

VLIV UŽITKOVÉHO TYPU CHOVANÝCH KRAV NA EKONOMIKU VÝROBY MLÉKA

INFLUENCE OF COW PRODUCTIVE TYPE ON THE ECONOMICS OF MILK PRODUCTION

Petr Kopeček, Jana Vaculíková

Anotace:

Cílem příspěvku byla analýza ekonomiky výroby mléka z hlediska užitkového typu krav. Třídícím kritériem pro porovnání ekonomiky chovu mléčného a kombinovaného užitkového typu krav byl zvolen podíl genů holštýnského plemene ve stádě. V porovnání s chovem kombinovaného typu podniky zaměřené na chov mléčného typu dosahovaly vyšší dojivosti, nižších nákladů na litr mléka a tudíž i příznivějších ekonomických výsledků.

Klíčová slova:

chov dojených krav, užitkový typ, mléko, ekonomika.

Abstract:

The aim of the article was analyse influence of cow productive type on the economics of milk production. The analyse criteria was share of Holstein genes in the dairy cows herd. In the comparison with combine productive type breeding enterprises focus on milk productive type reached higher milk yield, lower costs per litre of milk and better economics results.

Key words:

dairy cow breeding, productive type, milk, economics.

ÚVOD

Globalizační vlivy v zemědělství se mimo jiné projevují také v oblasti plemenné struktury chovaných dojnic. V posledních letech se v České republice projevuje tendence zvyšování podílu krav mléčného užitkového typu. V roce 2005 byly evidovány v kontrole užítkovosti vyšší stavy dojnic holštýnského plemene, než počet dojených krav českého strakatého skotu s kombinovaným užitkovým zaměřením. Z plemenné struktury krav zapojených do kontroly užítkovosti vyplývá, že v roce 2005 byla populace dojených krav tvořena z cca 47,5 % dojnicemi holštýnského plemene a ze 46,7 % dojnicemi českého strakatého plemene. Vzhledem ke změnám ve vývoji plemenné struktury chovaných dojnic v ČR byl příspěvek zaměřen na posouzení ekonomiky výroby mléka z hlediska užitkového typu chovaných krav.

CÍL

Cílem příspěvku byla analýza vlivu užitkového zaměření chovaných krav na ekonomiku výroby mléka.

MATERIÁL A METODIKA

Analýza byla zpracována na základě ankety ekonomiky výroby mléka, které se v roce 2005 zúčastnilo 111 podniků právnických osob. Vysokou vypovídací schopnost analyzovaného souboru podniků lze odvodit z 12,5% podílu na stavech dojnic k 1. 4. 2005 (ČSÚ, 2005) a z 14,0% podílu na tržní produkci mléka České republiky.

Třídícím kritériem při zkoumání vlivu užitkového typu chovaných krav na ekonomiku výroby mléka byl zvolen podíl genů holštýnského plemene v populaci dojnic. Statistickou jednotkou byl podnik (ZD, a.s. atd.). Při kalkulaci nákladů byla použita odečítací metoda. Vedlejší výrobky byly oceněny stálými cenami takto: kilogram narozeného telete 50 Kč, tuna chlěvské mrvy 50 Kč a litr netržního mléka 4 Kč.

VÝSLEDKY

Z tabulky 1 vyplývá průměrný podíl 48,1 % genů holštýnského plemene ve stádě dojených krav. Obdobně i v kontrole užitkovosti byly dojnice holštýnského plemene zastoupeny 47,5 % na celkové populaci dojených krav (KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., BUCEK, P., 2006). Současně i užitkovost krav v analyzovaných chovech byla na shodné úrovni jako v kontrole užitkovosti (6 893 kg). Nicméně zjištěná dojivost byla o 7,1 % vyšší, než byl republikový průměr roku 2005 (6 254 litrů, ČSÚ, 2006). Z toho důvodu lze průměrné výsledky 111 podniků považovat za příznivější, než tomu bylo v celorepublikovém měřítku.

