

3 Методы биохимического исследования растений / А. И. Ермаков [и др.]; под общ. ред. А. И. Ермакова. – Л., 1987. – 430 с.  
УДК 637.52.04/07:[664.87]

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАС**

**Василенко З.В., Андреева И.И., Шкабров О.В., Болашенко Т.Н., Дайнеко С.Э.  
Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий  
г. Могилев, Беларусь**

Важной задачей в области питания является обеспечение населения продуктами питания, обогащенными не только белками животного происхождения, а и биологически активными веществами, в частности пищевыми волокнами. Значение пищевых волокон заключается в том, что они не подвергаются воздействию ферментов желудочно-кишечного тракта, улучшают перистальтику желудочно-кишечного тракта и являются питательной средой для полезной кишечной микрофлоры толстого кишечника. Доказано, что пищевые волокна замедляют скорость переваривания пищи, тем самым регулируют чувство насыщения и помогают контролировать аппетит [1]. Отруби пшеничные это грубая оболочка пшеничных зерен, которая остается после производства муки; они содержат целый набор витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, А и Е) и микроэлементов (Zn, S, Mn, Mg), но больше всего в отрубях содержится клетчатки (43,6 г в 100 г сухого вещества) [2].

Разработка технологий поликомпонентных мясопродуктов, позволяющей повысить эффективность использования мясного сырья, скорректировать пищевую и биологическую ценности путем сочетания и взаимного дополнения основных питательных веществ сырья животного и растительного происхождения, является актуальной.

Нами была изучена возможность использования отрубей пшеничных, как источника пищевых волокон, в технологии вареных колбас.

Первоочередной задачей исследований явилась необходимость определения оптимального способа подготовки отрубей пшеничных для их введения в состав модельных фаршей вареных колбас. Предварительными исследованиями было установлено, что оптимальным является холодная гидратация отрубей пшеничных в растворе при значении рН 8,0 и гидромодуле 1:3. Концентрация отрубей (1 – 5%) была выбрана на основании предварительных исследований.

Для определения оптимального содержания отрубей пшеничных в рецептуре модельных фаршей были исследованы технологические свойства [3,4] фаршей с содержанием отрубей пшеничных от 1% до 5% к массе мясного сырья. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Представленные данные свидетельствуют о том, что по технологическим свойствам исследованные образцы модельных фаршей достаточно близки между собой и с контрольным образцом. По совокупности исследованных показателей лучшими являлись образцы с содержанием отрубей пшеничных 3% и 4 % к массе мясного сырья. Однако, учитывая, что после термообработки выход изделий из фарша с содержанием отрубей пшеничных 3% в рецептурном составе наиболее высокий, считали целесообразным рекомендовать такое содержание отрубей пшеничных в рецептурном составе модельного фарша вареных колбас.

Таблица 2 – Технологические свойства модельных фаршей вареных колбас в зависимости от количества отрубей пшеничных

Наименование показателя	Содержание отрубей пшеничных к массе мясного сырья, %					
	0 (контроль)	№1 (1%)	№2 (2%)	№3 (3%)	№4 (4%)	№5 (5%)
Общая массовая доля влаги, В, %	72,0	72,5	72,6	71,9	71,8	72,1
Водосвязывающая способность, В <sub>1</sub> , %	57,6	62,2	62,4	63,2	62,9	63,0
Влагоудерживающая способность, ВУС, %	36,0	40,2	39,4	41,3	41,0	34,6
Эмульгирующая способность, ЭС, %	2,7	2,0	1,9	1,7	1,7	1,0
Стабильность эмульсии, СЭ, %	1,2	1,0	0,9	0,7	0,5	0,5
Выход изделий после термообработки, %	112	107	107	113	110	111

Также установлено, что образец №3 с содержанием отрубей пшеничных 3% также имеет высокие органолептические показатели и максимальный выход. Следовательно, отруби пшеничные целесообразно вводить в модельный фарш вареных колбас после предварительной холодной гидратации в растворе при значении рН 8,0 и гидромодуле 1:3.

Таким образом, на основании полученных результатов, можно сделать следующее заключение: использование отрубей пшеничных при производстве мясных рубленых полуфабрикатов (фаршей) возможно и целесообразно.

При этом технологические свойства модельного фарша и органолептические показатели качества вареных колбас из него, а также выход готовой продукции (113%) не уступают контрольному образцу. В то же время ввиду того, что готовый продукт обогащается пищевыми волокнами и другими биологически активными веществами, содержащимися в отрубях пшеничных, его можно считать продуктом профилактического назначения и рекомендовать практически всем группам населения.

#### Список использованных источников

1. Продукты питания. Состав и польза продуктов питания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oproduktah.ru>.
2. Химический состав пищевых продуктов. Книга 1,3: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. Под ред. проф. д.т.н. И.М.Скурихина и проф. д.т.н. М.Н. Волгарева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 223с.
3. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
4. Антипова, Л.В. Прикладная биотехнология. УИРС для специальности 270900. – 2-е изд. – СПб.: ГИОРД, 2003.- 288 с.