЕРАБОТКЕ КРОЛИКОВ И ПТИЦЫ
- РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕХА
- МИНИ-ЗАВОДЫ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ МОЛОКА
- МОЛОЧНО-ТОВАРНЫЕ ФЕРМЫ (МТФ)
- ХЛЕБОПЕКАРНИ
- ОВОЩЕХРАНИЛИЩА

Рентген для пищевой промышленности – заметить незаметное

Развитие переработки продукции растениеводства в Ставропольском крае

Технологии производства полуфабрикатов высокой степени готовности и готовых блюд

Экологическая составляющая биомембранной технологии замкнутого цикла производства молочных продуктов нового поколения

Экстракты розмарина – перспективы использования в качестве антиоксидантов. Оценка антиоксидантной активности

Инновационные технологии кондитерского производства со стабилизаторами ВитаГель

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ 8-9

Рентген для пищевой промышленности – заметить незаметное 8-9

МАРКЕТИНГ 10-11

Точки роста прибыли. Цикл статей о развитии маркетинга и продаж пищевого предприятия. Часть четвертая: «Минимальные ассортиментные матрицы» 10-11

АНАЛИТИКА 12-19

Все свое: рынок товаров private label продолжает расти 12-13

Региональные аспекты молочного животноводства и рынка молока и молочных продуктов: тенденции и прогнозы 16-19

РЕГИОНЫ 20-23

Развитие переработки продукции растениеводства в Ставропольском крае 20-23

ЭКОЛОГИЯ ПИТАНИЯ 24-26

Некоторые экологические проблемы при производстве продуктов питания 24-26

АКТУАЛЬНО 28

Есть ли жизнь после отмены продовольственного эмбарго? 28

МЯСНАЯ ИНДУСТРИЯ 29-31

Технологии производства полуфабрикатов высокой степени готовности и готовых блюд 29-31

МОЛОЧНАЯ ИНДУСТРИЯ 32-43

Агротех – производственно-технический комплекс 32-33

Экологическая составляющая биомембранной технологии замкнутого цикла производства молочных продуктов нового поколения 38-39

Усовершенствованная технология производства шубата и кумыса 40-43

ИНДУСТРИЯ ИНГРЕДИЕНТОВ 44-49

«Пицца микс» – гарантия качества и исключительного вкуса вашей пиццы 44-48

Экстракты розмарина – перспективы использования в качестве антиоксидантов. Оценка антиоксидантной активности. 46

ИНДУСТРИЯ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ 50-51

Завод ПАО «Пензмаш» предлагает на российском рынке достаточно востребованную продукцию – хлебопекарное оборудование 50

КОНДИТЕРСКАЯ ИНДУСТРИЯ 52-55

Инновационные технологии кондитерского производства со стабилизаторами ВитаГель 52-53

Использование молочной сыворотки при производстве карамели 54-55

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ 56-58

Оценка качества и безопасности мёда натурального разных регионов 56-58

ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ 59

Десерты для детского питания с плодовыми добавками 59

СТАНДАРТИЗАЦИЯ 60-51

Разработка технических документов – важный этап в разработке технологий пищевых продуктов 60-51

ИНДУСТРИЯ УПАКОВКИ 62-64

ВЫСТАВКИ 65-68

УДК 636.295

Баймуканов Дастанбек Асылбекович – главный научный сотрудник ТОО «Казахский научно – исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», доктор с.-х. наук, член – корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, *г.Алматы, Казахстан*
Акимбеков Амин Ричардович – главный научный сотрудник ТОО «Казахский научно – исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», доктор с.-х. наук, *г.Алматы, Казахстан*
Мусатилла Тоханов – директор НИИ «Проблем агропромышленного комплекса и водных ресурсов» Южно - Казахстанского государственного университета имени М.Ауэзова, кандидат с.-х. наук, *г.Чимкент, Казахстан*
Омирзакова Айжан – старший научный сотрудник отдела животноводства НИИ «Проблем агропромышленного комплекса и водных ресурсов» Южно - Казахстанского государственного университета имени М.Ауэзова, кандидат с.-х. наук, *г.Чимкент, Казахстан*

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ШУБАТА И КУМЫСА

Верблюдоводство и коневодство в жизни населения полупустынных и пустынных зон Евразийского континента играет особую важную роль [1].
Анализ современного состояния потенциала молочной индустрии Казахстана показывает, что в последние годы в производстве отечественных молочных продуктов наметились положительные тенденции: расширяется ассортимент и улучшается качество производимой продукции, обновляется и модернизируется производство, внедряются новые технологии и рациональные способы переработки исходного сырья.

