

ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ЯГНЯТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЮЖНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА

Федоренко Игорь Сергеевич

доцент, кандидат биологических наук Волгоградский государственный аграрный университет г.Волгоград, Россия

E-mail: fe.1961@yandex.ru

Баканова Ксения Алексеевна

доцент, кандидат ветеринарных наук Волгоградский государственный аграрный университет г.Волгоград, Россия

Resume. *The most pressing issue of animal husbandry is to obtain environmentally friendly products. At the same time, it is important to establish the possibility of deploying livestock enterprises in certain areas of the city of Volgograd and adjacent territories. Krasnoarmeyskiy district of the city of Volgograd is considered one of the industrial in the city. We have assessed the state of the atmospheric air. We also found that the environmental impact of industrial enterprises affects the general clinical condition of animals in the zone of high anthropogenic impact.*

Ключевые слова: *экология, овцы, воспроизводство, пастбища*

Волгоградская область – одна из крупнейших в южной части Европейской России. Огромный производственный потенциал области ведет к интенсивному и разнообразному воздействию на природу, отличающимся как по характеру, так и по площади. Воздействие технических нагрузок изменяет естественные ландшафты в существенной степени. Основным влиянием на природную среду является хозяйственное пользование и нерациональное использование, которое приводит к углублению экологической обстановки.

Загрязнение объектов окружающей среды (воды, воздуха, почвы) является причиной накопления в кормах химических веществ, что ведет в дальнейшем к накоплению в организме животных многочисленных ксенобиотиков. Следствием этого процесса являются иммунодефицитные состояния, снижение устойчивости к инфекции в период зачатия, эмбрионального развития и формирования органов, имплантационного периода, вынашивания плода.

Самый южный и самый удаленный от центра район – Красноармейский. Его протяженность составляет 30 км. На окраинной границе берет начало канал «Волго-Дон». Именно здесь функционируют нефтеперерабатывающие заводы г.Волгограда. Кроме них на территории района работают судоверфи, сталепрокатные и металлообрабатывающие предприятия. В экологическом отношении этот округ считается самым неблагополучным.

Ежегодно они выбрасывают в атмосферу огромное количество отходов производства: сернистые соединения, оксиды азота, окислы металлов, углеводороды и другие вредные вещества.

Отходы химической промышленности выделяются этими предприятиями не только в виде сточных вод, но и с дымом, в котором имеется различная концентрация химически вредных веществ для биологических объектов, животных и человека, действуя на дыхательную, пищеварительную и другие системы организма.

Целью исследования явилось изучение токсикохимического влияния экологии Красноармейского района города Волгограда на жизнеспособность и заболеваемость новорожденных ягнят. ,

В *задачи* исследование входило решение следующих проблем:

- установить токсическое и химическое состояние окружающей среды в Красноармейском районе города Волгограда;

- установить клинические состояния суягных овец и новорожденного молодняка в хозяйствах, расположенных в районе исследования.

Материалы и методы. Исследования проводились в 2019-2020 гг.

Опыты проводились в течение двух лет, в овцеводческих хозяйствах южного района города Волгограда. Опытные группы были собраны из поголовья овцематок личных подсобных хозяйств, находящихся в Красноармейском районе и прилегающих к нему населенных пунктов. Данные подворья расположены в непосредственной близости (10-60км) от ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» и АО «Каустик».

При оценке токсикохимического состояния почвы были взяты ее образцы в непосредственной близости от овцеводческих хозяйств и проведен анализ. Химический анализ почвы проводили в ФГБУ "ЦАС "Волгоградский".

Результаты исследования. При исследовании проб почв Красноармейского района Волгограда замечено повышенное содержание фенола и формальдегидов. Наиболее сильное загрязнение почвы регистрируется на территории промышленных предприятий, однако, казалось бы, чистые зеленые зоны Красноармейского района также загрязнены элементами тяжелых металлов.

