**Řízení reprodukce dojnic - budoucnost**

**Reproductive management in dairy cows – the future**

Crowe, M. A., Hostens, M., Opsomer, G. 2018. Reproductive management in dairy cows – the future. Irish Veterinary Journal. 71 (1). 1-13. https://doi.org/10.1186/s13620-017-0112-y.

**Klíčová slova:** dojný skot, odstav, řízení zdraví stáda, plodnost krav, reprodukce, šlechtění

**Dostupný z:** <https://irishvetjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13620-017-0112-y#citeas>

Management řízení zdraví dojnic prochází obdobím zásadních změn a to celosvětově. Za hlavní důvody změny v řízení zdraví dojného stáda patří významné zvýšení velikosti stád/podniků, odstranění kvót (v rámci Evropy) a nárůst technologií na podporu reprodukčního řízení dojnic. Existuje řada klíčových oblastí pro zlepšení řízení plodnosti – mezi nejvýznamnější je řazeno: nakládání a zpracování značného množství dat, genetická selekce (včetně vylepšených ukazatelů pro použití v šlechtitelských programech), řízení výživy (včetně řízení tranzitního období), kontrola infekčních chorob, řízení reprodukce (a automatizovaných systémů pro zlepšení řízení reprodukce, ovulace/synchronizace říje, rychlá diagnostika reprodukčního stavu, řízení samčí plodnosti, kontrola nemocí, precizní chov skotu (hormonální ošetření a technologie využívající senzory). Tento literární přehled pojednává o současném stavu a výhledu do budoucnosti mnoha z výše jmenovaných klíčových faktorů, které přispívají k výbornému zdraví stáda dojnic a dobré reprodukční výkonnosti.

Počátkem tohoto tisíciletí byla změněna dlouholetá praxe šlechtitelů a znaky jako plodnost, zdraví, dlouhověkost či mezidobí dostaly ve šlechtitelských programech mnohem větší váhu. Kromě pokračování v cíleném šlechtění na plodnost a její zlepšení na úrovni populací lze v blízké budoucnosti očekávat celou řadu objevů či vývoje nových přístupů v řízení chovů. Do výčtu budoucího směřování výzkumu patří: vývoj nových znaků mléčné užitkovosti, které budou korelovat a predikovat ukazatele plodnosti a zdraví dojnic. Mezi zkoumané strategie patří měření ve střední oblasti infračerveného spektra mléka, metabolitů či přítomnosti glykanů na frakci imunoglobulinů v mléce. Cílem je vylepšení či vytvoření nových genomických markerů, jež by umožnily zlepšení v selekci, respektive šlechtění. Dalším prvkem, který již získává obrysy je využívání nových biomarkerů, které jsou snadno měřitelné (například ze vzorku mléka) a dávají tak chovatelům a šlechtitelům další nástroj k prevenci a lepšímu řízení chovů. Jedním příkladem může být měření zdraví dělohy skrze marker glykanu, jenž dokáže identifikovat dojnici se zadrženými plodovými obaly. Strategie řízení dojnic v tranzitním období jsou zaměřeny na pomoc plemenicím vyrovnat se s metabolickou zátěží skrze podporu zdraví, snižování stresu (vyvarování se změnám v krmné dávce či ve skupinách), stimulování příjmu vyššího množství sušiny a podpoření imunity. Zajímavým zjištěním je například skutečnost, že u dojnic, které během stání na sucho vykazovaly nedostatečnou úroveň vitaminu E a jimž byl 3 týdny před porodem každotýdenně injekčně aplikován vitamin E (ve množství 1000 IU), byl zaznamenán snížený výskyt zadrženého lůžka, mrtvě narozených telat, ale i významně snížená ztráta březosti po inseminaci. Kromě vitaminu E je dalším důležitým prvkem, který se podílí na imunitních odpovědích a kvalitě embrya, selen. Časnější a rychlejší detekce březosti je další žádanou věcí v chovech skotu. Současně nejrozšířenější metoda – ultrasonografické vyšetření – umožňuje detekovat březost zhruba po 28 dnech od inseminace, což ovšem umožňuje (v případě nezabřeznutí) využití až následujícího říjového cyklu, jelikož standardní cyklus trvá 18 až 24 dní. Ideální test březosti by měl mít vysokou citlivost i specificitu, být levný, proveditelný v polních podmínkách, a rychle vyhodnotitelný. Rovněž tak bude velmi důležitým prvkem v budoucnosti zachycení a využití více zdrojů „velkých dat“, které mají zemědělci v odvětví chovu dojnic k dispozici a to jak na úrovni jedinců, tak populací. Kromě známých dat z kontroly mléčné užitkovosti a systému dojíren či robotických dojení, se zavádějí nové analytické metody a nástroje – například zmiňované zkoumaní střední infračervené oblasti mléka, jakožto ukazatele zdraví či plodnosti. Dochází k rozvoji automatizovaných inline senzorů pro relevantní analýzu stavu zvířat či produkovaného mléka (detekce počtu somatických buněk, teploty a barvy mléka, úroveň progesteronu (reprodukce), močoviny (metabolické zdraví), L-laktátdehydrogenázy (zdraví vemene), teplotní a pH čidla v bachoru, snímače srdeční aktivity, intravaginální teploměry, 3D kamerové hodnocení kondice zvířat atd.). Tato vylepšení a nové přístupy by měly v budoucnu usnadnit a umožnit zvýšenou užitkovost, zdraví a plodnost dojnic.

**Zpracoval:** doc. Ing. Luděk Stádník, Ph.D., Ing. Jan Pytlík, Česká zemědělská univerzita v Praze, stadnik@af.czu.cz