

Ministerstvo zemědělství  
Těšnov 65/17  
110 00 Praha 1

v y d á v á

## OSVĚDČENÍ

č. 17210/2017 – 3

o uznání certifikované metodiky  
v souladu s podmínkami Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů  
účelové podpory, schválené usnesením vlády ČR ze dne 8. února 2017 č. 107.

### Kalkulace ekonomických ukazatelů v chovu skotu

*Ing. Jan Syrůček, Ing. Lenka Krpálková, Ph.D.,  
Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc., Ing. Mojmír Vacek, CSc.*

*Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.*

**Praha 2017**

ISBN 978-80-7403-162-5

Metodika byla vypracována v rámci řešení výzkumného projektu NAZV QJ1510191.

Projekt využívá „Pravidla pro odvětví zemědělství, lesnictví a rybolovu“ ANO/NE\*.  
V případě, že projekt využívá „Pravidla pro odvětví zemědělství, lesnictví a rybolovu“,  
je výsledek typu Nmet zdarma k dispozici všem zájemcům na webové stránce:  
[http://www.vuzv.cz/index.php?p=vydavatelska\\_cinnost\\_kategorie&site=default&kateg=4](http://www.vuzv.cz/index.php?p=vydavatelska_cinnost_kategorie&site=default&kateg=4).

V Praze dne 7. 8. 2017

Razítko odborného orgánu státní správy:

Jméno zástupce odborného útvaru státní správy: Ing. Jiří Hojer

Funkce zástupce odborného útvaru státní správy: ředitel odboru živočišných komodit MZe

Podpis zástupce odborného útvaru státní správy: ..... *V.2. [Podpis]* .....



**Souhlas odboru vědy, výzkumu a vzdělávání MZe:**

Datum a podpis ředitele/ředitelky odboru:

11 -08- 2017 *[Podpis]*  
Ing. Pavlína Adam, Ph.D.

Razítko:  
MINISTERSTVO  
ZEMĚDĚLSTVÍ  
Těšnov 65/17  
110 00 Praha 1 - Nové Město  
-3-



Jan Syrůček a kol.

## KALKULACE EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ V CHOVU SKOTU





## CERTIFIKOVANÁ METODIKA

### KALKULACE EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ V CHOVU SKOTU

---

#### **Autoři**

Ing. Jan Syrůček <sup>1)</sup>

Ing. Lenka Krpálková, Ph.D. <sup>1)</sup>

Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc. <sup>1)</sup>

Ing. Mojmír Vacek, CSc. <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.

<sup>2)</sup> Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

#### **Oponenti**

**prof. Ing. Jaroslav Homolka, CSc.**

Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta

**Ing. Jan Vodička**

Ministerstvo zemědělství

Certifikovaná metodika byla vypracována v rámci řešení výzkumného projektu **NAZV QJ1510191**

## Obsah

Úvod .....	5
I. CÍL METODIKY .....	5
II. VLASTNÍ POPIS METODIKY .....	5
1. Výnosy, náklady a zisk v zemědělském podniku zaměřeném na chov skotu .....	5
2. Variabilní a fixní náklady a příspěvek na úhradu .....	8
3. Náklady obětované příležitosti .....	9
4. Zhodnocení ekonomické efektivity v chovu skotu .....	11
5. Možnosti kalkulace nákladů a výnosů .....	11
6. Struktura kalkulačního vzorce pro chov dojených krav .....	13
7. Struktura kalkulačního vzorce pro chov krav bez tržní produkce mléka .....	15
8. Výnosové a nákladové položky kalkulačního vzorce v chovu skotu .....	17
9. Bod zvratu v odvětví chovu skotu .....	21
10. Faktory ovlivňující ekonomickou efektivitu chovu skotu .....	23
11. Analýza citlivosti faktorů určujících ekonomickou efektivitu chovu skotu .....	24
III. SROVNÁNÍ NOVOSTI POSTUPŮ .....	25
IV. POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY .....	25
V. EKONOMICKÉ ASPEKTY .....	25
VI. SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY .....	26
VII. SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE .....	26

## Úvod

Chov skotu patří v ČR, stejně jako ve většině států EU, k nejvýznamnějším odvětvím živočišné výroby. Potvrzuje to podíl tržeb z prodeje mléka a jatečného skotu na celkové zemědělské produkci i výroba a spotřeba mléka a hovězího masa v ČR. K 1. dubnu 2016 se chovalo na území ČR celkem 1 416 tis. kusů skotu, což představuje meziroční zvýšení o 8 526 kusů (tj. o 0,6 %). Celkové stavy krav se v roce 2016 zvýšily o 3 645 kusů (o 0,6 %) na 584 tis. ks (z toho 373 tis. ks krávy dojené) a stavy krav bez tržní produkce mléka (KBTPM) vzrostly o 3,6 % na 211 tis. kusů. V posledních letech se stavy skotu v ČR zvyšují (v desetiletém horizontu se stavy skotu zvýšily o 3 %) a na význam tohoto agrárního odvětví poukazuje také výroba a spotřeba hovězího masa v ČR. Od roku 2013 dochází ke zvyšování výroby hovězího a telecího masa v ČR (v letech 2013 až 2016 se výroba zvýšila o 7,1 tis. tun, o 11 %) a podílí se tím 16 % na celkové výrobě masa. I přesto, že v dlouhodobějším horizontu je patrný pokles spotřeby hovězího masa v ČR, tak v letech 2013 až 2015 se spotřeba zvýšila o 0,6 kg na hodnotu 8,1 kg na obyvatele. Na významnost odvětví chovu skotu poukazuje také Strategie resortu Ministerstva zemědělství ČR s výhledem do roku 2030, která udává, že mléko, stejně jako jatečný skot, představuje jednu z klíčových komodit z hlediska zachování vhodné struktury českého zemědělství a vzhledem k nedostatku hovězího masa na evropském trhu existuje možnost k dalšímu výraznému navýšení stavů skotu, zejména pak kategorie KBTPM. Význam chovu masného skotu spočívá také v plnění neprodukčních funkcí, a to v udržování krajiny pastvou krav s telaty a podpora zaměstnanosti zejména v méně příznivých oblastech. Podmínkou pro udržení a další rozvoj chovu skotu je ekonomická výhodnost produkce. Za předpokladu zisku v chovu, který je cílem každého podnikání, bude chov z dlouhodobého pohledu udržitelný, bude se dále rozšiřovat a domácí poptávka mléka a hovězího masa nebude závislá na importu. Proto je velice důležité věnovat se pravidelně hodnocení zootechnických i ekonomických parametrů a výsledků chovu. A jednu z možností, jak monitorovat a hodnotit své výrobní a ekonomické ukazatele, uvádí daná metodika.

## I. CÍL METODIKY

Cílem metodiky je informovat chovatele skotu o možnostech kalkulace ekonomických veličin (výnosů, nákladů, příspěvku na úhradu, bodu zvratu aj.) pro efektivnější řízení farmy a zajištění vyšší ekonomické efektivity v zemědělském podniku se zaměřením na chov dojeného i nedojeného skotu.

## II. VLASTNÍ POPIS METODIKY

### 1. Výnosy, náklady a zisk v zemědělském podniku zaměřeném na chov skotu

Pravidelná analýza výrobních a ekonomických ukazatelů, srovnávání se s podniky v odvětví i s průměrnými hodnotami celého odvětví a realizace opatření směřující k vyšší efektivitě produkce jsou nezbytné pro efektivní řízení podniku. Na úspěšnost podnikání působí totiž řada vnějších faktorů, které jsou podnikatelem neovlivnitelné. Výjimkou není ani zemědělský sektor, který ovlivňují jak přírodní a klimatické podmínky, tak i např. cenový vývoj na agrárním trhu. K nejdůležitějším charakteristikám hospodaření každého podniku patří výnosy, náklady a především výsledek hospodaření (zisk či ztráta). Znalost a pravidelná analýza těchto základních ukazatelů by měla být úkolem každého manažera zemědělského či jiného podniku, neboť cílem každého podnikání je dosahování zisku.

**Výnosy** podniku jsou peněžní částky, které podnik „získal“ z veškerých svých činností za určité účetní období (měsíc, rok) bez ohledu na to, zda v tomto období došlo k jejich inkasu (*Synek a kol., 2007*). Největším výnosem nejen zemědělského podniku jsou obvykle tržby za prodej vlastních produktů, které jsou určeny objemem prodaného množství a prodejní cenou za jednotku. V odvětví chovu skotu se jedná

zejména o tržby za prodej mléka a jatečných a zástavových zvířat. Významnou položkou ve výnosech zemědělských podniků jsou také dotace. Výnosy jsou v účetnictví evidovány v účtové třídě 6, tj. na účtech začínajících číslem 6. V rámci účetní uzávěrky jsou výnosy vykazovány spolu s náklady ve výsledovce (výkazu zisku a ztrát). Z tohoto pohledu lze dělit výnosy na provozní výnosy (tržby za prodej mléka, zvířat aj.), finanční výnosy (vkladové úroky) a mimořádné výnosy (náhrada od pojišťovny).

Výnosy je nutné odlišit od peněžních **příjmů**. Tržby za prodej (v chovu skotu za mléko, jatečný skot) jsou zároveň příjmem, ale některé výnosy nemusí představovat finanční příjem v rámci celého podniku. Příkladem jsou vedlejší živočišné výrobky, jako jsou statková hnojiva (keřda, hnůj), které jsou výnosem pro chov dojeného či nedojeného skotu, ale v rámci jednoho podniku jsou „spotřebovány“ jako hnojiva pro rostlinnou výrobu. Pro chov (živočišnou výrobu) je toto ocenění výnosem (ne příjmem) a v nákladech rostlinné výroby se vyazuje jako náklad (ne výdaj) v podobě vlastních hnojiv. Výnosem, který nepředstavuje peněžní příjem, jsou i převody zvířat mezi kategoriemi.

Nedílnou součástí výnosů jsou především v zemědělském podniku **dotace**. Účel dotací dle **Sedláčka a kol. (2012)** spočívá v podpoře veřejně prospěšných aktivit. V zemědělství především znamená zachování životaschopného společenství ve venkovských oblastech, zachování krajiny, využívání zemědělské půdy, udržitelné zemědělské systémy a podpora pro jejich ekonomický růst. Dotační tituly lze v České republice rozdělit na dvě základní skupiny podle původu finančních prostředků. Po vstupu ČR do Evropské unie jsou zemědělcům nabízeny evropské dotační programy (většinou částečně kofinancované ze státního rozpočtu ČR), které jsou doplněny národními dotačními programy (plně hrazeny ze státního rozpočtu ČR). Evropské dotační programy spolu s národními doplňkovými platbami administruje a vyplácí Státní zemědělský intervenční fond (**MZe, 2016a**).

Proti výnosům se vykazují, evidují a plánují **náklady** podniku, což jsou peněžní částky, které podnik vynaložil na získání výnosů (**Synek a kol., 2007**). Stejně, jako výnosy, lze náklady členit na provozní, finanční a mimořádné, což vychází z účetní evidence, kde jsou náklady zachyceny na účtech v účtové třídě 5.

