

VZTAH SKLÁDKY KŮŽE KRAV A JALOVIC MASNÉHO A KOMBINOVANÉHO UŽITKOVÉHO TYPU K REKTÁLNÍ TEPLOTĚ.

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SKIN FOLD IN BEEF CATTLE, DAIRY COWS AND HEIFERS AND THE RECTAL TEMPERATURE

Šoch, M., Novák¹, P., Matoušková, E., Trávníček J.,

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, zemědělská fakulta

¹Fakulta veterinární hygieny a ekologie VFU Brno

Abstract

Thickness of the skin-fold behind the scapula and the rectal temperature were measured in beef cattle, dairy cows and heifers on 7 different farms in Šumava. Generally, the thickness of beef cattle skin-fold behind the scapula is by 1 mm higher than in the local dairy cattle. However, this has no influence on the mean rectal temperature which varies in dependence on age but not on the breed of cattle. The rectal temperature in young cattle is usually higher.

Keywords: cows; heifers; breed; skin-fold; rectal temperature

Úvod a literární přehled

Cílem této práce bylo potvrdit, že skutečně existuje souvislost mezi tloušťkou kožní řasy, rektální teplotou, plemennou příslušností a produkčním využitím.

Kůže je velký plošný orgán s mnoha fyziologickými funkcemi, např. termoregulační, ochrannou, vylučovací apod. Tloušťka kožní řasy u skotu patří mezi mechanismy dlouhodobé adaptace (JANSKÝ, 1979; SOVA et al., 1990). Souvisí s ní i schopnost organismu vydávat teplo pocením. Zároveň se udává, že úzce souvisí i s plemennou příslušností (BUKVAJ, 1986). Nereaguje na změny podmínek prostředí bezprostředně, ale mění se postupně především vlivem ročního období a věku. Nejvyvinutější kůže je v červenci, nejméně vyvinutá pak v lednu až únoru (SOVA et al., 1990). Celkově lze konstatovat, že termoregulační schopnosti skotu jsou takové, že skot je schopen se přizpůsobit všem teplotám, které se v místě jeho dlouhodobého pobytu postupně vyskytují (BUKVAJ, 1986; ŠOCH, 1997). To však neznamená, že lze skot kdykoliv umisťovat do libovolných teplotních

podmínek nebo tyto náhle radikálně měnit, neboť reflexní reakce na tyto změny jsou omezeny, ale současně i podmíněny délkou pobytu v daném prostředí.

Rektální teplota (RT) je ukazatelem vnitřní tělesné teploty a je zabezpečena rovnováhou chemické a fyzikální termoregulace. Na základě její změny lze nejrychleji usuzovat na teplotní zatížení organismu a na zapojení adaptačních mechanismů (NOVÝ et al., 1996).

Literaturou uváděné rozmezí rektální teploty u skotu je 37,5 - 39,5 °C (SOVA et al., 1990), avšak BUKVAJ (1986) uvádí na základě vlastních měření kolísání rektální teploty u dojnic od 36,9 do 39,1 °C. U telat bývají teploty vyšší. BUKVAJ (1986) naměřil u telat jaloviček $39,1 \pm 0,48$ °C a u býčků $39,51 \pm 0,82$ °C, u býků ve výkrmu $39,02 \pm 0,54$ °C, u jalovic $38,78 \pm 0,37$ °C, u gravidních jalovic pak $38,85 \pm 0,27$ °C a u dojnic $38,76 \pm 0,43$ °C.

Udržení stálé teploty těla zvířat se dosahuje jednotou procesů chemické a fyzikální termoregulace. Existuje však mnoho faktorů, které ji mohou narušit, např. denní doba, věk zvířat, pohlavní činnost, fyzický výkon, příjem potravy, psychické vlivy, stav pokryvu těla, vliv klimatu a mikroklimatu apod.

