



Výroba mléka a veterinární výkony

Jindřich Kvapilík¹, Jan Syrůček¹, Jiří Burdych², ¹VÚŽV, v. v. i., Praha, ²VVS Verměřovice, s. r. o.

Souhrn

Veterinární výkony (náklady na veterinární služby a léky) zjištěné u souboru 54 podniků s výrobou mléka v ČR dosáhly v roce 2010 v průměru 2030 Kč na krávu, 5,55 Kč na krmný den a 0,28 Kč na litr dodaného mléka a na průměrných nákladech na výrobu mléka se podílely 3,5 %. Značná variabilita těchto nákladů (podíl veterinárních výkonů na celkových nákladech se pohyboval od 0,6 do 6,3 %) dává značné možnosti optimalizace této nákladové položky. Výsledky sledování nepotvrdily růst jednotkových nákladů na veterinární službu a léky v přepočtu na litr prodaného mléka v závislosti na zvyšující se užítkovost. Vzhledem k vyšší průměrné dojivosti stád holštýnských krav (+ zhruba 2100 litrů) není významný sledovaný nákladový rozdíl ani mezi hlavními plemeny. Ze statistických závislostí vyplynulo, že výše veterinárních výkonů je ovlivňována plodností a obměnou stáda (vyřazováním) krav.

Klíčová slova: dojnice, výrobní ukazatele, plodnost krav, veterinární výkony

Summary (Milk production and veterinary output)

Veterinary output (cost of veterinary service and drugs) found in a group of 54 Czech dairy farms in 2010 reached an average of CZK 2030 per cow, CZK 5.55 per feeding day and CZK 0.28 per litre of delivered milk. Share of these cost on total milk production cost are 3.5%. Significant variability of veterinary output (share of these costs on total milk production cost range from 0.6 to 6.3%) provides opportunity for further cost optimization. Cost monitoring results were not confirmed growth of veterinary costs per litre of delivered milk in relation with increasing dairy yield. Because of higher milk yield of Holstein herds (+ approx 2100 litre) compared to the Czech Fleckvieh, there is now significant cost difference between both breeds. Statistical relation show to the fact, that veterinary output is influenced by fertility and herd variation (caw culling).

Key words: dairy caw, production dates, caw fertility, veterinary output

Úvod

Nadsázka C. Brause (2001) charakterizující zdravotní stav dojnic konstatuje, že „kráva buď dává mléko, nebo je zdravá.“ Nákladová položka veterinární výkony (VV), zahrnující především náklady na veterináře a na léky, se vyskytuje ve všech stájích s chovem dojených krav. Samozřejmě to neznamená, že všechny dojené krávy jsou nemocné. Jedná se o položku zahrnující VV za všechny dojnice (z nichž často je většina zdravých), do níž se často zahrnují náklady na preventivní a hygienická opatření spojené s prací veterináře nebo specialistů (např. očkování, ošetřování paznehtů, ozdravování aj.).

Materiál a metodika

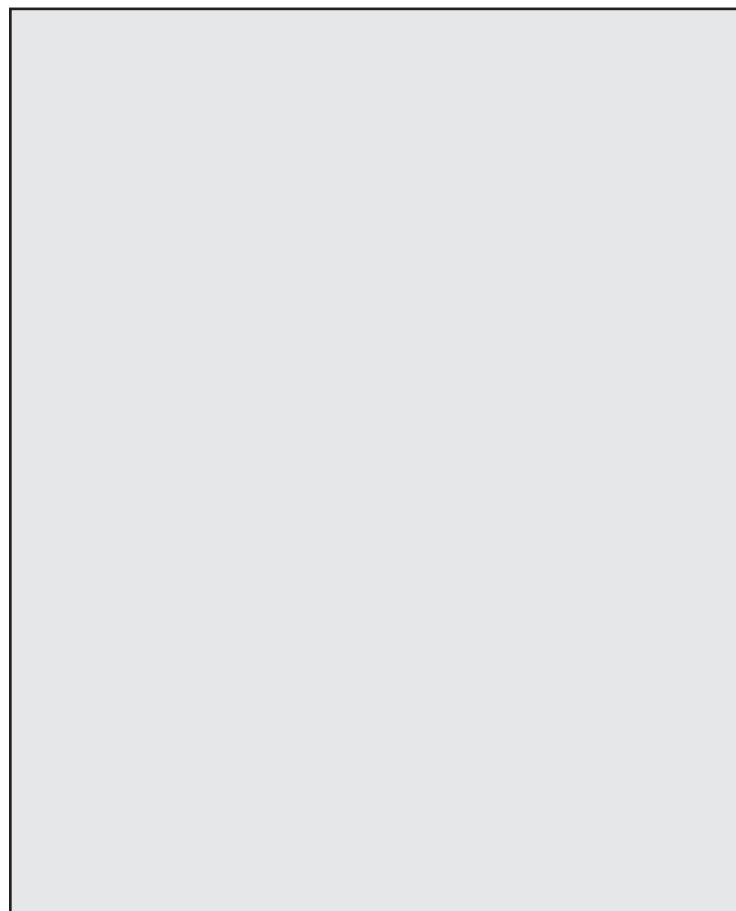
Podklady k vyhodnocení VV a dalších výrobních a ekonomických ukazatelů výroby mléka pocházejí z údajů 55 podniků s chovem dojených krav v ČR za rok 2010. Data jsou zpracována běžnými matematickými a statistickými metodami, vztah VV k dalším ukazatelům (užitkovost, obměna stáda,

