

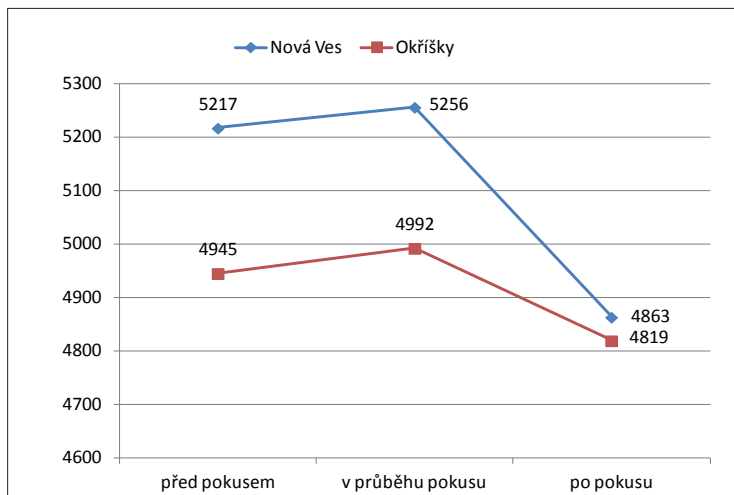


co byla tato úprava vyražena, nastalo snížení dodávky mléka opět u obou chovů.

Vzhledem k tomu, že v případě hodnocení dodávek mléka za celý chov může být výsledek ovlivněn zařazením či vyřazením dojníc z dodávky, přistoupili jsme k individuálnímu hodnocení dojníc na základě kontroly užitkovosti. Výsledky jsou uvedeny v tabulce.

Vzhledem k tomu, že provozní podmínky neumožnily vytvořit klasickou kontrolní skupinu dojníc, byla užitkovost v průběhu pokusu porovnávána s teoretickou užitkovostí, která byla spočtena jako průměr užitkovosti před pokusem a po něm. Ta v našem případě činila 24,8 kg. Porovnáme-li tuto teoretickou užitkovost s užitkovostí dosaženou v pokusu, činí rozdíl +0,9 kg mléka na kus a den ve prospěch pokusné skupiny. Pokud se týká obsahových složek mléka, pak je z tabulky patrná tendence k nižšímu obsahu tuku (asi o 0,1 %) v mléce pokusných dojníc při nezměněném obsahu bílkovin a laktózy.

Z této části pokusu je možné učinit zнову závěr, že úprava pšeničného zrna hydrotermickým vložkováním pozitivně ovlivnila množství nadojeného mléka.



Denní dodávka mléka z obou chovů před pokusem, v průběhu pokusu a po pokusu

Závěr

Z tohoto pokusu a dalších testací účinků zrna obilovin upraveného hydrotermickým vložkováním, které jsme dosud provedli, je možné učinit obecnější závěr, že při sestavování krmných dávek je zapotřebí přihlížet nejen k energetické potřebě samotných zvířat, ale i k potřebě bacherových mikroorganismů a sladit rozsah a rychlost degradace škrobu v bacheru s množstvím by-pass škrobu přecházejícího do tenkého střeva. Šrotovaná pšenice svými specifickými vlastnostmi při krmení vyšších dávek způsobuje zvířatům fyziologické a zdravotní problémy, zvyšuje riziko výskytu acidóz, redukuje příjem sušiny (De Visser et al., 1990). Proto má hydrotermické vložkování pšenice jednoznačně pozitivní význam. Minimalizuje acidózy, udržuje příjem krmiva, snižuje prevalenci trávicích a metabolických chorob. Optimalizací trávení škrobu zvyšuje užitkovost zvířat. *

Hana Drábková,
ADW AGRO, a. s.,
prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.,
MENDELU Brno
www.adw.cz

Výroba mléka a plemenářské výkony

Kvapilík, J.,¹⁾ Burdych, J.,²⁾ VÚŽV, Praha,²⁾ VVS Verměřovice, s. r. o.

