

REPRODUKCIA PSOV.

POHLAVNÁ DOSPELOSŤ - Fena

Samica psa/fena,suka/ je diestrická. To znamená, že má 2 ovulačné cykly ročne. Priemerný vek feny pri dosiahnutí pohlavnej dospelosti je 8-12 mesiacov. Štandardný priebeh pohlavného cyklu je možné očakávať až od 2. ruje a aj preto prvé krytie by malo byť naplánované najskôr na 2.-3. ruju, zvyčajne do 6.-7. roka je priebeh pohlavného cyklu, ako aj interval medzi cyklami štandardný, po 7. roku sa môžu objaviť isté nepravidelnosti.

HÁRANIE

Pohlavný cyklus u suky

Pod pojmom hárание sú zahrnuté dve fázy pohlavného cyklu – proestrus a estrus.

1 fáza. –Proestrus -. Dozrievanie – 7-9dní – dochádza príprave pohlavných ciest. Je to prvá fáza hárания hlavne v znamení pohlavných hormónov estrogénov. V okolí konečníka a vulvy sa začínajú vylučovať feromóny. Typické je spuchnutie vulvy a krvavý výtok. Fyziologický sa to prejaví vo vonkajších príznakoch v podobe častejšieho a slabého močenia (značkovanie), častého olizovania vulvy (čistenie sa), zdurením vulvy a najmä krvavým výtokom. Najintenzívnejší výtok z pohlavných ciest je asi okolo 3.-5. dňa hárания. Koncom prvého týždňa hárания sa stáva výtok riedkym, lakovo červeným, intenzita výtoku ustáva medzi 9.-14. dňom hárания. Práve v tejto dobe sa stáva fena veľmi atraktívna pre psy, sama začína byť neposlušná, uteká, vyhľadáva a láka psy, krytie však ešte odmieta.

2. fáza – Estrus – Ruja – 5-9 dní/opt. Čas je obyčajne 11-13 deň od začiatku/ – pohlavné cesty sú pripravené na oplodnenie a dochádza k uvoľneniu vajíčka. V druhej fáze hárания dôjde k zmene hormonálnej sekrécie a dominanciu po estrogénoch preberá progesterón. takže folikuly na vaječníkoch po tzv. luteinizácii začínajú tvoriť progesterón. Táto hormonálna zmena vyvolá výraznú zmenu v sexuálnom chovaní feny, ktorá sa stáva ochotnou k páreniu. V tomto období sa mení aj charakter výtoku, ktorý výrazne slabne je hlienovitý a špinavo ružový. Približne 2-3 dni po zmene výtoku dochádza k uvoľňovaniu vajíčok – ovulácii.

3. Metestrus – Zahniezd'ovanie –65 dní v tomto období dôjde po oplodnení k uhniesdeniu oplodneného vajíčka ,rovnako dôjde k príprave mliečnej žľazy . Ak k oplodneniu nedôjde môže vplyvom hormónov vzniknúť falošná gravidita.

4. Anestrus – Fáza pokoja – 120-150 dní. Kedy pohlavný systém dokončí zmeny sliznice maternice.

Celková dĺžka vonkajších príznakov hárания sa u väčšiny súk pohybuje medzi 14 – 21 dňami, pričom krajné fyziologické rozpätie môže byť 7 – 30 dni.

OVULÁCIA

U feny ovulácia prebieha spontánne, nezávisle na jej vôle a je riadená hormonálne, pri raste folikulov dochádza k zmnoženiu folikulárnej tekutiny, čím dochádza zvýšeniu tlaku a pod vplyvom hormónov k enzymatickému narušeniu steny folikulu, po prasknutí steny folikulu dochádza k uvoľneniu vajíčok a folikulárnej tekutiny a ich nasatiu do nálevky vajcovodu obvykle ovuluje 4-6 folikulov, pričom v každom môžu byť až 3 vajíčka, preto počet folikulov na vaječníku nemusí zodpovedať počtu vajíčok a následne počtu šteniat, ovulácia u suky je dlhšie trvajúci proces, môže trvať niekoľko hodín pri strese i niekoľko dní, najčastejší interval je 12-72 hodín Obvykle k ovulácii dochádza 1 – 3 dni po prejavení prvého záujmu feny o psa.

