

## ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПОВЕДЕНИЕ

**А. А. МОСКАЛЁВ**

*Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству,  
г. Жодино, Республика Беларусь, 222160*

**М. И. МУРАВЬЁВА**

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции  
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407*

*(Поступила в редакцию 29.02.2024)*

*Определено влияние различных технологических параметров комплектования групп и содержания коров-первотелок на молочных комплексах промышленного типа на их продуктивность, этологические реакции, комфортность условий содержания. Установлено, что при обособленном содержании первотелок в секции они свободно и охотно поедали корм, больше на 5,8 % времени затрачивали на отдых и соответственно меньше на 4,3 % и 2,0 % времени стояли и двигались по сравнению с первотелками, содержащимися совместно с полновозрастными коровами. За лактацию удой у первотелок, содержащихся обособленно от полновозрастных коров, составил 7113 кг, что на 7,8 % выше, чем у первотелок, содержащихся совместно с полновозрастными коровами, что позволяет создать более комфортные условия для содержания коров-первотелок, отвечающие их биологическим потребностям.*

**Ключевые слова:** *коровы-первотелки, содержание, технологические решения, продуктивность, поведение, комфортность.*

*The influence of various technological parameters of group formation and housing of first-calf cows in industrial-type dairy complexes on their productivity, ethological reactions, and comfortable housing conditions has been determined. It was established that when first-calf heifers were kept separately in a section, they freely and willingly ate food, spent 5.8 % more time for rest and, accordingly, 4.3 % and 2.0 % less time stood and moved compared to first-calf heifers kept together with full-aged cows. During lactation, the milk yield of first-calf heifers kept separately from full-aged cows was 7113 kg, which is 7.8 % higher than that of first-calf heifers kept together with full-aged cows, which makes it possible to create more comfortable conditions for keeping first-calf cows that meet their biological needs.*

**Key words:** *first-calf cows, keeping, technological solutions, productivity, behavior, comfort.*

**Введение.** В Беларуси созданы организационные предпосылки для ускорения научно-технического прогресса в животноводстве, проделана значительная работа по переводу его на индустриальную основу, реконструируются и переоснащаются действующие фермы. Интенсив-

ная эксплуатация животных в них требует максимального напряжения всех систем организма, что не может не сказаться на состоянии их резистентности, здоровье и продуктивности. В этих условиях необходимо обеспечить такие технологические параметры, которые полностью соответствовали бы физиологическим потребностям организма [2, 7, 8].

Эффективность технологии производства молока зависит от сочетаемости системы содержания животных, типов помещений и средств механизации всех производственных процессов. При том технологические решения, применяемые на комплексах, не должны вступать в противоречия с физиологическими потребностями животных [6, 9].

Все это формирует комфортную среду обитания для крупного рогатого скота. Комфортные условия – это больше, чем своевременное кормление, тщательный уход и мониторинг здоровья. Необходимо, чтобы системы содержания и кормления соответствовали потребностям животных. Комфорт коров – это система менеджмента, задачей которой является сохранение здоровья увеличение продуктивности жизни и продуктивности животных на современных животноводческих объектах [11].

Современные технологии производства молока базируются на трех основополагающих принципах: создание животным комфортных, соответствующих биологическим потребностям условий содержания, стремление к минимизации затрат трудовых и энергетических ресурсов на производство единицы продукции, обеспечение экономической целесообразности применяемых технологических приемов, обеспечивающих реализацию первых двух принципов. Такой подход позволяет наряду с максимальной реализацией потенциала животного увеличить его продуктивное долголетие, способствует сохранению здоровья и содействует получению молока и сверхремонтного молодняка [4, 5, 10].

Физиологическое состояние и продуктивность сельскохозяйственных животных в значительной степени зависит от их реакции на действие тех или иных факторов. Выяснение же взаимосвязи адаптационных реакций в организме сельскохозяйственных животных имеет особенно большое значение для обоснования их содержания в условиях промышленной технологии [1, 3].

Процесс лактации сопровождается существенными качественными и количественными, морфологическими и функциональными изменениями в организме самок, которые у молодых животных происходят впервые. Там, где животным в этот период не создаются хорошие

условия содержания, выбраковка коров-первотелок достигает 25 % и более [7, 9].

*Целью исследований* было определить оптимальные технологические параметры комплектования групп и содержания коров-первотелок на молочных комплексах промышленного типа.

**Основная часть.** Исследования проведены на молочно-товарных комплексах ОАО «Винец» Березовского района Брестской области.

Были изучены два варианта комплектования и содержания коров-первотелок: совместное содержание первотелок и полновозрастных коров и обособленное содержание первотелок от полновозрастных коров. Кормление животных осуществлялось по рационам, в соответствии с нормами кормления, применяемыми в хозяйстве.

В ходе проведения исследований были изучены следующие показатели:

- микроклимат в помещениях для содержания животных;
- продуктивность животных;
- поведение животных.

