

3. Кочинкова Д. Структурное разнообразие коровой олигосахаридной области липополисахарида *Pseudomonas aeruginosa* обзор / Д. Кочинкова, Д.С. Лэм // Биохимия. 2011. – № 7. – С. 925–932.
4. Лопатина Н. Н. Псевдомоноз сельскохозяйственных животных / Н. Н. Лопатина // Ветеринария Кузбаса. 2009. – № 45 (220). – С. 12.
5. Махмутов А. Ф. Мониторинг инфекционных желудочно-кишечных заболеваний новорожденных поросят в регионах Северного Поволжья и Предуралья / А. Ф. Махмутов, Г. Н. Спиридонов, Р. Н. Аглямов // Ветеринарный врач. 2011. – № 5. – С.25–28.
6. Методические рекомендации по диагностике, профилактике и лечению псевдомоноза сельскохозяйственных животных / И. А. Болоцкий, А. К. Васильев и др. // М., 2003. – С. 5–31.
7. Мороз А. Ф. Синегнойная инфекция // М.: Медицина, 1988. – С. 45.
8. Новгородова А. Ю. Экологические аспекты бактерий рода *Pseudomonas* на территории Украины / А. Ю. Новгородова // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. 2014. – № 5. – С. 248–251.
9. Серегина Н. В. Ингибирование протеолитических и сахаролитических ферментов *Pseudomonas aeruginosa* под действием экстракта шунгита / Н. В. Серегина, Т. В. Честнова // Вестник новых медицинских технологий. 2008. – Т. 15. – № 4. – С. 167–168.
10. Bitsori M. *Pseudomonas aeruginosa* urinary tract infection in children: risk factors and outcomes / M. Bitsori, S. Maraki, S. Koukouraki, E. Galanakis // J. Urol. – 2012. – V. 187(1). – P. 260–264.

DOI: 10.48612/sbornik-2022-1-54
УДК 636.32/.38.082.455.1

ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ СУЯГНОСТИ У ОВЕЦ

Хуснетдинова Неиля Фагимовна¹, канд. биол. наук

Иолчиев Байлар Садраддинович², д-р биол. наук

¹Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К. И. Скрябина», Москва, Российская Федерация

²Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ им. Л. К. Эрнста, Подольск – Дубровицы Московской области

В исследование показано, что индивидуальные значения прогестерона овцематок находятся в очень больших вариациях. В работе показана возможность диагностики репродуктивного цикла у овец по прогестерону, данный метод позволяет отличить фолликулярную и лютеиновую фазу полового цикла, однако собственно уровень прогестерона не позволяет диагностировать беременность, что связано с высокими индивидуальными различиями у отдельных особей.

Ключевые слова: гормоны; суягность; овца; прогестерон; проблемы

AN APPROACH TO DIAGNOSING SHEEP PREGNANCY

Khusnetdinova Neilia Fagimovna¹, PhD Biol.Sci.

Iolchiev Bailer Sadraddinovich², Dr. Biol.Sci

¹Skryabin Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology, Moscow, Russian Federation

²Research Center for Animal Husbandry – Ernst VIZht, Podolsk – Dubrovitsy, Russian Federation

Our work presents that individual values of progesterone are in a wide range. The article also presents an opportunity of diagnosis the progesterone of sheep reproductive cycle, this method allows

to distinguish follicular and luteal phase of the sexual cycle. But the level of progesterone itself does not allow diagnosing pregnancy, which is associated with high individual differences in individuals.

Key words: hormone; pregnant sheep; sheep; progesterone

Ранняя диагностика беременности является полезным инструментом управления в овцеводстве. Выявление беременных овец позволяет лучше контролировать питание беременных животных, а также применять меры по лечению и профилактики бесплодия у животных. Существует несколько методов диагностики беременности у овец, но только несколько методов полезны при выявлении беременности. Трансректальное ультразвуковое исследование в реальном времени может обнаружить зародышевые пузыри овец уже через 16–19 дней после осеменения [1]. Но метод имеет не высокую чувствительность 26 % до 19 дня беременности. Увеличиваясь до 94 % только на 29–106 день беременности. [2]. Аналогично трансабдоминальное ультразвуковое исследование может обеспечить точный диагноз беременности только с 40-го дня беременности [3]. Рефлексологический метод, основанный на выявлении овцематок в половой охоте с использованием баранов-пробников, не всегда выполним, требуется совместная пастьба в течение 10–12 суток, чтобы определить отрицательную реакцию у беременных [4]. Оценка концентрации прогестерона после спаривания или искусственного осеменения может быть использована для ранней диагностики беременности. Ряд авторов в качестве ранней диагностики беременности использовали значение прогестерона [5]. Эффективность этого метода была показана у коз – начиная с 21 дня беременности. [6], для свиней [7]. В литературных источниках встречаются разрозненные данные о специфичности данного теста для диагностики беременности у овец (от 60 % до 100 %) [4, 8, 9]. Целью нашего исследования явилось определение возможности использования уровня прогестерона для диагностики беременности у овец.