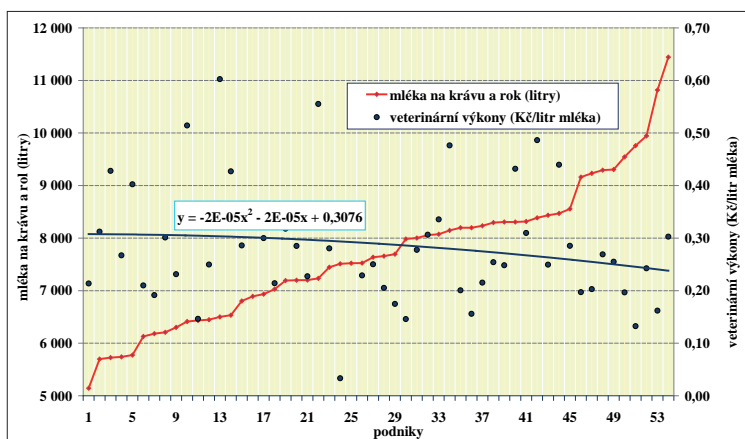
reprodukce aj.) je hodnocen pomocí korelační analýzy. Vzhledem k poměrně vysoké variabilitě VV a dalších provozních a ekonomických dat mezi podniky je nutno zjištěné výsledky a vztahy považovat za orientační. Položka v příspěvku většinou označená jako veterinární výkony zahrnuje náklady v dotazníku nazvané veterinární služby a léčiva. Zahraniční ekonomické ukazatele jsou na českou měnu přepočítány v kurzu 1 € = 25,00 Kč, 1 švýcarský frank = 0,67 € a 1 USD = 18,50 Kč.

Výsledky a diskuse

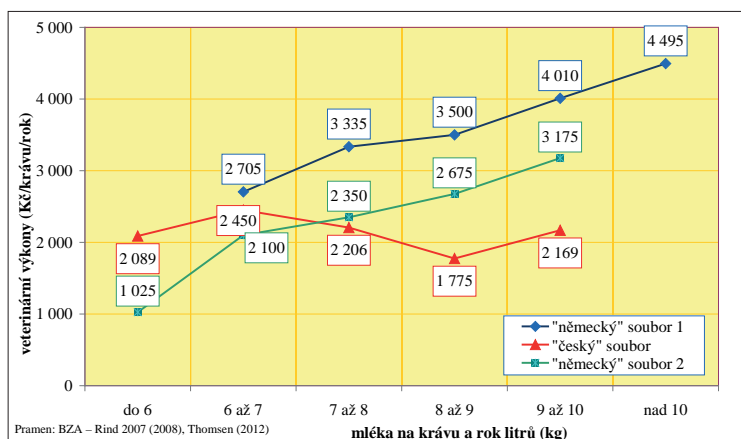
Výše a variabilita veterinárních výkonů

Veterinární výkony a náklady na léky vykázané v 54 českých podnicích s chovem dojnic (1 podnik byl z hodnocení vyřazen) dosáhly v roce 2010 v průměru 2030 Kč na krávu, 5,55 Kč na krmný den a 0,28 Kč na litr mléka. Při průměru nákladů 61 675 Kč na krávu, 168 Kč na krmný den a 8,56 Kč na litr dosáhl podíl VV asi 3,3 %, a to při značné variabilitě mezi podniky (250 až 3990 Kč

