

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 619:616-073:618.56:636.7

### УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ ЗА ТЕЧЕНИЕМ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА И ДИАГНОСТИКА АКУШЕРСКОЙ ПАТОЛОГИИ У СУК

**ВЛАСЕНКО СВЕТЛАНА АНАТОЛЬЕВНА**

*доктор ветеринарных наук, БНАУ, Белая Церковь, Украина*

**ЕРОШЕНКО АЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ**

*кандидат ветеринарных наук, БНАУ, Белая Церковь, Украина*

**ЧЕРКАВСЬКИЙ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**

*аспирант, БНАУ, Белая Церковь, Украина*

**ПЛАХОТНЮК ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ**

*кандидат ветеринарных наук, БНАУ, Белая Церковь, Украина*

**Аннотация.** В статье приведены результаты ультразвукового исследования матки сук в послеродовом периоде. Установлено, что при его физиологическом течении, на третий день шейка и тело матки размещены в тазовой полости дорсально по отношению к мочевому пузырю, а рога матки – в брюшной полости возле петель толстого кишечника. На эхограмме отмечается, что рога матки расширены, диаметром 15–18 мм. Стенки рогов утолщенные, толщиной от 4 мм до 6 мм. Ее ткани средней эхогенности, неоднородной консистенции. В визуализированной полости матки наблюдается гипозоногенное однородное содержимое. У сук с задержанием последа в этот период визуализировались рога матки диаметром 1,91–1,96 см, с утолщенной стенкой, которая имела гипозоногенные участки. Кроме этого рельеф эндометрия был складчатым, неровным, в отдельных местах визуализировались его десквамированные фрагменты. Диагностическим признаком задержания последа было выявление в полости матки тканевых структур околоплодных оболочек с повышенной эхогенностью. На седьмой день после родов, на фоне задержания последа, были обнаружены ультразвуковые признаки развития метрита. При этом стенка матки достигала 3,3–3,9 см, имела неоднородную структуру тканей и повышенную эхогенность. На внутреннем рельефе матки визуализировались участки десквамированного эндометрия, а в полости матки – гиперэхогенное содержимое. Доказано, что ультразвуковое сканирование матки у сук является эффективным методом контроля течения послеродовой инволюции и обеспечивает раннюю диагностику акушерской патологии. Основным диагностическим ультразвуковым показателем задержания последа у сук является визуализация структур околоплодных оболочек в полости матки, гиперэхогенных участков и утолщение ее стенок. На развитие послеродового метрита указывают значительное утолщение матки и ее слизистой оболочки, участки десквамированного эндометрия и наличие в полости матки гиперэхогенного содержимого.

**Ключевые слова:** сука, послеродовый период, инволюция матки, задержание последа, метрит, ультразвуковой метод.

**Введение.** Течение послеродовых инволюционных процессов определяет полноценность восстановления половой функции самок в следующем репродуктивном цикле. Физиологические закономерности пуэрперия достаточно глубоко изучены у самок продуктивных животных [1–4]. Однако в репродуктологии сук остается ряд открытых

вопросов об особенностях послеродового периода. Это затрудняет создание четкой системы контроля его течения и ранней диагностики акушерской патологии. В то же время, заболевания репродуктивных органов у собак встречаются довольно часто и составляют 12–21 % от общего количества незаразной патологии [5, 6]. По другим данным [7, 8], часть акушерской и гинекологической патологии может достигать 34 %, при этом в 9 % случаев самки требуют оперативного лечения [9]. Такие болезни, как задержание последа, субинволюции матки и метрит, в большинстве случаев, протекающих на фоне острого эндотоксикоза и развития полиморбидных нарушений, вплоть до летального исхода. Они в перспективе создают патогенетические предпосылки для эклампсии, пиометры, аборта в последующей беременности, дисфункции яичников и бесплодия [10–13]. Кроме этого, суки с послеродовыми патологиями становятся источником интенсивного выделения патогенной микрофлоры, что в условиях тесного контакта с владельцами несет угрозу их здоровью.

Поэтому, разработка системного мониторинга хода послеродовой инволюции у сук остаётся актуальным вопросом, как для ученых, так и для практикующих врачей ветеринарной медицины.