Dozrievanie vajíčok

Zovulované vajíčka sú ešte nezrelé teda nie sú oplodnenia schopné. K ich dozrievaniu (druhému meiotickému deleniu) dochádza až v ampule vajcovodu do 24-96 hodín po ovulácii. Po dozretí ešte približne 48 hodín zotrvávajú vo vajcovode, kde buď dochádza k ich oplodneniu alebo degenerujú, sú rozložené a vstrebú sa. Vajcovody sú teda miestom kde dochádza k stretu vajíčok so spermiami a teda aj samotnému oplodneniu

INDIKÁTORY POHLAVNÉHO CYKLU.

Správanie sa feny

Výtok z pohlavných ciest

Vaginálna cytológia

Vaginoskopia

Progesterónový test

Správanie sa feny

V čase ovulácie sa fena psovi sama nastavuje, vyhľadáva jeho prítomnosť a v jeho blízkosti alebo pri dráždení vulvy a hrádzky dáva chvost na stranu. Pokiaľ zoberieme do úvahy fakt, že ovulácia sa objavuje v 2.-3. dni druhej fázy hárania (estru), čo je priemerne 10 - 14 dni od začiatku krvavého výtoku, je vysoká pravdepodobnosť, že optimálna plodnosť sa dá dosiahnuť asi 3-5 dní po prejavení sa prvého záujmu.

Ochota feny k páreniu je jednou s najspoľahlivejších chovateľských metód, aj keď má svoje obmedzenia

Výtok z pohlavných ciest

V priebehu proestra, ktorý trvá v priemere 9 dní sa objavuje intenzívny krvavý výtok. Na prelome proestru do estru získava vzhľad ružovej (mäsová voda) až slamovo žltej farby.

Malé percento hárání môže však prebiehať bez výtoku alebo s minimálnym výtokom, naproti tomu u niektorých súk však pretrváva krvavý výtok behom celého hárání bez výraznejších zmien, aj preto je potrebné brať tuto metódu z rezervou.

Vaginálna cytológia

Patrí medzi rutinne využívané metódy pri stanovení ideálneho plodného obdobia u súk. Je to ľahké, šetrné vyšetrenie (odtláčok vatovým tampónom), nenáročné na prístrojové vybavenie, s možnosťou opakovaného vyšetrenia.

Jeho nevýhodou je individuálna reakcia buniek vaginálnej sliznice na zvýšenú hladinu estrogénov a taktiež skutočnosť, že na základe cytologického vyšetrenia nie je možné s určitosťou tvrdiť, že už prišlo k ovulácii. Princíp vaginálnej cytológie spočíva v reakcii vaginálnej sliznice na estrogény, ktoré sú v maximálnom množstve vylučované behom proestru.

Vaginoskopia

Základnou diagnostickou metódou v monitorovaní fázy pohlavného cyklu u súk je vaginoskopia. Dnes je vykonávané zriedkavejšie, skôr len ako doplnkové vyšetrenie k vaginálnej cytológii.

Progesterónový test

Je to najspoľahlivejšia metóda monitorovania priebehu pohlavného cyklu. Úspešnosť krytia vzhľadom na sledovanie hladiny progesterónu dosahuje až 95%. Navyše sa predpokladá, že presnosť načasovania krytia, že môže zvyšovať i počet šteniat vo vrhu.

NEGATÍVNE FAKTORY

Poruchy hárání nastávajú vtedy, keď fena nezačne hárať v predpokladaných cykloch, tj. približne raz za šesť až osem mesiacov. Môže prestať hárať úplne, alebo môže v niektorých cykloch vynechávať. Ide pravdepodobne o poruchu stimulácie pohlavnej žľazy. Jedná sa o neurologický problém s vylučovaním releasing hormónov, ktoré stimuláciu zabezpečujú. Nie vždy sa dá liečiť.

Nervová (falošná) gravidita sa prejavuje asi tri mesiace po hárání. Na fene pozorujeme správanie, ako keby bola gravidná (hrá sa s hračkami, zhromažďuje ich, robí si miesto pre vrh, môže prísť ku zväčšeniu bradaviek, k aktivácii mliečnej žľazy, dokonca aj k laktácii) V tomto prípade je potrebné zaviesť diétu, ktorá pomôže zastaviť tvorbu mlieka, odobrať fene všetky hračky.

Vaginitída sa prejavuje hnisavými výtokmi z vulvy, ktoré sú spôsobené väčšinou párením. Toto ochorenie liečime výplachmi, alebo podávaním antibiotík.

