

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени
А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

ГОРДЕЦКАЯ
Елена Андреевна
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГИПОАЛЛЕРГЕННЫХ МОЛОЧНЫХ
ПРОДУКТОВ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
канд. биол. наук, доцент
Чубарова Анна Сергеевна

МИНСК 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Технология получения гипоаллергенных молочных продуктов: 46 страниц, 9 рисунков, 5 таблиц, 73 источников.

Сывороточные белки, аллергенность, гидролиз, белки, пептиды, аминокислоты

Объект исследования: сыр «Образец 1», молочная сыворотка, молоко коровье цельное. Предмет исследования – белковые аллергены молочного сырья и пути снижения их аллергенности.

Цель работы: предложить метод снижения аллергенности сыра «Образец 1», производимым «Сыродельным комбинатом» Республики Беларусь.

Полученные результаты и их новизна. В сыре «Образец 1», изготовляемом в условиях пищевого производства, присутствует большое количество сывороточных белков, выступающих в роли основных пищевых аллергенов. Предложенная нами технология обработки молочного сырья позволяет провести деструкцию антигенных детерминант сывороточных белков молока, а при необходимости и казеиновой фракции. Полученные препараты гидролизатов молочной сыворотки могут быть использованы в технологической схеме производства сыра. Это приведет к сохранению пищевой ценности продукта, не потребует существенной модификации технологической линии и позволит, одновременно, значительно снизить аллергенность изготавливаемого сыра.

Проведение процесса протеолиза при предложенных условиях с использованием трипсина в качестве протеолитического фермента, позволяет получать глубокий гидролизат сывороточных белков со степенью протеолиза свыше 95–97%, в котором практически отсутствуют высокомолекулярные протеины, способные вызвать аллергические реакции.

Полученный с использованием гипоаллергенной молочной сыворотки сыр «Образец 1» сможет быть использован на внутреннем рынке для питания категорий населения, склонных к пищевым аллергиям или находящихся на стадии рецидива. Создание подобных гипоаллергенных продуктов соответствует приоритетным научным направлениям, а также целям программы по импортозамещению функциональных продуктов питания, производимых в Республике Беларусь в небольших объемах и в основном завозимых из Бельгии, Франции и других стран Европейского союза.

Область применения: медицина, диетология, пищевое производство.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: Тэхналогія атрымання гіпоалергенныя малочных прадуктаў: 46 старонак, 9 малюнкаў, 5 табліц, 73 крыніц.

Сыроватачныя бялкі, алергеннасць, гідроліз, бялкі, пептыды, амінакіслоты.

Аб'ект даследавання: сыр «Узор 1», малочная сыроватка, малако каровіна цэльнае. Прадмет даследавання-бялковыя алергены малочнай сыравіны і шляхі зніжэння іх алергенаў.

Мэта працы: прапанаваць метады зніжэння алергеннасці сыру "Узор 1", што вырабляюцца "сыраробным камбінатам" Рэспублікі Беларусь.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. У сыры «ўзор 1", вырабляецца ва ўмовах харчовай вытворчасці, прысутнічае вялікая колькасць сыроватачных бялкоў, якія выступаюць у ролі асноўных харчовых алергенаў. Прапанаваная намі тэхналогія апрацоўкі малочнай сыравіны дазваляе правесці дэструкцыю антыгенных дэтэрмінантаў сыроватачных бялкоў малака, а пры неабходнасці і казеиновой фракцыі. Атрыманыя прэпараты гідралізат малочнай сыроваткі могуць быць выкарыстаны ў тэхналагічнай схеме вытворчасці сыру. Гэта прывядзе да захавання харчовай каштоўнасці прадукту, не запатрабуе істотнай мадыфікацыі тэхналагічнай лініі і дазволіць, адначасова, значна знізіць алергеннасць вырабляецца сыру.

Правядзенне працэсу протеоліза пры прапанаваных умовах з выкарыстаннем трыпсінаў ў якасці пратэалітычнага фермента, дазваляе атрымліваць глыбокі гідралізат сыроватачных бялкоў са ступенню протеоліза звыш 95-97%, у якім практычна адсутнічаюць высокамалекулярныя пратэіны, здольныя выклікаць алергічныя рэакцыі.

Атрыманы з выкарыстаннем гіпаалергенны малочнай сыроваткі сыр "ўзор 1" зможа быць выкарыстаны на ўнутраным рынку для харчавання катэгорый насельніцтва, схільных да харчовых алергіям або якія знаходзяцца на стадыі рэцыдыву. Стварэнне падобных гіпаалергенных прадуктаў сартаменту прыярытэтным навуковым кірункам, а таксама мэтам праграмы па імпартазамышчэнні функцыянальных прадуктаў харчавання, якія вырабляюцца ў Рэспубліцы Беларусь у невялікіх аб'ёмах і ў асноўным завозяцца з Бельгіі, Францыі і іншых краін Еўрапейскага Саюза.

Вобласць прымянення. Медыцына, дыеталогія, харчовае вытворчасць.

ABSTRACT

Graduate work: Technology of hypoallergenic dairy products: 46 pages, 9 figures, 5 tables, 73 sources.

Whey proteins, allergenicity, hydrolysis, proteins, peptides, amino acids.

Object of research: cheese "Sample 1", whey, whole cow's milk. The subject of research – protein allergens of dairy raw materials and ways to reduce their allergenicity.

Purpose of work: to propose a method of reducing the allergenicity of cheese "Sample 1" produced by "Cheese factory" of the Republic of Belarus.

The results and their novelty. In the cheese "Sample 1", produced in the conditions of food production, there is a large number of whey proteins, acting as the main food allergens. The technology of processing of dairy raw materials offered by us allows to carry out destruction of antigenic determinants of whey proteins of milk, and if necessary and casein fraction. The obtained preparations of whey hydrolysates can be used in the technological scheme of cheese production. This will lead to the preservation of the nutritional value of the product, does not require significant modification of the production line and will, at the same time, significantly reduce the allergenicity of the cheese produced.

Carrying out the process of proteolysis under the proposed conditions using trypsin as a proteolytic enzyme, allows to obtain a deep hydrolyzate of whey proteins with a degree of proteolysis of more than 95-97%, in which there are practically no high-molecular proteins that can cause allergic reactions.

Obtained using hypoallergenic whey cheese "Sample 1" can be used in the domestic market for food categories of the population prone to food allergies or at the stage of relapse. The creation of such hypoallergenic products corresponds to the priority scientific directions, as well as the objectives of the program on import substitution of functional food products produced in the Republic of Belarus in small volumes and mainly imported from Belgium, France and other countries of the European Union.

Field of application: Medicine, dietetics, food production.