Na rozdíl od výnosů se náklady dělí dle **více kritérií**. Cílem druhového členění nákladů je jejich soustředování do stejnorodých skupin spojených s činnostmi jednotlivých výrobních faktorů – náklady na materiál (krmiva, osiva, hnojiva), na služby (opravy), odpisy, osobní náklady, finanční náklady aj. Náklady celého podniku lze členit podle místa vzniku (vnitropodnikových útvarů) či podle výkonů, tj. dle jednotlivých kategorií a druhů hospodářských zvířat, např. náklady na chov dojených krav, na výkrm býků aj. Podle způsobu přiřazení nákladů jednotlivým výkonům existují dvě hlavní skupiny nákladů – náklady přímé (přímo souvisí s daným výkonem) a náklady nepřímé, které souvisejí s více druhy výkonů a zabezpečují provoz celého podniku (odpisy, režie aj.). Z manažerského pohledu je důležité členění nákladů v závislosti na změnách objemu výroby (**Synek a kol., 2007**). Z tohoto pohledu lze náklady dělit na variabilní a fixní (blíže popsáno v kapitole II. 2). Zejména při plánování rozšíření výroby mají význam tzv. mezní náklady neboli náklady potřebné k rozšíření objemu výroby o jednotku.

V rámci **vnitropodnikového účetnictví** jsou vykazovány vnitropodnikové náklady (zpravidla účtovány v účtových třídách 8 a 9). Vnitropodnikové účetnictví bývá využíváno zpravidla v podniku, kde je více než jeden úsek (oddělení) a za předpokladu, kdy jeden úsek vykonává činnost pro druhý. Tedy má smysl vnitropodnikové náklady vykazovat a analyzovat především u velkých podniků (obzvláště v podmínkách ČR je ve srovnání se státy EU-28 větší podíl velkých zemědělských společností, družstev). Z tohoto pohledu mohou existovat i vnitropodnikové výnosy. Vnitropodnikové účetnictví není upraveno žádným právním předpisem, jeho evidence a struktura je plně v kompetenci podniku, který je také hlavním uživatelem výstupů.



Náklady je nutné odlišit od peněžních výdajů. Např. nákup zemědělského stroje či pořízení technického vybavení do stáje je peněžním výdajem v roce pořízení, ale není nákladem. Nákladem jsou až odpisy, kterými se hodnota majetku převádí do nákladů. **Odpis** je definován jako částka, která vyjadřuje opotřebení majetku za určité období. Odpisy majetku souvisí s investicemi, přičemž při pořízení určitého majetku (hmotného či nehmotného) představuje investice pro podnik finanční výdaj v roce pořízení, ale do nákladů vstupuje postupně během let využívání (během opotřebování). Rozlišují se účetní odpisy a daňové odpisy. Účetní odpisy jsou zachyceny v účetní evidenci a výši a způsobu uplatňování rozhoduje v rámci účetních pravidel podnik. Pro daňové účely, tj. pro zjištění částek odpisů, které podnik může zahrnout do nákladů pro stanovení daňového základu, musí podnik použít způsob výpočtu odpisů stanovený zákonem o daních, tj. buď lineární, nebo zrychlené odepisování. Do odpisů majetku se řadí v zemědělství zejména odpisy budov, stájí, zemědělských strojů, výrobní linky, softwaru a také odpisy základního stáda. Z hlediska účetnictví je pořízení (i vlastní odchov) krav investiční výdaj a vztahují se na něj odpisy, tj. cena krávy ve stádě se každým rokem odepisuje (**Syrůček a Kvapilík, 2015**).

**Peněžní výdaj** v odvětví chovu skotu nejsou ani **vlastní krmiva**, která byla v rámci podniku vyprodukována (výnosem rostlinné výroby) a pro chov skotu jsou nákladem. Problémem v této oblasti může být ocenění. Vlastní krmiva by se měla oceňovat ve vlastních nákladech výroby, tj. cena krmiva by měla být tvořena skutečně vynaloženými náklady na produkci. Často však bývá využívána vnitropodniková cena, která slouží pro oceňování v rámci jednoho podniku. Cena je však po určitou dobu neměnná (např. je oceněna tuna produkce obilovin) a nezohledňuje aktuální výrobní náklady plodiny a tržní ceny krmiv, což může způsobit nepřesnosti v kalkulaci výsledku hospodaření.

Příjmy a výdaje podniku jsou vykazovány v **přehledu o peněžních tocích** (Cash flow), který zobrazuje změny (toky) peněžních prostředků (příjmů a výdajů) podniku za určité období (zpravidla jeden rok). Výkaz je rozdělen na přehled o tocích peněžních prostředků z provozní (nákup krmiv, vyplacené mzdy, prodej mléka aj.), investiční (pořízení zemědělského stroje aj) a finanční činnosti (úvěry, půjčky, dotace aj.) podniku.

Rozdíl mezi výnosy a náklady tvoří **výsledek hospodaření** podniku (dříve „hospodářský výsledek“). Pokud jsou výnosy větší než náklady, vzniká zisk. Jsou-li větší náklady než výnosy, jedná se o ztrátu. Podniky jakéhokoliv výrobního zaměření sledují určitý cíl, tj. stav nebo výsledek, kterého má podnik dosáhnout. Primárním cílem firmy je maximalizovat zisk (**Synek a kol., 2002**). Jsou dva základní způsoby zvyšování zisku - snižování nákladů, tj. zvyšování hospodárnosti a zvyšování výnosů.

Zisk dle **Synka a kol. (2007)** v podniku plní důležité funkce:

- je kritériem pro rozhodování o všech základních otázkách ekonomiky podniku – o objemu výroby, nových výrobcích, investicích, pracovní síle aj. (kritériální funkce zisku);
- je hlavním zdrojem akumulace, tj. tvorby finančních zdrojů pro další rozvoj podniku (rozvojová funkce zisku);
- je základem rozdělování důchodů mezi vlastníky (dividendy), investory (úroky) a stát (daně); to je funkce rozdělovací;
- je základním motivem veškerého podnikání a může být základem hmotné zainteresovanosti pracovníků (motivační funkce).

Zisk je cílem, který respektuje především zájmy vlastníků. Jednoznačnost tohoto cíle je u podniků, kde je vlastník a manažer jedna osoba. Jiná situace může nastat u akciových společností, kde může být cílem např. maximalizovat vložený kapitál nebo maximalizovat tržní hodnotu podniku, aj. (**Kislingerová a kol., 2007**). V živočišné výrobě je zisk ovlivněn zejména užitkovými a reprodukčními výsledky chovu včetně kvalitativního zařazení živočišných produktů při jejich prodeji.



## 2. Variabilní a fixní náklady a příspěvek na úhradu

**Variabilní náklady** se definují jako náklady přímo vázané na produkci. Jejich objem se mění (obvykle zvyšuje) s růstem intenzity a objemu výroby. Člení se např. podle vazby na výrobu na progresivní, proporcionální, degresivní, regresivní aj. Členění variabilních nákladů se částečně mění podle hodnocené komodity (sušení sena a třídění brambor, odchov telat a odchov selat apod.). Některé položky mohou zahrnovat několik subpoložek (např. podrobnější členění průmyslových hnojiv, prostředků ochrany rostlin, mechanizovaných prací, jadrných krmiv a krmných směsí, způsobů plemenitby, veterinárních výkonů apod. (*Kvapilík a Syrůček, 2012*). Z odvětví chovu skotu patří do variabilních nákladů především: náklady na krmiva, veterinární výkony (léčení, léky), plemenářské výkony (inseminace, kontrola užitkovosti aj), náklady na doplnění stáda, pojištění zvířat aj.

**Fixní (stálé) náklady** charakterizuje skutečnost, že se jejich výše nemění se změnou objemu výroby. Vznikají i v případě, že podnik nic nevyrábí. Při kalkulaci ukazatelů rostlinné i živočišné výroby se do stálých nákladů zařazují zpravidla osobní náklady, odpisy hmotného majetku (investic), daně, úroky z úvěrů, nájemné a pachtovné, pojištění budov a strojů, režie (energie včetně PHM, telefon, internet aj.) a další (*Kvapilík a Syrůček, 2012*). Tyto náklady jsou vyvolány nutností zabezpečit chod (provoz) podniku. Jejich neměnnost je však relativní, neboť i fixní náklady se v dlouhodobějším období mohou měnit, např. při změnách výrobní kapacity nebo při změně výrobního procesu (*Synek a kol., 2007*). Příkladem může být pořízení nové stáje a tím rozšíření stáda, což přináší požadavky na nové pracovní síly, zvyšují se odpisy majetku, pojištění budov aj. V některých případech naopak pořízení nové moderní technologie (moderní dojírna) může ve svém důsledku znamenat snížení pracovních sil.

Některé položky nákladů mohou však vykazovat současně znaky a vlastnosti variabilních i fixních nákladů, a proto je nelze jednoznačně zařadit mezi uvedené dvě základní skupiny nákladů. K členění nákladových položek na variabilní a stálé neexistuje obecně platné schéma. Je tedy nutné o zařazení rozhodnout podle konkrétní situace před vlastní kalkulací (*Kvapilík a Syrůček, 2012*).

Rozdělení nákladů na variabilní a fixní je nezbytné pro stanovení tzv. **příspěvku na úhradu**. Příspěvek na úhradu představuje rozdíl mezi výnosy (příjmy) z příslušné komodity (výrobku) a variabilními náklady vynaloženými na její výrobu, resp. položku k úhradě fixních nákladů (*Kvapilík a Syrůček, 2012*). *Synek a kol. (2007)* zmiňuje tzv. příspěvek na úhradu fixních nákladů, vyjadřuje ho na jednotku produkce a definuje jako rozdíl mezi prodejní cenou a variabilními náklady na jednotku (tj. v zemědělské praxi na litr mléka, na odchované tele aj.). Odečtením fixních nákladů od příspěvku na úhradu vychází výsledek hospodaření (tabulka 1). Kalkulace příspěvku na úhradu je rozšířena zejména ve státech EU-15, zatímco v ČR se v zemědělské praxi příspěvek na úhradu zatím příliš nevyužívá.

Tabulka 1: Schéma výpočtu příspěvku na úhradu

Výnosy (tržby za prodej mléka, jatečného skotu, odchovaných telat)
-
Variabilní náklady (krmiva, veterinární a plemenářské úkony, doplnění stáda)
=
<b>Příspěvek na úhradu</b>
-
Fixní náklady (osobní náklady, odpisy, režie)
=
<b>Výsledek hospodaření (zisk/ztráta)</b>

Příspěvek na úhradu je v podniku využitelný k následujícím činnostem:

- k plánování a dlouhodobým strategickým rozhodnutím o výrobním zaměření podniku;
- k hodnocení ekonomických ukazatelů jednotlivých výrob (komodit) a celého podniku;
- k vypracování návrhu a k realizaci opatření ke zlepšení výsledků hospodaření;
- ke srovnání ekonomických ukazatelů mezi podniky v rámci regionů a států;
- ke stanovení cen meziprojektu pro kalkulace a jeho případný prodej;
- k jednání s odběrateli o farmářských cenách.

