

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agropodnikání

Katedra: Zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů

Vedoucí katedry: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

Diplomová práce

**ANALÝZA PROVOZNĚ EKONOMICKÝCH
UKAZATELŮ VE VYBRANÉM ZEMĚDĚLSKÉM
PODNIKU**

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. František Lád, CSc.

Autor diplomové práce:

Bc. Jana Havelková, DiS.

České Budějovice, 2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana HAVELKOVÁ, DiS.**
Osobní číslo: **Z12544**
Studijní program: **N4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Agropodnikání**
Název tématu: **Analýza provozně ekonomických ukazatelů ve vybraném zemědělském podniku**
Zadávací katedra: **Katedra genetiky, šlechtění a výživy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem diplomové práce bude analýza vstupních ukazatelů ve vybraném zemědělském podniku ve vztahu k produkci mléka.

Hlavní zaměření:

- základní charakteristika podniku
- analýza vstupních ukazatelů
- rozbor spotřeby krmiv
- vyhodnocení úrovně výživy (technika krmení, složení krmných dávek)
- kalkulace nákladů
- náklady na výrobu mléka
- celkové vyhodnocení hospodářských výsledků

Členění diplomové práce do jednotlivých kapitol bude provedeno obvyklým způsobem - úvod, literární přehled, materiál a metodika, výsledky a diskuse, závěr a použitá literatura.

Rozsah grafických prací: dle úvahy
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:


Krutina, V., Novotná, M. Ekonomika podniku. JU ZF v Č. Budějovicích, 2004, 112 s.
Synek M. a kol. Manažerská ekonomika. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 452 s.
Zeman L. a kol. Výživa a krmení hospodářských zvířat. 1. vyd. Praha : Profi press, 2006. 360 s. ISBN 80-86726-17-7
Mudřík, Z. a kol. Krmivářské poradenství, ČZU Praha, 2002, 177 s.
Sommer, A. a kol.: Potřeba živin a tabulky výživné hodnoty krmiv pro přežvýkavce. Pohořelice, 1994, 196 s.
Kvapilík, J.: Ekonomické aspekty chovu skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu Rapotín, 1995, 67 s.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. František Lád, CSc.
Katedra genetiky, šlechtění a výživy

Datum zadání diplomové práce: 21. března 2013
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2014


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 21. března 2013

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 1. dubna 2014

.....
Bc. Jana Havelková, DiS.

Děkuji vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Františkovi Ládovi, CSc. za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Dále bych chtěla poděkovat Ing. Hladíkové za poskytnuté ekonomické podklady a zaměstnancům družstva za poskytování informací z provozu. Neméně děkuji celé své rodině za velkou podporu při studii.

ABSTRAKT

Práce se zabývá analýzou vybraných vstupních ukazatelů daného zemědělského podniku ve vztahu k produkci mléka. V provozních podmínkách je hodnocena úroveň výživy, kalkulace nákladů, náklady na výrobu mléka. Na základě dostupných podkladů je v práci provedeno celkové zhodnocení hospodářských výsledků v letech 2010, 2011, 2012.

Klíčová slova: dojnice, krmná dávka, produkce mléka, náklady výroby mléka, výsledek hospodaření

ABSTRACT

The work deals with the analysis of selected input data of one agriculture enterprise in relation to milk production. In the operating conditions evaluated indicators are: levels of nutrition, costing, cost of milk production. In this work on the basis of available data an overall evaluation of financial results in the years 2010, 2011, 2012 has been done.

Keywords: dairy cows, feed ration, milk production, milk production costs, economic result

OBSAH

1 ÚVOD	9
2 LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	10
2.1 Význam a potřeba živin v krmných dávkách dojnic	10
2.1.1 Optimalizační krmná dávka u dojnic	10
2.1.2 Optimální obsah sušiny v krmné dávce pro dojnice	10
2.1.3 Význam dusíkatých látek a jejich rozdělení.....	11
2.1.4 Zdroj energie v krmivu - sacharidy	12
2.1.5 Vlákna a její stravitelnost.....	12
2.1.6 Potřeba energie u dojnic.....	13
2.1.7 Vitaminy a jejich význam v krmných dávkách dojnic.....	14
2.1.8 Lipidy - doplněk krmné dávky pro vyšší koncentraci energie	14
2.1.9 Minerální látky a jejich zdroje	15
2.2 Hlavní zásady správné výživy dojnic.....	16
2.2.1 Výživa dojnic v době laktace	16
2.2.2 Krmné dávky vysokoprodukčních dojnic v období stání na sucho.....	17
2.2.3 Složení krmné dávky před porodem	18
2.3 Techniky krmení dojnic	19
2.3.1 Individuální krmení.....	19
2.3.2 Skupinové krmení	19
2.3.3 Napájení dojnic	20
2.3.4 Hlavní zásady krmení dojnic a frekvence krmení.....	20
2.4 Plemena skotu	21
2.4.1 Český strakatý skot	21
2.4.2 Montbeliard	22
2.5 Mléčná užitkovost a vlivy na ni působící.....	22
2.5.1 Laktace a laktační křivka	23