1. Úroveň dojivosti, výrobní podmínky chovu a reprodukce dojnic v roce 2005

Podíl genů H plemene	Počet podniků	Dojivost na krávu a rok	Výrobní podmínky			Telat na 100 krav		Úhyn telat	Vyřazeno krav za rok
			Podíl H krve	Podíl VBU	Cena za m ² z.p.	narozeno	odchováno do 6 měs.		
%	n	l	%		Kč	ks		%	ks
Průměr	111	6 700	48,1	83,8	5,37	101,1	90,2	10,8	36,8
75,0-100	38	7 720	91,2	92,0	6,16	99,4	91,0	8,5	37,8
25,0-74,9	41	6 685	51,9	82,9	4,87	100,7	89,6	11,0	37,7
0,0-24,9	32	5 753	4,7	77,4	5,08	103,2	90,2	12,6	34,7
100 (H ₁)	6	8 835	100,0	100,0	6,99	100,4	93,9	6,5	37,1
88,0-99,9 (H ₂)	19	7 482	95,2	85,6	6,84	98,7	90,5	8,2	38,0
75,0-87,9 (H ₃)	13	7 439	81,6	95,2	4,78	99,8	90,1	9,7	37,9
50,0-74,9 (H ₄)	23	6 703	62,7	82,9	5,40	100,3	87,6	12,6	37,3
25,0-49,9	18	6 659	36,1	82,8	4,20	101,4	92,5	8,8	38,1
0,1-24,9	18	5 932	8,4	78,2	5,26	107,0	95,2	11,0	34,1
0	14	5 518	0,0	76,4	4,84	98,1	83,6	14,8	35,4

Z tabulky 1 vyplývá pozitivní korelace mezi zvyšováním podílu genů holštýnského plemene ve stádě krav a dojivostí. Plemenná skupina H₁ (H 100 %) dosáhla ve srovnání se skupinou H₄ (H 50 – 74 %) o 2 132 litrů (2 192 kg) vyšší produkce mléka. Naproti tomu rozdíl mezi skupinou H₁ a H₄ v kontrole užitkovosti činil 585 kg. Příčinou byla o 1 053 kg (13,1%) vyšší dojivost u skupiny H₁ a o 554 kg (7,5 %) nižší dojivost u skupiny H₄ zařazených do šetření vzhledem k plemenným skupinám H₁ a H₄ v kontrole užitkovosti. Statisticky průkazný rozdíl v dojivosti mezi čistokrevnými chovy holštýnských a českých strakatých krav činil 1 961 litrů (P<0,01) na krávu za rok 2005.

Nicméně na základě rozdílné dojivosti nelze objektivně rozhodnout, zda byl chov holštýnského skotu ekonomicky příznivější než chov skotu s kombinovaným užitkovým zaměřením. Tato analýza poskytuje pouze izolovaný pohled na ekonomiku výroby mléka. Pro skutečně objektivní hodnocení ekonomiky čistokrevných chovů holštýnského a českého strakatého skotu je třeba hodnotit ekonomiku celého podniku včetně všech podpor směřujících do podniku, s přihlédnutím i k přírodním podmínkám, ve kterých podnik hospodaří (LFA).

Přírodní podmínky lze vedle méně příznivých oblastí (LFA) charakterizovat také cenou zemědělské půdy. Dojené krávy byly chovány ve všech výrobních oblastech České republiky. Je to zřejmé z rozpětí ceny zemědělské půdy od 1,48 Kč do 12,96 Kč za m². Na základě průkazné lineární regresní přímky $y = 3,0119x + 35,195$ (P<0,05) byla potvrzena orientace chovu krav holštýnského plemene do příznivějších oblastí s vyšší cenou zemědělské půdy. Rovnici lze interpretovat tak, že s růstem ceny zemědělské půdy o 1 Kč roste podíl genů holštýnského plemene ve stádě dojnic o 3 %.

S chovem holštýnského plemene, resp. s vysokou užitkovostí souvisí i úroveň natality. Přestože nebyl statisticky prokázán vliv rostoucího podílu genů holštýnského plemene na počet narozených telat na 100 krav, je z výsledků v tabulce 1 zřejmé, že hrubá natalita s rostoucím podílem holštýnské krve klesá.

V případě čisté natality se neprojevil rozdíl mezi zkoumanými plemeny. Čistá natalita se pohybovala na úrovni 90 ks telat v celém spektru plemenné příslušnosti dojených krav. Příčinou byl průkazný pokles ($y = -0,0431x + 12,962$, $P < 0,05$) úhynu telat o 4,3 % u čistokrevných chovů holštýnských krav v porovnání s čistokrevnými chovy krav kombinovaného užitkového typu.

S vysokou úrovní užitkovosti dojených krav souvisí i produkční dlouhověkost. Přestože nebyla prokázána tato závislost, je z tabulky 1 zřejmé, že stupeň vyřazování dojených krav s rostoucí užitkovostí stoupá.