Nádory mliečnej žľazy môžu byť rovnako ako u ľudí zhubné alebo nezhubné. Väčšinou sa objaví len jeden nádor, niekedy sa ich objaví viac útvarov, ktoré nie sú jednoznačne

vymedzené. V týchto prípadoch je chirurgická intervencia indikovaná. Je nutné, fenu pravidelne kontrolovať, minimálne 2 krát ročne.

Načasovanie ovulácie a umelá inseminácia

Čas a peniaze, ktoré investujeme do plánovania a realizácie pripúšťania, sú veľmi dôležité. Cieľom je gravidita a pôrod zdravého vrhu. Ak faktory mimo vašej moci zabránia úspešnému krytiu, vaša investícia je v nebezpečenstve. Správne načasovanie ovulácie zvyšuje šancu na úspech akéhokoľvek pripúšťania. Umelá inseminácia môže aj zdanlivo nemožné pripustenie premeniť v realitu. Táto recenzia poskytuje prehľad súčasných techník a technológií dostupných vo veterinárnej medicíne. Vaše pribúdajúce znalosti nám pomôžu, aby sa váš pripúšťací program stal úspešnejší.

Načasovanie ovulácie

Načasovanie ovulácie (alebo načasovanie plodnej periódy) by sa malo uskutočniť pri akomkoľvek nákladnom alebo dôležitom pripúšťaní. Veľmi dôležité je hlavne v situáciách, kedy sa uvádzajú nestálosti, ktoré nie sú prítomné v priebehu prirodzeného pripúšťania. Vďaka faktu, že estrus ovplyvnený správaním a hormonálny estrus nie vždy splývajú v ich začiatku alebo priebehu, je veľmi dôležité stanoviť plodnú periódu najpresnejšie ako sa len dá. Estrus ovplyvnený správaním je periódou vnímania (alebo stáleho hárania), ktorý dá suka najavo kryciemu psovi. Plodná perióda je aktuálna perióda, počas ktorej môžu byť vajíčka oplodnené. Cyklus estru u suky je komplexná udalosť a závisí od vzájomného pôsobenia viacerých hormónov. Progesterón a luteinizačný hormón (LH) nápadne figurujú pri určovaní ovulácie. Normálne je LH prítomný v krvi suky vo veľmi nízkom množstve. Práve pred ovuláciou dochádza ku signifikantnému zvýšeniu sérovej hladiny LH. LH sa môže vrátiť do základných hodnôt za 24 hodín. Je to práve tento LH vrchol, ktorý vyvoláva ovuláciu a preto určuje plodnú periódu suky. Hormonálny estrus je definovaný ako perióda medzi LH vrcholom a diestrom. Všetky udalosti nasledujúce po LH vrchole sú medzi sukami zhodné bez ohľadu na plemeno alebo vek. Preto je LH hlavná udalosť estrového cyklu a stanovenie predovulačnej vlny LH je najpresnejšou diagnostickou pomôckou pre načasovanie pripúšťania.

LH vrchol sa môže vyskytnúť približne medzi 3 a 28 dňom od prvých pozorovateľných známk hárania, hoci priemer je 8.-12. deň. Ovulácia sa vyskytuje 2 dni po LH vrchole. Vajíčka potom potrebujú ďalšie 2 až 3 dni na dokončenie dozrievania. V tom čase môžu podporiť plodnosť a žiť ďalších 48-72 hodín. Preto plodná perióda u suky spadá medzi 4. a 7. deň po LH vrchole. Trvale najplodnejšie dni sú 5. a 6. deň po LH vrchole (prvý deň LH vrcholu sa počíta ako deň 0).

Progesterón, teda ďalší dôležitý reprodukčný hormón u súk, je pred LH vrcholom prítomný v nízkych hladinách a začína narastať okolo LH vrcholu. LH spôsobuje luteinizáciu ovariálnych folikulov po tom, čo sa vajíčka uvoľnia. Tieto miesta na vaječníkoch sú miestami, kde sa produkuje progesterón v hladinách dostatočne vysokých na udržanie gravidity u suky. Načasovanie ovulácie môže byť preto prevedené aj detekciou zvýšenej

hladiny progesterónu.

Pre najprirodzenejšie nakrývanie alebo umelú insemináciu čerstvým semenom by sa malo pripúšťať začať 2 až 3 dni po LH vrchole a pokračovať každé 2 alebo 3 dni do konca vypočítanej plodnej periódy. Ak používame dlhodobu chladené alebo mrazené semeno alebo krycieho psa s obmedzenou kvalitou semena, pripúšťať by sa malo uskutočniť počas najplodnejších dní (t.j. 4., 5. a 6.deň po LH vrchole).

