

УДК 579.678

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЗАКВАСКИ «НАРИНЭ»

Ян-Эрик Франк-Александрович Ланге¹, Катарина-Виктория Франк-Александровна Ланге², Наталья Зеноновна Маркович¹

¹МАОУ СОШ № 11

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Наше питание должно быть рациональным, полноценным, сбалансированным, полностью отвечающим физиологическим потребностям организма. Выраженным положительным влиянием на организм человека обладают кисломолочные продукты. В группе кисломолочной продукции наиболее ярким и выраженным профилактическим и лечебным действием обладает продукт «Наринэ». Препарат обладает лечебными свойствами. «Наринэ» используется для питания детей, а также для профилактики лечения желудочно-кишечных заболеваний. **Цель исследования** - определить условия, при которых закваска «Наринэ» имеет характеристики, необходимые для дальнейшего приготовления йогурта. **Материал и методы.** Работа по приготовлению закваски проводилась в течение 2 дней. Все полученные результаты относительно консистенции и вкуса занесены в таблицу. Количество лактобактерий определяли в бактериологической лаборатории НИИ Дерматовенерологии и Иммунопатологии. **Результаты.** Проведена работа по приготовлению закваски по технологии и с нарушением технологии. Работа по приготовлению закваски проводилась в течение 4 дней. Все полученные результаты относительно консистенции и вкуса занесены в таблицу. **Выводы.** Недопустимо изменять время приготовления закваски, необходимо строго соблюдать температурный режим, разработана технологическая карта приготовления закваски для йогурта «Наринэ», в дальнейшем планируется приготовление йогуртов из различных видов молока и с последующим проведением бактериологического исследования и создание методических рекомендаций.

Ключевые слова: кисломолочные продукты, закваска, лактобактерии, технологическая карта.

TECHNOLOGY OF PREPARING STARTER «NARINE»

Jan-Erik F.-A. Lange¹, Katarina-Victoria F.-A. Lange², Natalya Z. Markovich¹

¹Secondary school № 11

²Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Our nutrition should be rational, complete, balanced, fully meeting the physiological needs of the body. Fermented milk products have a pronounced positive effect on the human body. In the group of fermented milk products, the product «Narine» has the most striking and pronounced preventive and therapeutic

effect. The drug has medicinal properties. «Narine» is used to feed children, as well as to prevent the treatment of gastrointestinal diseases. **The purpose of the study** is to determine the conditions under which the «Narine» starter has the characteristics necessary for the further preparation of yogurt. **Material and methods.** Work on the preparation of starter was carried out for 2 days. All obtained results regarding consistency and taste are listed in the table. The number of lactobacilli was determined in the bacteriological laboratory of the Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology. **Results.** Work was carried out on the preparation of sourdough according to technology and in violation of technology. Work on the preparation of starter was carried out for 4 days. All obtained results regarding consistency and taste are listed in the table. **Conclusions.** It is unacceptable to change the starter preparation time, it is necessary to strictly observe the temperature regime, a technological map for the preparation of the starter for the Narine yogurt has been developed, in the future it is planned to prepare yogurts from various types of milk, followed by a bacteriological study and the creation of methodological recommendations.

Keywords: fermented milk products, sourdough, lactobacilli, technological map

ВВЕДЕНИЕ

Наше питание должно быть рациональным, полноценным, сбалансированным, полностью отвечающим физиологическим потребностям организма. Выраженным положительным влиянием на организм человека обладают кисломолочные продукты. Кисломолочные напитки своим происхождением обязаны определенным бактериям. Под их воздействием лактоза молока частично превращается в молочную кислоту, этиловый спирт, а белки свертываются. В зависимости от исходного продукта, от варианта технологического процесса кефир, простокваша, ацидофилин содержат: воду, белки, жиры, лактозу и органические кислоты. В группе кисломолочной продукции наиболее ярким и выраженным профилактическим и лечебным действием обладает продукт «Наринэ» [1].

