

a. Určení nejvhodnější doby krytí

Naprostá většina chovatelů má zájem o co neúspěšnější odchov. A právě proto jim doporučujeme, aby si nechali určit nejvhodnější dobu ke krytí feny. K tomu existují jednoduché laboratorní metody, kterými lze stanovit, kdy bude krytí neúspěšnější. Samozřejmě je nutné znát fyziologický průběh hárání feny a brát na něj ohled při vyhodnocování laboratorních vyšetření. Cílem je přitom stanovení přesného termínu ovulace vajíček u feny.

Vyšetření jsou pro stanovení doby úspěšného krytí velmi přesná. Například úspěšnost krytí a inseminací vedených pomocí poševní cytologie a progesteronového testu dosahuje až 95%. Použije-li chovatel těchto osvědčených metod, může očekávat větší počet štěňat ve vrhu. Jak plyne z textu, u většiny fen lze úspěšnost krytí zajistit pozorováním změn probíhajících na přezce (zduření a výtok) a změn chování (zájem o psa). Nicméně v některých situacích (zahraniční krytí), a dále asi u třetiny fen, je doporučitelné laboratorní vyšetření, které napomůže přesněji stanovit ideální dobu pro krytí.

i. Zevní projevy a chování feny

Obecně je uznáván 9. až 13.den hárání jako optimální doba ke krytí. Přitom se vychází z průměrných hodnot délky hárání 10 až 21 dní a z poznatku, že k ovulaci dochází v první třetině říje. Avšak vzhledem k vysoké fyziologické variabilitě délky jednotlivých fází pohlavního cyklu fen platí uvedené doporučení pouze pro 2/3 populace fen. Okolo 32% fen má toto optimum před devátým dnem nebo po třináctém dni říje.

1. Chování feny

Mnoho chovatelů ke stanovení nejvhodnější doby ke krytí používá vyhodnocení chování feny.

Již během proestru fena silně přitahuje psa a dovádí s ním, avšak bližší kontakt obvykle odmítá a nenechá se nakrýt. Teprve v době kolem ovulace se fena psovi nastavuje, sama ho vyhledává a v jeho blízkosti nebo při dráždění přezky a hrázky dává ocas na stranu. Vez-

meme-li v úvahu fakt, že ovulace se nejčastěji objevuje 2. až 3. den estru, což je v průměru 10 až 14 dní od začátku krvavého výtoku, vychází nám, že optimální plodnosti dosahuje fena 3 až 5 dní po projevení prvního zájmu o psa nebo 2 až 3 dny poté, co prvně dovolila psovi vzeskok. Svolnost feny k vzeskoku psa je jednou z nejspolehlivějších chovatelských metod určení nejvhodnější doby krytí. Má však svá omezení. Některé feny (zvláště bojácné, nervózní a poprvé kryté) mohou odmítat psa v průběhu celého hárání, naopak u menšího procenta fen se objevuje prodloužené období svolnosti, leckdy delší než 10 dní.

2. Výtok z pohlavních cest

Během proestru, který trvá v průměru 9 dní, se objevuje intenzivní krvavý výtok. Ten na přelomu proestru a estru získává vzhled světle růžové barvy (vzhled masové vody). U většiny fen je optimální čas plodnosti 10. až 14. den po objevení se prvních známek krvavého výtoku nebo 2 až 3 dny poté, co se objevuje světlý výtok. Malé procento hárání může však probíhat bez výtoku nebo s minimálním výtokem, naproti tomu u některých fen krvavý výtok přetrvává během celého hárání beze změn. Proto i tato metoda se musí brát s rezervou.



fena se psovi nastavuje

Tabulka: Vhodnost posouzení jednotlivých chovatelských parametrů pro stanovení plodného období u fen

Parametr	Plodné období
Chování feny: první projevy zájmu o psa první projevy svolnosti ke krytí dávání ocasu na stranu stupeň dávání ocasu na stranu	o 3 – 5 dní později o 2 – 3 dny později žádný vztah žádný vztah
Klinické nálezy: objevení se krvavého výtoku objevení se světlého (slámového) výtoku stupeň zduření přezky barva sliznice poševní	o 10 – 14 dní později o 2 – 3 dny později žádný vztah žádný vztah

ii. Laboratorní vyšetření

1. Poševní cytologie

Nejběžnější metodou využívanou při stanovení plodného období fen je poševní cytologie. Její spolehlivost může u fen dosáhnout i více než 70%. Poševní cytologie zpřesňuje posouzení úrovně hormonální aktivity vaječnicků a reakce pohlavních orgánů na tyto hormony.

Princip poševní cytologie spočívá v reakci sliznice pochvy na hormony - estrogény, které jsou v maximální míře vylučovány právě během proestru. V této době dochází ke zmnožení buněčných vrstev poševní sliznice a ke změně charakteru poševních buněk. Buňky postupně mění svůj tvar a zbarvení. Dalšími ukazateli, které v poševním stěru hodnotíme, jsou přítomnost či nepřítomnost buněčných jader, červených a bílých krvinek, bakterií a hlenu.

