

Технические науки

УДК 664.85(075.8)

Жакупова Гульмира Нуртаевна

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Технология пищевых и перерабатывающих производств»

Казахского Агротехнического Университета им.С.Сейфуллина

Букеева Асема Талгатовна

Магистрантка

Казахского Агротехнического Университета им.С.Сейфуллина

Zhakupova G.N.

Candidate of technical science, docent in the

department of Food Technology and Processing Products

S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University

Bukeyeva A.T.

Master student,

S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University

**РАЗРАБОТКА КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА С
РАСТИТЕЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ**

**DEVELOPMENT OF FERMENTED MILK PRODUCTS WITH
VEGETABLE COMPONENTS**

Аннотация. Воздействие на организм внешних природных факторов, а также нерациональное питание человека приводит к появлению различных заболеваний. Кисломолочные продукты являются одним из основных продуктов питания в рационе человека. Наряду с приятным вкусом и запахом кисломолочные продукты имеют определенное благоприятное воздействие на организм. Растения по

составу богаты биологически активными веществами. Поэтому для повышения биологической ценности продукта были добавлены растительные компоненты в виде экстрактов семян льна и зеленого чая.

Ключевые слова: кисломолочные продукты, семена льна, зеленый чай.

Summary. The impact of external natural factors to organism, and also person’s irrational nutrition leads to arise various diseases. Fermented milk products are one of the main food in a diet of the person. Along with pleasant taste and smell fermented milk products have a certain favorable influence on an organism. Plants are rich with biologically active agents consider their structure. Therefore for increase a biological value of a product the vegetable components in the form of extracts of seeds of flax and green tea were added.

Key words: Fermented milk products, seeds of flax, green tea.

В последнее время стало популярным комбинировать молочные продукты с растительными добавками с целью обогащения их основного состава. При разработке рецептуры и технологии кисломолочного продукта в роли растительных добавок были выбраны семена льна и зеленый чай.

Семена льна являются перспективным и ценным пищевым сырьем, так как содержать в своем составе все необходимые для жизнедеятельности человека элементы. Среди растительных продуктов семена льна лидируют по содержанию омега-3 жирных кислот [1, с.12].

Зеленый чай является популярным напитком и имеет широкий спектр положительных воздействий на организм человека. Зеленый чай содержит макро- и микроэлементы, а также витамины С, витамины группы В, РР. Зеленый чай помогает справиться с депрессией, повышает

иммунитет, нормализует уровень холестерина в крови, помогает при усталости [2, с.1,7].

Образцы были приготовлены по технологии ряженки, производимого из пастеризованного молока. Контролем служил образец, полученный при сквашивании топленого молока и заквасочной культуры компании Genesis без добавления растительных компонентов.

Доза вносимых компонентов в %-м содержании:

- контрольная проба;
- I вариант – проба с 10 % экстракта льна и 10 % экстракта зеленого чая;
- II вариант – проба с 15 % экстракта льна и 10 % экстракта зеленого чая;
- III вариант – проба с 15 % экстракта льна и 15% экстракта зеленого чая;
- IV вариант – проба с 10 % экстракта льна и 15 % экстракта зеленого чая.

Органолептический анализ исследуемых кисломолочных продуктов с добавками и контрольного образца проводился посредством дегустации, в которой приняли участие преподаватели кафедры «Технология пищевых и перерабатывающих производств» университета КазАТУ им С.Сейфуллина. Результаты анализов показаны на рисунках 1 и 2.

