

opytov pri oformlenii kursovykh i vypusnykh rabot: uchebno-metodicheskoe posobie / Novosib. gos. agrar. un-t. – Novosibirsk, 2000. – 24 s.

3. Terekhov V. Etiologiya i epizootologiya zheludochno-kishechnykh boleznei novorozhdennykh telyat // Veterinariya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. – 2012. – № 1. – S. 15.

4. Khennig A. Mineral'nye veshchestva, vitaminy, biostimulyatory v kormlenii sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh / per. izd.: Mineralstafte, Vitamine Ergotropika. – Berlin, 1976. – S. 238.

5. Elenshleger A.A., Tankova O.V. Metodika otsenki narusheniya metabolizma u krupnogo rogatogo skota: metodicheskie rekomendatsii. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2011. – 21 s.

6. Nivo na serumnite imunoglobulini i diariite po novorodenite teleta [Uroven' immunoglobulinov v syvorotke krovi novorozhdennykh telyat bol'nykh diareei (Bolgariya)] / Yu. Encheva, A. Boyadzhieva, V. Vasil'ev, G. Atsev // Veter. sb. – 1989. – T. 89. – № 4. – S. 40-42.

7. Norheim K., Simesnen E. An epidemiological study of factors affecting serum IgG levels in dairy calves // Nord. Vet. Med. – 1985. – Vol. 37 (3). – R. 121-135.



УДК 619:636.2

С.В. Федотов, А.С. Архелей, М.В. Сурогин
S.V. Fedotov, A.S. Arkheley, M.V. Surogin

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕПРОДУКЦИИ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК В УСЛОВИЯХ ЦКС МВД РОССИИ

IMPROVEMENT OF WORKING DOG REPRODUCTION AT THE CENTER OF CANINE SERVICE OF THE INTERIOR MINISTRY OF RUSSIA

Ключевые слова: диспансеризация, собака, ультразвуковая характеристика, проэструс, качество спермы.

В настоящее время возникла необходимость создания генетического банка служебных собак Российской Федерации. Отсутствие систем стандартизации в ветеринарной медицине, связанной с репродукцией животных, ограничивает возможность должного обеспечения охраны здоровья собак. Искусственное осеменение дает огромные возможности в подборе сук и кобелей, так как хранение и транспортировка спермы лучших племенных производителей позволяют использовать последних в пределах области, округа и даже ряда стран. На кафедре акушерства, гинекологии и биотехники репродукции животных МГАВМиБ разрабатываются ГОСТы на свежеполученную сперму кобелей, а также совершенствуются методы искусственного осеменения собак с применением отечественного инструментария согласно требованиям Кодекса наземных животных. Использование усовершенствованных андрологических и гинекологических диспансеризаций в питомниках с использованием портативного ветеринарного ультразвукового сканера, а также гематологических анализаторов будет обеспечивать постоянство и непрерывность контроля за состоя-

нием здоровья, а также за рабочими и воспроизводительными функциями собак.

Keywords: preventive medical examination, dog, ultrasonic examination, proestrus, semen quality.

At present there is a need for creating a gene bank of working dogs of the Russian Federation. The lack of the standardization system in veterinary medicine related to animal reproduction restricts proper health protection of working dogs. Artificial insemination (AI) offers great potential in the selection of females and males because the storage and transportation of the semen of the best stud dogs enables using them within a region, district and county. The staff of the Department of Obstetrics, Gynecology and Animal Reproduction Biotechnology of the Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology develops National Standard (GOST) for fresh stud dog semen, improves AI techniques for dogs using domestic tools according to the requirements of the Terrestrial Animal Health Code. The application of advanced andrological and gynecological preventive examination techniques in breeding kennels with a portable veterinary ultrasound scanner and hematology analyzers will ensure the consistency of dog health and working and reproductive functions monitoring.

Федотов Сергей Васильевич, д.в.н., проф., зав. каф. акушерства, гинекологии и биотехники репродукции животных, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина. E-mail: servf@mail.ru.

Fedotov Sergey Vasilyevich, Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Obstetrics, Gynecology and Animal Reproduction Biotechnology, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin. E-mail: servf@mail.ru.