Послеродовая инволюция половых органов у сук происходит за 3–4 недели [14–15]. Наиболее интенсивно ее процессы проявляются в первые 2–3 суток. В этот период исчезает отек и покраснение вульвы, тазовые связки уплотняются, подтягиваются вниз, так же как и боковые стенки живота, стабилизируется кровяное давление. Матка сокращается, ее стенки утолщаются до 1–1,5 см, активно проходит десквамация эпителия эндометрия. Интенсивно выделяются кровянистые лохии, состоящих из фрагментов плаценты, остатков плодных оболочек, крови, отслоившегося эпителия и секрета маточных желез [16–17].

С 3–4-го дня лохии становятся бурыми с зеленым оттенком (за счёт биливердина), их количество значительно уменьшается [18]. Через неделю после родов проходит регенерация эндометрия, что клинически проявляется изменением характера выделений. Они становятся мутными с желтоватым оттенком, тягучей консистенции, без запаха. С 12-го дня пуэрперия лохии приобретают слизистую консистенцию, прозрачность, выделяются в незначительном количестве, а с 14–15-го дня – полностью прекращают выделяться. По завершению лохиального периода шейка матки закрывается.

К четвертой недели плацентарные участки уменьшаются и имеют вид узловых серовато-коричневых участков с прозрачной слизистой оболочкой. На 7-й неделе они становятся светло-коричневого цвета, а к девятой – светлыми узкими полосами. Матка сокращается до первоначальных размеров и через три месяца восстанавливает морфофункциональную полноценность для следующей беременности [15–18].

В репродуктологии собак для диагностики болезней и дисфункций половых органов применяют исследование влагалищных выделений, вагиноскопию, вагинальную цитологию, микробиологические исследования, рентгенографию, цитологические исследования эпителия слизистой оболочки матки, гистероскопию, гистерографию, ультразвуковое сканирование, гистеросальпингографию, определение уровня половых гормонов в плазме крови [19, 20]. В послеродовый период, учитывая особенность инволюционных процессов и открытую шейку матки, использование большинства из вышеперечисленных методов нарушают физиологическую "стерильность" генитального канала, некоторые из них – травматичные, или недостаточно информативны для ранней диагностики акушерской патологии.

Поэтому основным методом диагностики послеродовых осложнений у сук является сонографическое исследование, которое характеризуется не инвазивностью, удобством использования, быстрой результативностью и возможностью визуальной оценки [20–23].

Ультразвуковое исследование репродуктивных органов у сук проводят линейным или конвексным датчиком, обычно без применения нейролептиков, предварительно удалив шерсть в области живота. Обследование животного проводится в положении на спине. Акустическим окном сканирования матки является мочевого пузырь. При этом оптимальной средней частотой датчика является 7,5 МГц. Для визуализации яичников сканирование проводят в области каудального конца почки, трансдуктором с частотой 10–15 МГц. Основные

параметры, которые учитываются при ультразвуковом сканировании матки – размер ее рогов, толщина стенки, эхогенность и структура тканей, наличие плодов и их развитие, новообразования и т.д. При ультразвуковой оценке яичников определяют форму, размер, эхогенность, наличие функциональных и патологических структур (фолликулов, кист, новообразований, желтых тел) [20–22].

Следовательно, для оценки течения послеродового периода у сук необходимо определить ультразвуковые показатели нормальной инволюции и развития акушерской патологии.

Поэтому целью работы было провести ультразвуковое исследование матки сук в послеродовой период и определить показатели физиологической инволюции и акушерской патологии.

Исследования проводились на базе «Клиники мелких животных БНАУ» г. Белая Церковь. Материалом для исследования были 9 сук, массой тела от 10 до 15 кг в возрасте 2–7 лет, в послеродовом периоде. Ультразвуковое исследование проводили с помощью аппарата «Neusoft N7», с использованием микроконвексного датчика при частоте 5–8 МГц. Перед ультразвуковым сканированием матки исследовали общее состояние самок, проводили термометрию и оценивали лохии по их количеству, цвету, консистенции, запаху и наличию примесей. Животное фиксировали в спинном положении, удаляли шерстный покров в области доступа, проводили обеззараживание кожи и наносили специальный гель для обеспечения безвоздушного контакта датчика с кожей.

