

УДК 619:618.7-0.85.37

## УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У СОБАК ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОСЕМЕНЕНИИ РАЗБАВЛЕННОЙ СПЕРМОЙ

Шпилевая Л. А., кандидат ветеринарных наук, доцент,  
Шарандак В. И., кандидат ветеринарных наук, доцент,  
Кот В. С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Хащина А. Ю., старший преподаватель,  
Силин А. Л., старший преподаватель,  
тел. 8(959)1029213, shpileva.ya.2022@mail.ru  
ФГБОУ ВО Луганский ГАУ

*Ключевые слова:* кобели, сперма, разбавление, желток перепелиного яйца, кратковременное хранение, активность спермиев, абсолютная выживаемость, ультрасонография.

*В работе приведены данные об эффективности искусственного осеменения сук свежеполученной и разбавленной модифицированной средой спермой с последующей диагностикой беременности ультрасонографическим методом. Установлено, что при внесении в синтетическую среду по Е.П. Баутиной для консервации спермы кобелей желтка перепелиного яйца выживаемость спермиев составила 504 единицы, по сравнению со средой с желтком куриного яйца (468). При естественном и искусственном осеменении сук частота наступления беременности и количество полученного приплода было одинаковым. Ультразвуковое исследование целесообразно проводить для наблюдения за течением беременности в динамике и оценке жизнеспособности плода.*

**Введение.** Искусственное осеменение собак является важным приемом интенсификации собаководства, отвечающее высокому уровню селекционной работы. Однако в этой области сравнительно мало публикаций по причине дороговизны подобных опытов, а также невозможность содержания большого количества собак. Некоторые

ветеринарные клиники, оказывающие такие услуги, однако зачастую не следят за течением беременности и полученным результатом [1].

С помощью искусственного осеменения можно решить ряд проблем в собаководстве. В частности, можно более эффективно подбирать пары для получения потомства, предупреждать распространение инфекционных заболеваний, передаваемых половым путем, так как исключается половой контакт животных [2].

УЗИ позволяет поставить правильный диагноз и зачастую спасти жизнь пациента и приплода за счёт своевременно проведённого оперативного вмешательства. Целесообразно использовать метод ультразвукографии для диагностики беременности, так как снижается уровень неблагоприятного исхода беременности и родов за счёт уменьшения уровня непредвиденных осложнений [3].

**Материалы и методы.** Материалом исследования служила сперма, полученная от клинически здоровых кобелей. Для проведения исследований были сформированы три группы: две опытных и одна контрольная по пять собак в каждой возрастом от 2,5 до 4 лет линейного разведения.

Сперму получали методом мастурбации и с помощью искусственной вагины.

Качество спермы определяли по общепринятым технологиям. У кобелей всех опытных групп сперма была хорошего качества.

Разбавление спермы проводили специальной синтетической средой по Е. П. Баутиной, модифицированной нами с заменой куриного желтка на перепелиный.

По данным П. В. Серги (2018) содержание некоторых полезных веществ в курином и перепелином яйцах различно. В желтке перепелиного яйца содержится больше протеина (на 13,4 %), витамина Е (более чем в 3 раза), минеральных веществ, в том числе кальция (в полтора раза), фосфора (в 1,2 раза), кальция (в 5 раз), железа (в 4,6 раза), меди (в 1,8 раза). В желтке перепелиного яйца меньше витаминов группы В и А.

Разбавленную сперму кобелей для определения выживаемости спермиев в данных средах сохраняли при температуре +2 +4°C.

Сперму кобелей первой опытной группы разбавляли средой, в которой содержался желток куриного яйца; сперму второй опытной

группы – желтком перепелиного яйца. Контрольной служила группа собак, осемененных свежеполученной спермой кобелей.

**Результаты исследований и их обсуждение.** При определении выживаемости спермиев в выше указанных средах, были получены следующие результаты (табл. 1).

**Таблица 1 – Выживаемость спермиев в исследуемых синтетических средах, (n = 3)**

Показатели	Группы животных									
	Первая опытная					Вторая опытная				
Время (часы)	0	24	48	72	96	0	24	48	72	96
Активность (баллы)	9	9	8	7	6	9	9	9	8	7
Абсолютный показатель выживаемости, ед.	468					504				

Анализируя таблицу 1 видно, что наибольшая активность и абсолютный показатель выживаемости спермиев была у животных второй опытной группы. Данная сперма была пригодна для осеменения сук в течение 4-х дней.

В первой опытной группе активность спермиев была довольно высокой на протяжении первых двух суток, понижение наблюдалось на третьи сутки. Абсолютный показатель выживаемости спермиев в сравнении со второй опытной группой был ниже.

Нами было проведено искусственное осеменение сук и диагностика беременности и бесплодия методом ультразвукографии (табл. 2).

Искусственное осеменение проводили влагалищным методом с использованием пластикового шприца с полужёстким катетером, длиной до 30 см.

Признаки половой охоты и течки у всех сук были хорошо выражены как при первой вязке, так и при повторном осеменении.

