



Vývoj rentability, příspěvku na úhradu a ukazatele IOFC v chovech dojeného skotu v ČR

J. Syrůček¹, L. Bartoň¹, J. Burdych^{1,2}

¹Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha, ²VVS Verměřovice

Souhrn

Mezi hlavní ukazatele hodnotící ekonomickou výkonnost mléčné farmy patří rentabilita, příspěvek na úhradu a ukazatel příjmů nad náklady na krmiva (IOFC). Společným jmenovatelem těchto ukazatelů, které mohou využívat různé skupiny uživatelů, je snaha o dosažení jejich co možná nejvyšší kladné hodnoty. V letech 2014 až 2023 dosahovala v českých chovech dojeného skotu průměrná rentabilita výroby mléka bez započítání dotací víceméně nulové hodnoty. Průměrný příspěvek na úhradu dosáhl výše 38 tis. Kč na krávu a rok a denní IOFC činil v průměru 115 Kč na krávu. Výsledky těchto ukazatelů se v jednotlivých letech poměrně výrazně lišily zejména v závislosti na výkupních cenách mléka. Rozdíly mezi chovy byly dále ovlivněny chovaným plemenem a dosahovanou tržní produkcí mléka. Jako optimální úroveň rentability bývá nejčastěji uváděno rozmezí 5 a 10 %, z čehož vyplývá i požadavek na příspěvek na úhradu, který by se měl pohybovat na úrovni 55 až 60 % celkových nákladů. Optimální výši ukazatele IOFC lze pro každý podnik stanovit pomocí tzv. mezí nastavených na základě příjmů za mléko, počtu krmných dnů a koeficientů lišících se v závislosti na chovaném plemenu.

Klíčová slova: mléko; náklady; rentabilita; příspěvek na úhradu; ukazatel IOFC

Summary: Development of profitability, contribution margin and IOFC indicator of dairy farmers in the Czech Republic

The main indicators assessing the economic performance of a dairy farm are profitability, contribution margin and income over feed costs (IOFC). The common denominator of these indicators, which can be used by different user groups, is the desire to achieve the highest positive value. Between 2014 and 2023, average profitability of milk production in Czech dairy farms without subsidies was nearly zero. The average contribution margin amounted to 38 thousand CZK and daily IOFC was averaged 115 CZK per cow. The results of these indicators have varied significantly from year to year, depending mainly on milk price. Differences between farms were further influenced by breed and market milk production. The optimum level of profitability is most often quoted to be within the range of 5 to 10%, which implies that the level of the contribution margin should be between 55 and 60% of total costs. The optimum level of IOFC can be determined for each farm by means of limits set on the basis of milk income, number of feeding days and coefficients varying according to the breed.

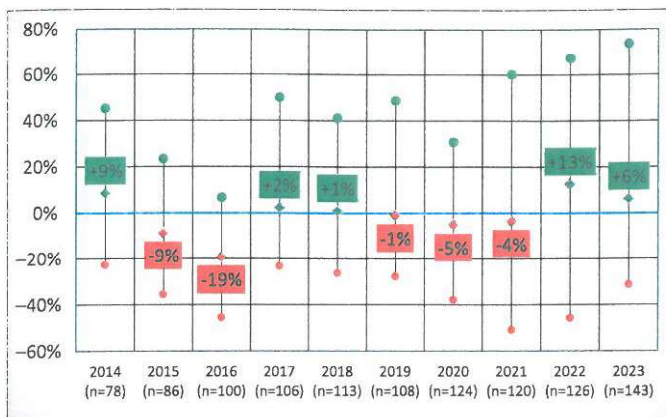
Keywords: milk; costs; profitability; contribution margin, IOFC indicator

Úvod

Podle ústřední evidence bylo na území ČR ke konci roku 2023 celkem 3204 podniků s chovem dojnic (ČSM-SCH 2024), které každoročně vytváří přibližně pětinu obratu tuzemského zemědělského sektoru (ve finančním vyjádření podle souhrnného zemědělského účtu, ČSÚ 2024). Zisk je základním motivem podnikání, hlavním zdrojem pro další rozvoj podniku a kritériem pro rozhodování. V podnicích ale bývají kromě absolutní výše zisku sledovány a pravidelně vyhodnocovány i další finanční i nefinanční ukazatele. Mezi upřednostňované ukazatele z oblasti finanční analýzy patří zejména indikátory rentability. Kromě rentability využívají v posledních letech čeští chovatelé poměrně často i příspěvek na úhradu (PÚ) a ukazatel příjmů nad náklady na krmiva (IOFC).



