

Rozmnožování 2012

Seminář určený pro chovatele skotu k tématům reprodukce a šlechtění uspořádala na třech místech naší republiky společnost VVS Verměřovice s.r.o. Hlavní slovo pro tentokrát dostali doc. dr. ing. Josef Kučera, předseda Svazu chovatelů českého strakatého skotu a MVDr. Svatopluk Čech, Ph.D. z Veterinární a farmaceutické univerzity Brno.

»Téma reprodukce jsme zvolili záměrně i navzdory tomu, že jsme firma krmivářská. Toto téma totiž jen doplňuje cyklus přednášek, které jsme během posledních let pro chovatele uspořádali. Navíc jde o poměrně důležitou problematiku, která je pro rentabilitu chovu zcela zásadní,« vysvětlil důvod pro tento seminář ing. Václav Brynda, ředitel společnosti VVS Verměřovice.

Trendy skotu v EU a světě

Jakým směrem se chov skotu ubírá a co je nového na poli šlechtění zodpověděl doc. Kučera. »V Evropské unii je v současnosti 88 milionů kusů skotu, z nichž dojných krav je 22 milionů. Stav v unii stále klesají, včetně masných plemen. Dvě třetiny masa však pocházejí z dojených chovů. Produkce mléka za celou unii ji vynáší na první místo na světě, přesto 47 % z ní připadá na trojici Německo, Velká Británie a Francie, s Holandskem je to pak 63 %. Česká republika je na srovnatelném místě jako Rakousko, ačkoli producentů je u nás dva tisíce, kdežto v Rakousku 44 tisíc, což nás staví na nerovnou pozici při vyjednávání,« shrnul situaci v EU doc. Kučera.

Velká poptávka po plemenném skotu z východu, zejména Ruska ukazuje, že trend je vyrábět a nikoli dovážet, což jde proti uvažování EU. Do budoucna v horizontu de-

seti let se očekává navýšení světové produkce o 1,5 až 2 %. Tento trend potvrzuje např. USA, Argentina a Nový Zéland, ale i sama unie. Naproti tomu pokles produkce je zatím patrný v Rusku a Japonsku. Austrálie stagnuje. Zatímco spotřeba mléčných výrobků ve vyspělých zemích spíše stagnuje, nárůst spotřeby zaznamenávají např. v Číně, Indii a Jižní Americe.

»Cena mléka je v Evropské unii poměrně stabilní, přestože v současnosti mírně poklesla. Pro případ snížení cen mléka je třeba si vytvořit cenový polštář. Se zvyšováním produkce v důsledku zrušení mléčných kvót od 1. 4. 2015 se očekává větší tlak na cenu mléka,« míní doc. Josef Kučera. »Problém českých chovatelů je zejména ve špatném nastavení smluv o dodávkách mléka do mlékárny, které nemají dlouhodobý charakter, který by ošetřil kolísání ceny mléka. Pokles ceny i produkce v roce 2015 se u nás dá očekávat.«

Co se týká výroby masa, unii chybí zhruba třetina hovězího masa, které se dováží ze třetích zemí, zejména pak z Brazílie, Argentiny a Uruguaye. »Současné otevírání trhu Turecka hovězímu sice zvyšuje ceny hovězího masa, což s sebou však nese i zvyšování cen na pultech, a tím i snižování spotřeby,« upozornil Josef Kučera.



Genomická selekce

Genomická selekce navazuje na původní šlechtitelské programy. Urychlení jejího nástupu v poslední době umožnilo také schválení nařízení EU, které staví na shodnou úroveň vedle sebe býky prověřené a býky s genomickými plemennými hodnotami.

zvýšit spolehlivost odhadu plemenných hodnot. U produkčních znaků je to z 35 % na 58 %. Genomické plemenné hodnoty zkracují generační interval a zároveň zvyšují selekční intenzitu. Navíc se díky nim umožní předselektovat býky do plemnitby. Dopady se však přenesou i do ná-



tami. Stejně se tak můžeme dívat na prověřeného býka s mnoha dcerami jako na čtyřměsíčního býčka s genomickými hodnotami.

Principy odhadu genomických plemenných hodnot se mezi českým strakatým a holštýnským skotem liší. Zatímco holštýnský využívá jednokrokovou metodu, která bere v potaz i fenotyp a je náročnější na čas, proto se využívá u menších populací, český strakatý skot používá pro odhad genomických PH metodu dvukrokovou, kterou validuje Interbull a odvozuje efekt SNP na základě původu (PH), v referenčním souboru je minimálně tři tisíce jedinců.