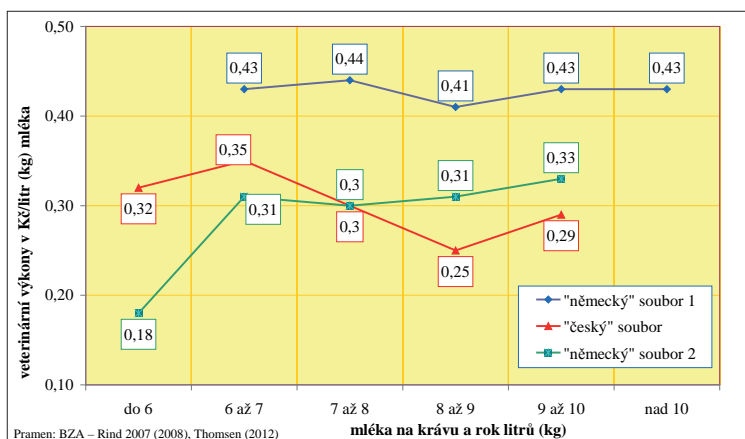




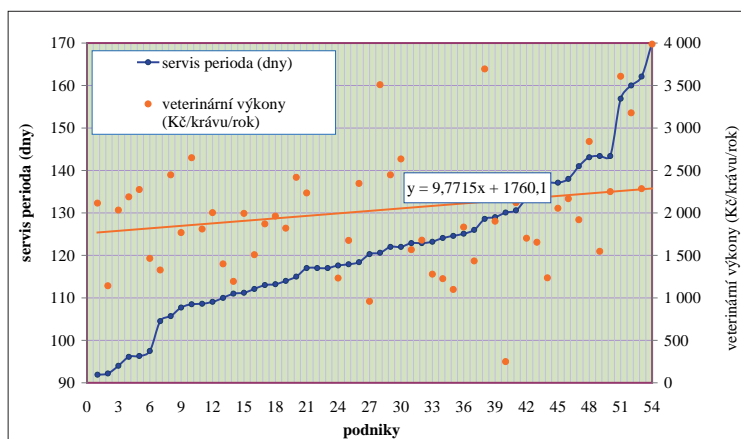
Graf 1 – Dojivost krav a veterinární výkony (Kč/litr mléka)



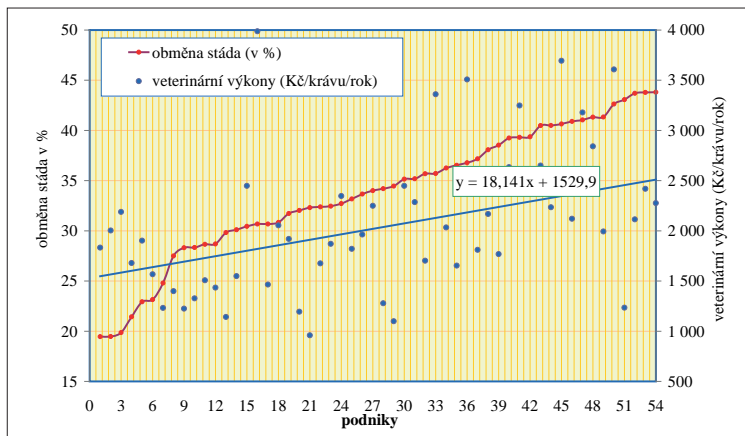
Graf 2 – Dojivost krav a veterinární výkony (Kč/krávu/rok)



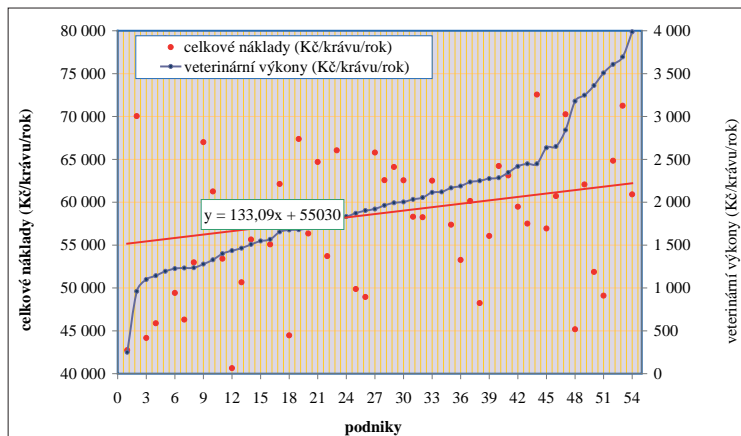
Graf 3 – Dojivost krav a veterinární výkony (Kč/litr (kg) mléka)



