

Inbrední deprese

Vliv inbrední deprese se dá velmi dobře sledovat na mléčné užitkovosti dojených krav. Je to dáno především tím, že populace krav je dostatečně početná, množství nadojeného mléka je typický kvantitativní znak s nižším koeficientem dědivosti (h^2 podle převážné části literárních pramenů do 0,20) a především systémy zjišťování mléčné produkce (metody kontroly užitkovosti) jsou v celém chovatelsky vyspělém světě v podstatě shodné. Významné je také to, že o jednotlivých zvířatech je velmi přesná evidence z hlediska jejich původu a vlastní produkce.

Sledování velikosti deprese mléčné užitkovosti v důsledku inbreduingu se věnuje řada autorů. Většina z nich vypočítala lineární závislost snižování mléčné užitkovosti s nárůstem příbuzenské plemenitby. Toto snížení mléčné užitkovosti bylo přitom prokázáno také u nízkých stupňů F_x a prakticky u všech plemen dojeného skotu.

V Kanadě se této problematice věnuje především Dr. F. Miglior (Univerzita Guelph, Kanada), který vypočítal inbrední depresi u mléčné užitkovosti holštýnského skotu 25 kg mléka při nárůstu příbuzenské plemenitby (koeficient F_x) o 1 %. Podobný výpočet provedl tento

autor také u jerseykého skotu (Miglior et al., 1995), kde činila deprese 9,8 kg mléka na 1 % zvýšeného koeficientu příbuzenské plemenitby (F_x). V USA prováděl sledování vlivu inbrední deprese na mléčnou užitkovost holštýnského skotu Thompson et al. (2000), který uvádí depresi mléčné produkce s nárůstem koeficientu F_x o 1 % až o 55 kg mléka. U skotu chovaného v ČR vyjadřuje depresi mléčné užitkovosti obr. 1. Výpočet je srovnáním mléčné produkce inbredních krav a jejich neinbredních vrstevnic – polosourazenců se shodným otcem (zpracování metodou analýzy variance programem SAS Copyright® 1999 až 2001 by SAS Institute Inc., Cary, NC, USA, verze 8.2). Procentická ztráta mléčné užitkovosti inbredních zvířat vzhledem k neinbredním vrstevníkům činila – 1,36 % mléčné produkce, při nárůstu koeficientu F_x o 1 % (Bezdiček et al., 2005) a byla u většiny inbredních skupin vysoce průkazná.

Ostatní znaky

Depresivní účinek příbuzenské plemenitby byl sledován také u dalších znaků, jako je zevnějšek zvířat, jejich hmotnost a především reprodukce. Užitkovostní ztráta byla ve většině případů přímo úměrná velikosti koeficientu

příbuzenské plemenitby (F_x), přičemž také u nízkých stupňů příbuznosti, např. na úrovni $F_x = 0,031$, byla tato inbrední deprese zaznamenána. Projevovala se např. nižší výškou v kohoutku.

Důvodů, proč dochází ke zhoršování užitkovosti vlivem inbreduingu, může být celá řada. Inbreduing zvyšuje homozygotnost a v jejím důsledku stoupá frekvence projevu defektních až letálních alel, snižuje se genotypová variabilita apod. Vlivem inbreduingu se ale především snižuje pravděpodobnost projevu heterozního efektu, se kterým se setkáváme právě u kvantitativních znaků se středním až nízkým koeficientem dědivosti. Velikost tohoto efektu závisí na náhodné kombinaci alel a na genetické variabilitě v populaci. Čím větší je genetická variabilita, tím vyšší je také heterozní efekt. To znamená, že příbuzenská plemenitba vede ke snižování genetické variability a k nižšímu projevu heterozního efektu.

Zřetelné příklady můžeme najít nejen v živočišné, ale také v rostlinné říši. Můžeme uvést pěstování kukuřice a okurek. Kukuřice byla vždy pěstována na velkých plochách s potřebou velkého množství osiva. To také přineslo velkou genetickou variabilitu a značný heterozní efekt. Naproti tomu u okurek je potřeba mnohem menšího množství

osiva, což vedlo po mnoho let k opylování mezi menším počtem rostlin a tím i snížení genetické variability. Heterozní efekt je v tomto případě také podstatně nižší. To znamená, že vysoká genetická variabilita je pro heterozní efekt velmi významná. Jeho velikost však nemůžeme u potomstva na základě znalosti užitkovosti rodičů vždy přesně předvídat a také se jeho případný projev nedá fixovat do dalších generací.

Záměrným usměřováním, tj. snižováním rozsahu příbuznosti v populaci zvířat, můžeme významně omezit negativní vlivy související s inbrední depresí a pozitivně ovlivňovat úroveň heterozy při tvorbě žádoucích užitkových typů zvířat.

Článek byl zpracován s podporou projektu NAZV 1B44035.

Použitá literatura je k dispozici u autorů.

**Ing. Jiří Bezdiček, Ph.D.,
Výzkumný ústav pro chov skotu,
s. r. o., Rapotín,
prof. Ing. Jan Šubr, CSc.,
Ing. Radek Filipčík,
Mendelova zemědělská a lesnická
univerzita v Brně,
MVDr. Miroslav Homola,
Výzkumný ústav pro chov skotu,
s. r. o., Rapotín**

Pro pohodu prasat

Na otázku, proč investoval osm milionů korun do rekonstrukce stáje pro prasata, odpověděl náš hostitel, že podle jeho názoru chov prasat do České republiky patří a i přes současné problémy vidí v tomto odvětví budoucnost. Stávající vazné ustájení nesplňovalo podmínky dané legislativou a tak měl Eduard Kadrnka dvě možnosti – nevyhovující stáj zmodernizovat, nebo s chovem prasat skončit. Vybral si tu první.

