

УДК 636.082/33.28

**ВЛИЯНИЕ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ БАРАНЧИКОВ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ЦЕННОСТЬ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОКОЛОПОЧЕЧНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ****Герасименко В.В., Бабичева И.А., Полькин В.В.***Оренбургский государственный аграрный университет***Фаткуллин Р.Р., Ермолова Е.М.***Южно-Уральский государственный аграрный университет*

В статье приводятся результаты оценки энергетической ценности и физических свойств околопочечной жировой ткани баранчиков романовской породы, ее помесей с эдильбаевской. Установлено, что концентрация энергии в 100 г жировой ткани баранчиков I группы составляла 3222 кДж, всей жировой ткани – 5321 мДж, йодное число – 27,80 ед, температура плавления – 47,20 °С. У помесных баранчиков II группы величина изучаемых показателей составляла соответственно 3260 кДж, 7987 мДж, 29,10 ед и 46,11 °С, у помесного молодняка III группы – 3279 кДж, 8984 мДж, 29,61 ед и 45,80 °С.

**Ключевые слова:** овцеводство, романовская порода, помеси с эдильбаевской, баранчики, околопочечный жир, физические свойства.

**THE INFLUENCE OF THE BREED OF SHEEP ON THE ENERGY VALUE AND PHYSICAL PROPERTIES OF THE PERINEPHRINE ADIPOSE TISSUE****Gerasimenko V.V., Babicheva I.A., Polkin V.V.***Orenburg State Agrarian University***Fatkullin R.R., Ermolova E.M.***South Ural State Agrarian University*

The article presents the results of the assessment of the energy value and physical properties of the perinatal adipose tissue of the Romanov sheep breed, its crossbreeds with the Edilbaevskaya. It was found that the energy concentration in 100 g of adipose tissue of group I sheep was 3222 kJ, the total adipose tissue was 5321 MJ, the iodine number was 27.80 units, the melting point was 47.20 °C. In crossbred sheep of group II, the value of the studied indicators was 3260 kJ, 7987 MJ, 29.10 units and 46.11 °C, respectively, in crossbred young animals of group III – 3279 kJ, 8984 MJ, 29.61 units and 45.80 °C.

**Key words:** sheep breeding, Romanov breed, crossbreeds with Edilbaevskaya, sheep, perinephrine fat, physical properties.

---

Мясо и мясопродукты играют незаменимую роль в организации полноценного питания человека [1-7]. В этой связи необходимо неуклонно наращивать производство продукции животноводства при внедрении современных, ресурсосберегающих технологий и методов селекции [8-14]. Перспективно при этом использование различного рода помесей, отличающихся вследствие проявления эффекта скрещивания повышенным уровнем мясной продуктивности. Нашел применение этот селекционный прием в овцеводстве. При этом во главу угла ставится задача рационального использования продуктов убоя. Внутриполостная (околопочечная) жировая ткань, получаемая при убое овец, находит широкое применение в пищевой промышленности. Цель и задачи исследования. Дать оценку влияния генотипа баранчиков на энергетическую ценность и физические свойства околопочечной жировой ткани.

### Объекты и методы исследования

Для выполнения поставленных цели и задач исследования по методике ВИЖа (1978) был проведен контрольный убой трех 10-месячных баранчиков из каждой группы следующих генотипов: I группа – чистопородные романовской породы, II группа:  $\frac{1}{2}$  эдильбай  $\times$   $\frac{1}{2}$  романовская, III –  $\frac{3}{4}$  эдильбай  $\times$   $\frac{1}{4}$  романовская. После снятия шкуры и нутровки были отобраны образцы околопочечного жира массой 200 г. Используя данные химического состава, по формуле В.А. Александра (1951) была определена энергетическая ценность 100 г жировой ткани и рассчитана калорийность всей околопочечной ткани. По общепринятым методикам были установлены йодное число и температура плавления жировой ткани. Полученные экспериментальные материалы были обработаны методом вариационной статистики (Плохинский Н.А., 1972) при использовании пакета статистических программ «Statistica 10.0» («Stat Soft Inc». США). Достоверность показателей устанавливали при использовании критерия Стьюдента. За предел достоверности использовали параметр  $P < 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

Жировая ткань в жизнедеятельности организма животного играет важную роль. В первую очередь она является энергетическим депо и используется при неблагоприятных условиях внешней среды.

Полученные нами данные и их анализ свидетельствуют о влиянии генотипа баранчиков на энергетическую ценность жировой ткани (таблица 1).

Таблица 1

#### Энергетическая ценность и физические свойства околопочечной жировой ткани баранчиков разных генотипов в возрасте 10 мес.

Группа	Показатель					
	энергетическая ценность		йодное число		температура плавления, °С	
	100 г жира-сырца, кДж	всей жировой ткани, мДж	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v$	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v$
I	3222	5321	27,80±0,88	1,94	47,20±0,74	1,81
II	3260	7987	29,10±0,91	1,98	46,11±0,78	1,90
III	3279	8984	29,61±0,98	2,04	45,80±0,91	1,98

При этом помесный молодняк II и III групп вследствие проявления эффекта скрещивания превосходил чистопородных сверстников I группы по концентрации энергии в 100 г жировой ткани соответственно на 38 кДж (1,18 %) и 57 кДж (1,77 %), а энергетической ценности всего околопочечного жира-сырца – на 2666 мДж (50,10 %) и 3663 мДж (68,84 %). При этом максимальной величиной анализируемых показателей отличались помеси второго поколения III группы, которые превосходили помесей первого поколения по концентрации энергии в 100 г жировой ткани на 19 кДж (0,58 %), энергетической ценности всего жира – на 9,97 мДж (12,48%).

