



(19) **KG** (11) **1885** (13) **C1**

(51) **A23K 1/16** (2016.01)

A23K 1/00 (2016.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20150070.1

(22) 19.06.2015

(46) 30.08.2016. Бюл. № 8

(76) Беккулиев К. М.; Собуров К. А.; Касмалиев М. К.; Халмурзаев А. Н.; Казыбекова А. Д. (KG)

(54) Действие лучей лазера на рост и улучшение мясной продуктивности яков

(57) Изобретение относится к зоотехнии, в частности, биотехнологии.

Целью изобретения является действие низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) на целый ряд специализированных качеств яков и его ценные признаки, связанные с приспособленностью их к жизни на высокогорье.

Поставленная задача решается в действии лучей лазера на рост и улучшение мясной продуктивности яков, оказывая значительную роль на рост и развитие молодняка, а также с увеличением их привеса, наблюдается в дальнейшем росте взрослого поголовья, где нужно отметить положительное влияние НИЛИ на половой дифформизм, зависящий от гормональных причин действия их на скороспелость животных, показывающий в дальнейшем увеличение и улучшение качества и количества мясной продукции, необлученное поголовье хуже переносит перегоны (при нормальной скорости движения - 9 километров в день), нагулявшее - 10,1 % от первоначального веса, а облученное - 29,3 % при тех же условиях содержания и кормления.

1 н. п. ф., 4 табл.

Изобретение относится к зоотехнии, в частности, биотехнологии.

Целью изобретения является действие низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) на целый ряд специализированных качеств яков и его ценные признаки, связанные с приспособленностью их к жизни на высокогорье.

Обратной стороной явной выраженности яков к суровым условиям места обитания является их низкая мясная продуктивность, где мы стремились к качественному улучшению испытуемого поголовья. Применялись методы лазерной биотехнологии с целью количественного и качественного улучшения мясной продуктивности яков.

Первоначальный вес у яков при рождении сравнительно маленький и взрослые животные относятся к разряду мелких. При этом значительную роль играет лазерная биотехнология: у облученной ячихи вес новорожденного яченка составляет от 6,8 до 8 % веса взрослых, а у необлученного поголовья вес равен - 5,3 %.

Дальнейшее развитие ячат очень слабое, но при пастбищном содержании наблюдаются значительные темпы прироста. В последующее полугодие они увеличивают вес почти вдвое, давая среднесуточный привес - 0,42 кг в сутки, он также невелик по сравнению с привесом облученного поголовья (0,63 кг), которая объясняется худшим обменом веществ в организме животных. Ячата, кормившиеся на чистом подсосе, к 9-месячному возрасту достигали - 120 кг, что говорит о наличии у яков больших потенциальных возможностей роста, не используемых в настоящее время. Но все же, даже лучшие в этом отношении животные не могут сравняться с развитием облученных ячат, достигающих в этом возрасте - 158-160 кг, следовательно основным фактором развития яченка является действие низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) и эта связь живого веса при

рождении и дальнейшего роста его доказана для целого ряда облученных ячат, подбор которых может значительно увеличить вес и скороспелость животных фермерских хозяйств и кооперативов.

У телок и нетелей яков, особенно энергичных, рост при существующей системе кормления, происходит в возрасте - 1-2,5 г, после чего энергия роста, свойственная молодому растущему организму, восстанавливает предыдущую потерю веса, затем, за последующую зиму, животное опять теряет в весе, а при действии НИЛИ, весь этот процесс носит более плавный характер.

Живой вес взрослых ячих сравнительно невелик и равен в среднем - 280 кг, колеблясь от 220 до 354 кг. До 2,5 летнего возраста, абсолютный вес их не отличается от веса телок, затем, когда рост ячих ослабевает, якобы продолжают расти и даже в зимний неблагоприятный период в весе прибывают. В данном опыте, половой диформизм, в основном, зависит от гормональных причин и проявление его в данном возрасте под влиянием НИЛИ указывает на половую скороспелость животного. Степень полового диформизма, выраженного в живом весе, равна разнице, которая в опытной группе составляет - 37,0 %, по сравнению с контролем, а облученные лазером якобы - 30,0 %.

Для суждения о мясных свойствах яков данные живого веса очень важны, но они не могут служить критерием мясных свойств, для чего нужно охарактеризовать выход мяса при забое, качество мяса и сала.

Проводившийся нами забой бракованного облученного поголовья яков дал следующие результаты.

Имея в виду, что облученные яки (опытная группа) тех же возрастов и упитанности показывает выход мяса 50,29-58,0 % от живого веса, приходим к выводу, что контрольная группа явно уступает опытному поголовью. Это в равной мере относится как к взрослым, так и к молодым животным.

Таблица 1

Действие НИЛИ на выход мяса яков

Наименование животных	Средний живой вес (кг)	Средний вес туши (кг)	Средний % веса туши к живому весу	Количество животных
Волы взрослые, контрольная группа	343,6	160,9	46,8	8
Опытная группа	358,6	207,98	58,0	8
Волы - 2-2,5 лет, контрольная	191,3	86,4	45,1	8
опытная	207,1	108,7	52,48	8
Волы - 1,5 лет, контрольная	132,1	58,08	44	10
опытная	158,03	79,48	50,29	10

Окраска мяса яков темно-красная, значительно темнее продукции облученного поголовья. Мясо у молодых яков богато фасциями, но это особенно заметно у взрослых животных. Имея в виду, что большое количество сухожилий и фасции, содержащихся в мясе, уменьшает его питательность, так как соединительная ткань и сухожилия, содержат большое количество эластических волокон которые трудно переваримы (вследствие того, что эластин противостоит действию пищеварительных ферментов и кислот), мясо облученных яков стоит на две ступени выше описанной категории. Также мясо контрольной группы требует более продолжительной варки. А в вареном виде более жестка и менее вкусна, чем мясо опытной группы. Прослойка жира в толще мяса контрольной группы яков нет. Следовательно, мясо их менее пригодно для кухни, чем продукция облученной группы, где имеются точечные прослойки жира, придающие им мраморность, повышая их питательность и вкус. Мясо контрольной группы яков, в лучшем случае, можно использовать лишь в колбасном производстве, тогда как у облученного поголовья мясо, имеющее жировые отложения, как в подкожной клетчатке, так и в особенности между мускулами и волокнами, вследствие того, что жир придает фабрикату желательный вкус и запах, широко используется для приготовления национальных блюд в кыргызской кухне.