Vlastní provedení testu je jednoduché. Nejprve se získá otisk buněk poševní sliznice pomocí vatového tampónu. Tento otisk se přenesení na mikroskopické sklíčko. Po zaschnutí (fixaci) se preparát obarví laboratorními barvami. Z takto zhotoveného preparátu se potom zjišťují charakteristické změny odpovídající danému stádiu pohlavního cyklu feny.

Mezi nesporné výhody této metody patří snadné provedení, šetrnost k vyšetřované feně a možnost několikerého opakování.

Nevýhodou této vyšetřovací metody je individuální reakce buněk poševní sliznice na hor-

mony - estrogény a skutečnost, že na základě vyšetření poševní cytologie není možné přesně stanovit dobu ovulace.

2. Stanovení hladiny hormonů (progesteron)

Jde o metodu, která je nejpřesnější a nejspolehlivější. Pro stanovení přesné doby ovulace lze použít stanovení hladiny progesteronu. Progesteron je hormon, který je nezbytný pro udržení březosti. Hladina progesteronu se po ovulaci postupně zvyšuje ze své bazální hladiny. A tohoto postupného zvyšování se právě využívá v tzv. progesteronovém testu. Je jedinou metodou, která je schopná s velmi vysokou pravděpodobností potvrdit ovulaci a nejlepší období pro krytí feny. Přitom vyšetření krevního progesteronu je dnes při dobrém přístrojovém vybavení laboratoří poměrně jednoduché a cenově dostupné.

Progesteronový test je založen na principu zvýšení hladiny krevního progesteronu po ovulaci, ke kterému dochází v důsledku změny tvorby hormonů v buňkách obalu folikulů ve vaječnicích. V testu se využívá vysoce konstantní dynamiky růstu hladiny progesteronu. Tato konstantní dynamika umožnila stanovit několik úrovní hladiny, které poukazují na konkrétní procesy odehrávající se v pohlavních cestách feny.

Vlastní provedení testu je jednoduché. Feně se 7. den od objevení se krvavého výtoku odebere krev a zašle do laboratoře, která je schopná vyšetřit hladinu progesteronu. Na základě získané hodnoty se stanoví další případné termíny odběrů krve. Je-li hladina progesteronu kolem 5 ng/ml, je nevhodnější doba ke krytí.

3. Vaginoskopie

Základní metodou monitorování fáze pohlavního cyklu u fen je vaginoskopie.

Princípem vyšetření je posouzení vzhledu poševní sliznice zrakem. Vzhled sliznice nám potom umožňuje učinit si představu o fázi pohlavního cyklu, poněvadž v důsledku hormonálních změn dochází i k charakteristickým změnám slizničních řas pochvy.

Vyšetření se provádí zavedením spekula nebo endoskopu do pochvy feny a zrakem se posoudí změny na sliznici pochvy.

Vlastní diagnostická hodnota této metody je však pro určení fáze maximální plodnosti feny velmi malá. Proto nám vaginoskopie spíše slouží ke zrkové kontrole místa odběru vzorku pro cytologické vyšetření poševní sliznice.

b. Průběh krytí

Při pohlavním aktu – krytí, je sperma deponováno do přední třetiny pochvy, do těsné blízkosti děložního krčku. Zde se hromadí v malé prohlubni, ze které se spermie jednak svým aktivním pohybem a jednak pomocí na-

sávacích pohybů dělohy dostávají přes děložní krček a dělohu do místa oplození vajíček. Tím je přední třetina vejcovodů.

Důležitou podmínkou pro úspěšné krytí je prostředí, které je familiární pro psa. Doporučujeme krytí psem u něj doma v jeho prostředí (fena jezdí za psem). Pokud krytí probíhá v bytě, což nejčastěji bývá u menších plemen, je důležité, aby podlaha neklouzala, jinak by mohly nastat problémy při vsunutí a ejakulaci.

Vlastní krytí potom můžeme rozdělit na šest fází, které probíhají postupně za sebou: námluvy, vzeskok, zasunutí, počátek svázání, svázání a rozvázání.

i. Námluvy

Po prvním kontaktu psa s fenou probíhá námluvy, které mohou trvat různě dlouho. Pes je stimulován cítěním feromonů, které fena vylučuje. Feromony jsou nejvíce produkovány v análních žlázkách a v pochvě feny. Pes fenu očichává a líže oblast přezky. Fena se obvykle staví zádi ke psovi, v této poloze ztuhne a ocas dává na stranu, aby co nejvíce zpřístupnila přezku psovi.

ii. Vzeskok

Po seznámení s fenou pes vyskočí na fenu, chytne ji hrudními končetinami kolem beder a začne provádět vyhledávací a kopulační pohyby.

