

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ
В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**



ВИПУСК 65

27 листопада 2020 р.

м. Переяслав

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ
В ПЕРЕЯСЛАВІ

Рада молодих учених університету

Матеріали
Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
**«ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ»**

27 листопада 2020 року

Вип. 65

Збірник наукових праць

Переяслав – 2020

УНИВЕРСИТЕТ ГРИГОРИЯ СКОВОРОДЫ
В ПЕРЕЯСЛАВЕ

Совет молодых ученых университета

Материалы
Международной научно-практической интернет-конференции
**«ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»**

27 ноября 2020 года

Вып. 65

Сборник научных трудов

Переяслав – 2020

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2020. Вип. 65. 565 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Воловик Л.М. – кандидат географічних наук, доцент

Дашкевич Є.В. – кандидат біологічних наук, доцент (Білорусь)

Євтушенко Н.М. – кандидат економічних наук, доцент

Кикоть С.М. – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

Носаченко В.М. – кандидат педагогічних наук

Руденко О.В. – кандидат психологічних наук, доцент

Садиков А.А. – кандидат фізико-математичних наук, доцент (Казахстан)

Скляренко О.Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медичних наук, доцент (Узбекистан)

Юхименко Н.Ф. – кандидат філософських наук, доцент

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.

©Автори статей

©Рада молодих учених університету

©Університет Григорія Сковороди
в Переяславі

УДК 001+37(100)

ББК 72.4+74(0)

Т 33

Материалы Международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации»: Сб. науч. трудов. Переяслав, 2020. Вып. 65. 565 с.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Коцур В.П. – доктор исторических наук, профессор, академик НАПН Украины

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Воловик Л.М. – кандидат географических наук, доцент

Дашкевич Е.В. – кандидат биологических наук, доцент (Беларусь)

Кикоть С.Н. – кандидат исторических наук (ответственный секретарь)

Носаченко В.Н. – кандидат педагогических наук

Евтушенко Н.Н. – кандидат экономических наук, доцент

Руденко О.В. – кандидат психологических наук, доцент

Садыков А.А. – кандидат физико-математических наук, доцент (Казахстан)

Скляренко О.Б. – кандидат филологических наук, доцент

Халматова Ш.С. – кандидат медицинских наук, доцент (Узбекистан)

Юхименко Н.Ф. – кандидат философских наук, доцент

Сборник материалов конференции вмещает результаты научных исследований научных сотрудников, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов, студентов по актуальным проблемам гуманитарных, естественных и технических наук.

Ответственность за грамотность, аутентичность цитат, достоверность фактов и ссылок несут авторы публикаций.

©Авторы статей

©Совет молодых ученых университета

©Университет Григория Сковороды
в Переяславе

УДК 637.049

*Зарина Капшакбаева, Айдана Камарова (Павлодар, Казахстан),
Асия Утегенова (Семей, Казахстан)*

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СЫРЬЯ И КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

В настоящее время в производстве молочных продуктов особое значение и актуальность приобретает качество используемого сырья. В данной статье обоснован компонентный состав, используемый в комплексе при моделировании молочного продукта из козьего молока, позволяющий получить продукт функционального назначения.

Ключевые слова: козье молоко, кисломолочный напиток, продукты функционального назначения, закваска.

Currently, the quality of raw materials used is of particular importance and relevance in the production of dairy products. This article substantiates the component composition used in the complex when modeling a dairy product from goat's milk, which makes it possible to obtain a functional product.

Keywords: goat's milk, fermented milk drink, functional products, starter culture.

Оценка качества продуктов, реализуемых в настоящее время, показала необходимость разработки не только способа улучшения качества исходного сырья, но также оптимизации ингредиентного состава для улучшения потребительских свойств молочных продуктов [1, с. 87].

Существенное значение на показатели качества готового продукта оказывают все его рецептурные ингредиенты, но особое значение и актуальность в настоящее время приобретает качество сырья используемого в производстве. Качество пищевых продуктов определяется комплексом характеристик, и в первую очередь, пищевой ценностью, объединяющей биологическую и энергетическую ценность, органолептические и санитарно-гигиенические, микробиологические показатели и показатели безопасности [2, с. 9-15].

В соответствии с современными положениями физиологии и биохимии питания, вновь создаваемые продукты должны отвечать медико-биологическим требованиям, предъявляемым к продуктам питания общего назначения [3, с. 34-37].

