

Анализ показателей табл. 2 свидетельствует о том, что качество реализуемой продукции существенно отличается. Так, уровень реализации молока сортом экстра на МТК «Присно» в течение 2020–2021 гг. составлял 55–60 %, тогда как в 2022 г. – 92 % молока было реализовано сортом экстра и 8 % высшим.

Заключение. Проведенные исследования позволили установить резервы увеличения молочной продуктивности коров за счет модернизации, реконструкции молочно-товарной фермы, усовершенствования технологии доения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние технологии доения высокопродуктивных коров на количественные и качественные показатели молока в условиях современных комплексов / Ю. В. Истранин [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2022. – Т. 58, вып. 2. – С. 47–52.
2. Сравнительная эффективность использования технологии машинного доения коров черно-пестрой породы разными доильными аппаратами / И. В. Пилецкий [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / НПЦ НАН Беларуси по животноводству. – Жодино, 2022. – Т. 57, вып. 2. – С. 208–215.
3. Технологические аспекты совершенствования молочно-товарного скотоводства в ОАО «Мирополе» / Е. А. Левкин [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / НПЦ НАН Беларуси по животноводству. – Жодино, 2022. – Т. 57, вып. 2. – С. 147–160.

УДК 616-001.14

УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В ВЕТЕРИНАРИИ

Н. П. Ковалёнок, магистр образования

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

Аннотация. Проведен анализ влияния ультрафиолетового излучения на сельскохозяйственных животных, рассмотрены области ультрафиолетового излучения и механизмы их биологического действия. Обоснована необходимость использования ультрафиолетового облучения животных на промышленных комплексах.

Современный этап развития промышленного животноводства предполагает выращивание большого поголовья животных на комплексах промышленного типа, в условиях, искусственно созданных человеком. Одним из недостатков такого содержания является недостаточная доза естественного оптического излучения – одного из важ-

нейших факторов создания микроклимата сельскохозяйственных помещений.

Характер воздействия солнечного излучения на организм и здоровье животных определяется прежде всего его спектральным составом: видимый диапазон излучения обеспечивает функции зрительного анализатора, инфракрасное – оказывает тепловое воздействие, ультрафиолетовое – фотобиологическое. В электромагнитном излучении солнца на долю ультрафиолетового излучения приходится только 1–2 % [2].

Животные испытывают ультрафиолетовый дефицит даже при наличии моциона, особенно в осенне-зимний период. В это время суточная доза естественного ультрафиолетового облучения снижается в 50–100 раз. Ультрафиолетовая недостаточность вызывает нарушение физиологического равновесия организма, проявляющееся снижением защитных сил и адаптационных возможностей организма [1]. Это, в свою очередь, обуславливает предрасположенность к хроническим заболеваниям, болезням копыт и т. д.

Климат в Республике Беларусь переходной, от морского к континентальному, в воздухе содержится большое количество водяных паров, что служит своеобразным естественным барьером для солнечной радиации. Вследствие этого Беларусь находится в так называемой ультрафиолетовой яме. Интенсивность ультрафиолетового излучения распределяется неравномерно в зависимости от сезонов: наименьшее количество приходится на декабрь и январь (0,2 %), в ноябре и феврале – 0,8 %, в марте, октябре – 2 %, в сентябре – 8 %, в апреле – 11 %, мае и августе – 17–20 % от общего годового количества. Таким образом, можно отметить, что наибольшее количество ультрафиолетового излучения приходится на апрель – сентябрь (около 94 %) и наименьшее – на октябрь – март (около 6 %). Также в разных областях Беларуси наблюдается сезонная неравномерность интенсивности ультрафиолетового излучения, особенно это ощущается в западных, северо-западных, северных и северо-восточных районах страны [3].

Ультрафиолетовая часть излучения солнца обладает наибольшей биологической активностью и определяется фотоэлектрическими и фотохимическими процессами, происходящими с биополимерами. Наиболее чувствительными к ультрафиолетовому излучению являются ДНК, РНК и белковые молекулы. Под действием фотонов ультрафиолетового излучения происходит возбуждение атомов и молекул облученного вещества. Избыток энергии, освобожденный при переходе атома из возбужденного состояния в основное, приводит к разрыву связей в молекулах белков, образованию свободных радикалов и фо-

толизу, т. е. образованию осколков крупных молекул, обладающих высокой биологической активностью [2].

