

УДК 619: 636.2: 591.436

ВЛИЯНИЕ ФИТОЭСТРОГЕНОВ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ САМЦОВ МОРСКОЙ СВИНКИ И КАРАКУЛЬСКИХ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Избасаров У.К., Махмадияров О.А., Каримов Д.М., Очилова Н.

Самаркандский институт ветеринарной медицины,
г. Самарканд, Узбекистан

Республики Средней Азии занимают особое место среди республик СНГ, так как отличные почвенно-климатические условия породили многообразие и своеобразие местной флоры (Х. Холматов и др. 1984).

Среди лекарственных растений Средней Азии огромное количество растений (около 1700 видов, И.А. Акопов, 1986) произрастает в республике Узбекистан. С давних времен широко использовались в научной медицине такие растения, как солодка голая, ак-курай, солянка Рихтера, чистотел большой, цитварная полынь, гранатник обыкновенный, анабазис безлистный, миндаль обыкновенный, гармала, шалфей и многие другие. Солодка голая и ак-курай являются медоносными растениями каракулеводческих пастбищ Узбекистана (Тураев О., Махмадияров О., 2016). Почти 40% лекарственных растений используются в фармакологической практике. Еще великий Авиценна в свое время сказал, что чистотел большой излечивает около 250 болезней. О значении лекарственных растений В.Станифорт (1974) писал: "Несмотря на значительный прогресс в науке и технике, человечество не меньше, а больше зависит от растений, как естественных ресурсов". С.Пейсахович (1935) выделил из 1 кг горного лука 0,1 г фитоэстрогенов, подобных женскому гормону лютеину.

Каракулеводство в нашей стране дает широкий ассортимент товаров для населения - шкурки, овчины, каракуль, каракульча, сычуг, мясо и молоко.

В последние годы вновь возрос интерес к фитопрепаратам, изготовленным из лекарственных растений, произрастающих на территории Республики Узбекистан, а также тканевых препаратов, изготовленных из плаценты, эмбриональной ткани и некоторых внутренних органов животных. Применяемые химические и синтетические фармакологические средства не всегда являются эффективными при лечении гинекологических болезней и дерматозов сложной этиологии. По данным ВОЗ (2018) от дерматозов страдает 2-7% населения земного шара, а в Республике Узбекистан кожными заболеваниями страдают до 10-12% населения. Бесплодие же животных наносит большой экономический ущерб животноводству Узбекистана. Рекомендованные фармакологические синтетические средства не всегда приводят к желаемым результатам.

Цели и задачи исследований. 1. Выявление лекарственных растений и определение их биологической активности компонентов, макро- и микроэлементов. 2. Применение вакуумно-криогенного

дробления лекарственных растений. 3. Изучение влияния биологически активных компонентов фитоэстрогенов на половые органы и воспроизводительную функцию каракульских баранов-производителей и лабораторных животных (самок инфантильных мышей, 10 голов), самцов морских свинок (10 голов) и по 5 голов кроликов - самок и самцов.

Методика исследования. Нами в последние годы изучаются флора Центральной Азии в целях изготовления из них комплексных фитопрепаратов для применения в ветеринарной медицине и медицине. Для этого были изучены более 100 представителей лекарственных растений Центральной Азии, изучены методом атомно-абсорбционным, вакуумно-перегонным способом для полного сохранения биологически активных веществ лекарственных растений. Также были использованы БУФ-15, БУФ-30. Для изготовления фитоэстрогенов была использована методика Шоопа и Клетте, 1955, Шиманова и др., 1970-72, в модификации Избасарова, 2015. С помощью аппарата Сатурн-1, Сатурн-2 были выявлены 37 биологически активных компонентов макро- и микроэлементов в лекарственных растениях. Экстракты из лекарственных растений были выделены с помощью аппарата Сакслета. Общие спектральные анализы и лабораторные исследования были проведены в клинических лабораториях СамМИ, СамГУ и виварии СамИВМ.

Результаты исследований и технология. Атомно-абсорбционным методом были изучены более 100 лекарственных растений, произрастающих на территории Узбекистана, семенники животных, пуповина и околоплодная жидкость человека и животных. Выявлены 37 макро- и микроэлементов, в том числе фитоэстрогенов, в таких растениях, как ак-курай, *Psoralea drupacea*. Из 37 миллионов гектаров пастбищ на территории Узбекистана ак-курай занимает 20% площади. Это многолетнее растение до плодоношения, во время цветения, является подножным кормом для скота, произрастает до высоты 1-1,5 метра. Нами из зрелых семян были выделены 10000 мышинных единиц фитоэстрогенов, а из семян, стеблей и листьев солодки голой - 30000 мышинных единиц фитоэстрогенов. Также нами впервые определены кристаллы друпацин- $C_6H_{11}O_3$. В семенах ак-курая в процентном соотношении выявлены - сырая зола 8,10%, сырой протеин - 20,33%, чистый белок - 15,01%, сырой жир - 14,25%, сырая клетчатка - 16,16%, БЭВ - 51,42%, S - 0,13%, Ca - 9,97%, Si - 0,90%, P_2O_5 - 0,37%.