Souhrn

Plemenářské výkony dosáhly v roce 2010 u souboru 54 českých podniků s výrobou mléka v průměru 1360 Kč (415 až 2830 Kč) na krávu a rok a 0,19 Kč (0,06 až 0,42 Kč) na litr mléka, resp. 2,2 % (0,9 až 5,5 %) celkových nákladů na prodané mléko. Mezi plemenářskými výkony a některými ukazateli, např. počtem krav ve stádě, náklady na krávu a rok a na litr dodaného mléka aj. byly zjištěny průkazné závislosti. Neprůkazné závislosti mezi plemenářskými výkony a produkčními ukazateli (inseminační index, mezidobí, odchov telat na 100 krav aj.) však neumožňují stanovit jednoznačně hlavní faktor, který o výši této položky rozhoduje. Vzhledem k výraznému vlivu plodnosti dojníc na ekonomické výsledky výroby mléka je nutno náklady na plemenářské výkony posuzovat se zřetelem na cíle a situaci každého podniku s výrobou mléka.

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

Summary

Milk production and Cost of Artificial Insemination

In the group of 54 Czech dairy farm, in 2010 there were average breeding output achieved CZK 1360 (range from CZK 415 to CZK 2830) per cow and day, respectively CZK 0.19 (range from CZK 0.06 to CZK 0.42) per litre of delivered milk, which means 2.2 % (range from CZK 0.9 % to CZK 5.5 %) of total cost of delivered milk. Confirmatory relation was find out between breeding output and some figures like number of dairy cow in the herd, production costs per cow and year, per litre of delivered milk etc. Due to the lack of relevant confirmatory relation between breeding output and production figures (interval, conception, calf production per 100 cows, etc.) was not possible explicitly set down main determining factor of breeding cost level. Impact of cow fertility to the economical results of milk production is very significant, therefore breeding cost should be evaluated with each dairy farm targets and conditions.

Key words: cows, production figures, cows fertility, breeding output



Úvod

Při hodnocení nákladů na výrobu mléka je hlavní pozornost obvykle věnována největším položkám chovu dojených krav, kterými jsou krmiva, pracovní náklady, odpisy a režie. Na zlepšení ekonomických výsledků výroby mléka má však pozitivní vliv racionální vynakládání všech, tedy i nižších položek nákladů. Patří mezi ně mimo jiné plemenářské výkony, které jsou spojeny s plodností, to je s druhou (po dojivostí) nejvýznamnější užitkovou vlastností krav. Stručná analýza plemenářských výkonů, které zahrnují obvykle náklady na inseminaci (cena výkonu a dávky, náklady spojené s kontrolou užitkovosti aj.), je předmětem tohoto příspěvku.

Materiál a metodika

V příspěvku uvedené ukazatele vycházejí z údajů poskytnutých pracovníky 54 podniků s výrobou mléka v ČR za rok 2010 a zpracovaných ve VÚŽV Uhřetěves. Jednou z položek jsou plemenářské výkony. Data jsou zpracována běžnými matematickými a statistickými metodami, vztahy mezi ukazateli (plemenářské výkony a užitkovost,

ukazatele reprodukce aj.) jsou hodnoceny pomocí korelační analýzy. Vzhledem k vysoké variabilitě některých provozních a ekonomických dat mezi podniky jsou v grafech znázorněny vypočítané lineární trendy. Z důvodu možných odchylek v „náplni“ plemenářských výkonů je nutno zjištěné výsledky a vztahy považovat za orientační. Ekonomické ukazatele převzaté ze zahraničních publikací jsou na českou měnu přepočítány v kurzu 1 EUR = 25,00 CZK, 1 švýcarský frank = 0,67 EUR a 1 USD = 18,50 CZK.