Оценку микроклимата в помещениях, где находились животные, проводили по общепринятым в зооигиене методикам. Контроль за состоянием микроклимата осуществлялся в трех точках помещения на двух уровнях – 50 см и 150 см от пола в течение двух смежных дней по следующим показателям:

- температура – прибором комбинированным «ТКА-ПКМ»;
- относительная влажность – прибором комбинированным «ТКА-ПКМ»;
- скорость движения воздуха – комбинированным прибором «Testo».

Изучение поведения осуществляли по общепринятому методу хронометражной фотографии путем записи отдельных действий или положений животных через определенные промежутки времени.

Молочную продуктивность коров-первотелок определяли за отдельные периоды лактации и оценивали по удою за первые три месяца лактации и за лактацию.

Биометрическая обработка цифрового материала, полученного в экспериментальных исследованиях, проводили по методике П. Ф. Рокицкого [12] с использованием ЭВМ.

В ОАО «Винец» Березовского района на молочных комплексах применяют беспривязное боксовое содержание животных. Предусматривается мобильная раздача кормов. Подход к кормовому столу сво-

бодный. Поение осуществляется водой из групповых поилок с установкой системы подогрева. Уборка подстилочного навоза из секций и с выгульных площадок осуществляется, по мере накопления, бульдозером, который перемещает его на площадку для кратковременного хранения навоза. На площадке подстилочный навоз, ковшовым погрузчиком, грузится в мобильный транспорт и вывозится в навозохранилище. Вид подстилки имеет большое значение с точки зрения комфортности условий, чистоты кожного и волосяного покрова и создания микроклимата в помещениях. Соломенная подстилка является идеальным подстилочным материалом для животных и удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям, поэтому она является идеальным подстилочным материалом для животных. Солома удерживает влагу в 3–4 раза больше своей массы. При использовании подстилки в помещении поступает значительно меньше аммиака и сероводорода, так как она связывает влагу, выделяемую с мочой и калом. Также большое значение имеет качество подстилочного материала. Для этих целей хозяйство использует только сухую измельченную солому.

Микроклимат в животноводческом здании за период исследований был удовлетворительным и соответствовал зооигиеническим требованиям (табл. 1).

Таблица 1. Показатели микроклимата животноводческих помещений

Показатель	Значение
Температура, °С	12,4–14,7
Относительная влажность, %	56,4–64,3
Скорость движения воздуха, м/с	0,05–0,09

Температура воздуха в обследуемом здании колебалась от +12,4–12,9 °С на уровне пола в секции до +13,8–14,7 °С на уровне 2,5 метра на кормовом проходе. Относительная влажность воздуха в торцевой части здания была на уровне 56,4–57,1 %, в центральной части – на уровне 63,2–64,3 %. Была отмечена недостаточная подвижность воздушных масс: в торцевой части здания она составила 0,06–0,09 м/с, в центральной – 0,05–0,08 м/с.

Для полного раскрытия потенциальных возможностей животных, наряду с направленным выращиванием ремонтного молодняка и формированием доминанты лактации у нетелей, существенное значение имеет дальнейшее ее развитие в период раздоя. На этом отрезке лактации, наряду с организацией соответствующего кормления, особое значение приобретают условия, обеспечивающие полноценную реализацию рефлекса молокоотдачи.

В начальный период формирования подопытных групп суточный удой всех первотелок находился на одном уровне. К концу первого месяца лактации наблюдалось повышение удоя при всех принципах формирования технологических групп. (табл. 2).

Таблица 2. Динамика удоев первотелок за первые три месяца лактации

Содержание первотелок	Удой, кг			
	1-й месяц лактации	2-й месяц лактации	3-й месяц лактации	за лактацию
Совместно с полновозрастными коровами	843±15,6	993±19,2	948±18,3	6599±180,5
Обособленно от полновозрастных коров	888±13,5*	1062±17,4*	1020±20,7*	7113±175,4

\*  $P < 0,05$ .

Особенно заметно повышение удоя у первотелок, содержащихся обособленно от полновозрастных коров (по сравнению с группой первотелок, содержащихся совместно с полновозрастными коровами на 5,3 % ( $P < 0,05$ )). Пик лактации у всех первотелок пришелся на второй месяц лактации, но особенно у первотелок, содержащихся обособленно от полновозрастных коров, где наблюдалось повышение среднесуточного удоя на 6,9 % ( $P < 0,05$ ) по сравнению с группой первотелок, содержащихся совместно с полновозрастными коровами. К концу третьего месяца наблюдалось снижение молочной продуктивности первотелок по сравнению со вторым месяцем лактации, особенно заметно снижение среднесуточного удоя у первотелок, содержащихся совместно с полновозрастными коровами (разница составила 72 кг, или 7,6 %) Это можно объяснить тем, что введенное в группу полновозрастное животное иногда может занять более высокий ранг на «иерархической лестнице», чем оно занимало раньше. В условиях беспривязного содержания со свободным доступом животных к корму такое животное обеспечивает себе лучшие условия при кормлении и отдыхе. За лактацию удой у первотелок, содержащихся обособленно от полновозрастных коров, составил 7113 кг, что на 7,8 % выше, чем у первотелок, содержащихся совместно с полновозрастными коровами.