V ČR bylo ke konci roku 2023 celkem 3204 podniků s chovem dojnic



Graf 1 – Vývoj průměrné rentability nákladů a její rozpětí u hodnocených chovů

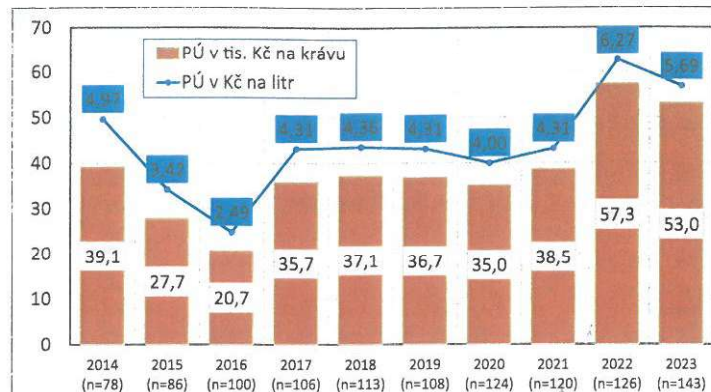
Cílem tohoto příspěvku je vyhodnotit ukazatele ekonomické efektivity nejčastěji využívané v podnicích s chovem dojníc a stanovit jejich doporučenou výši.

Materiál a metodika

Údaje pro výpočty byly získány na základě každoročního nákladového šetření výroby mléka, který je realizován Výzkumným ústavem živočišné výroby, v. v. i. V rámci šetření jsou prostřednictvím dotazníku sbírány a analyzovány produkční a ekonomické údaje od

chovatelů dojeného skotu v ČR. Pro tento článek byla využita data z desetiletého období 2014 až 2023, ve kterém byly v průměru vyhodnoceny údaje od 110 podniků za rok, přičemž průměrná výměra zemědělské půdy hodnoceného podniku činila 2189 ha a chováno bylo 543 dojených krav. V průměru za celé období hospodařilo 52 % farem v oblastech ANC.

V článku je použita rentabilita nákladů, která je kalkulována jako podíl zisku a sumy nákladů po odpočtu. Zisk je vypočten jako rozdíl mezi pří-



Graf 2 – Příspěvek na úhradu (PÚ) u českých chovů

jmy za prodej mléka a náklady po odpočtu. V zisku přitom nejsou započítány dotace. Náklady po odpočtu jsou stanoveny rozdílem mezi sumou dílčích nákladových položek a oceněním vedlejších výrobků (telata a statková hnojiva). Dalším hodnoceným indikátorem je PÚ, který je definován jako rozdíl mezi tržbami za prodej mléka a variabilními náklady. Do variabilních nákladů jsou zahrnuty náklady na krmiva, veterinární a plemenářské náklady. Byl počítán rovněž ukazatel IOFC, který představuje rozdíl mezi

příjmy za prodej mléka a náklady na krmiva. V každém hodnoceném roce byly podniky rozděleny podle chovaného plemene (český strakatý skot s označením C a holštýnský skot s označením H), stanovena průměrná tržní produkce mléka a tím definovány farmy s podprůměrnou či nadprůměrnou tržní produkcí na krávu a rok. Průměrná dojivost u hodnocených podniků v průběhu let rostla, u C, resp. H chovů se zvýšila z 6382 na 7957, resp. z 8585 na 10 485 litrů na krávu a rok. Pro převod mezi EUR

Pro lepší odchov Vašich telat:

Navštivte nás na veletrhu Animal Tech v pavilonu P, stánek 055



10
let
záruka



- 10 individuální boudy ECO a PROII
- 10 párové boudy TWIN
- 10 skupinové boudy MULTIMAX
- 10 ideální regulovaná ventilace
- 10 odolné a trvanlivé
- 10 kompaktní design
- 10 snadná hygiena



BEST-COVER

BEST-COVER s.r.o.
Pletářská 171
394 21 Hořepník
Česká republika
telefon: +420-565-382358
e-mail: info@best-cover.cz

▶ ▶ ▶ deset let záruka na plastový materiál bud

www.best-cover.cz



Dojený skot

a CZK byl použit průměrný kurz daného roku podle ČNB.

