

Кабиева Сауле Казжановна, Дербуш Светлана Николаевна, Ивлева Лариса Павловна  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫВОРОТОЧНО-ОТРУБНОГО ЖЕЛИРОВАННОГО ПРОДУКТА ДЛЯ  
ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

В статье предлагается продукт с профилактическими и диетическими свойствами, созданный из сухой молочной сыворотки и пшеничных отрубей, которые являются побочными продуктами молочной и мукомольной промышленности. В качестве растительного наполнителя используется пектин. Полученный продукт обладает широким спектром действия на организм человека.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2017/1/14.html](http://www.gramota.net/materials/1/2017/1/14.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2017. № 1 (115). С. 52-54. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2017/1/](http://www.gramota.net/materials/1/2017/1/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

УДК 57.016.6

**Биологические науки**

*В статье предлагается продукт с профилактическими и диетическими свойствами, созданный из сухой молочной сыворотки и пшеничных отрубей, которые являются побочными продуктами молочной и мукомольной промышленности. В качестве растительного наполнителя используется пектин. Полученный продукт обладает широким спектром действия на организм человека.*

*Ключевые слова и фразы:* сухая молочная сыворотка; пшеничные отруби; пектин; профилактическое средство; диетический продукт.

**Кабиева Сауле Казжановна**, к.х.н., доцент

**Дербуш Светлана Николаевна**, к.б.н., доцент

**Ивлева Лариса Павловна**, к.б.н., доцент

*Карагандинский государственный технический университет, Республика Казахстан*

*Svetnika-17@mail.ru*

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫВОРОТОЧНО-ОТРУБНОГО ЖЕЛИРОВАННОГО ПРОДУКТА ДЛЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Одним из важнейших профилактических средств, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения, является диетическое питание. Диетическое питание является профилактическим фактором в комплексном лечении различных заболеваний и широко используется на стадии выздоровления для быстрого восстановления работоспособности, предотвращения развития болезни и возможных осложнений после неё, перехода острых заболеваний в хронические, закрепления терапевтического эффекта. Другое направление диетического питания – снижение веса, которое **поможет одновременно похудеть и укрепить здоровье**. Диетическое питание призвано обеспечить физиологические потребности человека в пищевых веществах и энергии с учётом сбалансированности пищевых рационов и в соответствии с основными положениями теории сбалансированного питания [6].

Наиболее перспективным направлением в создании качественно новых диетических продуктов модифицированного состава и свойств является комбинирование молочного и растительного сырья.

Исследования проводились в микробиологической лаборатории Кафедры «Промышленная экология и химия» Карагандинского государственного технического университета. В ходе их выполнения мы получили сывороточно-отрубной желированный продукт, который включает в качестве исходных компонентов сухую молочную сыворотку, пшеничные отруби, растительный загуститель – пектин и ароматизатор – ванилин.

Для определения оптимального содержания компонентов был произведен ряд опытов. Сначала было предложено следующее соотношение компонентов, мас. %: молочная сыворотка – 85-90; бапол (пшеничные отруби) – 9-14; пектин пищевой – 0,9; ванилин – 0,1.

Количественный подбор сухой молочной сыворотки и пшеничных отрубей проводился с опорой на вкусовые показатели. В случае, когда отношение отрубей к молочной сыворотке смещено к отрубям, продукт получается с сильным мучным привкусом. Если же молочной сыворотки больше, то у продукта отмечается легкий сладкий привкус.

Был проведен эксперимент для изучения влияния различной массовой доли пектина (в пределах от 0,15% до 3%) на балловую оценку вкуса и запаха, на балловую оценку консистенции (Табл. 1).

По окончании эксперимента был сделан вывод, что оптимальная массовая доля пектина в продукте – 2%. В связи с этим рецептура биокиселя изменилась следующим образом: молочная сыворотка – 85%; бапол (пшеничные отруби) – 12,9%; пектин пищевой – 2%; ванилин – 0,1%.

