

УДК 636.3.033:636.087

## **КОРМОВАЯ ДОБАВКА «АКСЕЛЕРАТ» ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО ОТКОРМА ЯГНЯТ**

**Д. Г. Погосян**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»  
г. Пенза, Российская Федерация (Российская Федерация, 440014,  
г. Пенза, ул. Ботаническая, 30; e-mail: pogosyan.d.g@pgau.ru)

**Ключевые слова:** откорм, баранчики, живая масса, среднесуточный прирост, комбикорм, кормовая добавка, рацион, концентраты.

**Аннотация.** Разработанная кормовая добавка «Акселерат» предназначена для реализации высококонцентратного, интенсивного откорма в овцеводческих хозяйствах. Применение кормовой добавки позволяет осуществлять ранний отъем ягнят в возрасте 3-х мес и существенно увеличить интенсивность их роста. В проведенных исследованиях установлено, что среднесуточный прирост живой массы молодняка в среднем за весь период откорма составил 296 г, что было выше контроля в 1,6 раза. При этом живая масса баранчиков цыгайской породы в возрасте 6 месяцев составила 49,7 кг, что было выше на 26 % по сравнению с контролем.

## **FEED ADDITIVE «ACCELERATOR» FOR INTENSIVE FATTENING OF LAMBS**

**D. G. Pogosyan**

Penza state agrarian university  
Penza, Russia (Russia, 440014, Penza, Botany street, 30; e-mail:  
pogosyan.d.g@pgau.ru)

**Key words:** fattening, sheep, live weight, average daily growth, compound feed, feed additive, diet, concentrates.

**Summary.** The developed feed additive «Accelerator» is intended for the implementation of high-concentration, intensive fattening in sheep farms. The use of feed additives allows for early weaning of lambs at the age of 3 months and significantly increase the intensity of their growth. In the conducted studies, it was found that the average daily increase in live weight of young animals on average for the entire period of fattening was 296 g, which was 1,6 times higher than the control. At the same time, the live weight of qigai sheep at the age of 6 months was 49,7 kg, which was 26 % higher compared to the control.

(Поступила в редакцию 28.05.2020 г.)

**Введение.** Овцеводство является приоритетным направлением развития отечественного животноводства, которое призвано обеспечить население прежде всего высококачественным бараниной и мясопродуктами. Однако в последние годы, вследствие экономических

причин, поголовье овец сокращается, что сопровождается уменьшением доли баранины в общем объеме производства мяса в РФ. Причиной негативных явлений в овцеводстве служит слабая техническая оснащенность хозяйств, нехватка и отсутствие пастбищ, использование несбалансированных рационов [8]. Это отрицательно влияет на мясную продуктивность животных, в результате чего среднесуточный прирост ягненка по отчетным данным составляет 35 г/сут [3]. Для развития мясного овцеводства потребуется разработка высокоэффективных отечественных комбикормов и различных добавок для молодняка раннего возраста. В связи с этим особое внимание в животноводстве должно уделяться вопросам, связанным с интенсификацией откорма молодняка овец [7, 10]. Реализация данной программы возможна путем организации раннего и сверххранного отъема молодняка с последующим проведением интенсивного откорма по технологии, применяемой по аналогии в некоторых странах западной Европы.

Существует проблема, связанная с низким качеством произведенной продукции, обусловленная тем, что основными источниками отечественной баранины служат выбракованные овцы и сверхремонтный молодняк. В свою очередь, импортная баранина поступает в блоках в замороженном виде и пригодна только для глубокой переработки. Актуальным также считается обеспечение населения высококачественной бараниной, поэтому современное овцеводство, должно быть ориентировано главным образом на производство молодой баранины. Поэтому развитие отечественного мясного овцеводства должно быть направлено на применение технологических приемов, позволяющих проводить ранний и сверххранный отъем молодняка с его последующим интенсивным откормом. В связи с этим разработка современных кормовых добавок, позволяющих создавать интенсивные, физиологически обоснованные способы откорма овец, является перспективным направлением, позволяющим максимально реализовать генетический потенциал организма растущих животных.