V případě vztahu mezi rostoucím stupněm brakování krav a rostoucím podílem holštýnské krve ve stádě, byl rozdíl průkazný. S růstem podílu genů holštýnského plemene ve stádě o 10 % se počet vyřazených krav zvýší o 0,45 % ($y = 0,045x + 33,492$, $P < 0,05$).

Nelichotivé výsledky charakterizující průměrnou úroveň natality, úhynu telat a vyřazování krav v šetření korespondují s výsledky ČSÚ a kontroly užitkovosti. Úroveň natality v České republice v roce 2005 činila 94,8 narozených telat na 100 krav, z toho odchovaných pouze 86,0 ks. Rozdíl v hrubé a čisté natalitě odpovídá 9,3% úhynu telat. Z pohledu produkční dlouhověkosti dojené krávy dosáhly hodnoty pořadí laktace 2,5 a byly vyřazovány na úrovni 34,8 % z celkového počtu laktací v kontrole užitkovosti.

U krav holštýnského plemene bylo zjištěno pořadí laktace na hodnotě 2,3 (o 0,4 méně než u C) a podíl vyřazených krav činil 36,6 % (o 4,7 % více než u C). Nicméně celoživotní užitkovost holštýnských dojnic zapsaných v plemenné knize v roce 2005 byla o 1 908 kg mléka (o 12,3 %) vyšší než u krav českého strakatého plemene.

S podílem holštýnské krve v souvislosti s vysokou užitkovostí souvisí také intenzita produkce mléka a produktivita práce (tab.2).

2. Velikost chovů, intenzita produkce mléka a produktivita práce ošetřovatelů dojnic v roce 2005

Podíl genů H plemene	Průměrná výměra podniku	Průměrně dojnic v podniku	Na 100 ha z.p. připadá		Mléko na 1 ha z.p.		Na 1 pracovníka dojnic		Na hodinu pracovní síly ¹⁾
			skotu	krav	vyrobeno	prodáno	vyrobeno mléka		
%	ha z.p.		ks		l		ks	l	
Průměr	2 088	488	57,1	23,4	1 565	1 492	34	230 516	111
75,0-100	1 883	409	50,9	21,7	1 679	1 597	37	289 333	139
25,0-74,9	2 247	540	58,2	24,0	1 607	1 536	34	224 692	108
0,0-24,9	2 125	513	62,1	24,1	1 389	1 320	33	189 231	91
100	1 631	487	63,5	29,9	2 638	2 554	42	366 701	176
88,0-99,9	1 839	353	44,7	19,2	1 437	1 359	32	243 041	117
75,0-87,9	2 064	456	54,2	22,1	1 644	1 559	43	319 881	154
50,0-74,9	2 548	566	53,7	22,2	1 489	1 421	34	224 565	108
25,0-49,9	1 863	507	66,2	27,2	1 812	1 738	34	224 853	108
0,1-24,9	2 269	517	58,9	22,8	1 352	1 286	34	200 694	96
0	1 941	508	66,9	26,2	1 445	1 372	32	174 981	84

¹⁾ v roce 2005 fond pracovní doby 2080 pracovních hodin včetně placených svátků

Intenzita výroby i prodeje mléka na hektar zemědělské půdy s rostoucím podílem genů holštýnského plemene při klesající výměře rostla. Nicméně tato závislost nebyla průkazná. Naproti tomu průkazná závislost byla zjištěna u vztahu plemenné příslušnosti krav a normy obsluhy a produktivity práce. S rostoucím podílem holštýnského plemene ve stádě rostla produktivita práce i norma obsluhy. Nicméně tuto závislost je třeba vysvětlit intenzivní výstavbou volných boxových stájí (VBU) především u chovů holštýnských krav. Podíl VBU

se s rostoucím podílem holštýnské krve ve stádě dojených krav o 10 % zvýšil o 2 % ($y = 0,2006 + 70,718x$, $P < 0,05$).

Právě systém volného ustájení splňuje na jedné straně požadavky kladené na welfare chovu a na straně druhé přináší zvýšení produktivity práce a normy obsluhy ošetřovatelů dojených krav.

Zda vynaložené náklady na chov dojených krav byly v roce 2005 adekvátní rostoucí dojivosti vyplývá z tabulky 3 a 4.

