

636: 16.11.12
Е 80

На правах рукописи

ЕРШОВ Роман Анатольевич

АТТРАКТАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛОВЫХ ФЕРОМОНОВ БАРАНА
И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ОВЕЦ

03.00.13 – физиология человека и животных

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
кандидата биологических наук

Орёл-2000

Работа выполнена в Курской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора И. И. Иванова

Научные руководители: заслуженный ветеринарный врач РФ,
доктор биологических наук,
профессор О. Б. Сеин

доктор медицинских наук,
профессор В. А. Иванов

Официальные оппоненты: заслуженный зоотехник РФ,
доктор биологических наук,
профессор В. Е. Косарев

кандидат биологических наук
А. Н. Щепелев

Ведущая организация: Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства

Защита состоится «28» июня 2000 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета К.120.33.03 при Орловском государственном аграрном университете по адресу: 302040, г. Орел, ул. Красноармейская, д. 17

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеки Орловского государственного аграрного университета.

Автореферат разослан «28» мая 2000 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент

А. В. Мамаев

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Химическая коммуникация животных - частный случай коммуникации, где обмен информацией осуществляется с помощью химических (обонятельных) сигналов - компонентов выделений животных, кодирующих важную для особей информацию о других особях и их состояниях, информацию, необходимую в конечном итоге для сохранения вида (В. Е. Соколов, 1986).

Известно, что половые феромоны самцов не только участвуют в химической коммуникации, но и оказывают выраженное стимулирующее влияние на репродуктивную функцию самок. Исследования проведенные как отечественными, так и зарубежными учеными (В. Е. Соколов и др., 1986; В. А. Володин, 1987; А. Г. Наризный, 1987; Г. С. Паходня, 1987; О. Б. Сеин, 1996; D. R. Melrose et al., 1976; D. Vigo et al., 1989 и др.) свидетельствуют о том, что половые феромоны хряка ускоряют наступление полового созревания, синхронизируют овуляцию и повышают воспроизводительные качества у свиноматок. Аналогичные данные были получены при стимуляции коров половыми феромонами быка (В. Е. Соколов и др., 1989; Ж. Ж. Нурахметов, 1990; Е. А. Караваева и др., 1997; Г. И. Швец, 1999).

Что касается половых феромонов барана, то имеющиеся в источниках литературы данные немногочисленны и зачастую носят противоречивый характер. Практически отсутствуют сведения об аттрактантной активности половых феромонов содержащихся в различных тканях и экскретах барана, о их влиянии на сроки наступления половой зрелости у ремонтных ярок, на функциональную активность яичников, сократительную функцию матки у овец.

Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы являлось изучение аттрактантной активности половых феромонов у баранов и их влияния на репродуктивную функцию овец. В соответствии с этим были поставлены следующие задачи:

1. Изучить аттрактантную активность половых феромонов в тканях и экскретах баранов в зависимости от времени года, условий содержания, возраста и эндокринной активности семенников.
2. Определить сроки становления аттрактантной активности половых феромонов у баранов романовской породы.
3. Разработать способ получения натуральных половых феромонов барана и изучить их влияние на:
 - половое созревание у ремонтных ярок;
 - поведенческие реакции, морфологическую структуру половых органов;
 - моторику матки и воспроизводительную функцию у овец.

Исследования выполнены в соответствии с тематическим планом научно-исследовательских работ Курской государственной сельскохозяйственной академии имени И. И. Иванова по теме 6 номер госрегистрации 01.9.20.006405.

Научная новизна. Впервые изучена аттрактантная активность половых феромонов в тканях и экскретах баранов в зависимости от времени года, условий содержания, возраста и эндокринной активности семенников. Разработан способ получения натуральных половых феромонов из тканей и экскретов барана и на основании комплексных экспериментальных исследований проведен анализ многостороннего их влияния на репродуктивную функцию ремонтных ярок и овцематок романовской породы. Выявлены морфофункциональные изменения в матке и яичниках у овец после стимуляции натуральными феромонами барана, изучено влияние феромонов на сократительную функцию матки овец.