**Цель работы** – апробация новой кормовой добавки «Акселерат», необходимой для реализации интенсивной технологии высококонцентрированного откорма ягнят раннего отъема.

**Материалы и методика исследований.** Научно-производственный опыт был проведен в фермерском хозяйстве на помесных баранчиках, полученных от баранов цигайской и овцематок куйбышевской породы. В опыте были задействованы ягнята в возрасте от 3 до 6-ти мес, которые были укомплектованы в 2 группы (контрольная и опытная) по 10 голов-аналогов в каждой.

Контрольная группа ягнят находилась на подсосе под овцематками, а опытная группа состояла из баранчиков раннего отъема, которые содержались в отдельной кошаре. Поение молодняка в загонах осуществлялось из групповых поилок. Раздача комбикормов и сена проводилась в групповые кормушки и ясли. Доступ к кормам и к воде у баранчиков опытной группы был вволю. У контрольной группы доступ к кормам был ограниченный с двукратной раздачей кормов, к воде – свободный.

Для сбалансирования зерновой части корма были разработаны и приготовлены с учетом возраста три кормовых концентрата для откорма ягнят: «Акселерат-Старт», который предназначен для молодняка в возрасте 90-120 дней с нормой ввода 32-35 %; «Акселерат-Рост» для возраста 121-150 дней с нормой ввода 28-30 % и «Акселерат-Финиш» для возраста 151-180 дней с нормой ввода 20-23 %. В зависимости от возраста в состав комовой добавки входили в разных соотношениях высокобелковые корма: рыбная мука, сухое молоко, жмых льняной, подсолнечный шрот, горох, с добавлением премикса, кормового мела, глутамата натрия.

Опытную партию кормового концентрата «Акселерат» готовили в кормоцехе НПЦ «Биоцентр» Пензенского ГАУ. Комбикорм ягнят опытной группы готовили путем смешивания дерти пшеницы, ячменя, овса и гороха с концентратом «Акселерат» с добавлением подсолнечного масла и поваренной соли. В состав комбикорма обеих групп включали 30 % экструдированного зерна пшеницы. Данная норма ввода экструдированного зерна была определена экспериментально в ранее проведенных физиологических исследованиях [9]. Кроме того, чтобы избежать нарушения минерального питания, которое сопровождалось существенным снижением содержания кальция в крови баранчиков в физиологическом эксперименте, в комбикорм опытной группы вводили 1,5 % кормового мела. Баранчики контрольной группы находились на подсосе под овцематками до 4-5-месячного возраста. В качестве концентратов в стойле они получали комбикорм, принятый в хозяйстве (таблица 1).

С увеличением возраста животных по аналогии с предыдущим опытом в возрасте от 120 до 150 дней в состав комбикорма включали кормовой концентрат «Акселерат-Рост», а в возрасте 150 до 180 дней применяли «Акселерат-Финиш». При этом за счет уменьшения нормы ввода концентрата и гороха снижали содержание сырого протеина в изучаемых комбикормах. По мере роста животных питательность комбикормов снижали за счет снижения содержания высокобелковых кормов. Наиболее высокопитательный комбикорм использовался в раннем

возрасте ягнят, т. е. в первые 30 дней опыта. В результате этого, энергетическая ценность была высокой и составила 10-11 МДж энергии и 190 г сырого протеина. Используемые комбикорма были изопротеиновыми и изоэнергетическими, с практически одинаковым содержанием основных компонентов за исключением содержания кальция и фосфора, содержание которых было преднамеренно увеличено в 2 раза.