Методика исследований. Работа проводилась во Всероссийском институте животноводства в 2020-2021гг. Все животные находились в условиях естественного светового дня и температурных режимов.

Объектами исследования были 50 половозрелых овец. Возраст овец 18–32 мес., их живая масса варьировала от 40 до 60 кг. Животных содержали группами в загоне на со-

ломенной подстилке, под навесом, размер загона на голову 1,5 м². Овцы имели свободный доступ к кормам и чистой воде. Животные были клинически здоровы и содержались в одинаковых условиях.

Забор крови осуществляли трехкратно – на 11–13 день охоты, после осеменения на 40–65 день беременности и после родов через 1–2 дня. Предполагалось, что после родов уровень прогестерона должен заметно снижаться и уровень прогестерона рассматривали как базальный уровень в сыворотки крови овцематок. Для исследования кровь брали из яремной вены в количестве 5–6 мл, затем ее отстаивали в течение 30 мин и центрифугировали при 3000 об/мин в течение 10 минут. Сыворотку отделяли, замораживали и хранили при t –18°С до использования в исследованиях. Размораживание и повторное замораживание не допускалось.

Определение концентрации прогестерона проводилась методом гетерогенного иммуноферментного анализа с помощью планшетного спектрофотометра Multiscan FC (ThermoElectron Corporation, США), с программным обеспечением Scanit Software 3.1, измеряя оптическую плотность в ячейках планшета при длине волны 450 нм и сравнивая со стандартными значениями. Для определения уровня прогестерона использовали коммерческие наборы реактивов компании «Иммунотех» (Россия).

Цифровые данные, полученные в эксперименте, обработаны биометрически с использованием прикладной программы GraphPad Prism v.8. Проверка гипотез проводилась с помощью двухфакторного дисперсионного анализа и t-тест в случае необходимости. Значение $p < 0,05$ считалось статистически значимым. Все результаты представлены в виде среднего значения $M \pm$ стандартная ошибка среднего ($M \pm SEM$). При проведении исследования все применимые международные, национальные и/или институциональные принципы ухода и использования животных были соблюдены.

Результаты исследований и их обсуждение. Средний уровень прогестерона у беременных овцематок составил $87,53 \pm 2,505$ нмоль/л ($n=47$) (рис. 1). Уровень прогестерона

через 1–2 суток после родов был значительно ниже и составил $1,979 \pm 0,26$ нмоль/л ($n=30$). Уровень прогестерона на 11–13 день охоты составил $35,15 \pm 3,05$ нмоль/л ($n=50$). Таким образом, средний уровень прогестерона у ов-

цematок во время беременности был почти в 45 раз выше, чем базальный уровень прогестерона после родов и в 2,4 раза выше чем в лютеиновую фазу.

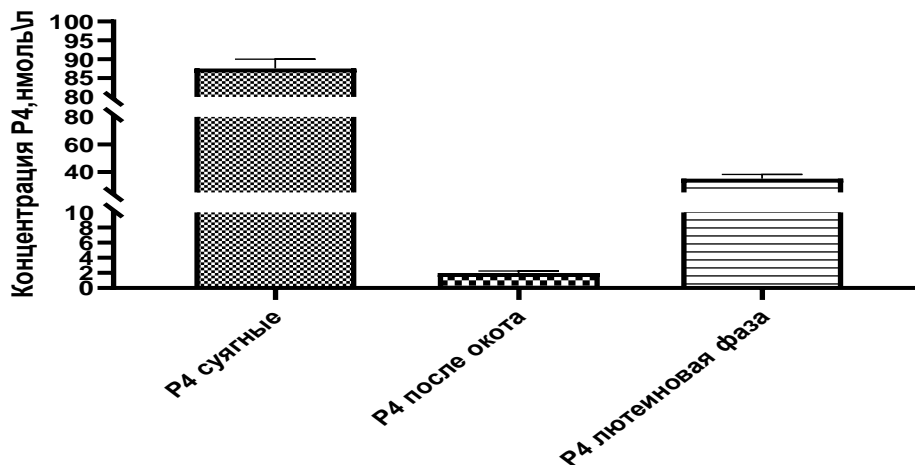


Рисунок 1 – Средняя концентрация прогестерона у овец на разных этапах репродуктивного цикла

Однако имеется очень большая индивидуальная изменчивость этого показателя: так в период беременности он варьировал у различных животных в 2,7 раза (lim 36,4–100), после родов в 17 раз (lim 0,36–6,4) и на 11–13 день после половой охоты (лютеиновая фаза) в 38,2 раза (lim 2,05–78,3). У животных, у которых получены значения от 36,4 до 78,3, невозможно по уровню прогестерона отличить – животное беременно или находится в лютеиновую фазу полового цикла. Индивидуальные значения прогестерона овцematок находятся в очень больших вариациях.