Ve stejných podmínkách je RT starších zvířat nižší, mění se v průběhu dne přibližně o 0,5 °C, u samců je v průměru nižší než u samic, po příjmu potravy dochází ke krátkodobému zvýšení, hladovění vede k poklesu, při silném vzrušení stoupá o 1 – 2 °C, může ji ovlivnit i jednorázový příjem velkého množství tekutin. Při náhlém zvýšení a především snížení teploty prostředí se RT zvyšuje (BROUČEK et al., 1996). Naopak NOVÝ et al. (1996) zjistili významný pokles RT při záporných teplotách. Dlouhodobému, ale postupnému snižování či zvyšování teplot prostředí se zvířata přizpůsobují bez podstatné změny tělesné teploty (SOVA et al., 1990). ŠOCH (1990) konstatuje, že hodnoty RT u telat většinou výrazněji nereagovaly na změnu mikroklimatických podmínek ani na spotřebu kyslíku a produkci tepla a ostatní funkce a kromě nízkého poklesu po převodu telat do pavilonu mléčné výživy ani na změny v technologii chovu. Ke stejným závěrům dospěla i KNÍŽKOVÁ et al. (1991).

Zvýšení teploty těla zvířete již v nevelkých hranicích je silným signálem pro zapojení kompenzačních mechanismů, s jejichž pomocí se zvíře zbavuje přebytečného tepla. Především se mění plicní ventilace a zvyšuje se činnost potních žláz (ŠOCH, 1990). Rektální teplota je základní hodnotou, která musí být termoregulací udržována na stálé výši. Její změna svědčí o deletrvajícím výkyvu vnějšího nebo vnitřního prostředí.

Metodika

V sedmi vybraných chovech na Šumavě byla u reprezentativních skupin jalovic a krav měřena skládka kožní řasy za lopatkou pomocí posuvného měřítka. Zároveň byla digitálním teploměrem zjišťována rektální teplota. Měření probíhala v letech 1999 a 2000 vždy v období března až dubna a to celkem u 11 jalovic s kombinovanou užitkovostí a u 23 masných jalovic a u 60 krav dojených a 19 krav chovaných extenzivně. Výsledky byly statisticky vyhodnoceny Studentovým T- testem v programu Statgrafic.

Výsledky a diskuze

Přehled naměřených hodnot tloušťky skládky kůže a rektálních teplot je uveden v tabulce č.1

Z porovnání naměřených hodnot skládky kůže za lopatkou v jednotlivých chovech vyplynulo, že u jalovic a krav různých plemen masného typu je obecně skládka kůže přibližně o 1 mm silnější. Rozdíl v tloušťce skládky kůže byl zjištěn jako statisticky vysoce významný mezi kombinovaným a masným užitkovým typem jalovic i krav. Potvrzuje to poznatky BUKVAJE (1986), JANSKÉHO (1979), SOVY et al. (1990) a ŠOCHA (1997). Souvisí to zřejmě jak s plemennou příslušností měřených jedinců, tak i s přizpůsobením se horším klimatickým podmínkám během odchovu vyplývajícím z jejich obvykle celoročního pobytu na pastvě.

Rozdíly průměrných hodnot rektální teploty byly vysoce statisticky významné pouze mezi jalovicemi kombinovaného a masného užitkového typu. Námi zjištěné průměrné hodnoty rektálních teplot odpovídají svým rozmezím hodnotám uváděným v literatuře (BUKVAJ, 1986; SOVA et al., 1990). Statisticky významný rozdíl ve výši rektální teploty mezi jalovicemi a kravami běžně uváděný v literatuře nebyl při našem sledování zjištěn.

Závěr

Výsledky práce potvrdily statistickou významnost v rozdílu tloušťky skládky kůže mezi kombinovaným a masným užitkovým typem jalovic i krav. Rozdíly průměrných hodnot rektální teploty byly vysoce statisticky významné pouze mezi jalovicemi kombinovaného a masného užitkového typu. Statisticky významný rozdíl ve výši rektální teploty mezi jalovicemi a kravami nebyl při našem sledování zjištěn.