Vzhledem k tomu, že zhruba polovina nákladů je fixních, příspěvek na úhradu bývá kladný. Při skutečnosti, že fixní náklady jsou neměnné (alespoň v krátkodobém horizontu), tak zvyšování příspěvku na úhradu má zpravidla za následek zvyšování zisku. Pokud vychází příspěvek na úhradu kladný a celkový výsledek hospodaření záporný, znamená to, že příjmy dokáží pokrýt jen část fixních nákladů. Zrušit chov v tomto okamžiku by však znamenalo, že sice nevzniknou žádné variabilní náklady na výrobu, ale také nevzniknou žádné příjmy. Ztráta by byla tvořena celou výší fixních nákladů, tj. byla by vyšší oproti situaci, kdy se pokračuje s výrobou. Fixní náklady vznikají, i když se nic nevyrábí a nelze je okamžitě eliminovat, např. zaměstnance nelze okamžitě propustit, odpisy jsou stanoveny na několik let dopředu, podobně jako nájemné. Z tohoto důvodu má příspěvek na úhradu velký význam a měl by se v podnicích pravidelně kalkulovat, analyzovat a srovnávat.

V rámci kalkulací v agrárním sektoru se někdy používají dvě (někdy i více) úrovně příspěvků na úhradu. Příspěvek na úhradu I. představuje rozdíl mezi tržbami a variabilními náklady, ve kterých nejsou zahrnuta objemná krmiva. Příspěvek na úhradu II. se stanoví jako rozdíl tržeb a veškerých variabilních nákladů (tj. včetně objemných krmiv). Důvodem tohoto rozdělení příspěvků na úhradu je skutečnost, že objemná krmiva bývají často vyráběna v rámci jednoho podniku, tedy platí pro ně z větší části pravidlo pro fixní náklady (vznikají i při nulové výrobě a nelze je okamžitě eliminovat). Předpokladem aplikace tohoto přístupu k příspěvkům na úhradu je správná evidence a rozdělení krmiv na jadrná a objemná (viz ukázkový výpočet v kapitole II. 8).

V chovech skotu se často počítá ukazatel **příjmy nad náklady na krmiva (IOFC; Income Over Feed costs)**. Krmiva představují největší podíl z celkových nákladů, zpravidla 40 až 60 % dle jednotlivých kategorií a druhů hospodářských zvířat. Ukazatel představuje rozdíl mezi příjmy a náklady na krmiva (tabulka 2). Z tohoto vztahu vyplývá, že ukazatel je závislý na tržních cenách, jejichž volatilita je chovatelem neovlivnitelný faktor. Cena krmiva nevykazuje takové kolísání jako např. cena mléka. Ze vztahu (tabulka 2) je např. patrné, že při poklesu nákupní ceny mléka, se sníží také ukazatel IOFC a naopak.

**Tabulka 2: Schéma výpočtu ukazatele příjmů nad náklady na krmiva**

Výnosy (tržby za prodej mléka, jatečného skotu, odchovaných telat)
-
Náklady na krmiva (vlastní a nakoupená, resp. objemná a jadrná)
=
<b>Příjmy nad náklady na krmiva</b>

### 3. Náklady obětované příležitosti

V ekonomické teorii se hovoří také o **nákladech obětované příležitosti (Holman, 2002)**. Náklady pak bývají často označovány jako alternativní náklady, implicitní náklady, oportunitní náklady (opportunity costs). Tyto náklady se kalkulují zejména u menších podniků, kde se předpokládá zapojení vlastních výrobních faktorů. Jejich smyslem je započítat do výsledku hospodaření vlastní přínos do podnikání, tj. zapojení vlastní práce, vlastního majetku (půdy) a vlastního kapitálu (peněz). Pokud zemědělec využije některý z uvedených

faktorů ve svém podniku, neplatí za ně (nepředstavují reálné vynaložení peněz), ale ztrácí tím příjem z jejich případného alternativního využití jinde (kapitál by mohl investovat, půdu pronajmout, atd.). Jedná se o manažerské pojetí nákladů, které není v ČR v zemědělské praxi zatím příliš využívané. Při zohlednění těchto nákladů v kalkulaci vzniká tzv. ekonomický zisk (tabulka 3).

**Tabulka 3: Výpočet ekonomického zisku**

Výsledek hospodaření (zisk/ztráta)
-
Náklady obětované příležitosti
=
<b>Ekonomický zisk (zisk/ztráta)</b>

Oceňuje se tedy zapojení vlastních výrobních faktorů (práce, půda a kapitál) do podniku. Uvedené ocenění nachází využití zejména v menších (rodinných) podnicích. Cenou **práce** (lidská činnost, kde kvalita a množství práce je ovlivněna fyzickými i duševními vlastnostmi) je **mzda**.

**Tabulka 4: Příklad výpočtu nákladů obětované příležitosti na faktor práce**

měsíční mzda	20 000 Kč
roční mzda	240 000 Kč
úvazek ve vlastním podniku	0,20
ušlý roční zisk	48 000 Kč
počet krav	100
<b>náklady obětované příležitosti na krávu a rok</b>	<b>480 Kč</b>

V modelovém výpočtu (tabulka 4) se uvažuje průměrná měsíční mzda 20 tis. Kč (tj. 20 tis. Kč by osoba získala za měsíc, kdyby nepracovala na vlastní farmě, ale nechala by se zaměstnat) a zapojení 0,2 (úvazek 0,2). Příklad výpočtu ukazuje na ušlý zisk 48 tis. Kč za rok, tj. např. při 100 ks krav činí náklady obětované příležitosti ve výši 480 Kč na krávu a rok.

Podobně lze propočítat náklady faktoru **půda**, kde se vychází z ceny pozemku, který je využíván pro vlastní podnikání (pro chov krav). Ušlým ziskem je cena nájemného, které by osoba získala, kdyby půdu pronajímala. Ve vzorovém případě 50 tis. Kč (tabulka 5). Při chovu 100 krav, jsou v modelovém příkladu obětované náklady příležitosti faktoru půda rovny 500 Kč na krávu a rok.

**Tabulka 5: Příklad výpočtu nákladů obětované příležitosti na faktor půda**

cena vlastního využívaného pozemku	5 000 000 Kč
roční výnos	1,00 %
ušlý roční zisk	50 000 Kč
počet krav na pozemku	100
<b>náklady obětované příležitosti na krávu a rok</b>	<b>500 Kč</b>

Cenou **kapitálu** je úrok. Předpokladem je vložení vlastního kapitálu (peněz) do podnikání. Kdyby osoba nevložila peníze do vlastního podnikání (chovu), mohla by peníze zhodnotit např. na spořicímu účtu či investováním do akcií. Procentní úrok je zde velmi variabilní. V příkladu byl použit úrok 2 % a vložený kapitál 1 mil. Kč. Ušlý zisk je 20 tis. Kč za rok, resp. 200 Kč na krávu a rok ve stádě se 100 kravami (tabulka 6).

**Tabulka 6: Příklad výpočtu nákladů obětované příležitosti na faktor kapitál**

investice	1 000 000 Kč
roční výnos	2 %
ušlý roční zisk	20 000 Kč
počet krav	100
<b>náklady obětované příležitosti na krávu a rok</b>	<b>200 Kč</b>

Celkové náklady obětované příležitosti jsou součtem dílčích nákladů obětované příležitosti. Ve vzorovém příkladu by to bylo  $480 + 500 + 200 = 1\,180$  Kč na krávu a rok. Jedná se pouze o vzorový příklad, náklady se však mohou výrazně lišit mezi podniky dle úrovně zapojení vlastních výrobních faktorů a i dle ocenění cen faktorů.

#### 4. Zhodnocení ekonomické efektivity v chovu skotu

K posouzení úspěšnosti podnikání je vhodným nástrojem finanční analýza, která představuje ohodnocení minulosti, současnosti a doporučení vhodných řešení do budoucnosti finančního hospodaření podniku. Cílem je poznat finanční zdraví podniku (**Holečková, 2008**). Hlavním zdrojem pro finanční analýzu je účetní závěrka. Účetní závěrku tvoří rozvaha (bilance), výkaz zisku a ztráty, přehled o peněžních tocích (výkaz Cash Flow) a příloha k účetní závěrce.

Základem finanční analýzy jsou finanční poměrové ukazatele, které jsou tvořeny jako podíl dvou absolutních ukazatelů (**Synek a kol., 2007**). Poměrové ukazatele umožní kromě hodnocení efektivity v letech zkoumání také srovnání podniku s jinými podniky nebo s odvětvovým průměrem.

Nejčastěji se **poměrové ukazatele** finanční analýzy dělí do 5 skupin

1. Ukazatele rentability (ziskovosti) měřící výsledný efekt, kterého bylo dosaženo,
2. Ukazatele likvidity, měřící schopnost podniku uspokojit své běžné závazky;
3. Ukazatele aktivity, měřící schopnost podniku využívat svá aktiva;
4. Ukazatele zadluženosti, měřící rozsah, v jakém je podnik financován cizím/vlastním kapitálem;
5. Ukazatele tržní hodnoty, měřící cenu akcií a majetku podniku.

V praxi je nejčastěji využíván výpočet ukazatelů **rentability**, vzhledem k tomu, že informuje o efektu, jakého bylo dosaženo vloženým kapitálem. Rentabilita poměří zisk s výší vloženého kapitálu (aktivům, vlastnímu kapitálu, tržbám, nákladům), jichž bylo užito k jeho dosažení (**Sedláček, 2007**). Vyjadřuje, kolik se musí vynaložit z majetku (jaké náklady) aby byl dosažen zisk. V zemědělské praxi se nejčastěji poměří zisk vůči nákladům, tj. kolik korun nákladů je nezbytné vynaložit k dosažení 1 Kč zisku. **Rentabilita nákladů** (ROC, Return on Costs) se uvádí v procentech a stanoví se dle následujícího vzorce:

$$\text{Rentabilita nákladů (\%)} = \frac{\text{výsledek hospodaření (zisk nebo ztráta)}}{\text{celkové náklady}} * 100$$

V případě dosažení zisku vychází rentabilita kladná, při ztrátě je rentabilita záporná.

Finanční analýza prostřednictvím jednotlivých ukazatelů monitoruje pouze dílčí aspekty finančního zdraví podniku (rentabilitu, likviditu aj.). Proto byly vytvořeny komplexní modely zahrnující v sobě více kritérií hodnocení, tzv. **bankrotní** a **bonitní modely**. S finanční analýzou souvisí **benchmarking**. Benchmarking představuje techniku srovnání vlastních výsledků s relevantní konkurencí, s nejlepšími podniky v oboru a poučení se z nich (**Jirásek, 2007**).

#### 5. Možnosti kalkulace nákladů a výnosů

K monitorování a plánování nákladů je vhodné jejich sledování z pohledu výkonu, tzn. kalkulace nákladů. **Kalkulace nákladů** spočívá v přiřazování jednotlivých nákladů k určitému výkonu (**Poláčková a kol., 2010**). Význam kalkulací je v podniku mnohostranný – slouží ke stanovení vnitropodnikových cen, sestavování rozpočtů, ke kontrole, k limitování nákladů, k meziročnímu porovnání či srovnání s konkurencí (**Synek a kol., 2007**). **Kalkulační jednice** je výkon, ke kterému jsou kalkulační položky vztaženy (kráva a rok, býk ve

výkrmu, odchované tele, litr mléka aj.). Z hlediska úplnosti nákladů se rozlišuje kalkulace úplných nákladů (veškeré náklady) a kalkulace neúplných nákladů.

