

Vybrané ukazatele ovlivňující efektivitu chovu dojnic

Ing. Jan Syrůček¹; Ing. Jiří Burdych, MBA^{1,2}

¹VÚŽV, v. v. i., Praha-Uhřetěves; ²VVS Verměřovice, s. r. o.

Souhrn

Příspěvek pojednává o vybraných ukazatelích chovu dojených krav na základě údajů šetření u 80 podniků v ČR za rok 2014. Byl prokázán signifikantní vztah mezi věkem při prvním otelení a užitkovostí. Vhodným nástrojem hodnocení reprodukce je v zahraničí často používaný komplexní ukazatel míry březosti (Pregnancy Rate), který vychází v našich podmínkách zhruba na úrovni 22 %. Vyhodnocen je též laktační den, který se udává ideálně do 170. dne laktace. Na zjištěném počtu dojnic vychází potřeba 7 až 11 březostí každý týden a potřeba inseminací 3 až 5 krav každý den. Struktura stáda se na zmíněném vzorku podniků blíží ideálnímu rozdělení v závislosti na pořadí laktace nejvíce skupině chovů plemene H. Podíl krav v období stání na sucho z celkového počtu sledovaných dojnic vychází v ekonomicky výhodném poměru do 15 %. V souboru podniků má pouze 29 % farem počet somatických buněk do 200 tis./ml., přičemž požadavek pro ekonomickou hranici chovu krav do 100 tis./ml. splňuje pouze jeden chov. Současná situace na trhu s mlékem se vyznačuje dramatickým poklesem ceny mléka, která bude mít za následek ztrátovost odvětví. Pro vyrovnanost nákladů a výnosů je zapotřebí podle vypočteného bodu zvratu dosáhnout minimální ceny 8,43 Kč/l.

Klíčová slova: mléko, chov dojnic, reprodukce, laktační den, věk při prvním otelení

Summary: Selected indicators influencing the efficiency of dairy cows

Paper deals with the selected indicators in a herd of dairy cows on the basis of data collected by the 80 dairy farms in the Czech Republic in the year 2014. It was shown significant relationship between age at first calving and milk yield. Appropriate instrument



evaluation of reproduction is often used abroad a complex indicator Pregnancy Rate, which reached in our conditions about 22%. There was also lactation day evaluated. For the calculated average dairy herd we need 7-11 pregnancies every week and 3–5 insemination each day. Heard Structure of the farms approach the ideal distribution by lactation mainly in group of Holstein breeds, as well as the proportion of cows in the dry period of number of dairy cows is based on an economically advantageous ratio to 15%. The group of companies has only 29% of farms somatic cell count to 200 thousand/ml., where the requirement for the success of breeding cows is 70% to 100 thousand/ml. The current situation on the milk market is characterized by a decline in milk prices, which will result in loss in milk sector where for equilibrium of costs and revenues is needed according to break-even point minimum price of CZK 8.43/liter.

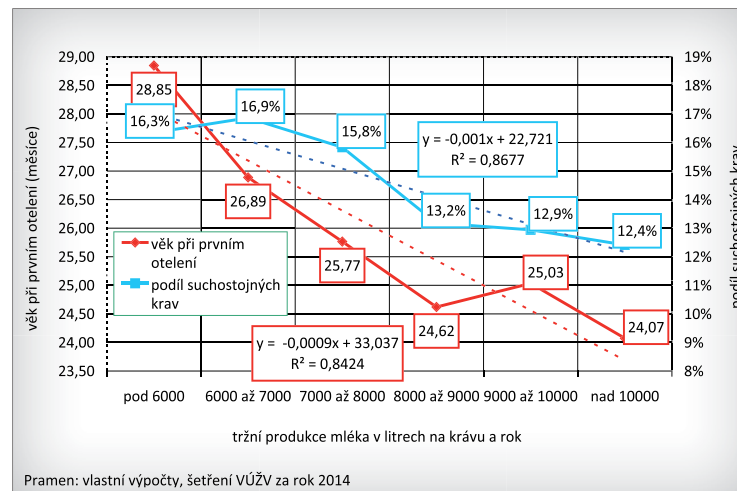
Keywords: milk, breeding dairy cows, reproduction, lactation day, age at first calving