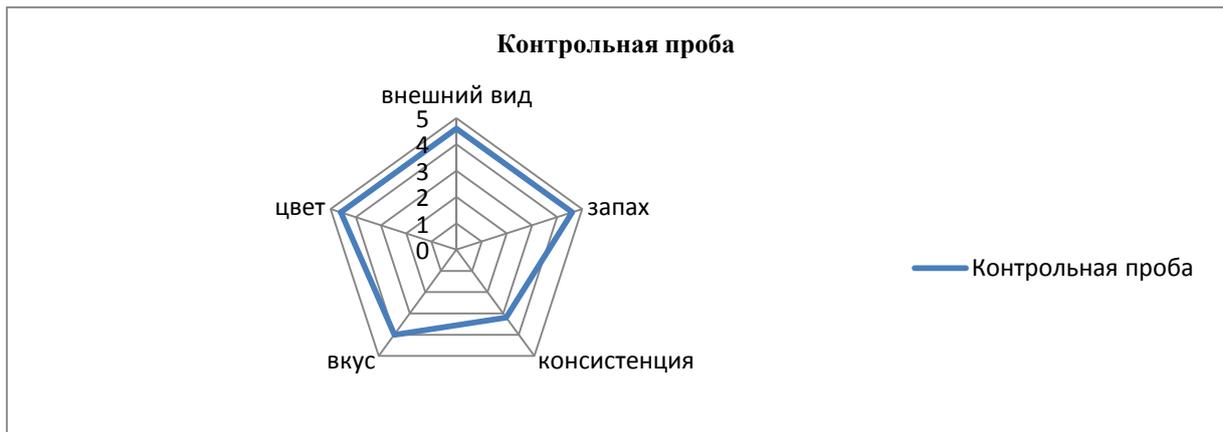


Рисунок 1 – Профилограмма органолептических показателей контрольного образца

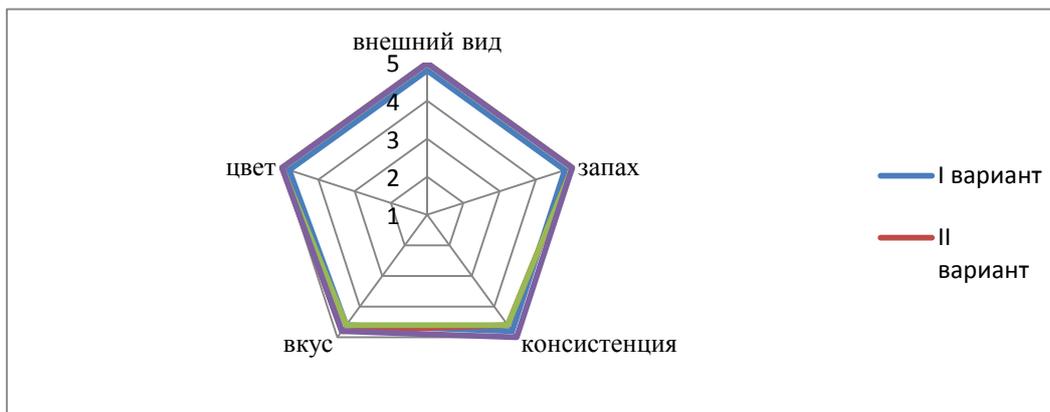


Рисунок 2 – Профилограмма органолептических показателей исследуемых образцов

Исследуемые объекты были оценены по 5-ти бальной шкале. Согласно полученным результатам I и III варианты набрали наименьшее количество баллов – 4,6. I вариант отличается цветом и внешним видом – 4,8. II и III варианты имеют более жидкую консистенцию, чем остальные образцы. В результате дегустации IV вариант набрал наивысшее количество баллов и был выбран для дальнейших исследований.

Микробиологические показатели конечного продукта представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Микробиологические показатели конечного продукта

Показатели	Допустимые нормы по НД	Фактически получены
Молочнокислые микроорганизмы, КОЕ/г(см ³), не менее	1×10^7	1×10^7
БГКП (колиформы), в 0,01 г(см ³)	Не доп.	Не обн.
St.aureus, в 1,0 г(см ³)	Не доп.	Не обн.
Патогенные, в ч. сальмонеллы, в 25 г(см ³)	Не доп.	Не обн.
Плесени, КОЕ/г(см ³), не более	50	< 10
Дрожжи, КОЕ/г(см ³), не более	50	< 10

Согласно микробиологическому анализу полученный кисломолочный продукт с растительными компонентами не имеет в своем составе патогенные бактерии или бактерии группы кишечной палочки (БГКП). Количество молочнокислых микроорганизмов, дрожжей не превышает допустимые нормы.

Биологическая ценность продукта обусловлена степенью сбалансированного аминокислотного состава. В таблице 2 представлен аминокислотный состав нового кисломолочного продукта с растительными компонентами.

Таблица 2 – Аминокислотный состав конечного продукта

Показатели, мг/100 г	Фактически получены
Аспарагиновая кислота	1742,07±174,20
Глутаминовая кислота	3732,03±373,20
Серин	1145,62±114,56
<i>Гистидин</i>	2385,16±238,52
Глицин	726,24±72,62
<i>Треонин</i>	930,52±93,05
Аргинин	1312,25±131,22
Аланин	786,83±78,68
Тирозин	930,95±93,10
Цистин	249,29±24,93
<i>Валин</i>	1207,94±120,79
<i>Метионин</i>	485,17±48,52
<i>Фенилаланин</i>	1097,58±109,76
<i>Лейцин</i>	1639,88±163,99
<i>Изолейцин</i>	1143,46±114,35
<i>Лизин</i>	1390,15±139,02
<i>Триптофан</i>	326,33±32,63
Пролин	1435,16±143,52
Итого	22667±2266,7

Согласно результатам в исследуемом продукте содержится большое количество незаменимых аминокислот, таких как гистидин, лейцин и изолейцин, валин. Они являются источниками энергии, участвуют при формировании костей, способствуют восстановлению костей, кожи, мышц, регулируют уровень сахара в крови.

Среди заменимых аминокислот в продукте содержится большое количество Аспарагиновой и глутаминовой кислоты. Аспарагиновая

кислота играет важную роль в процессах метаболизма, ее часто назначают при заболеваниях нервной системы, стимулирует иммунитет. Глутаминовая кислота – способствует углеводному обмену. Поддерживает кислотно-щелочное равновесие в организме. Участвует в азотообмене в организме. Благодаря стимуляции иммунной системы организма аргинин замедляет рост опухолей. Помогает выработке инсулина поджелудочной железой [3, с. 93-94].

В целом содержащиеся в продукте аминокислоты способствуют хорошей работе желудочно-кишечного тракта, положительно влияют на нервную систему и участвуют в синтезе клеток в организме.

Учитывая результаты проведенных анализов можно рекомендовать полученный кисломолочный продукт с растительными добавками в качестве функционального продукта питания.

Литература:

1. Береди́на Л.С., Воронова Н.С. Исследование льняного семени, как нового функционального ингредиента в молочной промышленности / Л.С.Береди́на, Н.С.Воронова // Инновационная наука.- 2015.-№7.- С.11-14.
2. Лукин А.А . Перспективные направления использования зеленого чая в качестве биологически активного вещества в технологии продуктов питания / А.А.Лукин // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». -2015.- Т.3.- №2.-С. 5-9.
3. Лысиков Ю.А. Аминокислоты в питании человека. / Ю.А. Лысиков // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2012. - №2.- С. 88-105.