

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - С.343-344

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКИ И ОБЛЕПИХИ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Нұрғалиева Н.Б., Байтукенова Ш.Б.

Наука о питании – это фундаментальная отрасль знаний, объективно объединяющая большинство современных достижений науки и техники, которая развивается и изменяется вместе с движением человеческого общества и восприимчивостью промышленных предприятий к оперативному использованию достижений научно-технического прогресса.

Расширение ассортимента продуктов обладающих повышенной пищевой ценностью одна из задач, в области здорового питания населения. Большие возможности для развития промышленности в данном направлении открывает использование плодов облепихи как ресурса биологически активных веществ из местного сырья.

По определению академика А.А. Покровского «...пища – это, по существу, комплекс многих сотен и тысяч веществ, каждое из которых обладает определенной мерой биологической активности», более того «пищу следует рассматривать не только как источник энергии и пластических веществ, но и как сложный фармакологический комплекс».

В молочной отрасли образуется несколько видов сыворотки: творожная, подсырная и казеиновая. Творожная сыворотка образуется в результате производства сыров или творога. Как правило, творожная сыворотка образуется в процессе изготовления твердых сортов сыра (швейцарских сыров или чеддера). Кроме того творожную (или кислую) сыворотку получают в процессе изготовления прессованного творога или кислых сортов сыра. Подвергая сыворотку микрофльтрации (задержка мельчайших частиц казеиновой пыли, жира, бактерий и спор) получают осветленную творожную сыворотку [1].

Таблица 1 - Химический состав и свойства творожной сыворотки

	Творожная сыворотка	Количество
	Сухие вещества, в %	4,2-7,4
	в том числе:	
	лактоза (углеводы)	3,5
	белок	0,8-1,0
	молочный жир	0,05-0,4

	минеральные вещества	0,5-0,8
	Кислотность, °Т	50-85
	Плотность, кг/м ³	1019-1026

Состав молочной сыворотки богат витаминами: Е, С, витаминами группы В, причем жидкость содержит достаточно редкие их формы: биотин (витамин В7, витамин Н, кофермент R) и холин (витамин В4). Польза холина для организма проявляется в улучшении работы мозга, усилении памяти. Богата сыворотка кальцием, 1 литр напитка содержит суточную дозу кальция взрослого человека и 40% от нормы калия. Также сыворотка молока содержит ценные минеральные соли фосфора, магния. В составе этой жидкости до 200 наименований биологически активных веществ, которые самым благоприятным образом влияют на деятельность всех систем и органов в организме человека.

Творожная сыворотка относится к оздоровительным и спортивным продуктам питания, и благодаря своему витаминно-минеральному составу, может стать прекрасной и более полезной альтернативой кефира. Отличительные свойства творожной сыворотки нашли широкое применение, как в кулинарии, так и в пищевой промышленности в целом. Творожную сыворотку применяют а процессе производства некоторых видов мягких сыров, к примеру сыр рикотта, который производят на основе козьего молока [2, 3].

Наиболее необходимыми для жизнедеятельности и организма человека веществами, которыми очень богаты ягоды, являются пищевые волокна, пектиновые вещества, минеральные вещества, витамины.

По содержанию витамина С облепиха стоит на третьем месте после шиповника и актинидии и содержит от 100 до 700 мг %. Витамин С хорошо сохраняется в продуктах переработки облепихи, что связано с отсутствием в ее плодах аскорбиноксилазы. Витамины группы Р представлены биофлавоноидами, сумма которых также достаточно велика – 100-200 мг %. Из водорастворимых витаминов в облепихе найдены тиамин (В1) до 0,28 мг % , рибофлавин (В2) – до 0,38 мг % и фолиевая кислота – до 0,79 мг %. Одним из важных жирорастворимых витаминов являются каротины и каротиноиды (провитамин А) и др. Содержание их в сырых плодах достигает до 40 мг %. По содержанию витамина Е (сумма токоферолов) облепиха не имеет себе равных среди плодово-ягодных культур и содержит от 8 до 18 мг %, что в 2-3 раза выше, чем у миндаля или лещины.

В плодах облепихи накапливаются также витамин филлохинон (К1) до 1,28 мг %, стерины, являющиеся провитамином Д, и другие витамины, а также бетаин – до 300 мг %, кумарины – до 3,6 мг %, серотонин – до 2,5 мг %, тритерпеновые кислоты – до 113 мг %, сахара – до 4 %, органические кислоты – до 4 %, незаменимые аминокислоты, пектины, белки, углеводы, дубильные вещества и масло – 3-6 % [3, 4].

Нами разработана технология производства кисломолочного продукта из твороженной сыворотки и облепихи. Рецептурный состав кисломолочного

продукта, %: сыворотка творожная – 74; облепиха – 14; мед пчелиный – 12. Новая технология позволит снизить расход молочного сырья, использовать местное сырье растительного происхождения, с существенным повышением выхода готовых полезных продуктов со сбалансированным многокомпонентным составом для массового потребления и лечебно-профилактического назначения.

Список литературы

1. Щетинин М.П., Кольтюгина О.В., Бычкова М.В. Получение сырного продукта и сывороточного напитка методом термокислотной коагуляции / М. П. Щетинин // Сыроделие и маслоделие. – 2012. – № 2. – С. 39-40.
2. Алтайулы С., Жакупова Г.Н., Байтуkenова Ш.Б., Жумагазина Г.Ж. Способ производства композиционного творожно-растительного продукта специального назначения // Вестник Государственный университет имени Шакарима города Семей. №1(73), 2016, 1 том. – С. 3-6.
3. Serikova A., Smolnikova F., Rebezov M., Okuskhanova E., Temerbayeva M., Gorelik O., Kharlap S., Baitukenova Sh. Development Of Technology Of Fermented Milk Drink With Immune Stimulating Properties. // RESEARCH JOURNAL OF PHARMACEUTICAL BIOLOGICAL AND CHEMICAL SCIENCES. Volume 9. Issue 4. Page 495-500. Published: MAY-JUN 2018.
4. Кольтюгина О.В., Щетинин М.П. Исследование химического состава плодов облепихи и возможности использования ее в продуктах питания // Вестник АГАУ. – 2012. – том 87, № 1. – С. 82–84.
5. Щетинин М.П. Комплексное использование плодов облепихи в производстве молочных продуктов // Вестник Алтайской науки. – 2013. – № 3. – С. 253-257.