

ваться модернизация имеющейся материально-технической базы, новое дорогостоящее оборудование, наличие специализированных лабораторий, кабинетов и других помещений, оснащённость ТСО (*Технические средства обучения: системы, комплексы, устройства и аппаратура*), а также финансовые ресурсы [2].

3. В-третьих, при введении новых специальностей в учреждения образования может возникнуть потребность в новых высококвалифицированных кадрах. Кадровый потенциал каждого университета – важнейшее условие введения новых специальностей. Для открытия и реализации новой профессии или специальности требуется разработка содержания основной профессиональной образовательной программы в дисциплинарно – модульной структуре. Программы должны разрабатывать преподаватели спецдисциплин на основе образовательного стандарта в соответствии с современными требованиями, а это требует от педагогического коллектива профессиональных компетенций высокого уровня. Какие – новые или имеющиеся кадры нужны для этого, будет решать само образовательное учреждение. Это могут быть и привлеченные специалисты, специалисты зарубежных стран, и специалисты университета, прошедшие курсы повышения квалификации [2].

4. Также важным моментом, а можно сказать, даже и проблемой при открытии новой специальности является недостаточная активность участия работодателей в разработке документации по введению новых профессий и специальностей. Это затрудняет, а порой и приостанавливает процесс. Это одна из причин задержки введения в образовательную действительность новых профессий и специальностей. Т.к. после обучения студент должен быть уверенным в трудоустройстве по специальности [2].

Время движется вперёд. То, что раньше было нормой, сегодня кажется диким и странным. Появляются новые профессии, они удивляют нас. Но постепенно всё становится обычным. Возможно, через несколько лет появятся не только торговцы, но и продавцы счастья, виртуальных путешествий и волшебных снов, подобные тем, которых мы видим в фантастических фильмах.

#### Список цитированных источников

1. Студенческий портал [Электрон. ресурс] – Режим доступа: <http://bntu-help.net/V-vuzach-pospeshno-otkrivayut-novie-specialnosti.html>.

2. Человек «Альфа» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.manalfa.com/ush-peh/novie-professii-21-veka>.

УДК 693.22.004.18

*Кухарук Е.С., Бобич А.В.*

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Тур Э.А.*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ Г. БРЕСТА**

Хорошее здоровье – показатель качества жизни современного человека и стремление к нему должно быть первостепенной задачей. Улучшение здоровья населения, предупреждение хронических заболеваний уменьшает расходы, связанные с оказанием медицинской помощи и с экономическим ущербом вслед-

ствии потери трудоспособности. Признано, что фактор питания является важнейшим фактором, определяющим здоровье человека. Правильное, здоровое питание сохраняет здоровье человека и предупреждает появление заболеваний, зависящих от питания. Питание должно удовлетворять не только физиологические потребности организма человека в пищевых веществах и энергии, но и соответствовать требованиям санитарных норм и правил по допустимому содержанию химических веществ и микроорганизмов, быть безопасным.

Мясо и мясные продукты содержат комплекс весьма ценных питательных веществ. Они являются основным поставщиком белков, поскольку содержат жизненно необходимые для построения тканей организма человека аминокислоты, которые удачно сбалансированы и обеспечивают полный синтез тканевых белков. Находящиеся в мясе жиры обуславливают высокую энергетическую ценность мясных продуктов, участвуют в образовании их аромата и вкуса и содержат в достаточном количестве полиненасыщенные жирные кислоты [1].

Человек получает с мясом и мясными продуктами все необходимые ему минеральные вещества. Особенно богата мясная пища фосфором, серой, железом, натрием, калием. Кроме того, в мясе содержатся микроэлементы – медь, кобальт, цинк, йод [2]. Входящие в состав мяса компоненты служат исходным материалом для построения тканей, биосинтеза необходимых систем, регулирующих жизнедеятельность организма, а также для покрытия энергетических затрат.

Мясо и продукты, изготовленные на его основе, относятся к категории наиболее ценных продуктов питания, поэтому очень важно не только максимально сохранить первоначальные свойства мяса, но и улучшить их в процессе технологической обработки.

Мясо и мясопродукты всех видов, поступающие на реализацию, должны быть свежим. Свежесть определяют путем органолептического, химического, микроскопического и гистологического исследований [3, 4].

