

40 %. С увеличением рН среды связывание ионов свинца увеличивается от 43 до 58 %, никеля – от 25 до 40% соответственно. То есть растворы ксантана обладают достаточно высокой сорбционной способностью, что позволяет использовать его в производстве функциональных продуктов питания.

Литература:

1. Комплексные соединения в аналитической химии/ Ф. Умлан, А. Янсен, Д. Тиринг и др. – М.: Мир, 1975. – 531 с.

УДК 637.1

ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОЧНО-РАСТИТЕЛЬНЫХ ПАСТ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ TECHNOLOGY MILK-VEGETABLE PASTES FOR FUNCTION FEEDING

О.В. Скрипко, С.М. Доценко, В.П. Павлов
O.V. Skripko, S.M. Docenko, V.P. Pavlov

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сои
GNU All-russian research institute to soy

In given article are brought results of the scientific studies on development of technologies milk-vegetable pastes with use secondary raw material conversion to soy. Received products possess the functional characteristic.

Проблема дефицита белка в Российской Федерации довольно успешно решается за счет использования в традиционных продуктах питания соевого сырья. При этом актуальной задачей является не только получение высококачественных, полноценных продуктов питания, но и придание этим продуктам функциональных свойств.

Разработанная нами технология обеспечивает получение функциональных комбинированных молочно-растительных продуктов питания в виде десертных паст. Технология их получения заключается в следующем.

Сначала подготавливают компонент молочно-растительной смеси - муку из ояры, которая является питательной средой для развития молочнокислой микрофлоры. Для этого семена сои инспектируют, замачивают в минерализованной водной среде с целью аккумуляции в них минеральных веществ, затем проращивают до длины ростков 5,0-10,0 мм, измельчают с одновременным проведением экстракции белковых и других веществ. Далее отделяют нерастворимый соевый остаток (НСО), который имеет высокую влажность, при этом НСО имеет специфическую структуру и консистенцию, поэтому его подвергают двухстадийному отжиму жидкой фракции до достижения влажности 30,0%.

Из нерастворимого соевого остатка, представляющего тестообразную массу формируют гранулы, которые сушат до влажности 9,4-10,0%.

Сухие гранулы подвергают тонкому измельчению для получения муки,

которая характеризуется следующими показателями. По внешнему виду - это однородная мелкодисперсная сыпучая масса, без посторонних включений, с приятным, слегка бобовым привкусом, приятным, ореховым запахом, желтого с оттенками цвета. Физико-химические показатели (в %): воды - 9,4-10,0, белка - 27,6-28,1, липидов - 13,0-13,5, углеводов - 44,5-45,1, минеральных веществ - 3,9-4,9.

Полученную муку из окары вносят в обезжиренное коровье молоко в количестве 10% от массы молока, смесь нагревают и перемешивают.

Затем в приготовленную смесь вносят комбинированную закваску, состоящую из термофильных стрептококков, кислотофильной палочки в соотношении 1:1 и хлорида кальция ($CaCl_2$) в количестве 20% к массе закваски. Использование термофильного стрептококка и кислотофильной палочки в составе закваски позволяет получать продукт с высокими пробиотическими свойствами.

Закваску чистых молочнокислых бактерий готовят на обезжиренном молоке. Для приготовления 10 кг комбинированной закваски берут 2 г чистых культур молочнокислых бактерий *Streptococcus thermophilus* и разводят в 4,15 кг обезжиренного молока, 2 г чистых культур молочнокислых бактерий *Lactobacillus acidophilus* разводят в 4,15 кг обезжиренного молока, закваску смешивают, к смеси добавляют 1,7 кг хлорида кальция, тщательно перемешивают. Рабочую закваску вносят в количестве 4,0% к массе смеси.

Процесс сквашивания проводят в течение 5,0 часов при температуре $38 \pm 2^\circ C$. При этих параметрах сквашивания образуется сгусток с требуемыми качественными показателями. От смеси отделяют полученный кисломолочный сгусток.

В полученный сгусток в качестве дополнительных рецептурных ингредиентов добавляют ягодное пюре (для придания вкуса и аромата), для получения которого свежие или замороженные ягоды сортируют, моют, инспектируют, протирают, отделяя частицы кожицы, семена, косточки.