Úvod

Výroba mléka patří mezi hlavní obory živočišné výroby v ČR i ve většině států EU. Za rok 2014 bylo v ČR vyrobeno celkem 2856 mil. litrů mléka (ČSÚ, 2015). Aktuální situace na trhu s mlékem je charakteristická dramatickým poklesem nákupní ceny mléka, která od počátku roku 2015 v ČR klesá a v červenci byla na průměrné výši 7,20 Kč/l. To má negativní dopad do ziskovosti odvětví výroby mléka. Od počátku roku 2015 (leden až červenec) je cena mléka 7,96 Kč/l, což představuje meziroční pokles o 1,67 Kč/l a o 17 % oproti stejnému období v roce 2014, kdy byla cena mléka na úrovni ročního průměru 9,63 Kč/l (MZe, 2015). Pro schopnost vyrábět mléko se ziskem i po zrušení mléčných kvót je zapotřebí mj. znát, analyzovat, srovnávat a snažit se nastavit optimální parametry chovu. Kromě základních ukazatelů efektivity chovu dojníc (užitkovost, jakost mléka, reprodukce, odchov telat aj.), o kterých pojednává příspěvek „Výrobní ukazatele výroby mléka za rok 2014“ v NCH 8/2015, je důležité věnovat patřičnou pozornost také dalším ukazatelům, které jsou důležité pro správný management chovu a projeví se ve výsledné rentabilitě produkce. Cílem tohoto příspěvku je provést rozbor ukazatelů se zaměřením na reprodukci v závislosti na chovaném plemenu a dosahované užitkovosti a definovat úroveň dalších významných ukazatelů rozhodujících o úspěšnosti chovu dojníc.

Materiál a metodika

Údaje pro orientační výpočty pochází od 80 podniků v ČR s chovem dojníc. Data byla získána dotazníkovou metodou v roce 2015 za hodnocený rok 2014. Podniky s chovem krav českého strakatého, holštýnského a obou plemen jsou označeny písmeny C, H a CH. Ukazatelé jsou kalkulovány podle



Graf 1 – Věk při prvním otelení a podíl suchostojných krav z celkového počtu krav v závislosti na produkci mléka

jednotlivých plemen a podle tržní produkce mléka, která v souboru podniků v roce 2014 dosáhla 7836 litrů mléka na kravu a rok při tržnosti 96,5 %. Optimální hodnoty a doporučení se opírají o české a zahraniční literární prameny. Průměrné hodnoty jsou uváděny jako průměry prosté. Zahraniční údaje jsou na české přepočteny v kurzu 1 USD = 24 Kč.

Výsledky a diskuse

Výborné výsledky ukazatelů **reprodukce** jsou jedním z hlavních předpokladů ziskovosti chovu. Podrobné výsledky uvedené v tabulce 1 pouka-

zují na rozdílnost nejčastěji využívaných hodnotících kritérií reprodukce v závislosti na chovaném plemenu. Dojnice plemene H mají delší **servis periodu**, resp. **mezidobí** na rozdíl od krav plemene C a v rámci plemen není patrný značný rozdíl v závislosti na tržní produkci mléka. Vyšší **věk při prvním otelení** vychází ve skupině krav plemene C, je zřejmý vztah mezi věkem při prvním otelením a tržní produkcí mléka. Nižší věk při prvním otelení je ve stádech s vyšší průměrnou dojivostí (graf 1). Z rovnice v grafu 1 vyplývá negativní vztah mezi dojivostí a věkem při prvním

otelení. Při požadavku zvýšení dojivosti o 1000 litrů by se musel věk při prvním otelení snížit o 0,9 měsíce při koeficientu spolehlivosti $R^2 = 0,8424$. Závislost věku při prvním otelení potvrzuje Fricke, 2012, kde optimálním věkem jalovic při prvním otelení lze zajistit maximální mléčnou užitkovost dojníc. Optimální věk při prvním otelení by se měl pohybovat kolem 23 až 24 měsíců. U jalovic každý den, po který je otelení posunuto za 24 měsíců, stojí 36–72 Kč/kus (Fricke, 2013). Na druhou stranu, otelení ve věku 19–21 měsíců zvyšuje nebezpečí obtížných porodů a metabolických problémů. Ke stejným závěrům s doporučením na optimální věk při prvním otelení mezi 23. a 24. měsícem věku jalovic došel ve své práci také Vautier (2006, tabulka 2). Po otelení je nutné co nejdříve připravit plemenci k další reprodukci a včasnému zabřeznutí. Do reprodukce je pak nutné vrátit alespoň 90 % krav. Rozdíly ve vyřazování dojníc podle tržní produkce nebyly prokázány a hodnoty vychází v průměru o 6,6 % nižší ve stádech dojníc C. V podmínkách ČR by pro ideální výsledky v oblasti reprodukce mělo vycházet **zabřezávání krav** více než 40 % a inseminací index do 3,5 (na všechny inseminované) a do 2,5 ve vyjádření na zabřezlou kravu.

