

## **КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА – ЗЕРАФШАНСКОГО ТИПА ПАМИРСКИХ ЯКОВ РАЗНОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

*Иргашев Талибжон Абиджанович, Зав. отделом пастбищ Института животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук*

*Амиришоев Файзулло Сафарович, Вице-Президент Таджикской академии сельскохозяйственных наук*

*Коимдолов Козидават, ст. научный сотрудник Института животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук*

*Соатов Саъдимурод Содикович, ст. преподаватель кафедры технологии переработки продуктов животноводства и кормление сельскохозяйственных животных Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур*

*Косилов Владимир Иванович, профессор кафедры профессор ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет». Россия*

**Аннотация:** Установлено, что энергонасыщенность одного килограмма живой массы Зерафшанского типа Памирских яков составляет 1,33 – 1,49 МДж, причем с возрастом этот показатель варьирует незначительно. Очевидно, снижение величин указанного признака у старшевозрастных быков свидетельствует о большем расходе энергии для поддержания организма в этот период жизни, наряду со значительным повышением потребности в кормах.

Энергетические показатели съедобной части продуктов убоя яков нового типа, подтверждают высокое пищевое достоинство ячьего мяса, производимого в Зеравшанской долине.

**Ключевые слова:** Памирские яки, Зерафшанский тип, популяция, средняя проба мяса, длиннейшая мышца, внутреннее сала, качественные показатели.

**Введение.** Как известно, основной традиционной отраслью животноводства Памира является яководства и благодаря этому региону, Таджикистан признан, как одна из уникальных яководческих стран мира.

В экстремальных климатическо-географических альпийских и субальпийских высокогорных пастбищных условиях, с ограниченными и специфическими кормовыми ресурсами, содержать сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, овец и лошадей) очень трудно даже в летний сезон, а в зимний период практически невозможно. В этих довольно скудных кормовых условиях и суровых условиях можно содержать и разводить только домашних яков.

Мясо является источником разнообразных высококачественных пищевых компонентов. Питательная ценность мяса устанавливается в первую очередь концентрацией полноценных и легко усвояемых белков. Кроме того, мясо

является богатым источником многих витаминов, особенно группы В и некоторых макро- и микроэлементов [1-8].

**Материал и методы исследования.** Экспериментальная часть работы проводилась на Памирских яках Зерафшанского типа условиях высокогорья, дехканском хозяйстве им. Фирдавса Кухистони – Мастчинского (I группа) и племенном хозяйстве им. Аслиддинова Айнинского (II группа) районов. Территории этих хозяйств расположены в разных экологических зонах Зеравшанской долины, Согдийской области, на расстояние 100-150 км друг от друга.

Было сформирована по 1 аналогичные группы животных в каждом хозяйстве. 1-я яки-бычки (им. Фирдавса Кухистони – Мастчинского) и 2-я группа (племенном хозяйстве им. Аслиддинова Айнинского района) (n=10 голов).

Химический состав мяса содержит различные компоненты и в значительной степени зависит от соотношения мышечной, жировой и других тканей. Мясо, в котором жировая ткань, как бы закреплена в толщу мышечной ткани (мраморное мясо), является высококалорийным продуктом.

Качественный состав мяса яков, забитых намясо для этих целей в 18 и 24-месячном возрасте, приведен в табл. 1.

Таблица 1

**Химический состав средней пробы мяса-фарша, ( $\bar{X} \pm Sx$ )**

Показатель	Группа	Возраст, мес	
		18	24
Общая влага, %	I	72,86±3,09	72,60±2,97
	II	73,95±3,29	72,91±3,24
Сухое вещество, %	I	27,14±1,28	27,40±2,06
	II	26,05±2,04	27,09±1,97
Жир, %	I	5,23±0,07	5,63±0,06
	II	4,90±0,05	5,11±0,06
Протеин, %	I	20,80±1,56	20,62±1,42
	II	20,22±1,23	20,88±1,32
Зола, %	I	1,11±0,031	1,11±0,026
	II	0,93±0,028	1,10±0,014
Кальций, мг /кг	I	0,082±0,007	0,081±0,007
	II	0,074±0,009	0,075±0,008
Фосфор, мг/кг	I	3,69±0,02	3,72±0,03
	II	3,37 ± 0,01	3,74 ± 0,05

Как показывают данные таблицы, интенсивность жиросотложения наступает не у молодых, а у взрослых животных. При наличии 5,23 и 4,90% жира в мясе у животных I и II группы популяции в 18-месячном возрасте соответственно.

Отмечается рост его отложения в 24 мес. - 5,63 и 5,11%. Установлено, что по отложению жира в тушах как в возрасте 18 мес. так и 24 мес. превосходство

было на стороне яков-бычков I группы – на 0,33 и 0,52%, соответственно по сравнению с II группой- Айнинской популяции Зерафшанского типа Памирских яков.