Для достижения гармоничного вкуса к смеси добавляют сахарозаменитель - фруктозу (фруктовый сахар), как функциональный ингредиент.

Смешивают рецептурные ингредиенты в соотношении сгусток : пюре : фруктоза как 1,6:0,1:0,1, при активном перемешивании, гомогенизируют, фасуют и упаковывают.

Полученный продукт имеет следующие товароведные характеристики. Органолептические показатели - внешний вид и консистенция: однородная, пастообразная, в меру плотная, допускается наличие единичных частиц наполнителя; вкус и запах: чистые, кисломолочные с выраженным вкусом и ароматом ягодных наполнителей; цвет: обусловленный цветом добавленного наполнителя, равномерный по всей массе. Физико-химические показатели: массовая доля белка - не менее 14,3-15,2%; массовая доля жира - не менее - 2,7-2,8%; массовая доля влаги - не более 58,0-60,0%; углеводы - не менее 22,4-23,1%; минеральные вещества - не менее 2,6-3,2%; титруемая кислотность - не более 90-100 °Т. Микробиологические показатели: БГКП в 0,001 г продукта, патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, в 25 г продукта - не допускаются; общее количество молочнокислых микроорганизмов на конец срока годности - не менее $1 \cdot 10^6$ КОЕ в 1 г; дрожжи - не более 50 КОЕ/г; плесени - не более 50 КОЕ/г.

Разработанная нами технология позволяет получать высококачественные продукты питания функционального назначения, с пробиотическими свой-

ствами, изготовленные только из натуральных ингредиентов, с высокими органолептическими показателями и пищевой ценностью.

УДК 664.6

OAT, BARLEY, CORN FLOURS AND CEDAR - CAKE AS A PERSPECTIVE COMPONENTS OF PRODUCTION OF A BISCUIT HALF-FINISHED PRODUCT

Д.А. Смуглий, А.Ф. Шевченко, А.В. Зимичев
D.A. Smugliy, A.F. Shevchenko, A.V. Zimichev
Самарский государственный технический университет
Samara State Technical University

Possibility and involving conditions of such useful component as oat, barley, corn flours and cedar-cake in biscuit technology for cakes and pies has been studied. Optimal dosage of cedar-cake in biscuit technology is determined

Важнейшим фактором здоровья человека является качество потребляемой им пищи. Продукты питания должны быть не только источником энергии, но и максимально полно удовлетворять потребности организма в витаминах, питательных компонентах различного происхождения, макро и микро - элементах, антиоксидантах и многих других, жизненно необходимых для человека веществах, т.е. обладать высокой пищевой и биологической ценностью, оставаясь при этом натуральными и экологически чистыми. Именно такие продукты и пользуются в настоящее время повышенным спросом у населения. Это, несомненно, играет не последнюю роль в том бурном развитии современных, часто абсолютно новых, пищевых технологий, которое мы наблюдаем сегодня и которые направлены на создание продуктов обладающих уникальными свойствами. К таким продуктам в первую очередь можно отнести, например, изделия функционального назначения, диетического питания, питания для спортсменов, пост реабилитационного питания, изделия с улучшенным аминокислотным составом, содержащие биологически активные компоненты и т.д. и т.п. Хочется обратить внимание на главную особенность развития индустрии производства перечисленных выше пищевых продуктов - новый продукт питания вырабатывается, чаще всего, на основе уже известного изделия, технология которого хорошо известна и отработана. В его состав и вводят дополнительно один или несколько компонентов, которые модифицируют, улучшают или существенно дополняют полезность конечного продукта. Такой подход логичен, поскольку позволяет, с одной стороны, легко прогнозировать и регулировать пищевые свойства создаваемой композиции, а с другой – более целесообразно экономически.

Из всего многообразия направлений развития современных пищевых технологий одно можно выделить особо – это создание обогащённых пищевых композиций на основе муки, в первую очередь это хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Связано это с тем, что подобные изделия потребляются человеком практически ежедневно [1,4].

Для обогащения мучных изделий в их состав обычно дополнительно