Graf 4 – Veterinární výkony a servisní perioda



Graf 5 – Veterinární výkony a obměna stáda



Graf 6 – Veterinární výkony a náklady na výrobu mléka

na krávu, resp. 0,6 až 6,3 % nákladů celkem, tab. 1). Srovnatelná variabilita VV výkonů je vykázána u 126 podniků ve spolkové zemi Rheinland-Pfalz za období 2006/2007 (25 až 220 €, průměr 103 € na krávu, resp. asi 625 až 5500 Kč, průměr 2575 Kč, BZA-Rind, 2008) a poněkud nižší u 27 podniků ve spolkové zemi Oberfranken za období 2007/2008 (0,68 až 2,69 ct, průměr 1,38 ct na kg mléka, resp. 0,17 až 0,67 Kč, průměr 0,35 Kč, Milchviehteam Oberfranken, 2009).

Z průměrných údajů pocházejících z několika evropských států a z USA

(tab. 1) vyplývá, že české VV vykázané na krávu a rok na litr mléka jsou (stejně jako dojivost krav) s většinou států srovnatelné. Tuto skutečnost potvrzuje i směrodatná odchylka průměrů a variační koeficient. Značný rozdíl mezi stáji s nejnižšími a nejvyššími VV v ČR poukazuje na možnosti snížení této nákladové položky.

Veterinární výkony a vybrané ukazatele chovu dojených krav

Vztahy mezi veterinárními výkony (v přepočtu na krávu a rok a na litr

mléka) a přibližně třiceti výrobními a ekonomickými ukazateli byly vyhodnoceny korelační analýzou, přičemž průkazné závislosti byly zjištěny u asi deseti ukazatelů (tab. 2).

Veterinární výkony a dojivost krav

Podle Fleischera a kol. (2001) se s růstem užitkovosti zvyšuje riziko výskytu produkčních chorob. Např. s růstem dojivosti z 6000 na 12 000 kg na krávu uvádějí zvýšení rizika onemocnění mastitidou z 18 na 38,5 %, končetin z 16,5 na 32 %, endometritid z 18,5

na 25,5 %, zadržení lůžka ze 7 na 17 apod. S tímto zjištěním korespondují výsledky Lotthammera (2000), který v rozmezí dojivosti pod 8 až nad 11 tis. kg mléka na krávu a rok uvádí zvýšení poruch výměny látkové u dojníc z 31,6 na 47,3 % a celkového podílu ošetřených krav z 52,6 na 76,4 %. Z tab. 2 vyplývá, že VV vykazovaly s růstem dojivosti neprůkaznou tendenci ($P > 0,05$) ke zvyšování v přepočtu na krávu a rok ($r = +0,162$) a k poklesu v přepočtu na litr mléka ($r = -0,218$). Z regresního vztahu pak



vyplývá, že zvýšení dojivosti o 1000 litrů na krávu a rok mělo za následek snížení nákladů na litr mléka o 0,02 Kč (graf 1). Tendenci k mírnému poklesu veterinárních a plemenářských výkonů s růstem dojivosti krav zjistil i Gottensträter (2007). U dvou německých souborů (tab. 3) se VV se na rozdíl od českého souboru s růstem dojivosti v přepočtu na krávu a rok zvyšovaly (graf 2) a na litr (kg) mléka stagnovaly (graf 3).

Výskyt produkčních nemocí dojených krav vyvolává značné ekonomické ztráty především snížením užitkovosti. Poukazuje na ně řada autorů, jako např. Platen (2003), Green a kol. (2002), Whitaker a kol. (2002), Kvapilík (2009) a další. Z hodnocení výše uvedených vztahů však vyplývá, že vysoká dojivost, resp. horší zdravotní stav krav, nemusí být ve všech případech příčinou růstu nákladové položky veterinární výkony. Hlavní ekonomické ztráty vyvolané neuspokojivým zdravotním stavem dojnic se obvykle výrazně projeví především v nižších tržbách za prodané mléko a zvířata a ve vyšších nákladech na obměnu stáda.