**Таблица 2 – Показатели искусственного осеменения собак и визуализация эмбрионов**

Показатели	Группы животных															Сред. нес, M±m
	1-я опытная					2-я опытная					Контрольная					
Дни окончания течки	20	21	20	21	22	21	21	20	20	22	22	20	20	22	21	21± 1.0
День визуализации эмбрионов	24	23	25	24	25	23	25	24	23	25	24	25	23	24	24	24± 1.0
Размер плодов на 35 день, мм	26	28	29	31	30	26	27	26	27	28	27	29	26	27	30	28± 2.0
Длительность беременности дн.	64	67	63	64	65	68	66	64	67	68	64	63	65	64	65	65.5±2.5
Размер помета, шт	5	7	8	5	6	6	8	5	7	6	5	7	8	6	5	6.3± 1.6
Получено приплода по группе, гол.	31					32					31					

Анализируя таблицу 2, можно сделать вывод, что количество приплода, полученного при осеменении неразбавленной спермой, разбавленной синтетической средой по Е.П. Баутиной и аналогичной средой, с заменой желтка куриного яйца перепелиным, было почти одинаковым. Размеры плодов на 35-й день беременности, длительность беременности во всех трех опытных группах мало отличались между собой. Поэтому, можно сделать вывод, что использование для искусственного осеменения собак разбавленной спермы с заменой куриного яйца на перепелиное поможет сохранить сперму жизнеспособной и способной к оплодотворению в течение четырех суток. Это позволит транспортировать сперму на большие расстояния для осеменения самок, более эффективно подбирать пары для получения потомства.

С целью оценки жизнеспособности плодов и наблюдения за течением беременности в динамике нами были проведены ультразвуковое исследование.

Начиная с 23-28 дня визуализируются плодные пузыри и тело эмбриона. При этом отчетливо наблюдали амниотическую полость, заполненную жидкостью, визуальную заметную как черная гипозоногенная область, и тело эмбриона – в виде биполярного

эхогенного образования размером 23-25 мм. Видны эмбриональные мембраны (рисунок 1)



**Рис. 1 – 28-й день беременности. Видны эмбриональные мембраны**

Наличие сердцебиения у эмбриона можно обнаружить примерно через 22 дня после овуляции. Развивающиеся аллантоисы поначалу имеют вид сферической структуры, внутри которой, в желточном мешке, находится зародыш, постепенно увеличивающийся в размерах. Изображение третьего наполненного жидкостью мешка – амниона, может быть увидено позднее, поскольку он окружает внутриутробный плод и поначалу плотно прилегает к нему.

Наиболее быстрый рост утробного плода происходит между 32-м и 55-м днями беременности; в это время становятся видны зачатки конечностей, которые уже можно легко отличить от головы и туловища. На этой стадии легко можно идентифицировать зональную плаценту. Как правило, скелет плода становится различим начиная с 40-го дня, когда его кости становятся гиперэхоидными и начинают отбрасывать акустические тени. На этой же стадии отчетливо видно сердце, а краниально и каудально можно увидеть крупные артерии и вены. Начиная с 45-го дня появляется возможность идентифицировать наполненный жидкостью (анэхоидный) желудок, а несколько дней спустя становится виден и мочевой пузырь (рисунок 2).



**Рис. 2 – 32-й день щенности**

В последние 20 дней беременности голова, спинной хребет и ребра дают интенсивное эхо, благодаря чему становятся легко различимыми. Видны почки. Плод очень подвижен, наблюдаются частые движения конечностей или всего тела. Можно увидеть и глотательные движения. Если не выстричь мешающие волосы, то удастся изучить далеко не все эмбрионы (рисунок 3).



**Рис. 3 – 52-й день щенности. Отчетливо виден череп и позвоночник плода**

#### **Выводы:**

1. При внесении в синтетическую среду по Е.П. Баутиной для консервации спермы кобелей желтка перепелиного яйца выживаемость спермиев составила 504 единицы, по сравнению со средой с желтком куриного яйца (468).

2. При естественном и искусственном осеменении сук частота наступления беременности и количество полученного приплода было одинаковым.

3. Ультразвуковое исследование целесообразно проводить для наблюдения за течением беременности в динамике и оценки жизнеспособности плода.

### **Библиографический список:**

1. Гьера С.; Пети С.; Бадино Ф. Оплодотворение собак с помощью вязки или искусственного осеменения: Исследования на 202 собаках/С.Гьера\ Ветеринар. – 1999. -№ 7-9.- С. 4-8.

2. Ерохин А.С., Квичко И.Л. Использование свежей, охлажденной и криоконсервированной спермы при искусственном осеменении собак: Обзор иностранной литературы. ВНИИплем, п. Лесные поляны, Московская область, с.-х. биология. / А.С. Ерохин// Серия: Биология животных. – 1998.- № 4.- С. 114-120.

3. Yeager AE and Concannon PW . Ultrasonography of the reproductive tract of the female dog and cat. In: Kirk R and Bonagura J, eds. Current Veterinary Therapy/ AE Yeager// Vol. 12. Philadelphia: WB Saunders Co. – 1995.- С. 1040-1052 p.

## **ULTRASONOGRAPHY OF PREGNANCY IN DOGS WITH ARTIFICIAL INSEMINATION WITH DILUTED**

**Shpilevaya L. A., Sharandak V. I., Cat V. S., Chashchina A. Y., Silin A. L.**

*Keywords: males, sperm, dilution, quail egg yolk, short-term storage, sperm activity, absolute survival, ultrasonography.*

*The paper provides data on the effectiveness of artificial insemination of bitches with freshly obtained and diluted modified medium sperm with subsequent diagnosis of pregnancy by ultrasonographic method. It was found that when the yolk of a quail egg was introduced into a synthetic medium according to E.P. Bautina for the preservation of sperm of males, the survival rate of sperms was 504 units, compared with the medium with the yolk of a chicken egg (468). With natural and artificial insemination of bitches, the frequency of pregnancy and the number of offspring received were the same. Ultrasound examination is advisable to monitor the course of pregnancy in dynamics and assess the viability of the fetus.*