2.5.2	Index perzistence.....	24
2.5.3	Vlivy působící na mléčnou užitkovost.....	24
2.6	Vliv reprodukce a welfare na produkci mléka	25
2.6.1	Hospodářský význam pravidelné reprodukce	25
2.6.2	Ukazatele reprodukce.....	25
2.6.3	Poruchy reprodukce a faktory ovlivňující plodnost skotu	26
2.6.4	Welfare	27
2.7	Ekonomika chovu dojného skotu	28
2.7.1	Ekonomika výroby mléka	28
2.7.2	Kalkulace nákladů	29
3	METODIKA	30
4	VÝSLEDKY A DISKUSE	31
4.1	Technika ustájení a systém krmení	31
4.1.1	Ustájení dojnic	31
4.1.2	Rozdělení dojnic do skupin.....	32
4.1.3	Systém krmení.....	32
4.2	Krmiva a jejich výroba využívána na farmě Zdešov	33
4.2.1	Výroba objemných krmiv a uskladnění (kukuřičná siláž, jetelová siláž, seno), krmná směs	33
4.3	Rok 2011 – krmná dávka, produkce mléka, kalkulace nákladů na výrobu mléka	35
4.3.1	Krmné dávky 2011	35
4.3.2	Složky mléka, prodej a tržby za mléko v roce 2011	36
4.3.3	Kalkulace nákladů 2011	37
4.3.4	Vlastní náklady na 1 dojnici za rok 2011	40
4.3.5	Vlastní náklady na 1 litr mléka v roce 2011	41
4.3.6	Ziskovost (ztrátovost) při výrobě mléka 2011	41

4.4 Rok 2012 – krmná dávka, produkce mléka, kalkulace nákladů na výrobu mléka	42
4.4.1 Krmné dávky 2012	42
4.4.2 Složky mléka, prodej a tržby v roce 2012	43
4.4.3 Kalkulace nákladů 2012	44
4.4.4 Vlastní náklady na 1 dojnici za rok 2012	47
4.4.5 Vlastní náklady na 1 litr mléka v roce 2012	48
4.4.6 Ziskovost (ztrátovost) při výrobě mléka 2012	48
4.5 Celkové zhodnocení a porovnání hospodářských výsledků sledované farmy v letech 2010, 2011, 2012	49
4.5.1 Výsledky podnikání roku 2010	49
4.5.2 Výsledky podnikání roku 2011	50
4.5.3 Výsledky podnikání roku 2012	51
5 ZÁVĚR	52
6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	54
7 PŘÍLOHY	58

1 ÚVOD

V České republice tvoří 60% podílu zemědělství rostlinná výroba a pouze 40% představuje živočišná výroba. Majoritním úsekem živočišné výroby je chov skotu, který plní produkční i mimoprodukční funkci. Celkový počet chovaného skotu je cca 1,3 mil. kusů z čehož dojně krávy tvoří 373 tis. kusů. Chov dojených krav je hlavním odvětvím živočišné výroby. Tržby za prodané mléko představují cca 46 % tržeb ze živočišné produkce a cca 17 % z celkové zemědělské produkce. Produkce mléka je zdrojem celoročních příjmů, avšak je ztrátová. Téměř 2/3 podnikatelů jsou závislé na podporách EU. Náklady na 1 krmný den dojnice jsou v průměru 187 Kč a náklady na 1 l prodaného mléka jsou v průměru cca 9,14 Kč. Cena za 1 litr mléka v České republice je nižší než průměrná cena za 1 litr mléka ve státech Evropské unie. Evropská komise ve své zprávě o odhadu vývoje produkce a ceny mléka, kterou publikovala v roce 2013 predikuje České republice dlouhodobý pokles produkce i ceny mléka. Klesající počet dojnic snižuje kvalitu půdy, snižuje se zaměstnanost v zemědělství a je problémové získat kvalifikované pracovníky.