Свойства мяса в известной мере зависят от соотношения тканей, с учетом их химического состава и строения, а стабильность свойств обуславливает степень возможных изменений пищевой ценности и безвредности продукта. Сложность состава и многообразие свойств мяса и мясопродуктов определяют необходимость использования комплекса методов анализа для объективной и всесторонней оценки качества. При такой оценке главными критериями свежести мяса будут являться его степень свежести и степень созревания. Именно данные показатели будут в первую очередь определять вкусо-ароматические свойства готовых мясных продуктов [5].

Колбасные изделия по своему химическому составу представляют ценный пищевой продукт, являющийся одним из существенных источников белка в питании человека. Химический состав различных колбасных изделий определяется рецептурой и способами технологической обработки. Качественный состав белков, жиров, углеводов в колбасных изделиях аналогичен мясу животных, из которого изготовлены колбасы [6].

Целью настоящей работы является проведение исследований органолептических, физико-химических показателей мясных продуктов, а также определение их свежести.

Анализ образцов выполнялся по стандартным методикам выполнения изменений, допущенных к применению в Республики Беларусь [2, 5, 7, 8].

Доброкачественность мяса и мясных товаров определяют органолептически. Органолептические методы предусматривают определение внешнего вида и цвета, консистенции, запаха, состояния жира и сухожилий, прозрачности и аромата бульона. Доброкачественность колбасных изделий также определяют органолептически. Отобранные для анализа образцы колбасы тщательно осматривают. При этом отмечают все дефекты оболочки, ее состояние, цвет, плотность набивки фарша. Запах и вкус колбасных изделий специфические для каждого их вида [2, 7, 8].

К физико-химические методам исследования мяса, фарша и колбасных изделий относят: проба на редуктазу, проба на сероводород, проба Андриевского на определение вязкости экстракта, проба Несслера на связанный аммиак, реакция на пероксидазу, определение amino-аммиачного азота, определение величины рН водной вытяжки измельчённых колбас потенциометрическим методом, определение массовой доли влаги в колбасе, качественная реакция на крахмал, определение наполнителя (хлеба, каши, картофеля) в колбасных изделиях.

На исследования были представлены филе куриное охлаждённое, фарш мясной «Брестский» охлаждённый, колбасы варёные: «Свиная» первый сорт, «Для оливье», первый сорт, «Молочная Алми» высший сорт, «Докторская» высший сорт; колбасы варёно-копчёные: салями «Баварская новая» бессортовая, «Сервелат венгерский» высший сорт, «Ясельда Про» бессортовая и колбаса варёно-копчённая домашнего приготовления.

Результаты исследований приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Результаты исследования куриного филе и мясного фарша

Показатель	Куриное филе охлаждённое	Фарш мясной «Брестский»
<b>Органолептические показатели</b>		
Внешний вид	Характерный свежему мясу, поверхность разреза влажная, мясной сок прозрачный	Характерный свежему мясу, дробное мясо со шпигом, пропорциональное соотношение
Цвет	Нежно розовый	Темно-розовый с белым пятнами
Консистенция	Эластичная	Перекрученного мяса, рыхлая, мясно-сальная
Запах	Характерный для свежего мяса	
Состояние жира и сухожилий	Жир отсутствует	Жир равномерно распространен по всей массе, сухожилия отсутствуют
<b>Физико-химические показатели</b>		
рН	5,0	6,0
Проба на сероводород	свежее	Отсутствие изменения окраски – отрицательная
Проба Несслера	свежее	не свежий
Проба Андриевского	свежее	не свежий
Реакция на пероксидазу	Вытяжка сразу же окрашивается в синие – зеленый цвет, следовательно реакция положительная, животное было убито здоровым	
Реакция на редуктазу	свежее	Мясо не свежее, т.к. синяя окраска раствора исчезла в течение 30 минут

Таблица 2 – Результаты исследования варёных колбас

Показатель	«Свиная» первый сорт	«Докторская» высший сорт	«Для оливье» первый сорт	«Молочная Алми» высший сорт
<b>Органолептические показатели</b>				
Внешний вид	Сухая, чистая поверхность, оболочка плотно прилегает к фаршу. Оболочка целая, без дефектов; липкость отсутствует			
Цвет	Равномерный, розовый, сало отсутствует			
Консистенция	Плотная, сочная, одинаковая, как на периферии, так и на толще батона, фарш набит равномерно, пустот не наблюдается; срез влажный			
Запах	Присущий запаху вареной колбасы, не имеет прогорклого, рыбного запаха			
Вкус	Присущий вареной колбасе, не кислый			
<b>Физико – химические показатели</b>				
pH водной вытяжки	7,1	7,0	6,1	6,9
Массовая доля влаги	37,0%	27,6%	38,8%	30,0%
Крахмал	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Проба на редуктазу	Свежая	Свежая	Свежая	Свежесть сомнительная
pH колбасы	5,0	6,0	5,0	6,0
Проба Андриевского	Свежая	Свежая	Свежая	Не свежая
Проба Несслера	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная
Пероксидаза	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная
Амино-аммиачный азот	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная
Определение наполнителей	Нет	Присутствует каша	Присутствует хлеб	Присутствует каша