Tab. 1 – Průměrné hodnoty ukazatelů reprodukce v závislosti na plemenu a produkci mléka (2014)

Ukazatel	Jedn.	Plemeno/tržní produkce (tis. litrů na kravu a rok)								Celkový průměr	
		C			H			CH			
		pod 6	6 až 7	7 až 8	pod 8	8 až 9	9 až 10	nad 10	pod 8		nad 8
Počet podniků	n	10	5	8	11	21	9	5	6	5	80
Mezidobí	dny	398	390	388	423	405	403	408	399	398	403
Servis perioda		113	100	99	132	127	127	122	113	111	119
Věk při prvním otelení		880	858	788	787	752	752	734	788	772	786
Březost po 1. inseminaci	%										
	jalovice	64	61	60	60	55	57	63	58	55	59
	dojnice	48	47	50	35	35	33	32	44	45	40
Březost po všech insem.	%										
	jalovice	65	61	56	62	57	55	59	55	52	58
	dojnice	53	46	48	39	42	33	32	43	56	43
Vyřazení dojníc (%)		27	31	26	34	35	34	30	32	29	32
Celkové ztráty telat (%)		14	13	8	12	9	9	7	11	10	10

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014.



V závislosti na užitkovosti krav kolísají **celkové ztráty telat**. Ze souboru sledovaných podniků se nad vypočítaným průměrem 10,3 % (tabulka 1) nacházejí podniky s chovem krav plemene C (11,6 %), chovy plemene H dosahují úrovně 9,6 %. Cílem pro každého chovatele by měly být celkové ztráty telat ideálně do 5 %, nejvýše však do 10 %.

Z ekonomického hlediska se optimální hodnota průměrného **laktačního dne** udává do 170. dne laktace. Pro zajištění dostatečných příjmů během celého roku je tedy důležitá taková hodnota průměrného laktálního dne ve stádě, aby byl zajištěn potřebný objem prodeje mléka, tj. příjmy během celého roku. Ahmadzadeh a kol. (2009) uvádí ve své práci, že vyšší průměrný den v laktaci znamená delší mezidobí a nižší průměrný denní nádoj. Ve své práci zjistili, že se zvýšením průměrného laktálního dne ze 160 na 200 dojde ke snížení průměrného denního nádoje o 5 kg mléka. V souboru podniků našeho šetření se laktální den za rok 2014 pohyboval mezi 158 až 244 dny, průměr činil 182 dní (tabulka 3). Vyšší laktální den dosáhla stáda s chovem dojníc plemene H. Analýza nepotvrdila závislost laktálního dne na objemu prodaného mléka od jedné krávy za rok. Vysoká variabilita byla vykázána pouze u podniků chovajících obě plemena (CH) a s užitkovostí přes 8 tis. litrů mléka za rok.

Na souboru 80 podniků v roce 2014 byla stanovena potřeba březích krav rozdílně pro chovaná plemena v ČR (tabulka 4). Z modelového výpočtu **reprodukčního souhrnu** (Fricke, 2013) vyplývá potřeba stanovení počtu březích krav v každém chovu dojníc na každý měsíc, resp. každý týden. V šetření zastoupených chovů českého strakatého plemene vychází na průměrný počet 478 kusů potřeba 30 březích krav každý měsíc, ve stádech holštýnského skotu je to na počet 595 kusů už 34 březostí a u skupiny podniků s oběma plemeny je to na průměrný počet 748 kusů dojníc 45 březostí (tabulka 4). Při procentu březosti například 30 % by mělo být ve sledovaných skupinách dojníc cílem inseminovat každý den zhruba tři až pět krav.

Míra březosti neboli Pregnancy Rate (PR) je komplexním nástrojem pro posouzení reprodukce ve stádě dojníc. Míra březosti může být definována jako procento krav, které mohou zabřez-

Tab. 2 – Věk při prvním otelení a užitkovost krav

Věk při 1. otelení (més.)	Mléka na krávu (kg)		Počet laktací
	1. laktaci	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 a kol., 2006

Tab. 3 – Laktační den a jeho variabilita podle chovaného plemena a tržní produkce (2014)

Plemeno	Tržní produkce l/krávu/rok	Počet podniků	Laktační den (dny)				
			průměr	min.	max.	s ¹	v ²
C	pod 6000	9	176	164	185	6,82	3,87
	6000 až 7000	5	172	161	185	8,55	4,98
	7000 až 8000	8	170	161	196	10,36	6,08
	celkem	22	173	161	196	9,02	5,21
H	pod 8000	9	187	166	215	14,13	7,57
	8000 až 9000	18	186	169	211	13,16	7,09
	9000 až 10000	8	186	165	207	11,55	6,19
	nad 10000	5	186	169	198	11,39	6,12
celkem	40	186	165	215	12,88	6,92	
CH	pod 8000	4	177	171	182	4,25	2,41
	nad 8000	5	192	158	244	29,09	15,18
	celkem	9	185	158	244	23,08	12,48
celkem		71	182	158	244	14,91	8,20