Архелей Алексей Сергеевич, аспирант, каф. акушерства, гинекологии и биотехники репродукции животных, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина. E-mail: serfv@mail.ru.

Сурогин Михаил Витальевич, аспирант, каф. акушерства, гинекологии и биотехники репродукции животных, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина. E-mail: serfv@mail.ru.

Arkheley Aleksey Sergejevich, Post-Graduate Student, Chair of Obstetrics, Gynecology and Animal Reproduction Biotechnology, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin. E-mail: serfv@mail.ru.

Surogin Mikhail Vitalyevich, Post-Graduate Student, Chair of Obstetrics, Gynecology and Animal Reproduction Biotechnology, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin. E-mail: serfv@mail.ru.

Введение

Искусственное осеменение дает огромные возможности в подборе сук и кобелей, так как хранение и транспортировка спермы лучших племенных производителей позволяют использовать последних в пределах области, округа и даже ряда стран [1-3].

Искусственное осеменение собак уже применяется во многих странах мира: США, Канаде, Великобритании, Австралии, Дании, Швеции, Финляндии. Для осеменения самок используют свежеполученную, охлажденную или замороженную сперму [4, 5].

На кафедре акушерства, гинекологии и биотехники репродукции животных МГАВМиБ разрабатываются ГОСты на свежеполученную сперму кобелей, а также совершенствуются методы искусственного осеменения собак с применением отечественного инструментария согласно требованиям Кодекса наземных животных.

Материалы и методы исследований.

Усовершенствованные гинекологические и андрологические диспансеризации проводились в питомниках ЦКС Раменского, Подольского и Дмитровского районов Московской области с использованием портативного ветеринарного ультразвукового сканера с электронными зондами (**DRAMINSKI 4VET**), а также гематологических анализаторов.

Для экспериментальных исследований по определению качества спермы были сформированы две группы кобелей-производителей: опытная группа – 3 гол. кобелей-производителей немецкой овчарки в возрасте 1,5-2 лет, их сперму разбавляли средой на основе ТРИС; контрольная группа – 3 гол. кобелей-производителей немецкой овчарки, их сперму разбавляли средой по Баутиной. Разбавленную сперму хранили в пробирках, накрытых одним слоем марли в бытовом холодильнике при температуре +2...+5°C.

Семя от кобелей брали ежедневно и оценивали по следующим показателям: объем, концентрация, активность и резистентность. В опыт хранения допускали эякуляты с активностью не менее 70% поступательно-подвижные спермии, концентрацией не ниже 500 млн в 1 мл. Во всех опытах сперму разбавляли соответствующими средами в соот-

ношении 1:2-1:3. Ежедневно в течение 5 сут. оценивали активность сохраненной спермы в баллах и вычисляли абсолютный показатель его живучести [6].

Визуальный контроль количественных показателей спермы проводили на оборудовании SQA IIC-P (США) и классическими способами (Гончаров В.П., Гришина З.И., Черепашин Д.А., 2007).

Собственные исследования

Диспансеризация собак должна представлять непрерывный комплекс плановых диагностических, лечебных и профилактических мероприятий направленных на предупреждение, раннее выявление и лечение различных заболеваний [7, 8]. В питомниках ЦКС проводили диспансеризацию по плану, разработанному в сотрудничестве с ведущим ветеринарным специалистом в области репродукции домашних собак Н.И. Колядиной (схема).

Схема. План диспансеризации

1. Оценка поголовья
2. Разделение по группам для дальнейшей работы:
 - Рабочие кобели до 3 лет**
 - Рабочие кобели до 5 лет**
 - Возрастная группа кобелей**
 - Щенки** (при наличии)
3. Оценка содержания
4. Оценка пищевого рациона
5. Клинический осмотр
6. Забор анализов по результатам клинического осмотра и УЗИ
7. Рекомендации по результатам клинического осмотра, УЗИ и лабораторным исследованиям
8. Рекомендации, направление на дополнительные исследования (кардиообследование, спермограмма племенных кобелей...)
9. Ведение карт (историй болезни) по группам.
10. **Планируемые рекомендации:**
 - молодым животным проводить диспансеризацию 1 раз в год;
 - возрастной группе животных проводить диспансеризацию 2 раза в год;
 - животным, которые используются для разведения, более тщательно обследовать органы мочеполовой системы (УЗИ, урогени-

тальные инфекции, кобелям анализ на ПСА, спермограмма).