Ovulačné načasovanie:

Presné ovulačné načasovanie je neodmysliteľnou súčasťou pozitívnych výsledkov nie len pri použití zmrazeného semena. Vzhľadom na obmedzenú dĺžku života spermií po rozmrazení sa doporučuje pravidelné denné testovanie hladiny hormónov zodpovedných za ovuláciu a zmeny na pohlavných orgánoch samíc, nevyhnutné pre proces oplodnenia.

INSEMINÁCIA

Inseminačné techniky:

V súčasnosti sú dostupné tri metódy na umelú insemináciu:

1. Vaginálna inseminácia:

V tejto jednoduchšej technike je semeno vložené do kraniálnej časti vagíny s použitím pevnej pipety.

2. Chirurgická inseminácia:

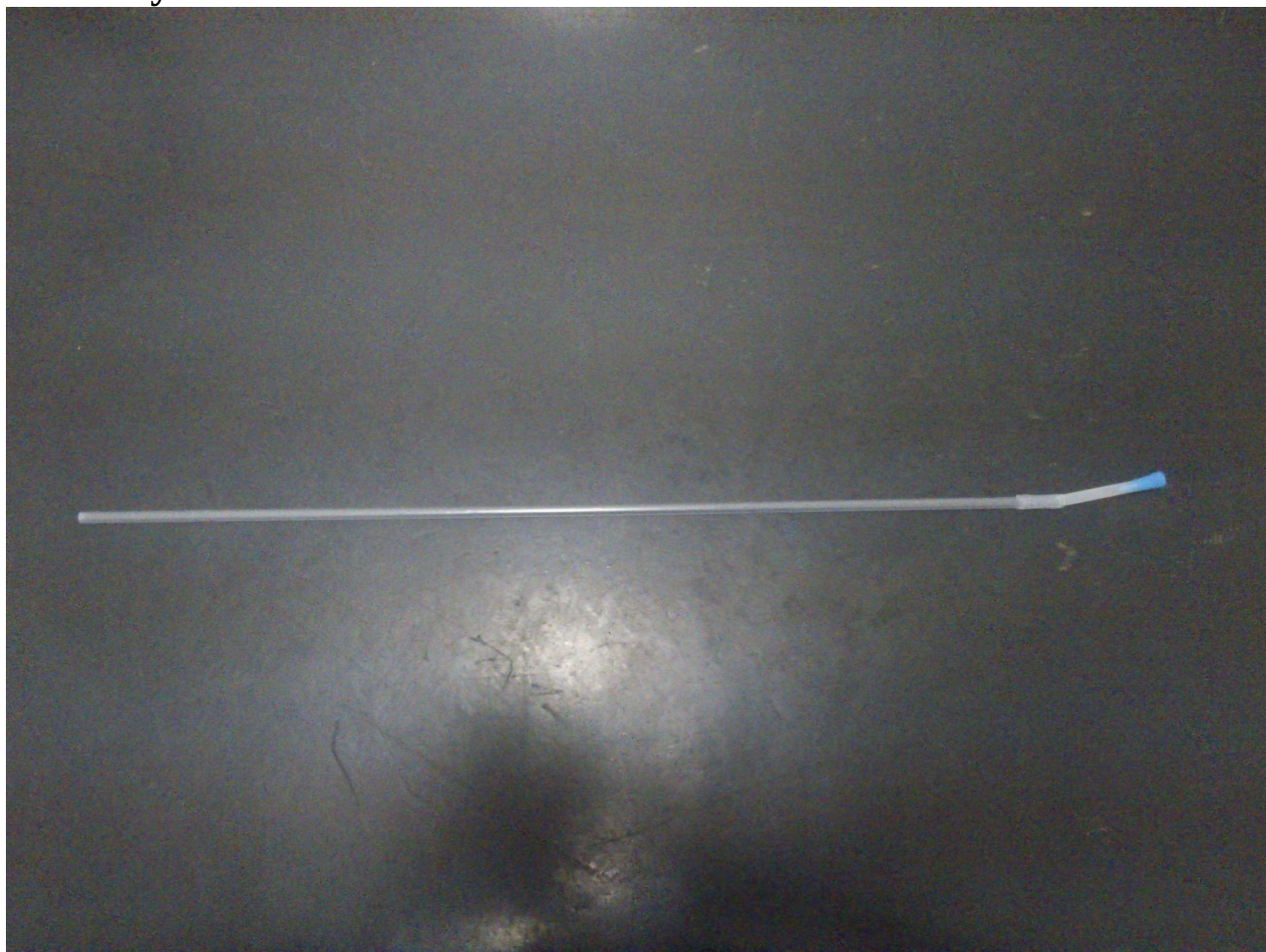
Vnútromaternicová implantácia sa pokladá za najúspešnejšiu metódu umelej inseminácie u psov, kde semeno je uložené bližšie k miestu oplodnenia preto je táto technika spájaná s najväčšou šancou na počatie. Navyše semeno s nízkou pohyblivosťou a nízkou koncentráciou spermií by sa malo používať výhradne touto metódou.

