**Biomarkery z automatických dojících systémů pro úspěšnou reprodukci dojnic**

**Biomarkers from automatic milking system for cows reproduction**

Antanaitis, R., Juozaitiene, V., Malašauskienė, D., Televičius, M. 2020. Biomarkers from automatic milking system for cows reproduction success. Livestock Science, 234:103987. https://doi.org/10.1016/j.livsci.2020.103987

**Klíčová slova:** reprodukce, dojnice, automatické dojicí systémy, říje, biomarkery

**Dostupný z:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141319316737>

Brakace na základě problémů se zabřezáváním je nejčastějším důvodem vyřazení dojnic z chovu limitujícím délku jejich produkčního života. Práce se zabývá hypotézou, že některé automaticky zaznamenávané biomarkery mohou být prediktory-ukazateli úspěšnosti následné reprodukce krav. Pomocí specifických bolusů smaX-tec bylo v den říje změřeno pH obsahu a teplota čepce. Současně byla automatizovaně sledována pohybová aktivita krav. Dále byly dojicími roboty Lely Astronaut® A3 zaznamenány standardní zootechnické parametry chovaných dojnic - doba přežvykování, tělesná hmotnost, denní nádoj, obsah pevných složek v mléce či příjem koncentrátu. Březost byla diagnostikována ultrazvukem 30.–35. den po inseminaci. Celkem bylo v rámci prvotního provozního sledování hodnoceno 36 březích a 32 jalových krav.

Během říje bylo pH čepce (6,74 pH) o 5,64 % vyšší u krav, které při sledované inseminaci zabřezly s průkazností (P < 0.001). Teplota čepce byla u březích dojnic 38,8oC, tedy o 0,34 % s průkazností (P < 0.01) vyšší než u dojnic jalových, nicméně u jalových dojnic byla průkazně vyšší o 1,94 % produkce mléka během říje. Pokles mléka v době říje je způsoben intenzitou dané říje. V případě silné říje dochází k většímu poklesu produkce mléka. U dojnic s vyšší produkcí mléka během říje je nástup říje slabší. Byl také detekován vztah k zastoupení pevných složek v mléce. U zabřezlých krav byl příjem koncentrátu nižší o 17,50 %, naměřená pohybová aktivita byla o 1,94% vyšší, během říje byl naměřen v mléce vyšší poměr bílkovin oproti mléčnému tuku, tedy nižší poměr T:B (konkrétně 1,19:1) a vyšší obsah laktózy (4,59 %). Korelační analýzy ukázaly pozitivní asociaci mezi mléčnou produkcí a pH čepce u krav, které zabřezly. Vyšší pH predikovalo vyšší denní nádoj. Zatímco teplota čepce korelovala s produkcí mléka dojnic negativně, nižší produkce mléka byla zaznamenána u dojnic s vyšší teplotou čepce.

Vyšší úspěšnost reprodukce byla detekována u dojnic s vyšší hodnotou pH i teploty čepce, obsahu laktózy v mléce, resp. nižší spotřebou koncentrátů a vyšší aktivitou krav v den říje. Celkově však multifaktoriální logistická regrese ukázala, že klíčovými spolehlivými ukazateli předpovědi úspěšnosti reprodukce krav jsou prozatím pouze změny v denním nádoji mléka a pohybové aktivitě dojnic v den říje. Prvotní provozní sledování nicméně poskytlo významné poznatky, umožňující návazný, na oblast automatizovaně sledovaných biomarkerů, cíleně zaměřený výzkum. A proto je nezbytné danou problematiku dále podrobněji zkoumat a analyzovat.

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