Выводы. В работе показана возможность диагностики репродуктивного цикла у овец, данный метод позволяет отличить фолликулярную и лютеиновую фазу полового цикла, однако собственно уровень прогестерона не позволяет диагностировать беременность, что связано с высокими индивидуальными различиями у отдельных особей.

Список литературы

1. Дюльгер Г. П. Ультразвуковые методы диагностики беременности и бесплодия у овец и коз / Г. П. Дюльгер, В. В. Храпцов // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. – Вып. 4. – С. 41–43.
2. Халипаев М. Г. Оценка методов диагностики беременности и бесплодия у овец / М. Г. Халипаев // Ветеринарная медицина и фармакология. 2006. – Вып. 5 (25). – С. 34–37.

3. Romano J. E. Early pregnancy diagnosis by transrectal ultrasonography in ewes / J. E. Romano, C. J. Christians // Small Rumin. Res. 2008. – Vol. 77. – № 1. – P. 51–57.

4. Karen A. P. Review article pregnancy diagnosis in sheep: review of the most practical methods / A. P. Karen, J. F. Kovacs, O. S. Beckers // Acta vet. brno. 2001. – Vol. 70. – P. 115–126.

5. Ranilla M. J., Sulon J., Carro M. D., Mantecón A. R., Beckers J. F. Plasmatic profiles of pregnancy-associated glycoprotein and progesterone levels during gestation in Churra and Merino sheep. Theriogenology. 1994;42(3):537–45.

6. Boscós C. M., Samartzi F. C., Lymberopoulos A. G., Stefanakis A., Belibasaki S. Assessment of Progesterone Concentration Using Enzymeimmunoassay, for Early Pregnancy Diagnosis in Sheep and Goats // Reprod. Domest. Anim. 2003. Vol. – 38. – P. 170–174.

7. Liu X. et al. Measurements of circulating progesterone and estrone sulfate concentrations as a diagnostic and prognostic tool in porcine pregnancy revisited // Domest. Anim. Endocrinol. 2020. – Vol. 71. – P. 106402.

8. Susmel P. Asswssment of pregnancy in Bergamasca ewes by analysis of plasma progesterone // Small Rumin. Res. 1992. – Vol. 8. – P. 325–332.

9. Mahmoud F.N. et al. Effect of reproductive status on body condition score, progesterone concentration and trace minerals in sheep and goats reared in South Sinai, Egypt // African J. Biotech-

no1. 2015. – Vol. 14. – № 43. P. 3001–3005.

DOI: 10.48612/sbornik-2022-1-55

УДК 619:616.995.1]:636.1

ЛЕЧЕНИЕ ГАСТЕРОФИЛЕЗА У ЛОШАДЕЙ

Шевченко Александр Алексеевич¹, д-р вет. наук

Черных Олег Юрьевич¹, д-р вет. наук

Яковенко Павел Павлович¹, канд. вет. наук

Стасюкевич Станислав Иванович², д-р вет. наук

Кузнецова Дарья Сергеевна²

Шевченко Людмила Васильевна³, д-р вет. наук

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,

г. Краснодар, Российская Федерация

²УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,

г. Минск, Республика Беларусь

³ФГБНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт»

– филиал ФГБНУ ФРАНЦ, г. Новочеркасск, Российская Федерация

Изучена подробная динамика инвазионного заболевания гастерофилеза лошадей, фармакологическое действие препаратов при его лечении, терапевтическая эффективность «Риверкона» и ларвицидное действие авермектиновой пасты 1 %.

Ключевые слова: лошади; паразитарные заболевания; гастерофилез; гематологические и биохимические показатели крови

TREATMENT OF GASTEROPHILOSIS IN HORSES

Shevchenko Alexander Alekseevich¹, Dr. Vet. Sci.

Chernykh Oleg Yurievich¹, Dr. Vet. Sci.

Yakovenko Pavel Pavlovich¹, PhD Vet. Sci.

Stasyukevich Stanislav Ivanovich², Dr. Vet. Sci.

Kuznetsova Daria Sergeevna²

Shevchenko Lyudmila Vasilievna³, Dr. Vet. Sci.

¹Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

²UO "Vitebsk Order "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine", Minsk, Republic of Belarus

³FGBNU "North Caucasian Zonal Research Veterinary Institute" - branch of FGBNU FRANC,

Novocherkassk, Russian Federation

The detailed dynamics of the invasive disease of equine gasterophiliasis, the pharmacological effect of drugs in its treatment, the therapeutic efficacy of "Rivercon" and the larvicidal effect of avermectin paste 1 % were studied.

Key words: horses; parasitic diseases; gasterophilia; hematological and biochemical parameters of blood

Инвазионное заболевание Гастерофилез (Gasterophilosis) лошадей вызывается личинками оводов, обитающих в ротовой полости, глотке, пищеводе, желудочно-кишечном тракте однокопытных животных. Заболева-

ние распространено повсеместно и вызвано следующими видами гастрофил с различной локализацией: *G.intestinalis* (большой желудочный овод) чаще обитает в желудке, *G.veterinus* (двенадцатиперстник) – чаще в