

Физиологическая роль эндолектинов изучена недостаточно. Лектины семян рассматривают как запасные белки, средства транспорта углеводов, а также способа защиты растений от поедания (Марков, Хавкин, 1983), что и объясняет их антипитательные свойства. В последнее время получены данные о том, что инфицирующая способность вирусов, а также симбиоз азотфиксирующих бактерий с бобовыми культурами также осуществляются за счет лектин - углеводного взаимодействия [22]. Также широкое использование лектины получили в более прозаической роли в качестве специфических реагентов, избирательно сорбирующих те или иные сложные вещества: гликопротеиды, гормоны, сиалопротеиды и т.д.

Таким образом, лектины, с одной стороны, входя в структуру тканей животных, растений, микроорганизмов, принимают участие в регулировании их метаболизма, в защите от некоторых агентов внешней среды. С другой стороны, лектины, будучи выделенными из живых объектов, являются ценными биохимическими реагентами, использование которых получает свое развитие в экспериментальной цитохимии, диагностике и лечении некоторых болезней и, наконец, в биотехнологических процессах выделения некоторых сложных углеводовсодержащих веществ.

**Заключение.** Исходя из вышеизложенного, можно сделать выводы о далеко идущих перспективах применения фитолектинов бобовых культур для нужд биотехнологии, а также ветеринарной медицины, при создании лекарственных препаратов нового класса и совершенствования методов лабораторной диагностики. Кроме того, необходимо более глубокое изучение негативного воздействия экзогенных фитолектинов на организм животного, т.к. существует вероятность того, что именно экзогенные лектины обладающие высокой биологической активностью, могут являться причиной многих болезней, этиология которых изучена недостаточно.

**Литература.** 1. Игнатов, В.В. Углеводузнающие белки- лектины. / В.В. Игнатов // Соросовский образовательный журнал. –1997.– №2.– С.14–20. 2. Луцук, А.Д. Лектины / Е.Н Панасюк., М.Д Луцук.– Львов: Выща школа, 1981. – С.156. 3. Корсун В.Ф. В.М. Лахтин, Корсун Е.В. Мицконас А Фитолектины–руководство по клинической фитотерапии. 4. Лахтин, В.М. Лектины – регуляторы метаболизма /В.М. Лахтин// Биотехнология. 1986 –№ 6. – С.66–69. 5. Кисилевский, М.В. Иммуномодулирующее действие лектинов чины посевной (*Lathyrus sativus* L). / М.В. Кисилевский, С.Г. Зайчикова Химико-фармацевтический журнал // Том 36, – 2002. – № 6. – С. 30-31. 6. Кубарев, В.С. Изучение реакции агглютинации лектинов зерновых и бобовых культур с микроорганизмами- возбудителями желудочно-кишечных заболеваний сельскохозяйственных животных. /Кубарев В.С. Шишлов М.П. // Известия Национальной Академии Наук, – 2006.– №5. – С.105–107. 7. Горудко, И.В. Регуляция образования углеводов-резистентных межклеточных контактов при действии лектинов /И.В.Горудко, А.В.Тимошенко / Биохимия клетки в культуре: Тез.докл. Всероссийского симпозиума, Санкт-Петербург, 22-24 октября 1998 г./ Цитология. – Т.41– С. 318. 8. Дорофеев, А.Э. Эффективность применения бисмофалька и его влияние на слизеобразование у пациентов с неспецифическим язвенным колитом/ А.Э.Дорофеев // Сучасна гастроентерологія. –2003. – № 4 (14) – С. 21–24. 9. Луцук, А.Д. Лектины в гистохимии / А.Д. Луцук, Е.С.Детюк, М.Д. Луцук. Львов: Выща школа, 1989. – С.142. 10. Луцук, М.Д. Методы поиска лектинов (фитогемагглютининов) и определение их иммунохимической специфичности. Методические рекомендации. Львов, 1980 г. – С. 20. 11. Васильев Ю.М. Изменения клеточной поверхности при опухолевой эволюции / Журнал ВХО им. Менделеева, 1973. – № 6. – С. 261-129. 12. Roth J. The lectins molecular probes in cell biology and membrane research.– *Exp. Pathol. (Iena)*, suppl. 3, 1978 –186 p. 13. Indar M, Sochs L. Interaction of carbohydrate-binding protein Con A with normal and transformed cell / *Proc. Nat. Acad. Sci.*, 1969. v 63, P.1418–1428. 14. Burger M. Isolation of a receptor complex for a tumor specific agglutinin for the neoplastic cell surface / *Nature*, 1968, v. 219, P.499–500. 15. Голдштейн, И.Дж. Использование конканавалина А в структурных исследованиях / И.Дж. Голдштейн, Методы исследования углеводов Москва: Мир, 1975 – С. 88-99 Пер.с англ В.А.Несмеянова под редакц. А.Я. Хорлина Львов: Выща школа, 1989. –С.142. 16. Brown W.E., Takio K., Titani K., Ryan C.A. // *Biochemistry*. 1985. V. 24. №9. P. 2105–2108. 17. Brunelle F., Nguyen Quoc B., Cloutier C., Michaud D. // *Arch. Insect Biochem. Physiol.* 1999. V. 42. № 1. P.88–98. 18. 172. Аймян С.Х., Портнов В.И. Биологические мембраны, 1984, т.1, № 7 с.750-761. 19. Дунаевский Я.Е., Грубань Т.Н., Белякова Г.А., Белозерский М.А. // Биохимия. 2000. Т. 65. № 6. С. 848–853. 20. Дунаевский Я.Е., Павлюкова Е.Б., Белякова Г.А., Белозерский М.А. // Биохимия. 1994. Т. 59. № 8. С.990–996. 21. Дунаевский Я.Е., Павлюкова Е.Б., Белякова Г.А., Грубань Т.Н., Белозерский М.А. // Биохимия. 1996. Т.61. № 12. С. 1904–1910. 22. Бенкен И.И., Мосолов В.В., Федуркина Н.В. // Микология и фитопатология. 1976. Т. 10. № 3. С. 198–201.

