

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ

*Кохан Диана Андреевна, студент
Мазоло Наталья Викторовна, науч. рук., к.с.-х.н., доцент
УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в работе представлены материалы по изучению микроклимата помещений, молочной продуктивности коров при различных способах содержания. Установлено положительное влияние беспривязного способа содержания коров на уровень молочной продуктивности и качество молока.

Ключевые слова: микроклимат, коровы, удой, способы содержания, жир, молочный жир

Введение. Молочное скотоводство Беларуси занимает ведущее место среди отраслей общественного животноводства. От уровня его развития во многом зависит эффективность сельскохозяйственного производства в целом, так как эта отрасль имеется почти в каждом хозяйстве, а для многих является главной.

Поддержание высокой продуктивности животных достигается за счет оптимизации условий содержания, то есть определяется совокупным влиянием многих факторов окружающей среды: микроклиматом помещений, качеством употребляемой воды, кормов, условиями содержания, технологией производства продукции и многими другими. В связи с этим среди актуальных проблем, изучаемых гигиенической наукой и практикой, ведущее значение имеет проблема оценки взаимосвязи животного организма с факторами окружающей среды, так как при невозможности создания здоровой среды для животных нельзя говорить о реальности сохранения их здоровья и получения от них высокой продуктивности. В таких случаях естественная резистентность животных снижается, что чаще всего приводит к развитию патологий [1].

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что наряду с кормлением, содержание животных является важным фактором, определяющим уровень молочной продуктивности. Оно вместе с другими факторами может как способствовать повышению удоев, содержанию жира и белка в молоке, так и вызывать их снижение [2].

В настоящее время в Республике Беларусь также наиболее эффективным признан беспривязный способ, распространенный во многих странах на сравнительно крупных фермах. Он позволяет организовать поточное производство, специализировать операторов на выполнение отдельных операций технологического процесса с группой животных, схожих по фи-

зиологическому состоянию и продуктивности. Наибольшее признание получил беспривязно-боксовый способ с доением коров в отдельных помещениях на высокопроизводительных доильных установках [3].

Цель работы – дать гигиеническую оценку различным способам содержания коров.

Материал и методика исследований. В ходе наших исследований была дана гигиеническая оценка различным способам содержания коров.

В ходе опыта изучали следующие показатели:

Изучение параметров микроклимата животноводческих помещений проводили по следующим показателям:

- температуру и влажность воздуха определяли с помощью психрометра Августа;
- скорость движения воздуха – электронным анемометром.
- содержание аммиака – универсальным газоанализатором Mini Worn (фирма «Drugger»);
- микробную обсемененность воздуха – седиментационным методом.

Измерения параметров микроклимата проводились подекадно, в следующих точках: по вертикали – на уровне спины лежащего или стоящего животного; по горизонтали – в центре помещения и по углам на расстоянии до 3 м от торцовых стен и до 1 м от продольных.

В ходе опыта изучали следующие показатели:

1) молочная продуктивность коров путем проведения контрольных доек;

2) физико-химические свойства и состав молока:

- плотность (кг/м^3) – с помощью ареометра согласно ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности»;
- кислотность (T°) – титрованием 0,1% щелочью (NaOH) согласно ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности»;
- содержание жира (%) в молоке – на приборе «Милкоскан 605»;
- определение количества соматических клеток в молоке производили при помощи анализатора молока АКМ-98. Метод измерений соответствует ГОСТу 23453-90 «Молоко. Методы определения количества соматических клеток»;

При изучении молочной продуктивности также проводился расчет количества молочного жира (удой $\times$ содержание жира / 100%) и количества молочного белка (удой $\times$ содержание белка / 100%).

Результаты исследований и их обсуждение.

Оценку состояния микроклимата в помещениях с привязным и беспривязным способами содержания проводили, включая физические свойства воздуха (температуру, влажность, скорость движения воздуха), газовый состав (концентрацию аммиака) и микробную обсемененность воздуха.

Результаты исследований микроклиматических условий содержания подопытных животных представлены в таблице 1. Исследования проводились в весенний (апрель) и осенний (сентябрь) периоды года.

Таблица 1 – Показатели микроклимата в помещении с привязным и беспривязным способами содержания в осенне-весенний периоды года

Показатели микроклимата	Ед. изм.	Норматив	Способ содержания	
			Привязный	Беспривязный
ОСЕНЬ				
Температура	°С	10	10,2±0,36	10,4±0,37
Относительная влажность	%	70	73,1,0±0,51	70,1±0,49
Содержание аммиака	мг/м ³	20	22,5±0,41	20,1±0,35
Скорость движения воздуха	м/с	0,5	0,18±0,09	0,22±0,11
Микробная обсемененность	КОЕ в 1 м ³	70-120	80545±6240	68420±5487
ВЕСНА				
Температура	°С	10	8,6±0,36	9,0±0,37
Относительная влажность	%	70	78,0±0,51	71,0±0,49
Содержание аммиака	мг/м ³	20	15,0±0,41	10,0±0,35
Скорость движения воздуха	м/с	0,5	0,18±0,10	0,20±0,13
Микробная обсемененность	КОЕ в 1 м ³	70-120	65435±4218	59268±3627

Установлено, что температура воздуха в помещениях с привязным и беспривязным способами содержания в осенний период года соответствовала гигиеническим нормативам и находилась в пределах 10°С, в весенний период года данный показатель был ниже гигиенических требований на 1,4°С – в коровниках с привязным способом содержания и на 1°С – в коровниках с беспривязным способом. Относительная влажность воздуха в помещении с привязным содержанием превышала норматив и была выше допустимых зоогигиенических требований на 3,1 % в осенний период года и на 8 % в осенний период года (норматив 70 %). В помещении с беспривязным способом содержания данный показатель в осенний период года находился в пределах нормы, а в весенний – превышал норматив на 1%. Концентрация аммиака была выше в помещении с привязным способом содержания коров на 2,4 мг/м³ по сравнению с помещением с беспривязным содержанием в осенний период года и на 5 мг/м³ в осенний период года.