Výsledky a diskuse

Výše a variabilita plemenářských výkonů

V účetnictví vedené plemenářské výkony obvykle zahrnují cenu inseminačních dávek a vlastní inseminace. Zdrojem variability plemenářských výkonů může být vedle úspěšnosti zapouštění i cena spermatu a inseminace. Ceny dávky obvykle kolísají asi od 80 až 100 Kč od plemeníků v testu do 800 až 1000 Kč od výrazných zlepšovatelů. Cena úkonu dosahuje kolem 100 až 120 Kč za každou inseminaci

(včetně reinseminace, popř. i vyšetření na březost), přičemž některé firmy nabízejí chovatelům možnost dalších variant plateb (cena první inseminace zahrnující všechny další inseminace až do zabřeznutí plemence včetně nebo bez vyšetření na březost aj.). Z tab. 1 je patrné, že variabilita plemenářských výkonů je u souboru českých podniků značná (asi 2,2 až 5,8 % celkových nákladů na chov dojnic) a že průměr (3,71 Kč na krmný den a 0,19 Kč na litr mléka) je (se zřetelem na možné rozdíly v „náplni“ této položky a vliv přepočtu měn) srovnatelný s dalšími státy.

Plemenářské výkony a vybrané ukazatele

Vypočítané koeficienty korelace mezi plemenářskými výkony a vybranými ukazateli jsou uvedeny v tab. 2. Ze statisticky průkazných koeficientů např. vyplývá, že s rostoucím počtem krav ve stádě se průkazně snižovaly plemenářské výkony na litr mléka ($r = -0,320$, graf 1), s růstem dojivosti se zvyšovaly plemenářské výkony na krávu ($r = 0,268$, graf 2), s vyšším zabřezáváním po první inseminaci se snižovaly

plemenářské výkony na krávu a rok ($r = -0,255$), s růstem nákladů na krávu a rok, resp. na litr mléka, se zvyšovaly plemenářské výkony na litr mléka ($r = 0,375$), resp. na krávu ($r = 0,426$, graf 3), zvyšování zisku na krávu doprovázel pokles plemenářských výkonů na litr mléka ($r = -0,347$) apod. Současně s růstem plemenářských výkonů na krávu a rok se zvyšovaly i veterinární výkony na krávu a rok ($r = 0,235$, graf 4) i na litr mléka ($r = 0,238$). Neprůkazný vliv na výši plemenářských výkonů byl zjištěn u inseminačního indexu, délky mezidobí, počtu odchovaných telat na 100 krav a obměny stáda krav.

Průkazné vztahy i neprůkazné tendence mezi plemenářskými výkony a ekonomickými ukazateli poukazují především na známé souvislosti mezi náklady a položkami nákladů, např. na jejich růst se zvyšováním užitkovosti na krávu a rok (na krmný den) a snižování v přepočtu na litr mléka. Zajímavé je zjištění, že se zvyšováním velikosti stáda krav se v přepočtu na krmný den ani na litr mléka plemenářské výkony nesnižovaly. Neprůkazné závislosti mezi plemenářskými výkony a pro-

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

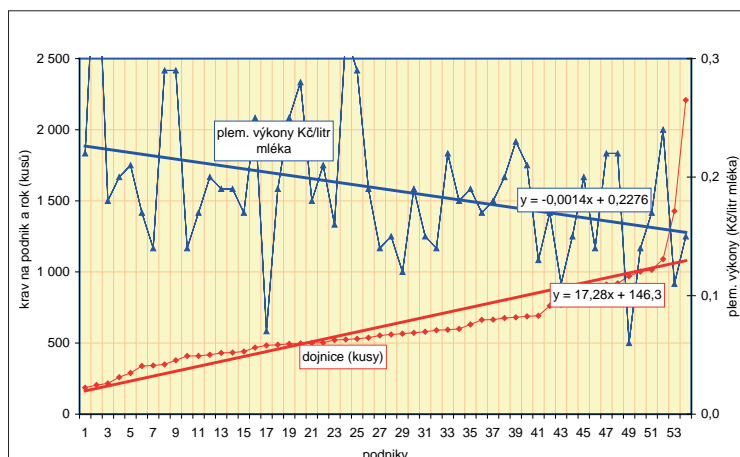
Stát	Rok	Stáji (n)	Kč/krávu	Kč/KD	Kč/litr	Podíl % ¹⁾
ČR	2012	54	1 360	3,75	0,19	2,2
			415	1,15	0,06	0,9
			2 830	7,75	0,42	5,5
Baden-Württemberg ²⁾	2009/10	441	775	2,12	0,10	x
Schleswig-Holstein ²⁾	2010/11	1 197	1 230	3,37	0,15	1,5
Bayern ²⁾	2009/10	388	1 125	3,08	0,15	1,2
Rakousko ²⁾³⁾	2011	x	951	2,61	0,14	0,8
Švýcarsko ²⁾³⁾	2010	287	1 567	4,29	0,26	0,8
Wisconsin (USA) ²⁾	2009	483	1 025 ²⁾	2,80 ²⁾	0,10	1,9

Pramen: Over et al. (2010); Thomsen (2011); Milchreport (2011); Bolton et al. (2011); Gazzarin et al. (2011)

¹⁾ z nákladů celkem;

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

³⁾ průměry ukazatelů dvou souborů (horské oblasti).