В настоящее время наиболее остро ощущается крайняя необходимость создания и внедрения отечественных комбинированных молочных продуктов, обогащенных всеми необходимыми питательными веществами для организма человека за счет рационального использования местного сырья. Наиболее востребованным является верблюжье и кобылье молоко и продукция их переработки.

Верблюжье и кобылье молоко и продукты из него в настоящее время пользуются большой популярностью в виду высокого содержания необходимых веществ для организма человека и при этом легко усваиваются [2].

Импортная мясомолочная продукция не может составить конкуренцию биологически ценной отечественной продукции верблюдоводства и коневодства в условиях резкоконтинентального климата Казахстана. Производство отраслевой продукции верблюдоводства, коневодства имеет возможность занять

нишу премиум-класса [3].

При производстве верблюжьего и кобыльего молока и кисломолочных продуктов необходимо соблюдать основные принципы стандарта «халяль», для выхода на внешние рынки Ближнего Востока и Северной Африки, Индонезии, Ирана и Турции.

В результате сложных микробиологических и физико-химических изменений получаются следующие виды продукции: из верблюжьего молока - шубат, балкаймак, шалап (шубатный напиток), иримшик, курт, сузбе, сметана, сливки; из кобылего молока – кумыс, саумал. В последние годы приобретает популярность йогурт из верблюжьего молока и мороженое из кобыльего молока [4].

Качество получаемого шубата и кумыса во многом зависит от породы животных, технологии пастбищного кормления и содержания [5].

Однако, имеющиеся научные данные по производству верблюжьего и кобыльего молока, продуктов их переработки являются ограниченными и недоступными в технологическом плане.

В настоящее время в связи с широким использованием шубата и кумыса в диетологии, большое значение имеют способы их приготовления с длительным сроком хранения. Одним из эффективных способов повышения качества шубата и кумыса по органолептическим свойствам является использование стерилизованного молока[6].

Выбор направлений исследований

Традиционная технология приготовления шубата и кумыса предполагает использование парного или пастеризованного молока. Предлагаемая нами усовершенствованная технология полагает кипячение молока – то есть стерилизацию в течении 10 секунд или 5-15 секунд. Связано это с тем, что пастеризация верблюжьего и кобыльего молока осложняется тем, что невозможно соблюдать температурный режим (65°С и.т.д). Кипячение определяется с момента закипания молока. В связи с этим усовершенствованная технология становится доступной для всех без исключения.

Методика исследований

Технологический процесс и схема получения шубата и кумыса приведена в таблице 1.

Схема получения шубата и кумыса. Верблюжье и кобылье молоко принимают по действующим стандартам с анализом физико-химических свойств молока. Затем парное верблюжье и кобылье молоко фильтруют через двойной слой марли и кипятят при температуре +100˚С в течение 10-30 секунд (не менее 10 секунд), затем охлаждают до 30˚С.

Прокипяченное и охлажденное молоко разливают в соответствующие емкости и добавляют шубатную и кумысную закваски в объеме ¼ от количества молока. Готовую смесь перемешивают мутовкой в течении 5 минут. Смесь отстаивают в течение 12 часов при температуре от +25˚С до 30˚С для их созревания. Спустя 12 часов созревший шубат и кумыс интенсивно перемешивают в течение 5 минут. Готовый продукт охлаждают до +8˚ С и разливают в емкости объемом 1,0 – 5,0.

Готовый шубат и кумыс хранят при температуре не выше +8˚ С, что позволяет реализовывать готовый продукт спустя 14 дней – без изменения органолептических свойств.

Результаты исследований

Для получения шубата и кумыса высокого качества, не пенящегося при откупорке сосуда, с улучшенными органолептическими свойствами отработана методика, технологический процесс и схема получения.

Все параметры технологического процесса выработки шубата и кумыса приведены в таблице 2. Провели контрольные выработки шубата и кумыса из смеси стерилизованного молока в количестве ¾ объема, закваски в количестве ¼ объема по режимам разработанной технологической инструкции по производству натурального шубата и кумыса с соответствующей корректировкой.

Верблюжье и кобылье молоко в количестве 10 л, нормализованная по жиру (3,5% для верблюжьего молока, 1,9% для кобыльего молока) простерилизовали при температуре 100,4° С в течении 10 секунд, добавили готовую закваску кислотностью 125°Т в количестве 2,5 л. Смесь вымешивали в течение 10 минут и охладили до температуры сквашивания 30° С. Смесь периодически вымешивали через каждые 60-75 минут.

