

К.И. Ярута, 5 курсНаучный руководитель – **Н.Н. Безрученко**, к.б.н., доцент**Полесский государственный университет**

Продукты питания, изготовленные из мяса, представляют большую ценность в питании человека. Среди мясного сырья, используемого для выработки колбасных изделий, наибольший удельный вес занимают свинина и говядина.

Состав мяса сложен, в него входят белковые и экстрактивные вещества, жир, вода, в небольших количествах минеральные соли и витамины.

Белки и жиры мяса в сыром виде плохо перевариваются в желудке человека. Для того, чтобы улучшились процессы переваривания и усвояемости мясные продукты подвергают таким видам тепловой обработки как варка, жарение, и т.д. Для качества готовых продуктов и их пищевой ценности способ приготовления изделий и правильность соответствующей обработки мясного сырья имеют решающее значение [1, с. 10].

В питании населения большой удельный вес имеют колбасные изделия и копчености. Их производство в мясной промышленности является одним из важнейших [2, с. 2].

Использование фундаментальных научных исследований в биотехнологии, реализующих современные технологические решения, способствует увеличению производства высококачественных традиционных и новых пищевых продуктов, внедрению и развитию принципиально новых интенсивных технологий [3, с. 5].

Источником полноценных белков, животного жира, необходимых солей и витаминов являются вареные колбасы. При их производстве в исходном сырье в максимальной степени сохраняются все компоненты, которые важны для развития организма человека и поддержания его жизнедеятельности.

Из всех колбасных изделий наименее стойкими в хранении являются вареные колбасные изделия, что связано с высоким содержанием влаги и менее плотной консистенцией по сравнению с другими видами колбасных изделий. Также на динамику остаточной микрофлоры вареных колбасных изделий имеют влияние такие показатели, как тип оболочки и наличие в составе растительных компонентов.

Метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов посевом в агаризованные питательные среды основан на высеве продукта или разведения навески продукта в питательную среду, инкубировании посевов, подсчете всех выросших видимых колоний.

Из навески продукта готовили исходное и ряд десятикратных разведений в соответствии с ГОСТ 26669 так, чтобы можно было определить в продукте предполагаемое количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Из двух последовательных разведений по 1 мл высевали в две параллельные чашки Петри. Посевы заливали агаризованной средой в соответствии с ГОСТ 26670.

Посевы инкубировали, после чего вели подсчет количества колоний, выросших на чашках Петри [4].

Микробиологический контроль колбасных изделий по показателю количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) проводился в три этапа: в первые сутки после изготовления, на 14 сутки хранения и по истечению срока годности.

Проводили отбор проб пяти колбасных изделий разных сортов и категорий: категории А, высшего сорта, бессортных и второго сорта.

Результаты исследования колбасных изделий представлены в таблице.

Таблица – Микробиологический анализ вареных колбасных изделий

Колбасное изделие	КМАФАнМ (КОЕ/г)		
	1 сутки	14 сутки	по истечению срока годности
Колбаса вареная «Докторская» категории А	$1,2 \times 10^2$	$1,5 \times 10^2$	$2,1 \times 10^2$
Сосиски «Семейные» высшего сорта	$1,0 \times 10^2$	$1,3 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$
Колбаса «Березинская по-Волковвыски классик» высшего сорта	$1,1 \times 10^2$	$1,4 \times 10^2$	$1,9 \times 10^2$
Шпикачки «Сытные гранд» бессортные	$1,3 \times 10^2$	$1,7 \times 10^2$	$2,3 \times 10^2$
Сардельки «Купеческие» второго сорта	$1,5 \times 10^2$	$1,9 \times 10^2$	$2,5 \times 10^2$

Из данных, приведенных в таблице, можно сделать заключение о том, что вареные колбасные изделия с заканчивающимся сроком годности обладают большей обсемененностью мезофильными аэробными и факультативно-анаэробными микроорганизмами по сравнению со свежеизготовленной продукцией.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Наибольший показатель обсемененности характерен для вареных колбасных изделий второго сорта (сардельки «Купеческие»), а наименьший – для изделий высшего сорта (сосиски «Семейные»).

2. Тип используемых для производства вареных колбасных изделий оболочек имеет существенное влияние на показатель обсемененности. Наибольшие значения характерны для изделий в натуральной оболочке.

3. Растительные компоненты (например, крахмалосодержащие), присутствующие в составе колбасных изделиях, могут служить субстратом для размножения ряда микроорганизмов.

4. В конце срока годности показатели общей обсемененности исследованных вареных колбасных изделий не превышают допустимые нормы: 1×10^3 КОЕ/г для изделий высшего, первого сортов и бессортных; $2,5 \times 10^3$ КОЕ/г – для изделий второго сорта.

Список использованных источников

1. Боравский, В. А. Энциклопедия по переработке мяса на фермерских хозяйствах и на малых предприятиях / В. А. Боравский. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2002. – 576 с.
2. Лаврова, Л. П. Технология колбасных изделий / Л. П. Лаврова, В. В. Крылова – Москва: Пищевая промышленность, 1975. – 344 с.
3. Технология мяса и мясопродуктов / Л. Т. Алехина [и др.]; под общ. ред. И. А. Рогова. – Москва: Агропромиздат, 1988. – 576 с.
4. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов: ГОСТ 10444.15-94. – Введ. 01.01.96. – Москва: Стандартинформ, 2010 – 6 с.
5. Консервы. Приготовление растворов реактивов, красок, индикаторов и питательных сред, применяемых в микробиологическом анализе: ГОСТ 10444.1-84. – Введ. 01.07.85. – Москва: Стандартинформ, 2010 – 18 с.
6. Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов: ГОСТ 26669-85. – Введ. 01.07.86. – Москва: Стандартинформ, 2010 – 10 с.
7. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов: ГОСТ 26670-91. – Введ. 01.01.93. – Москва: Стандартинформ, 2008 – 8 с.