

УДК:637.5.04/07

## ЭКСПЕРТИЗА СВИНИНЫ, ПРОИЗВОДИМОЙ В ЯКУТИИ

### **Маргарита Семеновна Саввинова**

*доктор ветеринарных наук, профессор кафедры факультета ветеринарной медицины  
Арктический государственный агротехнологический университет, г. Якутск, Россия*

### **Виктория Кимовна Евсюкова**

*кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Традиционные отрасли Севера»  
агротехнологического факультета Арктический государственный агротехнологический  
университет, г. Якутск, Россия, viktoriya-snow@mail.ru*

### **Виктория Анатольевна Лысак**

*студентка 2 курса магистратуры по направлению подготовки 36.04.01. – ветеринарно-  
санитарная экспертиза, Арктический государственный агротехнологический  
университет, г. Якутск, Россия*

**Аннотация:** в статье рассматриваются результаты ветеринарно-санитарной экспертизы свинины, производимой в Якутии. Были проведены органолептическая оценка, физико-химические исследования, микробиологические и паразитологические исследования свинины. Полученные результаты в ходе экспертизы свидетельствуют о свежести и безопасности свинины местных производителей.

**Ключевые слова:** свинина, органолептическая оценка, ветеринарно-санитарная экспертиза свинины.

## EXPERTISE OF PORK PRODUCED IN YAKUTIA

### **Savvinova Margarita S.**

*Doctor of Veterinary Sciences, Professor of Department, Faculty of Veterinary Medicine,  
Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russia*

### **Evsukova Viktoria K.**

*Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Traditional  
Industries of the North, Faculty of Agricultural Technologies, Arctic State Agrotechnological  
University, Yakutsk, Russia, viktoriya-snow@mail.ru*

### **Lysak Viktoria A.**

*Student, 2nd Master's Course, 36.04.01. Veterinary and sanitary examination, Arctic State  
Agrotechnological University, Yakutsk, Russia*

**Abstract:** The article considers the results of the veterinary and sanitary examination of pork produced in Yakutia. Organoleptic assessments, physico-chemical studies, microscoping of meat, microbiological and parasitological studies of pork meat were carried out. The results of the examination showed the freshness and safety of the pork of local producers.

**Keywords:** pork, organoleptic evaluation, veterinary and sanitary examination of pork.

**Введение.** В нашей стране по данным Росстата на 01.01.2021 выращено свиноводами животных на убой в живом весе 5477,5 тысяч тонн, а в Республике Саха (Якутия) – всего 1,8 тысяч тонн[1].

В Якутии свинина в структуре производства мяса всех видов сельскохозяйственных животных занимает всего 5,2%[2].

В республике разводят крупную белую породу свиней, также «Ландрас», СМ-4, «Дюрок» и их помеси. Последние два года поголовье сохраняется на уровне 22 тыс. голов. Сокращение поголовья свиней в крестьянских и хозяйствах населения объясняется удорожанием привозных кормов (всебестоимости свинины до 80% составляют затраты на корма).

Высокие затраты на содержание и кормление свиней, отсутствие прочной кормовой базы сдерживают развитие отрасли. Из-за данных факторов не в полной мере используется биологический потенциал животных [3].

Создание оптимального микроклимата, обеспечение полноценным кормлением, защита от болезней разной этиологии и получение экологически чистой продукции нелегкая задача для свиноводов Якутии.

Нами проведена экспертиза свинины из двух передовых хозяйств республики: ООО «Хатасский свинокомплекс» и ПТКХ «Сибирь» с аналогичными условиями содержания и кормления (75%-концентраты в рационе), где применяется поточно-цеховая технология содержания свиней.

В этих хозяйствах убой свиней производится механизированным способом по всем требованиям ветеринарной санитарии (рис.1,2,3,4).



Рис.1.Разрубка туши



Рис.3.Сортировка туши



Рис.2. Удаление калтыка



Рис.4. Трихинеллоскоп

Целью исследований является ветеринарно-санитарная экспертиза свинины. Поставлены следующие задачи:

- провести органолептическую оценку;
- провести физико-химические исследования;
- изучить микроскопические показатели;
- изучить микробиологические показатели;
- изучить паразитологические показатели.