3. Přehled nákladových položek na krmný den (Kč) v roce 2005

Podíl genů H plemene (%)	Pracovní náklady +pojištění	Krmiva a steliva			Léky	Služby		Odpisy DHM opravy a energie	Odpisy krav	Ostatní náklady ¹⁾	Náklady na KD celkem
		celkem	vlastní	nakoupená		veteri- nární	pleme- nářské				
Průměr	20,11	60,57	39,58	20,99	2,70	2,61	3,42	16,84	12,33	31,08	149,66
75,0-100	19,54	67,40	45,49	21,92	3,60	2,26	3,45	17,08	15,19	34,14	162,67
25,0-74,9	20,36	63,12	42,06	21,07	2,66	2,66	3,47	16,76	11,94	29,89	150,86
0,0-24,9	20,32	50,63	30,63	20,00	1,92	2,87	3,32	16,73	10,15	29,79	135,73
100	22,50	70,14	47,09	23,05	2,61	2,26	2,42	16,82	16,36	38,08	171,18
88,0-99,9	19,25	67,67	46,22	21,45	3,83	2,25	4,02	14,34	16,14	33,52	161,02
75,0-87,9	18,42	65,76	43,87	21,89	3,84	2,27	3,30	20,32	13,55	32,89	160,34
50,0-74,9	19,79	65,11	42,73	22,38	2,24	3,06	3,34	14,25	12,34	32,64	152,77
25,0-49,9	21,17	60,30	41,10	19,20	3,25	2,08	3,66	20,34	11,37	25,96	148,12
0,1-24,9	19,53	50,82	27,68	23,14	2,04	3,59	3,25	17,46	10,42	34,70	141,80
0	21,35	50,39	34,49	15,90	1,75	1,94	3,41	15,77	9,81	23,37	127,80

¹⁾ ostatní přímé a režijní náklady

Z tabulky 3 je zřejmá závislost mezi růstem podílu holštýnské krve ve stádě, resp. dojivosti a náklady na krmný den dojnice. Růst dojivosti přirozeně souvisí s koncentrací energie v krmné dávce a tudíž s růstem nákladů na krmiva na krmný den. Současně s růstem nákladů na krmiva u zvířat s rostoucím podílem genů holštýnské krve rostly i náklady na léky a na amortizaci krav. Tyto náklady souvisí s vysokou užitkovostí a s vysokým zatížením organismu dojnic. Na druhé straně rostly také ostatní přímé a režijní náklady, které by měly být téměř neměnné v přepočtu na ustájovací místo, tj. i na krmný den.

Příčiny růstu ostatních přímých a režijních nákladů v chovech holštýnských krav (H 75,0-100 %) mohou být dvojího charakteru. Jednak mohou být metodického rázu, kdy při vyšších přímých nákladech, hlavně nákladech na krmiva, je vyšší i podíl režie.

Druhá příčina spočívá v diferenci u „ostatních“ nákladů. Zřejmě se projevilo případné vyšší nájemné, vícenáklady na správu podniku, lepší vybavenost podniků nejen výrobními prostředky, ale i v oblasti sociálního zázemí apod. To znevýhodňovalo podniky zaměřené na chov krav mléčného užitkového typu. Nicméně tempo růstu dojivosti v souvislosti s růstem podílu holštýnské krve ve stádě bylo rychlejší než růst nákladů na krmný den. Tato skutečnost se projevila efektivním ředěním fixních nákladů a poklesem nákladů na litr prodaného mléka (tab.4).

4. Postup výpočtu nákladů na litr vyrobeného a prodaného mléka¹⁾ (2005)

Podíl genů H plemene	Ocenění vedlejších výrobků						Vedlejší výrobky celkem	Náklady na l mléka		Tržnost mléka
	Telata		Chlévská mrva		Chl.mrva a telata	Krmné mléko		vyrobe- ného	proda- ného	
	kg/ /100KD	Kč/ /KD	výroba kg/KD	cena Kč/KD						
%				Kč/KD				Kč		%
Průměr	8,84	4,42	34,75	1,74	6,16	3,45	9,61	7,82	8,01	95,3
75,0-100	8,54	4,27	38,71	1,94	6,20	4,12	10,32	7,40	7,57	95,1
25,0-74,9	8,77	4,39	35,31	1,77	6,15	3,26	9,42	7,90	8,08	95,5
0,0-24,9	9,21	4,60	30,24	1,51	6,12	3,07	9,18	8,22	8,44	95,1
100	8,59	4,29	44,58	2,23	6,52	3,10	9,62	6,80	6,89	96,8
88,0-99,9	8,52	4,26	36,71	1,84	6,10	4,47	10,57	7,56	7,76	94,5
75,0-87,9	8,53	4,27	38,09	1,90	6,17	4,21	10,38	7,56	7,76	94,8
50,0-74,9	8,96	4,48	35,93	1,80	6,28	3,44	9,72	7,98	8,17	95,3
25,0-49,9	8,51	4,25	34,43	1,72	5,97	3,02	8,99	7,79	7,96	95,9
0,1-24,9	9,63	4,81	31,80	1,59	6,40	3,18	9,59	8,33	8,55	95,1
0	8,66	4,33	28,19	1,41	5,74	2,92	8,66	8,07	8,28	95,2