Zatímco přímé (variabilní) náklady lze bez větších problémů přiřadit určitému výkonu (např. spotřebovaná jadrná krmiva dojnícemi v kalkulacích u chovu dojených krav, apod.), **nepřímé (fixní) náklady** je třeba rozdělit mezi jednotlivé výkony. Typickým příkladem nepřímých nákladů jsou odpisy majetku či režie. Počítání celé jejich výše pouze na určitý jeden výkon (např. na dojně krávy) by nebylo správné, protože mohou být využívány více výkony, resp. výkonovými jednotkami (např. odpisy stáje, která slouží dojnícím i telatům). Celopodnikové režie se týkají celého podniku a jejich rozdělení je tudíž pro výpočet nezbytně nutné. Z tohoto důvodu je zapotřebí položky evidované pro celý podnik (či pro celý úsek, např. chov skotu) rozpočítat pro jednotlivé výkony.

Způsobů rozpočtu nepřímých nákladů mezi jednotlivé výkony je více. Nejvíce využívaný a v zemědělské praxi převažující je rozpočet nepřímých (fixních) nákladů přes tzv. **rozvrhovou základnu**. Jako rozvrhová základna bývají voleny především peněžní veličiny (např. přímé mzdy, přímý materiál, celkové přímé náklady aj.). Dle účelu kalkulace a dostupných údajů lze využít jako rozvrhovou základnu i naturální jednotky, např. počet kusů výrobku, normohodiny, hmotnost výrobků, spotřebu energie aj.

Základna pro rozvrhování režijních nákladů by měla být zvolena tak, aby:

- nepřímé náklady k ní byly v maximální míře v příčinné závislosti z hlediska jejich změn,
- tvořila podstatný podíl ve struktuře nákladů,
- byla dostatečně velká, stálá a snadno zjiřitelná (*Synek a kol., 2007*).

U přímých nákladů se nejčastěji aplikuje metoda **kalkulace prostým dělením**, kdy se celkové náklady dělí počtem kalkulačních jednic. Např. celkové náklady za krmiva se dělí počtem dojených krav. U nepřímých nákladů bývá nejčastěji zvolena rozvrhová základna **přímý materiál** plus **přímé mzdy**. Důvodem je skutečnost, že v přímém materiálu jsou započítána krmiva, která jsou největším nákladem chovu skotu a přímé mzdy bývají zpravidla druhým největším nákladem. Dá se proto předpokládat, že tyto dvě největší nákladové položky jsou odrazem i celkového nákladového zatížení. A změny např. v počtu dojnic se odrazí ve spotřebě krmiva a tedy i v rozpočítaných položkách. Při rozpočtu nepřímých nákladů přes přímý materiál a mzdy se postupuje tak, že se uvažuje součet přímého materiálu a mezd všech středisek a pro jednotlivá střediska se určí podíl na tomto součtu. Zjištěný podíl pro každé středisko poté slouží pro stanovení výše nepřímých nákladů jednotlivých středisek. Např. u chovu dojnic přímý materiál a mzdy tvoří 60 % celkového přímého materiálu a mezd a tedy i 60 % nepřímých nákladů se bude kalkulovat na středisko chovu dojených krav (viz vzorový příklad v tabulce 7).

Tabulka 7: Ukázka rozpočtu režii chovu skotu mezi jednotlivé kategorie v rámci chovu dojeného skotu

středisko	přímý materiál v tis. Kč	přímé mzdy v tis. Kč	rozvrhová základna v tis. Kč	podíl v %	režie chovu skotu v tis. Kč	výše pro střediska v tis. Kč
dojené krávy	4 000	2 000	6 000	60,0	1 000	600
telata	300	150	450	4,5		45
mladý skot	450	200	650	6,5		65
jalovice	250	150	400	4,0		40
výkrm skotu	2 000	500	2 500	25,0		250
<b>celkem</b>	<b>7 000</b>	<b>3 000</b>	<b>10 000</b>	<b>100</b>		<b>1 000</b>

Ke kalkulaci ekonomických veličin nejen v zemědělském podniku bývá často využíván speciální software. V zemědělské praxi je jednou z možností využití on-line nástroje **FarmProfit**. Jedná se o ekonomický

software sloužící ke kalkulaci ekonomických ukazatelů základních odvětví živočišné i rostlinné výroby. Program umožňuje jednoduchým způsobem vypočítat skutečnou nebo očekávanou rentabilitu výroby vybrané zemědělské komodity. Software je určen jak pro drobné zemědělce pro možnost stanovení ziskovosti produkce, tak i pro velké zemědělské podniky jako nástroj na zefektivnění výroby a optimalizaci procesů. FarmProfit je webová aplikace, která je koncovým uživatelům poskytována zdarma na internetových stránkách [www.farmprofit.cz](http://www.farmprofit.cz). Jedná se o německý software, který vyvinul Bavorský zemský ústav pro zemědělství (LfL) a nyní je spravován a přizpůsobován pro využití v českých podmínkách Výzkumným ústavem živočišné výroby, v. v. i.

## 6. Struktura kalkulačního vzorce pro chov dojených krav

V chovu dojeného skotu se kalkulují ekonomické ukazatele na jednu **chovanou krávu** (je kalkulační jednicí) za rok. Pro lepší srovnání (např. mezi roky a mezi podniky) je vhodné vyjádřit ekonomické ukazatele také na jeden **krmný den** (KD) krav. Nevýznamnější a také nejpoužívanější je kalkulace na **litr mléka**, což zohlední v kalkulaci kromě ekonomických ukazatelů také užítkovost.

Tabulka 8: Kalkulační vzorec pro výpočet výsledku hospodaření u chovu dojených krav

Oblast	Položka	Číslo účtu v účetní evidenci
<b>Výnosy</b>	Tržby za prodej mléka	601
	Tržby za vyřazené (jatečné) krávy	651
	Statková hnojiva	613
	Dotace	691
	Ostatní výnosy (náhrady od pojišťovny, úroky aj.)	ostatní účty tř. 6
<b>Výnosy celkem</b>		
<b>Variabilní náklady</b>	Jadrná a minerální krmiva	501 (nakoupená krmiva)
	Objemná krmiva	613 (vlastní krmiva)
	Doplnění (obměna) stáda	vnitropodniková evidence
	Veterinární výkony (včetně léčiv)	518 a 501 (léčiva)
	Plemenářské výkony (včetně inseminačních dávek)	518 a 501 (insem. dávky)
	Spotřebovaný materiál	501
	Služby (externí)	518
	Opravy a udržování	511
	Pojištění zvířat	549
	Ostatní variabilní náklady	ostatní účty sk. 54 + vnitro.nákl.
<b>Variabilní náklady celkem</b>		
<b>Ukazatel příjmů nad náklady na krmiva (IOFC)</b>		
<b>Příspěvek na úhradu</b>		
<b>Fixní náklady</b>	Osobní náklady	521, 524, 527
	Odpisy majetku	551
	Nájemné	518
	Voda a energie	502
	Režie odvětví	vnitropodniková evidence
	Režie celopodniková	evidence
	Poplatky a příspěvky	538
	Ostatní fixní náklady	ostatní účty tř. 5
<b>Fixní náklady celkem</b>		
<b>Výsledek hospodaření (zisk/ztráta)</b>		
<b>Náklady obětované příležitosti</b>		
<b>Ekonomický zisk</b>		

### Příklad kalkulace ekonomických veličin u chovu dojených krav

Modelový odhad vychází z předpokladu průměrné dojivosti 8 500 l mléka na krávu a rok, tržnosti 96 % (tzn. tržní produkce 8 160 l mléka na krávu a rok), prodejní ceny 8 Kč/litr mléka a roční obměny stáda 34 %. Do dotací se dle daného případu popsaného v kapitole 6 počítá podpora vázaná na produkci (dojnice), PVP (přežvýkavci) a dobré životní podmínky zvířat. Postup odhadu nákladů obětované příležitosti je vysvětlen v kapitole II. 3 a vztažen na 100 krav. Nákladové a jiné položky jsou odhadnuty na základě vstupních údajů kalkulace v ekonomickém softwaru FarmProfit a na základě údajů z Ročenky 2015. Chov skotu v České republice. Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2015 (Kvapilík a kol., 2016).

Tabulka 9: Ukázka kalkulace ekonomických parametrů v chovu dojených krav (výroby mléka) v ČR

Položka	Kč/krávu/rok	Kč/KD	Kč/litr
Tržby za prodej mléka	65 280	178,8	8,00
Tržby za vyřazené (jatečné) krávy	6 100	16,7	0,75
Statková hnojiva	2 180	6,0	0,27
Dotace	5 350	14,7	0,66
Ostatní výnosy (náhrady od pojišťovny, úroky aj.)	2 900	7,9	0,36
<b>Výnosy celkem</b>	<b>81 810</b>	<b>224,1</b>	<b>10,0</b>
Jadrná a minerální krmiva	13 505	37,0	1,66
Objemná krmiva	15 500	42,5	1,90
Doplnění (obměna) stáda	12 800	35,1	1,57
Veterinární výkony (včetně léčiv)	2 650	7,3	0,32
Plemenářské výkony (včetně inseminačních dávek)	1 430	3,9	0,18
Spotřebovaný materiál	1 670	4,6	0,20
Služby (externí)	690	1,9	0,08
Opravy a udržování	2 130	5,8	0,26
Pojištění zvířat	400	1,1	0,05
Ostatní variabilní náklady	900	2,5	0,11
<b>Variabilní náklady celkem</b>	<b>51 675</b>	<b>141,6</b>	<b>6,33</b>
<b>Ukazatel IOFC</b>	<b>42 375</b>	<b>116,1</b>	<b>5,19</b>
<b>Příspěvek na úhradu</b>	<b>30 135</b>	<b>82,6</b>	<b>3,69</b>
Osobní náklady	10 150	27,8	1,24
Odpisy majetku	3 200	8,8	0,39
Nájemné	0	0,0	0,00
Voda a energie	1 780	4,9	0,22
Režie odvětví	4 660	12,8	0,57
Režie celopodniková	4 060	11,1	0,50
Poplatky a příspěvky	460	1,3	0,06
Ostatní fixní náklady	1 980	5,4	0,24
<b>Fixní náklady celkem</b>	<b>26 290</b>	<b>72,0</b>	<b>3,22</b>
Celkové náklady	77 965	213,6	9,55
<b>Výsledek hospodaření</b>	<b>3 845</b>	<b>10,5</b>	<b>0,47</b>
Náklady obětované příležitosti	1 180	3,2	0,14
<b>Ekonomický zisk</b>	<b>2 665</b>	<b>7,3</b>	<b>0,33</b>
Rentabilita		4,9%	



## 7. Struktura kalkulačního vzorce pro chov krav bez tržní produkce mléka

V chovech KBTPM se kalkulují ekonomické veličiny na jednu **chovanou krávu** (je kalkulační jednicí) za rok. Pro lepší srovnání (např. mezi roky a mezi podniky) je vhodné vyjádřit ekonomické ukazatele také na jeden **krmný den (KD)** krav a jedno **odchované (prodané) tele**, za které jsou realizovány rozhodující tržby v chovu KBTPM.