Graf 1 – Velikost stáda krav a plemenářské výkony

Tab. 2 – Koeficienty korelace mezi plemenářskými výkony (PV) a vybranými ukazateli

Ukazatel	„r“ při PV na		Ukazatel	„r“ při PV na		
	krávu/rok	litr mléka		krávu/rok	litr mléka	
Počet krav	-0,216	-0,320**	Náklady/krávu/rok	+0,092	+0,375**	
Mléka na krávu a rok	+0,268*	-0,210	Zisk/krávu/rok	-0,114	-0,347**	
Březost krav po	1. insemin.	-0,255*	+0,012	Veter. výk./krávu/rok	+0,235*	+0,238*
	všech ins.	-0,064	+0,087	Odchov telat/100 krav	-0,024	-0,127
Inseminační index	-0,081	-0,017	Obměna stáda (%)	+0,024	+0,062	
Mezidobí (dny)	+0,165	+0,117	Poruchy plodnosti ¹⁾	+0,195	+0,018	

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

¹⁾ podíl krav (z průměrného stavu) s poruchami plodnosti.

Tab. 3 – Plemenářské výkony a vybrané ukazatele podle plemen

Ukazatel	Plemena ¹⁾						rozdíl ⁴⁾	
	holštýnské (H)		české strakaté (C)		C + H	celkem		
	Ø	min. / max.	Ø	min. / max.	Ø	Ø		
Počet dojnic	598	186/1015	504	205/769	848	622	+94	
Mléka na krávu (l)	8 276	6 412/11 443	6 201	5 144/7 200	7 650	7 660	+2 075	
Březost (%) po insemin.	první	35,4	21,0/49,0	46,5	39,0/56,0	39,0	38,8	-11,1
	všech	37,9	20,0/89,0	47,0	41,0/57,0	46,0	41,6	-9,1
Inseminační index	2,4	1,8/3,4	1,9	1,5/2,2	2,1	2,2	+0,5	
Mezidobí (dny)	411	382/445	397	378/424	405	406	+14	
SP (dny)	129	108/170	108	92/129	122	122	+21	
Telat/100 krav ²⁾	91	68/106	94	78/115	97	93	-3	
PV ³⁾ na	krávu (Kč)	1 391	416/1 863	1 193	542/2 829	1 496	1 363	+198
	litr mléka (Kč)	0,18	0,06/0,29	0,20	0,11/0,42	0,21	0,19	-0,02

¹⁾ počet stáji celkem 54, z toho s chovem krav H 31, C 13 a C+H 10 stáji;

²⁾ odchovaná telata;

³⁾ plemenářské výkony;

⁴⁾ rozdíl průměrných hodnot plemen H a C.

Tab. 4 – Plemenářské výkony a vybrané ukazatele podle dojivosti krav

Mléka ³⁾ (tis. kg)	Soubor ČR			Soubor Německo A ¹⁾			Soubor Německo B ²⁾		
	podniků (krav)	Kč na		podniků (krav)	Kč ⁴⁾ na		podniků (krav)	Kč ⁴⁾ na	
		krávu ⁵⁾	litr ⁶⁾		krávu ⁵⁾	litr ⁶⁾		krávu ⁵⁾	litr ⁶⁾
do 6	5 (555)	1 058	0,21	8 (64)	650	0,12	49 (81)	675	0,11
6 až 7	13 (500)	1 246	0,20	15 (68)	950	0,14	124 (85)	900	0,12
7 až 8	12 (532)	1 423	0,20	29 (74)	1 425	0,19	225 (97)	1 325	0,16
8 až 9	15 (811)	1 458	0,19	44 (80)	1 225	0,14	147 (96)	1 500	0,16
Nad 9	9 (637)	1 463	0,16	30 (79)	1 550	0,16	52 (86)	1 925	0,19