Статья поступила 20.09.2010г.

УДК 619:618.14-084:636.7

#### ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИТОПРЕПАРАТА «ДЯГИЛЬ–ЧАГА» ПРИ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ У СОБАК

Кузьмич Р.Г., Мирончик С.В., Ятусевич Д.С., Касьянова Е.С.

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

*В результате производственных испытаний было определено воздействие препарата «Дягиль – Чага» на организм собак, а также оценена его профилактическая эффективность при гинекологических заболеваниях, в частности эндометритах, пиометрах и гиперплазии эндометрия.*

*As a result, the production tests of the «Archangelica–Fungus betulinus» preparation has been identified by the effect of a given medicinal product on the dogs' organism and has been assessed the prophylactic efficiency in gynecological diseases such as endometritis, pyometra and hyperplasia of endometrium.*

**Введение.** Многие годы изучению заболеваний собак отводилось второстепенное значение. Однако широкое распространение мелких домашних животных в современном обществе и многофункциональность их использования способствовали изменению ситуации. Возросла численность ветеринарных клиник и врачей, специализирующихся на лечении именно мелких животных [9, 10].

В настоящее время, ввиду своевременной профилактики инфекционных заболеваний, патологии незаразной этиологии у мелких домашних животных стали занимать лидирующие позиции. Наиболее широкое

распространение получили гинекологические заболевания [1, 2, 3, 4, 5]. Формирование тенденции современного общества выращивания и разведения ценных и редких пород собак повышает востребованность в высококвалифицированной консультативной и лечебной ветеринарной помощи при данной патологии [2]. Наиболее распространенными из болезней репродуктивной системы являются эндометриты, пиометры и так называемые метропатии [1, 6]. Так, по данным некоторых авторов процент заболеваемости среди гинекологических болезней может достигать 60% [3, 11, 12]. И в последние годы во всех странах мира отмечается неуклонный рост заболеваемости этими патологиями [1, 6]. Но критичнее всего то, что сами ветеринарные врачи не задумываются о том, что первопричиной этих заболеваний у животных старше шестилетнего возраста является не микробный фактор [7], а структурные изменения половых органов гормональной этиологии [8], на фоне снижения резистентности организма и нарушения равновесия между антиоксидантной системой и интенсивностью процессов перекисного окисления липидов у животного. Наверное, поэтому современные схемы лечения зачастую малоэффективны. Указанные заболевания начинаются задолго до клинического проявления, а своевременная прижизненная диагностика патологии матки крайне затруднительна и нередко обусловлена отсутствием характерных симптомов. Когда проблема становится очевидной для владельца собаки, уже бессильны ветеринарные врачи и малоэффективны лекарственные препараты. В сложившейся ситуации единственно верное решение – овариогистерэктомия. Речи о возобновлении репродуктивной способности суки не идет, остается лишь надежда на спасение животных оперативным путем.