Tabulka 10: Kalkulační vzorec pro výpočet výsledku hospodaření u chovu krav bez tržní produkce mléka

Oblast	Položka	Číslo účtu v účetní evidenci
<b>Výnosy</b>	Tržby za prodej telat	601
	Tržby za vyřazené (jatečné) krávy	651
	Statková hnojiva	613
	Dotace	691
	Ostatní výnosy (náhrady od pojišťovny, úroky aj.)	ostatní účty tř. 6
<b>Výnosy celkem</b>		
<b>Variabilní náklady</b>	Jadrná a minerální krmiva	501 (nakoupená krmiva)
	Objemná krmiva včetně údržby pastvin	613 (vlastní krmiva)
	Doplnění (obměna) stáda	středisko odchov. jalovic
	Veterinární výkony (včetně léčiv)	518 a 501 (léčiva)
	Plemenářské výkony (vč. inseminačních dávek)	518 a 501
	Spotřebovaný materiál	501
	Služby (externí)	518
	Opravy a udržování	511
	Pojištění zvířat	549
	Ostatní variabilní náklady	ostatní účty sk. 54 + vn.nákl.
<b>Variabilní náklady celkem</b>		
<b>Ukazatel příjmů nad náklady na krmiva (IOFC)</b>		
<b>Příspěvek na úhradu</b>		
<b>Fixní náklady</b>	Osobní náklady	521, 524, 527
	Odpisy majetku	551
	Nájemné	518
	Voda a energie	502
	Režie odvětví	vnitropodniková evidence
	Režie celopodniková	
	Poplatky a příspěvky	538
	Ostatní fixní náklady	ostatní účty tř. 5
<b>Fixní náklady celkem</b>		
<b>Výsledek hospodaření (zisk/ztráta)</b>		
<b>Náklady obětované příležitosti</b>		
<b>Ekonomický zisk</b>		

### Příklad kalkulace ekonomických veličin u chovu krav bez tržní produkce mléka (KBTPM)

Modelový odhad vychází z vlastního nákladového šetření chovu KBTPM, do kterého bylo zapojeno 22 podniků z různých oblastí ČR. Některé položky jsou odhadnuty na základě vstupních údajů kalkulace v ekonomickém softwaru FarmProfit. Předpokladem je odchov 87 telat od 100 krav, obměna stáda 13,5 % a prodej 74 telat na 100 krav. Do dotací se v daném případě popsaného v kapitole 7 počítá platba SAPS, LFA (pokud byl podnik v LFA oblasti), PVP a platba na tele masného typu (citlivé komodity). Postup odhadu nákladů obětované příležitosti je vysvětlen v kapitole II. 3 a vztažen na 100 krav.

Tabulka 11: Ukázka kalkulace ekonomických parametrů u chovu krav bez tržní produkce mléka v ČR

Položka	Kč/krávu/rok	Kč/KD	Kč/odchov.tele
Tržby za prodej telat	14 081	38,6	16 185
Tržby za vyřazené (jatečné) krávy	3 594	9,8	4 131
Statková hnojiva	2 216	6,1	2 547
Dotace	14 483	39,7	16 647
Ostatní výnosy	2 198	6,0	2 526
<b>Výnosy celkem</b>	<b>36 572</b>	<b>100,2</b>	<b>42 037</b>
Jadrná a minerální krmiva	641	1,8	737
Objemná krmiva včetně údržby pastvin	6 868	18,8	7 894
Doplnění (obměna) stáda	5 976	16,4	6 869
Veterinární výkony (včetně léčiv)	455	1,2	523
Plemenářské výkony (vč. inseminačních dávek)	513	1,4	590
Spotřebovaný materiál	238	0,7	274
Služby (externí)	487	1,3	560
Opravy a udržování	767	2,1	882
Pojištění zvířat	445	1,2	511
Ostatní variabilní náklady	3 888	10,7	4 469
<b>Variabilní náklady celkem</b>	<b>20 278</b>	<b>55,6</b>	<b>23 308</b>
<b>Ukazatel IOFC</b>	<b>10 166</b>	<b>27,9</b>	<b>11 685</b>
<b>Příspěvek na úhradu</b>	<b>16 294</b>	<b>44,6</b>	<b>18 729</b>
Osobní náklady	5 111	14,0	5 875
Odpisy majetku	1 981	5,4	2 277
Nájemné	0	0,0	0
Voda a energie	1 219	3,3	1 401
Režie odvětví	154	0,4	177
Režie celopodniková	3 813	10,4	4 383
Poplatky a příspěvky	0	0,0	0
Ostatní fixní náklady	1 563	4,3	1 797
<b>Fixní náklady celkem</b>	<b>13 841</b>	<b>37,9</b>	<b>15 909</b>
Celkové náklady	34 119	93,5	39 217
<b>Výsledek hospodaření</b>	<b>2 453</b>	<b>6,7</b>	<b>2 820</b>
Náklady obětované příležitosti	1 180	3,2	1 356
<b>Ekonomický zisk</b>	<b>1 273</b>	<b>3,5</b>	<b>1 463</b>
Rentabilita		7,19%	

## 8. Výnosové a nákladové položky kalkulačního vzorce v chovu skotu

### Výnosy

#### Tržby za prodej mléka

Prodej mléka je hlavním zdrojem příjmu v chovu dojených krav. Tržba je určena výší roční dojivosti, tržností mléka a prodejní cenou za litr syrového kravského mléka dle jeho kvality. Cena je zpravidla chovatelem přímo neovlivnitelný faktor a její výše závisí na aktuální situaci na trhu (vliv nabídky a poptávky). Základní cena je modifikována různými příplatky (srážky), např. za vyšší (nižší) obsah tuku a bílkovin v mléce, množstevní zvýhodnění (sleva) aj.

#### Tržby za prodej telat

Telata, která nejsou potřebná pro doplnění vlastního stáda nebo výkrmu, jsou zpravidla prodána. V chovu jsou prodávána několik dní až týdnů po narození nebo v různém věku po odstavu. Příjmy za prodej telat se kalkulují podle jejich hmotnosti a ceny za kilogram živé hmotnosti.

#### Tržby za vyřazené (jatečné) krávy

V chovech dojeného i masného skotu jsou vyřazené krávy zpeněžovány nejčastěji na základě hmotnosti jejich jatečně upraveného těla (JUT) a ceny za kilogram dle jejich zařazení podle systému SEUROP do tříd zmasilosti a stupňů protučnosti.

#### Statková hnojiva

Produkce statkových hnojiv se oceňuje ve výnosech dané kategorie. Při ocenění se uvažuje produkce jednotlivých druhů, obsah živin a cena za živiny. Oceněná produkce je pro kategorie skotu výnosem a vstupuje do rostlinné výroby jako nákladová položka vlastní hnojiva.

#### Dotace

Dotace jsou nedílnou součástí ekonomiky chovu skotu a svojí povahou jsou příjmovou položkou a projeví se tedy ve výnosech. Dotace, které přímo souvisí s chovem skotu (tabulka 12), vstupují přímo do kalkulace, zatímco dotace, které nejsou vázané na chov skotu, ale jsou vypláceny např. podle hektarů zemědělské půdy, by měly být rozpočítány pro jednotlivé útvary v rámci podniku. Dotační tituly se v jednotlivých letech mění, zejména v souvislosti s aplikací společné zemědělské politiky EU. Pro příklad jsou v následující tabulce uvedeny nejčastější dotace směřující do sektoru výroby mléka s oficiálně vyhlášenými sazbami za rok 2015. V tabulce nejsou uvedeny všechny druhy národních dotačních programů (např. na kontrolu užitkovosti aj.).

Tabulka 12: Přehled nejvýznamnějších dotací a jejich sazeb pro chovatele skotu v ČR

Oblast	Název dotace	Upřesnění	Jednotka	Sazba 2015
přímé platby (PP)	Jednotná platba na plochu (SAPS)		Kč/ha	3 544
	Ozelenění (greening)			1 944
	Platba pro mladé zemědělce			886
	Dobrovolná podpora vázaná na produkci	dojnice	Kč/VDJ	3 679
		masná telata		10 002
	Přechodná vnitrostátní podpora	zemědělská půda	Kč/ha	192
		přežvýkavci	Kč/VDJ	102
KBTPM		132		
program rozvoje venkova (PRV)*	Platby pro oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními (LFA)	horské LFA	Kč/ha	2 302 - 3 800
		ostatní LFA		1 581 - 2 274
		specifické LFA		2 302
	Dobré životní podmínky zvířat	zvětšení lehacího prostoru	Kč/VDJ	361
		zlepšení stájového prostředí		1 858
		zajištění přístupu do výběhu		1 442
	Ekologické zemědělství	trvalý travní porost	Kč/ha	2 302
Platby v rámci sítě Natura 2000		Kč/ha	2 385	

\*převáděno směnným kurzem 27,735 Kč/EUR

Pozn.: Při plánovaných kalkulacích je nutné VDJ přepočítat dle platných koeficientů.

Pramen: MZe, 2016a; MZe, 2016b

Ekonomickou stránku chovu ovlivní i mimořádně zařazené dotační tituly, vyplácené jako reakce na nepříznivé tržní situace v sektoru výroby mléka či nadměrného sucha. V roce 2016 byly vypláceny mimořádné podpory pro chovatele dojníc, které reagovaly na nepříznivou ekonomickou situaci v sektoru výroby mléka v roce 2015 (**SZIF, 2016**). Do dotací za rok 2016 se mohou započítat také kompenzace za sucho (krmné plodiny), zelená nafta v živočišné výrobě, národní dotační programy na podporu vysoce jakostního mléka a lepší pohodu dojníc a též druhý balíček mimořádné podpory chovatelům dojníc a prasnic (**MZe, 2016a**). Dotace, které jsou přímo přiřaditelné určité komoditě (podpora na dojnice, PVP na KBTPM aj.) se přímo započítají do kalkulace příslušné komodity. Ty dotace, které nelze jednoznačně přiřadit ke komoditě (např. SAPS) lze do výpočtu zařadit rozpočtem podobně jako režie (kapitola II. 5) nebo rozpočtem přes počet hektarů krmných plodin.

### Ostatní výnosy

Ostatní výnosy se evidují a kalkulují většinou ve výjimečných situacích a zahrnují v sobě položky, které jsou příjmem či nepeněžním přínosem chovu skotu, ale nebyly zohledněny v jiných výnosových položkách. Například se může jednat o náhradu od pojišťovny, která však musí přímo souviset s chovem dané kategorie (výkonu) skotu.

### Variabilní náklady

#### Jadrná a minerální krmiva

Náklady vychází ze skutečně spotřebovaného krmiva v naturálních popř. živinových jednotkách, které je násobeno jeho cenou za jednotku. V případě, že krmivo není nakoupeno a je vyrobeno v rámci podniku) by mělo být oceněno vlastními náklady na produkci, což umožní zohlednění i aktuální tržní situace (nadměrné sucho aj.). Naproti tomu často bývá v podniku využíváno ocenění vnitropodnikovou cenou, která je stanovena ve fixní podobě za jednotku a používá se po určitou dobu. Při plánovaných kalkulacích, kde není známa skutečná spotřeba a cena komponent krmné dávky, je nutné náklady odhadnout. Kromě historických údajů je jednou z možností využití propočtu nákladů podle celkové potřeby živin na krávu a rok (tabulka 15). Celková potřeba živin v sobě zahrnuje potřebu na záchovu, přídavek energie v období stání na sucho, potřebu na produkci mléka, případně potřebu živin na dokončení růstu u prvotelek a potřebu živin na březost u krav od 3. do 7. měsíce březosti. Potřeba živin je přímo úměrná s dojivostí krav. Z celkové potřeby živin se odečítá množství živin, které je kryto objemnými krmivy (zpravidla potřeba na záchovu, na období stání na sucho a část na produkci mléka). Celková spotřeba jadrných krmiv se poté vyjádří pomocí produkčního efektu jadrných krmiv, který říká, kolik kg jadrného krmiva je zapotřebí na kilogram produkce mléka. V následující tabulce je uvedena ukázka výpočtu u chovu dojníc v ekonomickém softwaru FarmProfit při produkci 8 000 litrů mléka od krávy za rok a ceně 5 Kč za kg krmiva.

