

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУБПРОДУКТОВ НУТРИИ

Калюжная Т.В.

*Калюжная Тамара Васильевна - ассистент,
кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы,
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье представлены результаты определения органолептических и физико-химических показателей субпродуктов нутрии.

По результатам проведенных исследований субпродуктов можно сделать вывод, что установленные органолептические и физико-химические показатели характеризуют качество и безопасность данного вида сырья и могут быть использованы в дальнейшем ветеринарными специалистами производственных и государственных лабораторий, осуществляющих ветеринарный контроль.

Ключевые слова: субпродукты, нутрия, органолептические показатели, физико-химические показатели.

В настоящее время большое внимание уделяется проблемам увеличения производства продуктов питания – источников белка. Субпродукты являются одним из ресурсов белкового питания. Они широко используются в качестве сырья для производства мясных продуктов, кулинарных изделий, а так же в качестве сырья для производства лекарственных препаратов. Использование субпродуктов в промышленности зависит от их химического состава и морфологического строения. Так, субпродукты, имеющие низкое содержание жира используются в производстве мясопродуктов как белковое сырье. Для субпродуктов нутрии, которые получают при ее убое, характерны высокие содержание белка и сравнительно небольшие жира. Так, в печень нутрии характеризуется высоким содержанием белка 15,8% и сравнительно небольшим содержанием жира 4,8% [1; 2; 7; 8]. Субпродукты, как и мясо, по действующему законодательству РФ при входном контроле на перерабатывающем предприятии, продовольственном рынке, в аккредитованных лабораториях, в государственных лабораториях подвергаются ветеринарно-санитарной экспертизе для определения их качества и безопасности.

В литературных источниках и нормативных документах не описаны подробно особенности ветеринарно-санитарной оценки субпродуктов нутрии по органолептическим и физико-химическим показателям.

Целью данной работы являлось установление органолептических и физико-химических показателей субпродуктов нутрии – печени, сердца и почек.

Работа выполнена в условиях лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Для исследования были взяты внутренние органы целиком (сердце, печень, почки). Всего было взято по 114 проб субпродуктов. Почки освобождали от жировой капсулы, а с сердца снимали сердечную сорочку и освобождали полость от сгустков крови.

Органолептическую оценку субпродуктов проводили в соответствии с ГОСТ 32244-2013 «Субпродукты мясные обработанные. Технические условия (с Поправкой)» по следующим показателям: внешний вид, цвет, состояние на поверхности и разрезе, консистенция и запах [5]. Химический и микроскопический анализ проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 23392-2016 «Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести», определяя продукты первичного распада белка в реакции с сернокислородной медью, летучие жирные кислоты, количество микроорганизмов и степень распада мышечной ткани при микроскопии мазков-отпечатков [4]. Так же определяли концентрацию водородных ионов (рН) согласно ГОСТ Р 51478-99 «Мясо и мясные продукты. Контрольный метод определения концентрации водородных ионов (рН)», количество аминокислот азота по методике А.М. Софронова (1938), наличие аммиака и солей аммония с реактивом Несслера по ГОСТ 20235.1-74 «Мясо кроликов. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса» [3; 6].

Полученные результаты обрабатывали с помощью методов вариационной статистики с вычислением средних арифметических значений коэффициента корреляции: M – среднее арифметическое, m – ошибка среднего арифметического.

В результате проведенных исследований установили, что по органолептическим показателям свежие субпродукты нутрии не увеличены, цвет печени красно-коричневый, сердца темно-красный, а цвет почек варьирует от светло-коричневого до темно-коричневого. Паренхима субпродуктов без изменений цвета. Запах субпродуктов специфический. Консистенция сердца и почек плотная, а печени – упругая. Ямка, образующаяся при надавливании, восполняется быстро.

Органолептические показатели субпродуктов нутрии представлены в таблице 1.