Столь распространенная, трудноизлечимая и угрожающая жизни собак патология провоцирует научных деятелей ветеринарной медицины задуматься о разработке не лечебных, а профилактических мероприятий и средств. Немаловажным является то, что любое из вышеперечисленных заболеваний относят к полиэтиологичным и следует рассматривать как системное заболевание, которое затрагивает функции эндокринной, центральной нервной, иммунной и других систем организма собак. Нередко регистрируется сочетанная патология. Например, по данным Н.С. Емельяновой (2007) у 21,7% сук регистрируется одновременно и эндометрит, и кисты яичников [13], что подтверждает наличие функциональных изменений в эндокринной системе при гинекологических заболеваниях у сук. Учесть все этиологические факторы при создании профилактического препарата весьма сложно.

Лекарственное средство должно обладать регулирующими и модулирующими свойствами, оказывающими влияние на все затрагиваемые системы и при этом не оказывать токсического воздействия. Добиться данного эффекта с помощью синтетических средств было бы сложно из-за риска развития побочных действий. Поэтому лучшей альтернативой в создавшейся ситуации являются лекарственные средства на растительной основе [14]. Как известно, дикие животные инстинктивно находят лекарственные растения и спасаются от многих заболеваний [15]. Растительная клетка по химической природе очень близка к животной, поэтому препараты природного происхождения, иначе говоря, фитопрепараты, эффективно и без побочных эффектов воздействуют на организм животных.

Проанализировав вышеприведенные данные, было принято решение о создании препарата «Дягиль–Чага» для профилактики гиперплазии эндометрия, пиометры, эндометрита и онкологических заболеваний у собак. В состав препарата в качестве активных действующих веществ входят экстракты дягиля, чаги, шиповника и антиоксидант рутин, благодаря чему препарат обладает гормономодулирующим, общеукрепляющим, тонизирующим, антиоксидантным, иммуномодулирующим, противовоспалительным, спазмолитическим и сосудорасширяющим свойствами. Профилактическое свойство препарата «Дягиль–Чага» определяется биологически активными веществами основных компонентов – фитостеринами, в частности  $\beta$ -ситостерином, эфирными маслами, органическими кислотами, хромогенным комплексом, полисахаридами, чаговыми кислотами, флавоноидами, аскорбиновой кислотой, рутином.

Воздействие препарата «Дягиль–Чага» на организм собак и изучение его целебных свойств оценивали при интерпретации гематологических, биохимических, гормональных исследований крови, оценки активности антиоксидантной системы и интенсивности процессов перекисного окисления липидов, а также результатов ультразвукового исследования органов брюшной полости, что и явилось основной целью производственных испытаний на базе Кинологического центра пограничных войск Республики Беларусь. В данной работе были определены следующие задачи:

1. Оценить влияние разработанного препарата на организм собак, проводя общее и специальное клиническое исследование, включая ультразвуковое.
2. Изучить динамику гематологических и биохимических показателей крови под воздействием «Дягиль–Чага», тем самым определить свойства препарата и целесообразность его применения.
3. Провести сравнительную оценку применения препарата-аналога «Фитоэлита Цитостат».

#### **Материал и методы исследований.**

Производственные испытания препарата «Дягиль–Чага» проводились в 2010 году на базе Кинологического центра войсковой части Республики Беларусь. Исследования были проведены на собаках с предрасположенностью к гинекологическим заболеваниям (наследственной и приобретенной), разного возраста, подобранных по принципу парных аналогов. Подопытных животных разделили на 3 группы – опытную, 1-ю контрольную и 2-ю контрольную. Собакам опытной группы задавали с кормом препарат «Дягиль–Чага», 1-й контрольной – препарат «Фитоэлита Цитостат», 2-й контрольной – котловое кормление без добавления профилактического препарата.

Перед формированием групп было проведено общее, специальное клиническое и ультразвуковое исследование органов брюшной полости подопытных животных. В дальнейшем проводился забор проб крови и исследование ее на приборах Abacus Junior vet и Cormey Euro Lyser по следующим показателям: количество лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, гематокритное число, концентрация общего белка, альбуминов, глюкозы, мочевины, креатинина, общего билирубина, холестерина, триглицеридов, активность аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы, щелочной фосфатазы. В процессе эксперимента ежедневно оценивались

следующие показатели: отношение к корму с добавленным препаратом, поведение животных, состояние кожи и шерсти, состояние видимых слизистых оболочек у всех животных.