Tabulka 13: Příklad výpočtu budoucího odhadu spotřeby jadrných krmiv a jejich nákladů

Položka	Výpočet	Jednotka	Hodnota
Potřeba na záchovu	40 MJ NEL * 365 dní	MJ NEL/rok	14 600
Stání na sucho		MJ NEL/rok	700
Potřeba na produkci	3,3 MJ NEL * 8 000 l mléka	MJ NEL/rok	26 400
<b>Celková potřeba živin na krávu a rok</b>	14 600 + 700 + 26 400	<b>MJ NEL/rok</b>	<b>41 700</b>
Kvalita objemných krmiv		MJ NEL/kg sušiny	5,9
Příjem objemných krmiv		kg sušiny/den	11,5
Energetická hodnota objem.krmiv	5,9 MJ NEL* 11,5 kg * 365 dní	MJ NEL/rok	24 765
Produkce mléka z objem.krmivy	(24765-14600-700)/3,3 MJ NEL	l mléka	2 868
Produkce mléka pro krytí jadr.krmivy	8 000 l - 2 868 l	l mléka	5 132
Produkční efekt jadrných krmiv		l mléka/kg krmiva	1,9
Potřeba jadrných krmiv	5 132 l / 1,9 l	kg/krávu a rok	2 701
Cena jadrných krmiv		Kč/kg	5
<b>Celkové náklady na jadrná krmiva</b>	2 701 kg krmiva * 5 Kč/kg	<b>Kč/krávu/rok</b>	<b>13 505</b>

Pramen: FarmProfit, 2016.

### Objemná krmiva

Při kalkulaci objemných krmiv se vychází z jejich roční spotřeby vztažené na jednu chovanou krávu a ceny za kilogram (tržní při nákupu, nebo vnitropodnikové při vlastní výrobě krmiv). Při plánování výroby je opět jednou z možností využít propočtení přes obsah energie v kg sušiny a průměrné spotřeby sušiny (tabulka 13).

### Reprodukce (obměna) stáda

V této kalkulační položce se zohlední náklady na obměnu stáda. Vyřazená kráva, která se nahrazuje prvotelkou, se při kalkulaci ocení nákupní cenou nebo náklady vlastního odchovu jalovice. Aby bylo možné stanovit náklady na jednu krávu a rok, je cena prvotelky násobena obměnou stáda, např. pokud je cena prvotelky 30 tis. Kč a obměna stáda 30 %, poté by byly náklady na obměnu stáda 9 tis. Kč.

Někdy bývají náklady na doplnění stáda součástí odpisů krav, které bývají vyjádřeny rozdílem mezi cenou zařazených prvotetek a tržbou za jatečné krávy.

### Veterinární výkony (včetně léčiv)

Náklady na veterinární péči a na nákup léků vychází z proplacených faktur za veterinární služby či nakoupená léčiva. Při plánování se nejčastěji vychází z údajů z minulých let.

### Plemenářské výkony (včetně inseminačních dávek)

Pokud je inseminace nebo jiný úkon prováděn externím subjektem, zohlední se v této položce také nákup (cena) inseminačních dávek. Pokud je inseminace prováděna vlastním pracovníkem, jsou náklady na jeho práci již zohledněny v mzdových nákladech a do této položky se počítá pouze spotřeba inseminačních dávek. Do těchto nákladů se započítávají též náklady na provádění kontroly mléčné nebo masné užitkovosti.

### Zapouštění (v chovech krav bez tržní produkce mléka)

Do této položky se započítávají náklady na pořízení a chov plemenného býka. V tabulce 14 je uveden příklad výpočtu těchto nákladů ve vyjádření na jednu krávu a rok.

Tabulka 14: Ukázka odhadu nákladů na zapouštění u KBTPM na krávu a rok

Položka	Výpočet	Jednotka	Hodnota
Nákupní cena plemenného býka		Kč/kus	50 000
Využití býka v plemenitbě		roky	2
Náklady na chov býka (krmivo aj.)		Kč/kus	40 000
Cena vyřazeného býka		Kč/kus	10 000
Kalkulované náklady na býka za rok	$(50\,000 + 40\,000 - 10\,000) / 2$	Kč/býka/rok	40 000
Počet krav na plemenného býka		krav/býka	20
<b>Náklady na zapouštění na krávu a rok</b>	$40\,000 / 20$	<b>Kč/krávu/rok</b>	<b>2 000</b>

Pramen: FarmProfit, 2016.

### Spotřebovaný materiál

Jedná se o ostatní spotřebovaný materiál, který souvisí s chovem skotu dané kategorie a není součástí dříve uvedených položek (čisticí a desinfekční prostředky, instalátorský materiál, elektromateriál aj.). V této položce se nepočítají krmiva, léčiva a inseminační dávky, kalkulované v již dříve uvedených položkách.

### Služby (externí)

Touto položkou se rozumí ostatní služby prováděné externím subjektem (např. přepravné, rozbor, pitvy, stěry, odvoz odpadu, kafilerie), souvisí s chovem příslušné kategorie skotu a nejsou zohledněny v jiných položkách. Nepatří sem proto veterinární a plemenářské služby.

### **Opravy a udržování**

Jedná se o náklady (výdaje) na provedenou opravu externím dodavatelem, která byla realizována v příslušném roce a souvisí s danou kategorií skotu (např. oprava dojírny aj.). Některé opravy, které se týkají celého hospodářství, jsou evidovány pro celý podnik, budou fixním nákladem a v kalkulační rovnici se promítnou do položky ostatní fixní náklady určeným podílem. Drobné opravy mohou být účetně zachyceny a tudíž i kalkulovány v režích.

### **Pojištění zvířat**

Do této položky se započítá pouze pojištění zvířat, které je zapláceno pojišťovně. Ostatní pojištění bývá svojí povahou fixní náklad a započítá se také do fixních nákladů. Případná náhrada od pojišťovny by byla výnosem kalkulovaným v ostatních výnosech.

### **Ostatní variabilní náklady**

Pokud v souvislosti s chovem určité kategorie skotu vzniknou další náklady svým charakterem variabilní, započítají se ve vyjádření na kalkulační jednici a rok v rámci této položky.

### **Fixní náklady**

U fixních nákladů je na rozdíl od nákladů variabilních častěji případem nemožnost přesného rozdělení nákladů mezi jednotlivé výkony, zejména u větších podniků. Pokud nelze přesně určit s jakým výkonem souvisí příslušný náklad, je nezbytné použít rozdělení dle rozvrhové základny, jak je to popsáno v kapitole II.5.

### **Osobní náklady**

Osobní náklady jsou fixním nákladem a jsou tvořeny náklady na hrubé mzdy zaměstnanců, zdravotní a sociální pojištění placené podnikem za zaměstnance. V této položce jsou též zahrnuty práce provedené na základě dohody o provedení práce (DPP) a dohody o pracovní činnosti (DPČ). Součástí osobních nákladů (hrubých mezd) jsou též odměny a příplatky (za práci přesčas, ve svátek, v noci aj.). Mzdu je možné mezi jednotlivé úseky (výkony) rozdělit např. podle počtu pracovních hodin (krmiči, dojiči aj.). Pokud to nelze rozčlenit (práce zootechniků), použije se metoda rozpočtu přes rozvrhovou základnu (kapitola II.5).

### **Odpisy majetku**

Odpisy majetku jsou nepeněžním výdajem a jsou součástí téměř každého podnikání, neboť odráží výši investic (II. 1). Pro roční výši odpisů je kromě celkové investice důležitá doba odepisování, která se odvíjí od zařazení majetku/stavby do odpisové skupiny a řídí se zákonem o dani z příjmu. Skot (chovný či plemenný) je zařazen do 1. skupiny a odepisuje se 3 roky. Budovy (stáj aj.) jsou zpravidla v 5. odpisové skupině s dobou odepisování 30 let. O výši celkových odpisů rozhoduje také způsob odepisování. Pro daňové účely (daňové odpisy) se rozlišuje způsob odepisování rovnoměrný a zrychlený. U rovnoměrného (lineárního) odepisování je stanoven procentní podíl (sazba), který je nižší v prvním roce a v dalších letech je neměnný. U zrychlených (degresivních) odpisů je v druhém roce největší odpis a v každém dalším roce je částka odpisů nižší, neboť se vždy vychází ze zůstatkové ceny (rozdíl mezi cenou pořízení a dosavadními odpisy).

### **Nájemné**

Náklady na nájemné vznikají při pronájmu půdy, stáje, zemědělského stroje aj. od externího subjektu (fyzické či právnické osoby). Nájemné je nákladem kategorie, se kterou daný pronájem souvisí, nebo se náklady rozpočítají (vysvětleno v kapitole II. 5).

### **Voda, energie a PHM**

Náklady na vodu a energii se ve většině případů rozpočítávají přes rozvrhovou základnu a jejich výše se stanoví na základě přijatých faktur (příp. zálohových faktur).

### Režie odvětví a režie celopodniková

Režijní náklady vznikají v rámci odvětví, tj. v rámci chovu skotu i v rámci celého podniku. Řadí se sem zejména náklady na mzdy managementu, na telefon, služební vozidlo, zajištění účetnictví, auditu aj. Tyto náklady se rozpočítávají pro jednotlivá střediska (chovy), jak je vysvětleno v kapitole II. 5.

### Poplatky a příspěvky

Patří sem především poplatky a příspěvky (sdružením, svazům aj.), které se vztahují k chovu skotu a jsou nezávislé na velikosti stáda (tj. nepatří do nákladů variabilních).

### Ostatní fixní náklady

Pokud v souvislosti s chovem určité kategorie skotu vzniknou další náklady svým charakterem fixní, poté se ve vyjádření na krávu a rok kalkulují zde (úroky z úvěrů, bankovní poplatky aj.).

## 9. Bod zvratu v odvětví chovu skotu

**Bod zvratu** je číslo, při jehož dosažení jsou v podniku náklady rovny výnosům a výsledek hospodaření je nulový (*Střeleček a Kollar, 2002; Synek a kol., 2007*). Bod zvratu vymezení hranici ziskovosti a lze ho chápat jako minimální výnos chovu, neboť nižší hodnota znamená ztrátovost a chov je z dlouhodobého pohledu neudržitelný. Body zvratu lze definovat při změně výrobních ukazatelů, tj. změna užitkovosti, počtu odchovaných telat nebo změna prodejních cen. Body zvratu lze stanovit také pro náklady (náklady rovny příjmům) a pro dotace. Vedle bodu zvratu rozlišuje ekonomická teorie také tzv. „bod uzavření firmy“, tj. situace, kdy jsou náklady vyšší, než příjmy, podnik vykazuje ztrátu, ale může ještě krátkodobě pokračovat ve své činnosti až do doby, kdy se příjmy rovnají variabilním nákladům, tj. je dosažen nulový příspěvek na úhradu.

**Bod zvratu ceny (BD ceny)** říká, za jakou minimální cenu může chovatel své výrobky (mléko, odchovaná telata, jatečný skot) prodávat, aby z příjmů zaplatil veškeré náklady chovu. Znat svůj bod zvratu ceny je důležité, neboť cena produktů značně kolísá na základě tržní situace.