Mléko jako potravina má vysokou nutriční hodnotu. Pro dosažení odpovídající kvality i množství produkovaného mléka, se musí vynaložit značné finanční náklady, které se zemědělcům v současné době nevrací. V České republice se statisticky uvádí roční spotřeba čistého mléka na osobu 58,9 kg, 5,2 kg másla a 13,4 kg sýrů. Celková roční spotřeba mléka 250 kg na osobu ročně. Příležitostí pro zvýšení spotřeby mléka a mléčných výrobků v České republice je změna stravovacích návyků obyvatel.

Cílem diplomové práce je analýza vybraných vstupních ukazatelů v konkrétním zemědělském družstvu Rodvínov, na jedné z jeho mléčných farem v obci Zdešov, ve vztahu k produkci mléka, vyhodnocení úrovně výživy a kalkulace nákladů na výrobu mléka v letech 2011, 2012. Poslední část práce provádí celkové zhodnocení hospodářských výsledků sledovaného střediska v letech 2010, 2011, 2012.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Význam a potřeba živin v krmných dávkách dojnic

2.1.1 Optimalizační krmná dávka u dojnic

MUDŘÍK (2002) rozděluje optimalizační krmnou dávku na pevné neopomenutelné parametry a na další významné komponenty. Do hlavních neopomenutelných parametrů zařazuje 50-70% sušiny, 85-130 MJ energie (NEL), 16-19% hrubého proteinu, 19-21% acidodetergentní vlákniny (ADF), 29-31% neutrálně detergentní vlákniny (NDF) a minerální látky v podobě mikroelementů. Dalšími významnými komponenty jsou škrob, lehce rozpustné, využitelné a hůře využitelné proteiny, aminokyseliny, tuk, mikroelementy a vitaminy.

2.1.2 Optimální obsah sušiny v krmné dávce pro dojnice

Sušina je zbytek krmiva, který získáme po vysušení. Skládá se z dusíkatých látek, lipidů, sacharidů, minerálních látek a popelovin). Z hlediska významnosti pro organismus dělíme živiny obsažené v sušině na energetické, stavební a účinné látky (ZEMAN a kol., 2006).

Příjem sušiny krmiv je klíčovým momentem k realizaci produkce, zabezpečuje dostatečný přívod živin, zejména energie. Denní konzum sušiny krmné dávky obvykle představuje tři procenta živé hmotnosti dojnice s kolísáním od 1,7 do 3,5 % v závislosti na stádiu laktace a reprodukčního cyklu (DREVJANY, 2004).

Podle BOUŠKA a kol. (2006) je příjem sušiny ovlivňován řadou faktorů. K nejvýznamnějším patří samo zvíře (tělesná hmotnost, rámec, mléčná užitkovost, pořadí a fáze laktace) a krmivo. Optimální rozpětí obsahu sušiny ve směsné krmné dávce je 50 – 60 % sušiny. Při sušině nižší než 50% dochází k snížení příjmu. Dalšími faktory snížení příjmu sušiny jsou např. prázdné žlaby (dojnice musí mít přístup ke krmivu po celý den, přihrnovat krmivo), zkrmování závadných, nekvalitních a nechutných krmiv, nedostatečný prostor u žlabů, špatný typ napájecího zařízení, špinavé napáječky a nedostatek čisté vody.

2.1.3 Význam dusíkatých látek a jejich rozdělení

Tato skupina živin patří svým charakterem do stavebních živin a živin rozhodujících o produkci, ale část z nich může být využita v organismu jako energetický zdroj. Ve výživě zvířat jsou nezastupitelné. Z výživového hlediska dnes rozlišujeme dusíkaté látky na bílkovinné a nebílkovinné dusíkaté látky (ZEMAN a kol., 2006).

Jsou to živiny obsahující dusík ve formě, kterou mohou organismy využívat a zabudovat do svého těla, případně do produktu. Zvířata jsou odkázána na příjem dusíkatých látek pouze z diety. Nedovedou asimilovat jiné zdroje dusíku. Jsou obsaženy v nukleových kyselinách, umožňují činnost orgánů, regulují a spouští veškeré metabolické změny v organismu, jsou v enzymech, hormonech a podílí se i na ochraně organismu proti možným infekcím (KUDRNA a kol., 1998).

Dále do dusíkatých látek patří degradovatelné dusíkaté látky, což je část dusíkatých látek krmiva, které jsou rozkládány mikroorganismy v batoru. Jejich uplatnění spočívá v poskytování dusíku bakteriím rostoucím v batoru. V krmné dávce by měly být zastoupeny tři druhy degradovatelných dusíkatých látek – rychle, středně a pomalu degradovatelné. Chovatel by měl dbát na to, aby nedocházelo k překrmování degradovatelnými dusíkatými látkami. V případě, že je množství dusíku větší, než mohou batorové mikroorganismy zpracovat, pak se nadbytek čpavku vstřebává do krve a dojnice jej bez užitku vylučuje. Zároveň to zvyšuje její metabolickou zátěž (URBAN, 1998).