**Результаты исследования.** На первом этапе исследований проводили ультразвуковое сканирование матки у четырех сук на третий день после нормальных родов. Следует отметить, что роды были нормальными, все новорожденные щенки были живыми и нормотрофикамы. Общее состояние самок было удовлетворительным, температура – в пределах нормы, аппетит выражен. У всех сук отмечалась полноценная лактация. В незначительном количестве выделялись лохии, желтоватого оттенка, тягучей консистенции, без запаха. По результатам проведенных ультразвуковых исследований установлено, что шейка и тело матки размещены в тазовой полости дорсально по отношению к мочевому пузырю, а рога матки – в брюшной полости краниально, в области петель толстого кишечника (рис. 1).

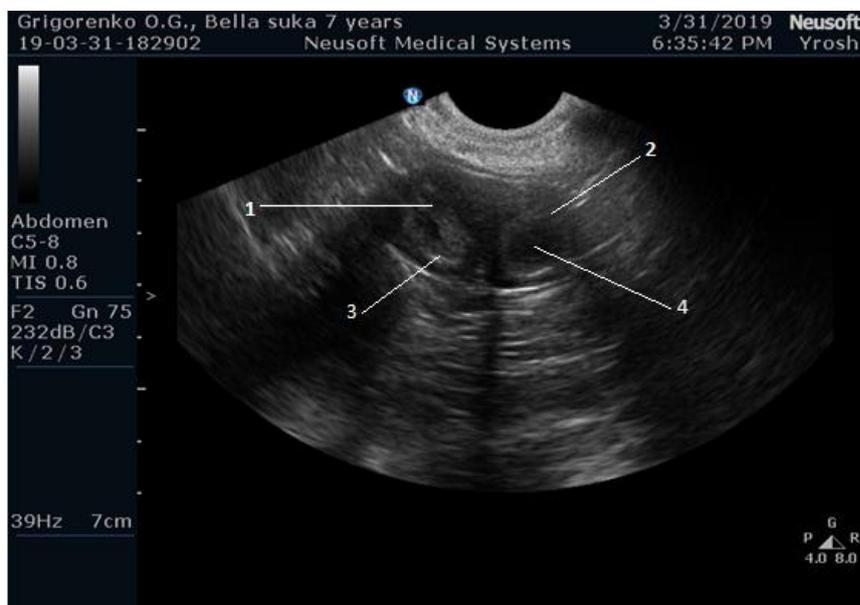


Рис. 1. Эхоизображение матки суки на 3-тий день после нормальных родов: 1 – левый рог матки; 2 – правый рог матки; 3 – стенка матки; 4 – гипозэхогенное содержимое.

Такое топографическое размещение внутренних половых органов затрудняет поиск матки, поэтому в качестве ориентира целесообразно использовать краниальную стенку

умеренно наполненного мочевого пузыря. На приведенной эхограмме отмечается, что рога матки расширены, диаметром 15 мм и 18 мм. Стенки рогов утолщенные, участками от 4 до 6 мм. Её ткани средней эхогенности, неоднородной консистенции. В визуализированной полости матки наблюдается однородное, гипоэхогенное содержимое.

Задачей следующего этапа наших исследований было определить особенность ультразвуковой характеристики матки у сук с задержанием последа. За ветеринарной помощью обратились владельцы четырех сук на третий день и одной на седьмые сутки после родов. Троице самкам (60 %) оказывали родовспоможение через первичную слабость схваток и потуг, а у двоих (40 %) – родились двое мертворожденных щенков. По анамнестическим данными и результатам клинического обследования было установлено, что у всех больных собак отмечалось угнетение общего состояния и снижение аппетита. У четырех (80 %) из них отмечали гипертермию (39,6–40,0 °С), у троих (60 %) – жажду и у одной (20 %) – агалактию.

Наряду с этим на эхограммы матки (рис. 2) сук с задержанием последа, на 3-ий день после родов, характеризовались расширенными рогами до 1,91 см и 1,96 см, утолщенной стенкой матки с гипоэхогенными участками.



