

УДК 619:615.371:636.93

НИКОЛАЕВА В.Н., студент

Научный руководитель – **РЕВЯКИН И.М.**, канд. биол. наук, доцент

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

УСТАНОВЛЕНИЕ ПРИЧИНЫ ИМПОТЕНЦИИ У НОРОК ПО БИОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ КРОВИ

Введение. Известно, что звероводство – это отрасль животноводства, направленная на получение пушнины. В Республике Беларусь основным ее объектом разведения является американская норка. При этом, рентабельность отрасли зависит не только от качества производимого меха, но и от его количества, что напрямую зависит от воспроизводительных способностей зверей. Условно, их можно поделить на репродуктивные способности самок и самцов, каждый из которых, во время гона, должен покрыть несколько самок. На этом фоне, в каждом хозяйстве, имеется определенный процент самцов не реализовавших свою функцию – импотентов. Между тем, их содержание, до периода гона, требует определенных затрат, которые, в конечном итоге, отражается на себестоимости пушнины. Причины импотенции в разных зверохозяйствах могут быть различны, что обуславливает необходимость их установления. Их выявления, как правило, носит разнонаправленный характер.

В связи с вышеизложенным, основной целью нашей работы явилось установление основных причин импотенции норок в условиях УП «Пинское зверохозяйство Белкоопсоюза» основываясь на биохимическом анализе их крови.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследований явилась кровь, отобранная после окончания гона от двух групп самцов генотипа сканблек. В первую группу вошли животные, благополучно завершившие гон, а во вторую – не покрывшие не одной самки (импотенты). Количество зверей, в каждой из групп, составило 10 голов.

У всех самцов кровь отбиралась до начала кормления с кончика хвоста в пробирки с фактором свертываемости. После двухчасового отстаивания полученные пробы центрифугировали для получения сыворотки, которую при помощи пипетки переносили в пробирки Эппендорфа по 2 мл.

Биохимические исследования сыворотки проводились на базе НИИ ПВМ и Б УО ВГАВМ.

При статистической обработке цифрового материала, нормальность распределения учитывалась при помощи критерия Шапиро-Уилка. В случае нормального распределения, вероятность достоверности различий рассчитывалась с использованием критерия Стьюдента. В тех случаях, когда было подтверждено ненормальное распределение, применяли непараметрический критерий Манна-Уитни. Обработка материала проводилась с использованием программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 6.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований, как следует из таблицы, между показателями биохимического состава крови у двух групп самцов была обнаружена существенная разница (таблица 1).

Прежде всего, данная разница затрагивает активность трансфераз. Так, в группе импотентов, по сравнению с нормальными самцами, активность аспаратаминотрансферазы (АСТ) повышена в 1,83, а аланинаминотрансферазы (АЛТ) – в 1,55 раза. При этом средние показатели данных маркеров в первой группе выходят за верхние границы ориентировочных норм, в то время как в группе нормальных самцов этого не наблюдается.

Таблица 1 – Результаты биохимического исследования крови у импотентов и нормальных самцов

| Показатель | Среднее по группам | | Примерные нормы [1,3] | |
|-----------------------|--------------------|---------------|------------------------|------------------------|
| | Импотенты | Нормальные | M±m (M±s) | Доверительный интервал |
| Общий белок, г/л | 82,18±1,887* | 75,14±1,294 | 75,5±0,90 | 65,2 – 82,5 |
| Альбумин, г/л | 41,67±0,827* | 38,00±0,671 | - | 29,7 – 46,5 |
| Глобулины, г/л | 40,51±1,711 | 37,63±1,112 | - | - |
| Мочевина, ммоль/л | 7,27±0,764* | 5,17±0,517 | 2,3±0,65 ¹ | 1,65 – 2,95 |
| Триглицериды, ммоль/л | 1,05±0,117 | 1,06±0,158 | 1,3±0,71 ¹ | 0,91 – 1,69 |
| Холестерин, ммоль/л | 6,60±0,235* | 5,85±0,196 | 6,5±1,64 ¹ | 3,22 – 9,78 |
| АСТ, U/L | 226,45±37,380* | 123,67±5,525 | 118,0±5,00 | 62,32 – 173,68 |
| АЛТ, U/L | 206,26±35,485* | 132,72±12,569 | 113,0±5,00 | 56,44 – 169,56 |
| ЩФ, U/L | 52,41±4,990 | 50,95±2,776 | 58,8±3,40 | 21,94 – 97,66 |
| Креатинин, мкмоль/л | 97,20±13,146* | 67,80±2,719 | 69,2±7,23 ¹ | 54,74 – 83,66 |
| Билирубин, мкмоль/л | 2,36±0,233* | 1,21±0,101 | - | - |