**Таблица 1.**

#### Влияние различной массовой доли пектина на вкус и консистенцию продукта

Массовая доля пектина, %	Консистенция и внешний вид	Вкус
0,15	Жидкая, составные частицы оседают на дно	Слабокислый с привкусом отрубей
0,3	Жидкая, составные частицы оседают на дно	Слабокислый
0,45	Жидкая, составные частицы оседают на дно	Слабокислый
0,6	Жидкая, составные частицы оседают на дно	Слабокислый
1	Жидкая, составные частицы оседают на дно	Легкий кислый
2	Густая, составные частицы взвешенные	Легкий кислый
3	Густая, составные частицы взвешенные	Кислый с привкусом пектина
5	Очень густая, составные частицы в виде плотного сгустка	Кислый с сильным привкусом пектина

Ингредиенты тщательно смешивались, расфасовывались в пакетики по 15 г и герметически упаковывались. Содержимого одного пакетика достаточно для приготовления одной порции биокиселя. Сухую смесь нужно заварить кипятком в течение 5 минут и употреблять в охлажденном виде.

После заваривания продукта кипятком его консистенция – однородная, т.к. пектин связывает пшеничные отруби с молочной сывороткой, без расслоения на фракции. Цвет – однородный молочно-белый, слегка желтоватый, запах – кисломолочный.

Диетические свойства полученного продукта обуславливаются, прежде всего, вхождением в его состав сухой молочной сыворотки, пшеничных отрубей и пектина.

Среди различных видов молочного сырья особое место занимает сыворотка, которая является основным побочным продуктом молочной промышленности. С одной стороны, сыворотка практически не содержит жиров, с другой – богата ценными белками. К тому же сахар, содержащийся в сыворотке, – это молочный сахар, который легко усваивается организмом человека. В сыворотке содержатся такие ценные минеральные вещества, как калий, кальций, магний, фосфор, а также много витаминов. Сыворотка помогает организму выводить шлаки и лишнюю жидкость, а также расщеплять вредные отложения без ущерба для здоровья. Кроме того, сыворотка – натуральный продукт, который можно потреблять ежедневно, усваивая ценные для организма протеины и не опасаясь лишних калорий [2; 4; 5].

В качестве растительного компонента были использованы пшеничные отруби, которые также являются побочным продуктом мукомольного производства. Это – плодовые оболочки зерен, которые удаляются производителями при переработке зерновых культур, что делает рафинированные продукты внешне более привлекательными и вкусными, лишая их ценных питательных веществ. Все ценное пшеничного зерна содержится в отрубях: цветочная оболочка зерна, зерновой зародыш и алейроновый слой пшеничного эндосперма. Пшеничные отруби считаются превосходным источником клетчатки, витаминов А, Е, группы В и ценных макроэлементов. Клетчатка благотворно влияет на деятельность системы пищеварения, а особенно на работу кишечника. Витамины группы В активно участвуют в энергетическом, углеводном, жировом, белковом и водно-солевом обмене в организме, благоприятно влияют на кроветворение, так как эти витамины участвуют в синтезе белка гемоглобина, который входит в состав эритроцитов, в регуляции деятельности пищеварительной, мышечной, сердечно-сосудистой, нервной системы и гормонального баланса.

Клетчатка в пшеничных отрубях является первым и очень важным средством при борьбе с запорами. Отруби в желудке не перевариваются, а, активно удерживая влагу, движутся в кишечник, помогая формировать и увеличивать каловые массы. Когда отруби проходят по кишечнику, они разбухают и выводят из кишечника продукты распада, токсины и канцерогены. Пищевые волокна отрубей стимулируют желчеотделение, способствуют усилению перистальтики кишечника, положительно действуют на кишечную микрофлору, уменьшают уровень холестерина в крови. Также пищевые волокна создают ощущение насыщенности при малом количестве употребленной пищи. Это свойство используется в борьбе с избыточным весом. Разработаны специальные диеты с употреблением пшеничных отрубей [3; 7]. Мы использовали пшеничные отруби в виде пищевого продукта «Бапол-М», способ приготовления которого предложен Л. З. Телем с соавторами [8].