Veterinární výkony a hlavní plemena dojnic

Rozdíly ve veterinárních výkonech a v ukazatelích, které mohou jejich výši při výrobě mléka ovlivňovat, uvádí tab. 4. Je z ní zřejmé, že v přepočtu na rok jsou VV o 330 Kč a 19 procent vyšší u krav holštýnského plemene než u českých strakatých dojnic, v důsledku vyšší dojivosti holštýnských krav (o asi 2100 litrů a 34 %) jsou VV v přepočtu na litr mléka u obou plemen stejné (0,29 Kč). Mezi ukazatele, které mohou veterinární výkony v přepočtu na krávu a rok ovlivnit, patří např. vyšší ob-

měna stáda a vyšší roční vyřazování ze zdravotních důvodů holštýnských dojnic (o 2,2 a 2,7 %), vyšší zabřezávání českých strakatých krav po první a po všech inseminacích (o asi 11 a 9 %) aj. Rozdíly mezi plemeny v produkčních ukazatelích potvrzují v ČR např. výsledky kontroly užitkovosti (tab. 5), v Německu pak údaje v tab. 6.

Veterinární výkony a vybrané ukazatele

Mezi veterinárními výkony a několika dalšími výrobními a ekonomickými ukazateli výroby mléka. Podle koeficientů korelace v tab. 2 došlo u hodnoceného souboru podniků např. k poklesu VV na krávu a rok s vyšším zabřezáváním krav po první a po všech inseminacích ($r = -0,281$ a $-0,226$, $P < 0,05$), ke snížení VV na krávu a rok i na litr mléka při kratší servis periodě (graf 4, $r = +0,323$ a $+0,238$, $P < 0,01$) a při nižší obměně stáda (nižším vyřazováním) krav (graf 5, $r = +0,339$ a $+0,257$, $P < 0,01$). Z uvedených vztahů lze usuzovat na pozitivní vliv lepší plodnosti a nižší obměny stáda krav na veterinární výkony a ekonomické ukazatele výroby mléka.

Statisticky průkazné koeficienty korelace ($P < 0,05$) poukazují na zvyšování nákladů na litr mléka (graf 6, $r = +0,277$) a na pokles zisku na krávu ($r = -0,277$) i na litr mléka ($r = -0,288$) se zvyšováním VV na litr mléka. Závislosti mezi VV na krávu a rok a náklady na litr mléka, resp. ziskem na krávu a rok a na litr mléka, jsou statisticky neprůkazné.

Závěr

Poměrně značná variabilita mezi podniky (asi 250 až 4000 Kč na krávu a rok a 0,03 až 0,60 Kč na litr mlé-

Tab. 1 – Výše a podíly veterinárních výkonů na nákladech na výrobu mléka

Stát	Rok	Mléka na krávu l (kg)	Veterinární výkony			
			Kč/krávu	Kč/litr	podíl % ¹⁾	
ČR (hodnocený soubor)	průměr	2010	7 688	2 029	0,28	3,5
	min.		5 144	249	0,03	0,6
	max.		11 443	3 987	0,60	6,1
ČR – Kopeček a kol.	2009		7 356	2 508	0,34	4,1
Německo ²⁾	2006/07		7 711	2 325	0,30	3,0
Schleswig-Holstein ²⁾	2007		8 349	2 880	0,34	4,0
Rheinland-Pfalz ²⁾	2010		8 000	2 125	0,27	3,1
Bayern ²⁾	2009/10		7 723	2 675	0,35	2,9
Schleswig-Holstein ²⁾	2009		8 401	3 190	0,38	4,2
Rheinland-Pfalz ²⁾	2006/07		8 312	2 577	0,31	3,3
Baden-Württemberg ²⁾	2009/10		7 841	2 500	0,32	2,9
Meckl.-Vorpommern ²⁾	2008		8 434	3 035	0,36	4,1
Rakousko ²⁾³⁾	2011		6 794	2 378	0,35	1,0
Švýcarsko ²⁾³⁾	2010		6 025	4 458	0,74	2,1
Wisconsin (USA) ²⁾	2009		9 533	2 370	0,25	4,3
Průměr	x		7 874	2 702	0,35	3,3
Směrodatná odchylka (s)			817	596	0,12	0,9

Pramen: Kopeček a kol. (2010); Bode (2007); Weber a Lenz (2007); Hanf a kol. (2010); Bolton aj. (2011) aj.; ¹⁾z nákladů celkem;

²⁾1 € = 25,00 Kč; 1 švýcarský frank = 0,67 €; 1 US \$ = 18,50 Kč.