¹ - M±s

* разница достоверна при p<0,05

Кроме того, отмечается разница, по содержанию билирубина и, в гораздо меньшей степени, холестерина. Из них содержание билирубина в группе импотентов превышает аналогичный показатель нормальных в 1,95, а холестерина в 1,18 раза. При этом, содержание холестерина в обоих случаях соответствует норме, что в совокупности с минимальной разницей показателей позволяет исключить данный фактор, как деструктивный. В целом, повышение данных показателей указывает на нарушение работы печени.

Среди других показателей, обращает на себя внимание содержание креатинина, которого в крови больных самцов в 1,43 раза, больше, чем у нормальных. Аналогичная разница для мочевины составила 1,40 раза. Содержание последней значительно выходит за верхние границы нормы у животных обеих групп, что наряду с креатинином свидетельствует о патологии почек.

В отличие от вышеописанных показателей, в исследуемых выборках нами была обнаружена разница, интерпретировать которую сложно. Так в сыворотке крови группы больных самцов отмечается, хотя и незначительное, но достоверное, по сравнению с нормальными самцами, повышенное содержание белка. При сопоставлении указанного показателя с примерной нормой, можно отметить, что он находится на верхней границе последней. При этом, у этих животных достоверно увеличилась фракция альбуминов. Фракция же глобулинов, которая может свидетельствовать о наличии воспалительного процесса, увеличена недостоверно.

Заключение. Таким образом, проведенное нами исследование показало, что у норок импотентов, по сравнению с нормальными самцами, в большей степени нарушена работа печени и почек. Патология печени, скорее всего, обусловлена гепатозом, который в условиях клеточного разведения норок, по причине скармливания кормов, содержащих большое количество окисленного жира, развивается довольно часто. Между тем, данный полифункциональный орган тесно связан и с обменом половых гормонов. В частности, имеются исследования, указывающие на то, что при нарушении ее работы у самцов отмечается снижение уровней свободного тестостерона, уменьшение индекса свободного андрогена, возрастание концентрации в крови сексстероидсвязывающего глобулина. В более тяжелых случаях происходит замедление распада половых гормонов, в том числе и эстрогенов, которые у самцов вырабатываются в надпочечниках. Излишнее их количество тоже может привести к нарушению половых функций самца [2,4].

Следовательно, для сокращения количества импотентов, в хозяйстве необходимо провести мероприятия, направленные на улучшение качества кормления.

Литература. 1. Берестов, В. А. Клиническая биохимия пушных зверей : справочное пособие / В. А. Берестов. – Петрозаводск, Карелия, 2005. – 159 с. 2. Бондаренко, В. А. Функция печени и андрогенный статус у мужчин с идиопатическими патоспермиями / В. А. Бондаренко, А. С. Минухин, Е. И. Скорняков // Проблемы эндокринной патологии. – 2012. – №2. – С. 15–19. 3. Перельдик, Д. Н. Биохимические показатели крови норок / Д. Н. Перельдик, В. В. Губский, Н. Е. Куликов // Кролиководство и звероводство. – 1980. – № 4. – С. 30–31. 4. Тюзиков, И. А. Андрогенный дефицит в общей врачебной практике: эндокринология, рациональная диагностика и клинические «маски». Часть 3 Клинические «маски» андрогенного дефицита в общей врачебной практике / И. А. Тюзиков, С. Ю. Калинин // Медицинский алфавит. Больница – все для ЛПУ. – 2012. – № 3. – С. 61–70.