Ежегодно ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» и АО «КАУСТИК» выбрасывает в окружающую среду огромное количество отходов производства, такие как хлор, хлористый водород, хлорированные углеводороды, хлорфосфорорганика, четырёххлористый углерод, сероуглерод, моноклористая сера. В пробах почвы, взятых в санитарных зонах предприятий, были обнаружены значимые концентрации диоксинов, продуктов сжигания, т.к. что ранее на предприятии производилось сжигание отходов.

Результаты оценки атмосферного воздуха при подфакельных наблюдениях АО «КАУСТИК» показывают, что в течение 2019 года максимальный уровень загрязнения (ПДК): хлоридом водорода достигал 0,95 мг/куб.м., аммиака – 0,3 мг/куб.м., хлора – 0,86 мг/куб.м.

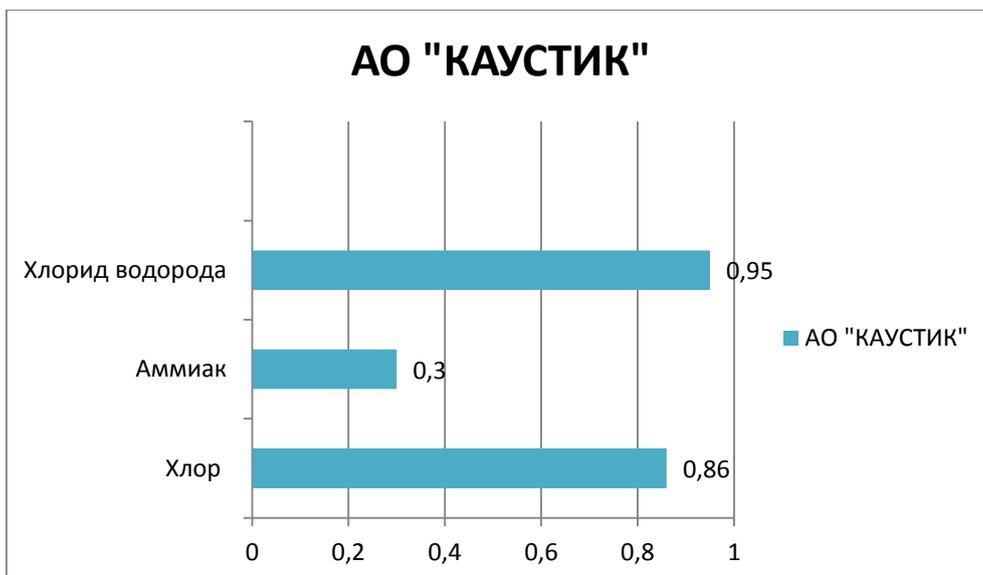


Рисунок 1 – Вещества атмосферного воздуха в районе функционирования АО «КАУСТИК»

По результатам мониторинга атмосферного воздуха при подфакельных наблюдениях ООО «ЛУКОЙЛ–Волгограднефтепереработка» в течение 2019 года максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ (ПДК_{мр}) достигали: фенола – 0,9 мг/куб.м. диоксида азота – 0,7 мг/куб.м диоксида серы – 0,24 мг/куб.м., сероводорода – 1,25 мг/куб.м.