Рис. 2. Эхограмма матки с задержкой последа на 3-ий день после родов: 1 – мочевого пузыря; 2 – стенка матки; 3 – послед в правом и левом рогах матки.

Диагностическим признаком задержание последа была визуализация в полости матки тканевых структур околоплодных оболочек с повышенной эхогенностью. У одной суки на седьмой день после родов вместе с задержанием последа были обнаружены ультразвуковые признаки развития метрита (рис. 3).

Стенка матки была толщиной 3,4 см, имела неоднородную консистенцию и повышенную эхогенность. На внутреннем рельефе матки визуализируются достаточно заметные участки десквамированного эндометрия, а в полости матки визуализируется гиперэхогенное содержимое.

После проведенного лечения самок с задержанием последа, которое включало в себя применение утеротоников, спазмолитических и антибактериальных препаратов установлено, что на 21-ые сутки после родов диаметр матки исследуемых животных уменьшался до 0,9–1,1 см (рис. 4).

Эхогенность тканей стенок была средней и однородной. В ее полости визуализировалось незначительное количество гипоэхогенного содержимого. Выявленные эхоизменения в тканях матки суки после лечения показали их положительную динамику и выздоровления животного, что подтверждалось и клиническими признаками.

На основе проведенных исследований нами установлено, что после нормальных родов рога матки у сук были расширены, диаметром от 15 до 18 мм. Стенки рогов утолщенные, участками от 4 до 6 мм, а ткани средней эхогенности и неоднородной консистенции. Наряду с этим в полости матки визуализируется анэхогенное однородное содержимое. Подобные результаты были установлены и другими учеными [24, 25]. Так, согласно их исследований, матка на 1, 3, 7-мой день после родов была диаметром от 15 до 20 мм, а внутренний слой эндометрия одного рога матки был нечетко визуализированным от второго, вероятно это связано с выделением лохий и остатком в полости матки структур тканевого происхождения. Также есть данные [26], что у сук на 16-й неделе после родов матка может быть диаметром от 0,3 до 0,6 см. Другие авторы отмечают, что уже на 6-й неделе после родов у сук не всегда можно визуализировать матку, особенно в случаях интенсивного образования кишечных газов.

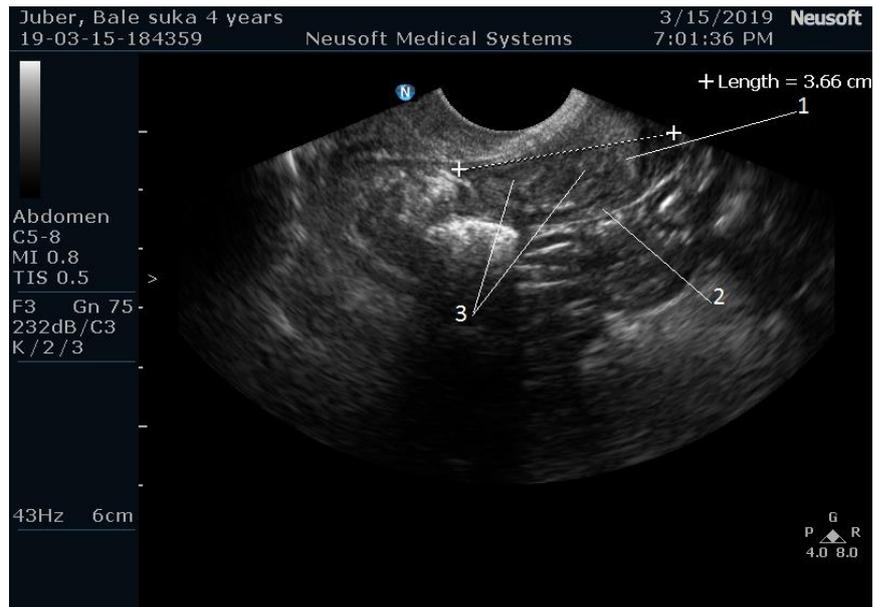


Рис. 3. Эхоизображение матки у суки при остром течении метрита на 7-мой день после родов: 1 – полость матки; 2 – стенка матки; 3 – послед в матке.