Таблица 1 – Состав комбикормов (возраст 90-120 дней)

Компоненты	Состав, (% по массе)	
	опыт	контроль
Пшеница экструдированная	30	30
Ячмень	10	10
Овес	14	-
Отруби пшеничные	-	13
Горох	9	12
Подсолнечный шрот	-	24
Барда сухая	-	5
Мясокостная мука		3
Соль поваренная	0,5	0,5
Мел кормовой	1,5	0,5
Премикс		1
Масло подсолнечное	1	1
Кормовой концентрат «Акселерат-Старт»	35	-
В 1 кг содержится		
обменной энергии, МДж	10,8	10,5
сырого протеина, г	191	189
переваримого протеина, г	163	161
сахара, г	28	31
крахмала, г	318	336
кальция, г	11,2	8,2
фосфора, г	6,0	5,3

Применение кормовой добавки «Акселерат» позволило сбалансировать рацион баранчиков опытной группы в отличие от контроля по основным питательным веществам (за исключением сырой клетчатки) согласно нормам кормления для баранчиков мясошерстных пород (таблица 2). Несмотря на одинаковое потребление сухих веществ, рацион животных контрольной группы содержал в 1,5 раза меньше обменной энергии и протеина за счет преобладания грубых кормов. Рацион баранчиков был в целом сбалансирован по большинству питательных веществ по существующим нормам кормления баранчиков мясошерстных пород. Однако за счет высокого уровня дачи концентратов в рационе молодняка опытной группы отмечалось снижение уровня сырой клетчатки в 1,5 раза и наблюдалось несколько высокое содержание фосфора и кальция, но соотношение между кальцием и фосфором оставалось в норме.

Таблица 2 – Рацион баранчиков в возрасте 120-150 дней

Состав и питательность	Фактическое потребление	
	опыт	контроль
Сено разнотравно-злаково-бобовое, кг	0,25	0,91
Комбикорм, кг	1,05	0,38
В рационе содержится		
сухого вещества, кг	1,06	1,01
обменной энергии, мДж	13,2	9,6
сырого протеина, г	225	152
переваримого протеина, г	180	103
сырой клетчатки, г	114	221
кальция, г	11,8	5,5
фосфора, г	6,8	3,3
Структура рациона:		
концентраты, %	86	37
сено, %	14	63

**Результаты исследований и их обсуждение.** Основной проведения научно-производственного эксперимента в условиях овцеводческого хозяйства послужили физиологические исследования на баранчиках цыгайской породы, проведенные в условиях вивария Пензенского ГАУ. В физиологическом опыте были задействованы три группы ягнят по 5 голов в каждой, в возрасте от 3 до 8 мес. Аналогично производственному эксперименту ягнята с учетом возраста получали комбикорма, приготовленные на основе кормовой добавки «Акселерат». При этом отличием явилось то, что в состав комбикормов молодняка первой группы входили нативные корма, второй – зерно ячменя, пшеницы и овса в экструдированном виде и в третьей – зерно баротермической обработки.

Для адаптации животных к потреблению высоких дач концентратов баранчиков всех групп постепенно приучали к потреблению комбикорма вволю. Вначале им скармливали комбикорма со 150 г/сут, которые задавали малыми порциями в четыре приема (9).

Согласно морфологическим данным, у молодняка овец рост органов и тканей в процессе онтогенеза происходит неравномерно. При этом молочный или подсосный период, начиная от рождения и до отъема (100-120 дней), считается наиболее интенсивным периодом развития молодняка. После отъема среднесуточный прирост у ягнят снижается, но в целом остается на высоком уровне до наступления половой зрелости. Следовательно, наиболее продуктивным периодом развития молодняка считается период от 3 до 8 мес. Поэтому на данном этапе развития необходимо создавать хорошие условия кормления, позволяющие в полной мере реализовать не только генетический, но и продук-

тивный физиологический потенциал организма растущих животных. При этом важным показателем полноценного питания интенсивно растущих животных служит обеспеченность рационов достаточным количеством высококачественного протеина, который активно используется на рост и развитие мышечной ткани. По мере роста при достижении половозрелости эффективность трансформации протеина корма в белки мышечной ткани снижается. С возрастом увеличивается усвояемость углеводов и жиров корма с образованием и накоплением жировой ткани [2].

В физиологических исследованиях было установлено, что высокие показатели прироста живой массы на протяжении всего периода откорма имели баранчики всех групп, которые потребляли кормовой концентрат «Акселерат-Старт» в возрасте от 90 до 120 дней. При этом прирост живой массы молодняка в среднем за сутки по группам находился в диапазоне от 236 до 327 г [9].