Таблица 3 – Результаты исследования варёно-копчёных колбас

Показатель	Салами «Баварская новая»	«Сервелат венгерский»	Салами «Ясельда Про»	Колбаса домашнего приготовления
<b>Органолептические показатели</b>				
Внешний вид	Сухая, чистая; с поверхности оболочка плотно прилегает к фаршу. Оболочка целая, без дефектов; липкость отсутствует.			
Цвет	Темно-розовый, с темными вкраплениями, небольшие кусочки сала	Темно-розовый, с кусочками сала	Темно розовый, с кусочками сала	На разрезе розово-коричневая; сало – белое, упругое
Консистенция	Срез влажный, фарш набит равномерно, пустот не наблюдается, вкрапления сала			Плотная, сухая, имеются цельные куски мяса
Запах	Мягкий, мясной, не имеет прогорклого, рыбного запаха			Мягкий, мясной, не имеет прогорклого, рыбного запаха, пахнет дымком
Вкус	Присущ варено-копченой колбасе, не кислый			Очень вкусная
<b>Физико-химические показатели</b>				
pH водной вытяжки	6,8	6,7	6,4	6,3
Массовая доля влаги	39,8%	36,8%	33,5%	34%
Крахмал	Присутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Продолжение таблицы 3

Проба на редуктазу	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая
pH колбасы	8	8	6	5
Проба Андриевского	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая
Проба Несслера	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая
Пероксидаза	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая
Амино-аммиачный азот	Свежесть сомнительная	Свежая	Свежесть сомнительная	Свежая
Определение наполнителей	Присутствует хлеб	Примесей нет	Примесей нет	Примесей нет

В результате исследования по совокупности органолептических и физико-химических показателей было определено, что филе куриное охлаждённое является свежим, фарш мясной имеет сомнительную свежесть. Из восьми видов исследованных колбас не вызываю сомнений по качеству и свежести: вареная колбаса «Для оливье» первый сорт, колбаса варёная «Свиная» первый сорт, колбаса варено-копченая «Сервелат венгерский» высший сорт и колбаса варено-копченая, изготовленная Екатериной Кухарук в домашних условиях. Ряд колбас и мясной фарш имеют подозрительную свежесть, причём не по органолептическим, а по физико-химическим показателям.

Отмечено, в некоторых колбасных изделиях присутствуют посторонние примеси (хлеб или каша), которых быть не должно (не указаны в составе продукта на обложке или этикетке).

Таким образом, для поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия следует избирательно подходить к выбору продуктов питания, в особенности мяса и колбасных изделий, а также приобретать парное мясо и готовить из него фарш и колбасные изделия самостоятельно.

**Список цитированных источников**

1. Добромирова, В.Ф. Анализ качества пищевых продуктов. Лабораторный практикум. / В.Ф. Добромирова, Н.Г. Кульнева, Ю.И. Зелепукин. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 2000. – 83 с.
2. Технология мяса и мясoproдуктов / под ред. И.А. Рогова. – М.: Агропромиздат, 1988. – 576 с.
3. Виноградова, А.А. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых производств / А.А. Виноградова, Г.М. Мелькина, Л.А. Фомичева и др.; под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Агропромиздат, 1991. – 335 с.
4. Ковальская, Л.П. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская, И.С. Шуб, Г.М. Мелькина и др.; под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Колос, 1999. – 752 с.
5. Потороко, И.Ю. Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов / И.Ю. Потороко. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2003, 232 с.
6. Ковальская, Л.П. Общая технология пищевых производств / Л.П. Ковальская, Г.М. Мелькина, Г.Г. Дубцов и др.: Под ред. Л.П. Ковальской. – М.: Колос, 1993. – 384 с.
7. Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров: учебное пособие / А.Ф. Шепелев, О.И. Кожухова, А.С. Туров. – Ростов-на-Дону: издат. центр «МарТ», 2001, 315 с.
8. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001, 163 с.