Наблюдения за поведенческими реакциями животных показали, что при беспривязном содержании вариант раздоя первотелок, содержащихся совместно с полновозрастными коровами, менее приемлем, так как более сильные полновозрастные коровы занимают лучшие условия для кормления и отдыха (табл. 3).

Таблица 3. Результаты хронометражных наблюдений

Содержание первотелок	Затраты времени по видам деятельности, %			
	кормится	стоит	лежит	двигается
Совместно с полновозрастными коровами	23,9	31,8	25,1	19,2
Обособленно от полновозрастных коров	24,4	27,5	30,9	17,2

Установлено, что у крупного рогатого скота наблюдается высокая степень стадной организованности, а также явления подчиненности и доминирования. Первотелки находятся на более низких ступенях иерархии. Из-за меньшей живой массы, они подвергаются постоянным вытеснениям как при перемещении в секции, так и находясь у кормового стола, принимая корм, а полновозрастные коровы обеспечивают себе лучшие условия при кормлении и отдыхе.

В группе при совместном содержании первотелок и полновозрастных коров животные вели себя более беспокойно, они больше времени двигались и стояли.

При обособленном содержании первотелок в секции они свободно и охотно поедали корм, больше на 5,8 % времени затрачивали на отдых и соответственно меньше на 4,3 % и 2,0 % времени стояли и двигались по сравнению с первотелками, содержащимися совместно с полновозрастными коровами. К отрицательной стороне этого варианта можно отнести лишь некоторые затруднения при приучении животных к движению на дойку и с дойки.

При содержании в секции только первотелок процесс приучения к движению на доильную установку занимает более длительное время и составляет в среднем 8–9 доений, то есть к концу третьего дня доения. При совместном содержании первотелок с полновозрастными коровами приучение проходит очень быстро в течение 3–4 доений, так как полновозрастные коровы первыми идут на доильную установку, тем самым, показывая, пример первотелкам.

**Заключение.** Установлено, что при обособленном содержании первотелок в секции они свободно и охотно поедали корм, больше на 5,8 % времени затрачивали на отдых и соответственно меньше на 4,3 % и 2,0 % времени стояли и двигались по сравнению с первотелками, содержащимися совместно с полновозрастными коровами. За лактацию удой у первотелок, содержащихся обособленно от полновозрастных коров, составил 7113 кг, что на 7,8 % выше, чем у первотелок, содержащихся совместно с полновозрастными коровами.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Бородин И. Ф., Судник Ю. А. Автоматизация технологических процессов. – М.: КолосС, 2004. – 344 с.
2. Рекомендации по выращиванию высокопродуктивных коров в хозяйствах области / Е. Н. Брикальская, В. М. Казакевич, А. М. Борищук и др. – Минск: Минское госплем-предприятие, 2001.
3. Винников И. К., Забродина О. Б., Кормановский Л. П. Технологии, системы и установки для комплексной механизации и автоматизации доения коров. – Черноград, 2001. – 354 с.
4. Горбатенко О. А. Влияние техники доения на молочную продуктивность, состав и свойства молока коров черно-пестрой породы: автореферат дис... на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. УГАВМ. – Троицк. – 2000. – 23 с.
5. Золотин А., Тищенко В., Малышева Е. Перспективные технологии в молочном скотоводстве // Главный зоотехник. – 2004. – №12. – С. 23–29.
6. Карпова Н., Зуевич А. Современная ферма от «ДеЛаваль» – комфорт для коров // Животноводство России. – 2006. – № 6. – С. 49.
7. Система ведения молочного скотоводства Республики Беларусь / Н. А. Попков, П. Н. Шагов, И. П. Шейко и др. – Минск, 2002. – 207 с.
8. Совершенствование технологических процессов производства молока на комплексах / Н. С. Мотузко и др. – Минск: Техноперспектива, 2013. – 483 с.
9. Родионов Г. В. Содержание коров на ферме. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 223 с.
10. Логинов Ж. Г., Рахматуллина Н. Р. Продолжительность хозяйственного использования черно-пестрых голштиinizированных коров с различной молочной продуктивностью // Мат. Межд. науч. конф. «Современные методы генетики и селекции в животноводстве» – СПб, 2007 – С. 55–59.
11. Мукашева Т. К. Влияние условий содержания на поведение и молочную продуктивность коров черно-пестрой и голштинской пород: диссертация на соискание ученой степени к. с.-х. н. – Троицк, 2008. – 139 с.
12. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. – Минск: Выш. шк., 1967. – 328 с.