

VLIV SYSTÉMU CHOVU DOJNIC NA EKONOMIKU VÝROBY MLÉKA

INFLUENCE OF DAIRY COWS BREEDING SYSTEM ON THE ECONOMICS OF MILK PRODUCTION

Petr Kopeček

Anotace:

Na základě provozně-ekonomických podkladových údajů získaných od 146 zemědělských podniků – právnických osob byly v roce 2002 analyzovány závislosti mezi systémem chovu dojníc a ekonomickými výsledky výroby mléka. Cílem analýzy bylo posouzení efektivnosti výroby mléka v chovech dojníc využívajících volné boxové ustájení v návaznosti na centrální dojírny oproti chovům s vazným ustájením.

Klíčová slova:

systém chovu dojníc, mléko, dojivost, ekonomika, náklady, cena, zisk.

Abstract:

Relations between the dairy cows breeding system and the economic results were analysed on the base of operational and economic data received from 146 agricultural enterprises (legal entities) in year 2002. The analysis was aiming at the appreciation effectiveness of milk production in dairy cow breedings using free box stabling in sequence on central milking parlour compared to breedings with tradicional stabling.

Keywords:

dairy cows breeding system, milk, milk yield, economics, costs, price, profit.

ÚVOD

V současné době se Česká republika a dalších 9 zemí staly novými členy Evropské unie. Členství v Evropském společenství s sebou přináší mimo jiné zvýšení konkurence. Je zřejmé, že další vývoj z hlediska zachování vysoké konkurenceschopnosti výrobních subjektů bude směřován na dosažení vysoké produktivity práce. Jednou z možností jak situaci řešit je volba takové technologie chovu dojníc, která umožňuje vysokou normu obsluhy a spolu s vysokou dojivostí i co nejnížší pracnost. Současně je třeba dbát na to, aby bylo dosahováno i příznivější ekonomiky výroby mléka. Vedle zvoleného technologického systému závisí ovšem na řadě dalších faktorů působících v oblastech krmení, plemenářské práce, zdravotního stavu, managementu a marketingu, které svým podílem vstupují do ekonomické koncovky.

CÍL

Cílem příspěvku je analýza vlivu technologického systému na ekonomiku výroby mléka. Současně však nutno přihlídnout i k vlivu ostatních skupin faktorů, které v rámci uskutečňovaného chovu dojníc působí na výslednou rentabilitu.

MATERIÁL A METODIKA

Metodický přístup, jenž je použit v této analýze, je založen na principu statistického zpracování plošně získaných dat. Soubor sledovaných podniků byl podroben pomocí matematicko-statistických metod podrobné kauzální analýze, která byla zaměřena na zkoumání vlivu systému ustájení na ekonomiku výroby mléka v letech 1996 (PODĚBRADSKÝ, DOLEŽAL, 1998), 1999 (PODĚBRADSKÝ, KOPEČEK, 2000), a 2002 ve VÚŽV v Praze-Uhřetěvsi.

Ze 146 podniků uplatňovalo v roce 2002 pouze systém vazného ustájení 23 podniků, na druhé straně pouze systém volného boxového ustájení (VBU) mělo zavedeno 63 podniků. Oba systémy praktikovalo 62 podniků v podílu od 6,3 do 96,3 % VBU. Dále uváděné analýzy budou používat jednak těchto tří skupin podílu VBU k vyjádření změn v tabulkách, pro grafické vyjádření bude použito konkrétních výsledků jednotlivých podniků, na jejichž základě jsou odvozovány funkční závislosti. Třídícím kritériem při zkoumání vlivu technologie chovu dojníc byl zvolen podíl volného boxového ustájení z celkové stájové kapacity. Charakteristiku provozních výsledků obsahuje tab. 1.