Nedegradovatelné dusíkaté látky, jsou část dusíkatých látek, která nebyla degradována mikrobiální činností v batoru a přechází dále do slezu a tenkého střeva, kde je podrobena enzymatickému trávení (URBAN, 1998).

Základní stavební jednotkou bílkovin jsou aminokyseliny, které jsou charakteristické zastoupením aminové (NH_2) a karboxylové (COOH) funkční skupiny v jedné molekule (KUDRNA a kol., 1998). Z nutričního hlediska rozdělujeme aminokyseliny na nepostradatelné – esenciální – jsou syntetizovány v organismu v nedostatečné míře, např. lyzin, methionin. Postradatelné – neesenciální – jsou syntetizovány v organismu v dostatečné míře, např. glycin, prolin, cystein (ZEMAN a kol., 2006).

U nás je v současné době doporučován způsob hodnocení dusíkatých látek systémem, který byl převzat z francouzského systému, označovaným zkratkou PDI (Protein Digestible in Intestine - v překladu protein skutečně stravitelný v tenkém střevě). Tento způsob hodnocení posuzuje požadavky zvířat na zásobení proteinem podle jeho množství procházejícího do střeva, přičemž respektuje jeho rozdílný původ (BOUŠKA a kol., 2006).

2.1.4 Zdroj energie v krmivu - sacharidy

Rozhodujícím zdrojem energie pro mléčný skot jsou fotosyntézou vzniklé sacharidy, neboť tvoří 70-80 % sušiny krmné dávky. Sacharidy v rostlinách jsou jednak v buněčných stěnách (celulóza) a jednak v buněčné protoplazmě (škrob) (URBAN, 1998). Základními stavebními jednotkami všech sacharidů jsou monosacharidy. Dále sacharidy členíme na disacharidy, oligosacharidy a polysacharidy (ČERMÁK, 2006).

V krmivářské terminologii hovoříme o vláknině a o bezdusíkatých látkách výtahových. Z hlediska energetického metabolismu mají mimořádný význam disacharidy. Nejvýznamnější skupinou energetických živin u přežvýkavců jsou polysacharidy, zejména hexózy (škrob a celulóza). Energetická hodnota sacharidů je asi 17 kJ/g (ZEMAN a kol., 2006).

ABRAMSON (2010) uvádí, že z energetického hlediska je úspornější trávení škrobu v tenkém střevě, což umožňuje například kukuřičný škrob, který má nízkou bachorovou degradaci. Ušetřená energie je poté použita na produkci mléka, případně k udržení tělesné kondice.

2.1.5 Vlákna a její stravitelnost

Vlákna je složitý komplex látek rostlinného původu, které se od sebe vzájemně liší svými chemickými i fyzikálními vlastnostmi. Převažuje zde celulóza a hemicelulóza, dále obsahuje pektiny a lignin (ZEMAN a kol., 2006).

Obsah vlákniny v krmné dávce ovlivňuje mimo jiné i její stravitelnost, příjem sušiny, tučnost mléka, činnost předžaludků a střev. Dostatek strukturální vlákniny ovlivňuje dostatečnou produkci slin. Za optimální obsah hrubé vlákniny u vysokoprodukčních dojníc v 1. fázi laktace je považováno 15-17% ze sušiny krmné dávky. Čím vyšší je stravitelnost, tím vyšší je příjem sušiny a následně i mléčná

užitkovost. K výživě vysokoužitkových dojnic v 1. fázi laktace by měly být využívány jen porosty trav a kukuřice vysoce stravitelné (BOUŠKA a kol., 2006).

HLAVÁČKOVÁ, KOSTAN (2010) uvádějí, že každé navýšení stravitelnosti o 1% má za následek navýšení užitkovosti o 0,25 kg mléka přepočítané na 4% tučnosti. S nařezáním krmiva očekáváme lepší využitelnost krmiv, ale v případě stravitelnosti vlákniny tento faktor neplatí. Pro správný růst a rozvoj celulitických bakterií v bachoru je třeba, aby se vytvořila tzv. matrace, což je podklad pro adhezi bakterií.

2.1.6 Potřeba energie u dojnic

Potřeba energie je úzce spojena s energetickým hodnocením krmiva, které u skotu spočívá na metabolizovatelné energii (ME) a u dojnic na netto energii laktace (NEL) (ČERMÁK a kol., 2008).