»Genomická selekce umožňuje

kladů, ale i struktury šlechtitelských programů. Také testace již nebude testací, když jde o prověřeného býka. Chovatelé by v pohledu na genomiku měli být obezřetní, neboť býk s genomickou PH 60 až 65 % není a nebude odhadnut tak přesně jako býk s dcerami. Plemenné hodnoty po nástupu dcer se mírně změny. Proto doporučuji, aby chovatelé raději využívali prověřené býky než jednoho špičkového s genomickými hodnotami,« doporučuje doc. Kučera. »Genomika by navíc měla lépe fungovat ve větších stádech, než v malém. Jejím přínosem je zejména u holštýnské populace průnik zvířat z méně tradičních podniků, a tím

i oživení krve a zamezení příbuzenské plemenitby.«

Hormonální řízení reprodukce

MVDr. Svatopluk Čech hovořil o teorii i praxi v reprodukci. Šlechtění na lepší reprodukční vlastnosti jdou proti snaze zvyšování užitkovosti. Vliv má však do značné míry prostředí. Problém působí také diagnostika březosti, jíž lze s úspěchem stanovit až měsíc či dva po inseminaci. V případě nezabřeznutí krávy je třeba nalézt příčinu. Nejčastějším problémem bývá nedostatečná sekrece LH hormonu, který je produkován hypofýzou na základě podnětu GnRH z hypotalamu a má vliv na zrání vajíčka a jeho ovulaci, ale i vznik žlutého tělíska, které produkuje progesteron udržuje graviditu. Ovlivnit tento problém lze injekčním podáním syntetizovaného GnRH či výjimečně i samotného LH.

»První syntéza GnRH se podařila roku 1973, o čtyři roky později získali Roger Guillemin a Andrew V. Schally za tento výzkum Nobelovu cenu,« zmínil MVDr. Čech.

Výše LH a FSH hormonů se podílí i na produkci estrogenů, jež ovlivňují říjové projevy. O konec žlutého tělíska na konci gravidity i v případě nezabřeznutí se postará prostaglandin $PGF_{2\alpha}$ produkovaný dělohou.

Ovlivnění reprodukce

»Vliv na reprodukci má zejména negativní energetická bilance, která po porodu u většiny vysokoprodukčních krav nastává. Záleží však jednak na její délce, ale i hloubce. S negativní energetickou bilancí klesá v krvi hladina glukózy, inzulinu i metabolických hormonů, čímž se inhibuje také syntéza GnRH, a tudíž také nedochází k ovulaci. Také kontraktilita dělohy není dostatečná, proto krávy po porodu trpí i náchylností k zánětům po porodu. Snížením hladiny inzulinu v krvi se snižuje také množství IGF1, dochází tak k omezenému růstu folikul. Tvoří se vyšší koncentrace NEFA (neesterifikované mastné kyseliny), klesá kvalita oocytů či dochází k rané embryonální odumrtí. Dochází k narušení membrán endokrinních buněk. Vzácností nebývá ani vznik steatózy jater a vzniku steroidů,« upozornil na úskalí, které přináší negativní energetická bilance po porodu MVDr. Čech. »Výsledkem celého problému je opoždění první po porodní ovulace, v důsledku poruch a tvorby anestrů.«

Účinek má také leptin (bílkovina produkovaná tukovými tkáněmi o velikosti 146 aminokyselin) signalizující stav tělesných zásob energie. Leptin totiž zvyšuje hladinu GnRH.

Nezanedbatelný vliv na reprodukci má i minerální metabolismus, ze-



jména prvky vápník, fosfor a selen, které jsou potřebné pro motoriku svaloviny, tedy i dělohy a na imunitu. Jejich nedostatek se podepíše na dislokacích slezu, ale hlavně na ulehnutí po porodu.

Stres je dalším faktorem, který se na poruchách plodnosti u krav podílí. Mechanismus jeho působení je dán nadměrnou produkcí kortizolu v nadledvině. Kortizol blokuje uvolňování GnRH čímž nepřímě zamezuje produkci LH, ale též estradiolu včetně zpětného působení na další uvolnění GnRH. V důsledku se opět vyskytují poruchy ovulace.

Akutní metritidy i parenchymatózní mastitidy také způsobí poruchy reprodukce. Gram negativní bakterie na sliznici produkují endotoxiny, zároveň však dochází při kontaktu s leukocyty k uvolňování prostaglandinů, leucotrienů, tromboxanu, interleukinu a TNF α a vzniku katabolismu. Klesá hladina IGF1, roste produkce kortizolu a problém je na světě. V lunární fázi navíc dochází předčasně k regresii žlutého tělíska a ukončení případné gravidity.

