

УДК 637.5.072

**ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
КАЧЕСТВА ГОВЯЖЬЕЙ ПЕЧЕНИ**

Гавриш Е.В.¹

Студентка магистратуры

ФГБОУ ВО Омский государственный аграрный университет имени П.А.

Столыпина. Омск, Россия.

Аннотация

В данной статье рассматриваются результаты органолептического и микробиологического исследования говяжьей печени в процессе хранения. Печень является отличным источником витаминов, микро- и макроэлементов, и белка. В связи с возросшей популярностью субпродуктов, и в частности, печени, необходимо более глубокое исследование данного продукта, в целях большего ознакомления о данном продукте и предотвращении различных фальсификаций со стороны недобросовестных продавцов.

Ключевые слова: субпродукты, белок, органолептические исследования, микробиологические исследования, говяжья печень.

**ORGANOLEPTIC AND MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF
QUALITY OF BEEF LIVER**

Gavrish E.V.

Master's student

FSBEI HE Omsk State Agrarian University named after PA Stolypin.

Omsk, Russia.

¹ *Научный руководитель - Заболотных М.В., доктор биологических наук, профессор. Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. Омск, Россия.*

Annotation.

This article discusses the results of organoleptic and microbiological studies of beef liver during storage. The liver is an excellent source of vitamins, micro and macronutrients, and protein. Due to the increased popularity of by-products, and in particular, the liver, a more in-depth study of this product is needed in order to get more information about this product and to prevent various frauds by unscrupulous sellers.

Key words: offal, protein, organoleptic studies, microbiological studies, beef liver.

Субпродукты – это одна из товарных групп мясной промышленности. Субпродукты - это побочные продукты убойных животных. По особенностям морфологического строения и обработке субпродукты делят на 4 группы – мякотные, мясокостные, слизистые и шерстные [1,4].

Мякотные субпродукты – это субпродукты, состоящие только из мягких тканей [1]. Раньше они существовали как дополнение к широкому ассортименту мясных продуктов, но высокая популярность у широких кругов отечественных потребителей имеющие доход ниже прожиточного минимума сформировала из данных продуктов полноценную товарную группу [4].

В данной статье хотелось бы поговорить о таком необычном продукте 1-й категории – о печени. Печень - самая крупная пищеварительная железа у животных и человека, вырабатывающая жёлчь. По содержанию белка, печень является очень хорошим источником - 16-19 %, и количество жира в ней не столь значительное количество, особенно по сравнению с белками – 2.5-5%. В составе жира достаточное большое содержание линоленовой и арахидоновой кислот, в общем в них входят в основном нейтральные жиры. Является хорошим источником практически всех видов витаминов, причем тоже в больших количествах, также содержит микро- и макроэлементы, которые должны быть в

нормальном рационе человека [4]. Энергетическая ценность 100 г говяжьей печени составляет примерно 98 ккал. (410 кДж).

В связи с возрастающей популярностью субпродуктов возникает потребность в их более глубоком изучении, в то же время имеется много противоречивых данных по качеству и безопасности субпродуктов, что и послужило объектом наших исследований, в задачи которых входит определение не только органолептических, но и микробиологических показателей данного субпродукта. В данной статье рассматриваются некоторые органолептические и микробиологические показатели субпродукта 1-ой категории – говяжьей печени.

Все субпродукты должны подлежать ветеринарно-санитарной экспертизе согласно правилам и методам, указанным в ГОСТах и другой нормативно технической документацией.

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследования служила печень говяжья охлажденная 3 пробы, произведенные по ТУ 9212-460-00419779-02 "Субпродукты мясные обработанные", представленные на Первомайском рынке г. Омска.

Для проведения органолептических и микробиологических исследований субпродуктов образцы исследовали в процессе хранения через каждые 24 часа до появления признаков выраженной порчи. Хранение образцов субпродуктов проводили в лабораторных условиях холодильной камеры на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Омского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, при температуре 0 - +4 °С в течение 7 дней.

Из органолептических методов использовались показатели: изменение цвета (и цвета на разрезе), запаха, консистенции, в том числе и проба варкой. В качестве микробиологических исследований использовались показатели: микробиологические показатели в исследуемых образцах в процессе хранения (БГКП (бактерии группы кишечной палочки), сальмонелл) и микроскопия

мазков отпечатков исследуемых образцов в процессе хранения (в поле зрения микроскопа) [2,3].