### Bod zvratu ceny u dojených krav

U dojeného skotu je klíčová **nákupní cena syrového mléka**, pro kterou je bod zvratu definován takto:

$$BD \text{ ceny mléka} = \frac{\text{celkové náklady} - \text{tržby za prodej krav} - \text{dotace} - \text{ostatní nepeněžní výnosy}}{\text{tržní produkce mléka}}$$

Výpočet na základě příkladu v části II. 6

$$BD \text{ ceny mléka} = \frac{77\,965 - 6\,100 - 5\,350 - 5\,080}{8\,160 \text{ l/krávu/rok}} = 7,53 \text{ Kč/l}$$

### Bod zvratu ceny u chovu KBTPM

Obdobně lze vyjádřit bod zvratu u **prodejní ceny odstavených telat (zástavového skotu)**:

$$BD \text{ ceny telat} = \frac{\text{celkové náklady} - \text{tržby za prodej krav} - \text{dotace} - \text{ostatní nepeněžní výnosy}}{\text{počet prodaných telat}}$$

Výpočet na základě příkladu v části II. 7



$$BD \text{ ceny telat} = \frac{34\,119 - 3\,594 - 14\,483 - 4\,414}{0,74 \text{ telat/krávu/rok}} = 15\,714 \text{ Kč/tele}$$

Kromě cen za výrobky je nutné se zabývat také **vstupními cenami**, kde je nejvýznamnější cena za kilogram krmiva. Náklady na krmiva bývají zpravidla největším nákladem chovu skotu bez ohledu na kategorii. Bod zvratu ceny jadrného/objemného krmiva lze určit následovně:

$$BD \text{ ceny krmiva} = \frac{\text{výnosy} - \text{variabilní náklady bez krmiva} - \text{fixní náklady}}{\text{spotřeba krmiv v kg/krávu/rok}}$$

**Bod zvratu produkce** určuje, jaké minimální množství produkce by se mělo v daném časovém úseku (zpravidla jeden rok) vyrobit, aby byl dosažen nulový zisk. Při stanovování bodu zvratu produkce se vychází z rozdělení nákladů na variabilní, které se s úrovní produkce zpravidla mění na fixní, které jsou nezávislé na výši produkce.

### **Bod zvratu produkce v chovu dojených krav**

Bod zvratu produkce mléka se dá vyjádřit takto:

$$BD \text{ tržní produkce mléka} = \frac{\text{fixní náklady} - \text{dotace} - \text{ostatní výnosy (bez tržeb za prodej mléka)}}{\text{cena mléka} - \text{variabilní náklady na litr mléka}}$$

Výpočet na základě příkladu v části II. 6

$$BD \text{ tržní produkce mléka} = \frac{26\,290 - 5\,350 - 11\,180}{8,00 - 6,33} = 5\,844 \text{ l/krávu/rok}$$

*Pozn.:* v případě, že by byla cena mléka nižší, než variabilní náklady na litr mléka, nelze bod zvratu určit. Variabilní náklady na produkci jednoho litru mléka by byly vyšší, než za kolik lze mléko prodat, tedy by i při růstu produkce nemohlo být teoreticky dosaženo nulového zisku.

### **Bod zvratu prodaných telat u chovu KBTPM**

Pro počet prodaných telat je bod zvratu počítán následovně:

$$BD \text{ počtu prodaných telat} = \frac{\text{fixní náklady} - \text{ostatní výnosy (bez dotací a tržeb za prodaná telata)}}{(\text{cena za prodané tele} + \text{dotace na tele}) - \text{variabilní náklady na tele}}$$

Výpočet na základě příkladu v části II. 7

$$BD \text{ počtu prodaných telat} = \frac{13\,841 - 8\,008}{(19\,158 + 19\,705) - 27\,589} = 0,52 \text{ prod. telat/krávu/rok}$$

*Pozn.:* U chovu KBTPM se dotace nepočítají jako fixní položka, neboť jejich výše přímo souvisí s počtem narozených telat (větší část dotací je závislá na počtu narozených telat).

**Výpočet bodu zvratu počtu zvířat** ve stádě je kalkulován za předpokladu neměnných fixních nákladů a variabilních nákladů, které se mění při změně počtu zvířat ve stádě. Bod zvratu se stanoví takto:

$$BD \text{ počtu kusů} = \frac{\text{fixní náklady celého chovu za rok}}{\text{výnosy na kus a rok} - \text{variabilní náklady na kus a rok}}$$

Příklad:

$$BD \text{ počtu kusů} = \frac{2\,500\,000}{35\,000 - 25\,000} = 250 \text{ kusů}$$

**Bod zvratu celkových nákladů** určuje, jaké mohou být maximální celkové náklady, aby bylo možné je uhradit z příjmů z chovu. Bod zvratu může být definován na krmný den, litr prodaného mléka, na odchované tele aj. a je stanoven následujícím vztahem:

$$BD \text{ nákladů} = \frac{\text{Výnosy včetně dotací}}{\text{Počet krmných dnů; Objem prodaného mléka; Počet odchovaných telat, aj.}}$$

**Bod zvratu dotací** podává informaci, jaká minimální podpora by měla směřovat do příslušného sektoru, pro dosažení nulového zisku a vyjadřuje se:

$$BD \text{ dotací} = \text{výnosy bez dotací} - \text{náklady}$$

## 10. Faktory ovlivňující ekonomickou efektivitu chovu skotu

Chov skotu ovlivňuje celá řada vnějších a vnitřních faktorů, které se promítají do úspěšnosti chovu a tím i do celkové ekonomické efektivity podnikání. Faktory nepůsobí izolovaně, ale vzájemně se ovlivňují a podmiňují, přičemž negativní dopady jednoho faktoru nelze z ekonomického hlediska plně kompenzovat nadprůměrnými výsledky dosahovanými v rámci dalších faktorů (**Kvapilík a kol., 2006**)

Mezi nejdůležitější faktory určující ekonomickou úspěšnost **chovu dojených krav** patří roční tržní produkce mléka a cena mléka. Se zvyšující se doживostí, resp. tržní produkcí mléka, rostou náklady na krmný den (vlivem růstu variabilních nákladů), ale klesají náklady na litr vyrobeného mléka a tím roste ziskovost chovu (**Syrůček a Burdych, 2016**). Cena je chovatelem ovlivnitelná jen zčásti a odvíjí se od úrovně poptávky po mléce a mléčných výrobcích. Tyto dva faktory rozhodují o úrovni tržeb, tj. o výnosech chovu. Na straně nákladů se promítají do ekonomiky zootechnické faktory jako je systém výživy a krmení krav (což se projeví v nákladech na krmiva, zajištění reprodukce, péče o zdravotní stav (veterinární náklady), dlouhověkost a obměna stáda. A také faktory ekonomického charakteru jako jsou účelně vynaložené investice (projevují se v odpisech majetku), dotace aj.

V **chovu krav bez tržní produkce mléka** je hlavním tržním produktem odchované a prodané tele (zástavový skot), za které je realizován příjem (tržba). Mezi významné faktory jsou tedy považovány ukazatele reprodukce (**Wolfová a kol., 2005; Kvapilík a kol., 2006; aj.**) O výši příjmů z prodeje odstavených telat rozhoduje věk při prodeji, prodejní hmotnost (přírůstky hmotnosti) a významně prodejní cena telat. Podstatná i je volba plemene, neboť každé plemeno má různé předpoklady pro růstovou schopnost, mateřské vlastnosti, složení jatečného těla aj. a různé požadavky na ustájení, pracovní náročnost aj., čímž existují rozdíly v nákladech, příjmech chovu a tím i v ziskovosti chovu skotu. Dotace mají nezastupitelnou úlohu zejména v chovu masného skotu. Většina autorů se shoduje, že bez dotací je chov masného skotu ztrátový (např. **Wolfová a kol., 2004; Jones, 2007; aj.**) a tím i z dlouhodobého pohledu neudržitelný. Podobně jako u chovu dojeného skotu, tak i zde má vliv na ekonomiku výživa a krmení a dlouhověkost, promítající se v obměně stáda v nákladech a v příjmech za prodanou jatečnou krávu. Vliv jednotlivých dílčích faktorů na celkovou ekonomickou úspěšnost chovu zkoumá **analýza citlivosti**, podrobně popsána v následující kapitole 11.

## 11. Analýza citlivosti faktorů určujících ekonomickou efektivitu chovu skotu

Který z klíčových vstupních parametrů má největší dopad do výsledku hospodaření, zjišťuje analýza citlivosti. Zkoumá možné změny a jejich dopady (**Pannell a kol., 1997**). Analýza citlivosti představuje techniku, která dává managementu odpověď na otázku „co kdyby“ (**Kislingerová a kol., 2007**).

Při změně vstupních údajů (užitkovost, počet odchovaných telat, cena aj.) dojde ke změně na straně výnosů nebo nákladů, což ovlivní celkový výsledek hospodaření.

Nejčastěji je předmětem zkoumání citlivost cena, resp. o kolik procent se zvýší či sníží výsledek hospodaření při změně ceny o 1 %. Vzorec výpočtu zisku u chovu dojeného skotu, se změněnou prodejní cenou litru mléka, by vypadal následovně:

$$\text{Výsledek hospodaření} = \text{prodané mléko} * (\text{cena za litr} * 1,01) + \text{ostatní výnosy} - \text{náklady}$$

$$\text{Původní výpočet} \quad (8\,160 * 8,00) + 16\,530 - 77\,965 = 3\,845 \text{ Kč/krávu/rok}$$

$$\text{Nový výpočet} \quad (8\,160 * 8,00 * 1,01) + 16\,530 - 77\,965 = 4\,498 \text{ Kč/krávu/rok}$$

Původní výsledek hospodaření: 3 845 Kč/krávu/rok

Výsledek hospodaření při změně ceny o 1 %: 4 498 Kč/krávu/rok

Zvýšení zisku: 653 Kč/krávu/rok (17 %)

Zvýšení prodejní ceny o 1 % (z 8,00 Kč/l na 8,08 Kč/l) představuje zvýšení výsledku hospodaření o 653 Kč/krávu a rok, tj. o 17 %.

Stejným způsobem lze vyjádřit změnu ceny prodaných telat (u KBTPM)

$$\text{Výsledek hospodaření} = (\text{počet prod. telat} * \text{cena za tele} * 1,01) + \text{ostatní výnosy} - \text{náklady}$$

$$\text{Původní výpočet} \quad (0,74 * 19\,158) + 22\,490 - 34\,119 = 2\,548 \text{ Kč/krávu/rok}$$

$$\text{Nový výpočet} \quad (0,74 * 19\,158 * 1,01) + 22\,490 - 34\,119 = 2\,690 \text{ Kč/krávu/rok}$$

Původní výsledek hospodaření: 2 548 Kč/krávu/rok

Výsledek hospodaření při změně ceny o 1 %: 2 690 Kč/krávu/rok

Zvýšení zisku: 142 Kč/krávu/rok (6 %)

Obdobně lze konstruovat rovnice pro změnu ceny jatečných krav či pro změnu vstupních cen (ceny krmiva, práce aj.). Změny v cenách nezmění žádné jiné vstupní parametry, na rozdíl od změn v produkčních parametrech. Např. při změně dojivosti lze předpokládat, že kromě změny na straně výnosů (zvýšení příjmu z prodeje mléka), vyvolá tato změna růst variabilních nákladů – pro zvýšení dojivosti je nutné vynaložit dodatečné náklady aj. Pro prezentaci výsledků analýzy citlivosti je vhodné využít graf (pruhový nebo spojnicový), ze kterého je patrné, který ze zkoumaných faktorů má největší vliv na úroveň výsledku hospodaření.