1. Рабочие кобели до 3 лет.

Осмотр рабочих кобелей. Взятие крови для биохимического анализа.

Выборочный забор материалов для лабораторных исследований в зависимости от результатов осмотра, анамнеза (кал на простейшие, мазки...), приблизительно 20% от поголовья.

При необходимости дополнительные методы диагностики (УЗИ и т.д.).

Составления плана дегельминтизации, вакцинации, обработки от эктопаразитов...

Оценка рациона, рекомендации в зависимости от использования кобеля для работы.

Оценка племенных качеств.

2. Рабочие кобели до 5 лет.

Осмотр рабочих кобелей в возрасте до 5 лет. Взятие крови для биохимического анализа.

Выборочный забор материалов для лабораторных исследований в зависимости от результатов осмотра, анамнеза (кал на простейшие, мазки...), приблизительно 25% от поголовья.

При необходимости дополнительные методы диагностики: УЗИ брюшной полости...

Составления плана дегельминтизации, вакцинации, обработки от эктопаразитов...

Оценка рациона, рекомендации в зависимости от использования кобеля для работы.

Оценка племенных качеств.

3. Осмотр щенков (при наличии).

4. Возрастная группа кобелей.

Осмотр возрастных кобелей. Взятие крови для биохимического анализа.

Выборочный забор материалов для лабораторных исследований в зависимости от результатов осмотра, анамнеза (биохимия крови, кардиологический профиль, ОКА, кал на простейшие, мазки...), приблизительно 25-30% от поголовья.

При необходимости дополнительные методы диагностики: УЗИ брюшной полости...

Составление плана дегельминтизации, вакцинации, обработки от эктопаразитов...

Оценка рациона, рекомендации в зависимости от использования кобеля или суки для работ.

Для апробации разработанной схемы диспансеризации служебных собак сотрудники кафедры акушерства, гинекологии и биотехники репродукции животных МГАВМиБ совместно с работниками ЦКО МВД РФ провели в апреле 2014 г. пробные диспансеризации с целью определения пригодности к репродукции. Были обследованы собаки, содержащиеся в питомниках ЦКС Раменского, Подольского и Дмитровского районов Московской области.

В результате у большинства обследованных служебных собак были выявлены эозинофилия и снижение цветного показателя в общеклиническом анализе крови. При биохимических исследованиях сыворотки крови у 58% собак отмечали завышение аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ), что свидетельствует о функциональных нарушениях работы печени. Причиной данного состояния является паразитоз или неполноценность кормления собак.

У 9 собак в результате диагностических мероприятий был поставлен предварительный диагноз – диروفилляриоз. Диروفилляриоз у собак – инвазионное заболевание, вызываемое гельминтами рода *Dirofilaria immitis* (сердечными червями). Червь-паразит способен поселяться в сердечных сосудах и легочной артерии собаки и достигать до 30 см в длину. Переносчиком личинок диروفиллярий является комар обыкновенный (*Culex pipiens*) и другие виды кровососущих насекомых. Инкубационный период заболевания длится около 6 мес. после укуса.

При УЗИ исследовании выявили 2 случая неоплазии (новообразования в брюшной полости и в семенниках). По всем животным даны рекомендации.

При проведении гинекологических исследований использовали портативный ветеринарный ультразвуковой сканер «DRAMINSKI 4VET».

Состояние яичников на стадии проэструса можно контролировать с помощью ультразвукового исследования. Фолликулы яичников видны как округлые гипоэхогенные или анэхогенные структуры. По мере развития фолликулов и соответствующего увеличения в размерах яичников их идентификация при помощи УЗИ значительно облегчается [6].

В начале проэструса внутри стромы яичника можно обнаружить анэхогенные фолликулы, наполненные небольшим количеством жидкости. Далее во время проэструса, фолликулы увеличиваются, а их очертания становятся менее сферическими (рис.).

На второй этапе определяли качество эякулята обследованных кобелей с целью определения воспроизводительных свойств.