Výsledky a diskuse

Rentabilita nákladů

Rentabilita je v oblasti hodnocení finančního zdraví podniku vnímána jako soubor ukazatelů spadajících do oblasti finanční analýzy a posuzujících výši zisku vůči další ekonomické veličině (majetek, tržby, náklady aj.). Ukazatele rentability jsou oblíbené a hojně využívané především z důvodu jednoduché konstrukce (dělí se dvě čísla), ale také pro svoji vypovídající schopnost, neboť hodnotí úroveň zisku, který je nejsledovanějším číselným údajem v podnikovém managementu. Mezi českými chovateli skotu je nejvíce rozšířené využití rentability nákladů.

V letech 2014 až 2023 činily u hodnocených chovů průměrné roční příjmy z prodeje mléka 77 895 Kč na krávu, resp. 9,07 Kč na litr prodaného mléka. Po odečtení výše ročních nákladů po odpočtu (77 969 Kč na krávu, resp. 9,09 Kč na litr) bylo bez započtení dotací v průměru dosaženo mírné ztráty 74 Kč na krávu a 0,02 Kč na litr prodaného mléka, což odpovídá průměrné rentabilitě -0,25 %. V hodnoceném období bylo kladné rentability dosaženo v letech 2014, 2017, 2018, 2022 a 2023, zbývající roky byly ztrátové (graf 1). Z grafu 1 též vyplývá, že v průměru kladný zisk neznamená, že všechny podniky v daném roce měly náklady na litr prodaného mléka pod úroveň výkupní ceny a naopak. Např. v roce 2016 byla zjištěna nejnižší průměrná rentabilita (-19 %), ale přesto 5 % hodnocených farem

Tab. 1 – Příspěvek na úhradu (PÚ) v tis. Kč na krávu a rok podle plemena a tržní produkce

Plemeno	Český strakatý skot				Holštýnský skot			
Produktce ¹⁾	n	celkem	podprům.	nadprům.	n	celkem	podprům.	nadprům.
2014	23	32,7	29,4	37,1	44	41,9	37,6	48,2
2015	29	23,9	20,8	26,5	46	30,4	24,4	34,6
2016	35	17,7	16,3	18,7	53	23,0	19,9	25,5
2017	43	30,9	26,6	34,1	52	40,3	34,9	45,4
2018	46	32,9	28,4	36,7	54	41,7	37,1	47,0
2019	39	31,4	27,2	35,0	56	41,3	37,4	44,8
2020	47	30,3	25,6	34,5	62	39,3	34,5	43,3
2021	45	32,1	27,1	36,1	61	43,8	39,4	48,1
2022	46	48,0	39,5	54,6	67	64,4	59,8	68,9
2023	58	45,6	39,7	50,7	71	60,1	55,1	67,5

¹⁾ Tržní produkce mléka v litrech na krávu a rok. Podprům./nadprům.=průměrný PÚ u skupiny podniků s podprůměrnou/nadprůměrnou tržní produkci mléka v daném roce.

¹⁾ Tržní produkce mléka v litrech na krávu a rok. Podprům./nadprům. = průměrný PÚ u skupiny podniků s podprůměrnou/nadprůměrnou tržní produkcí mléka v daném roce.

Tab. 2. – Ukazatel IOFC v Kč na krávu a den podle plemena a tržní produkce

Plemeno	Český strakatý skot				Holštýnský skot			
Produkt ¹⁾	n	celkem	podprům.	nadprům.	n	celkem	podprům.	nadprům.
2014	23	98,5	89,3	110,4	44	128,0	116,6	144,4
2015	29	74,0	66,0	80,6	46	95,9	79,5	107,4
2016	35	57,4	53,2	60,2	53	75,5	66,9	82,6
2017	43	94,3	83,1	102,3	52	123,8	109,4	137,2
2018	46	100,4	88,1	110,7	54	127,9	114,6	143,3
2019	39	96,9	85,1	106,9	56	128,0	116,7	137,9
2020	47	93,9	80,8	105,4	62	123,2	109,9	134,2
2021	45	99,3	84,6	111,1	61	136,0	123,4	148,2
2022	46	144,8	120,0	163,8	67	193,3	179,4	206,7
2023	58	139,5	123,7	153,4	71	182,3	167,3	203,9

¹⁾ Tržní produkt mléka v litrech na krávu a rok. Podprům./nadprům.= průměrný IOFC u skupiny podniků s podprůměrnou/nadprůměrnou tržní produkcí mléka v daném roce.