¹⁾ BZA – Rind 2007 (2008);

²⁾ Thomsen (2010);

³⁾ na krávu a rok, u souboru ČR tis. litrů, u souboru Německo B jsou hranice o 1000 kg mléka vyšší;

⁴⁾ 1 € = 25,00 Kč;

⁵⁾ na krávu a rok;

⁶⁾ na litr mléka.

Tab. 5 – Ztráty (náklady) vyvolané prodloužením mezidobí (SP) nad optimum

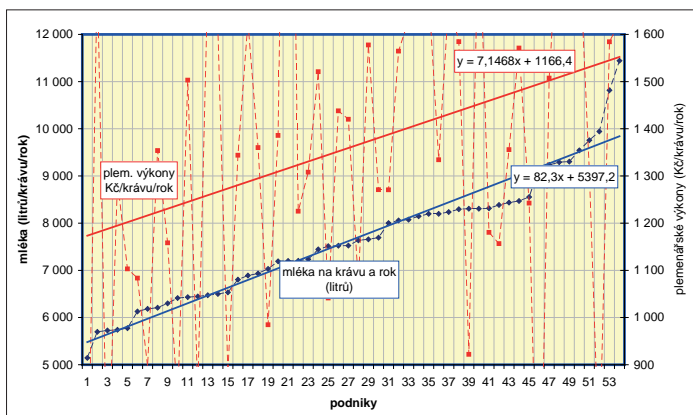
Autor (pramen)	Rok	Kč/den	Autor (pramen)	Rok	Kč/den
Kvapilík	1988	28	González et al.	2004	86–107 ¹⁾
Esslemont ³⁾	1992	110 ¹⁾	Hernandez et al.	2005	81 ¹⁾
Esslemont a Peller ³⁾	1993	102–123 ¹⁾	Coburn	2006	28–74 ²⁾
Kvapilík	1995	41–43	Kvapilík	2006	50–70
Smith a Becker	1996	37–92 ²⁾	Over	2006	58 ¹⁾
Kossabati a Esslemont ³⁾	1997	110 ¹⁾	biolab	2007	90–179 ¹⁾
Mack et al. ³⁾	1997	12–26 ¹⁾	Menck	2008	74 ¹⁾
Tenhagen a Heuwieser ³⁾	1997	0–84 ¹⁾	Stocker	2009	83–117 ¹⁾
Britt a Gaska ³⁾	1998	0–84 ¹⁾	Göbbel	2009	75 ¹⁾
De la Sota et al. ³⁾	1998	21 ¹⁾	Jung	2009	50–100 ¹⁾
Tischer ³⁾	1998	45 ¹⁾	Over	2009	71 ¹⁾
Platen (Feucker 2003)	2002	107 ¹⁾	Altziebler	2009	103 ¹⁾
Vogel ³⁾	2003	94 ¹⁾	DeLaval	2010	75 ¹⁾
Dieter	2004	62 ¹⁾	Keown et al.	2011	19–56 ²⁾

Pramen: Kvapilík (2010)

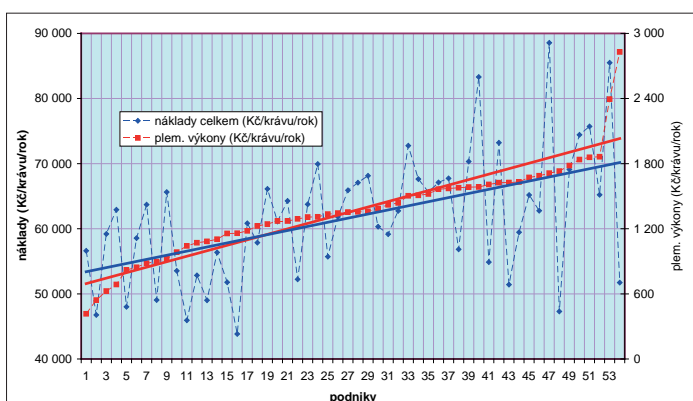
¹⁾ 1 € = 25,00 Kč;

²⁾ 1 US \$ = 18,50 Kč;

³⁾ cit. Schmiedel (2008).