Для создания генетического банка выдающихся служебных собак необходимо совершенствовать среды для разбавления и заморозки биологического материала.

Из данных таблицы 1 следует, что среда на основе ТРИС способствует более длительному сохранению жизнеспособности спермиев, чем среда включающая фосфатный разбавитель. Так, в среде на основе ТРИС спермии сохраняли свою жизнеспособность при +2...+5°C в течение 5 сут. при их хранении в бытовом холодильнике, тогда как спермии в

среде по Е.П. Баутиной к концу 3 сут. существенно утрачивали свою активность при аналогичном их хранении при температуре +2...+5°C в бытовом холодильнике.

Следовательно, в среде на основе ТРИС оплодотворяющая способность спермиев сохраняется 5 сут., тогда как в среде по Е.П. Баутиной – всего 2-3 сут. Предполагаем, что в среде по Е.П. Баутиной происходит более интенсивный процесс гликолиза, который и приводит к более ранней их гибели.

Из результатов исследований, представленных в таблице 2, можно сделать вывод, что оплодотворяемость сук опытной группы составила 80%, получено при щенении 24 щенка, или 4,8 щенка на одну суку. В контрольной группе оплодотворяемость сук составила 70%, было получено при окоте 13 щенят или 2,6 щенка на одну суку.

Нами установлено:

- в среде на основе ТРИС спермии кобелей при температуре +2...+5°C сохраняют свою жизнеспособность в течение 5 сут., а в среде по Баутиной при аналогичной температуре – 3 сут.;

- интенсивность дыхания спермиев была наиболее высокой среде на основе ТРИС – 3-7 мин.;

- содержание живых спермиев на 5-е сут. $87,21 \pm 0,06\%$;

- для сохранения высокой оплодотворяющей способности спермиев при температуре +2...+5°C в течение 5 сут. хранения рекомендована синтетическая среда на основе ТРИС, что способствует оплодотворению 80% сук и получению 24 щенков, тогда как в контрольной группе оплодотворяемость сук составила 70%, было получено 13 щенят.

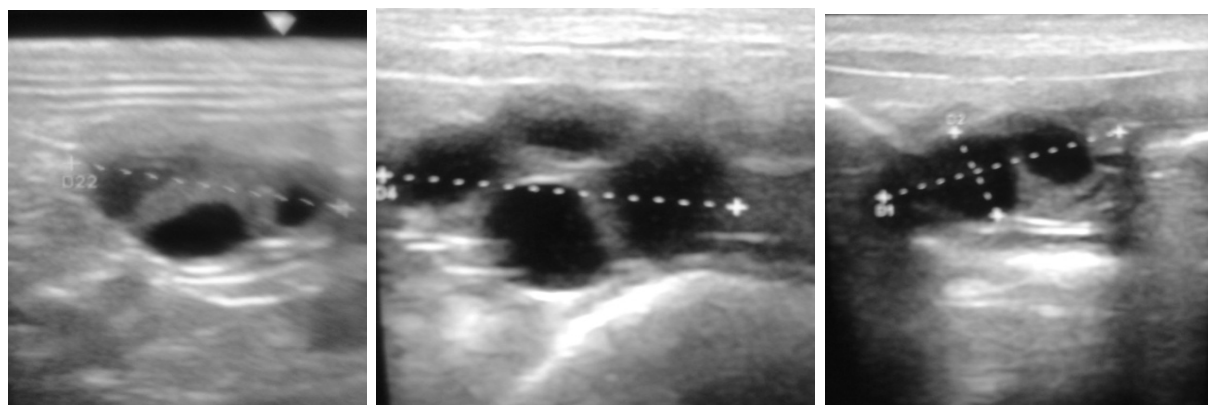


Рис. Ультразвуковая картина яичников в проэструс

Таблица 1

Динамика выживаемости спермиев кобелей в зависимости от состава синтетической среды

Условия опыта		Активность спермий в баллах при хранении, сут.				
Наименование среды	Температура хранения семени	1	2	3	4	5
Среда по Е.П. Баутиной	+2...+5°C	0,63±0,16	0,53±0,14	0,58±0,08	Н	Н
Среда на основе ТРИС	+2...+5°C	0,78±0,08	0,70 ±0,05	0,66 ±0,11	0,62±0,08	0,58±0,12