Согласно концепции сбалансированного питания, для нормальной жизнедеятельности человека необходимо не только поступление в организм необходимых количеств пищевых веществ, но и обеспечение определенных соотношений между ними [4, с. 27].

Выбор сырья и подбор компонентного состава для создания нового кисломолочного напитка нами осуществлялся исключительно из натурального сырья, являющегося высокоэффективными адаптогенами, иммуномодуляторами и биокорректорами. Основанием служило содержание в них в оптимальном соотношении всех необходимых для построения белковой молекулы незаменимые и заменимые аминокислоты, витамины (А, В₁, В₂, С, РР и D), ненасыщенные жирные кислоты, полноценных и легкоусваивающихся минеральных элементов (кальций, фосфор, магний, железо и др.) [5, с. 44-48].

Основным сырьем для производства нового напитка является козье молоко. Козье молоко относится к группе казеиновых, также как и коровье, однако в козьем практически не содержится альфа-1s-казеина, который является основным источником аллергических реакций на коровье молоко, поэтому оно показано людям, страдающим аллергией на коровье молоко. Высокое содержание бета-казеина приближает козье молоко к женскому грудному молоку. Большая часть белков козьего молока из-за повышенного содержания в них альбуминов расщепляется на составные части – свертывается в мелкие хлопья, а не всасывается в непереваренном виде, поэтому оно легче усваивается организмом, не вызывая расстройств пищеварительной системы. Низкое содержание лактозы (на 13 % меньше, чем в

коровьим молоке, и на 41 % меньше, чем в женском молоке) позволяет употреблять этот продукт людям, страдающим непереносимостью лактозы. Жировые шарики в козьем молоке в 10 раз мельче, чем в коровьем (0,001 мм), и поэтому лучше усваиваются организмом. При жирности 4–4,4 %, козье молоко усваивается практически на 100 %. В козьем молоке содержится 67 % ненасыщенных жирных кислот, в коровьем – 61 %. Эти кислоты обладают уникальной метаболической способностью препятствовать отложению холестерина в тканях организма человека. Помимо вышеперечисленных особенностей козье молоко содержит много кальция (143,0 мг), магния (14,0 мг), фосфора (89,0 мг), марганца (17,0 мкг), меди (20,0 мкг), витаминов А (0,1 мг), В (0,04 мг), С (2,0 мг), и Д (0,06 мкг), аскорбиновой кислоты. Этот продукт обогащает организм полноценными белками, жирами, минералами и микроэлементами, очень благотворно действует на нормализацию обмена веществ, что способствует здоровью и долголетию. Однако, козье молоко, как и коровье, является бедным источником железа. Железо необходимо не только для синтеза гемоглобина крови, но и для обеспечения нормальной работы иммунной системы и адекватности поведенческих характеристик. У взрослых дефицит железа связывается с повышенной реакцией на охлаждение. Железо козьего молока усваивается намного лучше (30 %), чем железо коровьего молока (10 %), но не достигает уровня усвоения железа женского молока (50 %). Химический состав козьего молока не является постоянным и зависит от многих факторов: от породы, возраста и здоровья животного, периода лактации, условий содержания и кормления [6, с. 270-273].

Жирность козьего молока достигает 6 %. Нормализацию козьего молока до содержания жира 4,4, 3,3, 2,5 % производили смешиванием с обезжиренным коровьим молоком (обрат). Обезжиренное молоко отличается от цельного большим содержанием сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) и меньшим количеством жира, т. е. соотношением между нежировой и жировой частями. Так, если в цельном молоке на одну часть жира приходится 2,2–2,4 СОМО, то в обезжиренном - 90–170 частей [7, с. 44-46].

Наиболее ценными компонентами обезжиренного молока являются белки липиды (молочный жир) и углеводы.

Кроме основных компонентов, в обезжиренное молоко переходят минеральные соли, небелковые азотистые соединения, витамины, ферменты, гормоны, иммунные тела, органические кислоты, т.е. практически все соединения, обнаруженные в цельном молоке.

Энергетическая ценность 1 кг обезжиренного молока составляет 1440 кДж, что меньше по сравнению с цельным молоком почти в 2 раза (2805 кДж) вследствие малого количества, содержащегося в нем жира. Все остальные компоненты коровьего молока в обезжиренном молоке сохраняются практически полностью. Особенностью молочного жира в обезжиренном молоке является высокая степень дисперсности. Размер жировых шариков составляет 0,5–1 мкм (в цельном молоке в основном 3–6 мкм), что способствует более легкому эмульгированию, омылению и усвояемости (94–96 %) жира.