³⁾průměry ukazatelů dvou souborů z horských oblastí.

Tab. 2 – Koeficienty korelace mezi veterinárními výkony (VV) a vybranými ukazateli

Ukazatel	"r" při VV na		Ukazatel	"r" při VV na	
	krávu/rok	litr mléka		krávu/rok	litr mléka
Mléko na krávu a rok	+0,162	-0,218	Plemenářské výkony	+0,247*	+0,119
Březost po 1. ins.	-0,281*	-0,035	Obměna stáda krav	+0,339**	+0,257*
Březost po všech ins.	-0,226*	-0,062	Náklady/litr mléka	+0,079	+0,277*
Délka servis periody	+0,323**	+0,238*	Zisk/krávu/rok	-0,147	-0,277*
Inseminační index	+0,195	+0,031	Zisk/litr mléka	-0,113	-0,288*

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Tab. 3 – Dojivost krav a veterinární výkony (VV)

Soubor	Jednotka	Mléko na krávu a rok (tis. kg)				
		do 6	6 až 7	7 až 8	8 až 9	nad 9
ČR (2010)	podniků/krav	5/555	12/497	13/546	15/811	9/634
	VV Kč/krávu	2 089	2 450	2 206	1 775	2 169
	VV Kč/litr	0,32	0,37	0,30	0,25	0,29
Rheinland - Pfalz (2007)	podniků/krav	8/64	15/68	29/74	44/80	30/79
	VV Kč ²⁾ /krávu	1 025	2 100	2 350	2 675	3 175
	VV Kč ²⁾ /litr	0,18	0,31	0,30	0,31	0,33
Schleswig - Holstein (2010/11) ¹⁾	podniků/krav	32/81	101/94	211/107	171/111	56/103
	VV Kč ²⁾ /krávu	2 705	3 335	3 500	4 010	4 495
	VV Kč ²⁾ /litr	0,43	0,44	0,41	0,43	0,43

Pramen: BZA – Rind 2007 (2008); Thomsen (2012).

¹⁾hranice o 1 000 kg mléka vyšší;

²⁾1 € = 25,00 Kč.





Tab. 4 – Veterinární výkony a vybrané ukazatele podle plemenné příslušnosti krav

Ukazatel	Plemeno ¹⁾				Rozdíl ²⁾	
	holštýnské (H)		české strakaté (C)			
	Ø	min./max.	Ø	min./max.		
Počet dojnic	604	186/1 015	504	205/769	+100	
Mléka na krávu (l)	8 324	6 412/11 443	6 201	5 144/7 200	+2 123	
Veterinární výkony (kč)	na krávu/rok	2 062	249/3 987	1 732	1 099/2 650	+330
	na litr mléka	0,29	0,03/0,60	0,29	0,19/0,43	0
Vyřazování krav (%)	zdrav. důvody	28,0	14,4/40,1	25,8	13,9/34,8	+2,2
	celkem	34,8	19,5/43,8	32,0	19,9/43,8	+2,8
Březost (%) po insem.	první	35,6	20,5/49,4	46,5	39,0/56,0	-10,9
	všech	38,0	19,9/88,6	47,0	41,0/57,0	-9
Inseminační index	2,4	1,8/3,4	1,9	1,5/2,2	+0,5	
Mezidobí (dny)	411	382/445	397	378/424	+14	
Plemenářské výkony (kč)	na krávu/rok	1 381	416/1 863	1 193	542/2 829	+188
	na litr mléka	0,17	0,06/0,29	0,20	0,11/0,42	-0,03

¹⁾32 stájí s chovem krav plemene H 31 a C 13 stájí s chovem krav českého strakatého plemene;

²⁾rozdíly průměrných hodnot plemen H a C.

Tab. 5 – Vybrané ukazatele výroby mléka v ČR

Ukazatel	Jedn.	Dojnice		Rozdíl (H – F)	
		holštýnské (H)	české strakaté (C)		
Celkový počet laktací	tisíc	155,6	110,4	+45,2	
Mléka na krávu a rok	litry	8 808	6 545	+2 263	
Obsah tuku/bílkovin	%	3,79/3,30	4,01/3,48	-0,22/-0,18	
Mezidobí	dny	417	395	-22	
Březost po inseminacích	prvních	%	34,7	43,8	-9,1
	všech		35,6	48,1	-12,5

Pramen: ČMSCH 2012 (výsledky kontroly užitkovosti 2011/12, reprodukce – přehled 2011).