¹ směrodatná odchylka

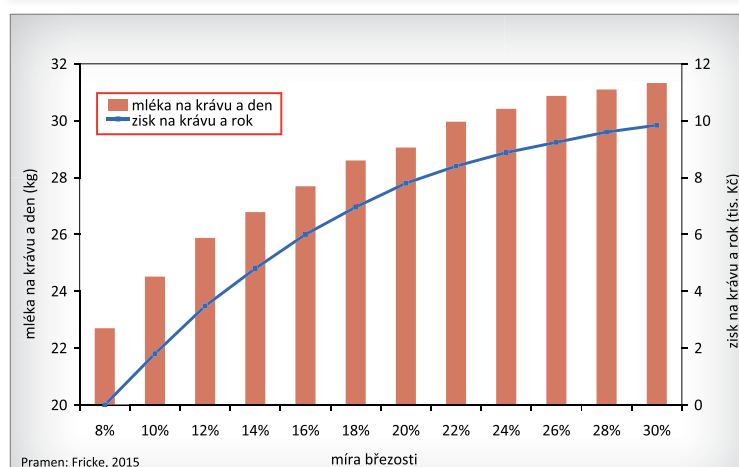
² variační koeficient

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014

Tab. 4 – Potřeba březostí a inseminací každý měsíc na základě průměrného stáda dojníc (2014)

Ukazatel/plemeno	C	H	CH
Celková průměrná velikost stáda (ks)	478	595	748
- procento obměny stáda (ks)	- 131	- 203	- 227
+ 8 % ztráty březostí (ks)	+ 38	+ 48	+ 60
= celkový počet březostí (ks)	= 385	= 440	= 581
Cíl pro mezidobí (měsíce)	/ 13	/ 13	/ 13
Potřeba březostí každý měsíc (ks)	= 30	= 34	= 45
Potřeba březostí každý týden (ks)	= 7	= 8	= 11
Předpoklad procenta březostí (%)	/ 30 %	/ 30 %	/ 30 %
Krav nutných k inseminaci každý měsíc (ks)	= 100	= 113	= 150
Krav nutných k inseminaci každý den (ks)	= 3	= 4	= 5

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014, podle metodiky Frickeho (2013)



Pramen: Fricke, 2015

Graf 2 – Závislost míry březosti na dojivosti a zisku na krávu a rok

nout, vůči těm, které skutečně zabřezly za období 21 dní (Niles, a kol., 2001). Hodnota míry březosti vychází jako jedno v procentech vyjádřené číslo, které v sobě zahrnuje několik níže uvedených ukazatelů hodnocení reprodukční výkonnosti, čímž se stává komplexním měřítkem úrovně reprodukce. Kromě uplatnění ve vlastním řízení stáda dojených krav je ukazatel vhodnou pomůckou pro srovnání výsledků v čase či mezi podniky stejného výrobního zaměření a plemene. Ukazatel míry březosti je počítán různými způsoby, v tomto případě (Niles, a kol., 2001; Poock a kol., 2009) jako součin poměru (procenta) vyhledaných říjí, tj. Heat Detection Rate (HDR), a procenta zabřezávání, tj. Conception Rate (CR). V našem výpočtu jsme zvolili stanovení HDR prostřednictvím „Breeding interval (BI)“, který vychází z následujícího vztahu (Penn State College of Agricultural Sciences, 2015):

$$BI = (\text{servis perioda-inseminací interval}) / (\text{inseminací index} - 1)$$

Po výpočtu BI se následně podle tabulky (Grusenmeyer a kol., 1983) určí výše poměru vyhledaných říjí. U souboru dat z 30 podniků v ČR za rok 2014 je stanovena orientační hodnota ukazatele míry březosti v rozmezí mezi 14 a 32 % při průměrné výši 22 % (tabulka 5). Z výsledků vyplývá pozitivní hodnocení u chovů dojníc plemene C, kde míra březosti vychází v průměru 27 % oproti chovům plemene H, kde dosahuje úrovně 20 %. Fricke (2015) uvádí, že snahou chovatelů by mělo být dosáhnout míry březosti alespoň 30 %. Tato hodnota zajišťuje z vyjádřených hodnot grafu 2 nejvyššího zisku na kus a rok. Overton (2015) definoval kladný vztah mezi mírou březosti a příjmy za mléko a stanovil, že zvýšení úrovně míry březosti ze 14 na 18 % má za následek zvýšení příjmů o 480 Kč na krávu za rok. Zlepšení ekonomické efektivity chovu dojníc v závislosti na míře březosti potvrzuje ve své práci též Cabrera (2011), který stanovil, že např. zvýšení míry březosti z 15 na 20 % představuje vyšší zisk asi o 1817 Kč na krávu a rok.

