



Федеральное агентство научных организаций  
ФГБНУ «Якутский научно-исследовательский институт  
сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова»

А.Ф. Абрамов, Р.Г. Попов, К.М. Степанов,  
И.А. Гаврильев, С.И. Зарвняев

# ПИЩЕВАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА, СУБПРОДУКТОВ ЯКУТСКОГО СКОТА

Монография

Новосибирск  
2018

УДК 637.51/52(571.56)

ББК 36.92(2Рос Яку)

ПЗ6

Рецензенты:

*Чугунов А.В.*, доктор с.-х. наук, профессор, академик АН РС (Я);

*Иванов Р.В.*, доктор с.-х. наук, зам. директора по научн. работе ФГБНУ «ЯНИИСХ им. М.Г. Сафронова».

А.Ф. Абрамов, Р.Г. Попов, К.М. Степанов, И.А. Гаврильев, С.И. Заровняев  
**ПЗ6 «Пищевая и биологическая ценность мяса, субпродуктов якутского скота»:** – Монография; – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2018. – 114 с.

ISBN 978-5-4379-0593-7

В монографии освещены результаты исследования мясной продуктивности, морфологических особенностей внутренних органов, пищевой и биологической ценности мяса и субпродуктов якутского скота и технологии приготовления национальных блюд из мяса и субпродуктов.

Монография предназначена широкому кругу научных работников, специалистам сельского хозяйства, работникам перерабатывающих предприятий, торговли, организаций, студентам вузов и колледжей.

**Главный редактор:** доктор сельскохозяйственных наук, зам. директора по научной работе ФГБНУ «ЯНИИСХ им. М.Г. Сафронова» – Иванов Р.В.

Утвержден ученым советом ФГБНУ  
«Якутский научно-исследовательский  
институт им. М.Г. Сафронова», протокол № 10  
от 25 июля 2017

ББК 36.92(2Рос Яку)

ISBN 978-5-4379-0593-7

© А.Ф. Абрамов, Р.Г. Попов, К.М. Степанов,  
И.А. Гаврильев, С.И. Заровняев, 2018 г.  
© ФГБНУ ЯНИИСХ им. М.Г. Сафронова, 2018 г.  
© АНС «СибАК», 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 1. Численность популяции якутского скота .....</b>	<b>8</b>
<b>Глава 2. Экстерьерно-конституциональные особенности якутского скота .....</b>	<b>10</b>
<b>Глава 3. Мясная продуктивность бычков якутского скота ..</b>	<b>13</b>
3.1. Микроструктура длиннейшей мышцы спины бычка якутского скота .....	15
<b>Глава 4. Разделка туши якутского скота .....</b>	<b>16</b>
4.1. Подготовка туши .....	16
4.2. Границы разделения туши на отруба .....	17
4.3. Обвалка мяса .....	23
4.4. Изготовление крупнокусковых полуфабрикатов .....	24
4.5. Изготовление порционных полуфабрикатов .....	25
4.6. Изготовление мелкокусковых мясных полуфабрикатов .	26
4.7. Изготовление мелкокусковых мясокостных полуфабрикатов .....	27
<b>Глава 5. Морфологические особенности внутренних органов якутского скота .....</b>	<b>29</b>
<b>Глава 6. Характеристика пищевой и биологической ценности мяса якутского скота .....</b>	<b>34</b>
6.1. Органолептическая оценка качества мяса бычков .....	34
6.2. Пищевая и биологическая ценность в мясе бычков и коров .....	36
6.3. Аминокислотный состав в мясе бычков и коров .....	41

