

*О.В. Дымар, С.А. Гордынец, И.В. Калтович*

*Институт мясо-молочной промышленности, Минск, Республика Беларусь*

## **РАЗРАБОТКА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ПИТАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ И ЛЮДЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ УМСТВЕННЫМ ТРУДОМ**

*В статье представлены результаты исследований показателей качества разработанных функциональных мясных продуктов – фрикаделек и паштетов мясных для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом. Проведен анализ разработанных мясных продуктов по содержанию белка, жира, соотношению белок:жир, а также по содержанию функциональных ингредиентов – холина, L-карнитина, инозитола, витамина E, β-каротина. Проведен анализ удовлетворения суточных потребностей учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, в вышеперечисленных функциональных ингредиентах.*

**Введение.** Научно-технический прогресс обусловил изменение характера трудовой деятельности больших групп населения - произошла замена значительной доли ручного труда механизированным и автоматизированным. Увеличилось число людей, занимающихся умственным трудом, а также выполняющих производственные операции, не требующие физических усилий.

Внешне даже самая интенсивная умственная работа не сопровождается видимыми усилиями, однако доказано, что в процессе интеллектуальной деятельности все жизненно важные системы организма работают с большой нагрузкой. Согласно всемирным данным 53 % потребителей уделяют повышенное внимание поддержанию высокого уровня умственной деятельности. На современном этапе развития общества потребители перестали рассматривать пищу только как источник питания. Они рассматривают функциональные продукты питания в качестве неотъемлемой части для снижения риска возникновения различных заболеваний и стимулирования умственной деятельности [1,2].

Специалистами РУП «Институт мясо-молочной промышленности» разработан ассортимент паштетов и фрикаделек мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом.

**Цель данной работы** – исследование качественных показателей разработанных паштетов и фрикаделек мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом – содержания белка, жира, функциональных ингредиентов – холина, L-карнитина, инозитола, витамина Е, β-каротина.

**Основная часть.** В результате выполнения научно-исследовательской работы проведен анализ разработанных мясных продуктов функционального назначения по содержанию белка, жира, соотношению белок: жир, а также по содержанию функциональных ингредиентов, оказывающих положительное влияние на здоровье учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом.

С целью повышения содержания белка и снижения содержания жира, а также оптимизации соотношения белок: жир в состав разработанных продуктов функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, введен КСБ-УФ-80.

Химический состав разработанных мясных продуктов представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав разработанных продуктов функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом

Продукты		Содержание, %		Соотношение белок:жир
		белка	жира	
Фрикадельки мясные	Умник-1	15,5	11,4	1:0,74
	Умник-2	18,1	3,4	1:0,19
	Умник-3	14,5	12,8	1:0,88
Паштеты мясные	Интеллектуал- 1	15,5	6,7	1:0,43
	Интеллектуал- 2	15,1	10,8	1:0,72
	Интеллектуал- 3	14,3	8,5	1:0,59

Как видно из таблицы 1, содержание белка в разработанных фрикадельках и паштетах мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным

трудом, составляет от 14,3 % до 18,1 %, а содержание жира от 3,4 % до 12,8 %.

Количественное соотношение белков и жиров в составе продукта влияет на усвояемость тех или иных компонентов. При повышенном содержании жира тормозится отделение желудочного сока, замедляется переваривание белков пепсином и трипсином, изменяется обмен некоторых веществ, подавляются система свертывания крови и процесс ассимиляции витаминов.

Введение в состав разработанных фрикаделек и паштетов мясных КСБ-УФ-80 позволило приблизить соотношение белок: жир к оптимальному показателю, значительно увеличить содержание белка (до 18,1 %), снизить содержание жира (до 3,4 %), а также приблизить к оптимальному соотношению белок: жир (от 1:0,19 до 1:0,88).

Пищевую и биологическую ценность разработанных мясных продуктов обуславливают также входящие в него вещества, направленные на стимулирование умственной деятельности, нормализацию работы нервной системы, профилактику нарушений зрения: *аминокислотный премикс ВУ 31650, содержащий холин, L-карнитин, инозитол*, улучшающие память и способность к обучению, а также *пищевая добавка «Карателька», содержащая витамин Е*, обладающий мощными антиоксидантными свойствами, и *β-каротин из моркови*, который важен для нормальной работы сетчатки глаз.

