

В заключении следует отметить, что основным недостатком биогазовой энергетики является значительный вес удельных капитальных затрат (в расчёте на единицу мощности), невысокая рентабельность проектов, а также проблемы с организацией сбыта энергии посредством централизованных сетей.

Список использованной литературы

1. Герасимович Л.С. Методология научного обоснования аграрных комплексных энергосистем с использованием местных ресурсов / Л.С. Герасимович [и др.]. – Весці Нац. Акадэміі навук Беларусі, серыя агр. навук. – 2019. № 1. – С. 93–109.

2. Коротинский В.А. Исследование эффективности инновационной системы энергообеспечения агрогородков с использованием биогазовых комплексов / Коротинский В.А. [и др.]. – Агропанорама БГАТУ – 2021. № 1. – С. 31–34.

---

УДК 636.32.38

**Сангаджиева О.С., кандидат биологических наук, доцент, Авлиев А.С., Манжикова А.В.**  
Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста,  
Российская Федерация

**ПРИМЕНЕНИЕ БИОДОБАВКИ ПРИ ОТКОРМЕ МОЛОДНЯКА  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ АО ПЗ «УЛАН-ХЕЕЧ»  
ЯШКУЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ**

К основным задачам агропромышленного комплекса в России относится увеличение производства мяса и мясопродуктов. Производству высококачественной говядины уделяется особое внимание.

Анализ статистических данных российского рынка по данным 2022 года показал, что в сельскохозяйственных организациях поголовье крупного рогатого скота составляет 17,9 млн. голов, в том числе коровы 7,8 млн., что на 2,4 % и 1 % соответственно ниже по сравнению с предыдущим годом. В 2021 году отмечалось значительное снижение поголовья на протяжении первых девяти месяцев. Заметное снижение наблюдалось и в ряде других стран.

Сокращение поголовья связано со снижением доходности от реализации молока и мяса, а также с большим падежом поголовья, которое стало максимальным с 2014 года. Пострадали сельскохозяйственные организации нескольких республик, в том числе Калмыкия, а также нескольких областей и краев. Потери составили от 5,7 до 9,8 тыс. голов. На долю вышеуказанных республик пришелся максимум по потерям поголовья.

В последние годы в республике проводится крупномасштабная работа по возрождению пастбищного животноводства и приданию ему нового импульса для успешного развития. Калмыцкий скот обладает высокими акклиматизационными и откормочными качествами, это дает возможность для разведения его в чистоте и скрещивании с другими породами в других областях и регионах (5).

Структура рациона бычков мясных пород представлена сеном злаковых и бобовых культур с питательной ценностью 14,1–24,5 %, сенаж из травосмеси – 31,2–41,6 %, а также концентраты – 35,2–40,3 %, патока – 3,5–4,8 %. В летний период используются естественные пастбища и зеленая масса сеяных трав. В засушливых условиях степи на весенние месяцы молодняку отводятся целинные типы пастбищ с преобладанием типчаково-ковыльной растительности; на летний период – злаково-разнотравные пастбища по западинам.

Основной целью наших исследований было изучение применения биодобавок при откорме и их влияние на рост, интерьерные показатели и мясные качества крупного рогатого скота в условиях АО ПЗ «Улан-Хееч» Яшкульского района Республики Калмыкия.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- изучить эффективность применения биодобавок при откорме;
- провести оценку мясных качеств.

Проведенные исследования позволяют улучшить качество производимой говядины, увеличить рентабельность производственного процесса, способствовать новому уровню современного скотоводства.

Для опыта были отобраны 2 группы подопытных телят калмыцкой породы по 10 голов в каждой группе. Отбор производился по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы при рождении, типичности, происхождения.

Первая группа, дополнительно к основному рациону получала биодобавку «Кремикс» 1 %, в количестве 30-50 г на одну голову, с возрастом концентрация биодобавки была увеличена до 50–100 г/гол. Вторая группа получала корма основного рациона.

Для определения расхода кормов, ежемесячно проводился учет поедаемости, на основе полученных данных определяли затраты кормов на 1 кг прироста живой массы.

Прижизненную оценку роста и развития молодняка проводили по показателям живой массы, среднесуточного прироста, относительной скорости роста в отдельные возрастные периоды. Также была проведена оценка мясной продуктивности, путем проведения контрольного убоя и органолептическая оценка.

Биодобавка «Кремикс» 1 %, используется для выращивания телят в первые месяцы жизни и характеризуется непрерывным подекадным изменением характера питания. Это связано с тем, что телёнок рождается способным переваривать и усваивать исключительно питательные вещества молока – молочный белок, жир и сахар. Однако кормить его в первые полгода жизни нужно так, чтобы животные как можно быстрее и безболезненнее перешло от молочного к растительному типу питания.

Только в этом случае возможна существенная экономия молока, быстрое и достаточно эффективное развитие пищеварительных органов, сокращение степени использования дорогостоящих кормов и высокая конверсия питательных веществ рациона в продукцию тела молодняка жвачных.

Сложность оптимизации кормления и быстрая смена состава рациона с учётом физиологии развития молодняка предполагает разработку не рационов, а схем кормления телят на период от рождения до 6 мес. Схема кормления телят 0-6 мес. возраста, предложенная фирмой ТОВ «Кремикс», отличается простотой, универсальностью и высокой эффективностью использования при организации кормления телят. Она полностью учитывает физиологические возможности телят по перестройке пищеварения и интенсификации роста в раннем возрасте.