Готовая смесь созревала до кислотности 75°Т. Процесс дозревания проходил в течении 12 часов до кислотности 95°Т, после этого готовый шубат и кумыс разливали в сосуды и охлаждали до температуры +6-8°С.

Спустя сутки кислотность оставалась на прежнем уровне 95°Т, две сутки кислотность повысилась до 105°Т, три сутки до 115°Т, четыре сутки 120°Т, пять суток 125°Т, шесть суток 135°Т. На седьмые сутки шубат и кумыс дозревал до кислотности 150°Т.

Наименование операции	Продолжительность процесса
1. Дойка	3-5 минут
2. Фильтрование парного молока	2-3 минуты
3. Очищение от механических примесей	При наличии
4. Стерилизация молока при температуре+100,4-100,8°С	3-15 секунд
5. Охлаждение молока	до +30°С
6. Приготовление основной закваски с кислотностью	120-150°Т
7. Приготовление производственной закваски с кислотностью	105-115°Т
8. Добавление стерилизованного молока в соотношении	1:1
9. Созревание шубата и кумыса	12-20 часов в зависимости от температуры окружающей среды или помещения
10. Перемешивание	До 1 часа через каждые 5-10 минут
11. Выдержка смеси при температуре +30°С в течение	6 часов
12. Охлаждение готового продукта в холодильной камере и его хранение	До +6-8°С в течение 3-14 суток
13. Омолаживание шубатной и кумысной закваски	через каждые 4-6 ч в соотношении 1/1. В тех случаях, если необходима длительная экспозиция закваски (10-12 ч), освежение производится двойным разведением (1:2), то есть к закваске добавляют двойную порцию молока.
14. Определение готовности закваски	если кислотность ее достигает 120-130°Т.

Таблица 1 - Технологический процесс и схема получения шубата и кумыса из стерилизованного молока

Дегустация готового продукта проводилась на всех стадиях выработки и хранения. При розливе спустя сутки шубат и кумыс имел кисломолочный чистый привкус, без постороннего запаха, при переливании слегка пенилась. По пятибалльной шкале получила 5 баллов. Консистенция однородная, на стенках сосуда имеются мелкие хлопья, ощущается бархатистый и ароматный вкус при пробе на язык.

На вторые и третьи сутки кисломолочный привкус сохранялся, появляются средние хлопья, кислотность приятная. Общая органолептическая оценка 5,0 баллов.

На четвертые и пятые сутки шубат и кумыс сильно газируется, при переливании пенится, кислотность средняя и соответствует 4,0 баллам, бархатистость и ароматность вкуса при пробе на язык ослабевает. Общая органолептическая оценка 4,5 баллов.

На шестые сутки шубат и кумыс кислый, консистенция не однородная – необходимо взбалтывать 4,0 балла, цвет 5 баллов. Общая органолептическая оценка 4,0 баллов.

На седьмые сутки шубат и кумыс сильно кислый 3,0 балла. Консистенция не однородная – смесь разделяется на густую и жидкую часть – поэтому необходимо взбалтывать перед употреблением.

Сравнительный анализ шубата приготовленный традиционным способом (Инновационный патент РК (13) А 4 (11) № 20925 «Способ получения шубата». Опубл. 16.03.2009, бюл. № 3.) с шубатом полученный при предлагаемом способе (I вариант) показал превосходство по содержанию жира и белка в молоке, среднюю тируемую кислотность (таблица 3).

Сравнительный анализ кумыса приведен в таблице 4. Предлагаемый способ получения шубата и кумыса апробирован в лаборатории НИИ проблем АПК и водных ресурсов ЮКГУ имени М.Ауезова.

Способ, предложенный в производство, не требует дополнительных расходов на модернизацию существующей технологии производства шубата и кумыса, самое главное прост при исполнении.

Параметры технологического процесса выработки шубатного напитка приведены в таблице 4. Верблюжье молоко в количестве 10 л, простерилизовали при температуре 100,4° С в течении 5-7 секунд, добавили готовую шубатную закваску кислотностью 150°Т в количестве 10 л. Смесь вымешивали в течение 5 минут и охладили до температуры сквашивания 35 °С. Смесь периодически вымешивали через каждые 60 минут по 5 минут.

Через 6 часов готовую смесь вновь смешивали с питьевой водой молоком в соотношении 1:0,5.

Выводы

Проанализировав технологические режимы и результаты выработки шубата и кумыса из стерилизованного молока установили: во-первых, готовый продукт хранить при температуре не выше +6°, что позволит снизить естественное повышение кислотности шубата и кумыса разлитый в тару; во- вторых, при их созревании увеличить интенсивность перемешивания для лучшего насыщения смеси кислородом воздуха (аэрации).