Tabulka: Úrovně hladiny progesteronu a jim odpovídající změny v pohlavním aparátu feny

Úroveň	hladina progesteronu (ng/ml)	stádium pohlavního cyklu
1	do 1	Proestrus
2	okolo 2,5	časný estrus – do 2 dní proběhne ovulace
3	okolo 5	vrchol estru – ovulace
4	5 – 10	vrchol estru – zrání vajíček
5	10 – 25	vrchol estru – vajíčka jsou oplozeníschopná
6	nad 25	pozdní estrus

iii. Zasunutí

Po nalezení vchodu do pohlavních orgánů feny vsune pes svůj penis do pochvy feny. Vlastní vsunutí penisu do pochvy umožňuje první fáze erekce. Po zasunutí penisu do pochvy feny jsou kopulační pohyby silnější a hlubší. Tato a předchozí fáze se před vlastním svázáním mohou několikrát opakovat. Také z penisu psa může odkapávat první frakce ejakulátu, která neobsahuje spermie, je to sekret z prostaty.

iv. Počátek svázání

V této fázi je dosaženo plné erekce. Ve chvíli, kdy je penis zaveden do pochvy, vykoná pes několik frikčních pohybů, během nichž je předkožka přetažena přes bulbus penisu (žaludový uzal). Ten se zvětší, jakmile se ocitne v pochvě. Nastává moment svázání.

v. Svázání – erekce a zvětšení bulbus penis (žaludové uzly)

Po svázání ustanou frikční pohyby a začne se uvolňovat druhá frakce ejakulátu, která je bohatá na spermie. Po této frakci se začne uvolňovat třetí frakce ejakulátu, což je čirá tekutina z prostaty. Většinou v této fázi dochází k rotaci psa a feny, takže stojí zády k sobě. V této fázi svázání můžeme pozorovat rytmické stahy konečníku u psa. Svázání může trvat 5 minut až jednu hodinu. Průměrně to však bývá kolem 20 minut. Délka svázání nemá vliv na výsledek krytí.

vi. Rozvázání

Po opadnutí zvětšení bulbus penis se pes a fena rozpojí. Pes si obvykle olizuje penis. Také fena po krytí má tendenci si olizovat přezku. Hodně chovatelů se po krytí snaží zabránit feně v močení. Není to však nutné, poněvadž většina semene je transportována do dělohy a vejcovodů již během svázání. Je prokázáno, že pokud se psi kryjí v optimální době, první spermie jsou ve vejcovodech do 15 minut po svázání, do 45 minut je zde většina spermií a do 3 hodin je ve vejcovodech všechen potřebný počet spermií pro oplodnění.

c. Ejakulace

Ejakulace psa probíhá ve třech frakcích.

První frakce většinou odchází před svázáním při pokusech o zasunutí penisu. Tato frakce neobsahuje spermie. Tvoří ji sekret prostaty a jeho úkolem je připravit v močové rouře penisu příznivé prostředí pro spermie.

Teprve pokud se pes a fena správně sváží, dochází krátce po nástupu frikčních pohybů k ejakulaci druhé frakce bohaté na spermie. Pouze tato frakce obsahuje spermie. Ejakulace druhé frakce trvá několik málo minut.

Po zbývající čas svázání dochází k ejakulaci třetí frakce, kterou tvoří sekret prostaty.

Při jednom krytí je do pohlavního aparátu feny deponováno asi 500 milionů spermií. Spermie nejsou schopné okamžitě oplodnit vajíčko, ale musí projít fází zrání, tzv. kapacitací. Při kapacitaci dochází k aktivaci enzymů na povrchu hlavičky spermie. Tyto enzymy potom umožňují spermií přejít přes obaly vajíčka. Proces kapacitace trvá 6 až 10 hodin. Po této době je teprve spermie schopná oplodnit vajíčko.

Ve většině případů krytí se nesetkají spermie a vajíčko ve stavu schopném oplození. Spermie zpravidla musí počkat na dozrání vajíčka. Z tohoto důvodu mají schopnost vyčkat na dozrání vajíčka v kapacitovaném stavu ve vejcovodech 4 až 6 dní. Z uvedeného vyplývá, že termín krytí nelze považovat za termín oplození.

d. Frekvence krytí

Počátek, častost a konec využívání psa či feny v chovu u čistokrevných plemen jsou většinou dány předpisy klubu chovatelů daného plemene. Obtížně se na toto téma hledají informace vycházející z fyziologie psa a feny. Optimální využití psa a feny v chovu ovlivňuje několik faktorů. Nejčastěji uváděnými jsou věk, frekvence, s jakou je pes-samec používán ke krytí, u feny rozhoduje časový interval mezi březostmi. Zaměříme-li se na tyto faktory, dostaneme následující tabulku obecného doporučení pro využití psa a feny v chovu.

Tabulka: Faktory ovlivňující výsledky chovu

Faktor	Fena	Pes
Věk, kdy chov může začít	11 – 18 měsíců 30 měsíců nejpozději	17 – 19 měsíců
Frekvence vrhů nebo krytí	Jeden nebo dva cykly ze dvou nebo tří cyklů, v závislosti na: velikosti vrhu, kondici po odchovu, intervalu cyklů	Jedna fena po 2-3 týdnech; při častějším využití zařadit období sexuálního klidu
Poslední vrh nebo krytí	Závisí na: snadnosti porodů, průměrném věku plemene, mateřském chování	Závisí na: předchozím využití, plodnosti stanovené na základě vyšetření semene

náměly





vzeskok

zasnutí

