

ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО И ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат

сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: ультрафиолет, инфракрасные лучи, животноводство, значение, излучение

В данной статье рассматривается значение ультрафиолетового и инфракрасного излучения в животноводстве. В современном животноводстве важным аспектом является использование различных видов излучения для оптимизации условий содержания животных.

Ультрафиолетовое (УФ) и инфракрасное (ИК) излучение играют особую роль в обеспечении здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных. Понимание их значимости и механизмов действия может значительно улучшить методы ухода за животными, а также повысить эффективность производства.

Цель исследования: изучение значения ультрафиолетового и инфракрасного излучения в животноводстве.

Результаты исследования. Ультрафиолетовое излучение - это часть электромагнитного спектра, длина волн которого варьируется от 10 до 400 нм. УФ-излучение делится на несколько категорий: UVA, UVB и UVC. Каждая из этих категорий имеет свои уникальные свойства и влияние на живые организмы [1,2].

Одной из основных функций УФ-излучения является содействие синтезу витамина D в коже животных. Витамин D играет ключевую роль в поддержании здоровья костей и иммунной системы. У животных, получающих достаточное количество УФ-излучения, наблюдается значительное улучшение активности кальциевого обмена,

что снижает риск развития заболевания, связанного с недостатком этого витамина, таких как остеомаляция и ракит[1,2].

Исследования показывают, что регулярное применение УФ-освещения в помещениях, где содержатся животные, способствует улучшению общего состояния их здоровья. Например, коровы, находящиеся под УФ-освещением, показывают более высокие результаты по продуктивности молока и хорошее состояние шерсти. Это подтверждает важность правильного управления освещением на фермах[1].

Укрепление иммунной системы. Кроме синтеза витамина D, УФ-излучение влияет на активность клеток иммунной системы. Оно способствует выработке интерферонов и других защитных белков, которые помогают организму бороться с инфекциями. В условиях, где животные находятся под постоянным воздействием УФ-излучения, наблюдается снижение заболеваемости инфекционными заболеваниями и улучшение общего состояния здоровья [2].

Также известно, что УФ-излучение может помочь в контроле патогенной микрофлоры. УФ-обработка помещений и оборудования активно используется для дезинфекции, что уменьшает риск распространения инфекционных заболеваний. Это особенно актуально для свиноводов и птицеводов, где высокие плотности поголовья могут способствовать быстрому распространению инфекций[2].

Инфракрасное излучение: характеристики и применение. Инфракрасное излучение относится к диапазону длины волн от 700 нм до 1 мм. Оно обычно делится на ближнее (0,7-1,5 мкм), среднее (1,5-5,6 мкм) и дальнее (5,6 мкм и более) инфракрасное излучение. Это излучение широко используется в животноводстве, особенно в результате своих тепловых свойств[2,3].

Тепловое регулирование и комфорт животных. Одним из главных преимуществ ИК-излучения является его способность нагревать объекты и поверхности, на которые оно направлено. В животноводстве особенно важно поддержание комфортной температуры для животных, поскольку это напрямую влияет на их продуктивность и здоровье. Инфракрасные обогреватели могут применяться для создания комфортных условий в помещениях, где содержатся молодняк и беременные самки[2,3].

Обеспечение тепла в холодное время года способствует улучшению выживаемости молодняка, а также сокращает время, необходимое для достижения оптимальных живых весов. Инфракрасное излучение проникает глубоко в ткани, что помогает повышать кровообращение и улучшает общее состояние животных [2,3].

Использование инфракрасного излучения на фермах имеет серьёзное значение. Например, в свиноводстве ИК-обогреватели активно используются для создания комфортных температурных условий для поросёнка в первые недели жизни. Это позволяет значительно сократить случаи падежа[2,3].

Другим примером применения является использование ИК-излучения для лечения животных. Исследования показали, что инфракрасное излучение может использоваться для облегчения болей при травмах и воспалениях, что делает его эффективным методом в ветеринарной практике[2,3]

Влияние микроклимата на здоровье животных. Создание оптимального микроклимата включает не только контроль температуры, но и управление влажностью и уровнем вентиляции. УФ и ИК-излучение могут существенно повлиять на микроклимат: УФ-излучение может поддерживать уровень чистоты в помещениях, в то время как ИК-обогреватели могут регулировать температурные колебания. Важно, чтобы эти факторы работали в унисон, так как любой дисбаланс может привести к ухудшению здоровья животных[3].

Важно отметить, что внедрение новых технологий должно сопровождаться и соблюдением правил безопасности для животных. Например, неправильное применение УФ-излучения может привести к повреждению кожи и глаз, а неправильная настройка ИК-обогревателей может вызвать перегрев. Регулярный мониторинг и настройка оборудования являются ключевыми моментами для обеспечения здоровья и безопасности животных[3].

Заключение. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение играют важную роль в современном животноводстве, обеспечивая множество преимуществ, от улучшения здоровья животных до повышения их продуктивности. Разумное и обоснованное

использование этих технологий может привести к значительному сокращению затрат и улучшению экономических показателей.

Понимание свойств и влияния УФ и ИК-излучения позволяет фермерам оптимизировать условия содержания своих животных, что является ключом к успешному и устойчивому животноводству будущего. Поэтому, интеграция этих методов в повседневную практику становится неотъемлемой частью успешной работы фермерских хозяйств.

Библиографический список:

- 1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 74-75. [Электронный ресурс] режим доступа: <https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf>
2. Савина, Е.В. 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. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345
- 3.Сарычев, Н. Г. Животноводство с основами общей зоогигиены. Учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. - М.: Лань, 2016. С. 77-79. [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/8.-Сарычев-Н.Г.-и-др.-Животноводство-с-основами-общей-зоогигиены.pdf>

THE IMPORTANCE OF ULTRAVIOLET AND INFRARED RADIATION IN ANIMAL HUSBANDRY

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ultraviolet, infrared rays, animal husbandry, value, radiation*

This article discusses the importance of ultraviolet and infrared radiation in animal husbandry. In modern animal husbandry, an important aspect is the use of various types of radiation to optimize animal husbandry conditions.