При анализе полученных нами результатов с литературными данными по росту и развитию баранчиков цыгайской породы установлено, что среднесуточный прирост массы подопытных ягнят, содержащихся на высококонцентратных рационах, был в 1,5-2 раза выше аналогичных показателей при традиционной системе откорма, когда отъем ягнят проводят в 120 дней [11]. Это указывает на то, что ягнята, находящиеся на подсосе, в возрасте 4 мес росли хуже, чем молодняк раннего отъема (60 дней), адаптированный к высокому уровню концентратов с применением биологических стимуляторов роста.

При скармливании кормового концентрата «Акселерат-Рост» в возрасте от 120 до 150 дней сохранились высокие показатели среднесуточного прироста живой массы молодняка, которые находились на уровне 216-314 г/сут. При традиционной системе откорма отъем ягнят в 4-месячном возрасте является критическим периодом, который сопровождается снижением роста молодняка.

Научные данные, посвященные бройлерному откорму ягнят, встречаются крайне редко. В опытах на ягнятах куйбышевской породы было установлено, что при потреблении 900 г комбикорма на голову в сутки в 4-месячном возрасте животные достигали живой массы 29 кг [2]. В наших исследованиях баранчики в данном возрасте потребляли в среднем 1 кг концентратов и весили от 31,4 до 32,6 кг. Необходимо отметить, что молодняк куйбышевской породы характеризовался более высокими показателями роста по сравнению с баранчиками цыгайской породы. Если генетический потенциал определенной породы животных является высоким, то при высококонцентратном откорме можно получать более существенные привесы. Так, в опытах, проведенных в

Германии на баранчиках мясных пород, при свободном доступе к комбикормам в 5-месячном возрасте молодняк весил в среднем 49,5 кг [12].

По мере роста животных при скармливании кормового концентрата «Акселерат-Финиш» со 150 до 240 дней отмечалось постепенное снижение скорости роста животных. За весь период откорма прирост живой массы молодняка за сутки в среднем за весь опыт составил от 209 до 275 г, что в 1,6-2,1 раза выше по сравнению с литературными данными по нагулу баранчиков. При этом живой вес ягнят в конце откорма в наших опытах составил от 54,6 кг во 2-й группе до 64,2 кг в 1-й группе. Данные показатели роста выше таковых значений, полученных в разных регионах при традиционной системе откорма баранчиков цыгайской породы в возрасте от 4 до 8 мес, на 23-56 % [11] и на 14-62 % [4, 5, 6].

Интенсивный откорм на основе кормовой добавки «Акселерат» не оказывал отрицательного воздействия на физиологическое состояние организма ягнят, которые были адаптированы к высокому потреблению концентратов. При этом гематологические показатели крови баранчиков находились в пределах существующих физиологических норм. По данным ряда ученых установлено, что постепенная адаптация к высокому потреблению концентрированных кормов не оказывает отрицательного влияния на организм животных и позволяет существенно увеличить мясную продуктивность скота на откорме [1, 12, 13].

При проведении научно-производственного эксперимента на помесных баранчиках, в процессе изучения динамики роста было выявлено, что высокие показатели прироста живой массы на протяжении всего периода откорма имели животные опытной группы, которые потребляли кормовой концентрат «Акселерат» (таблица 3). Если в физиологическом опыте высокие показатели были обнаружены в возрасте с 3 до 5 мес, то в научно-производственном опыте высокие темпы роста сохранялись до 6-месячного возраста включительно.