Graf 2 – Dojivost krav a plemenářské výkony



Graf 3 – Náklady celkem a plemenářské výkony na krávu a rok

dukčními ukazateli (insemináčn index, mezidobí, odchov telat na 100 krav, obměna stáda aj.) neumožňují stanovit jednoznačně hlavní faktor, který o výši této položky rozhoduje.

Plemenářské výkony, plemena a užítkovost dojníc

Z tab. 3 je zřejmé, že ze souboru 54 podniků byly v 31 (57 %) chovány dojnice holštýnského, ve 13 (24 %) českého strakatého plemene a v 10 podnicích (19 %) byla obě tato plemena chována společně. V průměru o 94 dojníc a 16 % menší česká strakatá stáda krav vykázala o 2075 litrů a 25 % nižší roční produkci mléka na krávu, o 11,1 a 9,1 % vyšší zabřezávání po první a po všech inseminacích, o 0,5 nižší insemináčn index, o 14 a 21 dnů kratší mezidobí a SP a o tři odchovaná telata na 100 krav více než jejich holštýnské vrstevnice. Nižší veterinární výkony na krávu a rok (o 198 Kč) byly vynaloženy ve stádech českých strakatých krav, na litr mléka (o 0,02 Kč) v důsledku vyšší dojivosti pak u holštýnských dojníc. Ve zvolených pěti intervalech roční dojivosti (pod 6000 až nad 9000 litrů mléka, tab. 4) se u hodnoceného souboru krav plemenářské výkony v přepočtu na krávu a rok mírně zvyšovaly a na litr mléka mírně snižovaly, výraznější trend zvyšování plemenářských výkonů v přepočtu na krávu a rok vykazují dva srovnávané německé soubory.

Plemenářské výkony, plodnost krav a ekonomika výroby mléka

Hodnocená položka plemenářské výkony se z hlediska celkových nákladů na výrobu mléka může jevit jako nízká a méně významná. Poměrně vysoká variabilita plemenářských výkonů poukazuje na možnosti jejich snižování, stejně jako variabilita ukazatelů reprodukce plemenic na možnost jejich



C16

Lodestar™ C16

Volné mastné kyseliny
palmového oleje

Hlavní efekt podávání C 16 spočívá v dosažení **vyšší užítkovosti a obsahu tuku**, současně však zajišťuje **výbornou plodnost**. Při aktuálních cenách mléka se tak výrazně zlepšuje ekonomika chovu dojníc. Chráněné tuky **zvyšují energetickou hodnotu** krmiva, **snižují výskyt lipomobilizačního syndromu** dojníc v rozdojovací fázi laktace. Dojnice neztrácejí hmotnost a **snižuje se u nich výskyt ketóz, bacherových disfunkcí a infekčních onemocnění**. Snižují také výskyt atrofii ovarií a syndromu ovariálních cyst.

VÝHODY:

- nejčistší forma kyseliny palmitové – 99,5%
- inertní produkt – bez chutě a zápachu
- bod tání 55-60 °C
- vysoká stravitelnost – 95 %
- ME skot – 38MJ
- NEL – 30,4MJ



