

могут заменить дорогостоящие продукты, а вот по степени усвоения эта пища очень легкая. Актуальность проводимых исследований связана с тем, что в последнее время в связи с ухудшением экологической обстановки, снижением иммунитета организма, развитием многих заболеваний и сокращением продолжительности жизни возрастает спрос на продукцию растительного происхождения с пониженным количеством жира, сахара, но с высоким содержанием пищевых волокон, витаминов, минеральных и других биологически активных веществ. На протяжении десятка веков человечество ищет пути правильного питания, чтобы организм работал без недомоганий и болезней. Правильное питание – основа здорового образа жизни.

### **GERMINATED SEEDS AS A SOURCE OF NUTRIENTS AND BIOACTIVE SUBSTANCE FOR HUMAN BODY**

**Myachikova N.I., Sorokopudov V.N., Binkovskaya O.V, Dumacheva E.V**

Autonomous federal state institution of higher professional education Belgorod state national research university (NRU BSU) 308015, 85 Pobeda street, Belgorod, sorokopudov@bsu.edu.ru

This article summarizes information about nutrient and bioactive value of germinated seeds that are of limited use in food up to the present time though according to their chemical composition they can replace expensive products, but according to the degree of assimilation this food is very light. Relevance of conducted research refers to that in recent years the demand for vegetative products with reduced fat and sugar, but with high content of dietary fibers, vitamins, minerals and other bioactive substance has been increasing due to environmental degradation, reduced immunity, development of many diseases and shortened life expectancy. For many centuries mankind seeks proper nutrition for the body to work without ailments and diseases. Proper nutrition is the foundation of a healthy life-style.

### **РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КАПСУЛИРОВАННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ПРОБИОТИКА «ИМБИКАПС»**

**Несчисляев В.А., Столбова М.Г., Мокин П.А.**

Филиал ФГУП «НПО «Микроген» Минздрава России в г. Пермь «Пермское НПО «Биомед», Пермь, Россия, 614089, г. Пермь, ул. Братская, 177

Цель данной работы – разработка и исследование капсулированной лекарственной формы пробиотического препарата на основе иммобилизованных бифидобактерий. В работе использовали производственный штамм *Bifidobacterium bifidum* 1. Изучена возможность использования гомогената бурых водорослей (ламинарии и фукуса) в качестве сорбента для бифидобактерий. Апробированы варианты иммобилизации бифидобактерий, исследована их устойчивость к действию желудочного сока и желчи, выявлены высокие протективные свойства сорбента на основе бурых водорослей. Показано, что гомогенат бурых водорослей перспективен для производства пробиотических препаратов на основе иммобилизованных клеток. Разработана капсулированная лекарственная форма пробиотика на основе иммобилизованных бифидобактерий, подобран оптимальный состав препарата, типоразмер капсул и упаковка. Экспериментальные образцы пробиотика сохраняли необходимый уровень основных показателей в течение 21 месяца.

### **DEVELOPMENT AND STUDY OF PROBIOTIC CAPSULE DOSAGE FORM «IMBICAPS»**

**Neschislyayev V.A., Stolbova M.G., Mokin P.A.**

Perm branch «BIOMED» of MICROGEN State Unitary Company, Perm, Russia  
614089, Perm, street Bratskaya, 177

The purpose of this research was to develop of probiotic capsule dosage form with immobilized bifidobacteria. The strain of probiotic microorganism was *Bifidobacterium bifidum* 1. The possibility of brown algae homogenate application as a sorbent for probiotic microorganisms was studied. Variants of bifidobacteria immobilization were tested, and their resistance to gastric juice and bile was investigated. The work revealed high protective properties of the sorbent on the basis of brown algae and their homogenate

was demonstrated as a promising sorbent for the production of probiotic preparations on the basis of the immobilized cells. Capsulate dosage form for probiotic with immobilized bifidobacteria was developed, along with the determination of the drug optimal composition, capsule size and type of packaging. The experimental samples of the probiotic retained the required level of the main quality attributes during 21 months.

## **ОБЗОР ИЗВЕСТНЫХ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНОГО ЛАКТОФЕРРИНА ЧЕЛОВЕКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭУКАРИОТИЧЕСКИХ И БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЛЕТОЧНЫХ СИСТЕМ**

**Новоселова М.В.<sup>1</sup>, Линник А.И.<sup>1</sup>, Дышлюк Л.С.<sup>1</sup>, Мацкова Л.В.<sup>2</sup>**

1 ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности»,  
Кемерово, Россия, 650056, б-р Строителей, 47

2 Каролинский институт, Швеция, Стокгольм (Solnavägen 1, Solna, Alfred Nobels Alle 8, Huddinge),  
e-mail: soldatovals1984@mail.ru

Проведен анализ известных систем продукции рекомбинантного лактоферрина: микроскопические грибы, растения (табак, картофель, рис), трансгенные животные (коровы, козы), микроорганизмы. Выявлены достоинства и недостатки известных генно-инженерных способов получения лактоферрина человека. Основными недостатками существующих методов являются трудоемкость процесса, сложность очистки, снижение биологической активности белка, низкий выход целевого продукта. Выбран штамм *E. coli* в качестве перспективного продуцента рекомбинантного лактоферрина человека. Предложена схема клонирования гена *lft*. Проведены собственные исследования по получению рекомбинантного лактоферрина человека. Доказана экспрессия лактоферрина при всех используемых видах секреции. Выбраны оптимальные параметры культивирования рекомбинантного штамма *E. coli*, позволяющие получить максимальный выход белка.

## **THE REVIEW OF KNOWN WAYS OF OBTAINING RECOMBINANT HUMAN LACTOFERRIN WITH EUKARYOTIC AND BACTERIAL CELLULAR SYSTEMS**

**Novoselova M.V.<sup>1</sup>, Linnik A.I.<sup>1</sup>, Dyshlyuk L.S.<sup>1</sup>, Matskova L.V.<sup>2</sup>**

1 Kemerovo Technological Institute of Food Industry, Kemerovo, Russia  
650056, Kemerovo, boulevard of Builders, 47

2 Karolinska Institute, Sweden, Stockholm (Solnavägen 1, Solna, Alfred Nobels Alle 8, Huddinge),  
e-mail: soldatovals1984@mail.ru

The analysis of known systems of production recombinant lactoferrin is carried out: microscopic mushrooms, plants (tobacco, potatoes, rice), transgene animals (cows, goats), microorganisms. Merits and demerits of known genetically engineered ways of obtaining human lactoferrin are revealed. The main demerits of existing methods are labor input of process, complexity of cleaning, decrease in biological activity of protein, a low exit of a target product. *E. coli* strain as a perspective producer of recombinant human lactoferrin is chosen. The scheme of cloning of *lft* gene is offered. Own researches on obtaining recombinant human lactoferrin are conducted. The expression of lactoferrin is proved at all used types of secretion. Optimum parameters of cultivation of recombinant strain *E. coli*, allowing to obtain the maximum exit of protein are chosen.

## **ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ Г.КАЗАНИ**

**Нурмиева А.А., Хузиханов Ф.В.**

ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения  
и социального развития Российской Федерации, Республика Татарстан, г. Казань  
420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail:almera-g@mail.ru

Нами была проведена медико-социальная профилактика заболеваний органов пищеварения у школьников г.Казани в течение двух лет. Под наблюдением находились 175 школьников, из них 78 составили