**Материалы и методы исследования.** Для проведения испытаний были взяты пробы мяса, полученные от 6-месячных самок крупной белой породы, про в ПТКХ «Сибирь» (проба №1) и ООО «Хатасский свинокомплекс» (проба №2).

Анализ проб проводился в лаборатории ВСЭ факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО АГАТУ (Арктический государственный агротехнологический университет), в ГБУ РС (Я) «Якутская Республиканская ветеринарно-испытательная лаборатория».

Применены следующие методы: ГОСТ 7269-2015 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» [4]; ГОСТ 23392-78 «Методы химического и микроскопического анализа свежести» [5]; ГОСТ Р 51478-99 (ИСО 2917-74) «Мясо и мясные продукты. Контрольный метод определения концентрации водородных ионов (рН)» [6]; «Методика выполнения реакции на пероксидазу (Ветеринарное законодательство т.4, раздел 5)» [7]; ГОСТ Р 52816-2007 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)» [8]; ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов» [9]; ГОСТ Р 52814-2007 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella» [10]; ГОСТ ISO 7218-2011 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для

животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям» [11].

**Результаты и обсуждение.** Анализ показателей органолептической оценки проб проводилась согласно ГОСТ 7269-2015 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» (табл.1).

Таблица 1

**Показатели органолептической оценки проб свинины**

Показатели органолептической оценки	Проба №1	Проба №2
Внешний вид и цвет свинины на поверхности. Внешний вид и цвет свинины на разрезе свинины	На поверхности свинины имеется корочка подсыхания, бледно-красного цвета, жир чистый и мягкий. На разрезе: свинина слегка влажное, светло-розового цвета, кровоподтеков и других патологических процессов не обнаружено.	На поверхности свинины имеется корочка подсыхания, бледно-красного цвета, жир чистый и мягкий. На разрезе: свинина слегка влажное, светло-розового цвета, кровоподтеков и других патологических процессов не обнаружено.
Консистенция	Свинина плотная, упругая, при надавливании- ямка быстро выравнивается	Свинина плотная, упругая, при надавливании- ямка быстро выравнивается
Запах	Запах свинины специфический свойственный свежему мясу данного вида животных	Запах свинины специфический свойственный свежему мясу данного вида животных
Состояние жира	Жир белого цвета, отсутствует запах осаливания и прогоркания. Консистенция жира эластичная и плотная	Жир белого цвета, отсутствует запах осаливания и прогоркания. Консистенция жира эластичная и плотная
Состояние суставов и сухожилий	Суставы целые, поверхность суставов гладкая, блестящая, светло-розового цвета. Сухожилия упругие, целостность не нарушена, патологических процессов не обнаружено.	Сухожилия упругие, поверхность суставов гладкая, блестящая, светло-розового цвета
Исследование бульона: прозрачность и запах	Бульон прозрачный. Имеет запах свежей, доброкачественной свинины	Бульон прозрачный. Имеет запах свежей, доброкачественной свинины

Внешний вид и цвет на поверхности и разрезе, консистенция, запах, состояние жира, суставов и сухожилий, прозрачность и запах бульона свидетельствуют о свежести свинины (табл.1).

Наряду с органолептическими исследованиями, провели оценку качества свинины по результатам физико-химических и микроскопических исследований (табл.2).

Таблица 2

**Показатели физико-химических исследований и результаты микроскопии свинины**

№	Наименование	НД	Проба 1	Проба 2
1.	Реакция на пероксидазу	Ветеринарное законодательство т.4, раздел 5	Положительная	Положительная
2.	CuSO <sub>4</sub> (Реакция с сернокислой медью)	ГОСТ 23392-78	Отрицательная	Отрицательная
3.	pH	ГОСТ Р 51478-99 (ИСО 2917-74)	5,61-6,22	5,51
4.	Микроскопия	ГОСТ 23392-78	единичные Гр (-) палочки и Гр (-) кокки (до 10), следов распада мышечной ткани отсутствуют	единичные Гр (-) палочки и Гр (-) кокки (до 10), следов распада мышечной ткани отсутствуют

В ходе исследования испытуемых проб мяса свиней установлено, что все образцы имеют положительную реакцию на пероксидазу, отрицательную реакцию с сернокислой медью, показатели значения pH в пределах ветеринарно-санитарной нормы.

