КАЧЕСТВО, БЕЗОПАСНОСТЬ И ГИГИЕНА ПИТАНИЯ / QUALITY, SAFETY AND FOOD HYGIENE

УДК 637.146
DOI: 10.31208/2618-7353-2019-5-84-89

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF PRODUCTS OF GERODIETIC NUTRITION

Фелик С.В., кандидат биологических наук
Антипова Т.А., доктор биологических наук
Симоненко С.В., доктор технических наук

Felik S.V., candidate of biological sciences
Antipova T.A., doctor of biological sciences
Simonenko S.V., doctor of technical sciences

НИИ детского питания – филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Истра

Research Institute of Baby Food – branch of FSBI of science «FRC of nutrition and biotechnology», Istra

Правильно организованное питание является мощным средством воздействия на процессы старения и предупреждения преждевременного развития изменений и нарушений в организме человека. В представленной статье рассматривается перспективное направление развития пищевой промышленности – разработка продуктов для людей пожилого возраста, способствующих гармоничному дополнению рационов их питания. Приведены некоторые особенности научных подходов к созданию продуктов геродиетического питания, подтверждающие необходимость их разработки. Отмечена значимость сбалансированности продуктов по содержанию белков, жиров, углеводов, микроэлементов и добавок в соответствии с физиологическими потребностями организма пожилых людей. Обозначены результаты изучения потребительских предпочтений рассматриваемой группы населения, в том числе отношение к использованию в питании молочной продукции. Даны некоторые сведения о составе, пищевой ценности продуктов, разработанных специалистами НИИ Детского питания – филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Properly organized food is powerful means of influencing the aging process and preventing premature development of changes and disorders in the human body. In the present article the perspective direction of development of the food industry – development of products for the elderly people promoting harmonious addition of diets of their food is considered. Some features of scientific approaches to the creation of products of herodietic nutrition, confirming the need for their development. The importance of the balance of products on the content of proteins, fats, carbohydrates, trace elements and additives in accordance with the physiological needs of the body of the elderly is noted.

The results of the study of consumer preferences of the population, including the attitude to the use of dairy products in nutrition, are indicated. Some information about the composition, nutri-

tional value of products developed by specialists of the research Institute of Baby food-a branch OF fgbun «FITZ nutrition and biotechnology».

Ключевые слова: молочные продукты, геродиетическое питание.

Key words: dairy products, gerodietic nutrition.

Введение. Ожидается, что к 2050 году население планеты в возрасте старше 60 лет удвоится и составит около 2 миллионов человек [3]. Во Всемирном докладе о старении и здоровье подчеркивается, что здоровое старение – это нечто большее, чем просто отсутствие болезней. Для большинства пожилых людей наибольшее значение имеет поддержание функциональной способности [5]. В этой связи питание является одним из неотъемлемых факторов.

Материалы и методы. Исследование проводится с применением аналитических, экспериментальных методов, статистического анализа данных. Объектом исследований являлись молочные продукты.

Результаты и обсуждение. Работа, направленная на создание новых продуктов, способных гармонично дополнять рационы питания людей пожилого и преклонного возраста, является актуальной и своевременной.

Питание пожилых людей требует особого внимания. С возрастом возникают такие проблемы, как:

– снижение вкусовых ощущений и обоняния (влияет на снижение аппетита, определение свежести и качества продуктов);

– ухудшение памяти (забывчивость в приеме пищи, приобретению продуктов для приготовления здоровой пищи и др.);

– нездоровое состояние полости рта, отсутствие зубов, использование имплантов и протезов (неприятные ощущения или боль во время пережевывания пищи);

– побочные действия лекарственных средств (измененное вкусовое ощущение, могут возникать тошнота, снижение аппетита);

– физическое состояние (возрастное снижение активности, наряду с приобретенными заболеваниями, усложняет процесс приобретения и приготовления пищи);

– финансовые проблемы (ограничение в финансах приводит к приобретению менее качественных продуктов);

– состояние депрессии (одиночество, недостаточный уход могут вызвать отказ от еды).

Конечно, все вышеуказанные проблемы многогранны и требуют различных подходов к их решению, в том числе рационального питания в пожилом возрасте, роль которого неоспорима и научно обоснована [1, 2].