Для уточнения содержания данных веществ проведен анализ содержания холина, L-карнитина, инозитола, а также витамина Е и β-каротина в разработанных мясных продуктах. Содержание витаминopodobных веществ (холина, L-карнитина, инозитола) в разработанных фрикадельках и паштетах мясных представлено на рисунке 1.

На основании суточных потребностей учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, в витаминopodobных веществах рассчитали степень удовлетворения организма в данных микронутриентах при употреблении разработанных мясных продуктов. Результаты представлены в таблице 2.

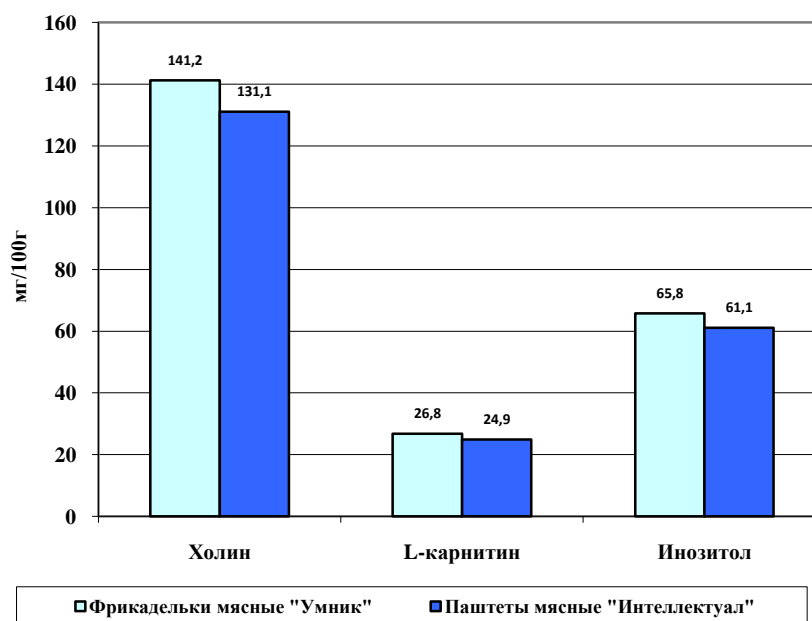


Рисунок 1 – Содержание витаминоподобных веществ в разработанных фрикадельках и паштетах мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом

Таблица 2 – Удовлетворение суточной потребности учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, в витаминоподобных веществах при употреблении 100г разработанных мясных продуктов, %

Витаминоподобные вещества	Удовлетворение суточной потребности, %	
	Фрикадельки мясные «Умник»	Паштеты мясные «Интеллектуал»
Холин	28,2	26,2
L-карнитин	8,9	8,3
Инозитол	13,2	12,2

Как видно из рисунка 1 и таблицы 2, содержание холина в фрикадельках мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, составляет 141,2 мг/100г (что удовлетворяет до 28,2 % суточных потребностей в данном микронутриенте), а в паштетах мясных - 131,1 мг/100г (что удовлетворяет до 26,2 % суточных потребностей); содержание L-карнитина в фрикадельках мясных – 26,8 мг/100г (что удовлетворяет до 8,9 % суточных потребностей в данном микронутриенте), а в паштетах мясных – 24,9 мг/100г (что удовлетворяет до 8,3 % суточных потребностей); содержание инозитола в фрикадельках мясных – 65,8 мг/100г (что удовлетворяет до 13,2 %

суточных потребностей в данном микронутриенте), а в паштетах мясных – 61,1 мг/100г (что удовлетворяет до 12,2 % суточных потребностей).

Содержание витамина Е и β-каротина в разработанных мясных продуктах функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, представлено в таблице 3.

На основании суточных потребностей учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, в витамине Е и β-каротине рассчитали степень удовлетворения организма в данном микронутриенте при употреблении разработанных мясных продуктов.