Аналогичная тенденция наблюдалась и по уровню микробной обсемененности воздуха. Данный показатель был выше в помещении с привязным способом содержания на 12125 КОЕ в 1 м³ воздуха в осенний период

года и на 6167 КОЕ в 1 м³ воздуха в весенний период года. Скорость движения воздуха во все периоды была ниже гигиенически требований.

Эффективность работы отрасли молочного скотоводства в целом и каждого хозяйства в отдельности определяют молочная продуктивность стада и качество продукта.

В результате проведенных исследований установлено, что среднемесячные удои, жирномолочность и белкомолочность, как основные показатели продуктивности, у животных различных групп значительно отличались. Так, среднегодовые удои коров при беспривязном способе содержания (опытная группа) значительно превышают продуктивность животных, содержащихся привязно (контрольная группа): так, удои коров, содержащихся беспривязно, превысили аналогичные показатели продуктивности коров в условиях привязного содержания на 7,8% (310 кг). При этом при привязном содержании у коров 1-й контрольной группы установлено наиболее высокое содержание жира – 3,69%, что выше по сравнению со 2-й опытной группой на 0,02%. Разница по содержанию белка между 1-й контрольной и 2-й опытной группами незначительная и составляет 0,01 процентный пункт.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что как по молочному жиру, так и по молочному белку, наилучшие показатели были у 2-й группы животных. Так, превосходство над 1-й контрольной группой составило соответственно 7,2% (10,5 кг) и 8,2% (10,4 кг).

Химический состав молока не постоянен, он изменяется в течение лактации, а также под влиянием внешних и внутренних факторов. При исследовании показателей качества молока установлено, что содержание соматических клеток во всех исследуемых группах находилось в пределах нормы. Однако во 2-й опытной группе данный показатель сведен к минимуму – 350 КОЕ/см³, тогда как в 1-й контрольной группе он был более высокий – 420 КОЕ/см³. Результаты наших исследований показали, что кислотность молока у всех опытных групп изменялась незначительно и колебалась в пределах 16,3–16,4 °Т, что соответствует молоку сорта «Экстра», плотность молока отвечала требованиям норм, предусмотренных ГОСТом.

Заключение. Выявлено, что содержание коров в условиях беспривязного способа содержания благоприятно отразилось на уровне молочной продуктивности животных. Так, коровы, содержащиеся в условиях беспривязного содержания, превосходили аналогов, содержащихся на привязи по данному показателю на 7,8%. По содержанию соматических клеток и бакобсеменности показатели всех групп животных находились в пределах нормы, однако при беспривязном содержании (опытная группа) эти показатели сведены к минимуму – 162 КОЕ/см³, тогда как при привязном – 257 КОЕ/см³. Оценка состояния микроклимата показала, что лучшие условия по гигиеническим нормативам также были в помещении с беспривязным способом содержания.

Список литературы

1. Гигиена животных: учебник для студентов вузов по специальности "Ветеринарная медицина" / В. А. Медведский [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2009. – 617 с. – Текст: непосредственный.
2. Контроль микроклимата в животноводческих помещениях: уч.-методич. Пособие для студентов по специальностям 1-74 03 01 «Зоотехния и 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина». – Текст: непосредственный.
3. Шляхтунов, В. И. Скотоводство: учебник / В. И. Шляхтунов, В. И. Смунев. – Минск: Техноперспектива, 2005. – 387 с. – Текст: непосредственный.

УДК 636.2.034

СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Маслов Кирилл Александрович, аспирант
Бургомистров Никита Евгеньевич, студент-магистрант
Смирнова Юлия Михайловна, науч. рук., к.с.-х.н., доцент
Бургомистрова Ольга Николаевна, науч. рук., к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, г. Вологда-Молочное, Россия*

Аннотация: *молочное скотоводство является ведущей отраслью животноводства, целью которой является обеспечение молоком и молочными продуктами население. Вологодская область - является одним из лидеров молочного скотоводства России. В статье рассматривается тенденция развития отрасли молочного скотоводства в регионе. Проведен анализ породного состава, поголовья крупного рогатого скота и его продуктивности в условиях интенсивного обновления стад по голиштинской породе.*

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, порода, поголовье, молочная продуктивность*

В каждом регионе Российской Федерации в рамках программы развития агропромышленного комплекса на первом месте стоит повышение производительности молока с одновременным улучшением его качественных показателей [1]. Среди субъектов Российской Федерации Вологодская область занимает высокие места по производству молока в сельхозорганизациях: 4 место в расчете на душу населения, 10 место по надою молока на 1 корову и 12 место по валовому надою, сохраняя свои позиции на протяжении последних лет. При этом, Вологодская область – один из немногих регионов, поставляющий на предприятия порядка 80% молока высшего и первого сорта. Продукция вологодских производителей присутствует в 60 регионах страны [2].