Солодка голая (*Glycyrrhizae glabra*) - многолетнее травянистое растение с прямостоячими крепкими стеблями 50-80 см высоты, листья 5-20 см длины с точечными железками. Растение относится к семейству бобовых. Распространена в Средней Европе, Средиземноморье, Малой и Южной Азии, на территории Узбекистана. Это многолетнее растение также является подножным кормом для скота. Нами из надземной части растения также были выделены 30000 мышинных единиц фитоэстрогенов, но в корнях этого растения нами определены 90% глюкозида. В медицине корни солодки голой ис-

пользуются как отхаркивающее при легочных заболеваниях человека и животных, из корней этого растения изготавливаются так называемые глицеризины, применяемые при нарушении воспроизводительной функции, а также этот препарат является стимулятором для повышения воспроизводительной функции человека и животных. Определены алкалоиды, кумарины, макро- и микроэлементный состав солодки голой.

Под опытом находились 10 белых мышей - самок и самцов, 10 кроликов - самок и самцов, у которых методом вагинальных мазков в течение месяца изучали половой ритм без воздействия ак-курая. После этого производили подкормку ак-кураем и солодки голой, и спустя месяц, когда половой ритм пришел в норму, приступили к наблюдению за изменением половых циклов и половых органов под воздействием друпацина. Каждой мыши ежедневно в течение 2,5 месяца вводили подкожно 0,1%-ный масляный раствор друпацина в дозе 0,5 мл. Кроликам - самкам и самцам, скармливали измельченной солодки голой в сутки по 200-300 гр. По окончании опыта все мыши были забиты на разных стадиях полового цикла для гистологических исследований. Под опыт взяли 10 самцов морских свинок, достигших 6-месячного возраста, которых разделили на две группы по принципу аналогов: первая контрольная (5 голов), опытная (5 голов). Свинки получали 20 г моркови, 30 г комбикорма и 40 г люцернового сена. Свинкам подопытной группы скармливали 10 г измельченных семян ак-курая, 20 г моркови, 20 г комбикорма и 40 г люцернового сена. Кроликам скармливали такое же количество кормов. Животные находились под опытом 76 дней, а затем были забиты. Половые органы всех животных взвешивали, штангенциркулем измеряли длину и ширину семенников и семяпроводов. На гистологический анализ брали кусочки семенников, приготовленные гистосрезы окрашивали гематоксилин-эозином по Ван-Гизону. Живой вес морских свинок контрольной группы составил $358 \pm 20,5$ г, а опытной - $361 \pm 21,4$ г. У подопытных кроликов самок половые органы были увеличены в 10-20 раз, а у самцов атрофированы. Гистологические изменения в семенниках самцов показали отсутствие сперматозоидов, что является доказательством отсутствия спермиогенеза. Такая же картина наблюдалась у самцов морских свинок.

Таким образом, в результате опытов установили резкое отрицательное влияние семян ак-курая, листьев и стеблей солодки голой на половые органы самцов морских свинок и кроликов - самок и самцов, а также каракульских баранов-производителей. Так, при взвешивании и измерении половых органов обнаружили резкую разницу в показателях между животными контрольной и опытной групп. Вес семенников свинок опытной группы составил в среднем $450 \pm 0,07$ мг, контрольной - $200 \pm 0,23$ мг, макроскопически была выражена резкая разница в величине семенников самцов контрольной и опытной групп. У самок было выявлено отсутствие овогенеза, длительное время наблюдалось отсутствие оплодотворения (нимпомания), а у опытных кроликов-самцов - отсутствие спермиогенеза. Скармливание овцам в

случной и предслучной сезоны семян псоралеи и солодкового сена вызывало у них нарушение полового цикла. Длительность цикла при этом колебалась от 11 до 56 дней при значительном варьировании отдельных фаз цикла. У овец, получавших 250 г псоралеи в сутки в течение 60 дней, перегулы увеличились на 40-60%, а плодовитость понизилась на 10-20% по сравнению с контролем. При скармливании в течение 50 дней по 1 кг солодкового сена в сутки в период случки не оплодотворилась ни одна овца.

Выводы. Впервые нами были изучены макро- и микроэлементы показателей некоторых лекарственных растений. Для сушки и изготовления фитоэстрогенов был использован метод вакуумно-криогенного дробления, при этом полностью сохраняются биологически активные компоненты лекарственных растений на клеточном уровне (нутрициология). Из зрелых семян ак-курая и солодки голой нами были выделены фитоэстрогены активностью соответственно 10000 и 30000 мышинных единиц, а также кристаллический алкалоид друпацин- $C_6H_{11}O_3$, который при скармливании лабораторным животным (самкам белых мышей и самцам морских свинок, а также кроликам - самкам и самцам) вызывает половые нарушения и увеличение в 10-20 раз рудиментарных органов самцов. Было выявлено нарушение воспроизводительной функции, овогенез и спермиогенез лабораторных животных, а также каракульских баранов-производителей. При гистологических и гистохимических исследованиях установлено, что в семенниках баранов-производителей и кроликов самцов полностью отсутствует спермиогенез, а у самок - овогенез. Для стимуляции воспроизводительной функции каракульских баранов-производителей был применен новый препарат «Стимулин». Пастьба овец во время плодношения ак-курая не рекомендуется. В настоящее время сотрудниками разрабатываются фито-тканевые препараты для широкого применения в ветеринарной медицине.

УДК 636.934.3:611.43:621.039

ВЛИЯНИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ МОРФОЛОГИЮ ЯИЧНИКОВ ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКИ

Ковалев К.Д., Федотов Д.Н.

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

Работ, посвященных изучению половой системы самок животных, довольно много. Однако сведения по функциональной морфологии этих органов и в общем биологии енотовидных собак исчерпываются очень краткими данными, представленными в литературе прошлых лет.

Цель исследований – определить морфологические измене-