Препарат обладает лечебными свойствами. «Наринэ» используется для питания детей, а также для профилактики лечения таких желудочно-кишечных заболеваний, как: дизентерия, сальмонеллёз, стафилококковая инфекция; применяется в качестве дополнительного питания для детей грудного возраста; способствует продукции интерферона, нормализует микробный биоценоз кишечника, восстанавливает анаэробную флору (бифидобактерии и лактобактерии), подавляет рост условно-патогенной флоры, повышает активность нормальной кишечной палочки. Клинические испытания подтвердили эффективность «Наринэ» при коррекции микрофлоры кишечника у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации [2]. Положительные результаты получены при лечении сахарного диабета, аллергии, гинекологических заболеваний, а также органов мочеполовой системы. Эффективно применение в качестве общеукрепляющего профилактического средства для взрослых на предприятиях с вредными условиями труда.

Лактобактерии данного штамма являются киллерами дизентериеподобных бактерий. Сухая закваска "Наринэ" представляет собой лиофилизированную культуру ацидофильных молочных бактерий (*Lactobacillus acidophilus* штамм Er 317/402).

Цель исследования - определить условия, при которых закваска «Наринэ» имеет характеристики, необходимые для дальнейшего приготовления йогурта.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объект исследования: закваска «Наринэ».

Предмет исследования: технология приготовления закваски «Наринэ».

Работа по приготовлению закваски проводилась в течение 2 дней. Все полученные результаты относительно консистенции и вкуса занесены в таблицу. Количество лактобактерий определяли в бактериологической лаборатории НИИ Дерматовенерологии и Иммунопатологии (г. Екатеринбург).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведена работа по приготовлению закваски по технологии и с нарушением технологии.

Первый день

Для приготовления закваски использовано молоко жирностью 3,8%. После кипячения молока, необходимо растворить содержимое 2 капсул при температуре 38.6 - 39°C. Полученную смесь разлить в 3 баночки.

Баночка № 1 находилась в йогуртнице 8 часов, № 2- 4 часа, № 3- 12 часов.

Далее все баночки были помещены в холодильник на 2 часа (для приостановления процесса брожения) и транспортированы в бактериологическую лабораторию для определения количества бактерий. В результате образцы 1 и 2 по внешнему виду и вкусовым качествам оказались похожи. Но лабораторные исследования показали, что необходимое количество бактерий было в образце № 1. Из образца № 3 закваска не получилась (Таблица 1) Вывод: нельзя изменять время закваски в йогуртнице.

Таблица 1

Зависимость качества закваски «Наринэ» от времени приготовления

	№ 1	№ 2	№ 3
Время пребывания в йогуртнице	8 часов	4 часа	12 часов
Цвет	Белый	Цвет белый	Слой белого и желтого цвета
Консистенция	Густая консистенция однородная	Жидкая (как сливки), однородная	Густая
Вкусовые качества	Кислый вкус	Менее кислый вкус, чем № 1	Сыворотка, более кислый вкус, чем № 1

Количество бактерий (лаборатория)	10^{6-7}	10^{2-3}	10^3
-----------------------------------	------------	------------	--------

Второй день

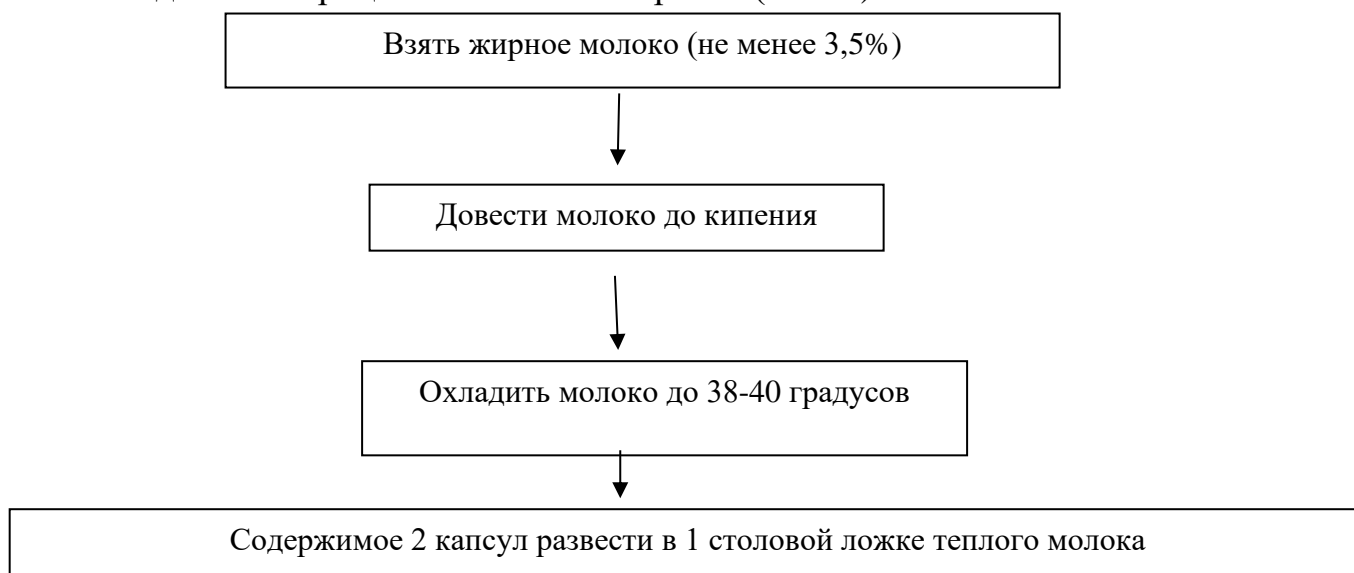
Приготовление закваски «Наринэ» с нарушением температуры замешивания. Время пребывания в йогуртнице 8 часов. В результате образцы № 2 и 3 даже по внешним показателям отличались от образца, выполненного по технологии. Лабораторные исследования также подтвердили, что в них недостаточно лактобактерий (таблица 2) Вывод: температура при замешивании должна быть 38-39°С.