6.4. Жирные кислоты в мясе бычков и коров .....	49
6.5. Макроэлементы в мясе бычков и коров .....	59
6.6. Микроэлементы в мясе бычков и коров .....	61
6.7. Витамины в мясе бычков и коров .....	64
<b>Глава 7. Пищевая и биологическая ценность субпродуктов бычков якутского скота в возрасте 2,5 лет .....</b>	<b>69</b>
7.1. Химический состав и энергетическая ценность субпродуктов .....	69
7.2. Аминокислотный состав субпродуктов .....	71
7.3. Жирные кислоты в субпродуктах .....	75
7.4. Макроэлементы в субпродуктах .....	77
7.5. Микроэлементы в субпродуктах .....	78
7.6. Витамины в субпродуктах .....	81
<b>Глава 8. Эффективность использования кормов якутским скотом .....</b>	<b>84</b>
<b>Глава 9. Обеспечение якутского скота высококачественными пастбищной травой и сеном .....</b>	<b>88</b>
9.1. Организация рационального использования естественных пастбищ .....	92
<b>Глава 10. Приготовление национальных блюд из мяса и субпродуктов якутского скота .....</b>	<b>94</b>
10.1. Блюда, приготавливаемые из мясных продуктов якутского скота .....	96
<b>Список использованной литературы .....</b>	<b>97</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>102</b>

## Введение

Аборигенный якутский скот был создан народной селекцией в экстремальных условиях Крайнего Севера. В настоящее время его численность составляет всего 1351 голову, в т. ч. 532 коровы. Иначе говоря, он находится в «угрожающем статусе».

Наиболее объективные данные об общем поголовье приведены в работе Г.П. Башарина «История животноводства в Якутии второй половины XIX в. – нач. XX в.» [9, с. 9-19]. Так, в 1857 г. в Якутской области было 171166 голов скота, а в 1866 г. их количество достигло 373371, затем в 1891 г. снизилось до 213399 голов. Численность скота в границах дореволюционной Якутии достигла своего максимума к 1917 году – 482 тыс.

После революции отмечается снижение численности скота: 1922-1928 гг. – 475,6 тыс., 1932-1941 гг. – 415,3 тыс., 1942-1951 гг. – 297,4 тыс., 1952-1964 гг. – 376,7 тыс. В годы войны отмечается резкое снижение поголовья (до 224 тыс. голов), здесь сказалась засуха в 1941-1944 годах.

Якутский крупный рогатый скот, начиная с описания А.Ф. Миддендорфом [25, с. 756-785] в 1889 г., характеризуется в работах многих авторов. Специальная глава по экстерьеру якутского скота обобщена в книге «Якутский крупный рогатый скот» Е.И. Шубской и Ф.И. Салтыкова [50]. После исчезновения якутского скота в центральных районах Якутии в результате поглотительного скрещивания его с холмогорской и симментальской породами его охраной занимались П.А. Романов [37-40] и Г.П. Коротов [20; 21]. П.А. Романов в своих монографиях приводит обзор по экстерьеру якутского скота. В этих работах отмечено, что якутский скот, как и все примитивные породы, обладает большой конституциональной однородностью, приобретенной им в силу исторических, естественно-географических и экономических условий, оказавших большое влияние на его формирование.

В настоящее время самым сохранившимся в чистоте местный якутский скот является самым древним не только в Якутии, но и по всей Сибири.

Изучением этих качеств занимались десятки ученых нашей страны. Это не только якутские ученые П.И. Копейко [19], П.А. Романов [37-40], Г.П. Коротов [20; 21], но и ученые из Ленинграда: К.М. Иванов [15, с. 80-90], Москвы: Е.И. Шубская, Ф.И. Салтыков [50], Я.Л. Глембоцкий и С.Н. Попов [11, с. 208-217], Новосибирска: З.И. Никоро, З.Н. Харитонова [31]; И.И. Фомичева [48, с. 118-121], А.В. Кушнир [23], Ю.А. Киселев [17, с. 71-74] и др. Их исследования, в том числе и современные совместные исследования наших и зарубежных ученых, проведенные в рамках международных проектов, показали и доказали уникальность

генофонда якутского скота и целесообразность его разведения в экстремальных условиях среды обитания [59; 55, с. 390-392; 59, с. 3839-3853; 61; 53; 58, с. 97-104; 60, с. 170-191].

Разведение якутского скота ориентировано в основном на получение мясной продукции. Характеристика мясной продуктивности складывается из нескольких показателей: убойной массы и убойного выхода, морфологического состава туши, ее сортового разуба и химического состава мяса.