Для полной оценки качества субпродуктов (печени) были проведены комплексные органолептические и микробиологические исследования, которые проводились ежедневно на протяжении 7-ми дней (срок наблюдения):

День 1: Цвет - Светло-коричневый, на разрезе светло-коричневый; Консистенция - плотная, эластичная; Запах - специфический, без посторонних запахов; Проба варкой - Бульон прозрачный, запах специфический, цвет серый; БГКП, сальмонеллы – не обнаружено; Микроскопия мазков отпечатков - менее 10 микробных тел. Данное состояние языка наблюдалось в течение 1,2 и 3 дня наблюдения.

День 4: Цвет - Коричневый, на разрезе коричневый с оттенками, на разрезе – бледно-розовый; Консистенция - менее плотная, эластичная; Запах - специфический, с легким посторонним запахом; Проба варкой - Бульон слегка мутный, запах специфический с легким посторонним запахом, цвет серый; БГКП, сальмонеллы – не обнаружено; Микроскопия мазков отпечатков - менее 10-30 микробных тел.

День 5: Цвет - Коричневый, на разрезе коричневый с оттенками; Консистенция - менее плотная, липкая; Запах - специфический, с посторонним запахом; Проба варкой - Бульон мутный, запах неприятный, цвет темно-серый; БГКП, сальмонеллы – не обнаружено; Микроскопия мазков отпечатков - менее 10-30 микробных тел.

День 6: Цвет - Темно-коричневый, на разрезе темно-коричневый с оттенками; Консистенция - мягкая, липкая; Запах - неприятный, гнилостный; Проба варкой - бульон мутный, запах неприятный, цвет серый; БГКП, сальмонеллы – не обнаружено; Микроскопия мазков отпечатков – более 30 микробных тел.

День 7: Цвет - Серовато-коричневый, на разрезе темно-коричневый; Консистенция - мягкая, рыхлая, липкая; Запах - неприятный, кисловато-гнилостный; Проба варкой - Бульон мутный, запах неприятный, цвет серый; БГКП, сальмонеллы – не обнаружено; Микроскопия мазков отпечатков – более 30 микробных тел.

Первичные изменения органолептических характеристик, свидетельствующих о порче субпродуктов и ухудшении их товарного вида, отмечались в образцах печени на 4-е сутки хранения в охлажденном состоянии. Бактериоскопические исследования позволили установить преобладание на начальных этапах хранения кокковых форм (диплококки, стрептококки, стафилококки) и реже палочковидных микроорганизмов, при бактериоскопии микроорганизмы в мазках-отпечатках представлены в виде единичных микробных тел. БГКП и сальмонелл в образцах на всех этапах хранения не обнаружено.

Появление явно выраженных органолептических изменений субпродуктов, свойственных порче, отмечено в печени на 6-е сутки при аналогичных режимах хранения. В тоже время в мазках-отпечатках в поле зрения микроскопа обнаруживалось более 30 микроорганизмов.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что надежно установить стадию развития порчи субпродуктов возможно только при явно выраженных глубоких изменениях органолептических свойств сырья, вместе с этим, показатель, определяющий общее количество микроорганизмов в 1 г продукта, не всегда может быть достоверным критерием оценки свежести субпродуктов. Но уровень микробной обсемененности и примерный характер микрофлоры может стать неплохим показателем, правда в сочетании с другими исследованиями, например, физико-химическими.

Библиографический список

1. Бондаренко, Е. Н. Использование субпродуктов при производстве мясных изделий. [Электронный ресурс] / Е. Н. Бондаренко, Т. К. Елизарова. — Электрон. дан. // Вестник Рязанского гос. агротехнологического ун-та имени П.А. Костычева. — 2014. — № 1(21). — С. 3-8. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/journal/issue/291658> — Загл. с экрана.
2. ГОСТ 21237-75. Мясо. Методы бактериологического анализа [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 7269-54 в части разд. 2 ; введ. 1977-01-01. – М. : Стандартиформ, 2006. – Режим доступа : <http://internet-law.ru/gosts/gost/64>.
3. ГОСТ 7269-2015. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести [Электронный ресурс]. – Взамен ГОСТ 7269-2015 ; введ. 2017-01-01. – М. : Стандартиформ, 2016. – Режим доступа : <http://internet-law.ru/gosts/gost/61831>.
4. Кузнецов, А. М. Методы и критерии оценки свежести субпродуктов: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук : 16.00.06 / Кузнецов Александр Михайлович; ГНУ ВНИИВСГЭ РАСХН. – М, 2009. - 26 с.

Оригинальность 96%