1. Koncentrace chovů a intenzita produkce mléka v roce 2002

Podíl VBU	Počet podniků	V rámci podniku		Dojivost na krávu za rok	Výrob. podmínky		Na 1 ha z.p.		Tržnost
		výměra z.p.	stavy dojníc		Podíl H krve	Cena m ² z.p.	vyrobeno	prodáno	
%	n	ha	ks	l	ks		l		%
Průměr ¹⁾	146	2 182	490	6 101	59,0	22,5	1 370	1 291	94,1
100	61	1 854	405	6 716	56,4	21,8	1 465	1 390	94,8
6,3 - 96,3	62	2 727	648	5 914	63,0	23,7	1 405	1 321	93,9
0	23	1 583	293	4 963	48,1	18,5	917	850	92,5

¹⁾ 72,4 %

Střední skupina je poměrně nesourodá – zahrnuje podniky s podílem VBU od 6,3 do 96,3 %, přesto však výsledky korespondují s oběma krajními skupinami. Není cílem podrobně komentovat jednotlivé ukazatele, je však patrné, že přírodní podmínky se od sebe podstatněji neliší, soudě dle ceny půdy. Střední skupina hospodaří v relativně méně výhodných podmínkách, přesto tyto podniky obdělávají nejvyšší výměru z.p. S úrovní dojivosti souvisí podíl holštýnské krve v populaci dojníc, jenž s ní poměrně úzce koresponduje. Projevuje se to i v intenzitě produkce mléka, tržnosti a v produktivitě práce (tab.2).

2. Úroveň produktivity práce, normy obsluhy a pracnosti v roce 2002

Podíl VBU	Dojivost na krávu za rok	Na 1 pracovníka		Na hodinu pracovní síly ¹⁾	Pracnost výroby mléka
		dojnic	vyrobeno mléka		
%	l	ks	l		s.l ⁻¹
Průměr	6 101	30	184 794	83	43
100	6 716	37	248 684	112	32
67,2	5 914	29	173 882	78	46
0	4 963	20	100 600	45	79

¹⁾ fond pracovní doby v roce 2002 2218,5 pracovní hodiny včetně placených svátků

Nijak neudivuje, že podniky s VBU chovají relativně vyšší stavy dojníc, navíc jsou zaměřeny na chov krav s vysloveně mléčným zaměřením. To se projevuje nižší spotřebou pracovního času na litr nadojeného mléka (pracnosti) a růstem normy obsluhy.

Vyšší úroveň chovu se promítá do nákladů a ve své ekonomické koncepci i do úrovně rentability. Úroveň dojivosti má své dominantní postavení, podmiňuje určitou úroveň dodatečných vkladů. Je to patrné z údajů tabulky 3.

U skupiny podniků s vazným ustájením se projevuje menší odchylka u ostatních nákladů a režie. Tato odchylka kolem 4 Kč poukazuje na skutečnost, že podniky hospodařící

na vyšší úrovni vynakládají více prostředků např. na dopravu v rámci chovu dojníc, na nájemné, společenské vybavení atd.

3. Zjednodušený přehled nákladových položek na krmný den v roce 2002 (Kč)

Podíl VBU %	Pracov. nákl.vč. pojišt.	Krmiva a steliva	Plem.a veter.sl. vč. léků	Odpisy, opravy, energie	Amor-tizace dojníc	Ostatní náklady a režie	Náklady na KD celkem
Průměr	19,08	56,80	7,84	15,59	12,09	26,90	138,30
100	16,62	63,44	8,20	16,11	12,58	28,97	145,92
67,2	19,72	55,26	7,77	15,21	11,87	26,33	136,16
0	24,28	41,65	6,94	15,99	11,59	22,70	123,15

Z hlediska řešeného problému je třeba podrobněji analyzovat vybrané nákladové položky. Rozdíly jednotlivých skupin oproti skupině se 100 % zastoupením vazného ustájení obsahuje tabulka 4.