**Результаты исследования.** В результате проведенного эксперимента было проанализировано влияние препарата «Дягиль–Чага» на организм собак, а также определена приемлемость и целесообразность применения данного лекарственного средства, оценено клиническое состояние и изменение картины крови сук с предрасположенностью к гинекологическим заболеваниям. Достоверность полученных данных определялась по различию между показателями опытной и контрольных групп.

В ходе исследований было установлено, что при добавлении в корм собак препарата «Дягиль–Чага» у подопытных животных наблюдалось улучшение общего состояния собак, признаков аллергической реакции не отмечалось, суки были активны. Поедаемость корма с добавлением препарата «Дягиль–Чага» была хорошей, отказа от корма не регистрировалось, а у некоторых собак активизировался аппетит. Изменений параметров кала не наблюдалось. При взвешивании колебания в весе всех подопытных собак были незначительными. При проведении производственных испытаний ни у одной собаки признаков побочного действия препарата «Дягиль–Чага» не наблюдалось. Лекарственное средство гипоаллергенно.

Анализ показателей ультразвукового исследования органов брюшной полости сук можно с уверенностью отметить положительные тенденции, наблюдаемые при применении препарата «Дягиль–Чага». Профилактический курс данным лекарственным средством, назначенный во время эстрального периода, способствовал своевременному восстановлению структуры матки до состояния свойственного стадии уравновешивания. Признаков эндометрита, пиометры, гиперплазии эндометрия и онкологических заболеваний не наблюдалось. У собак с отклонениями от нормы в структуре печени после пройденного курса препаратом «Дягиль–Чага» отмечалось восстановление параметров эхограмм данного органа. Регистрировалась нормализация параметров половых органов с предварительным диагнозом субинволюция матки. Полученные при ультразвуковом исследовании результаты подтверждались колебаниями показателей крови у подопытных животных.

Результаты анализа крови у животных всех групп показали увеличение количества эритроцитов и гематокритного числа, но колебания были незначительными и находились в пределах нормы.

Существенным оказалось снижение количества лейкоцитов под воздействием разработанного лекарственного средства «Дягиль–Чага» – на 15,87%, что подтверждает противовоспалительное свойство препарата. У собак же 1-й контрольной группы после курса приема препарата «Фитозлита Цитостат» наоборот отмечался лейкоцитоз на 38,36%, что скорее было вызвано обострением хронических процессов у сук, так как в состав данного лекарственного средства входит более двадцати компонентов, которые воздействуют на все системы организма. Через 10 дней после окончания приема препарата регистрировали снижение уровня данного показателя на 20,78%, то есть нормализацию обостренных процессов организма. У собак 2-й контрольной группы, которые не получали профилактических препаратов, также как и у сук опытной группы отмечалось снижение количества лейкоцитов на 10,76%.

Колебания концентрации гемоглобина были незначительными. Динамика характеризовалась равномерным повышением и снижением показателя во всех группах. Так в опытной группе к окончанию эксперимента снижение уровня гемоглобина было лишь на 0,99%, 1-й контрольной – на 6,25%; 2-й контрольной группе – на 8,68%. У всех подопытных животных отмечалось вначале увеличение концентрации белка и альбуминов, а затем снижение, что обусловлено приспособительной реакцией организма собак к непривычно высоким температурным колебаниям окружающей среды. Изменения были абсолютно идентичные. Однако хотелось бы отметить, то что подъем уровня общего белка выше пределов физиологических колебаний у сук опытной группы было лишь на 4,65%, а у 1-й контрольной – на 12,87%, указывая на более сильную адаптационную способность препарата «Дягиль–Чага».

Уровень глюкозы в ходе эксперимента снижался в каждой группе, что объясняется увеличением продолжительности голодной диеты перед забором крови.

Количество триглицеридов у всех групп также повышалось. Однако, у собак опытной группы, которые принимали препарат «Дягиль–Чага» лишь на 14,55%, а у сук 1-й контрольной группы, получавших препарат «Фитозлита Цитостат», на 22,81%. У собак же, которые не принимали профилактические препараты, повышение уровня триглицеридов достигало 35,71%, что доказывает пользу применения препаратов на растительной основе. Учитывая то, что триглицериды характеризуют работу поджелудочной железы, почек, сердечно-сосудистой системы, интенсивность липидного и белкового обмена, можно сделать заключение, что оба препарата частично регулируют обмен веществ в организме животных.