Мясная продуктивность якутского скота давно привлекала внимание исследователей. По С.Я. Дмитриеву [14, с. 10-20], в 90-х годах XIX века преобладающий убойный вес коров составлял 5-6 пудов (80-112 кг), быков – 9-10 пудов (114-160 кг). По В.М. Ионову [16, с. 3-60], убойный выход якутской коровы составлял не более 7-7,5 пудов (112-120 кг) мяса и сала, а отдельных экземпляров – до 114 кг мяса и 32 кг сала. В.Л. Серошевский [41, с. 144-145] принимал средний выход мяса для коров – 7 пудов (112 кг) и сала – 16 кг, для быков – 9 пудов (144 кг) мяса и 20 кг сала.

Экспедиционные и стационарные исследования показывают высокие наживочные способности молодняка якутского скота. Так, имея при выходе на пастбище низкий живой вес: молодняк в 14-месячном возрасте – 119 кг, 25 мес. – 175 кг, к концу нагула бычки в 1,5-летнем возрасте имели 211 кг, телки – 189 кг, 2,5-летние – 268 и 254 кг при среднесуточных приростах (г) соответственно 765 и 664; 763 и 700 г. Способность к быстрой и хорошей наживке у якутского скота передавалась из поколения в поколение как приспособительное свойство. Г.П. Коротов в совхозе «Эльгэйский» произвел контрольный убой 7 якутских коров, предубойная живая масса которых составила 344 кг, вес туши – 163 кг, вес внутреннего жира – 16,0 кг, убойная масса равнялась 178 кг, или 51,8%.

Контрольный убой молодняка якутского скота в 1,5- и 2,5-летнем возрасте показал в среднем убойный выход 47,0%. Г.П. Коротов [21] приводит данные по выходу внутреннего жира. У коров он составил 9,7-16,0 кг. У волов был самый высокий выход жира – 22,4 кг. У молодняка колебался в пределах 6,4-7,6 кг. Для якутского скота характерно мощное развитие подкожного жира (полива), он покрывает тушу сплошным слоем разной толщины, самый толстый слой – в области соколка, крупа и щупа (4,5-10 см). Другая особенность – высокий процент выхода съедобной части туши. В результате обвалки в среднем у якутских коров выход мяса был установлен 82,6-83,6%, костей – 15,4-16,8%. Мясо якутского скота отличается превосходным вкусовым качеством и «мраморностью».

По В.В. Панкратову [32], у 1,5-летних якутских бычков-кастратов средний вес туши и внутреннего жира составлял 114 кг, а убойный выход – 50,4%, у якутско-симментальских помесей первого поколения соответственно 151,8 кг и 49,5%, второго поколения – 145,9 кг и 48,6% и третьего поколения – 142 кг и 48,0%. По показателям выхода мяса в туше якутский скот можно поставить в один ряд с такими общепризнанными мясными породами, как калмыцкая, герефордская, абердин-ангусская.

Из представленных литературных данных видно, что до настоящего времени недостаточно изучены вопросы пищевой и биологической ценности мяса и субпродуктов, а также технологии рациональной разделки туш на отдельные отруба – сорта, обеспечивающие безотходную технологию переработки мяса якутского скота.

Все это будет иметь большое значение для работников, специалистов агропромышленного сектора, перерабатывающих предприятий, организаторов и специалистов предприятий общественного питания, учреждений здравоохранения, студентов вузов и колледжей.

*А.Ф. Абрамов, Р.Г. Попов, К.М. Степанов,  
И.А. Гаврильев, С.И. Заровняев*

## **ПИЩЕВАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА, СУБПРОДУКТОВ ЯКУТСКОГО СКОТА**

Монография

Подписано в печать 29.05.18. Формат бумаги 60x84/16.  
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 7,125. Тираж 550 экз.

Издательство АНС «СибАК»  
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, оф. 4.  
E-mail: mail@sibac.info

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного  
оригинал-макета в типографии «Allprint»  
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3.

16+