Za ideální **strukturu stáda dojníc** podle laktací je považováno rozložení stáda zhruba okolo jedné třetiny na první, druhé a třetí a vyšších laktacích, nebo pak přesněji podle počtu dnů laktace (do 100, 200, 305 a nad 305). V souboru podniků dosahuje největšího podílu krav na první



Tab. 5 – Průměrné hodnoty míry březosti v závislosti na chovaném plemenu (n = 30, 2014)

Plemeno	Podniků	Tržní produkce (l/krávu/rok)	Poměr vyhledaných říjí (%)	Procento zabřezávání (%)	Míra březosti (%)
C	7	6 527	55	48	27
H	19	8 761	56	35	20
CH	4	7 356	61	42	25
celkem	30	8 052	57	39	22

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014, podle metodiky Penn State College of Agricultural Sciences (2015)

Tab. 6 – Průměrné výsledky struktury stáda krav podle plemen (2014)

Ukazatel	jedn.	plemeno			celkem	rozdíl C-H	
		C	H	CH			
Počet podniků	n	23	46	11	80	23	
Průměrný podíl krav na	1. laktaci	%	32	36	33	35	-4
	2. laktaci		27	29	28	28	-2
	3. a vyšší laktaci		41	35	38	37	6
Počet laktací stáda	n	2,7	2,4	2,5	2,5	0,3	
Obměna stáda	%	27	34	30	32	-7	
Podíl suchostojných		17	13	15	15	4	

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014

laktaci 36,3 % skupina podniků s chovem plemene H (graf 3), čemuž odpovídá i vyšší procentní obměna stáda, kde za rok 2014 činí průměrně vyřazování 34 % u dojníc právě plemene H (tabulka 6). Dojnice plemene C mají největší podíl krav na třetí a vyšší laktaci, vyšší průměrné pořadí laktace ve stádě a též nižší roční míru obměny stáda (27,5 %). Podle výsledků kontroly mléčné užitkovosti v ČR v období od října 2013 do září 2014 (Bucek, 2014), bylo v průměru 35 % krav na první laktaci při průměrném pořadí laktace 2,4. U krav plemene H byl větší podíl na první laktaci (37,3 %) při průměrném pořadí 2,3 oproti podnikům chovajícím dojnice plemene C, kde na první laktaci bylo v průměru 31,3 % krav (průměrné pořadí laktace 2,7). Z rozdělení podniků podle tržní produkce na krávu a rok nejsou patrné značné odchylky mezi tržními intervaly a podílem krav na jednotlivých laktacích, resp. průměrným pořadím laktace (tabulka 7). Krávy jsou z chovů nejčastěji vyřazovány z důvodu poruch plodnosti, kulhání, nízké produkce mléka a onemocnění (tabulka 8). Mezi nejčastějšími důvody vyřazení dojníc existují rozdíly ve vazbě na plemeno. U krav plemene C je nejčastějším důvodem vyřazení nízká produkce mléka (22,1 %) oproti dojnícím plemene H, kde převažuje vyřazení zejména z důvodů poruch plodnosti (24,7 %).

Jedním z významných ukazatelů pro řízení stáda dojených krav je také **podíl suchostojných krav** z celkového

Tab. 7 – Struktura stáda podle výše tržní produkce na krávu a rok (2014)

Ukazatel	Jedn.	Tržní produkce mléka v tis. litrech na krávu/rok						
		pod 6	6 až 7	7 až 8	8 až 9	9 až 10	nad 10	
Počet podniků	n	10	12	18	24	11	5	
Průměrný podíl krav na	1. laktaci	%	34	35	34	36	34	34
	2. laktaci		27	26	28	29	28	28
	3. a vyšší laktaci		39	39	39	34	37	37
Průměrný počet laktací stáda	n	2,8	2,5	2,6	2,3	2,4	2,4	

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014

Tab. 8 – Důvody vyřazení dojníc podle plemene (2014)

Důvod vyřazení	plemeno			celkový průměr
	C	H	CH	
Kulhání (%)	15	16	15	16
Nemoc (%)	10	16	13	14
Úhyn (%)	9	11	7	10
Tvar a upnutí vemene (%)	5	3	8	4
Mastitidy (%)	15	12	10	12
Poruchy plodnosti (%)	20	25	19	23
Poranění a úrazy (%)	5	6	7	6
Nízká produkce mléka (%)	22	12	22	15