Таблица 2

Константы сала яков при действии НИЛИ

Наименование	Степень желтизны, окраски	Температура		Число омиления	Йодное число	Процентное содержание триглицеридов кислот			
		Плав-ления	Засты-вания			Паль-мети-новой	Стеа-рино-вой	Суммы предель-ных кислот	Олеи-новой
Сало яков									
контроль	2,96	52,85	37,1	196,56	31,83	28,56	35,52	64,08	35,92
опыт	1,00	46,3	34,3	198,79	35,14	22,34	37,76	60,10	39,68

Сало яков в противоположность салу облученного поголовья окрашено очень интенсивно, цвет его не желтый, а оранжевый. Анализ проведенного опыта показал, что сало яков группы контроля более тугоплавкое, чем сало опытной группы исследованного поголовья, следовательно, и менее питательно. Температура плавления, в основном, зависит от соотношения твердых и жидких кислот; чем выше относительное содержание тугоплавких, сравнительно слабо усвояемых триглицеридов кислот, тем выше температура плавления и, следовательно, ниже питательность. Это вполне согласуется с константами жира, помещенными в таблице 2.

Одним из важных показателей качества мяса является размер поперечника мускульных волокон, крупное или мелкоклеточное строение которых отражается как на вкусе, так и питательности самого мяса. О размерах поперечника мускульных волокон дает представление таблица 3.

Таблица 3

Виды опытов	Диаметр мускульных волокон яков (в микронах)				
	lim	M±m	β	υ	η
Контроль	33,54-16,83	60,29±1,01	15,87	26,32	250
Действие НИЛИ					
2 минуты	26,7-73,1	34,6±0,83	10,82	19,21	250
4 минуты	23,4-64,4	30,2±0,71	8,06	17,03	250

Анализ диаметра мускульных волокон показал, что в контроле они толще чем волокна облученных яков. Причем, для соблюдения условий сравнения мы смотрим калибры мускульных клеток с данными по опытным группам с разной экспозицией облучения и одинаковым живым весом 350 кг, где было установлено у яков с экспозицией - 2 минут -34,6 микрона, 4 минут - имеют мускульные клетки у яков, несмотря на их низкую упитанность, почти в два раза выше, чем у облученных животных, имеющих тот же живой вес. Это достаточно характеризует грубую волокнистость в мясе в контроле. К сожалению, отрицательные мясные свойства яков не ограничиваются вышеприведенными моментами.

Нам пришлось столкнуться также с тем, что яки хуже переносят перегоны, чем яки опытных групп, слабо нагуливаясь в процессе перегона, что видно было из таблицы 4.

Таблица 4

Результаты перегона яков при действии НИЛИ

Наименование животных	Средний живой вес		Разница в кг	Количество животных
	Первоначальный	Конечный		
1-й перегон:				
Якобыки - контроль	353,0	351,4	-1,6	14
Якобыки - опыт	372,0	376,6	+4,6	14
Ячиха - контроль	256,4	254,0	-2,4	42
Ячиха - опыт	287,0	292,0	+5,0	42
2-й перегон:				
Якобыки - контроль	351,0	347,8	-3,2	14
Якобыки - опыт	370,0	374,3	+4,3	14
Ячиха - контроль	277,1	269,3	-7,8	42

1885

Ячиха - опыт

301,2

306,9

+5,7

42

Скорость движения скота при первом перегоне была около 20 км в сутки, при втором - 14 км, то есть несколько выше нормальной, что объяснялось хозяйственными условиями перегона. При перегоне летом яки, в противоположность облученному поголовью, потеряли в весе. Это объясняется высокой температурой окружающего воздуха и неблагоприятной высотой местности. Такой же результат они показали при перегоне в осенний период при движении по территории, расположенной на большей высоте. Отсюда можно сделать заключение, что яки в контроле значительно хуже переносят перегоны, чем яки опытной группы. Примерно к тем же выводам мы пришли, проводя нагул ячих - контрольной и опытной групп, при длительном перегоне. Эти данные показывают, что необлученные яки, при нормальной скорости движения (9 километров в день), нагуляли за время перегона лишь - 10,1 %, в то же время как облученное поголовье, при тех же условиях, нагуляли - 29,3 % от первоначального веса.

Формула изобретения

Действие лучей лазера на рост и улучшение мясной продуктивности яков оказывает значительную роль в росте и развитии молодняка, а также с увеличением их привеса, наблюдается в дальнейшем росте взрослого поголовья, где нужно отметить положительное влияние НИЛИ на половой диформизм, зависящий от гормональных причин действия их на скороспелость животных, показывающий в дальнейшем увеличение и улучшение качества и количества мясной продукции, необлученное поголовье хуже переносит перегоны (при нормальной скорости движения - 9 километров в день), нагулявшее - 10,1 % от первоначального веса, а облученное - 29,3 % при тех же условиях содержания и кормления.

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03