

Мурадян, О. И. Соловьева, Н. Г. Рузанова, О. Н. Аксенова // Ветеринария и кормление. – 2024. – № 2. – С. 61-65. – DOI 10.30917/АТТ-VK-1814-9588-2024-2-14. – EDN JKVBHX

3. Чехранова, С.В. Эффективность использования низкотанинового зерна сорго в кормлении дойных коров / С. В. Чехранова, С. И. Николаев, В. И. Коловоротная [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2023. – № 2(70). – С. 386-394. – DOI 10.32786/2071-9485-2023-02-45. – EDN ABYQLH

4. F. M. Abo-Donia; A. A. Afify; A. O. Osman and M. M. Youssef. Effect of added punica granatum peel fruits and nigella sativa seeds on immunology and performance of suckling buffalo calves / F. M. Abo-Donia; A. A. Afify; A. O. Osman and M. M. Youssef // Proc. Sustainable Improvement of Animal Production and Health. - Dokki, Giza, ARE. - IAEA-CN-174-14. - 2009

5. S. Kaki, M.M. Moeini, F. Hozhabri and Z. Nikousefat / The Use of Crushed Caraway (Carum carvi) and Black Seed // S. Kaki, M.M. Moeini, F. Hozhabri and Z. Nikousefat. - The Use of Crushed Caraway and Black Seed in Lambs.- Rasht, Iran. – 2010

УДК 636.2 : 636.053 : 636.2.083.37

## **НОВЫЙ ПОДХОД К ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА**

*Чебурашкин Евгений Станиславович, аспирант кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, evcheburashkin@gmail.com*

*Лучков Михаил Борисович, студент 4 курса института Зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, mluchkov@gmail.com*

*Соловьева Ольга Игнатьевна, д.с.-х.н., профессор кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, solov1807@yandex.ru*

***Аннотация:** Проведен анализ существующих боксов/клеток для индивидуального содержания телят в молочный период. Был выявлен их основной недостаток в виде трудоемкого процесса очистки и скопления в них патогенных веществ. Для решения проблемы предложена клетка с полуавтоматической системой очистки.*

***Ключевые слова:** телята, содержание, микроклимат, гигиена, рост*

**Введение.** Эффективность производства молока определяется воздействием внутренних и внешних факторов. Внутренний компонент включает в себя генетические аспекты, такие как происхождение, порода и тип животных, в то время как внешние факторы включают в себя условия содержания, кормление и технологии доения и т.д. Одним из важных внешних

факторов является технология выращивания ремонтного молодняка, особенно в молочный период, где сохранность и обеспечение хорошего среднесуточного прироста важны для успешного развития и дальнейшей продуктивности животных.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что около половины (50-60%) продуктивности животных зависит от качества кормов, примерно 15-20% - от ухода за животными, а 10-30% - от условий микроклимата в помещении [2].

Следовательно стандарты микроклимата в телятнике играют важную роль для здоровья и комфорта молодых телят. Необходимо поддерживать оптимальные условия температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ), влажности (%), вентиляции, содержание аммиака ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ) и содержание сероводорода ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ).

Согласно РД-АПК 3.10.07.05-17 «Нормы микроклимата для животных», в телятнике, где содержатся животные до 6 месяцев средняя температура должна составлять  $15^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность в диапазоне от 40% до 75%, частота воздухообмена не менее 1 раза в час, содержание аммиака  $20 \text{ мг}/\text{м}^3$  и содержание сероводорода от 0,1 до  $1 \text{ мг}/\text{м}^3$  [4].

По данным исследования Савина Е.В. и др. несоблюдение оптимального микроклимата в телятниках, может привести к серьезным последствиям. Это может привести к снижению прироста веса животных на 20-30%, увеличению потерь молодняка до 5-40%, увеличению расхода кормов на производство единицы продукции, ухудшению устойчивости животных к различным болезням, гибели животных, снижению срока службы оборудования, машин и самого здания [1]. Подытоживая, несоблюдение микроклимата принесет колоссальные экономические потери.

В этой связи, становится весьма актуальным способ выращивания телят в индивидуальных, пластиковых домиках, где они содержатся от рождения до двух месяцев.

Индивидуальные домики для телят до 2 месяцев жизни обеспечивают комфорт и защиту, поддерживая стабильный микроклимат. Они изолируют животных от инфекций, но могут накапливать вредные вещества внутри. Ежедневно телята выделяют до 4,5 кг экскрементов и часто мочатся в силу жидкой диеты. Это приводит к выделению аммиака, вредного для здоровья.

Поддержание гигиены внутри индивидуальных домиков — это очень трудоемкий процесс, который надо производить вручную, уборка одного домика занимает в среднем от 10 минут. В индивидуальных домиках для телят необходимо каждый день менять подстилку, также перед каждым кормлением, нужно произвести удаление мокрой подстилки и навоза. Регулярная уборка домиков является необходимым условием для предотвращения заболеваний и стресса у животных.