¹⁾ byla použita odečítací metoda při ocenění kg telete 50 Kč, tuny chlévské mrvy 50 Kč a litru neprodaného mléka 4 Kč

Současně se na ekonomice výroby mléka příznivě projevil meziroční růst nákupní ceny mléka o 2,7 % (0,22 Kč) (tab.5).

5. Úroveň nákupních cen ve třídách jakosti za litr mléka (2005)

Podíl genů H plemene	Náкупní cena za litr mléka					Podíl mléka zařazeného ve třídě jakosti			
	průměr celkem	z toho ve třídě jakosti							
		Q	I.	II.	NS	Q	I.	II.	NS
%	Kč					%			
Průměr	8,30	8,33	8,27	7,05	5,64	63,9	35,6	0,2	0,2
75,0-100	8,24	8,25	8,24	7,91	5,20	61,3	38,3	0,2	0,2
25,0-74,9	8,33	8,38	8,24	6,65	5,95	65,5	34,2	0,1	0,2
0,0-24,9	8,34	8,35	8,36	6,83	5,61	64,6	34,6	0,5	0,3
100	8,22	8,23	8,16	-	6,71	87,1	12,6	0,0	0,3
88,0-99,9	8,27	8,30	8,27	7,91	4,67	56,4	42,8	0,4	0,3
75,0-87,9	8,21	8,20	8,22	-	2,00	51,5	48,5	0,0	0,0
50,0-74,9	8,29	8,34	8,24	6,99	5,95	56,0	43,5	0,2	0,4
25,0-49,9	8,38	8,42	8,27	4,95	6,14	79,1	20,9	0,1	0,0
0,1-24,9	8,41	8,39	8,50	7,12	5,57	71,8	27,6	0,3	0,3
0	8,24	8,28	8,24	6,69	5,66	54,5	44,3	0,8	0,4

Průměrná nákupní cena litru mléka na úrovni 8,30 Kč při nákladech 8,01 Kč.l⁻¹ zabezpečila 3,7% míru rentability. Zahrneme-li do výpočtu rentability výroby tržního mléka také národní doplňkovou platbu na chov přežvýkavců, zvýší se zisk na 0,60 Kč na litr, resp. na 3 818 Kč na krávu a rok. V případě chovů holštýnských dojnic se jednalo o mimořádně příznivý rok (tab.6).

6. Rentabilita výroby mléka v roce 2005

Podíl genů H plemene	Tržní doji- vost	Náklady na tržní mléko na KD	Rentabilita výroby mléka bez podpory				Rentabilita včetně podpory ¹⁾			
			Náklady na litr	Cena za litr	Zisk na litr	Míra rentability	Cena za l vč. s.p.	Zisk za litr	Míra rentability	Zisk na krávu
%	l	Kč				%	Kč		%	
Průměr	6 385	140,06	8,01	8,30	0,29	3,7	8,60	0,60	7,5	3 818
75,0-100	7 344	152,35	7,57	8,24	0,67	8,8	8,51	0,94	12,4	6 891
25,0-74,9	6 387	141,44	8,08	8,33	0,24	3,0	8,62	0,54	6,6	3 422
0,0-24,9	5 473	126,55	8,44	8,34	-0,10	-1,2	8,70	0,26	3,1	1 441
100	8 552	161,55	6,89	8,22	1,33	19,2	8,45	1,56	22,6	13 342
88,0-99,9	7 074	150,45	7,76	8,27	0,51	6,6	8,55	0,79	10,2	5 588
75,0-87,9	7 055	149,96	7,76	8,21	0,45	5,8	8,49	0,74	9,5	5 187
50,0-74,9	6 390	143,06	8,17	8,29	0,11	1,4	8,57	0,40	4,9	2 576
25,0-49,9	6 384	139,13	7,96	8,38	0,43	5,4	8,68	0,73	9,1	4 629
0,1-24,9	5 642	132,21	8,55	8,41	-0,15	-1,7	8,76	0,21	2,4	1 175
0	5 252	119,14	8,28	8,24	-0,04	-0,5	8,62	0,34	4,1	1 790

¹⁾ TOP UP - Platba na chov přežvýkavců (dojnice)

DISKUSE

Ekonomicky úspěšně i neúspěšně mohou mléko produkovat podle KVAPILÍKA (1995) jak dojnice kombinovaných, tak i specializovaných mléčných plemen skotu. Celá řada domácích i zahraničních studií poukazuje na skutečnost, že výrobní a ekonomické výsledky chovu obou užitkových typů jsou často více ovlivněny působením managementu a řadou dalších faktorů, nežli genotypem zvířat různých plemen.