Питание должно быть сбалансированным по макро- и микроэлементам, для чего необходимо употребление продуктов с достаточным содержанием белков, жиров, углеводов, а также содержащих омега-3 жирные кислоты, богатые кальцием, калием, магнием, железом, витаминами, клетчаткой и др.

Исследования, проведенные центром Научного парка СПбГУ «Социологические и интернет-исследования», подтвердили ранее сделанные выводы Росстатом о том, что пожилые люди чаще других возрастных категорий придерживаются правил здорового питания. В их рационе предпочтение отдается продуктам и блюдам со сниженным содержанием сахара, нежирной пище, молоку низкой жирности, низкокалорийным заправкам к салатам [4].

В России и за рубежом промышленное производство продуктов для указанной возрастной категории не развито. Зачастую пожилые люди употребляют продукцию для питания

детей (молочные продукты, пюреобразные продукты на различной основе и др.) из-за проблем со здоровьем, которые затрудняют обычный прием пищи. Однако состав и порции детских продуктов промышленного производства не всегда в полной мере способны удовлетворить физиологические потребности организма пожилого человека и цена их довольно высокая [8].

Российскими научно-исследовательскими организациями для данной категории людей разработаны рецептуры и технологии продуктов на зерновой, молочной, мясной и других основах, с использованием различных компонентов, оказывающих положительное влияние на организм [6, 7].

В работе Рубан Н.Ю. и Резниченко И.Ю. (2018) были изучены потребительские предпочтения в отношении молочной продукции возрастной категорией населения в возрасте 60-85 лет. В результате исследований было определено, что молочную продукцию покупают 94% опрошенных, из них молочные продукты употребляют в пищу 100% женщин и 80% мужчин. Самыми востребованными продуктами у пожилых людей являются молоко (92%), сметана (87%) и творог (86%). Установлено также, что 48% опрошенных употребляют молочные продукты ежедневно [9].

Институтом детского питания работа в этом направлении ведется с 2000 года. За данный период были разработаны научные подходы к созданию продуктов геродиетического питания на молочной основе и технологии производства. Среди них:

– пресные и кисломолочные продукты, содержащие повышенное количество белка, обогащенные витаминами, минеральными веществами и лактулозой, являющейся пребиотиком, обладающим бифидогенными свойствами, действие которого научно обосновано, например, «Кефир с лактулозой и иммуновитом для геродиетического питания».

В состав данного продукта входят: нормализованное молоко, концентрат лактулозы, БАД «Иммуновит», витамины А, D_2, Е, С, Вс, калий, железо, цинк, закваска. Биологически активная добавка «Иммуновит» представляет собой автолизат пекарских дрожжей, содержащий витамины группы В, эргостерин, полный набор незаменимых и заменимых аминокислот, высшие и низшие пептиды, чрезвычайно редкие полисахариды, обладающие противоопухолевым эффектом – глюканы и маннаны, пищевые волокна, наиболее ценные микро- и макроэлементы и другие биологически активные вещества.

В таблице 1 приведены показатели пищевой и энергетической ценности продукта «Кефир с лактулозой и иммуновитом для геродиетического питания».

Таблица 1 – Пищевая и энергетическая ценность продукта

Наименование показателя	Содержание в 100 г продукта
Жир, г	1,5
Белок, г	3,0
Углеводы, г	5,5
Иммуновит, г	5,5
Витамины:	
А, мкг	49,0
Е, мг	1,0
D_2, мкг	0,22
С, мг	8,3
Вс, мкг	6,3
Минеральные вещества:	
Железо, мг	1,9
Цинк, мг	1,7
Калий, мг	187,0
Кальций, мг	126,0
Энергетическая ценность, ккал	49,3

– продукты молочные пастеризованные на основе козьего молока, обогащенные микроэлементами, например, *«Продукт пастеризованный из козьего молока»*

В его составе: натуральное козье молоко, витамины А, D_2, Е, С, B_1, B_2, Вс, железо, цинк.

В таблице 2 приведены показатели пищевой и энергетической ценности продукта, пастеризованного из козьего молока.