Monitoring reprodukce

»Proto je třeba provádět monitoring reprodukčního procesu a zvláště odhalit individuální problémy a problematickým kravám se vě-

novat. Ani v dnešní době bychom neměli zanedbávat detekci říje a pozorování zvířat. Také kontroly pohlavních orgánů plemenic bychom se neměli vyhýbat. Součástí monitoringu by měl být speciální systém pro kontroly s jasně danými postupy a soubory opatření. Proto provádíme třístupňovou kontrolu reprodukce minimálně v období porodu a puerperia, v období inseminace a při diagnostice březosti,« doporučuje MVDr. Svatopluk Čech.

První fáze kontroly – v poporodním období se kromě kontroly pohlavního ústrojí doporučuje měření teploty pro včasné odhalení zánětlivých procesů v těle. Klinické vyšetření je vhodnější provádět rektálně, neboť hrozí kontaminace pohlavních orgánů z vně. Jen při potížích se provádí vaginální vyšetření. Preventivně lze v raném puerperiu podávat uterotonika. Preventivní podání antibiotik do dělohy není vzhledem ke snížení imunity v děloze vhodné.

Druhá fáze kontroly – inseminace se obvykle provádí od 40 dne po porodu do 80 dne. Snaha o zapouštění co nejdříve naráží ve většině případů na negativní energetickou bilanci. Proto mnoho chovatelů nechává první inseminaci po porodu až po tomto období. Negativní energetická bilance trvá zhruba 10 a 12 týdnů po

porodu. K ovulaci však dochází asi desátý den po dosažení dna negativní energetické bilance, po němž frekvence LH pulsů postupně narůstá. Vyšetření nezabuštěných krav se provádí v rozmezí 50 až 90 dne, kde se zjišťuje stav (acyklie, persistence folikulu či cysty). Je čas na synchronizaci říje různými systémy např. ovsynch, presech, cosynch... Pomocí preparátů na bázi GnRH a $PGF_{2\alpha}$. Metoda ovsynch počítá s aplikací GnRH, za 7 dní $PGF_{2\alpha}$, za dva dny opět GnRH a méně než za 24 hodin nato s inseminací. Její účinek však závisí na aktuální rezpozibilitě folikulu na GnRH a žlutého tělíska na $PGF_{2\alpha}$. »Jiné metody již vyžadují mnohem větší počet hormonálních aplikací. K těmto zásahům do organismu zvířat se příliš nepřikláním,« komentoval další metody synchronizace říje MVDr. Čech.

Synchronizace říje

Metoda ovsynch 56 je zcela vyhovující. Předpokládá první dávku GnRH v pondělí ráno, další dávku prostaglandinu týden na to v pondělí ráno, ve středu večer opět GnRH a ve čtvrtek ráno inseminaci. Po tomto postupu je úspěšnost zabřeznutí na úrovni 94 % krav. Cílem ovsynchu je trefit se v aplikaci prvního hormonu na pátý až jedenáctý den cyklu žlutého tělíska.

»Hodnocení synchronizace říje je pozitivní, přesto narážíme na nějaká úskalí. Je to zejména mnohačetná aplikace hormonů, rezignace na detekci říje, opakované zkracování lunární fáze, nestandardní odezva na ošetření, ale také chybný lidský faktor. Proto doporučuji využít těchto metod jen v případech špičkových chovů, při potížích, ale rozhodně ne jako trvalé řešení problémů,« upozornil na úskalí synchronizace říje MVDr. Svatopluk Čech.

Pro zabřeznutí je důležité také dbát na kvalitu inseminačních dávek. V jedné dávce by mělo být deset milionů aktivních spermií. Pokud se podaří kravám zabřeznout ještě není vyhráno. Pro zajištění březosti je nutné dosáhnout po inseminaci co nejvyšší hladiny progesteronu, který zajistí sekreci uterinního mléka a výživu pro růst oplozeného ovocytu. Metabolická alkalóza snižuje pH i v děloze a podporuje embryonální mortalitu. Nebezpečný je i teplotní stres.

Třetí fáze kontroly – raná diagnostika gravidity se provádí po 35. dnu po inseminaci rektální palpací. Před tímto dnem je možné vyšetřením graviditu narušit. Dřívější diagnostiku sonografií je možné provádět od 25. dne. Také na pozdní embryonální mortalitu si musíme dát pozor. Cílem rané diagnostiky je vrátit jalová zvířata co nejdříve zpět do reprodukce.

Text a foto Soňa JELÍNKOVÁ