Регулярная уборка часто не соблюдается ввиду большого количества телят на ферме и ограниченности рабочей силы. Это приводит к проблемам с здоровьем животных из-за высокой концентрации аммиака в воздухе. Могут появиться серьезные заболевания, раздражение дыхательных путей и лёгочные

заболевания, а также анемию, что в итоге негативно повлияет на иммунитет, перевариваемость пищи, рост и продуктивность животных. Согласно исследованиям, в некоторых больших молочных комплексах уровень аммиака повышен в 6,5-12 раз [3].

Цель данного исследования заключается в проведении анализа имеющийся литературы и ассортимента оборудования, используемого в технологии выращивания телят и способствующие улучшению микроклимата.

**Материал и методика.** Мы изучили имеющиеся литературу и посетили сельскохозяйственные выставки, после чего выделили основные устройства для индивидуального содержания телят до 2-месячного возраста.

Как было сказано ранее индивидуальные домики получили самое большое распространение в мире. В качестве примера можно привести бокс БСТ-№3ПМ для телят, который производит белорусская компания ОАО «ИНВЕТ». Индивидуальный бокс (домик) предназначен для содержания телят в помещении или на открытом воздухе. Бокс укомплектован шторкой и ограждение выгульной площадки. Для уборки бокса следует достать теленка, использовать лопату для удаления кала и произвести замену подстилки, все это делают вручную.

Также в качестве альтернативы боксу имеются индивидуальные клетки для содержания. Популярность обрели клетки «Иглус» от компании «АгроРакурс». Клетки "ИГЛУС" оснащены выдвижными перегородками, которые облегчает чистку подстилки, перегородки убираются и трактор удаляет грязную подстилку, после чего рабочий производит замену на чистую подстилку.

Немецкая компания «Кербл» разработала свой бокс для телят с поворотным дном. Благодаря поворотному дну в боксе для телят легко провести очистку от навоза и произвести мойку. При чистке теленка достают из бокса, с помощью подъемника бокс поднимают, откидывают дно клетки, чистят его, закрывают дно и обновляют подстилку.

Основной недостаток данных устройств – трудоемкий процесс очистки, который не позволяет создать подходящий микроклимат. Хотя производители и пытаются упростить способ очистки бокса, с помощью механизации, его все равно не почистить без перемещения теленка. Анализ известных технических решений выявил необходимость расширения арсенала средств, для содержания новорожденных телят, обеспечивающих полуавтоматическое удаление навоза из зоны пребывания животных для повышения эффективности производства и укрепления здоровья телят.

Для решения указанной технической проблемы мы разработали свою конструкцию клетки для индивидуального содержания новорожденных телят с полуавтоматической системой очистки зоны отдыха телят. Мы подали заявку на регистрацию «полезной модели» данной клетки (заявка №: 2024112478) и поставили ее на эксперимент.

Научно – производственный опыт, изучения влияния клетки для содержания телят на рост и развитие телят был проведен в племенном репродукторе ООО «Дубна плюс», Московская область, Дмитровский район.

Для проведения данного мероприятия были отобраны новорожденные телята, голштинской породы в количестве 6 голов. Их разделили на две группы с 3 телятами в каждой группе. Телята имели одинаковый рацион, содержались в одном телятнике, но в разных домиках на протяжении восьми недель. Модернизированные клетки стояли отдельно от других домиков на расстоянии 6 метров для того, чтобы можно было оценить, насколько там лучше микроклимат.

Группы:

1) Группа I (контрольная) – телята, содержащиеся в стандартных, пластиковых, индивидуальных домиках

2) Группа II (опытная) – телята, содержащиеся в усовершенствованных клетках

**Результаты.** В течении 60 дней, у 6 голов каждую неделю измеряли живую массу (кг) и на протяжении последних 7 дней опыта в клетках/домиках измерялся уровень газов (в том числе аммиака) с помощью цифрового газоанализатора i Car Tool IC-M101A.

В таблице 1 представлены результаты изменения живой массы для каждой группы.

