

Už dávno jsme si zvykli na děti ze zkumavky. V 21. století je na čase začít si pomalu zvykat na štěňata ze zkumavky. Jak tento proces funguje? Věděli jste například, že lze zabezpečit semeno z mrtvého zvířete?! Paní MVDr. Petra Přinosilová, Ph.D., je veterinární lékařkou a zároveň vědeckou pracovnící v oborech reprodukce zvířat, spermatologie a andrologie. V roce 2009 založila v Brně spermobanku psího semene jménem Frozen Dogs. Je původcem patentu na zpracování dávek, tzv. „malokapacitní systém pro kryokonzervaci semene v parách tekutého dusíku“. A velmi názorně vám, milí čtenáři, popíše danou problematiku.

Mohla byste čtenářům představit svoji práci?

Jsme Státní veterinární správou ČR registrované „zařízení pro odběr/produkcí/zpracování/skladování zárodečných produktů psů“. Úzce se zaměřujeme na vyšetřování kvality semene a řešení problémů s reprodukcí u psů-samců, dále na konzervaci a skladování mrazeného semene a jeho transport po celém světě. Ve spolupráci s oddělením reprodukce Kliniky chorob psů a koček na Veterinární univerzitě Brno zajišťujeme nitroděložní inseminaci konzervovaným semenem psů, a to převážně neinvazivní transcervikální cestou, ale také chirurgickým způsobem.

PSÍ SPERMOBANKA FROZEN DOGS



◀ „Nejčastěji jsou asi zastoupena plemena rhodéský ridgeback či německý ovčák a obecně ovčácká plemena psů,“ říká MVDr. Petra Přinosilová, Ph.D.

Jak velký je mezi chovateli psů o vaše služby zájem? O jaké vámi nabízené služby je zájem největší? Máte ještě jinou klientelu než chovatele psů?

Zájem chovatelů každým rokem stoupá, a to převážně o zamrazování, transport a dlouhodobé uchování mrazeného semene. Čím dále tím více chovatelů se dozvídá o možnosti použití mrazeného semene a o tom, že tato možnost je u nás poskytována s úspěchem. V oblasti dlouhodobé konzervace semene (tedy mrazem) jsme špička i mezi zahraničními pracovišti a z toho důvodu za námi jezdí také zahraniční klientela. Zájem o přípravu chlazených dávek zůstává během let přibližně stejný. Je to pravděpodobně proto, že tuto službu nabízí v ČR více pracovišť z důvodu nenáročnosti na provedení a chovatelé tak za touto službou nejsou nuceni jezdit velké vzdálenosti. Jsme také čím dál tím častěji kontaktováni chovateli pro nabídku odborného přístupu k hledání a řešení problémů s plodností psů (samců). Zaměřujeme se výlučně na psy, ostatní zvířata řešíme jen výjimečně.

Jaká plemena psů jsou ve psí spermobance nejvíce zastoupena? Čím si to vysvětlujete?

Nejčastěji jsou asi zastoupena plemena rhodéský ridgeback či německý ovčák a obecně ovčácká plemena psů, ale najdete u nás většinu běžných i méně častých plemen. Nicméně převažují spíše plemena většího a středního velikostního rázu, pravděpodobně z důvodu, že poskytují větší počet spermií v ejakulátu, a tím pádem i větší počet inseminačních dávek.

Jak probíhá vyšetření a konzervace semene psa?