Таблица 1. Органолептические показатели субпродуктов

Показатели	Субпродукты		
	Печень	Сердце	Почки
Цвет	Красно-коричневый	Темно-красный	От светло-коричневого до темно-коричневого
Запах	Специфический		
Консистенция	Упругая, ямка, образующаяся при надавливании, восполняется быстро	Плотная, ямка, образующаяся при надавливании, восполняется быстро	
Внешний вид	Блестящая, гладкая поверхность, влажная на разрезе		

По результатам физико-химических исследований установили что, концентрация водородных ионов (рН) составляла $6,45 \pm 0,04$ в печени, $5,93 \pm 0,08$ в сердце и $6,57 \pm 0,04$ в почках. При определении продуктов первичного распада белка (реакция с серноокислой медью) бульон оставался полупрозрачным, с хлопьями, желеобразный сгусток не образуются. В результате выявления аммиака и солей аммония вытяжка из печени и почек полупрозрачная, а из сердца - прозрачная, зеленовато-желтого цвета. Количество amino-аммиачного азота в печени составляло $0,96 \pm 0,06$ мг/10 см³, в сердце - $0,33 \pm 0,03$ мг/10 см³, а в почках $0,79 \pm 0,04$ мг/10 см³. При микроскопии в мазках - отпечатках обнаруживались единичные кокковые формы микроорганизмов.

Физико-химические показатели субпродуктов нутрии представлены в таблице 2.

Таблица 2. Физико-химические показатели субпродуктов нутрии ($M \pm m$, $n=114$)

Показатели	Субпродукты		
	Печень	Сердце	Почки
Концентрация водородных ионов (рН)	$6,45 \pm 0,04$	$5,93 \pm 0,08$	$6,57 \pm 0,04$
Продукты первичного распада белка	Бульон остается полупрозрачным, с хлопьями, желеобразный сгусток не образуются		
Аммиак и соли аммония	Вытяжка зеленовато - желтого цвета, полупрозрачная	Вытяжка зеленовато - желтого цвета, прозрачная	Вытяжка зеленовато - желтого цвета, полупрозрачная
Количество amino-аммиачного азота, мг/10 см ³	$0,96 \pm 0,06$	$0,33 \pm 0,03$	$0,79 \pm 0,04$
Микроскопия мазков - отпечатков	1	2	1

По результатам проведенных исследований субпродуктов можно сделать вывод, что установленные органолептические и физико-химические показатели характеризуют качество и безопасность данного вида сырья и могут быть использованы в дальнейшем ветеринарными специалистами производственных и государственных лабораторий, осуществляющих ветеринарный контроль.

Список литературы

1. Ангелюк В.П. Разработка рецептуры колбасных изделий из нетрадиционных видов мясного сырья / В.П. Ангелюк, И.С. Быстрова, Н.В. Горбунова // Вестник саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова, 2014. № 8. С. 41-43.
2. Васильева А.Г. Мясо нутрии как перспективное сырье для производства колбасных изделий / А.Г. Васильева, В.И. Кудинов // Известия вузов. Пищевая технология, 2008. № 1. С. 14-16.
3. ГОСТ 20235.1-74 «Мясо кроликов. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса». Введен 30.06.1975. Москва: Госстандарт СССР, 1981. 13 с.
4. ГОСТ 23392-2016 «Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести». Введен 01.01.2018. Москва: Стандартинформ, 2017. 8 с.
5. ГОСТ 32244-2013 «Субпродукты мясные обработанные. Технические условия (с Поправкой)». Введен 01.06.2014. Москва: Стандартинформ, 2012. 8 с.
6. ГОСТ Р 51478-99 (ИСО 2917-74) «Мясо и мясные продукты. Контрольный метод определения концентрации водородных ионов (рН)». Введен 01.01.2001. Москва: Стандартинформ, 2010. 4 с.

7. *Калюжная Т.В.* Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка мяса нутрии при различных температурно-влажностных режимах хранения / Т.В. Калюжная // Международный вестник ветеринарии, 2019. № 2. С. 86-92.
8. *Калюжная Т.В.* Определение органолептических и физико-химических показателей мяса нутрии / Т.В. Калюжная, А.Н. Токарев // Вопросы нормативно-правового регулирования, 2019. № 2. С. 139-141.