

Nové technologie v kont

Příspěvek se zabývá výsledky rozsáhlého projektu, který byl zaměřen na světové trendy v kontrole užítkovosti a byl iniciován pracovní skupinou ICAR pro kontrolu mléčné užítkovosti skotu (Dairy Cattle Milk Recording Working Group).

author Ing. Pavel Bucek, ČMSCH, a. s.

Rozsáhlý projekt byl zaměřen na praktické aspekty kontroly užítkovosti, kalkulaci laktace a užítkovosti za 24 hodin, metody v kontrole užítkovosti, řízení kontrolních organizací a výhledem do budoucnosti. Pracovní skupina ICAR pro kontrolu užítkovosti v současné době pracuje ve složení P. Bucek, J. Kyntář, K. Zottl, F. Miglior, H. Leclerc, J. van der Westhuizen, K. Kuwan, Y. Lavon, K. Haase a C. Trejo. Tento příspěvek uvádí pouze dílčí část tohoto výzkumu. Výzkum byl rozsáhlý a zahrnoval 106 okruhů.

V současné době mají chovatelé a organizace v kontrole užítkovosti celou řadu nových možností, jak shromažďovat data a získávat údaje o jednotlivých kravách. Studie uvádí aktuální stav, jak jsou tyto možnosti využívány a výhled do budoucnosti. V úvahu je vzato automatické měření na farmě a také nový analytický servis v laboratořích pro kontrolu užítkovosti.

Praktický příklad využití na farmách

Automatický monitoring je důležitá část nových technologií důležitých pro organizace v kontrole užítkovosti. Borchers a Bewley (2014) studovali využití těchto technologií na 108 farmách z 10 zemí. Ze studie bylo patrné, že chovatelé již monitorují celou řadu ukazatelů a mají z této praxe přínos (tab. 1).

Téměř jedna třetina (31 %) respondentů neměla jakoukoliv formu automatického monitoringu. Produkce mléka a aktivita krav byly monitorovány automaticky mnohem častěji než další ukazatele. Ve stejné studii byli chovatelé požádáni, které události považují za přínosné pro automatický monitoring. Z tabulky 2 je patrné, že největší zájem je o ukazatele vhodné pro operativní management a pro každodenní rozhodování na farmách. Podstatné jsou také dostupné informace pro rozhodování na úrovni individuální krávy.

Všeobecně lze konstatovat, že data z robotů a z dojírén splňují očekávání a nároky chovatelů. Jsou zdrojem pro operativní rozhodování na úrovni



Kontrola mléčné užítkovosti



ukazatel	podíl respondentů %
denní produkce mléka	52
aktivita krav	41
mastitidy	26
složky mléka	25
říje	21
chování při krmení	13
tělesná teplota	13
hmotnost těla	11
ruminace	10

Tab. 1: Nejběžnější automaticky monitorované ukazatele podle podílu respondentů na farmách (Borchers a Bewley, 2014)

ukazatel	podíl respondentů %
mastitidy	4,77
říje	4,75
denní kontrola mléka	4,72
aktivita krav	4,60
tělesná teplota	4,31
chování při krmení	4,30
složky v mléce	4,28
laminítidy	4,25
ruminace	4,08
zdravotní stav končetin	4,05

Tab. 2: Ukazatele, které považují farmáři za nejvíce užitečné pro automatický monitoring v chovu (Borchers a Bewley, 2014)

krávy a jednotlivých skupin krav, pomáhají také při každodenním a týdenním manažerském rozhodování.

Data z kontroly užítkovosti slouží pro strategické řízení. Požadavky na data pro manažerské účely a pro oficiální kontrolu užítkovosti se liší.

Nové technologie

Ve studii pracovní skupiny ICAR pro kontrolu užítkovosti byly organizace po celém světě požádány o situaci ve využívání nových technologií a na plány do budoucnosti. Nové technologie byly rozděleny do dvou hlavních skupin: nové analýzy ze vzorku mléka a data ze senzorů na farmě (tabulka 3).