Tab. 6 – Veterinární výkony a vybrané ukazatele chovu dojnic v Německu

Ukazatel	Jedn.	Plemeno dojnic		Rozdíl (H – F)
		černostrakaté (H)	fleckvieh (F)	
Veterinární výkony na krávu a rok	Kč ¹⁾	3 055	2 700	+355
		0,33	0,33	0
Počet podniků/krav	n	167/150	55/83	+112/+67
Mléka na krávu a rok	kg	9 400	8 300	+1 100
Mezidobí	dny	406	384	+22
Obměna stáda	%	32	29	+3
Plemenářské výkony	Kč ¹⁾	0,15	0,13	+0,02

Pramen: Göbbel (2009).

¹⁾1 € = 25,00 Kč.



Sledování a průběžné vyhodnocování veterinárních výkonů by mělo být cílem každého chovatele
Foto archiv redakce



Veterinární náklady na litr mléka vykazují v českých chovech vysokou variabilitu
Foto archiv redakce

ka) poukazuje na možnost snižování této položky nákladů. Srovnatelné průměrné veterinární výkony a jejich podíl na celkových nákladech jsou vykazovány i v dalších státech, i když v řadě chovů v chovatelsky vyspělých státech nejsou vykazovány platby za veterinární úkony v takové míře, jako tomu je u nás. Např. v sousedním Německu si mohou řadu veterinárních úkonů provádět zootechnici sami (farma Kuhpon Karz, Petr Tobeš, hlavní zootechnik; 2011). Poněvadž veterinární výkony zahrnují i náklady na kontrolu zdravotního stavu zvířat, na běžné činnosti související se zdravotním stavem (úprava paznehtů aj.) a na některá preventivní opatření, mělo by být hlavním cílem jejich účelné vynakládání.

Jak z uvedené orientační analýzy vyplývá, má na vyšší položky veterinární výkony vliv řada faktorů. Chovatel může na základě aktuálních výrobních podmínek a vnitropodnikové situace rozhodnout např. o léčení nebo vyřazení krav z chovu, ozdravování stáda, preventivních opatření aj., současně by však měl využívat ekonomicky výhodné smlouvy na poskytování veterinárních služeb a dodávky léků. Na snížení této položky nákladů má pozitivní vliv zajištění jednoduchých veterinárních úkonů, zákroků a prací, jejichž provádění příslušná legislativa umožňuje, vlastními zkušenými a proškolenými pracovníky.

Sledování a průběžné vyhodnocování veterinárních výkonů ve vazbě na

ostatní nákladové položky s ohledem na stanovištní podmínky každého chovu by mělo být cílem každého chovatele dojnic. Každý podnik by si měl stanovit konkrétní cíle i v této oblasti.

Literatura

Bolton, K., Vanderlin, J. (2011). Milk Production Costs in 2009 on Selected Wisconsin Dairy Farms.

BZA – Rind (2008). Betriebszweigauswertung der Milchviehberatungsringe in Rheinland-Pfalz. Rinderreport Rheinland-Pfalz 2006/07, Mainz 2008.

Fleischer, P., Metzner, M., Beyerbach, M., et al. (2001). The relationship between milk yield and the incidence of some diseases in dairy cows. J. Dairy Sci. 84, 2025-2035

Lotthammer, K. H. (2000). Beziehungen zwischen Leistungsniveau, Gesundheit, Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer bei Milchrindern. Tier und Ernährung, Heft 1/2000

Milchviehteam Oberfranken West (2009). Die Betriebszweigauswertung im Arbeitskreis.

Seznam další použité literatury je k dispozici u autorů příspěvku.

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení projektu čis. QH 81309

Článek byl odborně recenzován.

Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc.,¹⁾

Ing. Jan Syrůček,¹⁾

Ing. Jiří Burdych, MBA,²⁾

¹⁾VÚŽV, v. v. i.,

Praha-Uhřetěves,

²⁾VVS Verměřovice, s. r. o.

Kontakt: kvapilik.jindrich@vuzv.cz