¹⁾ Tržní produkce mléka v litrech na krávu a rok. Podprům./nadprům. = průměrný IOFC u skupiny podniků s podprůměrnou/nadprůměrnou tržní produkcí mléka v daném roce.

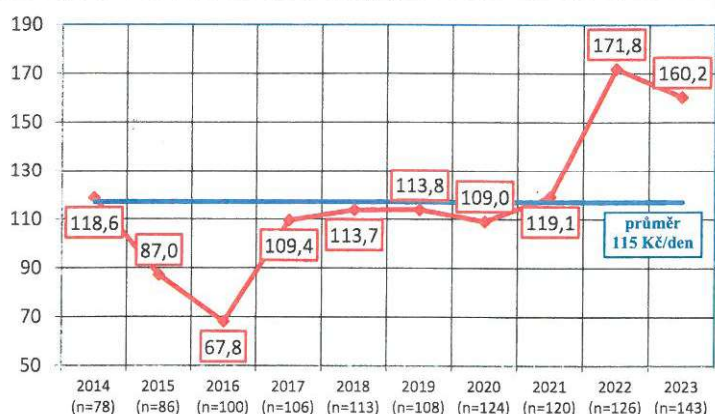
vykázalo kladnou výši zisku bez dotací. Naproti tomu nejvyšší průměrné rentability bylo dosaženo v roce 2022 (+13 %), ale 19 % podniků mělo zisk bez dotací záporný. Doporučená úroveň rentability se nejčastěji pohybuje mezi 5 a 10 %. V tomto intervalu vykázalo rentabilitu ročně mezi 1 % (2016) a 19 % (2017) chovů. Nad doporučenou hranici 10 % pak vykázalo rentabilitu 10 % (2015) až 61 % (2022) podniků (v roce 2016 nebyl zaznamenán žádný chov s rentabilitou nad 10 %). Příliš nízká úroveň

rentability může znamenat do budoucna potenciálně finanční potíže, naopak příliš vysoká hodnota rentability naznačuje, že v podniku „zůstává“ nadbytek nevyužitých finančních prostředků, které by bylo vhodnější investovat (lépe zhodnotit). Rozdílnost mezi roky je dána především výkupní cenou mléka, jejíž vývoj koresponduje s vývojem průměrné rentability. Rentabilita dosahovaná u jednotlivých chovů je ovlivňována zejména chovaným plemenem dojených krav, různou průměrnou dojitostí (u stád s vyšší dojitostí byla i rentabilita vyšší) a samozřejmě vyšší nákladových položek. Chovy s převahou krav H skotu vykazovaly v průměru za celé období vyšší úroveň rentability výroby mléka (+2,92 %) oproti farmám s chovem krav skotu plemena C (-1,33 %). Přibližně 10 % podniků, které chovají obě plemena, pak vykázalo průměrnou rentabilitu +1,82 %. Na celkovou ekonomiku chovu však mají kromě příjmů za mléko vliv i další faktory, např. masná užitkovost či prodej vyřazených krav, které mohou být příznivější pro C chovy.

Když byl stejný výpočet použit s použitím dat získaných ve stejném období ze dvou výběrových souborů chovů v Německu (v průměru 368 podniků za rok v Bádensku-Württembersku a 844 podniků ve Šlesvicko-Holštýnsku), v obou případech bylo bez započtení podpor dosaženo v průměru výrazně záporné rentability -13,1 a -12,9 %. Rozdílnost oproti výsledkům českých farem je dána především vyššími náklady na produkci, zejména krmiv a mezd.

Příspěvek na úhradu

V rámci manažerského řízení podniku bývá klíčové rozdělení nákladů na variabilní a fixní. Typickým příkladem variabilních nákladů zemědělských podniků jsou výdaje na nakoupená a vlastní krmiva, zatímco fixní náklady představují především výdaje na mzdy. Z přehledu nákladových položek sledovaných v českých chovech vyplývá, že přibližně polovina celkových nákladů byla fixních. Výhodou PÚ, který je kalkulován jako rozdíl mezi příjmy a variabilními náklady, je možnost zhodnocení efektivity chovu bez vlivu fixních nákladů, které neodráží výkonnost chovu (např. odpisy majetku, energie). Tím může



Graf 3 – Ukazatel IOFC v Kč na krávu a den u českých chovů



Zootechnika v podniku s chovem dojníc bude zajímat především ukazatel IOFC, podle kterého zjistí, jak se strategie výživy promítne v produkci mléka

být srovnávána výše PÚ i mezi roky či mezi různými komoditami.

