**Genetická selekce dojeného skotu s vysokou užitkovostí pro chov v udržitelných produkčních systémech v rychle se měnících globálních podmínkách**

**Review: Genetic selection of high-yielding dairy cattle toward sustainable farming systems in a rapidly changing world**

Brito, LF, Bedere, N, Douhard, F, Oliveira, HR, Arnal, M, Peñagaricano, F, Schinckel, AP, Baes, CF, Miglior, F. 2021. Review: Genetic selection of high-yielding dairy cattle toward sustainable farming systems in a rapidly changing world. Animal 15, 100292

**Klíčová slova:** dobré životní podmínky zvířat, genomika, dojený skot, odolnost, udržitelnost

**Dostupný z:** https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175173112100135X

V posledních pěti desetiletích bylo v chovu dojeného skotu dosaženo pozoruhodných úspěchů. Mléčná užitkovost se zvýšila více než dvojnásobně, zatímco počet krav i mléčných farem významně klesl. Důsledkem je v mnoha zemích trend postupného zvětšování stád. V současnosti je asi 95 % vysoce produkčních krav v hlavních chovatelských oblastech zastoupeno pouze třemi plemeny – holštýn, jersey a brown swiss. U těchto a některých dalších dojivost stále roste, i když pomaleji, a genetický potenciál dalšího růstu i nadále existuje. Překážkou však mohou být obtížně ovlivnitelné vlivy prostředí (teplota, vlhkost vzduchu atd.), nutnost výroby většího podílu krmiv přímo na farmě nebo zavádění chovatelských postupů zaměřených na zdraví a welfare zvířat.

Pokrok v dosahované užitkovosti je u běžně chovaných plemen doprovázen některými nežádoucími jevy jako ztráta genetické rozmanitosti, zvyšování úrovně inbreedingu nebo zhoršení některých významných znaků (např. zdraví, odolnosti, robustnosti, dlouhověkosti) v důsledku negativní korelace mezi produkčními a funkčními znaky. Lokálně může docházet k negativním vlivům vysoké koncentrace mléčných farem s intenzívní produkcí na životní prostředí. Je zřejmé, že další nekoordinovaná intenzifikace nebude do budoucnosti udržitelná. Současné vysoce intenzívní systémy bude nutné pozměnit se zaměřením na zdraví a welfare, adaptaci ke klimatu a navýšení genetické diverzity jako přípravu na další nyní neznámé budoucí výzvy. Některé šlechtitelské programy už některé z těchto znaků zahrnují, ale bude zapotřebí je dále výrazně modifikovat. Jednou z možností je využití genomických informací spolu s tradičním způsobem odhadu plemenných hodnot. Genomika poskytuje znalosti o specifických alelách a haplotypech a lze ji využít k hodnocení úrovně genetické rozmanitosti a příbuznosti mezi jednotlivci a populacemi. Zachování vysoké genetické diverzity v rámci populace dojeného skotu (uvnitř i mezi plemeny) je zásadní pro to, aby nevznikla situace, kdy jedno nebo několik málo plemen je nutné využívat v různých produkčních systémech. Rezervoárem genetického materiálu, který lze potenciálně využít např. u holštýnského plemene prostřednictvím editace genů nebo křížením, jsou různá lokálně chovaná plemena. Ta jsou lépe adaptovaná na méně příznivé podmínky prostředí, vykazují lepší parametry plodnosti a dlouhověkosti a je u nich nižší výskyt metabolických a reprodukčních poruch a onemocnění končetin. Očekává se, že uplatnění těchto plemen v populaci dojeného skotu bude růst, pokud se podaří zvýšit jejich mléčnou užitkovost a zároveň zachovat stávající úroveň funkčních znaků. Naopak důraz při šlechtění bude o holštýnského plemena kladen méně na produkční znaky a více na zvýšení fitness a adaptabilitu. V budoucnosti se rovněž očekává selekce na nové typy znaků souvisejících se zdravím (paznehty, metabolické poruchy), produkční účinností krmiv, emisemi metanu a celkovou robustností. Problémem dosud je, jak tyto znaky, které postrádají jednoznačně definovaný fenotyp, rutinně měřit.

**Zpracoval:** Ing. Luděk Bartoň, Ph.D., VÚŽV Uhříněves, barton.ludek@vuzv.cz.