Рис. 4. Эхограмма матки у суки с задержанием последа после лечения на 27-мой день послеродового периода

При задержании последа нами установлено, что на третий день после родов, рога матки имели диаметр от 1,91 см до 1,96 см, стенка была утолщенной, а в ее полости находилось неоднородное повышенной эхогенности содержимое. В отличие от полученных данных, другие исследователи [27] отмечают, что основными ультразвуковыми признаками задержания последа на четвертые сутки после родов является утолщение слизистой оболочки матки до 2,3–3,1 см. Относительно характеристики содержимого в полости матки, то результаты собственных исследований полностью совпадают с другими данными [28], которые описывают его как гипоехогенную структуру, что заполняет всю полость матки.

#### **Выводы:**

1. Ультразвуковое сканирование матки у сук является эффективным методом контроля течения послеродовой инволюции и обеспечивает раннюю диагностику акушерской патологии.

2. Основным диагностическим ультразвуковым показателем задержания последа у сук является визуализация структур околоплодных оболочек в полости матки. На развитие послеродового метрита указывают значительное утолщение матки, участки десквамированного эндометрия и наличие в полости матки гиперэхогенного содержимого.

В дальнейших исследованиях, для детального изучения особенностей инволюции половых органов у сук и развития акушерской патологии, планируется изучить динамику эндокринных изменений за физиологического и патологического течения пуэперия.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ордін Ю.М., Плахотнюк І.М. Ендокринний профіль крові корів за норми і акушерської патології. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. 2017. №1. С. 285–291.
2. Вельбівець М.В., Плахотнюк І.М., Бабань О.А., Ордін Ю.М., Єрошенко О.В. Перебіг післяродового періоду в корів за норми та патології Матеріали міжнародної наук. практи. конф. „Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту (Біла Церква 27-28 вересня). 2018.
3. Власенко С.А. Статеві стероїди у крові корів протягом репродуктивного циклу за гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців. Біологія тварин. Львів. 2015.
4. Стравський Я. С., Сергеев В. І. Дезінтоксикація організму корів у післяродовий період. Ветеринарна біотехнологія. 2018. Вип. 32(2). С. 515–521.
5. Харенко М.І., Хомин С.П., Кошовий В.П. Фізіологія та патологія розмноження дрібних тварин: навчальний посібник. Суми. Видавництво «Козацький вал». 2005. С. 473–477.
6. Пономарьова О.С. Поширення акушерських і гінекологічних хвороб у сук. Матеріали наук.-практи. конф., факультету ветеринарної медицини ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнології ім. С.Ж. Гжицького. (Львів 19–20 квітня 2012 р.). Львів, 2012. С. 39–40.
7. Омеляненко М.М. Ендометрит і піометра сук (клініко-експериментальні дані): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.07. Київ. 2004. 20 с.
8. Омеляненко М.М. Хронічний прихований ендометрит: етіологія, патогенез, діагностика. Вісник Державної агроекологічної академії України. Житомир, 2000. С. 214–215.
9. Рубленко С.В., Єрошенко О.В. Моніторинг ветеринарної допомоги і структура хірургічної патології серед дрібних свійських тварин в умовах міської клініки. Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Суми. 2012. С. 150–154.
10. Рубленко М. В, Єрошенко О. В, Плахотнюк І. М. Вміст деяких показників системи гемостазу в крові собак за піометри. Матеріали II міжнар. наук.-практи. Інтернет-конф. (Тернопіль 20–21 жовтня 2015 р.) Тернопіль, 2015. С. 145–147.
11. Verstegen J., Dhaliwal G., Verstegen-Onclin K. Mucometra, cystic endometrial hyperplasia, and pyometra in the bitch: advances in treatment and assessment of future reproductive success. New York. 2008. P. 374.
12. Maddens B. Daminet S., Smets P. Escherichia coli pyometra induces transient glomerular and tubular dysfunction in dogs. Vet Intern Med, 2010. P. 1270.