4. Odchyly od skupiny 100 % vazného ustájení v roce 2002 (Kč)

Podíl VBU %	Provozní náklady celkem	Úspora oproti nákladům ve vazném ustájení				
		provozních celkem	pracovních celkem	spotřeby energie	odpisů HIM	oprav a údržby
Průměr	34,67	x	x	x	x	x
100	32,72	7,54	7,66	0,59	-0,33	-0,38
67,2	34,93	5,34	4,56	0,70	0,58	-0,51
0	40,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ukazuje se, že celkový efekt 7,54 Kč na krmný den byl vyvolán úsporou pracovních nákladů (7,66 Kč) a úsporou spotřeby energie (0,59 Kč). Současně byl provázen zvýšením položek odpisů HIM a nákladů na opravy a údržbu.

Jak je z přehledu patrné, při zkoumání provozně-ekonomických projevů různých systémů ustájení, omezuje se úroveň nákladových položek hlavně na kvantitativní změny mezi:

- změnou odpisů HIM, nákladů na opravy a údržbu a spotřebu energie jako důsledek vyvolaný investiční výstavbou daného technologického celku a
- změnou pracovních nákladů (včetně sociálního a zdravotního pojištění) vlivem racionalizace pracovních postupů, jež má za následek změnu v normě obsluhy, jež působí na úroveň produktivity práce.
- Navíc v případě, že s technologickým zařízením je spojena i změna užitkovosti dojníc, nutno přihlídnout i ke změně dojivosti – nejen co do množství nadojeného mléka, ale i jeho kvality, jež ovlivňuje (v současné době by spíše měla ovlivnit) i úroveň zpeněžení. Určitou měrou by se mohla projevit úroveň užitkovosti i v oblasti reprodukce.

Tyto změny budou podrobněji analyzovány pomocí nákladových funkcí.

Ekonomické projevy srovnávaných technologií

Pro vyhodnocení projevu různých podílů systému VBU a vazného ustájení v rámci jednoho podniku bylo použito jak lineární funkce, tak funkcí nelineárních (polynom druhého a třetího stupně). Jak je patrné z indexů korelace (u kubické funkce $I = 0,324$ ***, u kvadratické funkce $I = 0,319$ ***) a regresního koeficientu $r = 0,318$ ***, mezi průběhem rovnice přímky a nelineárních funkcí v reálném intervalu není u jednotlivých zkoumaných regresních závislostí prakticky rozdíl. Všechny se pohybují na úrovni vysoké průkaznosti $P < 0,01$ (označeno symbolem ***). Lze tedy pro analýzu použít lineární funkce, charakterizované rovnicí $y = 124,37 + 0,1944x$ (kde $x = 1$ % změna podílu VBU).

V interpretaci to znamená, že podniky s VBU vykázaly oproti podnikům s vazným ustájením vyšší náklady na krmný den dojnice v průměru o 19,44 Kč. U tohoto ukazatele však

není zohledněna vyšší úroveň dojivosti. Jak vyplývá z uvedených tabulek, toto zvýšení spadá na vrub dodatečných vkladů, především rostoucí spotřeby krmiv. Porovnáním celkových ekonomických výsledků lze dospět k závěru, že šlo v rámci podnikové činnosti o účelně vynaložené náklady, které ve svém důsledku příznivě ovlivnily rentabilitu výroby mléka (tab.5).

5. Zpeněžení a rentabilita výroby mléka v roce 2002 (Kč)

Podíl VBU (%)	Podíl mléka ve tř.j. Q (%)	Na litr prodaného mléka				Míra rentability (%)	Ek.přínos na krávu za rok ¹⁾	Státní podpora na kus
		Nákupní cena	Státní podpora	Náklady	Zisk ¹⁾			
Průměr	54,7	8,17	0,06	8,15	0,08	1,0	466	346
100	57,9	8,15	0,05	7,78	0,42	5,5	2702	344
67,2	54,1	8,19	0,06	8,28	-0,03	-0,4	-186	353
0	42,7	8,09	0,07	9,00	-0,84	-9,3	-3846	311

¹⁾ včetně státní podpory

Zaměříme-li se na samotný ekonomický projev technologických změn lze konstatovat i příznivou substituci práce "živé", tj. bezprostředně vynaložené ve stáji, za práci "minulou", jež vyvolává zvýšení určitých materiálových nákladových položek.