3. Inseminácia cez krčok cervikálna:

Táto metóda pozostáva zo zavedenia katetra cez krčok maternice do maternice a môže byť prevádzaná buď nahmataním krčka cez brušnú stenu, alebo vizualizáciou krčku endoskopom. Je menej používaná z dôvodu možného poškodenia krčku, vyplývajúceho z anatomických predispozícií.

Väčšina veterinárnych lekárov zaoberajúcich sa umelou insemináciou pokladá za najspoľahlivejšiu chirurgickú metódu.

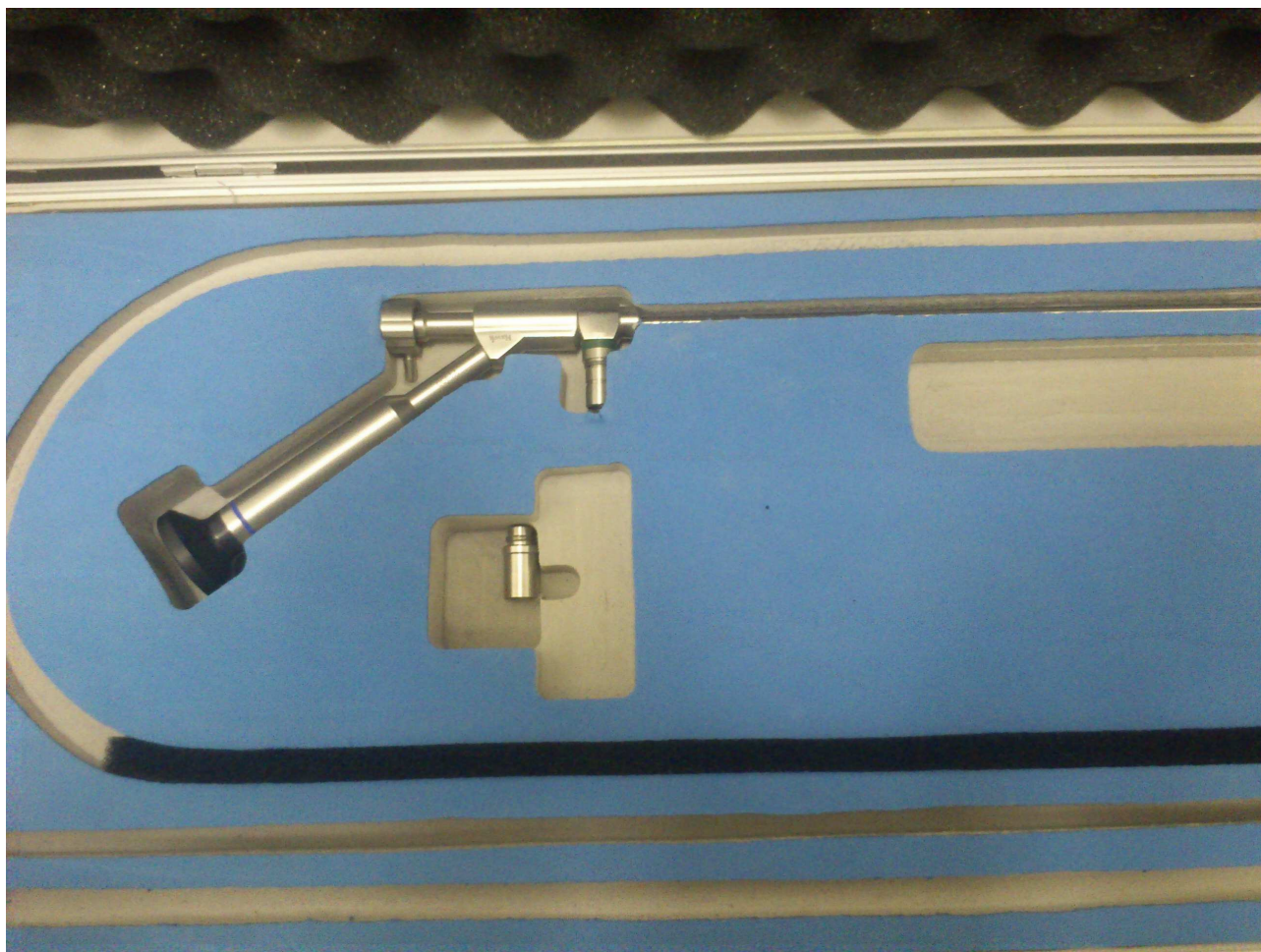
Pomôcky:



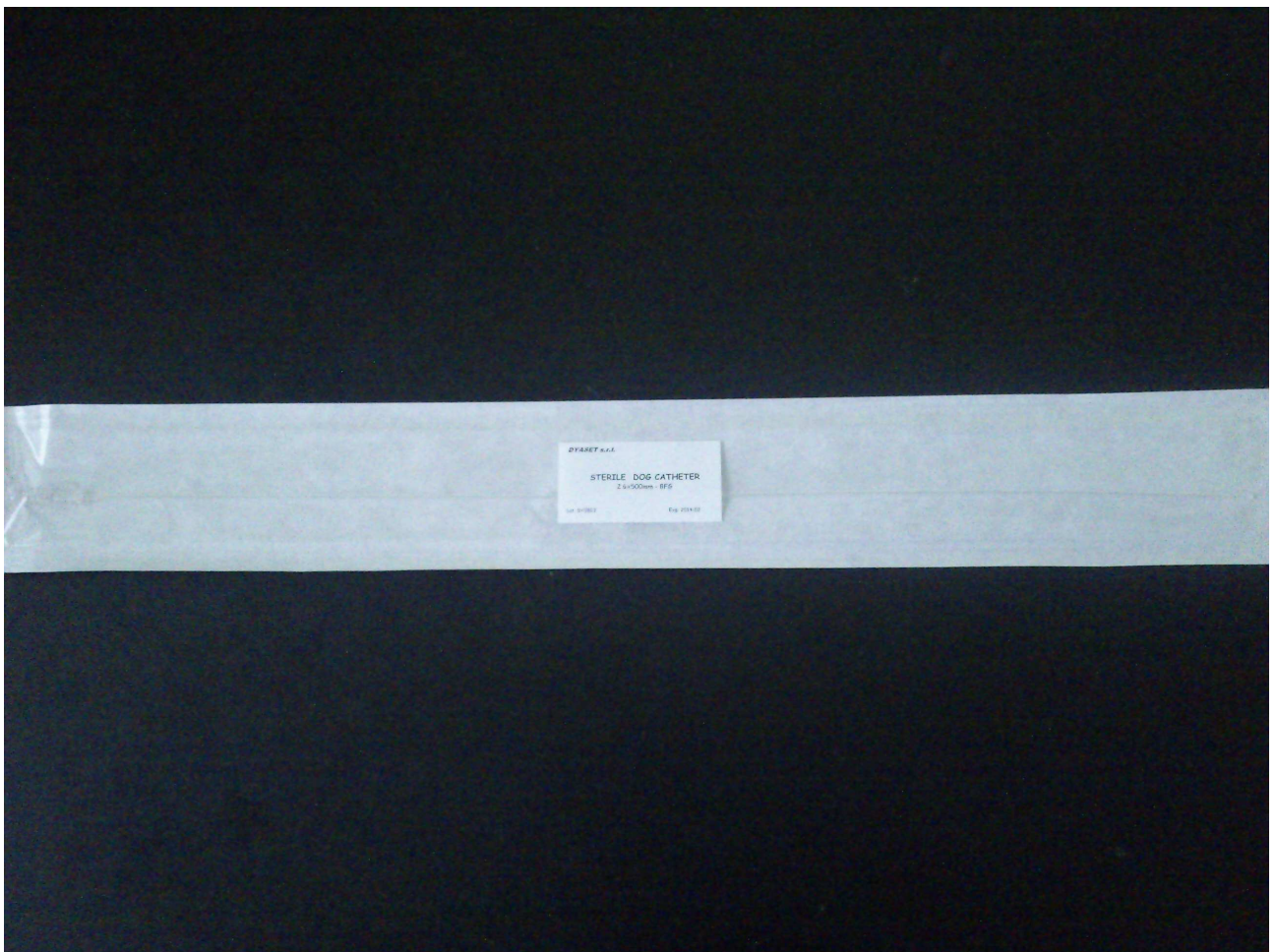
inseminačná pipeta



odberový sáčok



Endoskop, / transcervikálny/



Katéter/Pomôcky



SPRACOVANIE SEMENA

Mrazené semeno

Dlhodobé uskladnenie.