Рисунок 1 - Машинное доение кобыл

Рисунок 2 – Ручная дойка верблюдоматок

Наименование и последовательность операции		Показатели
Количество верблюжьегои кобыльего молока, л		10
Первоначальная кислотность свежевыдоенного молока, °Т		19
Жирность верблюжьего молока,%		4,2
Жирность кобыльего молока, %		1,9
Температура стерилизации молока, °С		100,4
Экспозиция времени стерилизации молока, секунд		10
Температура охлаждения стерилизованного молока, °С		30
Количество закваски, внесенное в стерилизованное молоко, л		2,5
Кислотность закваски, °Т		125
Экспозиция вымешивания смеси молоко+закваска, минут		10
Интенсивность перемешивания при созревании – работа мутовкой по 10 минут через каждые, минут		60
Кислотность после вымешивания, °С		75
Экспозиция дозревания смеси молоко+закваска, часов		12
Кислотность готового продукта, °Т		95
Разлив в сосуды, охлаждение в камере, °С		+6-8
Органолептическая оценка шубата и кумыса после хранения в камере, в течение 24 часов, баллов		5
Кислотность готового продукта, °Т, через	2 сутки	105
	3 сутки	115
	4 сутки	120
	5 суток	125
	6 суток	135
	7 суток	150

Таблица 2 - Схема контрольной выработки шубата и кумыса

Показатели	Способ	
	Предлагаемый (I)	Базовый (II)
Массовая доля влаги	86,5	86,0
Массовая доля белков	3,3	3,2
Массовая доля жира	4,2	4,1
Массовая доля золы	0,8	0,9
Титруемая кислотность Т° после охлаждения 1-ый день	95	115
Титруемая кислотность Т° на 7-ой день после хранения	105	125
Консистенция и внешний вид	Густая, плотная, среднегазированный, однородная без хлопьев, при переливании пенится	Густая, плотная, среднегазированный, однородная без хлопьев, выделяется небольшая пена
Цвет	Молочно-белый	Молочно-белый
Содержание спирта	<0,9	>0,9

Таблица 3 - Сравнительная характеристика шубата

Показатели	Способ	
	Предлагаемый (I)	Базовый (II)
Титруемая кислотность Т° после охлаждения 1-ый день	95	135
Титруемая кислотность Т° на 7-ой день после хранения	105	150
Консистенция и внешний вид	среднегазированный, однородная без хлопьев, при переливании пенится	среднегазированный, однородная без хлопьев, выделяется небольшая пена
Цвет	Молочно-белый	Молочно-белый
Содержание спирта	<1,0	>1,0

Таблица 4 - Сравнительная характеристика кумыса

Литература

1. 1. Баймуканов Д.А., Юлдашбаев Ю.А., Дошанов Д.А. Верблюдоводство (Бакалавриат): (ISBN 978-5-906818-14-0). Учебное пособие. - Москва: Издательство КУРС, НИЦ ИНФРА - Москва, 2016. - 184 с.
2. 2. Imamura K. Camel Production in Kazakhstan //名古屋学院大学論集　人文・自然科学篇　第52巻　第1号. 2015. Pp. 1—13.
3. 3. Дошанов Д.А., Баймуканов Д.А., Юлдашбаев Ю.А. Продуктивность верблюдов, разводимых в условиях полуострова Мангышлак. - Москва: ФГБОУ ВПО МГАУ, 2014. -154с. (ISBN978-86785-301-3).
4. 4. Баймуканов Д.А., Омбаев А.М., Баймуканов А. Токанов М., Дошанов Д. Физико-химические свойства верблюжьего молока. // Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий: материалы V – ой Международной научно-практической конференции. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. – С.306-308.
5. 5. Омбаев А.М., Баймуканов Д.А., Токанов М. Молочная продуктивность верблюдов разных генотипов и физико – химические свойства верблюжьего молока /Материалы 4-ой конференции ISOCARD «Верблюды шелкового пути: исследования камелидов для устойчивого развития //Ж.Ветеринария, №2, 2015 – С. 411-412.
6. 6. Baimukhanov D.A., Baimukhanov A., Tokhanov M., Ulclashbaev U.A., Doshanov D. Breeding and genetic monitoring of dromedary group camels of south - kazakhstan population // Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. – Almaty. – Volime 5, Number 363 (2016). Pp 14-27. (in Engl.).

URSCHEL®
МИРОВОЙ ЛИДЕР В ТЕХНОЛОГИЯХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО URSCHEL
+74952120576, 88003333859
rusbana@yandex.ru
www.rusbana.ru