Jak vyplývá z průběhu lineárních funkcí pro změnu pracovních nákladů $y = 24,813 - 0,0681x$ ($r = 0,503^{***}$) a pro změnu odpisů HIM a nákladů na opravy a spotřebu energie $y = 16,379 - 0,0073x$ ($r = 0,0424^{***}$) byl v roce 2002 zaznamenán rozdíl těchto provozních nákladů mezi volným boxovým a vazným ustájením 7,54 Kč na krmný den ve prospěch VBU.

Vedle změn nákladových položek může působit zavedení VBU i na změnu kvality mléka (abstrahováno od případného příznivého vlivu na dojivost, tj. objem vyprodukovaného mléka). Jak vyplývá z tab.7. nákupní cena mléka se u sledovaných skupin liší ve prospěch volného boxového ustájení. V roce 2002 byl zaznamenán rozdíl v ceně mléka jako odrazu jeho kvality 0,06 Kč na litr. Uvážíme-li, že tržní dojivost u podniků s VBU se pohybovala kolem 6 370 litrů (dojivost 6 716 l), představuje lepší ošetřování mléka v systému centrálních dojení efekt 382 Kč na dojnici za rok.

Přitom tvorba nákupní ceny v roce 2002 byla co do smluvních vztahů mezi producenty a odběrateli mléka značně deformována. Že u stájí VBU je výše uvedený rozdíl nákupních cen, jako odrazu kvality důvěryhodný, svědčí výsledky z minulých let, kdy např. v roce 1996 byla zjištěna nákupní cena u vazného ustájení 7,13 Kč, zatím co u VBU 7,30 Kč za litr mléka, což tehdy představovalo shodou okolností stejný rozdíl 0,17 Kč na litr jako v roce 1999. Odhadovaný efekt na krávu za rok byl v rozmezí 700 až 800 Kč. V roce 1999 představoval efekt vyšší kvality mléka již 955 Kč na dojnici za rok.

Rozdíly byly zjištěny vedle nákupních cen také u nákladovosti (tabulka 6.). Z výsledků lze vyvodit závěr, že záměna srovnávaných dvou technologií vyvolala v roce 2002 5 % úsporu nákladů. Tato 5 % úspora nákladů představuje v rámci celoročního výsledku poměrně značný ekonomický efekt. Zvážíme-li, že snížení nákladů o 7,54 Kč na krmný den představuje při tržní dojivosti 6 370 litrů o 0,43 Kč na litr, pak tento efekt v přepočtu na dojnici za rok lze charakterizovat částku 2 752 Kč.

V letech 1996 a 1999 byl sledovaný efekt podobný, jak vyplývá z tabulky 6. Rozdíl byl zaznamenán hlavně u položek "práce minulé", hlavně pak u odpisů HIM, jež souvisí především se zrychlenými odpisy v roce 1999. Tento efekt za rok 1996 lze vyjádřit úsporou 0,20 Kč na litr mléka při tržní dojivosti 4 412 litrů (dojivosti 4 900 l) na dojnici za rok a částkou 877 Kč na průměrně ustájenou dojnici a rok. V roce 1999 úspora nákladů představovala přibližně 3 %, což při tržní dojivosti 5 600 litrů odpovídá snížení nákladů o 0,22 Kč na litr. Celkový efekt v přepočtu na dojnici za rok představoval částku 1 225 Kč.