V deseti hodnocených letech dosáhl PÚ u analyzovaných chovů průměrné roční výše 38 tis. Kč na krávu, resp. 4,41 Kč na litr prodaného mléka. Stejně jako úroveň rentability byl i průměrný PÚ nejnižší v roce 2016, kdy na 99 % zapojených farem dosáhl úrovně nižší než desetiletý průměr (graf 2). Naopak nejvyšší úroveň byla zaznamenána v roce 2022, kdy se PÚ u 90 % zapojených podniků pohyboval nad desetiletým průměrem. Za hypotetického předpokladu neměnné ceny mléka (9,07 Kč za litr, tj. průměr hodnocených let), by PÚ v letech 2014 až 2021 podle modelového výpočtu nezažnamenal výraznější meziroční změny. Každoroční růst variabilních nákladů by byl kompenzován růstem dojivosti. V letech 2022 a 2023 by však rychlejší tempo růstu nákladů PÚ snížilo, např. v roce 2023 by PÚ na krávu a rok byl o 4,4 % nižší než v roce 2014. Z tabulky 1 je zřejmé, že PÚ na krávu a rok se významně lišil podle zastoupení plemen v podniku a podle dosahované tržní produkce mléka na krávu a rok. Desetiletý průměr PÚ podniků chovajících H skot dosáhl hodnoty 42,6 tis. Kč, tj. o 10,1 tis. Kč (24 %) více než průměr podniků s chovem dojníc plemena C. Farmy s nadprůměrnou užitkovostí měly vyšší příjmy z prodeje mléka a PÚ na krávu a rok byl proto vyšší i přes vyšší náklady na krmiva. Naopak plemeno ani úroveň dojivosti příliš neovlivnily PÚ na litr mléka. U podniků s chovem krav C skotu bylo mléko v průměru zpeněžováno za mírně vyšší cenu, avšak vyšší byly i variabilní náklady na litr. Při situaci, kdy je v podniku dosahován kladný PÚ, avšak záporný zisk, se nedoporučuje ukončení chovu,

neboť část fixních nákladů je z příjmů pokryta a po zrušení chovu dojníc by se určitá výše fixních nákladů (plat účetní, odpisy budov aj.) musela platit z jiných prostředků. Z tohoto důvodu má PÚ velký význam a měl by se v podnicích pravidelně kalkulovat, analyzovat a srovnávat. Pro stanovení doporučených hodnot lze vycházet z předpokladu, že polovina nákladů je fixních a polovina variabilních a požadavek na výslednou rentabilitu je 5 až 10 %. Pak by se výše PÚ měla pohybovat na úrovni 55 až 60 % celkových nákladů po odpočtu vedlejších výrobků.

Ukazatel PÚ je velmi rozšířen v německy mluvících zemích, kde je upřednostňován oproti výši zisku. V posledních deseti letech byl ve výběrovém souboru farem ve Šlesvicku-Holštýnsku zaznamenán PÚ v průměrné výši 25,8 tis. Kč. Hodnoty 26,9 tis. Kč na krávu a rok pak ve stejných letech dosáhl u vybraných podniků ve spolkové zemi Baden-Württemberg. Na farmách v Německu se PÚ vyvíjel stejně jako v ČR zejména v závislosti na ceně mléka. Jeho nižší úroveň v porovnání s českými podniky byla dána zejména vyššími variabilními náklady (vyšší cena nakupovaných i na farmě vyrobených vlastních krmiv).

Ukazatel IOFC

Mezi nejvíce rozšířené a využívané nástroje se řadí ukazatel příjmů nad náklady na krmiva (Income Over Feed Costs, IOFC). Jak již název napovídá, jedná se o rozdíl mezi tržbami za prodej mléka a náklady na krmiva. Pro jeho výpočet je tedy nutné znát produkci mléka, prodejní cenu mléka a náklady na krmivo. Nejčastěji se sleduje v Kč na krávu a jeden den. Tím, že se ve výpočtu IOFC zohledňují pouze náklady na krmiva (zpravidla 40 až 50 % nákladů), ukazatel je zpravidla kladný. Čím je IOFC vyšší, tím lépe, neboť z denních příjmů podniku zůstává po zaplacení krmiv větší částka na úhradu dalších nákladů.