В качестве растительного наполнителя используется пектин – это склеивающее вещество растительного происхождения. В природе пектин содержится в плодах, овощах, корнеплодах, относится к растворимым пищевым волокнам. Является гелеобразователем, стабилизатором, загустителем, влагоудерживающим агентом и осветлителем. Пектины представляют собой полисахариды клеточных стенок. Основным компонентом пектиновых полисахаридов являются полиуроновые кислоты. У высших растений они состоят из остатков D-галактуроновой кислоты, связанных C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> связями. Пектин очень важен для стабилизации обмена веществ, он снижает содержание холестерина в организме, улучшает периферическое кровообращение и перистальтику кишечника. Но самое ценное его свойство в том, что он обладает способностью очищать живые организмы от вредных веществ, не нарушая бактериологического баланса организма [1].

Таким образом, полученный продукт обладает широким спектром действия на человека: стимулирует деятельность кишечника, способствует оптимальному выводу шлаков и токсинов из организма, тонизирует нервную и сердечно-сосудистую системы, помогает победить хроническую усталость, незаменим при нарушении сна, улучшает работу почек и функции печени, снижает риск онкологических заболеваний, нейтрализует побочные действия антибиотиков, способствует снижению избыточного веса. Кроме того, диетический продукт обладает низкой себестоимостью, так как получен из вторичного сырья.

#### *Список литературы*

1. ГОСТ 291186-91. Пектин. Технические условия. М.: ИПК «Издательство стандартов», 2004.
2. ГОСТ 53492-2009. Сыворотка молочная сухая. М.: Стандартиформ, 2010.
3. ГОСТ 7169-66. Отруби пшеничные. М.: Стандартиформ, 2006.
4. Жидков В. Е. Научно-технические основы биотехнологии альтернативных вариантов напитков из молочной сыворотки // Известия вузов. Пищевая технология. 2000. № 5-6. С. 32-35.
5. Жидков В. Е. Научно-технические основы биотехнологии альтернативных вариантов напитков из молочной сыворотки: монография. Ростов-на-Дону: Изд. СКНЦ ВШ, 2000. 143 с.
6. Основные теории питания [Электронный ресурс]. URL: <http://valeologija.ru/knigi/aspekti-polnocennogo-pitaniya-petrov/osnovnie-teorii-pitaniya> (дата обращения: 03.06.2016).
7. Отруби пшеничные для похудения [Электронный ресурс]. URL: <http://pohudet-legko.ru/dietyi/otrub-i-pshenichnyie-dlya-pohudeniya.html> (дата обращения: 03.06.2016).
8. Тель Л. З., Лысенков С. П., Даленов Е. Д. Способ приготовления пищевого продукта «Бапол-М». Инновационный патент 25552. Опубликовано: 15.10.2013.

## USE OF SERUM-BRAN JELLIFIED PRODUCT FOR DIETETIC NUTRITION

**Kabieva Saule Kazzhanovna**, Ph. D. in Chemistry, Associate Professor  
**Derbush Svetlana Nikolaevna**, Ph. D. in Biology, Associate Professor  
**Ivleva Larisa Pavlovna**, Ph. D. in Biology, Associate Professor  
*Karaganda State Technical University, The Republic of Kazakhstan*  
*Svetnika-17@mail.ru*

The article offers a product with prophylactic and dietary properties created from powdered lactoserum and wheat bran, which are by-products of the dairy and flour-grinding industries. Pectin is used as vegetable filler. The obtained product has a broad spectrum of impact on the human organism.

*Key words and phrases:* powdered lactoserum; wheat bran; pectin; prophylactic remedy; dietary product.