Отмечается также с возрастом животных насыщение мяса белком, составивший в пределах 20,22 – 21,0%. Ячятина - ценный продукт питания и содержит группы макро - и микроэлементов.

Кальция установлено от 0,07 до 0,082 мг%, а фосфора 384 - 380 мг%. Вероятно, насыщенность мяса последним объясняется высоким содержанием его в кормовых травах на высокогорных пастбищах, где пасутся яки.

Сравнение качества мышечной ткани яков обеих популяций показало, что в длиннейшей мышце спины яков I группы содержалось больше, чем у аналогов II группы, воды и меньше сухого вещества (табл. 2).

Таблица 2

**Химический состав длиннейшей мышцы спины, ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )**

Показатель	Группа	Возраст	
		18	24
Вода, %	I	77,31±2,69	76,70±3,02
	II	76,56±3,01	76,59±3,20
Сухое вещество, %	I	22,69±1,23	23,30±1,84
	II	23,44±2,06	23,41±1,94
Жир, %	I	0,57±0,02	0,81±0,01
	II	0,72±0,03	1,91±0,04
Протеин, %	I	21,04±1,11	21,37±1,24
	II	21,60±1,32	20,37±1,09
Зола, %	I	1,08±0,11	1,12±0,09
	II	1,12±0,89	1,13±0,94
Триптофан, мг%	I	297,6±10,23	309,8±9,85
	II	298,6±11,41	314,0±11,52
Оксипролин, мг%	I	47,5±2,26	51,0±2,34
	II	46,6±1,86	51,3±1,59
Белково- качественный Показатель	I	6,26±0,89	6,08±0,80
	II	6,41±0,79	6,12±0,86

Причем с возрастом животных межгрупповая разница по этим веществам уменьшалась. Если в длиннейшей мышце 18- месячных яков II группы сухого вещества было больше, чем у I группы на 0,20 абсолютного процента, то у двухлетних - только на 0,09 абсолютного процента. В мышечной ткани двухлетних яков I группы сухого вещества стало больше, чем у II группы сверстников, на 0,01 абсолютного процента.

Практически на всем протяжении исследований животные II группы превосходили I группы по содержанию в длиннейшей мышце спины жира и протеина. У 24-месячных яков I группы уровень протеина в мышечной ткани оказался более высоким, чем у яков II группы популяции.

При оценке качества мяса большая роль отводится белковому качественному показателю, который определяется согласно методике в мяса-фарше длиннейшего мускула спины. Величина его характеризует полноценность мяса.

Для установления белкового качественного показателя мяса нами изучены его химический состав у новой генерации памирских яков, полученных в Зеравшанской долины.

Следует отметить, что яки I группы уступали II группы и по содержанию триптофана и оксипролина в длиннейшей мышце спины. Межгрупповая разница по содержанию триптофана составила: у 18-месячных - 0,33%, двухлеток - 1,36 %.

По количеству оксипролина разница составила 2,46; 0,69 и 3,53% соответственно в возрасте 24 месяца.

Исключением явился лишь возраст 18 месяцев, когда в мясе яков II группы, наоборот, оксипролина было больше, чем у II группы на 0,9 мг% или на 1,93%.

Тем не менее, по белково-качественному показателю мышечная ткань, полученная от яков I группы, превосходила аналогичный продукт II группы животных.

Не установлено четкой зависимости химического состава внутреннего жира от зоны разведения яков.

Так, в полуторалетнем возрасте яки II группы превосходили I группы сверстников по содержанию воды во внутреннем жире и уступали им по концентрации сухого вещества. И, наоборот, двухлетние яки I группы превосходили II группы по содержанию влаги во внутреннем жире и уступали по уровню сухого вещества во внутреннем жире.

Было установлено, что в возрасте 18 и 24 месяцев внутренний жир яков II группы характеризовался более высоким содержанием химически чистого жира на 0,04 и 0,49 абсолютного процента соответственно.

По содержанию протеина во внутреннем жире в возрасте 18 и 24 месяцев установлено преимущество животных I группы над сверстниками II группы на 0,39 и 0,02 абсолютного процента соответственно. По содержанию золы существенных различий зафиксировано не было.

Энергетическая ценность мякоти, полученной от месячных ячат и шестилетних яков, была выше у животных I группы на 0,17 МДж (3,45%) и 0,06 МДж (1,03%), соответственно. Однако в возрасте 18 и 24 месяцев в килограмме мякоти ячат I группы содержалось энергии больше, чем у их сверстников II группы на 0,48 МДж (8,92%,  $P < 0,05$ ) и 0,02 МДж (0,36%) соответственно.

Межгрупповая разница по содержанию энергии мякоти и внутреннего жира колебалась в пределах от 0,08 до 1,9 МДж в пользу яков II группы.

Таким образом, энергетические показатели съедобной части продуктов убоя яков в наших исследованиях подтверждают высокое пищевое достоинство ячьего мяса, производимого в Зеравшанской долине.

