

**ИЗУЧЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ**

А.А. Приведенная, Ю.Е. Рубенко, А.Е. Нелепа

**Донецкий государственный университет экономики и торговли  
им. М.И. Туган-Барановского,  
г. Донецк, Украина**

Среди факторов, обеспечивающих нормальное развитие детского организма, полноценное питание имеет первостепенное значение. От него в очень большой степени зависит здоровье детей, их жизнерадостность, физическая активность.

Рациональное питание детей и подростков одно из наиболее важных составных частей, которое формирует здоровье нации в целом. Многочисленные исследования, проведенные в последние годы по оценке фактического состояния питания детей и подростков в Украине, России, других постсоветских государствах свидетельствуют о недостатке в рационах питания детей животных белков, микронутриентов (витаминов, кальция, йода, железа).

Нами изучено фактическое состояние питания школьников одного из городов Донецкой области. Исследования проводились в 2-х общеобразовательных школах в течение двух недель. За это время изучена организация питания в школьных столовых и проанализированы меню-раскладки завтраков. Рассчитаны средние величины (10 вариантов) энергетической, пищевой и биологической ценности предлагаемых школьникам завтраков и рассмотрена их адекватность действующим физиологическим нормам питания для детей в Украине.

Для анализа была выбрана возрастная группа детей возрастного периода 7-10 лет. В соответствии с рекомендациями рационального режима питания на первый завтрак принято 25% от суточной потребности в питании для детей возрастного периода 7-10 лет.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что почти по всем нутриентам в предлагаемых комплексных завтраках наблюдается отклонения от рекомендуемых физиологических норм питания на завтрак в меньшую сторону.

Наибольшие отклонения установлены для Са, Р и Fe - 82,7%, 60,9%, 50,7% соответственно. Содержание жира в предлагаемых рационах питания меньше рекомендуемых норм на 18,3%, в том числе растительного жира на 10,5%. Несколько ниже отклонения от действующих физиологических норм по содержанию белков (1,7%), витамина С (1,7%), Mg (2,9%). Энергетическая ценность предлагаемых комплексных завтраков ниже рекомендуемых нормами на 31,0%. Отклонения в большую сторону от действующих физиологических норм установлены только для витаминов В1 и В2.

УДК 664.292:543.062

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СПИРТООСАЖДАЕМОГО ПЕКТИНА  
В ВЫЖИМКАХ ЯБЛОЧНЫХ СУШЕНЫХ**

В.А. Седакова, Л.В. Азарова, З.В. Василенко

**Могилевский государственный университет продовольствия,  
г. Могилев, Беларусь**

Поскольку одной из наиболее простых и доступных методик прямого определения пектина является методика определения пектина, осаждаемого различными осадителями, на кафедре «Технология продукции общественного питания и мясопродуктов» была разработана методика определения массовой доли пектина, осаждаемого спиртом, в выжимках яблочных сушеных.

В основе разработанной методики определения лежит принцип перевода протопектина выжимок в растворимое состояние с помощью кислотного-термического гидролиза и учёта его содержания в гидролизате гравиметрическим методом. При этом гидролиз – экстракция проводится в условиях активного гидродинамического режима.

Для сравнения, содержание пектина, осаждаемого спиртом, в выжимках яблочных сушеных определяли с помощью методики, предлагаемой в действующем в РФ ТУ 10.963.27-91.

Объектом исследования являлись сушеные выжимки яблок, урожая 2004 г с содержанием пектиновых веществ – 22,62 %. Содержание пектиновых веществ определяли колориметрически и приняли за исходное содержание пектина в выжимках яблочных сушеных.

Данные по содержанию пектина, осаждаемого спиртом, определенного по разработанной методике и методики сравнения приведены в таблице.

Таблица - содержание пектина в выжимках яблочных сушеных, определенного по различным методикам.

Методика определения	Содержание пектина в % от			Длительность, мин	
	массы сырья	исходного содержания пектина в сырье	в том числе по галактуроновой кислоте	Определения	Гидролиза – экстрагирования протопектина
ТУ 10.963.27	7,60	33,60	70,75	480	240
Предлагаемая	11,90	52,61	64,86	170	10

Из данных, представленных в таблице, следует, что разработанная методика определения позволяет сократить общую продолжительность определения спиртоосаждаемого пектина в выжимках яблочных сушеных в 2,8 раза по сравнению с методикой сравнения. При этом основная экономия времени (230 мин) происходит на стадии гидролиза – экстрагирования протопектина клеточных стенок.

Кроме того, разработанная методика определения спиртоосаждаемого пектина позволяет извлекать на 4,3 % (от массы сырья) или на 19 % (от исходного содержания пектина в сырье) больше пектина, чем известная.

Небольшое снижение на 5,89 % содержания пектина по галактуроновой кислоте объясняется условиями проведения гидролиза – экстракции: в предлагаемых условиях активного гидродинамического режима интенсифицируется гидролиз – экстракция не только протопектина клеточных стенок, но и других его составляющих (например, гемицеллюлоз).

УДК 664.8.037

## РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЦЕПТУР МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

С.В. Эсаулов

Санкт-Петербургский государственный университет  
низкотемпературных и пищевых технологий,  
Санкт-Петербург, Россия

Анализ пищевой и биологической ценности замороженного мясного сырья свидетельствует, что в нем содержится недостаточное количество белка и минеральных веществ. В связи с этим необходимо обогащать мясные продукты белком, кальцием и другими минеральными веществами. Поэтому особое значение приобретают комплексные молочно-белковые препараты (МБП), вырабатываемые из натурального сырья.

Быстрозамороженные полуфабрикаты пользуются большим спросом населения. Для оптимизации их рецептур и улучшения биологической ценности использован графо-математический метод.

В основу метода положен расчет групповых параметров оптимизации, а именно: технологических показателей ( $K_1$ ), биологической ценности ( $K_2$ ) и содержания кальция ( $K_3$ ).

Групповые параметры оптимизации рассчитывали согласно основным принципам квалиметрии, например:

$$K_1 = M_1 \frac{P_1}{P_1^k} + M_2 \frac{P_2}{P_2^k} + M_3 \frac{P_3}{P_3^k} \dots M_n \frac{P_n}{P_n^k}$$

где:  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$  - технологические показатели опытного образца с МБП, обогащенным кальцием;  
 $P_1^k, P_2^k, P_3^k$  - технологические показатели контрольного образца изготовленного по базовой рецептуре без МБП;

$M_1, M_2, M_3, \dots, M_n$  - коэффициенты весомости соответствующих технологических показателей, при

условии:  $\sum_{i=1}^n M_i = 1$

Биологическую ценность образцов оценивали по групповому параметру  $K_2$ , включающему суммарное содержание незаменимых аминокислот с учетом коэффициентов их весомости в опытном образце по отношению к контрольному.

Содержание кальция оценивали по групповому параметру  $K_3$ , представляющему собой отношение содержания кальция опытного и контрольного образцов.

По результатам значений групповых параметров оптимизации  $K_1, K_2$  и  $K_3$  рассчитывали