Semeno psa je odebíráno masturbační metodou, tedy bezbolestným a pro psa komfortním způsobem. Přítomnost háravé feny je výhodou, tato stimulace psa zvýší šanci úspěšného odběru a zisku co největšího počtu spermií v ejakulátu. Po odběru semene je posouzena jeho kvalita a semeno je konzervováno v případě, že je jeho kvalita pro tento účel dostatečná. Klient je o výsledku vyšetření informován předem a je s ním konzultována daná situace. Součástí našeho servisu je, v případě odhalení narušené kvality semene, navržení dalších diagnostických postupů a léčby. Výstupem je informace jak o kvalitě čerstvého ejakulátu, tak o zamrazených dávkách, a to ve formě česko-anglického protokolu. Součástí vyšetření je mikrobiální posouzení rozmrazeného semene. Samotný proces kryokonzervace je časově náročný, zabere od odběru semene až po jeho umístění v kontejneru s tekutým dusíkem cca 6 hodin. Další čas pak pojme kontrola kvality semene po rozmrazení a příprava veškerých dokumentů. Proto, aby vše probíhalo hladce a bez zbytečných stresů, oceňujeme, když nás klienti o svých předstávách informují dostatečně dopředu. Konkrétně jsem ráda za co nejméně telefonátů ve stylu „pozití mi odlétá pes do zahraničí a já bych si rád/a nechal/a zamrazit jeho semeno“. Zamrazené semeno je až do doby jeho použití nebo dle přání klientů uchováno v dewarových nádobách s tekutým dusíkem.

Pro zajištění co možná největšího bezpečí pro skladované dávky jsou naše kontejnery vybaveny zařízením pro dálkové monitorování hladiny tekutého dusíku. O skladování semene vždy sepíšeme s klientem smlouvu, která shrnuje podmínky a práva obou zúčastněných stran.

Co vše lze vyzkoumat tzv. spermatoanalýzou?

Rutiní spermatoanalýza zahrnuje posouzení vzhledu ejakulátu (barvy, konzistence a přítomnosti cizích příměsí, např. krve či moči), jeho objemu, koncentrace spermií, celkového počtu spermií ve vzorku, pohyblivosti spermií celkové a progresivní, detailní morfologické posouzení spermií, cytologické vyšetření ejakulátu a případné stanovení integrity plazmatické membrány (tzv. stanovení zastoupení živých spermií). Důležitou částí je i mikrobiální vyšetření semene, které nabízíme jednak při zjištění snížené kvality ejakulátu, ale také jako rutinní součást zhodnocení kvality zamrazeného semene.



▲ „Velkou výhodou konzervace semene tekutým dusíkem (tedy mrazem při teplotě až $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$) je časově neomezené skladování takto zpracovaného semene. Semeno tak můžete použít kdykoli, a to dokonce i po smrti jeho dárce,“ popisuje proces konzervace semene paní doktorka Přinosilová.

Existují i další metody, např. detailní posouzení charakteru pohybu spermií pomocí automatického analyzátoru popisující různé dráhy pohybu spermií (tzv. CASA systém), dále různé metody sledování časných membránových změn spermií pomocí např. fluorescenčních barviv či protiláték nebo analýza integrity chromatinu ve spermiích. Tyto metody však rutinní pracoviště pro svou každodenní praxi většinou využívají pouze omezeně nebo vůbec.

Kromě reprodukce psů se věnujete i reprodukci zvířat v zoologických zahradách...

V této sféře mám roli specialisty na spermatoanalýzu a konzervaci semene v týmu, který řeší reprodukční problémy zvířat v zoo na základě konkrétních požadavků zoo. Bohužel nejsem oprávněna vedením zoo poskytovat bližší informace.

Jak složité je odebrat psovi či jinému zvířeti sperma? Máte na odběr nějaký svůj fígl, příp. prozradíte ho čtenářům?

Podle mého názoru je to záležitost spolupráce odběratele a dárce. Úspěch odvisí od vzájemné důvěry. Pro mě je velmi důležité pro odběr navodit pro psa co nejpřátelštější prostředí, ve kterém se cítí bezpečně, ale kde se cítí dobře i jeho majitel, protože nervozita se často mezi majitelem a jeho psem přenáší. Ideálním stimulem je přítomnost háravé feny. Řadě psů lze odebrat sperma i bez feny vcelku bez problémů, ale někteří psi jsou více citliví a nedůvěřiví k cizím lidem a v cizím prostředí. Často to bývají jedinci tzv. primitivních plemen psů. V takovém případě bývá přítomnost háravé feny velmi nápomocná až nezbytná.

Jaké jsou výhody a nevýhody chlazených a zamražených dávek semene? Pro jaké případy se které z nich lépe hodí a proč? Jakou mají dávky životnost?