Dodatečné analýzy ze vzorků mléka jsou všeobecně považovány za praktickou cestu k vytvoření přídavné hodnoty v kontrole užítkovosti bez dodatečných nároků na další pracovní operace u chovatele.

U více než poloviny respondentů byly dělány alespoň nějaké dodatečné analýzy rutinně nebo plánovány do budoucnosti. Nejvíce rozšířena v současné kontrole užítkovosti byla diagnóza březosti, následovaná mastitidami, patogeny. Největší nárůst no-

analýza	počet organizací, které běžně využívají	počet organizací plánu- jících zavést tuto analýzu	Počet organizací celkem
březost	19	13	32
ketony	11	13	24
mastitidy, patogeny	15	5	20
volné masné kyseliny	9	9	18
kontrola zdraví	11	6	17
infračervená spektra	7	10	17
nenasyčené mas. kyseliny	8	7	15
frakce kaseinu	7	6	13

Tab. 3: Nové analýzy ze vzorků mléka s uvedením počtu organizací

analýza	počet organizací, které běžně využívají	počet organizací plánu- jících zavést tuto analýzu	Počet organi- zací celkem
rychlost uvolňování mléka	11	11	22
monitorování aktivity krávy	3	11	14
říje	4	8	12
skóre tělesné kondice	2	10	12
tělesná hmotnost	3	8	11
rozmístění struků	1	9	10
konduktivita mléka	2	5	7
produkce mléka dle čtvrtí	0	5	5
činnost bachoru	1	3	4
teplota těla	1	2	3

Tab. 4: Data o využití on-line senzorů na farmě s uvedením počtu organizací

vých analýz v blízké budoucnosti je očekáván u diagnostiky březosti, ketolátek, infračervených spekter a volných masných kyselin. V tabulce 4 je celá řada dalších ukazatelů, které jsou přínosné při řízení stád.

On-line senzory

Počet organizací pro kontrolu užitkovosti, které se zajímají o data z on-line senzorů je všeobecně nižší v porovnání s dodatečnými analýzami ze vzorku. To je dané orientací na denní operativní management na farmě a tím, že data on-line analyzátorů jsou k dispozici pouze na farmách, které je mají. Zájem se pravděpodobně zvýší v budoucnosti, protože senzory budou více a více dostupné a organizace pro kontrolu užitkovosti budou

muset najít cestu, jak je začlenit do svých služeb.

Rychlost uvolňování mléka je nejvíce využívanou vlastností ze senzorů a sbíranou organizacemi pro kontrolu užitkovosti. Některé organizace sbírají údaje o říji, tělesné hmotnosti a monitorují aktivitu zvířat.

Celá řada organizací plánuje sběr a využívání těchto dat v budoucnosti. V budoucnosti lze očekávat rozšíření sběru dat o rychlosti uvolňování mléka, monitorování aktivity zvířete, tělesnou kondici a rozmístění struků. Organizace byly požádány také o informaci o využívání in-line analyzátorů mléka na farmách. V současné době je využívají dvě organizace, zatímco devět to plánuje v budoucnosti.

Nové znaky

Velký zájem mezi organizacemi pro kontrolu užitkovosti je o rozšíření spektra vlastností a znaků v kontrole užitkovosti, zejména o nové analýzy ze vzorku mléka z kontroly užitkovosti, ale také o ukazatele z on-line senzorů na farmách. V budoucnosti bude k dispozici stále větší množství dat a větší počet farm s těmito technologiemi. Výzva je najít optimální ukazatele a cestu jak je poskytovat chovatelům a organizacím pro kontrolu užitkovosti.

Dalším trendem je, že klient bude stále více méně ochoten věnovat své úsilí přenosu dat. Automatické získávání dat bude klíčové, a kde to bude možné, bude nabízen servis nahrazující úsilí farmáře.