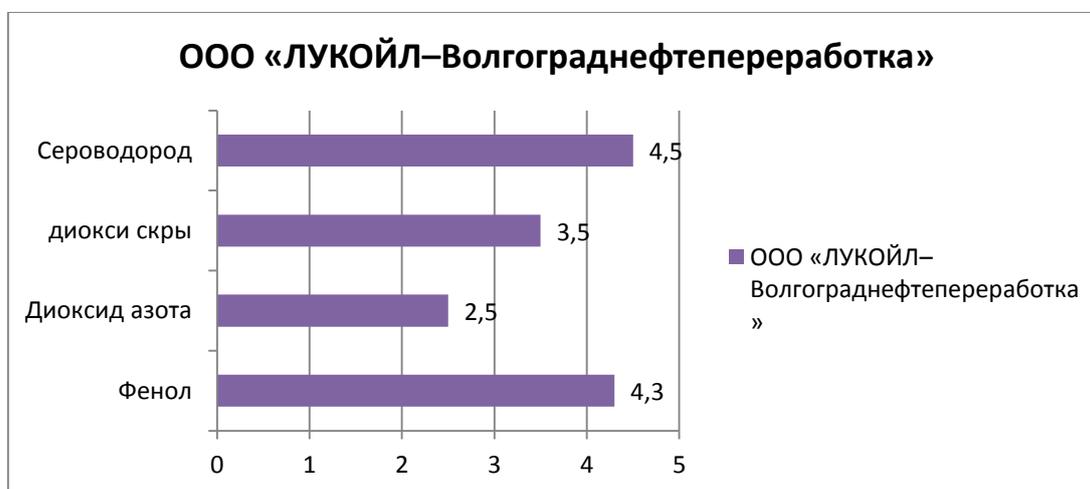


Рисунок 2 – Вещества атмосферного воздуха в районе функционирования ООО «ЛУКОЙЛ–Волгограднефтепереработка»

Условия содержания сельскохозяйственных животных на территориях, соседствующих с крупными промышленными предприятиями, характеризуются наличием комплекса антропогенных факторов в атмосферном воздухе, почве, воде. Без всякого сомнения данные воздействия отрицательно влияют на биологические объекты окружающей среды, так как розы ветров большей части года (264 дня) дуют с востока на запад и наоборот, особенно в весенне-летние,

осенне-зимние периоды, ориентировочно 40-45 дней году ветры частично меняют направление с севера на восток.

Учитывая состояние окружающей среды Красноармейского района было выявлено в некоторых животноводческих хозяйствах с неопределенной ритмичностью падеж ягнят, поросят, телят в зоне риска.



Рисунок 3 – Карта зон рискованного животноводства с высокой антропогенной нагрузкой

В результате проведенных исследований установили, что территории животноводческих хозяйств содержание токсических веществ в почве регистрируется в следующих показаниях ПДК: нефтепродуктов – в 2-2,8 раза, фенолов – в 1,03-1,72 раза, окислов железа – в 1,2-4,2 раза, окислов свинца – в 24,3, меди – 1,4 раза, хлористых веществ – в 1,8-2,8 раза, формальдегидовых, углеродных соединений – 1,4-40 раз.

Южный район Волгограда, наиболее подходящий для ведения овцеводства. Интенсивное развитие промышленного комплекса Красноармейского района г. Волгограда является причиной вторичного

загрязнения атмосферного воздуха, почвы, воды, в том числе на территории животноводства.

Также нами был проведен ряд опытов по оценки состояния суягных маток. За период исследования абортированных овцематок было 1,8–2,2%, количество скрытых абортов достигало 9,5%. В целом по причине абортов и мертворождаемости потеря суягности овцематок составляла 15%, у впервые ягнвившихся овец – 8%.

Токсические вещества накапливаясь в тканях, богатых жиром, в печени и почках овцематок, отрицательно влияют на процесс плодоношения, вызывая в первые недели вынашивания плодов скрытые аборты.

При токсикозах у суягных овцематок наблюдали снижение массы половых органов на 5,18%, количества котиледонов – на 9,78%, длины матки – на 15,3%, а также структурные изменения показателей плодной части плаценты.

Рисунок

При выявлении этиологии проявления заболеваемости у новорожденных ягнят установили, что в структуре заболеваемости в овцеводческих хозяйствах, находящихся в экологически неблагоприятных территориях, лидирующее место занимали у новорожденных ягнят болезни дыхательной системы и органов пищеварения, которые имели сезонность которые проявлялись в осенне-зимний и летний период соответственно.