Динамика роста и развития животного, показывает влияние биодобавки на продуктивные качества животного, на ранних этапах развития. Изучение динамики живой массы показало, что применение при откорме биодобавки «Кремикс», позволило увеличить скорость роста животных опытной группы (Табл. 1).

Таблица 1. Динамика живой массы и среднесуточного прироста молодняка

Показатели	Группа	
	I	II
	Живая масса, кг	
При рождении	26,2	25,1
2	64,3	71,4
4	105,1	122,5
6	211,5	241,1
9	266,9	306,7
12	266,9	306,7
20	402,9	455,2

Обе группы животных при постановке на опыт находились практически в одной весовой массе. В возрасте 2 месяцев наблюдается увеличение живой массы в опытной группе и сохраняется до конца опыта. Было установлено, что бычки, которым дополнительно к рациону использовали биодобавку, до 6 месячного возраста во все учетные периоды превосходили своих сверстников в контрольной группе, которые выращивались по принятой в хозяйстве технологии.

Определение мясной продуктивности проводили путем контрольного убоя животных в 20 месячном возрасте. По результатам убоя можно сделать вывод, что применение биодобавки оказывает положительное влияние на формирование мясной продуктивности (табл.2).

Таблица 2. Результаты контрольного убоя бычков

Показатели	Группа	
	I	II
Предубойная масса, кг	390,4±1,7	436,2±2,0
Масса парной туши, кг	215,4±1,0	246,2±1,3
Выход туши, %	55,2	56,4
Масса внутреннего жира, кг	11,4±0,8	11,2±0,7
Убойная масса, кг	226,8±1,2	257,4±1,1
Убойный выход, %	58,1	59,0

Из таблицы 2 видно, что предубойная масса была выше во второй группе и составила 436,2 %. По массе парной туши II группа превосходила первую на 30,8 кг, результаты убойного выхода достаточно высокие и в обеих группах составили 58,1 и 59,0 % соответственно.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы: обе группы животных находились практически в одинаковой живой массе, с первых месяцев наблюдался интенсивный рост, особенно в опытной группе; было установлено, что бычки, получавшие биодобавку, во все учетные периоды превосходили своих сверстников в контрольной группе выращенных по традиционной технологии принятой в хозяйстве; контрольный убой показал, что предубойная масса была выше во второй группе и составила 436,2 %. По массе парной туши II группа превосходила первую на 30,8 кг, результаты убойного выхода достаточно высокие и в обеих группах составили 58,1 и 59,0 % соответственно; изучение морфологического состава показало, что соотношение в тушах съедобных и несъедобных частей оптимальное.

Таким образом, в целях получения высококачественной говядины целесообразно, выращивать бычков с применением в технологии откорма биодобавку «Кремикс» согласно схеме, что будет способствовать хорошему росту телят в первые месяцы жизни, характеризоваться изменением характера питания. Способствовать перевариванию и усваиванию питательных веществ, быстрому и безболезненному переходу от молочного к растительному типу питания.

#### Список использованной литературы

1. Басангов, А.П. Совершенствование скота калмыцкой породы. // Зоотехния-1994. – № 12. – С. 5–8.
  2. Доротюк, Э.Н. Калмыцкий скот и пути его совершенствования. – М.: Россельхозиздат, 1981. – С. 34–36.
  3. Забашта, Н.Н., Головкин Е.Н. Экологически безопасное производство органической говядины // Сборник научных трудов СКНИИЖ. 2016. – №1. – С. 77–84.
  4. Каюмов, Ф.Г. Совершенствование скота калмыцкой породы // Зоотехния. 1991. – № 5. – С. 11–16.
  5. Сангаджиева, О.С., Токтосунова Ж.К., Булатханова А.Х., Убушаева Б.А. Эффективные способы откорма бычков и дегустационные качества говядины в Республике Калмыкия/ О.С. Сангаджиева, Ж.К. Токтосунова, А.Х. Булатханова, Б.А. Убушаева / Научный журнал «Инновационные научные исследования». – 2022. – №5-2(19) – С. 5–11.
- 

УДК 636.03

**Чимидова Н.В., кандидат биологических наук,  
Убушиева А.В., Моисейкина Л.Г., Болаев Б.К., Николаев Т.А.**  
Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста,  
Российская Федерация

### **ХАРАКТЕРИСТИКА БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ, РАЗВОДИМЫХ В ЦЕЛИННОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ**

Эффективное использование в селекционной работе животных разных типов, которые отличаются биологическими и хозяйственными особенностями, расширяет вероятность получения высокопродуктивных животных. В зависимости от типа телосложения было сформировано две группы бычков в 8 месячном возрасте: высокорослые и компактные. Различия двух групп были по высоте в холке и крестце. В возрасте 18 месяцев разница по живой массе между бычками двух типов телосложения составила 22,6 кг и является достоверной.

Увеличение производства говядины и повышение ее качества являются одной из наиболее важных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом страны. В настоящее время разведение животных молочного и комбинированного направлений продуктивности компенсирует производство говядины в России. Лишь при ускоренном развитии специализированного мясного скотоводства возможно решение проблемы производства говядины. Калмыцкой породе, как одной из старейших специализированных мясных отечественных пород в России, отводится большая роль.

Эффективное использование в селекционной работе животных разных типов, которые отличаются биологическими и хозяйственными особенностями, расширяет вероятность получения высокопродуктивных животных.