V ČR v letech 2014 až 2023 dosáhl IOFC průměrné výše 115 Kč na krávu a den. Meziročně výrazně kolísá (v ročním průměru mezi 68 a 172 Kč) zejména v závislosti na výkupní ceně mléka (graf 3). Rozdíly mezi chovy v jednotlivých letech souvisely, stejně jako u výše popsaných ukazatelů, s chovaným plemenem a produkcí mléka na krávu (tabulka 2). Zatímco denní IOFC u C podniků bylo v průměru za celé období 103 Kč, H chovy vykázaly IOFC o 32 Kč (31 %) vyšší. U německých farem byl ve srovnání s českými zaznamenán denní IOFC nižší, a to i přes vyšší výkupní cenu mléka. Důvodem jsou přibližně o polovinu vyšší náklady na krmiva než u českých farem. Např. v chovech ze Šlesvicka-Holštýnska činilo denní IOFC v letech 2014 až 2023 v průměru pouze 85 Kč na krávu.

Při výpočtu IOFC v konkrétním podniku je nutné stanovit tzv. horní a dolní mez IOFC. Při překročení horní meze IOFC lze podnik hodnotit jako vynikající, zatímco při poklesu pod mez dolní je nutné analyzovat zejména náklady na krmiva, protože není dosaženo adekvátní úrovně produkce. Základní vzorec pro výpočet mezi IOFC je definován takto:

PerMacyl®

ÚČINNÉ ŘEŠENÍ MASTITID



- Penetamát je antibiotikum první volby
- Léčba klinických a subklinických mastitid
- Cílená léčba Gram⁺ infekcí
- Výborně proniká do všech čtvrtí
- Intramuskulární podání bez manipulace s vemenem

PerMacyl® 236,3 mg/ml prášek a rozpouštědlo pro injekční suspenzi pro skot. Penethacililní hydroiodid 236,3 mg (ekvivalentní 182,5 mg penethacililium). Ekvivalentní 250 000 IU penethacililní hydroiodid. Veterinární léčivý přípravek je vydáván pouze na předpis. Před použitím čtěte příbalovou informaci.

vetoquinol
ACHIEVE MORE TOGETHER



$$\text{Meze IOFC} = \frac{TP \cdot VC}{KD} - \left(x \cdot \frac{TP \cdot VC}{KD} \right)$$

přičemž:

TP = tržní produkce mléka v litrech na krávu a rok

VC = výkupní cena mléka v Kč za litr

KD = počet krmných dní krav za rok

x = koeficient pro výpočet horní a dolní meze

Pro stanovení horní a dolní meze je zapotřebí použít odlišný koeficient x. Tyto koeficienty byly původně stanoveny v USA v roce 2009. Jejich výše je však závislá na konkrétních podmínkách chovatelského prostředí a trhu, pro který jsou stanovovány. Proto byly na základě vlastních dat stanoveny koeficienty pro výpočet horní a dolní meze IOFC pro aktuální podmínky českého zemědělství, které byly publikovány v certifikované metodice (Syrůček a kol. 2023). Navíc byly definovány odlišně podle zastoupení plemena v chovu.

Pro české podmínky lze využít koeficienty:

- plemeno C, horní/dolní mez: 0,35/0,55
- plemeno H, horní/dolní mez: 0,30/0,50
- ostatní plemena (event. stáje s chovem obou plemen), horní/dolní mez: 0,32/0,52.

Při aplikaci těchto mezí IOFC na data českých podniků z let 2014 až 2023 byla u podniků vyhodnocených pod dolní mezí rentabilita v průměru záporná (-15,3 %), u podniků spadajících mezi dolní a horní mez kladná a nepříliš vysoká (+2,3 %) a vysoce rentabilní (+22,4 %) byly v průměru podniky, u kterých IOFC překročilo horní mez.