Таблица 2

Результаты осеменения сук спермой, разбавленной средой на основе ТРИС и средой по Е.П. Баутиной, сохраняемой при температуре +2...+5°C

№ п/п	Группа животных	Количество животных	Среда	Срок хранения спермы, сут.	Оплодотворяемость сук	Получено щенят
1	Опытная	3	Среда на основе ТРИС	5	5	24
2	Контроль	3	Среда по Баутиной	5	3	13

Заключение

Использование усовершенствованных андрологических и гинекологических диспансеризаций в питомниках ЦКС МВД РФ с применением портативного ветеринарного ультразвукового сканера с электронными зондами (**DRAMINSKI 4VET**), а также гематологических анализаторов будет обеспечивать постоянство и непрерывность контроля за состоянием здоровья, а также за рабочими и воспроизводительными функциями кобелей.

Для осеменения сук необходимо использовать сперму кобелей, сохраняемую до 5 сут. при температуре +2...+5°C в бытовом холодильнике, разбавленную средой на основе ТРИС.

Библиографический список

1. Аллен В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак. – М.: АКВАРИУМ ЛТД, 1993. – 342 с.
2. Федотов С.В. Андрология и гинекология животных. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 219 с.
3. Федотов С.В., Авдеенко В.С., Кемешов Ж.О. Биотехника воспроизводства с основами акушерства животных. – М.: Изд-во МГАВМиБ, 2014. – 131 с.
4. Jones D.E., Joshua J.O. Reproductive clinical problems in the dog. London, Wright PSG Co., 1982.
5. Федотов С.В., Колядина Н.И., Борунова С.М. Совершенствование диагностики состояния яичников у сук при различных стадиях полового цикла // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 5. – С. 130-135.
6. Баутина Е.П. Исследование и разработка вопросов технологии искусственного осеменения серебристо-черных лисиц: автореф. дис. ... к.б.н. – Дубровины, 1977. – 9 с.
7. Ерохин А.С., Квичко И.Л. Использование свежей, охлажденной и криоконсервированной спермы при искусственном осемене-

нии собак: обзор иностр. лит. Всероссийский НИИ племенного дела, с.-х. биология. – Сер. Биология животных. – пос. Лесные поляны, Московская обл., 1998. – 24 с.

8. Jones D.E., Joshua J.O. Reproductive clinical problems in the dog. London, Wright PSG Co., 1982.

References

1. Allen V.E. Polnyi kurs akusherstva i ginekologii sobak. – M.: «AKVARIUM LTD», 1993. – 342 s.
2. Fedotov S.V. Andrologiya i ginekologiya zhivotnykh. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – 219 s.
3. Fedotov S.V., Avdeenko V.S., Kemeshev Zh.O. Biotekhnika vosproizvodstva s osnovami akusherstva zhivotnykh. – M.: Izd-vo MGAVMiB, 2014. – 131 s.
4. Jones D.E., Joshua J.O. Reproductive clinical problems in the dog. London, Wright PSG Co., 1982.
5. Fedotov S.V., Kolyadina N.I., Borunova S.M. Sovershenstvovanie diagnostiki sostoyaniya yaichnikov u suk pri razlichnykh stadiyakh polovogo tsikla // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 5. – S. 130-135.
6. Bautina E.P. Issledovanie i razrabotka voprosov tekhnologii iskusstvennogo osemneniya serebristo-chernykh lisits: avtoref. diss. ... k.b.n. – Dubroviny, 1977. – 19 s.
7. Erokhin A.S., Kvichko I.L. Ispol'zovanie svezhei, okhlazhdennoi i kriokonservirovannoi spermy pri iskusstvennom osemnenii sobak: Obzor inostr. lit. Vserossiiskii NII plemennogo dela, s.-kh. biologiya. Ser. Biologiya zhivotnykh. – pos. Lesnye polyany, Moskovskaya obl., 1998. – 24 s.
8. Cain J.L. Estrus supression / Handbook of small animal practice / Ed. by R.V. Morgan, 3rd ed. – Philadelphia, etc.: Saunders Co., 1997. – P.641-642.

