

телями, повышенной пищевой ценностью и высокой выживаемостью пробиотических микроорганизмов продукта в процессе его длительного срока хранения. Кроме того, его производство позволит расширить ассортимент синбиотических молочных продуктов на потребительском рынке и удовлетворить потребности различных групп населения в продуктах функционального питания.

Изобретение может быть использовано как на мини-заводах, так и на предприятиях большой сменной мощности, а производство кисломолочного десерта может осуществляться на том же технологическом оборудовании, что и традиционные молочные продукты.

Литература:

1. Артюхова С.И. Кисломолочные десертные продукты для функционального питания /С.И. Артюхова, А.А. Макшеев. Аналитический обзор. – Омск, 2007. – 80с.

УДК 664.8 (031)

БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
РЫБОРАСТИТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
BIOTECHNOLOGY MANUFACTURE FISH AND VEGETABLE
PRODUCTS OF THE FEEDING TO FUNCTIONAL DIRECTIVITY

А.Н. Бредихин, В.М. Рукосуев, С.М. Доценко, О.В. Скрипко
A.N. Bredihin, V.M. Rukosuev, S.M. Docenko, O.V. Skripko
Всероссийский научно-исследовательский институт сои
Россельхозакадемии, г. Благовещенск
Russian soy research institute, Blagoveshchensk

In given article are stated results of the scientific studies in area making the high-quality food-stuffs since long shelf time on base fish and soya. Use at reception of the products of the feeding biotechnology, founded on using natural characteristic cheese, allows producing the varied products with high food and biological value, enriched mineral material and vitamin.

Одним из путей решения проблемы рационального питания населения страны является создание поликомпонентных пищевых продуктов сбалансированного состава.

При существующем в настоящее время дефиците белка и других пищевых нутриентов в питании населения, а так же относительной недоступности к дорогим белковым продуктам определенных категорий населения, актуальным является решение проблемы создания рыборастительных продуктов питания и, в частности, с использованием соевого белка.

Многочисленными исследованиями доказан факт сочетаемости рыбного и соевого белков по общему химическому и аминокислотному составам, реологическим, физико-механическим, органолептическим и экономическим показателям.

телям и свойствам [1, 2].

На рисунке 1 представлена разработанная нами технология производства рыборастворительных продуктов различного ассортимента с использованием пророщенного соевого зерна, элементы которой признаны изобретением [3].

Согласно разработанной технологии, из семян сои, посредством проведения указанных в схеме операций, получают обогащенную минеральными веществами и витаминами соевую белковую основу. Одной из отличительных особенностей данной технологии является процесс термокислотной коагуляции, осуществляемый путем использования в качестве коагулянта раствора томатной или брусничной пасты, а также раствора пасты из лимонника, с содержанием сухих веществ 10,0-12,5%. В результате коагуляции белка, данным типом коа-