Kvalitne odobrané, spracované a zmrazené semeno od Vášho psa je devíza pre vás a Váš chov do budúcnosti. Ak máte kvalitného chovného jedinca, počas života mu môžete odobrať a zmraziť semeno a použiť ho aj za niekoľko rokov (10, 20, 50, 100), čo znamená, že jeho genetický materiál je možné použiť v plemenitbe dávno po jeho smrti.

Ďalšia veľká výhoda je, že v prípade, že máte záujem o krytie so špičkovým jedincom mimo svojho bydliska či krajiny, je možné odobrať semeno od tohto jedinca v krajine kde je chovaný, v niektorej z veterinárnych kliník, alebo laboratórií vhodne vybavených na odbery a spracovanie biologického materiálu tohto typu. Následne je tento materiál zaslaný na našu kliniku, kde je okamžite po doručení správne uskladnený. Po dohode s chovateľom je vykonaná umelá inseminácia, ktorej predchádza vyšetrenie semena z dôvodu zistenia kritérií potrebných na stanovenie vlastností odobraného semena a tým zabezpečenie optimálnych podmienok na oplodnenie. Výhodou tohto spôsobu je hlavne ekonomické hľadisko, kde sa anulujú náklady spojené s prirodzeným párením. (náklady cestovanie a ubytovanie v cudzej krajine.)

Aké vyšetrenie psa je potrebné pred samotným odberom a následným zmrazením?

1. pes musí byť klinicky zdravý
2. pes musí byť nezameniteľne označený a identifikovateľný- chip, tetovanie (ideálna je kombinácia oboch týchto spôsobov označenia)
3. pes musí mať vyšetrenie na: - **DNA**
- **BRUCELOZU**
- **ZÁKLADNÉ HEMATOLOGICKÉ VYŠETRENIE**

Ako sa semeno odoberá?

Semenó sa odoberá od chovného psa manuálnou stimuláciou, rozličné časti ejakulátu sa odoberú oddelene, aby len semeno najlepšej kvality mohlo byť zmrazené a uskladnené. Vo všeobecnosti platí, že semeno s najlepšou kvalitou, s najvyšším počtom spermíí je odobrané len v prípade, že je psie libido vysoké. Preto je potrebné čo najviac sa priblížiť k typickej situácii párenia. Majitelia resp. chovatelia sú vyzvaní poskytnúť suku v ruji z dôvodu navodenia situácie koitu a tým stimulácie psa k ochote páriť sa. Ak si pes spája nejakú vec s párením(rohožku, hračku, časť odevu a i.) je vhodné mať túto pomôcku k dispozícii.

Čo sa stane po tom ako je semeno odobrané?

Ihneď po odbere je semeno analyzované, spracovávané a vyhodnocované. Ak sú jeho vlastnosti a kvalita na požadovanej úrovni pridávajú sa substancie potrebné pre správne uskladnenie a zabezpečenie podmienok pre prežitie čo najväčšieho počtu spermii (napr. tlmivý roztok, ktorý chráni spermie počas zmrazenia a roztápania). Ďalším neodmysliteľným prvkom pri vyhodnocovaní, ktorý môžeme spomenúť je stanovenie koncentrácie spermíí v ejakuláte vykonávaný pomocou konvenčných metód. Po správnom nariadení sa semeno uloží do špeciálnych úložných slamiek a takto smeruje do zmrazovacieho tanku. Po zmrazení je malá alikvótna časť znovu rozmrazovaná a analyzovaná kôli posúdeniu niektorých vlasností ako sú napr. pohyblivosť či prežívateľnosť spermíí.

Ako dlho trvá celý proces?

Celý proces trvá 4 – 5 hodín od času odberu. Majiteľ môže byť prítomný počas prvých 15 – 45 minút. Vzhľadom na administratívu, ktorú je potrebné vyplniť je prvá návšteva časovo náročnejšia.

Ako a kde je semeno zmrazené?