13. Whitehead M.L. Risk of pyometra in bitches treated for mismating with low doses of oestradiol benzoate. *Vet Rec.* 2008. № 2. P. 746–749.
14. Simpson G. *Manual of small animal reproduction and neonatology* / G.Simpson, G. England, M. Harvey. Bsava. 2004. P. 246 .
15. Feldman E.C. *Canine and feline endocrinology and reproduction. 3rd edition* / E.C.Feldman, R.W. Nelson. – М: Saunders, 2004. P. 867.
16. Kustritz M.R. *Clinical canine and feline reproduction. Evidence-Based Answers.* 2010. №12. P. 335.
17. Аллен, В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак. (Второе издание исправленное и дополненное Гэри К.У. Инглэнд.). Пер. с англ. О.Суворов. – М.: «АКВАРИУМ ЛТД». 2002. С. 448.
18. Дюльгер Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак. Колос. 2002. С. 149.
19. Голумбійовська Т.В., Стефанік В.Ю. Порушення відтворної функції у сук та методи діагностики. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького.* 2018. № 83. С. 385–395.
20. Инглэнд Д. Ультразвукове дослідження репродуктивних органів у сук. *Здоров'я дрібних тварин.* 2007. №1. С. 13-15.
21. Johnston S.D., Root M.V., Olson P.N. Clinical approach to infertility in the bitch. *Canine and Feline Theriogenology.* 2001. P. 257–275.
22. Барр Ф. Ультразвуковая диагностика заболеваний собак и кошек. *Аквариум ЛТД.* 1999. С. 208.
23. Margaret Rot Rustritz. *Clinical canine and feline reproduction.* University of Minesota college of veterinary medicine. Wiley-Blackwell. 2010. P. 37–49.
24. Ferri, S.T.S., Vicente, W.R.R., & Toniollo, G.H.. *Estudo da involução uterina por meio da ultra-sonografia (modo-B) em cadelas submetidas a cesariana.* 2003.
25. Dickie A.. *Imaging of the reproductive tract,* In: *Diagnostic Ultrasound in Small Animal Practice,* Ed; Mannion P, Blackwell, Iowa, USA. 2006. P. 154-155.
26. England G, Yeager A, Concannon PW. 2003. *Ultrasound imaging of the reproductive Tract of the bitch,* In: *Recent Advances in Small Animal Reproduction.* Ed; Concannon PW, England G, Verstegen J, Linde-Forsberg C, International Veterinary Information Service ([www.ivis.org](http://www.ivis.org)), Ithaca, New York, USA.
27. Lenard, Z.M., Hopper, B.J., Lester, N.V., Richardson, J.L. and Robertson, I.D. 2007. Accuracy of prediction of canine litter size and gestational age with ultrasound. *Australian Veterinary Journal,* 85(6), 222-225.
28. Gil, E.M.U., Garcia, D.A.A., Giannico, A.T. and Froes, T.R. 2015. Use of B-mode ultrasonography for fetal sex determination in dogs. *Theriogenology,* 84, 875–879.

#### References

1. Ordin Y.M., Plakhotniuk I.M. Endokrynnyi profil krovi koriv za normy i akusherskoi patolohii [Endocrine profile of cows blood for norm and obstetric pathology]. *Visnyk Zhytomyrskoho natsionalnoho ahroekolohichnoho universytetu.* №1. 2017. P. 285–291.
2. Velbivets M.V., Plakhotniuk I.M., Baban O.A., Ordin Y.M., Yeroshenko O.V. Perebih pisliarodovoho periodu v koriv za normy ta patolohii *Materialy mizhnarodnoi nauk. prakt. konf. „Ahrarna osvita ta nauka: dosiahnennia, rol, faktory rostu (Bila Tserkva 27-28 veresnia).* 2018.
3. Vlasenko S.A. Statevi steroidy u krovi koriv protiahom reproduktyvnoho tsykladu za hniinonekrotychnykh urazhen v diliansi paltsiv [Sex steroids in the blood of cows during the reproductive cycle for purulent-necrotic lesions in the area of the fingers]. *Biologhiia tvaryn.* Lviv. 2015.
4. Stravskiy Y. S., Serheiev V. I. Dezintoksykatsiia orhanizmu koriv u pisliarodovoyi period [Disinfection of the body of cows in the postpartum period]. *Veterynarna biotekhnologhiia.* Vyp. 32(2). 2018. P. 515–521.
5. Kharenko M.I., Khomyn S.P., Koshovyi V.P. *Fiziologhiia ta patolohiia rozmnozhennia dribnykh tvaryn: navchalnyi posibnyk [Physiology and pathology of reproduction of small animals].* Sumy. Vydavnytstvo «Kozatskyi val». 2005. P. 473–477.