na farmě ve formě



VVS Verměřovice s.r.o.
561 52, Verměřovice 225
☎ +420 465 642 670

FAX: +420 465 641 069
GSM: +420 775 755 175
email: vvs@vvs.cz, www.vvs.cz

Tradiční český výrobce

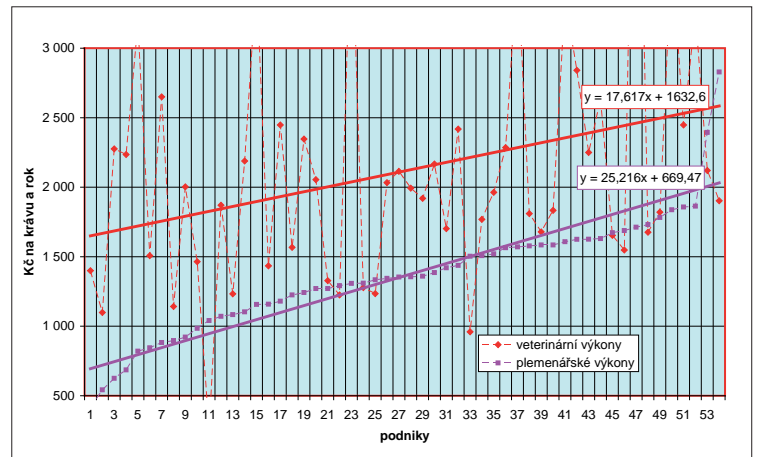


zlepšování. V některých případech lze však vyšší plemenářské výkony na krávu považovat za určité intenzifikační opatření. Může se jednat např. o nákup inseminačních dávek po výrazných zlepšovatelných užitkovosti a plodnosti krav, časnou diagnostiku březosti, využívání biotechnických metod aj. Mírné zvýšení nákladů může být kompenzováno růstem tržeb, resp. zisku. Naproti tomu úspory plemenářských výkonů realizované za „každou cenu“ by mohly mít za následek zhoršení ukazatelů plodnosti krav a ekonomických výsledků výroby mléka. Např. ekonomickou ztrátu prodloužení servis periody a mezidobí o jeden den nad optimální hranici odhaduje na základě literárních údajů (tab. 5) a vlastních propoč-

tů Kvapilík (2010) na 65 až 75 Kč, to je asi o 1 400 až 1600 Kč při prodloužení servis periody (mezidobí) o jeden pohlavní cyklus plemence. Zároveň je vhodné stanovení ekonomicky výhodné doby při prvním otelení, která se posouvá k 23 až 24 měsícům věku (tab. 6).

Závěr

Plemenářské výkony dosahující asi 2 až 5 % nákladů na výrobu mléka ovlivňují plodnost krav, která je po dojivosti druhou ekonomicky nejvýznamnější vlastností dojených krav. Proto i jejich odpovědně stanovení vyšší podíl lze považovat za intenzifikační opatření zlepšující ekonomické výsledky výroby mléka. Jedná se např. o časnou



Graf 4 – Veterinární a plemenářské výkony na krávu a rok

diagnostiku březosti, vhodný věk při prvním otelení, kvalitní management stáda, nákup kvalitních inseminačních dávek a správnou technikou inseminace, využívání biotechnických metod aj. Neuspokojivá plodnost má obvykle za následek značné ekonomické ztráty způsobené především nižší roční produkcí mléka na krávu a rok. Poněvadž jsou poruchy reprodukce dojených krav obvykle způsobeny ze 40 až 60 % nedostatky v managementu, lze je často zlepšit bez finančně nákladných opatření. Podobně jako u jiných

oblastí sledování rentability výroby mléka je dobré si u každého chovu stanovit cíle, kterých ve stanoveném časovém horizontu chceme dosáhnout.

Príspevek byl zpracován v rámci řešení projektu čis. QH 81309

Seznam použité literatury je k dispozici u autorů příspěvku.

Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc., VÚŽV, v. v. i., Praha-Uhřetěves, Ing. Jiří Burdych, MBA, VVS Verměřovice, s. r. o.

Tab. 6 – Mléčná užitkovost dojníc a počet laktací ve vazbě na věk při prvním otelení

Věk při 1. oteletí (měsíce)	Mléka na krávu (kg)		Počet laktací
	1. laktace	celoživotní	
21	8 888	21 330	2,4
22	10 075	31 230	3,1
23	10 363	38 345	3,7
24	11 298	36 145	3,2
25	10 026	32 085	3,2
26	9 332	21 465	2,3
27	9 504	19 960	2,1

Pramen: Vautier et al., 2006, cit. Spescha (2010)

SVĚT CHOVATELŮ
OD 11. DO 14. zaří - RENNES - Francie

SPACE
2012

MEZINÁRODNÍ VELETRH CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT

Tel. : + 33 223 48 28 80 - Fax : + 33 223 48 28 81 - international@space.fr

www.space.fr