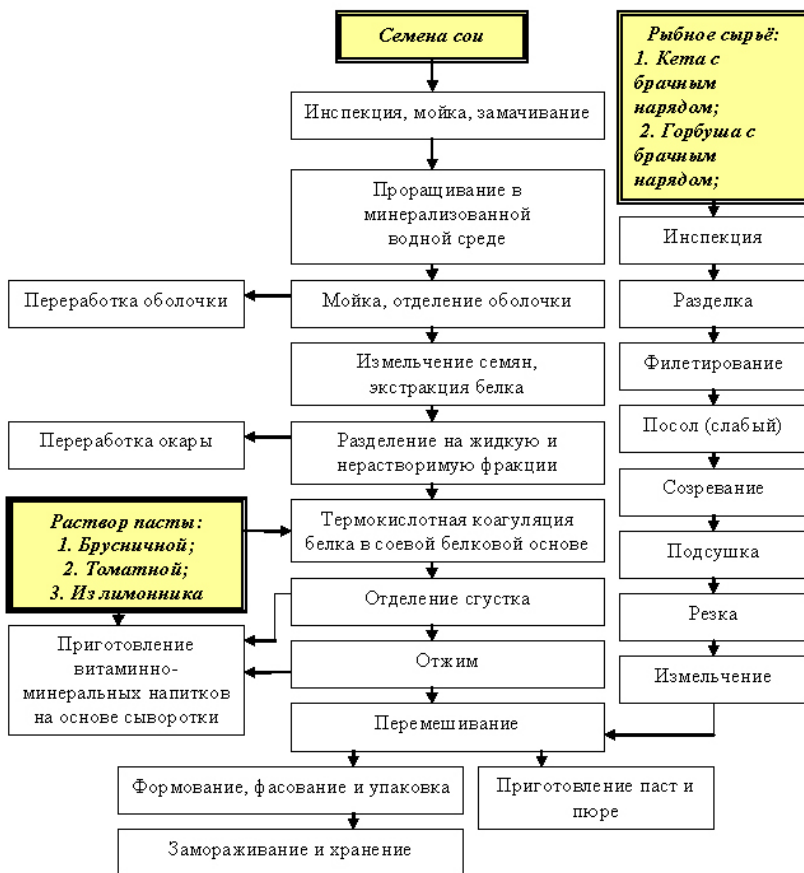


Рис. 1. Технологическая схема производства рыборастворительных продуктов питания функциональной направленности

гулянта, получен белковый сгусток красного цвета, сочетающийся по оттенку с цветом используемого рыбного сырья.

При этом выбор данного растительного сырья для создания композиций обусловлен высокой их Р-витаминной активностью (наличие биофлавоноидов), что в комплексе с витамином С, содержащемся в пророщенной сое и т.д. позволяет получить продукты с высокой антиоксидантной активностью.

Данный подход позволяет также исключить из процесса коагуляции соевого белка $CaCl_2$.

Оптимальные значения параметров и режимов процесса структурирования биологически активного сгустка получили на основании математической модели:

$$t_k = 53,03 - 9,787 \cdot M_{ce} - 27,49 \cdot (pH) + 2,594 \cdot t^0 + 1,350 \cdot M_{ce} \cdot (pH) + 0,325 \cdot (pH) \cdot t^0 + 0,167 \cdot M_{ce}^2 - 0,039 \cdot (t^0)^2 \rightarrow \max, \quad (1)$$

где t_k – продолжительность структурирования при термокислотной коагу-

ляции белка, мин;

M_{ce} – массовая доля сухих веществ в коагулирующем растворе, %;

pH – активная кислотность среды, ед.;

t^0 – температура структурирования.

Посредством решения данного уравнения регрессии установлены оптимальные значения параметров и режимов для указанных факторов: $t_k = 9,3 \pm 0,5$ мин; $M_{ce} = 12,5\%$; $pH = 4,0 \pm 0,5$ ед.; $t^0 = 55 \pm 3^\circ C$.

На основе предварительно подготовленного рыбного сырья готовилась рыбная паста, которая в соотношении 3:1 смешивалась с окрашенным белковым сгустком влажностью 70-75% в зависимости от направления дальнейшего использования. На основе полученной бинарной композиции изготавливались замороженные фаршевые рыбо-растительные полуфабрикаты, пасты и пюре.

Разработанный ассортимент продуктов отвечает предъявляемым требованиям по безопасности и качеству.

На данный ассортимент продуктов разработана нормативно-техническая документация (ТУ, ТИ и рецептура).

Таким образом, на основе проведенного комплексного подхода разработана биотехнология продуктов питания функциональной направленности.

Литература:

1. Доценко, С.М. Технологические аспекты приготовления комбинированных фаршей и пищевой продукции на их основе: Учебное пособие / С.М. Доценко, О.В. Скрипко, Е.С. Стаценко. - Благовещенск, 2006. - 212 с.

2. Кузнецова, А.А. Соевая окара для комбинированных изделий / А.А. Кузнецова, Л.В. Лёвочкина // Пищевая промышленность. 2008. - №8. - С. 30 -32.

3. Положительное решение о выдаче патента на изобретение по заявке №2007135559/13 Способ обработки соевого зерна / С.М. Доценко, О.В. Скрипко и др.; Заявитель ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сои: завл. 25.09.2007.