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014

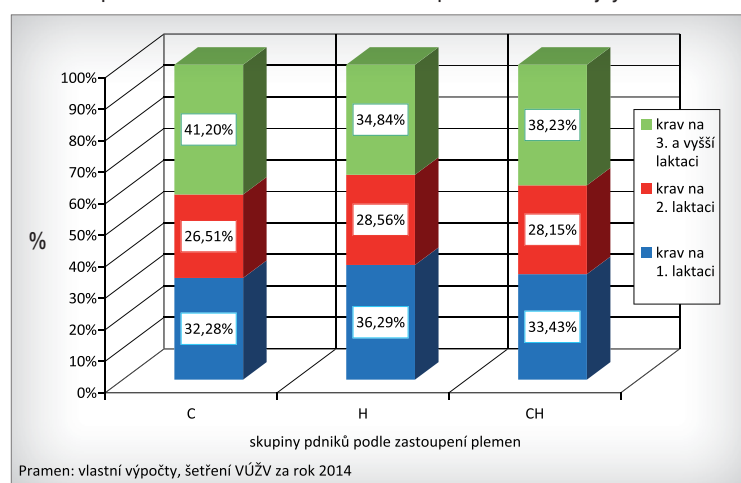
Tab. 9 – Tržby a náklady v závislosti na denních dodávkách mléka (2014)

Dodávka mléka na 1 KD (l)	Počet podniků	Tržby na 1 KD (Kč)	Náklad na 1 KD (Kč)	Náklad na 1 l (Kč)	Zisk na 1 KD (Kč)
pod 18	18	158	150	9,06	8
18–20	10	186	180	9,35	6
20–22	12	203	188	8,97	15
22–24	16	213	196	8,55	17
24–26	12	236	210	8,46	26
nad 26	10	261	220	7,99	41

Pramen: vlastní výpočty, šetření VÚŽV za rok 2014

počtu dojníc (tabulka 6). Z ekonomického hlediska by měl být tento podíl nejvýše 15 %, což odpovídá výsledkům šetření za rok 2014, kde podíl dosáhl úrovně 14,7 %. Výsledky poukazují na rozdílnost mezi plemeny a menší podíl suchostojných krav ve stádě mají podniky, kde dosahují dojnice vyšší užitkovosti. Z grafu 1 a jeho rovnice je očividné snižování podílu krav v období stání na

celkovém počtu dojníc v závislosti na průměrné roční užitkovosti, kde v průměru 12,4 % suchostojných krav je ve stádech s prodejem mléka přes 10 tis. litrů od krávy za rok. Naopak nejvyšší podíl mají stáda, kde se prodá do 6 tis. litrů mléka za rok (podíl 16,3 %). Rovnice v grafu ukazuje na negativní vztah mezi roční dojivostí na krávu a rok a procentním podílem suchostojných krav ve stá-



Graf 3 – Struktura stáda podle podílu krav na jednotlivých laktacích (2014)

dě. Z rovnice vyplývá, že zvýšit dojivost o 1000 litrů lze snížením podílu krav ve skupině státní na sucho na celkovém počtu krav o 1 % při spolehlivosti $R^2 = 0,8677$. Ukazatel poměřuje počet suchostojných a dojených krav a je významný i v oblasti ekonomiky výroby mléka, neboť kráva, která se dojí, generuje příjmy v podobě prodeje mléka a uhradí tím náklady na svůj chov.

U souboru 80 podniků jsou významnou příčinou vyřazení dojníc mastitidy. Brakace na mastitidy by měla v chovech krav vycházet do 5 % a v chovu by mělo být 70 % krav s počtem somatických buněk do 100 tis./ml (Krömer, 2015). Z hodnocených stád dojníc za rok 2014 mělo 23 podniků (29 %) počet somatických buněk do 200 tis./ml. a 10 podniků (13 %) nad 300 tis./ml. Pouze 1 podnik dosáhl nižšího počtu SB než 100 tis./ml. Lineární funkce v grafu počtu somatických buněk v závislosti na tržní produkci mléka poukazuje na větší počet somatických buněk v mléce při vyšší roční dojivosti na krávu a rok (graf 4). Vhodným ukazatelem hodnotícím somatické buňky je lineární skóre, které by nemělo z ekonomického pohledu překročit hranici 3,9.

Modelový příklad v tabulce 9 ukazuje úroveň příjmů, nákladů a zisku v závislosti na denních dodávkách mléka u souboru podniků za rok 2014. Z výsledků je zřejmé, že při vyšších denních dodávkách mléka jsou též vyšší denní tržby a i při vyšších denních