К белковым азотистым соединениям, содержащимся в обезжиренном молоке, относятся казеин и сывороточные белки (лактоальбумин, лактоглобулин, эвглобулин и псевдоглобулин). Обезжиренное молоко является источником высокоценного белка. Таким образом, при полном и рациональном использовании обезжиренного молока в пищевых целях можно значительно повысить уровень потребления молочного белка, который относится к лучшим видам животного белка [8, с. 288].

Кисломолочные продукты, приготовленные на заквасках, состоящих из естественной микрофлоры кишечника, пользуются наибольшим спросом, так как обладают высокими биотехнологическими и лечебно-профилактическими свойствами.

При выборе компонентов закваски учитывали культуральные свойства лактобактерий.

Выбранная микрофлора закваски для кисломолочного напитка позволяет обеспечить в молочном продукте определенные функциональные свойства с учетом биотехнологических параметров его производства. В число их входит: время биологического сквашивания, достаточная кислотность готового продукта качественный и количественный состав

микрофлоры, а также бифидогенный фактор и безусловно, высокая антагонистическая активность по отношению к патогенной и условно-патогенной микрофлоре [9, с. 566-571].

Ценной заквасочной культурой для производства кисломолочного напитка является *Lactobacillus acidophilus* гр. Ер штамм 317/402. Данная культура отличается отличной приживаемостью в кишечнике, о чем свидетельствует, высокая фенолоустойчивость 0,5–0,6 %. Установлено, что штамм Ер317/402 стимулирует выработку гамма-интерферона, ответственного за иммунную систему, что позволяет повысить количественный показатель интерферона в 1,5 раза, приблизив его к норме. Бактерии «Наринэ» вырабатывают и выделяют ряд жизненно важных аминокислот, ферментов, способствующих перевариванию и усвоению жиров, белков, углеводов, обладают высокой витаминообразующей способностью, синтезируют в организме до 70 % витаминов (В1, В12, С, Е, Р, никотиновую и фолиевую кислоту, биотин, тиамин, рибофлавин); из молочного жира синтезируют лецитин, предохраняющий печень от лишнего жира; обогащают молоко органическими кислотами, повышают усвоение кальция, железа и др. микроэлементов; нормализуют уровень гемоглобина и количество лейкоцитов в крови и уменьшают лейкоцитарную интоксикацию, способствуют восстановлению обмена веществ, повышают устойчивость организма к инфекциям, токсическим и др. агентам; обладают радиопротекторным и адаптогенным эффектом [10].

Уникальные свойства лактулозы обусловило ее внесение в состав рецептуры разработанного напитка. Она является классическим средством воздействия на метаболизм микрофлоры кишечника, стимулируя рост полезной микрофлоры кишечника. Кроме того, отметим, что лактулоза способствует синтезу витаминов и усвоению минералов.

Как отмечалось ранее, продукты, предназначенные для функционального питания, должны содержать кроме таких основных нутриентов, как жиры, белки и углеводы, повышающие энергетическую ценность молочных продуктов, функциональные ингредиенты: витамины и минеральные вещества в количествах, близких к профилактическим.

Таким образом, обоснован компонентный состав, используемый в комплексе при моделировании молочного продукта, позволяющий получить продукт функционального назначения. На данное техническое решение был получен Евразийский патент «Способ получения кисломолочного напитка из козьего молока. № 035870. Int.Cl A23C9/13.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище: Методические указания. Москва: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999. С. 87.
2. Липатов Н. Н., Рогов И. А. Методология проектирования продуктов питания с требуемым комплексом показателей пищевой ценности. *Известия вузов «Пищевая технология»*. 1987. №2. С. 9-15.
3. Фокина Н. З., Степанова Б. Н. Расчет рецептур с учетом содержания жира и белка. *Молочная промышленность*. 2006. №10. С. 34-37.
4. Финн Р. Э., Хилл О. М. Химия белка и пищевые исследования. *Новое в зарубежной пищевой промышленности*: Сб. статей. Англия-США, 1996. С. 27.
5. Капшакбаева З. В., Молдабаева Ж. К., Утегенова А. О. Оптимизация рецептуры кисломолочного напитка на основе козьего молока. Государственный университет имени Шакарима города Семей, *Вестник Государственного университета имени Шакарима города Семей*. № 4 (80), 2017. С. 44-48.
6. Капшакбаева З. В., Камербаев А. Ю., Молдабаева Ж. К., Майоров А. А. Биотехнологические аспекты получения комбинированного кисломолочного напитка на основе козьего молока. *Труды XIV Международной научно-практической конференции «Пища, экология, качество»*. Новосибирск 8-10 ноября 2017 г. С. 270-273.
7. Меркушева И. Н. Пищевая и биологическая ценность козьего молока. *Изв. Вузов. Пищевая технология*. 2005. № 2-3. С. 44-46.

8. Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Колос, 1997. 288 с.

9. Капшакбаева З. В., Молдабаева Ж. К., Бақытжан Б. Б. Разработка биотехнологического процесса производства кисломолочного напитка на основе козьего молока. *Материалы IV Международной научно-технической конференции (заочной) «Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство»*, Воронеж 9-10 ноября 2017 г. С. 566-571.

10. Капшакбаева З. В., Камербаев А. Ю., Молдабаева Ж. К., Какимова Ж. Х., Майоров А.А. Евразийский патент «Способ получения кисломолочного напитка из козьего молока. № 035870. Int.Cl A23C9/13. Дата публикации заявки 2020.08.24.

*Наталія Плотницька, Ольга Невмержицька,
Олексій Гурманчук, Ірина Хоменко
(Житомир, Україна)*

ШКІДЛИВІСТЬ *DITYLENCHUS DESTRUCTOR* THORNE НА СОРТАХ КАРТОПЛІ ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

У польових умовах досліджено стійкість сортів картоплі іноземної селекції Аноста, Беллароза, Імпала, Ред Скарлет та вітчизняного сорту Тирас до стеблової нематоїди. Шкідливий вплив дитиленхозу проявляється у зниженні схожості на 1–2 %, числа стебел у куці – на 6,3–11,8 %, висоти стебел – на 3,4–6,5 %, кількості бульб у куці – на 3,0–11,5 %, урожайності – на 6,3 – 12,9 % залежно від досліджуваного сорту. Найвищим ступенем стійкості до дитиленхозу серед аналізованих ранньостиглих сортів іноземної селекції в умовах Волинської області володів сорт Імпала.

Ключові слова: картопля, нематоїда, дитиленхоз, урожайність, втрати.

In the field, the resistance of potato varieties of foreign selection Anosta, Bellarosa, Impala, Red Scarlet and domestic varieties Tiras to the stem nematode was studied. Harmful effect of dithylenchosis is manifested in a decrease in germination by 1-2%, the number of stems in the bush - by 6.3-11.8%, The height of the stems - by 3.4-6.5%, the number of tubers in the bush - by 3, 0–11.5%, yield - by 6.3 - 12.9% depending on the studied variety. The Impala variety had the highest degree of resistance to dithylenchosis among the analyzed early-ripening varieties of foreign selection in the Volyn region. The least negative impact on the analyzed indicators was obtained when growing Impala variety.

Key words: potatoes, nematodes, dithylenchosis, yield, losses

Стеблова нематоїда картоплі (*Ditylenchus destructor* Thorne), яка викликає дитиленхоз, розповсюджена практично у всіх регіонах світу, де вирощується культура. Її виявлено у Бельгії, Білорусі, Бразилії, Туреччині, Казахстані, Таджикистані, Росії, Іспанії, Польщі, Німеччині, Ізраїлі, Канаді, Франції, тощо. В Україні дитиленхоз вперше було виявлено в 1928 році на Поліській дослідній станції ім. Засухіна [2, 4, 9].

Ураженість бульб стебловою нематоїдою може становити від 15 до 40 %. Наявність цього фітогельмінта впливає на урожайність картоплі, погіршуються товарні та насінневі якості бульб, відбуваються шкідливі біохімічні процеси у бульбах. Фітонематоди при проникненні у клітини бульб впливають на рослинну тканину, викликаючи некротичні процеси в ній, проте життєдіяльність дитиленхів значною мірою залежить від рівня стійкості сорту. На стійкість сорту впливає ряд факторів, зокрема: утворення на шляху інфекції механічних бар'єрів, відсутність необхідних факторів для росту паразита, утворення токсичних для паразита речовин, інактивація його екзоферментів і токсинів [2, 7, 8].

На думку багатьох дослідників при селекції на стійкість до стеблової нематоїди