Таблица 3 – Удовлетворение суточной потребности учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, в витамине Е при употреблении 100 г разработанных мясных продуктов, %

Наименование функционального ингредиента	Фрикадельки мясные «Умник»		Паштеты мясные «Интеллектуал»	
	Содержание, мг/100г	Удовлетворение суточной потребности, %	Содержание, мг/100г	Удовлетворение суточной потребности, %
Витамин Е (токоферол)	3,15	21,0	3,25	21,7
β-каротин	1,26	25,2	1,3	26,0

Как видно из таблицы 3, в фрикадельках мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, содержится 3,15 мг/100г витамина Е (что удовлетворяет до 21,0 % суточных потребностей в данном микронутриенте), а в паштетах мясных – 3,25 мг/100г (что удовлетворяет до 21,7 % суточных потребностей).

Установлено, что в фрикадельках мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, содержится 1,26 мг/100г β-каротина (что удовлетворяет до 25,2 % суточных потребностей в данном микронутриенте), а в паштетах мясных – 1,3 мг/100г (что удовлетворяет до 26,0 % суточных потребностей).

На основании проведенных исследований установлены следующие преимущества разработанных фрикаделек и паштетов мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом:

– отсутствие в составе разработанных мясных продуктов ароматизаторов, красителей, стабилизаторов, консервантов, жгучих специй, усилителей вкуса и аромата;

– использование только натуральных вкусоароматических веществ для придания специфического аромата и вкуса разработанных мясных продуктов (лук репчатый);

– повышенное содержание белка (до 18,1 %);

– пониженное содержание жира (до 3,4 %);

– приближенное к оптимальному соотношение белок:жир (от 1:0,19 до 1:0,88);

– повышенное содержание витаминоподобных веществ (холина, L-карнитина, инозитола), витамина Е, а также β-каротина.

Большое значение имеет способ кулинарной обработки разработанных фрикаделек мясных для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом. Полезнее в питании представителей данной категории населения использовать отварные и паровые блюда из мяса, так как они лучше перевариваются и содержат меньше вредных веществ, чем тушеные и жареные блюда, употребление которых нужно резко ограничить, а по возможности вообще исключить [3]. Поэтому для доведения до кулинарной готовности фрикаделек мясных рекомендуется использовать пароварки и пароконвектоматы.

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- установлено, что введение в состав разработанных мясных продуктов КСБ-УФ-80 позволяет увеличить содержание белка до 18,1 %, снизить содержание жира до 3,4% и приблизить соотношение белок:жир к оптимальной формуле для учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом (от 1:0,19 до 1:0,88);

- установлено, что благодаря пониженному содержанию жира (до 3,4 %), использование разработанных мясных продуктов в рационах питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, будет способствовать профилактике ожирения и последствий малоподвижного образа жизни;

- установлено, что введение в состав фрикаделек и паштетов мясных функционального назначения для питания учащейся молодежи и людей, занимающихся умственным трудом, подобранных композиций обогатительных пищевых добавок позволяет увеличить в них содержание витаминоподобных веществ (холина, L-карнитина, инозитола), способствующих стимулированию умственной

деятельности, витамина Е, обладающего антиоксидантными свойствами и способствующего нормализации работы нервной системы, а также β-каротина, способствующего профилактике нарушений зрения.

### **Литература**

1. Пухова, О.А. Питание и диета для офисных работников / О.А. Пухова. – Вече, 2006. – 175 с.

2. Лакшин, А.М. Питание как фактор формирования здоровья и работоспособности студентов / А.М. Лакшин, Н.Г. Кожевникова // Вопросы питания. – 2008. – №1. – С. 43–45.

3. Мясо и мясные продукты // [Электронный ресурс].- Режим доступа : <http://foodvalue.ru/base1.html>.- Дата доступа : 03.04.2014.

*O.V. Dymar, S.A. Gordynets, I.V. Kaltovich*

## **DEVELOPED FUNCTIONAL MEAT PRODUCTS FOR FOOD OF STUDYING YOUTH AND THE PEOPLE WHO ARE ENGAGED IN BRAINWORK**

### **Summary**

Results of researches of indicators of quality of the developed functional meat products are presented in article – quenelles and pastes meat for food of studying youth and the people who are engaged in brainwork. The analysis of the developed meat products on protein content, fat, to a ratio protein:fat is carried out, and also according to the content of functional ingredients – is well-cared, a L-carnitine, vitamin E. The analysis of satisfaction of daily requirements of studying youth and the people who are engaged in brainwork, in above-mentioned functional ingredients is carried out.