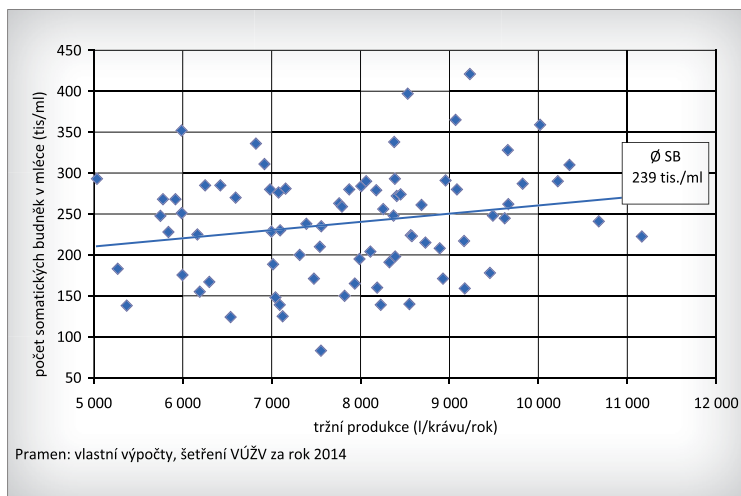
nákladech je celkově při větších dodávkách dosaženo většího zisku na den.

Při ekonomickém hodnocení úspěšnosti chovu dojnic je vhodné znát bod zvratu každého chovu dojnic, který představuje takovou situaci, kdy jsou náklady rovny výnosům včetně dotací a je tím dosaženo nulového zisku (Střeleček a kol., 2002). Bod zvratu je hledán v oblasti výnosů, a to na straně ceny a výše produkce (dojivosti). Při zmíněných loňských nákladech 9,23 Kč/litr, odpočtu telat a statkových hnojiv (0,48 Kč/l) a přijatých dotací na dojnice (0,32 Kč/l) je bodem zvratu ceny mléka úroveň ceny 8,43 Kč/litr, při jejíž realizaci dojde k nulovému zisku. Pro definování bodu zvratu úrovně dojivosti je nutné rozdělení nákladů na variabilní, které se mění s úrovní produkce (dojivosti), a fixní, jejichž výše je nezávislá na produkci (např. odpisy majetku). Z tohoto pohledu se vychází při stanovení bodu zvratu, kde se při změně produkce mění pouze náklady variabilní a bod zvratu je definován podle následujícího vzorce (Synek a kol., 2007).

$$\text{bod zvratu objemu produkce} = \frac{\text{fixní náklady}}{\text{cena za jednotku} - \text{variabilní náklady na jednotku}}$$

Pokud budeme uvažovat cenu mléka (leden až červenec 2015) ve výši 7,96 Kč/l a výsledky šetření výroby mléka za rok 2014, poté by pro vyrovnanost nákladů a výnosů musela být průměrná dojivost na krávu a rok ve výši zhruba 9239 litrů mléka, tj. nárůst o 1106 litrů na krávu a rok oproti dosažené dojivosti v souboru v roce 2014 (8133 litrů). Pokud vezmeme v úvahu úroveň zpeněžení mléka ve výši již jen 7 Kč/l, pak by nárůst dodávky mléka na kus a rok musel činit až 4 713 litrů (oproti 8133 litrům) a celková průměrná úroveň dojivosti by se musela zvýšit na nerealnou hodnotu 12 846 litrů. Bod zvratu je nutné však brát jako minimální požadavek ziskovosti, jakákoliv vyšší cena či dojivost nad nalezený bod zvratu představují kladný zisk.

Při zjištěných nákladech v souboru podniků v roce 2014 ve výši 9,23 Kč na litr prodaného mléka, odpočtu vedlejších výrobků 0,48 Kč/l, ceně mléka 9,51 Kč/l a dotací na dojené krávy v průměrné výši 0,32 Kč/l byl rok 2014 v souboru podniků ziskový (1,08 Kč/litr). **Aktuální cenový vývoj** však ukazuje na ztrátu ve výrobě mléka zhruba 0,47



Graf 4 – Počet somatických buněk v mléce (2014)

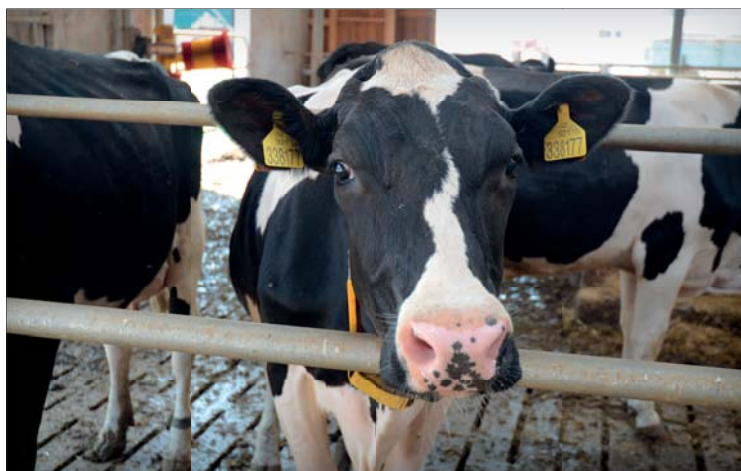
Kč/l při uvažované ceně mléka 7,96 Kč/l (průměr leden až červenec 2015 podle MZe). Při realizační ceně mléka 7 Kč/l a průměrných nákladech roku 2014 se ztráta i při započtení zmíněné dotace prohloubí na zápornou hodnotu -1,43 Kč/l a rentabilita na úroveň -16,34%.