Таблица 2 – Пищевая и энергетическая ценность продукта

Наименование показателя	Содержание в 100 мл продукта с массовой долей жира	
	1,5%	2,5%
Жир, г	1,5	2,5
Белок, г	2,85	3,0
Углеводы, г	4,78	4,7
Витамины:		
А, мг	0,2-0,3	
Е, мг	3,0-4,0	
D_3, мг	0,000165	
С, мг	25-30	
B_1, мг	0,4-0,5	
B_2, мг	0,45-0,55	
Вс, мг	2,5-3,5	
Минеральные вещества:		
Железо, мг	1,5-2,5	
Цинк, мг	4,5-5,5	
Энергетическая ценность, ккал	44	53,3

– кисломолочные и сырные продукты, обогащенные специальной биодобавкой, позволяющей оптимизировать их аминокислотный состав, повышая биологическую ценность, например:

«Продукты кисломолочные «Профилин»

В состав включены нормализованное молоко, биодобавка протамин, сироп из растительного сырья, минеральные соли и витамины, закваска. Биодобавка протамин представляет дрожжевой гидролизат, содержащий полный комплекс заменимых и незаменимых аминокислот, витамины группы В, полисахариды, пищевые волокна, микро- и макроэлементы.

В таблице 3 приведены показатели пищевой и энергетической ценности продуктов кисломолочных «Профилин».

Таблица 3 – Пищевая и энергетическая ценность продукта

Наименование показателя	Содержание в 100 г продукта с массовой долей жира			
	0,1%	1,5%	2,5%	3,0%
Жир, г	0,1	1,5	2,5	3,0
Белок, г	3,1	3,0	3,0	2,9
Углеводы, г	5,8	5,8	5,8	5,8
Энергетическая ценность, ккал	37	49	58	62

«Продукт сырный «Профиль»

В его составе: нормализованное молоко, биодобавка протамин, закваска, молокосвертывающий фермент, соль.

В таблице 4 приведены показатели пищевой и энергетической ценности продукта сырного «Профиль».

Таблица 4 – Пищевая ценность продукта

Наименование показателя	Содержание в 100 г продукта
Жир (в сухом веществе), г	21,5
Белок, г	10,0
Углеводы, г	14,5
Энергетическая ценность, ккал	166

Разработанные продукты имеют высокие органолептические показатели, а пищевая ценность соответствует потребностям организма людей пожилого возраста.

Заключение. Разработка продуктов для людей пожилого возраста, способствующих гармоничному дополнению рационов их питания является перспективным направлением развития пищевой промышленности. Значимость проводимой работы в современных условиях подтверждается востребованностью продуктов для геродиетического питания на Российском рынке.

Исследования в данном направлении продолжаются и выполняются за счет средств субсидии на выполнение государственного задания в рамках Программы Фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 гг. (тема № 0529-219-0060).

Библиографический список

1. Андреенко, Л.Г., Научные подходы к созданию продуктов геродиетического питания: монография / Л.Г. Андреенко, Т.А. Антипова, И.Ф. Горлов. – Волгоград, 2010. – 121 с.
2. Барановский А.Ю. [Электронный ресурс]: Рациональное питание пожилого человека // Практическая диетология, информационно-практический журнал; URL: https://praktik-dietolog.ru (Дата обращения 28.02.2019).
3. Бюллетень Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс]: Valuing older people: time for a global campaign to combat ageism; URL: http://dx.doi.org/10.2471/BLT.16.184960 (Дата обращения 05.03.2019).
4. Веселов Ю.В., Таранова О.А., Цзинь Ц. [Электронный ресурс]: Горький хлеб старости? Социальные практики питания пожилых людей // Журнал исследований социальной политики; URL: https://jsps.hse.ru/article/view/7624 (Дата обращения 01.03.2019).
5. Всемирный доклад о старении и здоровье. – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2015.
6. Дзахмишева, З.А. Функциональные пищевые продукты геродиетического назначения / З.А. Дзахмишева, И.Ш. Дзахмишева // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-9. – С. 2048-2051.
7. Запорожский, А.А. Перспективы научных исследований в области разработки продуктов геродиетического назначения / А.А. Запорожский, С.П. Запорожская, Т.В. Ковтун, М.Г. Ревенко // Известия ВУЗов. Пищевая технология. – 2012. – № 2-3. – Т. 326-327. – С. 5-8.
8. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. – Москва: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 36 с.
9. Рубан, Н.Ю. Изучение потребительских предпочтений лиц пожилого и старческого возраста в отношении молочной продукции / Н.Ю. Рубан, И.Ю. Резниченко // Индустрия питания. – 2018. – Т. 3. – № 2. – С. 44-48.

