

ных хромосом (аутосом) и определяются только по сцепленным с полом признакам. Позднее появляются морфологические различия между половыми хромосомами и аутосомами, а затем и между X- и Y-хромосомами, что затрудняет их конъюгацию и кроссинговер. Это позволяет половым хромосомам эффективнее выполнять свою функцию – определять пол. Полное исчезновение Y-хромосомы делает генетическое определение пола еще более совершенным, так как пол определяется соотношением аутосом и X-хромосом [1].

Заключение. Определение пола у рыб – это сложный и многогранный процесс, который зависит от взаимодействия генетических факторов и условий окружающей среды. Дальнейшие исследования в этой области помогут лучше понять механизмы эволюции пола и разработать новые методы управления полом в аквакультуре и для целей сохранения биоразнообразия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д а в ы д о в и ч, Е. В. Селекция рыб. Курс лекций: учеб.-метод. пособие / Е. В. Давыдович. – Горки: БГСХА, 2021. – 208 с.
2. Определение пола у рыб. – URL: https://www.cellbiol.ru/book/genetika/opredelenie_pola_u_ryb (дата обращения: 09.03.2025).
3. Генетика пола, варианты генетической детерминации пола. – URL: https://bstudy.net/858286/agro/genetika_pola#164300 (дата обращения: 09.03.2025).
4. Определение пола у рыб. Соотношение полов, реверсия и эволюция пола. – URL: https://bstudy.net/858287/agro/opredelenie_pola_sootnoshenie_polov_reversiya_evolyutsiya_pola#167939 (дата обращения: 10.03.2025).

УДК 636.22/.28.034

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, КАЧЕСТВО МОЛОКА И БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ

КОХАН Д. А., студент

Научный руководитель – МАЗОЛО Н. В., канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь

Введение. Большое влияние на эффективность скотоводства оказывают условия содержания и применяемая технология содержания крупного рогатого скота (привязное или беспривязное). Одна из главных предпосылок успешной интенсификации скотоводства – учет биологических требований животных к условиям содержания. Применяе-

мые на фермах технологические решения не должны вступать в противоречия с биологическими потребностями животных. Поэтому задачи отечественного животноводства состоят в том, чтобы с помощью технических средств и применением рациональных технологических приемов создать оптимальные способы содержания крупного рогатого скота, способствующие проявлению их продуктивных задатков.

Целью данной работы являлось дать оценку молочной продуктивности и биохимическому составу крови коров при различных способах содержания.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследований явились коровы, выращиваемые в условиях привязного и беспривязного содержания.

Предметом исследований служили помещения с привязным и беспривязным содержанием коров, молоко, кровь.

При выполнении работы была проведена оценка условий содержания дойных коров, изучена их молочная продуктивность и качество молока, а также биохимические показатели крови животных при различных условиях содержания. Было отобрано две группы животных: одна группа коров содержалась в помещениях в условиях привязного содержания (контрольная группа), другая – в условиях беспривязного содержания (опытная группа).

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 ($^{\circ}\text{T}$) – 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 ($\text{удой} \times \text{содержание жира} / 100 \%$) и количества молочного белка ($\text{удой} \times \text{содержание белка} / 100 \%$).

Результаты исследований и их обсуждение. 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 п. п.

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.

Кровь в организме играет исключительно важную роль, поскольку через нее осуществляется обмен веществ. Она доставляет к клеткам органов тела питательные вещества и кислород, удаляя продукты обмена и углекислоту. По данным биохимических показателей крови можно судить об интенсивности обменных процессов, следовательно, об уровне молочной продуктивности животных.

Полученные результаты свидетельствуют о повышении содержания в организме коров в опытном коровнике кальция на 16,1 %, фосфора – на 15,7 %. Однако кальциево-фосфорное соотношение находилось в

пределах физиологической нормы у животных обеих опытных групп и составляло 1:1,33.

В функциональном состоянии большинства внутренних органов у животных значительная роль принадлежит каротину. Он является природным антиоксидантом, регулирует иммунные реакции и повышают устойчивость организма к различным заболеваниям, улучшают репродуктивную функцию.

У коров 1-й контрольной группы по сравнению с животными 2-й опытной группы, в организме содержание каротина оказалось ниже на 9,0 %. Эти данные указывали на образование дефицита каротина в организме животных и снижение уровня антиоксидантной защиты.

При исследовании показателей белкового обмена установили, что содержание общего белка в сыворотке крови на 6,4 % больше у коров 2-й опытной группы, содержащихся беспривязно.

Заключение. Таким образом, можно сделать заключение, что содержание коров в условиях беспривязного 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. Выявлено улучшение биохимических показателей крови у коров, выращиваемых в условиях беспривязного содержания. Так, у животных, содержащихся в условиях беспривязного содержания, содержание общего белка в сыворотке крови было выше на 6,4 % по сравнению с животными, содержащимися в помещении на привязи. Кальциево-фосфорное соотношение находилось в пределах физиологической нормы у животных обеих групп и составляло 1:1,33. У коров 1-й контрольной группы по сравнению с животными 2-й опытной группы, в организме содержание каротина оказалось ниже на 9,0 %.