Таблица 3 – Динамика роста баранчиков за время опыта (n = 10)

Показатель	Группа	
	опыт	контроль
1	2	3
Живая масса в 3 мес, кг	23,12 ± 1,16	23,33 ± 1,35
Живая масса в 4 мес, кг	32,30 ± 1,42	30,82 ± 1,24
в % от контроля	104,5	100
Среднесуточный прирост, г	306 ± 25	250 ± 20
в % от контроля	122,4	100

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Живая масса в 5 мес, кг	41,13 ± 1,53 *	35,21 ± 1,11
в % от контроля	116,8	100
Среднесуточный прирост, г	294 ± 21**	146,3 ± 14
в % от контроля	201	100
Живая масса в 6 мес, кг	49,68 ± 2,68*	39,45 ± 1,54
в % от контроля	125,9	100
Среднесуточный прирост, г	285 ± 20**	141 ± 13
в % от контроля	125,6	100
За весь период откорма:		
Абсолютный прирост, кг	26,56 ± 1,52*	16,12 ± 1,29
Среднесуточный прирост, г	295,6 ± 32**	179,1 ± 25
в % от контроля	165	100

Примечание – \*  $P < 0,05$ , \*\*  $P < 0,01$  к контролю

Необходимо отметить, что помесные животные сами по себе росли лучше, чем баранчики цыгайской породы, об этом свидетельствуют результаты научно-производственного опыта, где в обеих группах баранчики росли интенсивнее в сравнении с показателями динамики роста в физиологических исследованиях и с литературными данными. Тем не менее среднесуточный прирост живой массы молодняка в среднем за весь период откорма составил 296 г, что было выше контроля в 1,6 раза, в результате которого живая масса в возрасте 6 месяцев составила 49,7 кг, что было выше на 26 % по сравнению с контролем. Это было обусловлено тем, что при скормливании кормового концентрата «Акселерат» на фоне высококонцентратного откорма в опытной группе плавно без негатива прошел ранний отъем ягнят, при котором интенсивность роста животных оказалась даже выше, чем у баранчиков, которые были на подсосе под овцематками. В то же время интенсивность роста баранчиков контрольной группы резко снизилась, даже после традиционного отъема ягнят в 4-месячном возрасте с 250 до 146 г/сут, и сохранялась на низком уровне до конца опыта. В результате которого наибольшая разница по интенсивности роста наблюдалась в возрасте с 4 до 5 мес, при этом среднесуточный прирост живой массы баранчиков в опытной группе превосходил контроль в 2 раза.

Разработанная нами кормовая добавка позволит на практике организовать интенсивный высококонцентратный откорм молодняка овец, который можно считать бройлерным, т. к. за короткий период позволяет получать высококачественную баранину от молодых животных. При этом необходимо понимание того, что получать высокие приросты возможно только при условии увеличения количества потребляемых растущими животными концентрированных кормов, которые должны обладать хорошими вкусовыми качествами и иметь высокую питательную ценность. Главным фактором безопасного употребле-

ния высокого уровня концентратов является адаптация животных путем постепенного их приучения к высоким дозам комбикормов. При этом желательны откорм осуществлять в загонах с ограниченным движением молодняка. Расчет экономической эффективности показал, что, несмотря на увеличение затрат на кормовую добавку и в целом на концентраты за счет более высокой мясной продуктивности откармливаемых животных, применение интенсивного откорма можно считать оправданным технологическим приемом.

Интенсивный откорм баранчиков предусматривает ранний отъем ягнят от матерей (в 2-3 мес) и перевод их на высококонцентратный рацион путем постепенного увеличения количества скармливаемого комбикорма до 80 % от энергетической питательности рациона за счет потребления всех кормов «вволю». Внедрение данного типа кормления позволяет осуществить ранний отъем баранчиков от маток. При этом необходимо после отъема, в переходный период, в состав стартерных комбикормов вводить сухие молочные продукты, вкусоароматические и биологически активные добавки, высокобелковые корма. Такой подход создает перспективы для создания в хозяйстве молочного овцеводства, т. е. овцематок можно доить и получать высокоценное овечье молоко, которое является незаменимым сырьем для выработки дорогостоящих, элитных мягких и рассольных сыров.