У животных с возрастом происходит все большее нарастание энергетической ценности продуктов убоя. Например, в мякоти туш яков -

бычков в возрасте 24 по сравнению с 18-месячным возрастом увеличение составило - 89,1%. В динамике накопления внутреннего сала также наблюдается аналогичная тенденция (73,6%,  $P < 0,001$ ).

В мякотной части туши у 24-месячных подопытных животных величина калорийности составила 472,8 МДж. Это в свою очередь подтверждает довольно высокий уровень показателей мышечной ткани в структуре энергетической ценности.

Тем не менее, наряду с общим нарастанием количества внутреннего сала отмечается рост ее энергоёмкости.

За период от 18 мес. до 2-летнего возраста этот показатель за счет мякотной части туши и внутреннего сала увеличился на 1,8 и 1,4 раза ( $P < 0,0001$ ), соответственно.

Следовательно, акклиматизируемым якам также были свойственны их способность активного формирования энергетического потенциала, позволяющего сохранению биологической способности их организма для проявления присущих им продуктивных качеств в новых эколого-географических условиях зоны разведения.

Таким образом, энергетические показатели съедобной части продуктов убоя яков нашего эксперимента, подтверждают высокие пищевые достоинства ячьего мяса, производимого в Зеравшанской долине.

Лабораторными исследованиями установлена достаточно высокая энергетическая и питательная ценность съедобной части туш яков.

Энергонасыщенность одного килограмма живой массы составляет 1,33 – 1,49 МДж, причем с возрастом этот показатель варьирует незначительно. Очевидно, снижение величин указанного признака у старшевозрастных быков свидетельствует о большем расходе энергии для поддержания организма в этот период жизни, наряду со значительным повышением потребности в кормах.

Таким образом, энергетические показатели съедобной части продуктов убоя яков нового типа, подтверждают высокое пищевое достоинство ячьего мяса, производимого в Зеравшанской долине.

### **Библиографический список**

1. Каракулов, А.Б. Мясная продуктивность памирских яков в условиях Искандеркульской зоны / А.Б. Каракулов, К.К. Коимдодов, М. Бобоев, М. Отаева, Х.У. Умаров // Вопросы селекции и технологии животноводства Таджикистана: Труды / Таджикский НИИ животноводства - Душанбе, 1999. - С.36-42.
2. Иргашев, Т.А. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков разных генотипов в горных условиях Таджикистана / Известия Оренбургского государственного университета. 2013. №6(44). С.112-114.
3. Коимдодов, К.К. Биологические и акклиматизационные свойства яков Таджикистана: монография.- Гродно: ГГАУ, 2013.- 269с.
4. Соатов С.С. Биологическая ценность мяса яков-бычков зеравшанской популяции / Ф.С. Амиршоев, Т.А. Иргашев, С.С. Соатов // Материалы совместной с институтом животноводства таджикской академии

сельскохозяйственных наук международной научно-практической конференции «Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства» 23-25 ноября – Уфа, 2017. – С. 24-28.

5. Иргашев Т.А., Амиршоев Ф. С., Соатов С. С. Динамика живой массы половозрастных групп яков Зеравшанского типа / Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы XI Международной научно-практической конференции (г. Уфа, 3-6 июня 2021 г.) / Башкирск. гос. аграр. ун-т, Томск. с.-х. ин-т [и др.]. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», -2021. - С.31-35.

6. Косилов В.И., Иргашев Т.А., Шабунова Б.К., Ахмедов Д. Клинические и гематологические показатели черно-пестрого скота разных генотипов и яков в горных условиях Таджикистана// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2015. -№ 1(51). -С.112-115.

7. Иргашев Т.А., Шабунова Б.К., Косилов В.И. Результаты разведения яков в Таджикистане// Вестник мясного скотоводство Теоретический и научно-практический журнал// ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства» - 2016. - № 4 (96) – С. 109-117.

8. Биохимический и минеральный состав крови бычков разных генотипов при гипоксии / Т.А. Иргашев, В.И. Косилов, Х. Халимов [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 4 (90). С. 258 -262. doi: 10.37670/2073-0853-2021-90-4-258-262.

УДК 636.034

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МОЛОЧНОГО ТИПА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

*Заикин Владислав Игоревич, аспирант кафедры ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Кульмакова Наталия Ивановна, профессор кафедры ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Каешова Инна Владимировна, доцент кафедры производство продукции животноводства, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ*

**Аннотация:** В работе приводятся результаты исследования, по линейной оценке, крупного рогатого скота, при помощи разработанного мобильного обеспечения.

**Ключевые слова:** экстерьер, телосложение, линейная оценка, 100-бальная оценка, корова-первотелка, цифровизация, внешние признаки, поголовье, крупный рогатый скот.

Работа выполнялась в условиях СПК «Петровский» Башмаковского района Пензенской области, находящегося в селе Никульевка. В СПК