Výhodou použití chlazeného semene oproti mrazenému je levnější cena celého procesu a díky delší přežitelnosti spermií v reprodukčním traktu feny i vyšší šance zabřeznutí feny, blíží se inseminaci čerstvým semenem. Nevýhodou je riziko poškození semene cestou, pokud dojde např. ke zpoždění dopravy, a dále fakt, že pokud se při odběru semene zjistí, že je semeno špatné kvality nebo nelze vůbec odebrat, máte už jen málo času si zajistit jiného psa. Většina transportních boxů pro chlazené semeno udrží potřebnou teplotu 5 až 10 °C (při které musí být semeno po celou dobu až do inseminace) max. 40 hodin (záleží také na okolní teplotě prostředí). Při vysoké vnější teplotě se výdrž zkracuje, a naopak pokud venku mrzne, hrozí zmrznutí a tím zničení semene. Z tohoto



„Úzce se zaměřujeme na vyšetřování kvality semene a řešení problémů s reprodukcí u psů-samců, dále na konzervaci a skladování mrazeného semene a jeho transport po celém světě.“

důvodu je potřeba zajistit doručení zásilky ideálně do druhého dne od odeslání. Vzhledem k tomu, že chlazené semeno je ideální inseminovat max. do 5. dne od jeho odběru, je vše třeba důsledně načasovat.

Na druhou stranu velkou výhodou konzervace semene tekutým dusíkem (tedy mrazem při teplotě až -196 °C) je časově neomezené skladování takto zpracovaného semene. Semeno tak můžete použít kdykoli, a to dokonce i po smrti jeho dárce. Také včasné plánování transportu umožňuje zajistit odběr semene psa a jeho odeslání do zahraničí v klidu s předstihem, než nastane hárání kýžené feny.



▲ „Většina transportních boxů pro chlazené semeno udrží potřebnou teplotu 5 až 10 °C (při které musí být semeno po celou dobu až do inseminace) max. 40 hodin,“ vysvětluje paní doktorka Přinosilová

Jakou kvalitu semene mají psi poslední dobou? Lze spatřovat tendenci ke snižování kvality spermatu?

Neodvážím si tvrdit, že spatřujeme tendenci zhoršování kvality semene psů během posledních let. K takovému tvrzení by bylo potřeba naplánovat složitou studii zahrnující velké množství vzorků. Kvalitu semene ovlivňuje množství vnějších i vnitřních faktorů (od zdravotních problémů, léků, stresu až po extrémní fyzickou zátěž, horko či welfare) a kvalita se tak může během života výrazně měnit.

Obecně díky tomu, že psi nejsou šlechtěni konkrétně na zvyšování plodnosti (resp. na vysokou kvalitu semene) a nejsou vylučováni z chovu kvůli dlouhodobě snížené kvalitě semene, není na striktní a pravidelnou kontrolu kvality semene kladen takový důraz jako u hospodářských zvířat. Naopak když se problém s plodností vyskytne, snažíme se o jeho nápravu a zajištění úspěšného krytí či inseminace.

Jak konkrétně probíhá výdej pro export a příjem/import semene do spermobanky? S jakými cizími zeměmi nejčastěji spolupracujete?

Pro získání potřebných informací od klientů využíváme náš online systém formulářů a žádanek pro import a export semene, kterými se maximálně snažíme zefektivnit naši práci. Proto, abychom klientům poskytli potřebné informace o tom, co všechno obnáší export či import semene včetně nacenění veškerého servisu, potřebujeme získat od klientů informace týkající se adresy příjemce (resp. odesílatele) semene, představy klientů ohledně dalšího využití semene apod. Poplatky se liší podle požadavků konkrétních zemí na dovoz semene. Např. časově náročný na přípravu je export semene do Austrálie, naopak méně náročné z hlediska dovozních podmínek jsou státy USA. Svě hraje i samotná doprava, kdy např. její cena z/do zemí mimo Evropskou unii (EU) je ovlivněna mimo jiné i výší cla a DPH, popř. poplatky za pohraniční veterinární kontrolu. Nejčastěji spolupracujeme s různými státy USA (to hlavně v případě exportu semene), ze zemí EU jsou to severní země (Švédsko, Norsko, Dánsko, Finsko), ale i další jako Polsko,

Německo, Litva, Velká Británie... Relativně často posíláme semeno i do Austrálie.