### III. SROVNÁNÍ NOVOSTI POSTUPŮ

Jasně definované rozdělení nákladů na variabilní a fixní umožňuje vypočítat **příspěvek na úhradu**. Kalkulace příspěvku na úhradu není v ČR příliš rozšířena, na rozdíl od zemí EU-15, kde se výpočet příspěvku na úhradu ve větší míře uplatňuje při řízení zemědělského podniku. Příspěvek na úhradu je využitelný k posouzení ekonomické efektivity vlastního podnikání, k porovnání svých výsledků mezi podniky, k plánování další činnosti a k dlouhodobým strategickým rozhodnutím. V zemědělské praxi v ČR není též uplatňován **výpočet nákladů obětované příležitosti**, což umožňuje, zejména u menších podniků při zapojení vlastních faktorů, přesnější vyčíslení skutečného ekonomického výsledku hospodaření. Tato metodika poskytuje jasný návod na vyčíslení veškerých nákladů a výnosů a tím dává skutečný obraz o hospodaření v chovu dojeného a nedojeného skotu a usnadňuje chovatelům jejich další rozhodování. V metodice jsou také nově uvedeny postupy výpočtu  **bodu zvratu**  ceny a produkce, tj. situace, kdy jsou náklady rovny výnosům a tedy nulový ekonomický výsledek. Chovatelům tím poskytuje informace o možnostech dosahování kladného výsledku hospodaření. Metodika popisuje i postupy výpočtu **analýzy citlivosti**, která umožní odpovědným pracovníkům odhadnout budoucí ekonomické veličiny při změně vstupních parametrů.

### IV. POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY

Metodika je určena chovatelům dojeného i nedojeného skotu, kterým poskytne základní i nové informace o možnostech vyhodnocování ekonomické efektivity ve svém chovu. Chovatelé si tak mohou správně vypočítat skutečné ekonomické veličiny (náklady, výnosy a výsledek hospodaření) a prostřednictvím bodu zvratu zjistit v konkrétních případech minimální hranice ziskovosti a odhadnout budoucí ziskovost produkce pomocí analýzy citlivosti. Vyčíslení příspěvku na úhradu lze uplatnit i v možnosti srovnání vlastních výsledků s konkurencí i v rámci členských států EU.

### V. EKONOMICKÉ ASPEKTY

Předpokladem ekonomické úspěšnosti chovu skotu je správná evidence a vyhodnocování ekonomických parametrů chovu. Aplikace v metodice uvedených postupů umožní uživatelům pravidelné hodnocení dosahovaných ekonomických výsledků v časové řadě a mezi podniky shodného výrobního zaměření za stejné časové období. Správná kalkulace ekonomických veličin v chovu skotu umožňuje identifikaci rezerv v podniku a přijímání včasných opatření směřujících k zlepšení konkurenčního postavení. Pomocí bodu zvratu chovatelé přesněji odhadnou hranice ziskovosti a pomocí analýzy citlivosti dokáží také předvídat ekonomické dopady výkyvů tržních cen. Lze předpokládat, že využití nových informací umožní v konkrétních případech optimalizaci rozhodování a následně ekonomické zlepšení chovu skotu.

Metodika popisuje postupy umožňující efektivněji řídit ekonomické procesy v podniku. Aplikace v ní uvedených metod pro uživatele (zemědělský podnik) nepředstavuje žádné další náklady. Vhodnou kalkulací ekonomických parametrů v podniku lze efektivně řídit výdaje spojené s chovem a odhalit možné nákladové rezervy. Efektivnějším řízením lze očekávat snížení celkových nákladů výroby mléka o 2 %. Při průměrných nákladech 9 Kč na litr prodaného mléka, se dá předpokládat nákladová úspora 0,18 Kč/l, což činí 1 440 Kč na krávu a rok (při tržní produkci 8 000 litrů za rok). Při chovu 500 dojnic je ekonomickým přínosem pro podnik s chovem dojeného skotu roční úspora 720 tis. Kč. Obdobně lze uvažovat u chovatelů krav bez tržní produkce mléka, kde při nákladech 30 000 Kč na jednu krávu za rok by nákladová úspora 2 % činila 600 Kč na krávu a rok, tj. 120 tis. Kč v podniku s velikostí základního stáda 200 kusů krav bez tržní produkce mléka.

V ČR se dá úspora předpokládat u 20 % populace dojených krav, tj. u 74 500 a u 10 % krav bez tržní produkce mléka, tj. u 21 000. Tím lze za rok v ČR odhadnout nákladovou úsporu na 119 880 tis. Kč.

## VI. SEZNAM POUŽITÉ SOUVISEJÍCÍ LITERATURY

- FarmProfit. 2016 [online]. FarmProfit. [cit. 2016-08-24]. Dostupné z: <<http://www.farmprofit.cz>>
- Holečková, J. 2008. Finanční analýza firmy. ASPI. Praha. 208 s. ISBN: 978-80-7357-392-8.
- Holman, R. 2002. Ekonomie. 3. aktualizované vydání. C. H. Beck. Praha. 714 s. ISBN: 80-7179-681-6.
- Jirásek, J. A. 2007. Benchmarking a konkurenční zpravodajství, souměření pro soupeření. Profess Consulting, s. r. o.. Praha. 120 s. ISBN: 978-80-7259-051-3.
- Jones, J. V. H. 2007. The use of relevant cost analysis to assess production viability following the decoupling of support payments in England. International Farm Management Association. 16 (3). 412-421.
- Kislingerová, E. a kol. 2007. Manažerské finance. 2. přepracované a doplněné vydání. C.H.Beck. Praha. 745 s. ISBN: 978-80-7179-903-0.
- Kvapilík, J., Pytloun, J., Zahrádková, R., Malát, K. 2006. Chov krav bez tržní produkce mléka. Metodická příručka pro poradce. VÚŽV, v. v. i., ČMSCH, a. s., ČSCHMS. Praha. 99 s. ISBN: 80-7271-177-6.
- Kvapilík, J., Syrůček, J. 2012. Kalkulace příspěvku na úhradu a úplných nákladů. Náš chov. 72 (3). 22-26.
- Kvapilík, J. a kol. 2016. Ročenka 2015. Chov skotu v České republice. Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2015. ČMSCH, a. s.
- MZe. 2016a. Dotace [online]. eAgri. [cit. 2016-08-24]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace>>
- MZe. 2016b. Výroční zpráva přímých plateb 2015 [online]. Ministerstvo zemědělství ČR. 18. 4. 2016 [cit. 2016-08-24]. Dostupné z: <[http://eagri.cz/public/web/file/458931/VZ\\_PP\\_2015\\_\\_6\\_\\_.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/458931/VZ_PP_2015__6__.pdf)>.
- Pannell, D. J. 1997. Sensitivity analysis of normative economic models: theoretical framework and practical strategies. Agricultural Economics. 16 (2). 139-152.
- Poláčková, J., Boudný, J., Janotová, B., Novák, J. 2010. Metodika kalkulací nákladů a výnosů v zemědělství. Ústav zemědělské ekonomiky a informací. Praha. 73 s. ISBN: 978-80-86671-75-8.
- Sedláček, J. 2007. Finanční analýza podniku. Computer Press, a. s.. Brno. 154 s. ISBN: 978-80-251-1830-6.
- Sedláček, J., Kouřilová, J., Pšenčík J. 2012. Models of the realistic reporting of subsidies in the farm accounting. Agricultural Economics-Zemedelska Ekonomika. 58 (1). 34-40.
- Střeleček, F., Kollar, P. 2002. Searching the proportional level of operating costs-specification of the minimum volume of production. Agricultural Economics-Zemedelska Ekonomika. 48 (3). 106-116.
- Synek, M. a kol. 2002. Podniková ekonomika. 3. přepracované a doplněné vydání. C. H. Beck. Praha. 479 s. ISBN: 80-7179-736-7.
- Synek, M. a kol. 2007. Manažerská ekonomika. 4. aktualizované a rozšířené vydání. Grada Publishing. Praha. 464 s. ISBN: 978-80-247-1992-4.
- Syrůček, J., Burdych, J. 2016. Ekonomické ukazatele výroby mléka v ČR. Náš chov. 76 (7). 28-30.
- Syrůček, J., Kvapilík, J. 2015. Odpisy krav bez tržní produkce mléka. Náš chov. 75 (9). 92-94.
- SZIF 2016. Mimořádná opatření 2016 – prasnice/dojnice [online]. Státní zemědělský a intervenční fond. [cit. 2016-09-12]. Dostupné z: <<https://www.szif.cz/cs/mimoradna-opatreni-2016>>
- Wolfová, M., Wolf, J., Zahrádková, R., Příbyl, J., Dano, J., Kica, J. 2004. Main sources of the economic efficiency of beef cattle production systems. Czech Journal of Animal Science. 49 (8). 357-372.
- Wolfová, M., Wolf, J., Zahrádková, R., Příbyl, J., Dano, J., Krupa E., a Kica, J. 2005. Breeding objectives for beef cattle used in different production systems - 2. Model application to production systems with the Charolais breed. Livestock Production Science. 95 (3). 217-230.

## VII. SEZNAM PUBLIKACÍ, KTERÉ PŘEDCHÁZELY METODICE

- Krpálková, L., Cabrera, V., Kvapilík, J., Burdych, J. 2016. Farm productivity and economic efficiency of dairy cows according to size of herd, level of milk yield and number of cows per worker. Agric. Econ. – Czech, 62: 225–234.
- Krpálková, L., Syrůček, J. 2016. Kalkulace ekonomiky v chovech dojeného skotu. Náš chov. 76 (4). 41-43.
- Krpálková, L., Syrůček, J., Kvapilík, J., Burdych, J. 2017. Analysis of milk production, age at first calving, calving interval and economic parameters in dairy cattle management. Mljekarstvo. 67 (1). 58-70
- Syrůček, J., Kvapilík, J., Bartoň, L., Vacek, M., Stádník, L. 2017. Economic efficiency of suckler cow herds in the Czech Republic. Agric. Econ. – Czech. 63 (1). 34-43.

**Vydal:** Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.  
Přátelství 815, 104 00 Praha Uhřetěves

**Název:** **KALKULACE EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ V CHOVU SKOTU**

**Autoři:** Ing. Jan Syrůček (55 %)  
Ing. Lenka Krpálková, Ph.D. (30 %)  
Ing. Jindřich Kvapilík, DrSc. (10 %)  
Ing. Mojmír Vacek, CSc. (5 %)

**Oponenti:** prof. Ing. Jaroslav Homolka, CSc.  
Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta  
  
Ing. Jan Vodička  
Ministerstvo zemědělství

**ISBN:** 978-80-7403-162-5

**Dedikace:** Certifikovaná metodika byla vypracována v rámci řešení výzkumného projektu **NAZV QJ1510191**

Vydáno bez jazykové úpravy.

© Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha Uhřetěves

Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i.  
Přátelství 815  
104 00 Praha Uhřetěves

[www.vuzv.cz](http://www.vuzv.cz)