При микроскопировании в обеих пробах свинины обнаружены единичные Гр (-) палочки и Гр (-) кокки (до 10), следов распада мышечной ткани отсутствуют.

Для изучения микрофлоры продуктов убоя свиней были проведены микробиологические исследования (табл.3).

Таблица 3

**Результаты микробиологических показателей свинины в условиях свиноводческих предприятий Якутии**

№	Наименование	НД	Проба 1	Проба 2
1.	Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ/г не более	1*10 <sup>4</sup>	1*10 <sup>4</sup>	1*10 <sup>3</sup>
2.	Бактерии группы кишечной палочки (колиформы)	0,01 г не допускается	Не обнаружены	Не обнаружены
3.	Патогенные микроорганизмы в том числе сальмонеллы	25,0 г не допускается	Не обнаружены	Не обнаружены
4.	<i>L.isteriamonocytogenes</i>	25,0 не допускается	Не обнаружены	Не обнаружены

Все микробиологические показатели мяса свиней, разводимых на свиноводческих предприятиях Якутии, соответствуют ветеринарно-санитарным нормам.

Далее пробы мяса свиней подвергли трихинеллоскопии, согласно методическим указаниям «Методы санитарно-паразитологической экспертизы мяса и мясной продукции» (табл.4).

Таблица 4

#### Результаты трихинеллоскопии свинины

№	Наименование	НД на методы	Проба 1	Проба 2
1	Трихинеллоскопия	МУК 4.2.2747-10	Отрицательная	Отрицательная

При трихинеллоскопии проб свинины ООО «Хатасский свинокомплекс» ПТКХ «Сибирь» получены отрицательные результаты.

#### Выводы

1. Результаты органолептической оценки проб свинины ООО «Хатасский свинокомплекс» и СХПК «Сибирь» соответствуют нормативным документам (табл.1).

2. Показатели проб свинины обеих производителей, полученные в ходе физико-химических исследований, соответствуют ветеринарно-санитарным требованиям (табл.2).

3. При микроскопировании в обеих пробах свинины обнаружены единичные Гр (-) палочки и Гр (-) кокки (до 10), следов распада мышечной ткани отсутствуют, что соответствует ветеринарно-санитарным требованиям (табл.2).

4. При микробиологических исследованиях определяли присутствие сальмонелл, *Escherichiacoli*, анаэробных микробов, *Listeriamonocytoqenes* в исследуемом материале и КМАФАнМ, КОЕ/г, БГКП (колиформы). Все пробы показали отрицательный результат в ходе микробиологических испытаний (табл.3).

5. В пробах свинины ООО «Хатасский свинокомплекс» и СХПК «Сибирь» трихинеллы не обнаружены (табл.4).

#### Список литературы

1. Производство свиней на убой в живом весе в сельхозпредприятиях РФ /Свиноводство №1 Январь/февраль,2021г. С-30.
2. Сельское хозяйство в Республике Саха (Якутия): Стат.сб./ Саха (Якутия)стат.-Якутск, 2020.- С.–65.
3. Сысолятина, В.В., Евсюкова, В.К. Анализ состояния отрасли свиноводства в Республике Саха (Якутия) / Свиноводство №8, 2018, 77-79с.

4. ГОСТ 7269-2015 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести»
5. ГОСТ 23392-78 «Методы химического и микроскопического анализа свежести».
6. ГОСТ Р 51478-99 (ИСО 2917-74) «Мясо и мясные продукты. Контрольный метод определения концентрации водородных ионов (рН)», методика выполнения реакции на пероксидазу (Ветеринарное законодательство т.4, раздел 5).
7. ГОСТ Р 52816-2007 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)».
8. ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов».
9. ГОСТ Р 52814-2007 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella».
10. ГОСТ ISO 7218-2011 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям».
11. МУК 4.2.2747-10 «Методы санитарно-паразитологической экспертизы мяса и мясной продукции».

© Саввинова М.С., Евсюкова В.К., Лысак В.А., 2021