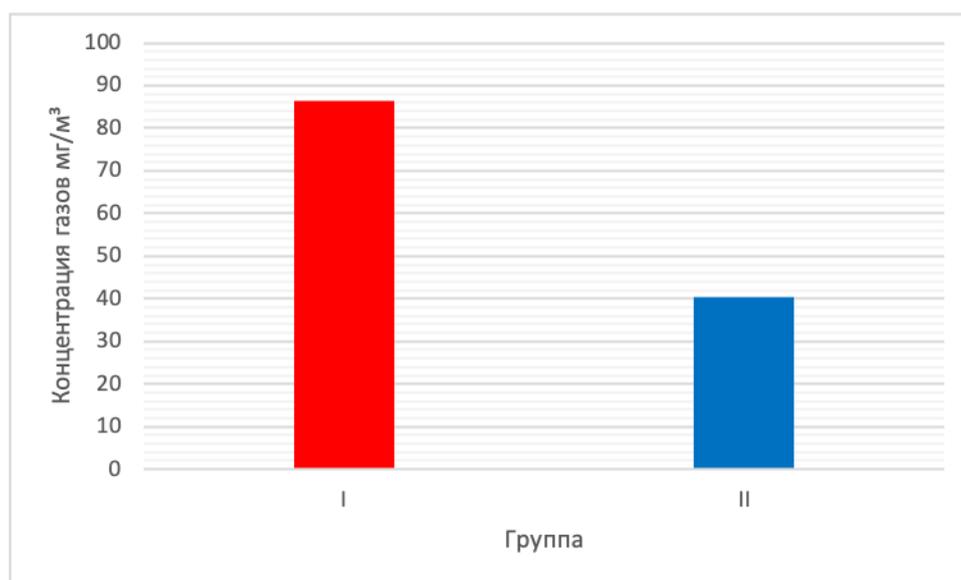
Таблица 1

**Живая масса телят от рождения до двух месяцев**

Группа	Возраст, недели	Живая масса, кг
I (n=3)	Новорожденные	33,25
	1	36,98
	2	41,20
	3	45,56
	4	50,12
	5	54,83
	6	59,52
	7	64,44
	8	69,48
II (n=3)	Новорожденные	31,92
	1	36,06
	2	41,08
	3	46,28
	4	51,68
	5	57,34
	6	62,97
	7	68,71
	8	74,47

Анализ данных таблицы 1 показывает, что телята из группы II развиваются интенсивнее и набирают больше живой массы по сравнению с телятами группы I. Хотя при рождении телята II группы показали более низкие показатели живой массы чем животные из I группы, к концу второго месяца их средняя живая масса оказалась на 7% выше. Абсолютный прирост I группы за два месяца составил 36,23 кг, а II группы 42,55 кг, что на 15% выше, чем у I группы.

На рисунке 1 представлены средние показатели концентрации газов в воздухе для каждой клетки за последние 7 дней опыта.



**Рис.1 Средняя концентрация газов (мг/м³) по каждой группе**

Согласно рисунку 1 можно наблюдать что в обычных индивидуальных домиках (группа I) в среднем концентрация газов была 86,5 мг/м³, в то время как в модернизированных клетках (группа II) концентрация газов составила 40,2 мг/м³. Таким образом можно сделать вывод, что благодаря полуавтоматической системы очистки, концентрация газов уменьшилась на 54%. Мы считаем, что данный показатель может еще улучшиться если в телятнике, заменят все индивидуальные домики на модернизированные клетки.

**Вывод.** По сравнению с имеющимся оборудованием для содержания телят в молочный период, использование модернизированной клетки позволяет создавать комфортные условия для телят, поддерживать оптимальные параметры микроклимата за счет снижения концентрации газов в клетке. Благодаря этому в будущем у животного формируется крепкий иммунитет, увеличиваются показатели роста и развития, что благотворно влияет на дальнейшее повышение продуктивности.

### **Библиографический список**

1. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А.

Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 340 – 345.

2. Ильин, Р. М. Распределение аммиака в коровниках с естественной системой вентиляции / Р. М. Ильин, С. В. Вторый // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2020. – № 2(103). – С. 91 – 98.

3. Мухитов, А. З. Выращивание телят черно-пёстрой породы при использовании цеолита в качестве поглотителя аммиака и влаги / А. З. Мухитов, С. В. Мерчина, В. С. Григорьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 3(47). – С. 174-178.

4. РД-АПК 3.10.07.05-17. Ветеринарно-санитарные требования при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – С. 73 – 75.

УДК 636.271

## **АНАЛИЗ ПРИЧИН ВЫБИТИЯ МАТОЧНОГО ПОГОЛОВЬЯ КРАСНОЙ ГОРБАТОВСКОЙ ПОРОДЫ**

*Шеховцев Григорий Сергеевич, ассистент кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, shekhovtsev@rgau-msha.ru*

*Прохоров Иван Петрович, профессор кафедры молочного и мясного скотоводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, iprohorov@rgau-msha.ru*

**Аннотация:** Анализ причин выбития коров красной горбатовской породы показал, что около трети (31%) случаев приходилось на патологии репродуктивной системы, доля травм и хирургических заболеваний в структуре составила 16%, яловость – 10%. Данная порода обладает потенциалом для дальнейшего увеличения продуктивного долголетия.

**Ключевые слова:** отечественные породы, красная горбатовская, продуктивное долголетие, причины выбраковки.

Широкое использование в отечественном молочном скотоводстве импортной генетики, представленной преимущественно голштинской породой крупного рогатого скота, привело к сокращению срока использования коров, что подтверждается рядом исследований [1,2,4]. Тогда как многие отечественные породы крупного рогатого скота характеризуются более