6. Ponomarova O.S. Poshyrennia akusherskykh i hinekolohichnykh khvorob u suk. Materialy nauk.-prakt. konf., fakultetu veterynarnoi medytsyny LNU veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii im. S.Zh. Hzhyskoho. (Lviv 19–20 kvitnia 2012 r.). Lviv, 2012. P. 39–40.
7. Omelianenko M.M. Endometryt i piometra suk (kliniko-eksperymentalni dani): avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. vet. nauk: spets. 16.00.07. Kyiv. 2004. 20 p.
8. Omelianenko M.M. Khronichniy prykhovanyi endometryt: etiologiia, patohenez, diahnozyka [Chronic latent endometritis: etiology, pathogenesis, diagnosis]. Visnyk Derzhavnoi ahroekolohichnoi akademii Ukrainy. Zhytomyr. 2000. P. 214–215.
9. Rublenko S.V., Yeroshenko O.V. Monitorynh veterynarnoi dopomohy i struktura khirurhichnoi patolohii sered dribnykh sviiskykh tvaryn v umovakh miskoi kliniky [Monitoring of veterinary care and the structure of surgical pathology among small domestic animals in the conditions of the city clinic]. Visnyk Sumskoho nats. ahrar. un-tu. Sumy. 2012. P. 150–154.
10. Rublenko M. V, Yeroshenko O. V, Plakhotniuk I. M. Vmist deiakykh pokaznykiv systemy hemostazu v krovii sobak za piometry. Materialy II mizhnar. nauk.-prakt. Internet-konf. (Ternopil 20–21 zhovtnia 2015 r.) Ternopil, 2015. P. 145–147.
11. Verstegen J., Dhaliwal G., Verstegen-Onclin K. Mucometra, cystic endometrial hyperplasia, and pyometra in the bitch: advances in treatment and assessment of future reproductive success. New York. 2008. P. 374.
12. Maddens B. Daminet S., Smets P. Escherichia coli pyometra induces transient glomerular and tubular dysfunction in dogs. Vet Intern Med, 2010. P. 1270.
13. Whitehead M.L. Risk of pyometra in bitches treated for mismating with low doses of oestradiol benzoate. Vet Rec. 2008. № 2. P. 746–749.
14. Simpson G. Manual of small animal reproduction and neonatology / G.Simpson, G. England, M. Harvey. Bsava. 2004. P. 246.
15. Feldman E.C. Canine and feline endocrinology and reproduction. 3rd edition. E.C.Feldman, R.W. Nelson. – M: Saunders, 2004. P. 867.
16. Kustritz M.R. Clinical canine and feline reproduction. Evidence-Based Answers. 2010. №12. P. 335.
17. Allen, V.Э. Polnyi kurs akusherstva y hynekolohyy sobak [Full course of obstetrics and gynecology dogs]. (Vtoroe yzdanye yspravlennoe y dopolnennoe Hэry K.U. Ynhlэnd.). Per. s anhl. O.Suvorov. – M.: «AKVARYUM LTD. 2002. P. 448.
18. Diulher H.P. Fyzyolohyia razmnozhenyia y reproduktyvnaia patolohyia sobak [Physiology of reproduction and reproductive pathology of dogs]. Kolos. 2002. P. 149.
19. Holumbiiovska T.V., Stefanyk V.Yu. Porushennia vidtvornoii funktsii u suk ta metody diahnozyky [Violation of reproductive function in females and diagnostic methods]. Naukovyi visnyk LNUVMB imeni S.Z. Gzhyskoho. № 83. 2018. P. 385–395.
20. Inhlend D. Ultrazvukove doslidzhennia reproduktyvnykh orhaniv u suk [Ultrasound examination of reproductive organs in females]. Zdorov'ia dribnykh tvaryn. №1. 2007. P. 13-15.
21. Johnston S.D., Root M.V., Olson P.N. Clinical approach to infertility in the bitch. Canine and Feline Theriogenology. 2001. P. 257–275.
22. Barr F. Ultrazvukovaia dyahnozyka zabolevanyi sobak y koshek (1999). [Ultrasound diagnosis of diseases of dogs and cats]. Akvaryum LTD. P. 208.
23. Margaret Rot Rustritz. Clinical canine and feline reproduction. University of Minesota college of veterinary medicine. Wiley-Blackwell. 2010. P. 37–49.
24. Ferri, S.T.S., Vicente, W.R.R., & Toniollo, G.H.. Estudo da involução uterina por meio da ultra-sonografia (modo-B) em cadelas submetidas a cesariana. 2003.
25. Dickie A. Imaging of the reproductive tract, In: Diagnostic Ultrasound in Small Animal Practice, Ed; Mannion P, Blackwell, Iowa, USA. 2006. P. 154-155.
26. England G, Yeager A, Concannon PW. Ultrasound imaging of the reproductive Tract of the bitch, In: Recent Advances in Small Animal Reproduction. Ed; Concannon PW, England G, Verstegen J, Linde-Forsberg C, International Veterinary Information Service (www.ivis.org), Ithaca, New York, USA. 2003.