6. Srovnání provozních nákladů na KD co do vlivu technologických změn (Kč)

Podíl VBU %	Pracovní náklady vč. pojištění			Odpisy HIM, náklady na opravy a spotřebovanou energii			Provozní náklady celkem		
	1996	1999	2002	1996	1999	2002	1996	1999	2002
Průměr	19,77	19,31	19,08	8,40	16,20	15,59	28,17	35,51	34,67
100	15,02	15,11	16,62	11,06	18,28	16,11	26,08	33,39	32,72
67,2	18,80	19,65	19,72	9,19	16,56	15,21	27,99	36,21	34,93
0	20,91	23,27	24,28	7,84	13,72	15,99	28,75	36,99	40,26
Rozdíl ¹⁾	-5,89	-8,16	-7,66	3,22	4,56	0,12	-2,67	-3,60	-7,54

¹⁾ mezi VBU a vazným ustájením

DISKUSE

Porovnáním technologie volného a vazného ustájení dojníc se zabývali JÁNSKÝ a CHLÁDEK (2000), ŠOCH et al. (2000) a JÁNSKÝ (2001). Autoři konstatují, že použití nových technologií při výrobě mléka je sice doprovázeno vyššími náklady zejména u odpisů hmotného investičního majetku, u amortizace zvířat, ostatních přímých nákladů a služeb a také u krmiv, avšak úspory pracovních nákladů je plně pokryjí, resp. vytvoří nezbytný předpoklad nižších celkových nákladů a tím i možné dosažení efektivnosti při výrobě mléka.

Závěry PODĚBRADSKÉHO a DOLEŽALA (1998), ŠOCHA et al. (2000), JÁNSKÉHO a CHLÁDKA (2000), JÁNSKÉHO (2001), PODĚBRADSKÉHO a KOPEČKA (2000) byly potvrzeny i na základě výsledků roku 2002. Ekonomické hodnocení technologie volného boxového ustájení v porovnání s vazným ustájením je příznivější.

ZÁVĚR

Ekonomické hodnocení technologie volného boxového ustájení v porovnání s vazným ustájením je příznivější především v oblasti nákladovosti výroby. V roce 2002 lze celkový efekt vyjádřit částkou 3 134 Kč na dojnici za rok (v letech 1999 a 1996 činil 2 180 Kč a 1 627 Kč). Substituce progresivní technologie přináší růst produktivity práce a růst rentability výroby mléka, jež hraje rozhodující úlohu v konkurenceschopnosti výroby mléka v EU.

Literatura:

- JÁNSKÝ, J. (2001): Ekonomika výroby mléka při využití nových technologií. In: Nové trendy a poznatky v chovu skotu. MZLU, Brno, s. 33 – 36.
- JÁNSKÝ, J., CHLÁDEK, G. (2000): Ekonomické a zootechnické aspekty nových technologií při výrobě mléka. In: Aktuální problémy šlechtění, zdraví, růstu a produkce skotu. JU, České Budějovice, s. 368-370.
- PODĚBRADSKÝ, Z., DOLEŽAL O. (1998): Ekonomika výroby mléka ve volných boxových stájích. Závěrečná zpráva, VÚŽV, Praha-Uhřetěves, 13 s.
- PODĚBRADSKÝ, Z., KOPEČEK, P. (2000): Ekonomické projevy volného boxového ustájení dojníc. Závěrečná zpráva, VÚŽV, Praha – Uhřetěves, 13 s.
- ŠOCH, M., KOLÁŘOVÁ, P., TRÁVNÍČEK, J., MATOUŠKOVÁ, E. (2000): Porovnání nákladovosti výroby mléka ve vazném a volném ustájení. In: Aktuální problémy šlechtění, zdraví, růstu a produkce skotu. JU, České Budějovice, s. 385-386.

Kontaktní adresa:

Ing. Petr Kopeček, Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Mánesova 75, 120 58 Praha 2, Česká republika, kopecek@vuze.cz, +420 222 000 512