Ing. Eduard Kadrnka, vlastník Farmy Mikálka, hospodaří na 900 hektarech zemědělské půdy nedaleko Moravských Budějovic. Hospodařit začal v roce 1992. K vrácenému statku s vlastními 50 hektary si pronajal dalších 850 ha. Na rozdíl od většiny zemědělských podnikatelů, kteří doposud investovali hlavně do strojů a do přestaveb budov, rozhodl se Ing. Kadrnka věnovat především zvýšení podílu vlastní půdy. Výměra vlastní půdy nyní dosahuje 60 %, což výrazně zvýšilo stabilitu podniku. I přes tyto velké investice do nákupu půdy se podařilo část prostředků použít na modernizaci rostlinné a živočišné výroby. Na farmě slouží kombajn a dva traktory od firmy John Deere a některé



Eduard Kadrnka a vedoucí farmy Jan Toman (zprava)



Pohled pod podlahu

další nové stroje. V minulosti byla modernizována stáj pro bězí a jalové prasnice. Největší investice proběhla právě v současné době – kompletní přestavba porodny prasat a odchovny selat.

Nosnými plodinami rostlinné výroby jsou obiloviny (zhruba 50 procent výměry) a řepka (170 ha). Do osevního plánu dále patří kukuřice na siláž, mák, hrách a osivo kostřavy luční. Živočišná výroba je zaměřena na produkci selat (asi 5000 kusů roč-

ně). Z tohoto počtu se 80 % prodává ve hmotnosti okolo 25 kg, zbytek se dokrmuje do jatečné hmotnosti na druhé farmě Spetice. Na této farmě probíhá též výkrm 250 býků masných plemen.

Kromě zemědělské prvovýroby je Ing. Kadrnka také aktivně činný ve společnosti mladých agrárníků ČR, kde zastává funkci prvního viceprezidenta. SMA zastupuje v Monitorovacím výboru Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova.



Nové bydlení pro selata



Detail kotce pro odchov selat s douštěm

k zásahům do stávajících svislých a nosných konstrukcí, oken (využilo se vysoké světlosti původní stáje), dveří, podlah a konstrukce podhledu a střechy. Všechny nově nainstalované technologie byly umístěny nad stávající podlahu, jejíž reliéf byl vyrovnán betonem.

Do prostoru mezi původní porodnou a odchovnou se po vybourání příčky instalovaly stěny z plastových fošen uchycených na samonosné konstrukci ze žárově zinkovaných profilů. Tyto příčky rozdělily jednotlivé porodní a odchovné sekce, přístup do sekcí je z podélné spojovací chodby.



I prasnicím se zde líbí



Porodna je rozdělena na šest samostatných sekcí (tři sekce po 12 a tři po 16 prasnicích) o celkové kapacitě 84 porodních míst. „Do původní porodny se vešlo 90 prasnic, takže kapacita se příliš nesnížila,“ upřesňuje chovatel. Podle jeho slov proběhla modernizace stáje za provozu díky dobré přípravě a koordinaci s pracovníky firmy Agrico při projekci i vlastní realizaci. Porodní kotce s celoroštovou podlahou jsou umístěny na vyvýšené kejdové plastové vaně Agrivan. Vypouštění do jímky je řešeno systémem vodotěsného potrubí vyrobeného z PVC spojovacího jednotlivé kotce, z nichž odpadní tekutina odtéká pomocí šoupat a centrální svodné větve založené vně stáje.

Samotné kotce jsou vybaveny fixační klecí pro prasnici, korytem, příkrmovým krmítkem pro mláďata, napáječkou pro matku i selata, topnou podlážkou a douštěm pro selata. Tento systém zajišťuje vynikající podmínky hygieny pro odchovávaná selata.

Zdi zůstaly

Modernizaci porodny na farmě Mikálka prováděla společnost Agrico Třeboň: „Společnost Agrico jsem v minulosti svěřil rekonstrukci stáje pro březí a jalové prasnice a s jejím výsledkem jsem byl spokojen. Oslovil jsem ji proto spolu s jinými firmami i tentokrát. Proběhlo výběrové řízení, které tato firma vyhrála, a za-

čátkem loňského září se mohlo začít stavět,“ říká Ing. Kadrnka. Projekt bude podpořen z operačního programu Investice do zemědělského majetku (opatření 1.1.1.), v němž farmář požádal o dotaci ve výši 35 % přijatelných výdajů.

Původní stlaná vazná porodna s klasickým shrnovačem mrvy byla na zdejší farmě zprovozněna v roce 1989. Při nynější výměně technologie nedošlo

Stejný systém

Odchovna selat do hmotnosti 25 kilogramů je rozdělena do pěti sekcí po 144 kusech, z nichž každá má vlastní automatický ventilační systém umožňující přesné nastavení podmínek klimatu podle růstové kategorie po sekcích) a také přívod napájecí vody a s tím související možnost medikace. V každé sekci je umístěno osm kotců s jednotlivou kapacitou 18 selat.

Krmení selat je zajišťováno pomocí samosesypného zvlhčovacího krmítka, umístěného na rozhraní dvou kotců. Tato krmítka jsou zásobována směsí z automatické krmné linky se zásobníkem o kapacitě pět tun krmiva. V každém kotci mají selata k dispozici dvě napáječky, topnou podlážku a výklopnou desku (douště).

Ve všech sekcích na porodně i odchovně funguje systém příčného podtlakového větrání s plynulou automatickou regulací. Vnitřní teplotní čidla dodávající informace do regulátoru jsou umístěna v každé sekci.



Fixační klec pro prasnici



Selata mají k matce dobrý přístup

Jana Velechovská
Foto autorka