References

1. Andreenko, L.G., Nauchnye podhody k sozdaniyu produktov gerodieticheskogo pitaniya: monografiya / L.G. Andreenko, T.A. Antipova, I.F. Gorlov. – Volgograd, 2010. – 121 s.
2. Baranovskij A.Yu. [Ehlektronnyj resurs]: Racional'noe pitanie pozhilogo cheloveka // Prakticheskaya dietologiya, informacionno-prakticheskij zhurnal; URL: https://praktik-dietolog.ru (Data obrashcheniya 28.02.2019).
3. Byulleten' Vsemirnoj organizacii zdravoohraneniya [Ehlektronnyj resurs]: Valuing older people: time for a global campaign to combat ageism; URL: http://dx.doi.org/10.2471/BLT.16.184960 (Data obrashcheniya 05.03.2019).
4. Veselov Yu.V., Taranova O.A., Czin' C. [Ehlektronnyj resurs]: Gor'kij hleb starosti? Social'nye praktiki pitaniya pozhilyh lyudej // Zhurnal issledovanij

social'noj politiki; URL: https://jsps.hse.ru/article/view/7624 (Data obrashcheniya 01.03.2019).
5. Vsemirnyj doklad o starenii i zdorov'e. – Zheneva: Vsemirnaya organizaciya zdravoohraneniya, 2015.
6. Dzahmisheva, Z.A. Funkcional'nye pishchevye produkty gerodieticheskogo naznacheniya / Z.A. Dzahmisheva, I.SH. Dzahmisheva // Fundamental'nye issledovaniya. – 2014. – № 9-9. – S. 2048-2051.
7. Zaporozhskij, A.A. Perspektivy nauchnyh issledovanij v oblasti razrabotki produktov gerodieticheskogo naznacheniya / A.A. Zaporozhskij, S.P. Zaporozhskaya, T.V. Kovtun, M.G. Revenko // Izvestiya VUZov. Pishchevaya tekhnologiya. – 2012. – № 2-3. – T. 326-327. – S. 5-8.
8. Normy fiziologicheskih potrebnostej v ehnergii i pishchevyh veshchestvah dlya razlichnyh grupp naseleniya Rossijskoj Federacii. Metodicheskie rekomendacii. – Moskva: Federal'nyj centr gigieny i ehpidemiologii Rospotrebnadzora, 2009. – 36 s.
9. Ruban, N.Yu. Izuchenie potrebitel'skih predpochtenij lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta v otnoshenii molochnoj produkcii / N.Yu. Ruban, I.Yu. Reznichenko // Industriya pitaniya. – 2018. – T. 3. – № 2. – S. 44-48.

E-mail: info@niidp.ru

УДК 637.523:613.292
DOI: 10.31208/2618-7353-2019-5-89-96

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ И ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПИТАНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

THE DESIGN OF THE FORMULATION AND STUDY QUALITY CHARACTERISTICS OF MEAT PRODUCTS FOR NUTRITION OF PATIENTS WITH DIABETES

Гиро Т.М., доктор технических наук, профессор
Деркин А.Н., кандидат технических наук
Асеева Е.Ю., аспирант

Giro T.M., doctor of technical sciences, professor
Derkin A.N., candidate of technical sciences
Aseeva E.Yu., post graduate

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Saratov state agrarian university

Проведена формализация медико-биологических требований к мясным продуктам для питания больных сахарным диабетом, осуществлен подбор ингредиентов для колбас, обогащенных растительными сборами, способствующих улучшению функционально-технологических свойств и биохимических показателей модельных фаршевых систем. Методом компьютерного проектирования разработана рецептура вареных колбас с использованием порошков сборов гипогликемического действия («Арфазетин» и «Альфа-Д»). Исследованы изменения биохимических показателей фаршей, содержащих лекарственные сборы. Выявлено влияние лекарственных сборов на повышение влагоудерживающей способности (на 6-8%) и выход готовой продукции (на 1,6-2,7%) по сравнению с контрольным образцом, что обусловлено конфирмацией растительных белков и их способностью к взаимодействию с мы-