Zmrazené semeno je uskladnené v kvapalnom dusíku pri teplote - 196°C. V tomto prostredí je možné uchovávať semeno dlhodobo. Keďže nie je potrebná väzba na elektrickú sieť odpadá riziko výpadku a tým možnosť znehodnotenia skladovaného genetického materiálu.

Koľko semena bude uskladnené z každého odberu?

Množstvo slamiek kde je semeno skladované je priamo závislé na počte spermíí resp. od koncentrácie ejakulátu na jeden mililiter. Množstvo a kvalita vyprodukovaného semena v jednom ejakuláte sa môže líšiť, niekedy závažne. Rozdiely môžu byť badateľné ako medzi jednotlivými psami tak medzi jednotlivými odbermi. Medzi najznámejšie faktory ovplyvňujúce kvalitu ejakulátu

môžeme zaradiť:

- **VEK** – predpokladá sa, že mladý, dospelý pes (2 – 4 ročný) bude mať vyšší počet spermií a kvalitnejšie semeno než starý alebo naopak moc mladý, nezrelý pes.
- **ZDRAVIE** – chorý, alebo vystresovaný pes zriedkakedy vyprodukuje semeno dobrej **kvality. Môže trvať aj 3 – 6 mesiacov kým sa spermatogenéza vráti späť do normálu. Produkciu semena tiež ovplyvňujú niektoré medikamenty.**
- **VEĽKOSŤ** – vo všeobecnosti platí, že veľké psy produkujú väčšie množstvo ejakulátu ako menšie. Zakrselé plemená sa často musia podrobiť odberu niekoľko krát z dôvodu snahy o uskladnenie dostatočného počtu spermií potrebného na insemináciu a tým následné oplodnenie jednej sučky, zatiaľ čo veľké plemená vyprodukujú dostatočné množstvo pre oplodnenie viacerých sučiek. Rozhodujúci je počet spermií.
- **DISPOZÍCIA/POVAHA** – skúsený plemeník, niekoľkokrát podrobený odberu pre umelú insemináciu, socializovaný, zvyknutý na tento druh manipulácie je omnoho lepším donorom kvalitného semena ako pes, ktorý je prvý krát použitý v tomto druhu plemenitby, navyše umelá stimulácia a nedostatočná socializácia môže pôsobiť veľmi stresujúco, dokonca sa môže stať, že pokus o odber skončí neúspechom.

U schopného, socializovaného, zdravého psa môžeme jedným odberom získať 2 – 10 inseminačných dávok.

Aká je miera úspechu so zmrazovaním semena?

Úspech je individuálny. Líši sa v závislosti od kvality semena, plodnosti suky a vykonávanými procedúrami. Veľa centier hlási percento úspešnosti približujúce sa k prirodzenému oplodneniu.

Plánujte vopred:

Použitie zmrazeného semena by nemalo byť vykonávané v náhlivosti. Plán Vám umožní:

- čas na prípravu administratívy
- poistiť si dostupnosť prepravnej nádoby
- vyhradiť čas na odber, spracovanie, uskladnenie prípadne balenie a odoslanie semena
- umožniť časovo synchronizovať náležité ovulačné procedúry

Je dôležité:

- aby bola suka reprodukčne v poriadku, inseminácia zmrazeným semenom nie je riešením pre problémy s plodnosťou
- presne synchronizovať ovuláciu a insemináciu
- zabezpečenie odborného zaobchádzania so zmrazeným semenom
- aby boli použité správne inseminačné techniky

Chladené semeno

Inseminácia psov chladeným semenom:

Ďalšou možnosťou umelej inseminácie je inseminácia chladeným semenom:

- odber a spracovanie trvá 15 – 45 minút
- z jedného odberu možno získať 1 maximálne 2 inseminačné dávky
- životnosť spermií je 95% prvých 24 hodín
- na transport sa používa špeciálny transportný box
- je nutné zabezpečiť presnú synchronizáciu inseminácie a ovulácie v rozpätí 48 hodín od odberu, sučka musí byť hormonálne pripravená na prakticky okamžitú insemináciu



**Zvieracia
klinika +
plus** *My im rozumieme*

PONDELOK – PIATOK:
08.00 – 20.00

SOBOTA, NEDEĽA, SVIATKY:
09.00 – 16.00

POHOTOVOŠŤ:
NON-STOP
(0948-173-222)

MVDr. Ivan PAŠEK
Bratislavská 45, 917 02 Trnava
033-29-33-888, 0948-173-222
klinika@zkp.sk, www.zkp.sk