27. Lenard, Z.M., Hopper, B.J., Lester, N.V., Richardson, J.L. and Robertson, I.D.. Accuracy of prediction of canine litter size and gestational age with ultrasound. Australian Veterinary Journal, 85(6). 2007. P. 222-225.

28. Gil, E.M.U., Garcia, D.A.A., Giannico, A.T. and Froes, T.R. Use of B-mode ultrasonography for fetal sex determination in dogs. Theriogenology, 84. 2015. P. 875–879.

УДК 619: 618.113: 636.082.454: 636.2

## ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОДУКТИВНОСТИ, ВОЗРАСТА, КРАТНОСТИ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ И КОЛИЧЕСТВА РОДОВ

**ОРДИН ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ**

*доцент кафедры акушерства БНАУ, Белая Церковь, Украина*

**ПЛАХОТНЮК ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ**

*доцент кафедры акушерства БНАУ, Белая Церковь, Украина*

**ИВАСЕНКО БОРИС ПЕТРОВИЧ**

*доцент кафедры акушерства БНАУ, Белая Церковь, Украина*

**ЕРОШЕНКО АЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ**

*кандидат вет. наук, Белая Церковь, Украина*

**Аннотация.** *Изучено влияние продуктивности, возраста, кратности синхронизаций половой охоты, овуляции и осеменения коров, количества родов и срока осеменения после отела на оплодотворяемость животных. Установлено, что продуктивность и возраст коров за синхронизации половой охоты, овуляции и осеменения достоверно не влияют на оплодотворяемость. Повышение оплодотворяемости коров на 24,6–41,1 % ( $p < 0,001$ ) происходит при увеличении количества синхронизаций половой охоты, овуляции и осеменения, на 20,3–29,1 % ( $p < 0,01$ ;  $0,05$ ) – за интервала 46–85 суток от родов до осеменения и на 15,5 % ( $p < 0,05$ ) – после вторых родов.*

**Ключевые слова:** *продуктивность, возраст, синхронизация половой охоты, овуляции и осеменения, количество родов, оплодотворяемость, коровы.*

Оплодотворяемость – статистический показатель соотношения количества стельных коров до количества осеменённых, выражено в процентах [1]. Согласно с данными литературы [2, 3], нормальной считается оплодотворяемость коров при искусственном осеменении 50 % и более, а при природном – 65 % и более. По данным различных исследователей [4–12], показатель оплодотворяемости коров зависит от многих экзо- и эндогенных факторов, влияющих на состояние организма, яичников и матки коров и способствуют оплодотворению, развитию эмбриона или вызывают его смерть. Кроме состояния организма самки, весомыми факторами оплодотворяемости является качество спермы и своевременность введения ее техником.

А.А. Перфилов, Х.Б. Баймишев [9] установили, что повышение продуктивности коров на 1000 кг молока приводит к снижению оплодотворяемости после первого осеменения на 6–13 %. G.H. Arthur [5] наблюдал снижение оплодотворяемости после двух и более родов у