Таблица 2

Зависимость качества закваски «Наринэ» от температуры замешивания содержимого капсул

	Жирность молока 3,8%		Жирность молока 1%	
	25°С.	50°С.	25°С.	50°С.
Температура замешивания содержимого капсул				
Внешний вид	Жидкая консистенция	Жидкая консистенция	Жидкая консистенция	Жидкая консистенция
Количество бактерий, КОЕ	0	0	0	0

Технологическая карта - технологическая документация, в которой расписан технологический процесс изготовления конкретного изделия, указан перечень основных операций, установлен порядок, условия и требования к их выполнению, содержатся данные о составе оборудования и приспособлений, необходимых в процессе выполнения работ (Рис. 1)



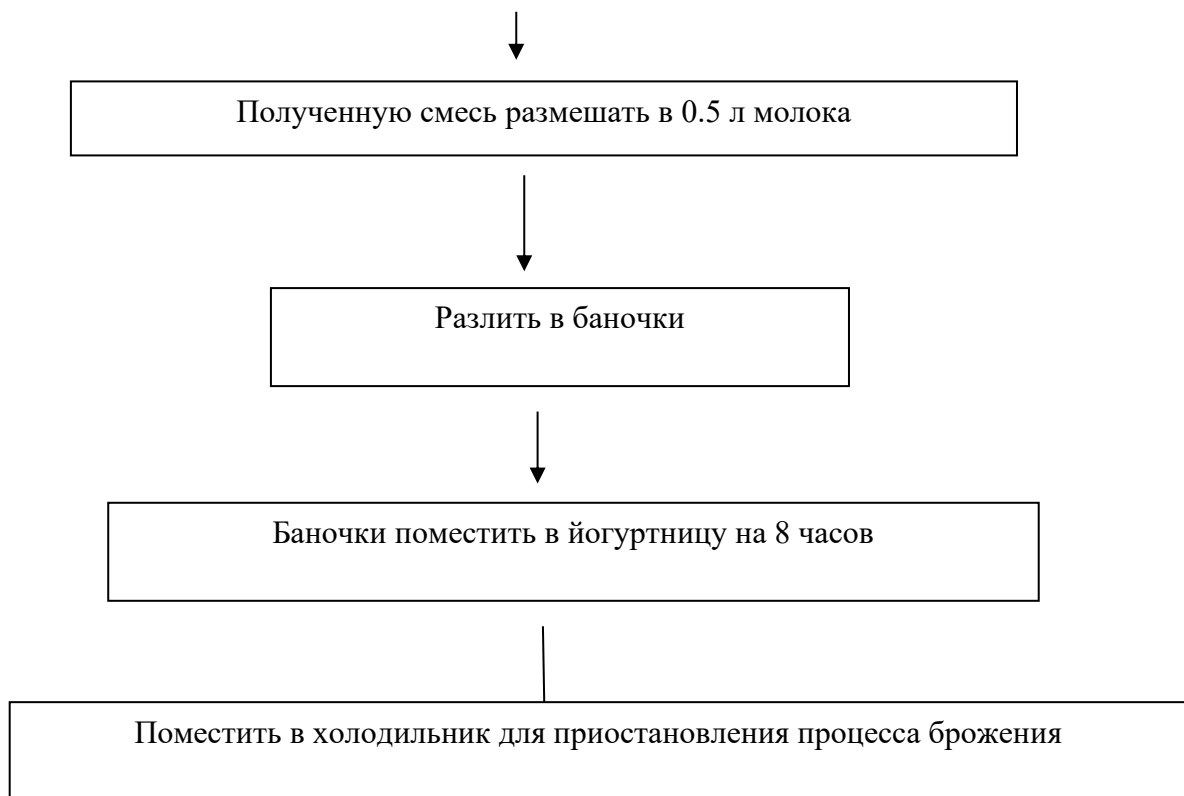


Рис 1. «Технологическая карта»

ОБСУЖДЕНИЕ

1. Для приготовления закваски хорошего качества желательно использовать молоко, которое имеет жирность не менее 3.5%.

2. 0,5 л молока кипятят 10 - 15 минут, охлаждают до температуры 38 - 40°C. После чего содержимое 2 капсул растворяют в 1 столовой ложке молока. Получается смесь густой консистенции. Эту смесь переносят в молоко путем перемешивания.

3. Разливают данное молоко по баночкам и помещают баночки в йогуртницу на 8 часов. В результате должен получиться светло-кремовый (белый) однородный, вязкий продукт (закваска).

4. Через 8 часов закваску необходимо охладить в холодильнике в течении двух часов при температуре +2 - +6°C для приостановления процесса брожения. После этого рабочая закваска может быть использована для приготовления кисломолочного продукта «Наринэ». Рабочая закваска хранится в холодильнике в течение 5 - 7 дней.

В свидетельстве о государственной регистрации указана норма содержания лактобактерий в баночке с йогуртом- 10^8 , в ходе эксперимента получилось 10^9 .

ВЫВОДЫ

1. Недопустимо изменять время приготовления закваски.
2. Необходимо строго соблюдать температурный режим.

3. Разработана технологическая карта приготовления закваски для йогурта «Наринэ».

