

«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.345-346

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЙОГУРТОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК

Төрбек Ж.Қ., Байтукенова Ш.Б.

Необходимость создания продуктов питания направленного действия, способных стимулировать иммунную систему и применяемых с целью лечения и профилактики ряда заболеваний, очевидна. Учёные Казахстана, как и других стран, проводят научный поиск по разработке технологий новых продуктов питания, в том числе и молочных.

В современных условиях особенно важным является обеспечение населения полноценными продуктами питания, имеющими сбалансированный состав питательных веществ, макро- и микроэлементов. Например, дефицит йода, кальция и селена в продуктах питания, который приводит к серьезным заболеваниям, является достаточным основанием для разработки новых технологий производства молочных десертов.

Установлено, что йодный дефицит наблюдается на обширной территории Казахстана, России, Кыргызстана и др. Дефицит йода приводит к заболеванию щитовидной железы, необратимым нарушениям мозга (кретинизм, олигофрения). Интеллектуальный потенциал населения, проживающего в зоне йодной недостаточности, значительно снижен, что приводит к снижению и профессионального потенциала [1, 2].

Исследованиями специалистов Института питания РК доказано, что 90 % анемичных состояний у женщин детородного возраста, а также детей ранних возрастных групп связано с нарушением питания, недостаточным поступлением в организм белков животного происхождения, разбалансированностью рационов по жировому, углеводному, витаминному, а также микроэлементному составам.

На основании вышеизложенного можно предположить, что наиболее оптимальным и эффективным путем в профилактике и лечении анемии является повышение пищевой и биологической ценности продуктов и рационов питания путем обогащения их недостающими компонентами, а также разработка специализированных продуктов с направленными антианемическими свойствами.

Биоюгурт относится к новому поколению биопродуктов – продуктов функционального питания (ФП). По международной классификации в зависимости от способа восстановления микрофлоры хозяина принято различать продукты: пробиотические; пребиотические; синбиотические.

Пробиотические – содержат в своем составе живые микроорганизмы, пищевые добавки микробного происхождения, проявляющие свои позитивные эффекты на организм хозяина через регуляцию кишечной микрофлоры. В настоящее время подобные продукты представлены на российском рынке в широком ассортименте.

В качестве ингредиента, обладающего функциональными свойствами, использовали биологически активную добавку отечественного производства «Пектинцеллюлозный комплекс» следующего состава, %: сухие вещества – 87-90, в том числе клетчатка – 23-25, лигнин – 7-9, пектинцеллюлозный комплекс – 42-45; зола (Ca, K, Mg, P) – 3-5; белки – 8-10. Коэффициент набухаемости – 5-6 г воды на 1 г порошка.

Присутствие в компонентах добавки первичных и вторичных гидроксильных групп (целлюлозы, гемицеллюлозы), фенольных (лигнина), карбоксильных (гемицеллюлозы, пектиновых веществ) и аминок групп белка обуславливает ее ионообменные и комплексообразующие свойства, а также многофункциональное лечебно-профилактическое действие [3]. К числу функциональных йогуртов на рынке не слишком велико, хотя и здесь периодически отмечается появление в продаже новых марок, в основном в Европе. В частности, фирма «Danone» в Германии производит йогурт Gran Natura Frisch жирностью 3,5 %. В США фирмой «Straus Family Creamery» производится натуральный цельномолочный йогурт, реклама которого строится на утверждении, что он является «вкусной и здоровой» пищей. Еще один подобный продукт в США выпускает компания «Danon». Йогурт La Crème этой компании изготавливается с «небольшой добавкой сливок», что, как утверждает изготовитель, придает ему «мягкий, слабокислый вкус» [4].

Более эффективной пищевой добавкой к молочным продуктам, считается «Йодказеин». Важное отличие йодказеина от других пищевых добавок, например таких, как йодированная соль, заключается в том, что это органическое соединение, исключающее возможность передозировки. Объясняется этот факт тем, что йод отщепляется от аминокислотных остатков вод воздействием ферментов печени которая вырабатывает их тем больше, чем выше нехватка йода. Когда организм набирает свою норму и лишний йод отщеплять уже нечем, последний эвакуируется из организма естественным путем, т.е. с каловыми массами. Казеин – основной белок молока, представляющий собой фосфопроteid, состоит из α – (75 %), β – (22 %), γ – (3 %) казеина; молекулярный вес α -казеина – 27600, β -казеина – 19800; молекула α -казеина содержит 13 остатков тирозина и 8 остатков фенилаланина, молекула β -казеина соответственно из 6 и 7.

Йодказеин – порошок желтоватого цвета, растворимый в воде при pH > 7,5, массовая доза йода в нем – 7-9 %. Содержание примесей не превышает 0,1 %, тяжелых металлов – требований МБТ. Йод находится в прочной ковалентной связи с бензольным кольцом ароматических аминокислот белка. Хроматографическая чистота йодказеина составляет более 99 %. Проведенные сравнительные исследования казеина и йодказеина

показывают, что йод практически не отщепляется от белка при повышении температуры до 600 °С, потеря массы обоих белков практически идентична, что свидетельствует о высокой технологичности йодказеина в условиях промышленного применения [5, 6, 7].

Анализ зарубежных и отечественных источников научной и технической информации по вопросу «Технология йогуртов и её совершенствование» позволил установить теоретические аспекты и практические направления совершенствования технологии йогуртов. Среди существующего многообразия направлений и способов совершенствования технологии йогурта можно выделить следующие: подбор новых видов культур для микрофлоры йогуртов; формирование функциональные свойства йогуртов путем использования пребиотиков и пробиотиков; повышение пищевой и биологической ценности йогуртов путем использования биологически активных и пищевых добавок.

Список литературы

1. Цыб А.Ф., Розиев Р.А. и др. Обогащение молочных продуктов йодказеином // Мол. пром. 2001. № 12. – С. 31-32.
2. Синявский Ю.А., Цой И.Г. Лечебно-профилактические продукты питания. – Алматы: Бастау, 2000. – 183 с.
3. Донская Г.А., Денисова Е.А., Гнеушев В.Г. и др. Перспективы использования нерастворимых пищевых волокон // Мол. пром. 2001. № 3. – С. 42-44.
4. Яго Д. Тенденции развития рынка некоторых молочных продуктов // The World of Food Ingredients. 2001. Октябрь/ноябрь. – С. 18.
5. Цыб А.Ф., Шахтарин В.В., Розиев Р.А. и др. Йодказеин – ликвидирует йодную недостаточность // Мол. пром. 2000. № 6. – С. 45-48.
6. Шатнюк Л.Н. Современные технологические подходы к обогащению пищевых продуктов нутриентами // Материалы межд. симпозиума "Федеральный и региональный аспекты политики здорового питания" (Кемерово, 2002 г.). – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002. – 67-87 с.
7. 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.