УДК 159.9

**Психологические науки**

*В статье исследуется категория «отношение» в сфере образования через отношение студентов к процессу обучения в вузе. В данном аспекте отношение можно изучать с двух позиций. В первом случае – как субъективные внутренние эмоциональные переживания студентов, вызванные удовлетворением или неудовлетворением их потребностей и ожиданий в ходе процесса обучения. Во втором случае отношение рассматривается как совокупность особенностей когнитивного, эмоционального и мотивационно-поведенческого компонентов.*

*Ключевые слова и фразы:* отношение к процессу обучения; мотивация к обучению; эмоциональное отношение к обучению; процесс обучения; студенты.

**Капустина Татьяна Викторовна**  
**Гончарова Екатерина Максимовна**

*Тихоокеанский государственный медицинский университет*  
*12\_archetypesplus@mail.ru; gkate03@gmail.com*

**ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

Процесс обучения – это комплекс последовательных действий преподавателя и учащегося, направленных на развитие самостоятельности мышления, сознательное усвоение обучающимися системы научных знаний, навыков и умений, способностей использовать эти знания на практике. Существуют внешние и внутренние факторы, направленные на способствование обучению студентов в вузе. Из внешних факторов можно выделить взаимоотношения преподавателя и студента, то, как обучающиеся воспринимают педагога, является ли он для них авторитетом [2, с. 313]. А если говорить в целом, то качество обучения во многом зависит от личности преподавателя [1, с. 69]. Одним же из важнейших внутренних факторов является отношение студентов к обучению в вузе. Рассматривая термин «отношение» в сфере образования, а именно в контексте отношения студентов к процессу обучения, можно прийти к выводу, что отношение – это субъективные внутренние эмоциональные переживания студентов, вызванные удовлетворением или неудовлетворением их потребностей, ожиданий в ходе процесса обучения.

По мнению В. Н. Мясищева, существует два вида отношений. Первый вид отношения – это потребности. Потребности характеризуются ощущением нужды, которое выражается не только во внутреннем требовании ее удовлетворения, но и в осознании внешних требований, предъявляемых к ней ситуацией или другими субъектами. Потребность также возникает под воздействием различных внешних и внутренних факторов, оказывающих разное по силе влияние на ее содержание и выбираемые способы ее реализации [4, с. 9].

А. А. Онипко выделяет последовательные этапы реализации потребностей в высшем образовании, обусловленные внешними образовательными условиями, в которых оказывается личность: 1. Период обучения в старших классах, когда потребность в высшем образовании постепенно сводится к выбору конкретного места обучения и той сферы, в которой учащийся хотел бы получить образование, в соответствии с его ресурсами и требованиями. 2. Период обучения на 1-2 курсах университета, когда начинается реализация конкретной потребности в высшем образовании на основе получаемых студентами на первых курсах обучения представлений о содержании приобретаемой профессии. 3. Обучение на 3-4 курсах университета, когда происходит реализация потребностей в получении специальных знаний и умений, позволяющих стать высококвалифицированным работником, а также возможности применения этих знаний на практике [5, с. 11-12]. Таким образом, можно говорить о том, что в процессе выбора профессии и вхождения личности в нее формируются системы отношений в профессиональной деятельности, которые в дальнейшем регулируют поведение человека в труде. Их формирование определяется наличием профессиональных потребностей, интереса к профессиональной деятельности, а также выраженной мотивацией в получении значимых компетенций, необходимых для качественного освоения профессии и дальнейшего профессионального развития.

Второй вид отношения, по В. Н. Мясищеву, – это эмоциональное отношение, которое включает эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и чувства. Эмоциональное отношение существует на двух уровнях: уровень памяти, где эмоция связана с образом предмета (ситуации) и уровень актуального восприятия ситуации, оцененной в эмоциях [4, с. 12]. При появлении предмета (ситуации) его оценка в эмоциях происходит мгновенно,