Биологическое действие ультрафиолетового излучения весьма многообразно и прежде всего зависит от длины волн. В связи с этим весь диапазон ультрафиолетового излучения делят на три области. Длинноволновое излучение – спектр А с длиной волны 400–320 нм вызывает эритему и изменяет биохимические процессы субстанций протоплазмы клеток. Средневолновое излучение – спектр В (320–280 нм) вызывает преимущественно фотолиз белков, обладает выраженным десенсибилизирующим противовоспалительным и болеутоляющим действием. Лучи этой области вызывают изменения фосфорно-кальциевого обмена и обладают антирахитным действием. В коже из производных холестерина – эргостерина и других провитаминов образуются кальциферолы, и это проявляется фотоизомеризацией, т. е. органические вещества, не изменяя своего химического состава, приобретают новые химические и биологические свойства благодаря перегруппировке атомов в молекулах под действием излучения. Коротковолновое излучение – спектр С (280–180 нм) приводит к коагуляции и денатурации белковых молекул, обладает бактерицидным действием [2].

Ультрафиолетовое излучение оказывает эритемное и бактерицидное действия. Для ветеринарии наиболее важным является эритемное действие и последующие реакции, которые развиваются в организме животных в период после облучения.

Механизм развития эритемной реакции находится в прямой зависимости от двух взаимосвязанных процессов: местного и общего воздействия ультрафиолетового излучения. Местная реакция эритемы связана не только с местным действием ультрафиолетового излучения, но и с рефлекторным влиянием на многие физиологические процессы в организме. Возникновение местной реакции оказывает влияние на функциональное состояние живого организма двумя путями, которые тесно взаимодействуют и связаны, с одной стороны, с образованием ряда физиологически активных веществ непосредственно в месте облучения и их влиянием гуморальным путем на физиологические процессы и, с другой стороны, в воздействии на рецепторы кожи, вызывающие рефлекторные реакции и сравнительно отдаленные физиологические процессы [3].

Физиологически активные вещества, такие как ацетилхолин, гистамин, простагландин, образующиеся в результате фотохимических реакций также оказывают действие на многочисленные интерорецепторы.

Несмотря на то, что у животных, имеющих толстый роговой слой, излучение вглубь организма не попадает, оно оказывает мощное биологическое воздействие. Продукты фотолиза, распространяясь по капиллярам, раздражают нервные окончания кожи и через центральную нервную систему воздействуют на все органы, в той или иной степени. Установлено, что в нервах, отходящих от облученного участка кожи, частота электрических импульсов увеличивается [4].

Многочисленными исследованиями установлено, что действие стимулирующих доз ультрафиолетового облучения вызывает ускорение обменных процессов, повышение иммунитета и увеличение продуктивности сельскохозяйственных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьева, Р. Ф. Об использовании профилактического облучения / Р. Ф. Афанасьева, Г. Н. Гаврилкина, Г. И. Мудрак // Светотехника. – 2000. – № 1. – С. 7–8.
2. Барадой, В. А. Биологическое действие ультрафиолетовых лучей / В. А. Барадой // Успех современной биологии. – 1962. – Т. 53, вып. 3. – С. 194–201.
3. Гаркова, А. Д. Диапазоны адаптационных реакций организма. Математическое моделирование биологических процессов / А. Д. Гаркова, Б. Б. Квакина. – Москва: Наука, 1979. – С. 27–33.
4. Лямцов, А. В. Основные направления применения оптического излучения в сельском хозяйстве / А. В. Лямцов, А. В. Засыпалов. – Саранск: Мордов. гос. ун-т, 1995. – С. 5–8.

УДК 616:619.3:615:636.2.053

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНТЕРОСОРБЕНТА КОВЕЛОС-СОРБ ПРИ ДИСПЕПСИИ ТЕЛЯТ

А. М. Курилович, канд. вет. наук, доцент

А. А. Логунов, ст. преподаватель

Е. А. Богрова, магистрант

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

Аннотация. В результате проведенных исследований установлено, что применение телятам энтеросорбента Ковелос-Сорб в дозе 0,2 г/кг массы животного 2 раза в день в течение трех дней по критериям оценки не уступает препарату-аналогу, характеризуется отсутствием осложнений, побочных действий и обеспечивает высокую профилактическую эффективность при диспепсии телят.