

**THE NUTRITIONAL VALUE STUDY OF ACIDOPHILIC-WHEY ICE CREAM**  
**ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ МОРОЖЕНОГО АЦИДОФИЛЬНО-СЫВОРОТОЧНОГО**

**Galina POLISCHUK**  
**Tetiana OSMAK**  
**Oksana BASS**  
**Artur MYKHALEVYCH**

*Educational and Research Institute of Food Technology, National University of Food Technologies,  
Kyiv, Ukraine*

**ABSTRACT**

The dietary structure of most people is extremely inconsistent with modern principles of rational nutrition and practical dietetics. Consumer rations often have an excess of foods with a high carbohydrate content and very little of the main sources of complete protein, dietary fiber and micronutrients. The scientific studies results of the actual nutritional status of the population in different regions indicate that the nutritional status of the child and adult population is seriously impaired. The reason for such a violation is the deficiency of complete (animal) proteins, polyunsaturated fatty acids, vitamins, macro- and microelements, as well as dietary fiber. Conversely, there is an excessive consumption of animal fats and easily digestible carbohydrates. By developing and improving the composition of products that increase the body's resistance in an unfavorable environment, including dairy, it is quite possible to improve the quality of human life, as well as to ensure the body's adaptation to unfavorable living and working conditions. Milk proteins, especially whey proteins, in terms of their amino acid composition, are among the most valuable proteins of animal origin. Based on the results of previous studies, new types of acidophilic-whey ice cream, enriched with protein, have been developed. Pectin-containing vegetable purees were also added to ice cream. The amino acid composition was investigated using the LC2000 amino acid analyzer (Biotronik, Germany), and with the help of the «EXPERT 3L» express analyzer, the mineral composition of new types of ice cream, enriched with protein. Based on the daily human need for these substances, it was concluded that the biological value of ice cream, enriched with a complex of proteins, increased by 15% in comparison with the control. It was also found that the introduction of pectin-containing raw materials into the composition of acidophilic-whey ice cream with protein concentrate provides a ratio of minerals that is close to the optimal for all age categories. It is especially important, that providing of the ratio calcium: magnesium is optimal for the 18-60 age group.

**Keywords:** *Biological value, Ice cream, Milk whey, Milk protein.*

**АННОТАЦИЯ**

Структура питания большинства людей крайне не соответствует современным принципам рационального питания и практической диетологии. В рационах питания потребителей часто наблюдается избыток продуктов с повышенным содержанием углеводов и совсем мало – основных источников полноценного белка, пищевых волокон и микронутриентов. Результаты научных исследований фактического состояния питания населения в разных регионах свидетельствуют, что пищевой статус детского и взрослого населения серьезно нарушен. Причиной такого нарушения является дефицит полноценных (животных) белков, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, а также пищевых волокон. И, наоборот, наблюдается избыточное потребление животных жиров и легкоусвояемых углеводов. Разрабатывая и совершенствуя состав продуктов, которые повышают резистентность организма в условиях неблагоприятной окружающей среды, в том числе и молочных, вполне можно улучшить качество жизни человека, а также обеспечить адаптацию организма к неблагоприятным условиям жизни и труда. Молочные белки, особенно сывороточные, по своему аминокислотному составу относятся к наиболее ценным

белкам животного происхождения. По результатам предыдущих исследований были разработаны новые виды обогащенного белком ацидофильно-сывороточного мороженого. В мороженое также вносили пектинсодержащие овощные пюре. С помощью аминокислотного анализатора LC2000 (Biotronik, Германия) был исследован аминокислотный состав, а с помощью экспресс-анализатора «EXPERT 3L» – минеральный состав новых видов обогащенного белком мороженого. Исходя из суточной потребности человека в данных веществах, был сделан вывод о повышении биологической ценности обогащенного комплексом белков мороженого на 15%, в сравнении с контролем. Также установлено, что внесение пектинсодержащего сырья в состав ацидофильно-сывороточного мороженого с концентратом белка обеспечивает соотношение минеральных веществ, которое приближается к оптимальному для всех возрастных категорий. Особенно важным является обеспечение соотношения кальция: магний, которое оптимально для возрастной группы от 18 до 60 лет.

**Ключевые слова:** биологическая ценность, мороженое, молочная сыворотка, молочный белок