Souhrn

V sedmi různých chovech v oblasti Šumavy byla u krav a jalovic s masným a kombinovaným využitím měřena tloušťka skládky kožní řasy za lopatkou a rektální teplota. Zástupci různých plemen masného skotu měly obecně skládku kůže za lopatkou tlustší cca. o 1 mm než byl u místně chovaných zástupců plemen s kombinovanou užitkovostí. Nemělo to ale vliv na výši průměrných rektálních teplot, které více kolísaly s věkem než s plemenem, přičemž u mladších jedinců masného užitkového typu byla rektální teplota vyšší, rozdíl však nebyl statisticky významný.

Klíčová slova: krávy; jalovice; plemeno; kůže; skládka; rektální teplota

Literatura

BROUČEK, J. - UHRINČAŤ, M. - TANČIN, V.: Působí vysoké teploty prostředí na dojivost? Sborník tezí přednášek z mezinárodní konference "Nové poznatky v technologii výroby a zpracování mléka", ZF JU České Budějovice, 1996, s.137-138.

BUKVAJ, J.: Vztah organismu skotu k prostředí ve velkochovech. VŠZ Praha, agronomická fakulta, 1986, 175 s.

JANSKÝ, L. : Fysiologie adaptací. Akademia, Praha, 1979, 210 s.

KNÍŽKOVÁ, I. - KUNC, P. - KNÍŽEK, J.: Vliv ochlazování výparem na organismus skotu. Náš chov, 1991, č.6, s.256-258.

SOVA, Z. et al.: Fyziologie hospodářských zvířat, SZN, Praha, 1990, 470 s.

ŠOCH, M.: Vliv bioklimatu na energetický metabolismus a užitkovost telat v provozních podmínkách. Kandidátská disertační práce. Praha, 1990, 199 s.

ŠOCH, M. : Vliv prostředí na vybrané ukazatele pohody skotu. Habilitační práce. FVHE VFU Brno, 1997, 199 s.

Řešeno v rámci grantů: CEZ J06/98: 122200002/7 a NAZV EP 9269

Kontaktní adresa:

Doc. Ing. Miloslav Šoch, CSc., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, zemědělská fakulta, katedra anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, Studentská 13, 370 05 České Budějovice. Tel.: 038/777 2597, e-mail: soch@zf.jcu.cz

Tab. 1 - Skládka kůže a rektální teplota jalovic a krav kombinovaného a masného typu

KATEGORIE	UŽITKOVÝ TYP	ČÍSLO CHOVU	BŘEZEN A DUBEN 1999			BŘEZEN A DUBEN 2000			Ø - BŘEZEN A DUBEN 1999 A 2000		
			Počet kusů	Ø skládka kůže - mm	Ø rektální teplota - °C	Počet kusů	Ø skládka kůže - mm	Ø rektální teplota - °C	Počet kusů celkem	Ø skládka kůže - mm	Ø rektální teplota - °C
JALOVICE	Kombinovaný	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	6	11,35	38,27	5	7,66	-	11	9,67	38,27
		Σ	6	11,35	38,27	5	7,66	-	11	9,67	38,27
	Masný	5	5	11,58	38,54	2	13,35	-	7	12,09	38,54
		6	-	-	-	10	9,69	38,81	10	9,69	38,81
		7	-	-	-	6	10,33	-	6	10,33	39,17
		Σ	5	11,58	38,54	18	10,31	38,81	23	10,59	38,85
KRÁVY	Kombinovaný	1	-	-	-	12	9,07	38,94	12	9,60	38,94
		2	-	-	-	9	10,88	38,48	9	10,88	38,48
		3	-	-	-	12	9,60	38,64	12	9,15	38,66
		4	15	10,50	38,35	12	9,46	38,50	27	10,04	38,3
		Σ	15	10,50	38,35	45	9,70	38,67	60	9,90	38,53
	Masný	5	15	11,30	11,3	4	11,23	38,68	19	11,28	38,64
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Σ	15	11,30	38,63	4	11,23	38,68	19	11,28	38,64