



Monitoring životních aktivit býků jako inovační prvek jejich výkrmu

Sledování životních aktivit skotu je v současné době čím dál častěji využíváno pro hodnocení jeho životní pohody. Většina aplikací je zaměřena na dojnice, u kterých jsou popisovány poměrně rozsáhlé změny v jejich aktivitách (říje, zdraví) v řádu desítek procent. Výhodou sledování u této kategorie je také rychlá odezva v mléčné užitkovosti. U rostoucích kategorií skotu je situace poměrně složitější, protože odezva v užitkovosti není tak bezprostřední (jedná se řádově o měsíce) a prakticky neexistuje rutinní možnost, jak ji rychle zjistit. O to důležitější je u těchto kategorií sledování životních aktivit a kvantifikace jejich vztahu k přírůstku živé hmotnosti.

Dá se předpokládat, že pozitivní trendy mezi životními aktivitami, užitkovostí a pohodou zvířat, které jsou popisovány u dojnic, by mohly být monitorovány také u vykrmovaných býků.

Na základě pokusu s býky českého strakatého plemene můžeme konstatovat, že ve věku od 259,1 dne do 343,1 dne, hmotnosti od 290,4 kg do 421,3 kg a při denním přírůstku živé hmotnosti 1,558 kg existuje pozitivní vztah jejich životních aktivit (žraní a přežvykování) a denního přírůstku. Hodnota koeficientů korelace společně s vysokou variabilitou zejména u aktivity žraní naznačuje nutnost dalších pokusů či pokusných sledování v této oblasti.

Materiál a metodika

Pokus proběhl u čtrnácti býků českého strakatého plemene, ustájených volně v kotci s podestýlkou tvořenou slámou. Trval 84 dnů, během nichž byla zjištěna hmotnost a věk zvířat na začátku a na konci pokusu. Dále byly denně zjišťovány jejich životní aktivity tvořené žraním (Animal State Daily Eating) a přežvykováním (Animal State Daily Rumination) pomocí systému SCR. Zvířata byla krmena adlibitně shodnou směsnou krmnou dávkou zakládanou dvakrát denně, optimalizovanou běžným firemním krmivářským programem a sestavenou z krmiv typických pro oblast

Tišnovska. Výsledky byly zhodnoceny podle běžných matematicko-statistických metod v programech MS Excel a Unistat.

Výsledky a diskuse

Výsledky sledovaných životních aktivit (žraní, přežvykování) a masné užitkovosti jsou uvedeny v tabulce. Z hodnot vyplývá, že průměrná hmotnost zvířat na začátku pokusu byla 290,4 kg při průměrném věku zvířat 259,1 dne. Pokud se týká adekvátnosti věku a hmotnosti můžeme pro tento věk považovat zmíněnou hmotnost za obvyklou. Zjištění odpovídá dennímu přírůstku živé hmotnosti 966 g,

počítáme-li s hmotností narozeného telete 40 kg. Tato úroveň přírůstku živé hmotnosti je považována v našich podmínkách za odpovídající, jak vyplývá z údajů Kvapilíka et al. (2018). Hmotnost a věk na konci pokusu činily 421,3 kg a 343,1 dne. Na základě těchto hodnot můžeme konstatovat, že v průběhu pokusu dosáhla zvířata průměrného denního přírůstku 1,558 kg. Tuto užitkovost můžeme považovat jednoznačně za špičkovou, avšak v chovatelsky vyspělých zemích za běžně dosahovanou, jak vyplývá z výsledků Geudera et al. (2012). Zmíněná vysoká úroveň užitkovosti je jednoznačně pozitivní, ovšem nese



Býky ve výkrmně pozorovala i stropní kamera



Životní projevy vykrmovaných býků byly sledovány pomocí senzorů SCR

s sebou nebezpečí kompenzačního růstu jako následek nižší úrovně přírůstků během odchovu. Pokud se týká sledovaných aktivit, pak jsme zjistili, že sledovaní býci přežvykovali denně v průměru 508,6 minuty, a žrali v průměru 263,4 minuty. Zatím co variabilita u žraní byla jednoznačně nejvyšší (sx 46,2 min., Vx 17,5 %), variabilita u přežvykování byla nižší (sx 55,6 min., Vx 10,9 %) a odpovídala variabilitě dalších sledovaných parametrů, jako je hmotnost na začátku či konci pokusu, nebo přírůstek živé hmotnosti. Pro vyhodnocení sledovaných aktivit jednotlivých zvířat a jejich přírůstku živé hmotnosti byla data seřazena vzestupně podle aktivit (grafy 1 a 2). V obou

případech jde o pozitivní trendy, kdy delší doba žraní a přežvykování byla spojena s vyšší hodnotou denního přírůstku živé hmotnosti. Tento pozitivní trend je podložen také hodnotami koeficientu korelace, který byl ve výši $r = 0,378$ pro žraní a $r = 0,336$ pro přežvykování. Nicméně grafické vyjádření naznačuje vztah výrazně těsnější.