Концентрация холестерина повышалась у собак опытной группы на 5,34%, 2-й контрольной группы – на 39,30%. Как видно, разница оказалась значительной. Поэтому следует отметить, что препарат «Дягиль–Чага» в некотором роде профилактит атеросклероз, сахарный диабет, заболевания печени и другие патологии, связанные с нарушением липидного обмена. Наилучший профилактический эффект был получен при применении препарата «Фитозлита Цитостат», так как у собак, принимавших это лекарственное средство наблюдалось даже снижение концентрации холестерина на 9,93%.

Как видно, колебания вышеприведенных показателей были незначительными. А на уровень билирубина профилактические препараты оказали значительное влияние. Так концентрация билирубина у собак опытной группы снизилась на 18,74%, а в 1-й контрольной группе на 28,67%. У собак 2-й контрольной группы уровень данного показателя увеличился на 13,19%. При анализе полученных данных следует отметить, что оба изучаемых препарата обладают детоксикационным и гепатопротекторным свойствами.

Активность фермента АлАТ, характеризующего работу печени, у собак, получавших профилактические препараты, снижалась, а у сук 2-й контрольной группы наоборот отмечался подъем данного показателя, что опять же подтверждает гепатопротекторное и детоксикационное свойства лекарственных средств. У животных опытной группы отмечалось снижение уровня показателя на 15,86%, а 1-й контрольной – на 15,39%, то есть эффективность препарата «Дягиль–Чага» не уступает препарату «Фитозлита Цитостат».

Уровень мочевины у сук опытной группы снижался на 15,33%; 1-й контрольной группы на 11,64% сразу после приема препарата и на 26,14% выходя за пределы физиологических колебаний через 10 дней после завершения профилактического курса. Что касается 2-й контрольной группы, то в ней, наоборот, отмечалось повышение данного показателя на 25,06%. Как известно, концентрация мочевины часто снижается при лекарственном токсикозе, то есть нарушении функции печени. Однако в данном случае, анализируя динамику концентрации билирубина и активности фермента АлАТ, можно с уверенностью это исключить. А легко объяснить данную картину мочегонным свойством входящих в состав обоих препаратов растительных экстрактов.

Показателем, который характеризует работу почек, является креатинин, уровень которого варьировал у животных всех групп, то снижаясь, то повышаясь. Однако следует отметить, что все колебания проходили в пределах физиологических колебаний, что доказывает отсутствие нефротоксического свойства изучаемых препаратов.

Применение разработанного препарата «Дягиль–Чага» положительно отразилось и на таком показателе как АсАТ, ферменте характеризующем работу сердца и сердечно-сосудистой системы организма в целом, снижение которого отмечалось на 8,25%. У собак 1-й контрольной группы сразу после приема препарата «Фитоэлита Цитостат» наблюдалось повышение активности фермента АсАТ на 4,89%, но уже 10 дней спустя – снижение на 40,34%. Во 2-й контрольной группе у собак, которые не получали профилактических препаратов активность фермента возрастала на 6,57%. То есть, только препарат «Дягиль–Чага» обладает сосудоукрепляющим, адаптационным и антистрессовым свойствами.

Активность щелочной фосфатазы повышалась у собак всех групп, но выходил за пределы физиологических колебаний уровень данного показателя только у собак контрольных групп. Наблюдение за динамикой этого фермента необходимо, ввиду того, что колебания показателей могут наблюдаться при нарушениях функции печени, кишечника, дисбаланса обмена кальция, четко характеризуя нарушение обмена веществ в организме животных, указывая на токсическое воздействие лекарственных препаратов. В данном же случае повышение активности щелочной фосфатазы наблюдали у всех животных, указывая на иную причину.

**Заключение.** В результате проведенного научно-исследовательского эксперимента было установлено, что при добавлении в корм собак препарата «Дягиль–Чага» у подопытных животных наблюдалось улучшение общего состояния; признаков аллергической реакции не отмечалось, суки были активны. Поедаемость корма с добавлением препарата «Дягиль–Чага» в ходе эксперимента была хорошей, отказа от корма не регистрировалось, а у некоторых собак аппетит активизировался. Изменений параметров кала не наблюдалось. Колебания в весе всех подопытных собак были незначительными.

При проведении производственных испытаний ни у одной собаки признаков побочного действия препарата «Дягиль–Чага» не наблюдалось. Лекарственное средство гипоаллергенно.