**Заключение.** Таким образом, результаты научно-производственной апробации подтвердили данные, полученные в физиологических опытах, в которых было установлено, что кормовой концентрат «Акселерат» на фоне высококонцентратных рационов является эффективной кормовой добавкой, позволяющей существенно увеличить мясную продуктивность ягнят на откорме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Галочкина, В. П. Выращивание бычков молочных пород на мясо с использованием высококонцентратных рационов в переходный период и при откорме / В. П. Галочкина, А. В. Агафонова, В. П. Лазаренко // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2013. – № 4. – С. 74-83.
2. Ерохин, А. И. Особенности формирования мясной продукции овец разных пород / А. И. Ерохин, Т. А. Магоматов, Е. А. Карасев: монография. – Москва, 2013. – 189 с.
3. Лапаева, Е. Овцеводство — проблемы и перспективы отрасли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agrarianscience.org/single-post/2018/12/18>.
4. Лушников, В. П. Эффективность нагула и откорма баранчиков при производстве молодой баранины / В. П. Лушников // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – № 2. – С. 16-17.
5. Лушников, В. П. Эффективность производства ягнятины в цыгайском овцеводстве / В. П. Лушников, А. А. Зацаринин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 1998. – № 1. – С. 23-26.
6. Молчанов, А. В. Генетический потенциал и методы повышения мясной продуктивности овец в Поволжье: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / А. В. Молчанов. – Черкесск, 2011. – 45 с.
7. Национальный союз овцеводов. Наука в овцеводстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://nso.net/index.php?id=8&option=com\\_content&task=view](http://nso.net/index.php?id=8&option=com_content&task=view).

8. О состоянии овцеводства и козоводства в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru>.
9. Погосян, Д. Г. Физиологические особенности молодняка овец при бройлерном откорме на основе высококонцентратных рационов / Д. Г. Погосян, Р. С. Гаджимусаев // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2017. – № 3. – С. 77-86.
10. Суrow, А. И. Интенсивное овцеводство / А. И. Суrow, А. А. Пикалов. // Сборник научных трудов ВНИИОК. – 2012. – № 1.
11. Шкилев, П. Н. Рациональное использование биологического потенциала пород овец отечественной селекции: автореферат дис. ... д. с.-х. наук / П. Н. Шкилев. – Оренбург, 2011. – 47 с.
12. Mendel, G. Lammermastmit Wintergerste-Ganzpffanzensilage / G. Mendel, M. Burgkart, R. Sattes e.t.c. // Der Banerische Schahalter. 1987. – Bd. II.-N3 –S. 73-75.
13. Effect of Alternating High and Low Concentrate Diets on Perfomance of Fedlot lambs / D. M. Ruppe [et. al.] // New Mexico State University. Atgr. Exp. Station. Res. Report / USA. – 1984. Vol. 520. – P. 1-5.

УДК 636.2.083.37:637.141

## **ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ЗЦМ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ**

**В. Ф. Радчиков<sup>1</sup>, А. Н. Кот<sup>1</sup>, В. П. Цай<sup>1</sup>, Г. В. Бесараб<sup>1</sup>,  
Т. Л. Сапсалева<sup>1</sup>, М. Е. Радько<sup>1</sup>, И. В. Сучкова<sup>2</sup>, В. Н. Карабанова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 222160,

г. Жодино, ул. Фрунзе, 11; e-mail: labkrs@mail.ru);

<sup>2</sup> – УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь (Республика Беларусь, г. Витебск,  
Беларусь, ул. Доватора, 7; e-mail: gio\_vsavm@tut.by)

***Ключевые слова:** телята, ЗЦМ, рационы, кровь, продуктивность, экономическая эффективность.*

***Аннотация.** Установлено, что выращивание молодняка крупного рогатого скота в послемолочный период на заменителе цельного молока способствует усилению обменных процессов в их организме, оказавших влияние на увеличение продуктивности телят: среднесуточные приросты живой массы у подопытных телят оказались различными и составили 709 и 692,7 г. Наибольшей энергией роста обладали телята, потреблявшие рацион с цельным молоком, в связи с чем валовой прирост животных I группы за опыт оказался выше по отношению к животным II группы на 2,3 %. При включении в состав рациона телятам II опытной группы заменителя цельного молока стоимость рациона бычков оказалась дешевле контрольной группы на 6,0 %, что обеспечило снижение себестоимости прироста на 3,6 % по отношению к контрольной группе.*