Z praktického pohledu chovatele je systém uplatnitelný u rostoucích kategorií skotu především z pohledu rané diagnostiky, respektive predikce blížících se zdravotních komplikací. Systém je například schopen sám detekovat i malé změny v životních aktivitách ještě před propuknutím choroby, což se nám v několika případech potvrdilo.

Někdy také rapidně zvýšená aktivita žraní nemusí v důsledku znamenat zvýšený příjem krmiva. Nemocné zvíře stojící se svažou hlavou může být mylně vyhodnoceno jako žeroucí, ačkoli tomu tak není. Toto prozradí i následně snížená hodnota ruminace.

Závěr

Na základě provedeného pokusu s vykrmovanými býky českého strakatého plemene můžeme konstatovat, že při intenzivním růstu a ve věku jednoho roku existuje potenciál inovace jejich výkrmu pomocí sledování jejich životních aktivit. Pozitivní výsledky jsme zjistili jak u denního přírůstku živé hmotnosti k monitorované délce žra-

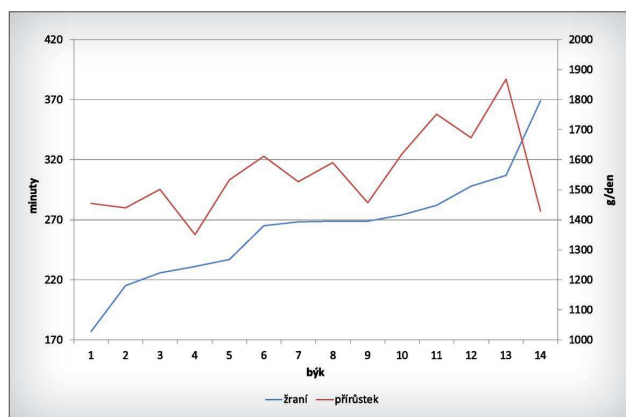
ní, tak k monitorované délce přežvykování. Zjištěné hodnoty koeficientů korelace však byly pouze na střední úrovni, což spolu s vysokou variabilitou zejména u aktivity žraní znamená nutnost dalších pokusů či pokusných sledování směřujících k rozšíření znalostí v oblasti produkčního systému stájového výkrmu býků.

Seznam dostupné literatury je k dispozici u autorů.

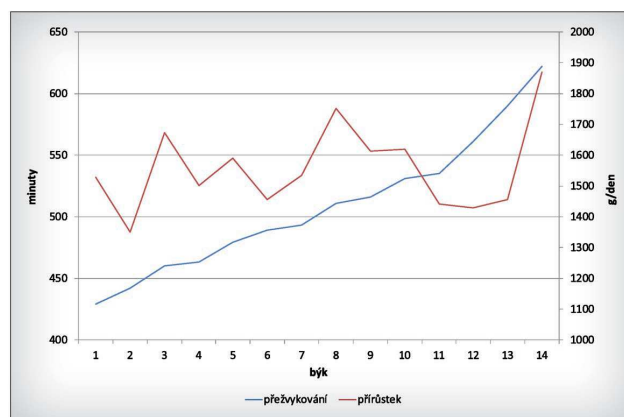
Ing. Daniel Falta, Ph.D.,
***Libor Urbánek,**
Ing. Milan Večeřa, Ph.D.,
Ing. Ondřej Polák, Ph.D.,
Ing. Stanislav Navrátil,
Prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.,
Ústav chovu a šlechtění
zvířat, Agronomická fakulta,
Mendelova univerzita v Brně,
*** soukromě hospodařící**
zemědělec, Katov
Kontakt: daniel.falta@mendelu.cz

Průměrné hodnoty aktivit žraní a přežvykování a charakteristiky výkrmnosti

Ukazatel	Počet zvířat	Hmotnost na začátku	Věk na začátku	Hmotnost na konci	Věk na konci	Žraní	Přežvykování	Přírůstek hmotnosti (během pokusu)
	(n)	(kg/kus)	(dny)	(kg/kus)	(dny)	(min)	(min)	(kg/ks den)
Celkem/průměr	14	290,4	259,1	421,3	343,1	263,4	508,6	1,558
Sx	14	30,9	10,6	32,5	10,6	46,2	55,6	0,14
Vx (%)	14	10,6	4,1	7,7	3,1	17,5	10,9	9,0



Graf 1 – Přírůstek živé hmotnosti býků v závislosti na ukazateli žraní



Graf 2 – Přírůstek živé hmotnosti býků v závislosti na ukazateli přežvykování