4. В дальнейшем планируется приготовление йогуртов из различных видов молока и с последующим проведением бактериологического исследования и создание методических рекомендаций.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гапон, М. Н. Экспериментальное обоснование использования штамма *Lactobacterium acidophilus* Ер 317/402 для профилактики дисбактериоза кишечника при антибиотикотерапии/ М. Н. Гапон //Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. – 2005. – № . S11. – С. 104-107.

2. Меликян, И. Е., Асрян, К. В., Григорян, В. Х. О проведении клинических испытаний способа коррекции микрофлоры кишечника у лиц подвергшихся воздействию малых доз радиации с помощью кисломолочного продукта «Наринэ» и его лиофилизованного порошка/ И. Е. Меликян, К. В. Асрян, В. Х. Григорян //Журнал АМН Армении. – 1990. – № . 3. – С. 11-14.

Сведения об авторах

Я-Э.Ф-А. Ланге - учащийся

К-В.Ф-А. Ланге* - студент

Н.З. Маркович - учитель

Information about authors

I-E.F-A. Lange - student

K-V.F-A. Lange* - student

N.Z. Markovich - teacher

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

k-lange@list.ru

УДК 613

ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ЭКСТРАКЦИИ ИЗ

ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ - ПИХТЫ СИБИРСКОЙ

Катерина Ренатовна Мухаметзянова¹, Людмила Яковлевна Фролова¹, Ольга Сергеевна Чеченихина², Анна Андреевна Шабалина³

¹МАОУ «Гимназия № 35»

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

Екатеринбург, Россия

³МБОУ «СОШ № 22 им. Н.И. Кузнецова»

Асбест, Россия

Аннотация

Введение. Фармацевтическая промышленность предлагает огромный выбор лекарственных средств для их лечения. Но не стоит забывать, что у многих лекарств есть побочные действия, которые негативно влияют на наше здоровье. В последнее десятилетие во всем мире наблюдается повышенный интерес практической медицины к лекарственным препаратам, получаемым из