При оценке заболеваемости новорожденных ягнят в овцеводческих личных подсобных хозяйствах, находящихся в Красноармейском районе и прилегающих к нему населенных пунктов, учитывали состояния 420 ягнят. Показатели отражены в таблице 1.

Таблица № 1.

Заболеваемость новорожденных телят в зонах с высокой степенью загрязненности атмосферы и почвы

Диагноз		Количество голов	% заболеваемости
Клинически здоровые		306	72,8
Общая заболеваемость		114	27,2
Из них:	<i>Органы дыхательной системы</i>	26	6,2
	<i>Органы пищеварительной системы</i>	29	6,9
	<i>Половые органы</i>	22	5,3
	<i>Заболевания опорно-двигательного аппарата</i>	12	2,8
	<i>Отсталость в росте и развитии</i>	20	4,7
<i>Уродства, мутации</i>		5	1,3
Всего в опыте		420	100

Из таблицы следует, что только 72,8% новорожденных телят в зоне с высокой антропогенной загрязненностью являются клинически здоровыми, в то время как общая заболеваемость телят составила порядка 27%. Заболевания

органов пищеварительной системы наиболее распространенные патологии новорожденного молодняка, и составляют 6,9% (29 голов).

Также нами фиксировался падеж новорожденных животных. Нами установлено, что наибольшая смертность ягнят фиксировалась с 2 по 10 день после рождения. Данный критерий зависит от удаленности овцеводческих территорий от местонахождения предприятий, а также от обогащения земли, воды и воздуха веществами антропогенного происхождения. Данные отражены в таблице 2.

Таблица № 2.

Заболеваемость новорожденных ягнят 3-5 дня

Причина	голов	%
Отсутствие сосательных рефлексов	27	22,5
Нарушения координации движений	20	16,6
Патологии неонатального периода	40	33,3
Воспаления ротовой полости	12	10
Патологии скакательного сустава	11	9,2
Нарушение зрения	5	4,2
Патологии шерстного покрова	5	4,2
Всего	120	100

До 30% из них погибали в первые 3–5 дней из-за отсутствия сосательных рефлексов; от нарушения координации движений – около 30%, воспалительных отеков пуповины – 15%, воспаления десен – около 10%, опухания скакательного сустава – около 10%; от случаев с плохим зрением – 2%, с выпадением шерстного покрова – 3%.

Заключение. На овцефермах практически невозможно исключить из рациона овцематок корма с высоким содержанием токсикантов антропогенного происхождения, т. к. заготавливались корма на полях, пастбищах, лугах, орошаемых сточными водами или расположенных в пределах прудов-накопителей со сточными водами. Таким образом состояние суягных овец и новорожденного молодняка овец напрямую зависит от экологического состояния окружающей среды.

Список использованной литературы:

1. Доклад о состоянии окружающей среды Волгоградской области в 2019 году / Ред. колл.: В.Е. Сазонов. и др.; министерство природных ресурсов и экологии Волгоградской области. – Волгоград: 2019. – 294 с
2. Доклад о состоянии окружающей среды Волгоградской области в 2020 году/ Ред. колл.: Е.П. Православнова и др.; министерство природных ресурсов и экологии Волгоградской области. – Волгоград: «СМОТРИ», 2020. – 300 с
3. Федоренко, И.С. Экологическая оценка загрязненности атмосферы на сельскохозяйственных территориях Волгоградской области [Текст] / И.С. Федоренко // Проблема и тенденции устойчивого развития аграрной сферы:

сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Волгоград, 2008. – Том 1. - 214 с.

4. Федоренко, И.С. Влияние факторов окружающей среды на состояние здоровья беременных сельскохозяйственных животных [Текст] / И.С. Федоренко А.Р. Амирханян // Научные основы стратегии развития АПК и сельских территорий в условиях ВТО: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 70-летию ВолГАУ. – Волгоград, 2014. – Том 1. – 193 с. выявлению этиологии проявления заболеваемости у новорожденных ягнят.