Tomu odpovídá i proces restrukturalizace chovu skotu v České republice, jenž pokračoval v roce 2005 orientací na výrazně mléčný užitkový typ při zachování vysokého podílu kombinovaného užitkového typu na celkové populaci dojených krav.

Na základě izolovaného hodnocení ekonomiky výroby mléka podle užitkového zaměření krav KOPEČEK (2004 a,b) a ČERVENKA, J., FOLTÝN, I., KOPEČEK, P., JAROLÍMEK, J. (2005) uvádí, že rozdíl v dojivosti o 33,3 % (1 851 litrů) ve prospěch mléčného užitkového typu v roce 2003 vyvolalo při úvaze vlivu jak výrobní sféry tak státní podpory zvýšení zisku o 4 761 Kč. Obdobná situace nastala i v roce 2001 a 2002, kdy změna v dojivosti o 27,5 % (1 456 litrů) a 25,3 % (1 369 litrů) vyvolala rozdíl v objemu zisku o 4 441 Kč a 2 982 Kč.

ZÁVĚR

V roce 2005 se příznivě projevilo rychlejší tempo růstu dojivosti vzhledem k nákladům. U podniků zaměřených na chov mléčného užitkového typu krav byly nižší náklady na litr mléka logickým vyústěním podstatně vyšší dojivosti. Porovnáme-li chovy mléčného a kombinovaného typu krav v roce 2005, pak změna dojivosti o 34,2 % (1 961 litrů) vyvolala rozdíl v objemu zisku o plných 5 450 Kč včetně národní doplňkové platby na chov přežvýkavců.

LITERATURA

ČERVENKA, J., FOLTÝN, I., KOPEČEK, P., JAROLÍMEK, J. (2005): Výroba, jakost a obchod s mlékem v podmínkách EU II – tržní regulace, kvóty, nákupní ceny, jakost a hodnocení mléka, veterinární kontrola, hygiena a sanitace ve výrobě mléka. IPC PEF ČZU, 26 – 92.

ČSÚ (2005): Soupis hospodářských zvířat k 1. 4. 2005. <http://www.czso.cz>

ČSÚ (2006): Výsledky chovu skotu za 2. pololetí 2005. <http://www.czso.cz>

KOPEČEK, P. (2004a): Ekonomika chovu dojců z hlediska plemenné příslušnosti. Náš chov, č.5, s.27-32.

KOPEČEK, P. (2004b): Vliv vybraných faktorů v chovu skotu na ekonomiku výroby mléka. Disertační práce. ČZU Praha, 2004, 335 s.

KVAPILÍK, J. (1995): Ekonomické aspekty chovu kombinovaných užitkových typů skotu. In: Současný stav a perspektivy chovu kombinovaných plemen skotu. VÚCHS, Rapotín, s. 33-36.

KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., BUCEK, P. (2006): Ročenka – Chov skotu v České republice. Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2005. ČMSCH, SCHČSS, SCHČS, ČSCHMS, Praha, 110 s.

Příspěvek vznikl v rámci institucionální podpory výzkumného záměru MZE0002725101 „Analýza a vyhodnocování možností trvalé udržitelnosti zemědělství a venkova ČR v podmínkách EU a Evropského modelu zemědělství“ a výzkumného záměru MŠMT ČR MSM 2678846201 „Uplatnění evropského modelu multifunkčního zemědělství v LFA oblastech České republiky“.

Kontaktní adresa autorů:

Ing. Petr Kopeček, Ph.D. Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Mánesova 75, 120 58 Praha 2, Česká republika, +420 222 000 160, kopecek@vuze.cz,

Ing. Jana Vaculíková, Agrovýzkum Rapotín, s.r.o., Výzkumníků 267, 788 13 Vikýřovice, Česká republika, +420 583 392 243, jana.vaculikova@vuchs.cz