Практическая значимость работы. Предложен производству способ получения препарата натуральных половых феромонов барана и на основании результатов научно-производственных испытаний подтверждена целесообразность его использования для биологической стимуляции репродуктивной функции у овец.

Апробация и реализация результатов исследований. Основные положения диссертации доложены, одобрены и рекомендованы к внедрению в производство на:

- Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии на пороге третьего тысячелетия и пути их решения» (Брянск, 1999);
- Всероссийской научно-практической конференции «Молодые ученые - возрождению сельского хозяйства России в 21 веке» (Брянск, 1999);
- Научной конференции Курской государственной сельскохозяйственной академии имени И. И. Иванова «Пути повышения продуктивности, воспроизводительной способности, профилактики и лечения сельскохозяйственных животных» (Курск, 1999);
- XII Международной научно-практической конференции «Новые фармакологические средства в ветеринарии» (С. - Петербург, 2000);
- Научных конференциях профессорско-преподавательского состава Курской государственной сельскохозяйственной академии имени И. И. Иванова (Курск, 1998-2000).

Основные положения выносимые на защиту:

- показатель аттрактантной активности половых феромонов в тканях и экскретах баранов в зависимости от времени года, условий содержания, возраста и эндокринной активности семенников;
- результаты комплексных исследований этологических, клинических, морфологических и биохимических показателей у овец после биологической стимуляции половыми феромонами барана;
- способ изготовления препарата натуральных половых феромонов барана и результаты его использования с целью индуцирования репродуктивной функции овец.

Публикации результатов исследований. Основные положения диссертации отражены в 5 научных статьях.

Объем и структура диссертации.

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, результатов исследований, обсуждения результатов исследований, выводов, предложений производству, списка литературы и приложений. Работа изложена на 147 страницах компьютерного текста, содержит 7 таблиц, 29 рисунков. Список литературы включает 260 источников, в том числе 154 иностранных авторов.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ*

Работа выполнялась в условиях АО «Искра» Курского района, АО им. Тельмана и «Победа» Октябрьского района Курской области. Постановочные опыты проводили в ветеринарной клинике Курской ГСХА имени И. И. Иванова.

В соответствии с разработанным планом экспериментальная часть работы состояла из серии опытов (рис. 1). Объектом исследований служили овцы романовской породы.

Содержались животные в станках по 15-17 голов. Летом овец выпасали, а зимой и осенью им предоставлялся моцион в загонах по 2-3 часа в день.

Кормление овец проводилось согласно нормам, рекомендованным ВИЖ.

Аттрактантную активность половых феромонов в тканях и экскретах баранов определяли методом биологического тестирования, предложенного академиком В. Е. Соколовым (1986), основой которого является проявление у овец «флемен-рефлекса» при обнюхивании исследуемого объекта. Для оценки аттрактантной активности половых феромонов использовали условный показатель аттрактантности (УПА), определяющийся по сумме баллов, которыми оценивались поведенческие реакции сопровождающие «флемен-рефлекс» у овец и выражающийся в процентах.

Поведенческие реакции у животных регистрировали в этограммах, составленных с учетом методических указаний, разработанных НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных (Ленинград, 1974).

Наступление и продолжительность стадий полового цикла, а также феноменов стадии возбуждения у овец устанавливали путем наблюдения за их поведением в период общения с бараном-пробником, а также методом клинической оценки после осмотра половых органов.

Течку устанавливали по состоянию наружных половых органов и по количеству выделяемой слизи. Общую реакцию (половое возбуждение) определяли по поведенческим реакциям самки (повышенная двигательная активность, беспокойство, понижение аппетита, повышенный интерес к самцу). Охоту считали установленной, если самка беспрепятственно допускала садку пробника.

* - особенности отдельных методик изложены в соответствующих разделах диссертации