Известно, что жир сырец является смесью глицеридов жирных кислот. При этом миристиновая, пальмитиновая, олеиновая, линоленовая, арахионовая являются моно- и полиненасыщенными жирными кислотами, а лауриновая, стеариновая, арахиновая входят в группу насыщенных. Кислоты первой группы характеризуются высокими показателями йодного числа и низкой температурой плавления и застывания, второй – имеют низкие показатели йодного числа и высокую температуру плавления и застывания.

Уровень ненасыщенных жирных кислот характеризуется йодным числом (число Гюбля). Анализ полученных данных свидетельствует, что помеси II и III групп по величине йодного числа жировой ткани превосходили чистопородных сверстников I группы на 1,30 ед (4,68 %) и 1,81 ед (6,51 %) соответственно. Это свидетельствует о большей концентрации ненасыщенных жирных кислот в жировой ткани помесей.

Перевариваемость и усвояемость жировой ткани находятся в прямой зависимости от температуры плавления, которая во многом определяет способность жиров эмульгировать в водной среде. Следовательно, чем ниже температура плавления жира, тем легче он вступает в обменные реакции и усваивается. Предпочтительнее по этому показателю была жировая ткань помесей II и III групп, у которых температура плавления жира была ниже, чем у чистопородных сверстников I группы на 1,09 °С (2,36 %) и 1,40 °С (3,06 %). Характерно, что максимальной величиной йодного числа и минимальной температурой плавления отличалась жировая ткань помесей второго поколения III группы.

### Выводы

Околопочечная жировая ткань чистопородных и помесных баранчиков отличалась высокой энергетической ценностью, йодным числом и оптимальным уровнем температуры плавления. При этом предпочтительным по комплексу показателей оказался жир, полученный при убое помесного молодняка.

### Список литературы

1. Эффективность использования генетических ресурсов овец в разных природно-климатических условиях / В.И. Косилов, Б.К.Салаев, Ю.А. Юлдашбаев, Т.А. Иргашев и др. монография / Элиста, 2019.
2. Эколого-генетические аспекты продуктивных качеств овец разного направления Т.А. Иргашев, В.И.Косилов, Ш.Т. Рахимов и др. Душанбе, 2019.
3. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Газеев И.Р. Мясная продуктивность молодняка овец разных пород на Южном Урале // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 3 (27). С. 95-97.
4. Сортовой состав мясной продукции молодняка овец разных пород на Южном Урале/В.И. Косилов В.И., П.Н. Шкилёв, Е.А. Никонова и др.//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 135-138.
5. Показатели биоконверсии основных питательных веществ рациона в мясную продукцию при производстве баранины основных пород овец Южного Урала/ П.Н.Шкилев, В.И. Косилов, Е.А. Никонова и др. Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2013. Т. 1. № 6. С. 134-139.
6. Применение экологически безопасных консервантов в мясных продуктах/ В.И. Косилов, Б.Б. Траисов, Ю.А. Юлдашбаев, З.А. Галиева // В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 62-64.
7. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. Влияние полового диморфизма на весовой и линейный рост цыгайской породы//Овцы, козы, шерстяное дело. 2009. № 2. С. 110-113.
8. Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале/В. Косилов, П. Шкилев, Е. Никонова и др. //Главный зоотехник. 2011. № 8. С. 35-47.
9. Особенности изменения гематологических показателей молодняка овец основных пород Южного Урала под влиянием пола, возраста и сезона года/ В.И.Косилов, П.Н.Шкилев, Е.А.Никонова и др. Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2013. Т. 1. № 6. С. 53-64.
10. Шкилёв П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А.Возрастные изменения некоторых анатомических частей туши молодняка овец Южного Урала//Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 2. С. 24-26.

11. Гематологические показатели мясошерстных овец / Б.Б. Траисов, К.Г. Есенгалиев, А.К. Бозымова и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (35). С. 124-125.
  12. Косилов В.И., Шкилев П.Н. Продуктивные качества баранов основных пород, разводимых на Южном Урале // Главный зоотехник. 2013 № 3. С. 33-38.
  13. Косилов В.И., Никонова Е.А., Каласов М.Б. Особенности роста и развития молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 4 (48) С. 142-146.
  14. Укбаев Х.И., Касимова Г.В., Косилов В.И. Рост и развитие молодняка овец атырауской породы разных окрасок // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. № 3. С. 18-20.
- 

**Герасименко Вадим Владимирович**, доктор биологических наук, профессор, Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18  
Телефон: +7 (3532) 77-52-30  
Email: rector@orensau.ru

**Бабичева Ирина Андреевна**, доктор биологических наук, доцент, Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18  
Телефон: +7 (3532) 77-52-30  
Email: rector@orensau.ru

**Полькин Вячеслав Вячеславович**, аспирант, Оренбургский государственный аграрный университет  
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18  
Телефон: +7 (3532) 77-52-30  
E-mail: orenprod@yandex.ru

**Фаткуллин Ринат Рахимович**, доктор биологических наук, профессор, Южно-Уральский государственный аграрный университет  
454080, РФ, г. Челябинск, просп. Ленина, д. 75  
Телефон: +7 (351) 266-65-32  
Email: tvi\_t@mail.ru

**Ермолова Евгения Михайловна**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Южно-Уральский государственный аграрный университет  
454080, РФ, г. Челябинск, просп. Ленина, д. 75  
Телефон: +7 (351) 266-65-32  
Email: zhe1748@mail.ru