Závěr

Výhodnou využívání hodnotících ukazatelů je možnost porovnat výsledky vlastního podniku v čase či s podnikem stejného výrobního zaměření. Majite-

lé (akcionáři) preferují často ukazatel rentability, protože jim odpoví na otázku, jak se zhodnocují jejich vložené prostředky – zajímají se primárně o zisk. Manažer podniku bude meziročně hodnotit PÚ jednotlivých komodit, aby mohl posoudit, která z oblastí nejvíce přispívá k zaplacení fixních nákladů celého chovu. Zootechnika v podniku s chovem dojníc bude zajímat především ukazatel IOFC, podle kterého zjistí, jak efektivně se použítá strategie výživy promítne v produkci mléka. Tyto informace jsou pro zootechniku důležité v kratším časovém horizontu, proto může být IOFC na rozdíl od ostatních zmíněných ukazatelů sledován na denní bázi. U souboru českých chovů dojníc zařazených do analýzy byla v posledních deseti letech průměrná rentabilita bez dotací mírně záporná (-0,24 %), PÚ ve výši 38 tis. Kč na krávu a rok a denní IOFC v průměru 115 Kč na krávu. Tyto hodnoty mohou sloužit jednotlivým podnikům pro po-

rovnání vlastních výsledků. Z výsledků je zřejmé, že bez podpor by většina podniků nedosáhla přiměřené úrovně ziskovosti. Z analýzy rovněž vyplývají značné rozdíly v ekonomických výsledcích jednotlivých podniků, což v mnoha případech dává prostor na jejich zlepšení.

Seznam literatury je k dispozici u autorů příspěvku.

Příspěvek byl zpracován v rámci řešení projektu MZE-RO0723 a projektu NÁZV QK21010038.

Příspěvek byl odborně recenzován.

Ing. Jan Syrůček, Ph.D.¹,

Ing. Luděk Bartoň, Ph.D.¹,

Ing. Jiří Burdych, MBA^{1,2}

¹Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.;

²VVS Verměřovice, s. r. o.

Kontakt: syrucek.jan@vuzv.cz

Může přídavek selenu do diety dojníc holštýnského skotu ovlivnit parametry mléčné užitkovosti?

J. Ducháček, J. Száková, K. Cihlářová, L. Praus, M. Gašparík, L. Kaplan, L. Stádník, R. Čodl, P. Tlustoš, Š. Pálová, J. Chalupa

Souhrn

Selen (Se) je jedna z významných mikroživin jak pro skot, tak i pro člověka. Možnosti jeho vstřebávání do organismu jsou ale omezené. Přídavkem organicky vázaným selenem obohacené (fortifikované) siláže do výživy dojníc dochází ke zvýšení koncentrace tohoto mikroprvku v mléce a krvi, což svědčí o zvýšeném příjmu tohoto prvku organismem dojníc. Zvýšilo se také vylučování Se výkaly. To se následně odrazilo ve změně užitkových parametrů u dojníc holštýnského skotu. Došlo k mírnému zvýšení denního nádoje a poklesu pevných složek mléka, jako například obsahu tuku, bílkovin nebo kaseinu. Zkrmování organických forem selenu má pouze malý vliv na produkci zvířat. Může však mít vliv na výživu člověka prostřednictvím mléka a mléčných výrobků obohacených selenem k dosažení pozitivních účinků na lidský organismus a metabolismus dosažením doporučeného denního příjmu selenu.

Klíčová slova: organicky vázaný selen; siláž; holštýnský skot; nádoj; kvalita mléka

Summary

Selenium (Se) is one of the important micronutrients for both cattle and humans. However, there are limitations to its absorption into the body. The addition of organically bound selenium in enriched (fortified) silage to the nutrition of dairy cows increases the concentration of this microelement in milk and blood, which indicates an increased intake of this element by the organism of dairy cows. Excretion of Se by faeces also increased. This was subsequently reflected in a change in production parameters of Holstein dairy cows. There was a slight increase in daily milk yield and a decrease in milk solids such as fat, protein or casein content. Therefore, feeding organic forms of selenium to cows has only a small effect on animal production, but can have an impact on human nutrition through selenium-enriched milk and milk products, and the positive effect of increased selenium intake for the human organism. However, it can have an impact on human nutrition through selenium-enriched milk and milk products to achieve positive effects on human organism and metabolism by reaching the recommended daily selenium intake.

Key words: organically bound selenium; silage; Holstein; milk yield; milk quality