Závěr

Pravidelně analyzovat své výrobní a ekonomické ukazatele chovu dojnic a přijímat opatření směřující k větší efektivitě ve výrobě mléka by mělo být jednou ze základních povinností každého chovatele. Analýza vybraných reprodukčních ukazatelů ukázala na rozdílnost mezi plemeny, avšak nebyl zjištěn významný rozdíl v rámci plemen v závislosti na tržní produkci mléka na krávu a rok. Aktuální nepříznivá situace ve zpeněžování mléka nutí chovatele ke hledání rezerv a vyvíjení snahy o optimalizaci produkce. Nízká současná cena mléka nutí manažery farem přijímat řadu úsporných opatření, šetřit na straně výdajů na krmiva není však správné manažerské rozhodnutí (Bethard,

2013). Podle bodu zvratu je zapotřebí pro vyrovnanost nákladů a výnosů podle výsledků roku 2014 cena litru mléka na minimální úrovni 8,43 Kč/l.

Aktuální situaci v chovu dojnic ovlivňuje kromě již zmíněného poklesu nákupní ceny mléka také **nadměrné sucho**. Kvůli letnímu suchu, největšímu za posledních 12 let (ČHMÚ, srpen 2015), se více než třetina českých chovatelů skotu oprávněně obává kritického nedostatku krmení v zimním období. Podle průzkumu MZe (ČTK, 4. 8. 2015) lze odhadovat v průměru minimálně o 1/3 nižší produkci senáže a ještě větší pokles lze předpokládat u kukuřičné siláže. Jelikož byla na průměrný stav 582 sledovaných dojnic na podnik produkce senáže ke krmení v roce 2014 v souboru podniků v průměru 4586 tun na podnik v produkčních oblastech a 5755 tun u podniků v LFA oblastech, kukuřice na siláž pro krmení dojnic bylo pak vyrobeno v průměru 5482 tun na podnik, dá se předpokládat, že řadě chovů bude chybět k výživě dojnic především kukuřičná siláž. Stejný problém bude



Ilustrační foto Lukáš Rytina

ale i u potřeby bílkovinných či polobílkovinných objemných krmiv. Jižní členské země Evropské unie mají tuto situaci daleko obtížnější a vzhledem k vývoji klimatických podmínek méně příznivou pro produkci chovu skotu.

Vzhledem k vývoji v posledních letech a především v letošním roce je nutno za hlavní úkol chovu skotu považovat zastavení poklesu početních stavů a postupné zvyšování výroby mléka a jatečných zvířat v České republice. K posílení konkurenceschopnosti českých chovatelů zejména v novém období bez produkčních kvót mléka by měly přispět nové, reformované zásady společné zemědělské politiky EU a tuzemská politická a ekonomická podpora chovu dojených krav. Dlouhodobé predikce nárůstu světové populace obyvatel (FAO 2015) zakládají možnosti růstu výroby mléka především v těch státech, které dosahují vyšší rentability výroby mléka za předpokladu odpovídajícího zpeněžení mléka, nízkých jednotkových výrobních nákladů a započtení potřebných podpor chovu dojených krav.

Literatura:

AHMADZADEH, A., 2009. Reproductive Efficiency and Management in Cattle. University of Idaho, Animal and Veterinary Science Department. Penn State College of Agricultural Sciences, 2015. Evaluation of Heat Detection Efficiency. <http://extension.psu.edu/animals/dairy/health/reproduction/insemination/ec402/evaluation-of-heat-detection-efficiency>
FRICKE M. P., 2012. Reproductive Challenges of Lactating Dairy Cows. Department of Dairy Science University of Wisconsin - Madison
NILES, D, a kol., 2001. Using Pregnancy Rate to Monitor Reproductive Management. The 5th Western Dairy Management Conference.
STŘELEČEK, F., KOLLAR, P., 2002. Searching the proportional level of operating costs-specification of the minimum volume of production. Agricultural Economics-Zemědělska Ekonomika 48(3):106-116.

Seznam další literatury je k dispozici u autorů příspěvku.

Článek byl zpracován v rámci řešení projektu MZERO0714 a projektu NAZV QJ1510391 a byl odborně recenzován.

Ing. Jan Syruček,
Ing. Jiří Burdych, MBA,
VÚŽV, v. v. i., Praha,
VVS Verměřovice, s. r. o.
Kontakt: syrucek.jan@vuzv.cz