Můžete čtenářům celý proces popsat na příkladu nějakého konkrétního psa? Co konkrétně mám např. jako majitel feny se zájmem o zahraniční sperma dělat? Co mám naopak dělat jako např. majitel krycího psa se zájmem o sperma zasláné pro fenu žijící v zahraničí?

Pokud jde o klienty se zájmem o spolupráci s naším pracovištěm, tak ideální je si nejdříve nastudovat informace uvedené na našem webu a dále se s námi spojit (nejlépe e-mailem). Veškeré konkrétní informace jsou následně chovateli poskytnuty. Je zbytečné ztrácet čas samostudiem různých zdrojů na internetu a např. v první linii kontaktováním státní veterinární správy v případě dovozu semene ze zemí mimo EU, když veškeré potřebné informace od nás klient dostane. Na úzké spolupráci s klientem si zakládáme a konkrétní řešení spolu s klientem probereme podle jeho představ.

Na svých webových stránkách uvádíte, že vámi zpracované semeno vykazuje dlouhodobě více než 80% úspěšnost použití. Jak jste toho docílili?

Pravděpodobně snahou o vysokou kvalitu své práce a přístupem k chovatelům, který zahrnuje maximální informovanost o tom, jaká jsou rizika konzervace méně kvalitního semene, a snahou vzájemnou spolupráci získat pro kryokonzervaci co nejkvalitnější ejakulát.



„Nejčastěji spolupracujeme s různými státy USA (to hlavně v případě exportu semene), ze zemí EU jsou to severní země (Švédsko, Norsko, Dánsko, Finsko), ale i další jako Polsko, Německo, Litva, Velká Británie... Relativně často posíláme semeno i do Austrálie.“

Na svých webových stránkách také uvádíte, že jako jediní v ČR dokážete zabezpečit semeno mrtvého zvířete. Jak je to možné?

Podstatou je získání spermií z nadvarlat. Tyto spermie nejsou tak „zralé“ jako ejakulované spermie, úspěšnost jejich použití bývá menší, a proto tento způsob volíme jako poslední možnost, a to převážně u zvířat usmrčených v mladém věku, v dobré zdravotní kondici, a ne u zvířat umírajících na různé nemoci či vlivem stáří. Metoda úspěšného získání spermií je oproti odběru ejakulátu výrazně náročnější a hlavně je limitována časem od smrti zvířete. Vzorek pro zpracování potřebujeme získat co nejdříve, nejlépe do cca 12 hodin, a je potřeba, aby byl přepravován v chladu při teplotě kolem 5 až 10 °C.

Na svých webových stránkách dále uvádíte, že vlastníte patent na zpracování dávek, tzv. malokapacitní systém pro kryokonzervaci semene v parách tekutého dusíku. Můžete vynález čtenářům blíže představit?

Jde o praktickou pomůcku pro zamrazování semene v tzv. pejetách (plastových slámkách, ve kterých je konzervované semeno umístěno) v parách tekutého dusíku. Její použití zefektivňuje a usnadňuje práci při zpracování inseminačních dávek, snižuje riziko předčasného pádu pejet se semenem pod hladinu tekutého dusíku a eliminuje negativní dopad teplotních výkyvů na přežitelnost zmrazených spermií, ke kterým by docházelo při přímé individuální manipulaci s pejetami.

Děkují za rozhovor.

PhDr. Tereza Vlachovská

Foto: www.frozendogs.com, MVDr. Petra Přinosilová, Ph.D.

◀ „Semeno psa je odebíráno masturbační metodou, tedy bezbolestným a pro psa komfortním způsobem. Přítomnost háravé feny je výhodou, tato stimulace psa zvýší šanci úspěšného odběru a zisku co největšího počtu spermií v ejakulátu,“ objasňuje proces odběru spermatu paní doktorka Přinosilová. Na fotce je ještě na minulém pracovišti.