Оценивая результаты гематологических и биохимических исследований крови можно отметить то, что разработанное лекарственное средство благоприятно воздействует на организм собак разного возраста, способствуя достоверному снижению количества лейкоцитов на 15,87%, общего билирубина на 18,74%, активности ферментов аланинаминотрансферазы на 15,86% и аспаратаминотрансферазы на 8,25%.

Сравнивая результаты лабораторного исследования крови всех подопытных животных, можно с уверенностью утверждать, что применение препарата «Дягиль–Чага» достаточно эффективно как и препарата-аналога «Фитоэлита Цитостат», а по таким показателям крови, как количество лейкоцитов, концентрация общего белка, триглицеридов, общего билирубина, мочевины, активность ферментов АлАТ и АсАТ даже превосходит.

По результатам лабораторных исследований удалось определить противовоспалительные, адаптационные, детоксикационные, гепатопротекторные, общерегулирующие, антистрессовые и сосудоукрепляющие свойства препарата «Дягиль–Чага», соответственно доказать приемлемость и целесообразность его применения.

Эффективность разработанного лекарственного средства для профилактики гинекологических заболеваний окончательно будет оценена после анализа протекания эстральных периодов, беременности, родов и характера послеродового периода у сук, участвующих в эксперименте, а также интерпретации результатов гормональных исследований крови; и влияние препарата на изменение интенсивности процессов ПОЛ (перекисного окисления липидов) и активности АОС (антиоксидантной системы) организма.

**Литература.** 1. Аллен, В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак / В. Э. Аллен. – Москва: Аквариум, 2002. – 446 с. 2. Белов, А. Д. Болезни собак / А. Д. Белов, Е. П. Данилов, И.И. Докур – М.: Колос, 1990. – 187 с. 3. Блинова, О.А. Теоретические и экспериментальные аспекты создания лекарственных средств на основе сырья природного происхождения: автореф. ... дис. докт. фарм. наук: 15.00.01 / О.А. Блинова; ГОУ ВПО ПГФА. – Пермь, 2009. – 43 с. 4. Братюха, С.И. Болезни ваших питомцев / С.И. Братюха. – Киев: Альтерпресс, 1995. – С. 20-28. 5. Данилевская, Н.В. Справочник ветеринарного терапевта / Н.В. Данилевская, А.В. Коробов, С.В. Старченков, Г.Г. Щербakov. – Санкт-Петербург, 2000. – 384 с. 6. Елисеев, А.Н. Болезни собак / А.Н. Елисеев. – Москва: Росагропромиздат, 1998. – 169 с. 7. Карташов, С.Н. Метропатии (диагностика, классификация, лечение) / автореф. ... докт. биол. наук: 16.00.02; 16.0007 / С.Н. Карташов; ГНУ «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт». – Ставрополь, 2005. – 43 с. 8. Кузьмин, А.А. Советы Айболита, или здоровье вашей собаки: справочник практического врача по болезням собак / А.А. Кузьмин. – Харьков: Паритет ЛТД, 1995. – 320 с. 9. Липницкий, С.С. Справочник по болезням домашних и экзотических животных / С.С. Липницкий. – Минск: Ураджай, 1996. – 269 с. 10. Липницкий, С.С. Фитотерапия в ветеринарной медицине / С.С. Липницкий. – Минск: Беларусь, 2006. – 286 с. 11. Мордашева, Э.Б. Патогенез развития гиперплазии эндометрия у собак / Э.Б. Мордашева // Матер. 11-го Московского Международного ветер. конгресса. – Москва, 2003. – С. 69-71. 12. Рябуха, Л.А. Адаптационные реакции в организме плотоядных при метропатиях и их коррекция / автореф. ... канд. вет. наук: 16.00.02 / Л.А. Рябуха; ФГОУ ВПО Костромская ГСХА. – Иваново, 2007. – 20 с. 13. Федин, А.А. Экспериментальное обоснование и разработка эффективных методов терапии при послеродовом эндометрите и пиометре у сук / дисс. ... канд. вет. наук: 16.00.07 / А.А. Федин; ДонГАУ. – Волгоград, 2005. – 144 с. 14. Birger, M. Staroniewicz Z. Rola bakterii w zespole endometritis pyometra u suk / M. Birger, Z. Staroniewicz. – Medycyna Wet. – №4. – 1996. – P.52. 15. Dhalwal, O.K. Uterine bacterial flora and uterine lesions in bitches with cystic endometrial hyperplasia (pyometra) / O.K. Dhalwal, C. Wray, D.E. Noakes. – The Veterinary Record, 1998. Статья поступила 18.10.2010г.