Dojnice kryje potřebu energie z téměř 90 % z činnosti mikroorganismů (v bachoru) a pouze 10-20 % energie pochází přímo ze živin krmiva, které jsou přímo využity až v tenkém střevě. Nedostatečné zásobování energií v první části laktace je jedním z hlavních důvodů snížené užitkovosti, metabolických a reprodukčních poruch. Je to dáno zvýšenou potřebou živin. Z počátku kráva spoléhá na své tělesné rezervy. Při sestavování krmné dávky je nutné přihlídnout k rychlostem využití látek poskytující energii a dosadit do krmné dávky obdobně rozpustné dusíkaté látky, také tyto látky i energetické zdroje byly k dispozici současně a mikrobiální činnost v bachoru mohla probíhat naplno (BOUŠKA a kol., 2006).

Celková energetická potřeba je součtem záchovné potřeby a produkční potřeby. Záchovná potřeba zahrnuje minimální potřebu energie pro funkci orgánů, nervové soustavy, transport iontů a potřebu energie na příjem krmiva, trávení, lehkou svalovou práci a tepelnou regulaci. Záchovná potřeba není konstantní, odvíjí se od metabolické velikosti těla, pohlaví, věku a tělesné aktivity. Produkční potřeba energie odpovídá množství energie v jednotlivých produktech. Produkci vytváří zvířata zpravidla až při vyšším příjmu energie než je záchovná potřeba. Tato čistá produkční potřeba je závislá na množství vyráběných produktů a jejich složení (ČERMÁK a kol., 2008).

Záchovná potřeba představuje množství živin potřebných na udržení neproduktivního zvířete v živinové rovnováze (podle velikosti těla) a produkční potřeba jsou živiny nad záchovnou potřebu pro produkci (podle denní dojivosti) (KUDRNA a kol., 1998).

Podle BOUŠKA a kol. (2006) je rozhodujícím energetickým zdrojem ve výživě dojnic ve značné části našich chovatelských oblastí kukuřice sklízená v odpovídající zralosti tak, aby výsledná sušina kukuřičné siláže byla 30-35 %.

2.1.7 Vitaminy a jejich význam v krmných dávkách dojnic

Vitaminy jsou skupinou chemicky velmi různorodých látek, které působí již ve velmi malých koncentracích jako katalyzátory a součásti enzymů. Podle rozpustnosti dělíme vitaminy na rozpustné v tucích (A, D, E, K) a vitaminy rozpustné ve vodě (9 vitaminů skupiny B a vitamin C) (KUDRNA a kol., 1998).

Potřebu ve vodě rozpustných vitaminů jsou dojnice schopny uspokojit pomocí bacherového kvašení. Vitaminy rozpustné v tucích musí být dodávány v krmivu. V každém kilogramu sušiny denní krmné dávky je třeba dojnícím dodávat 4000 m. j. vitamínu A, 1000 m. j. vitamínu D, 15 m. j. vitamínu E (BOUŠKA a kol., 2006).

2.1.8 Lipidy - doplněk krmné dávky pro vyšší koncentraci energie

Společnou vlastností lipidů je rozpustnost v organických rozpouštědlech a nerozpustnost ve vodě. Dělíme je na jednoduché, komplexní a tuky doprovázející látky. K jednoduchým lipidům patří neutrální tuky a vosky. Tuky jsou většinou různorodé estery trojmocného alkoholu glycerol vždy se třemi mastnými kyselinami. Vosky jsou estery vysokomolekulárních alkoholů s mastnými kyselinami a dlouhými řetězci. Ke komplexním lipidům patří fosfolipidy a glykolipidy a skupina tuky doprovázející látky zahrnuje steroid a karotenoidy (ČERMÁK, 2006).

Mastné kyseliny v lipidech dělíme na nasycené mastné kyseliny, které mohou být syntetizovány v organismu a patří tedy mezi neesenciální – např. kys. palmitová, kys. stearová a na kyseliny nenasycené – např. kys. palmitoolejová, kys. olejová (ZEMAN a kol., 2006).

Tuky jsou nejkoncentrovanějšími zdroji energie, proto je vhodné jich využívat k doplnění krmné dávky a zvýšení koncentrace energie v první části laktace. Jejich zařazení umožňuje udržet požadovaný poměr mezi objemnými a jadernými krmivy a snížit u dojnic ztráty hmotnosti. Vhodné je zkrmování tuků z více zdrojů a to z jedné třetiny z krmiv, jako jsou zrniny, píče, bílkovinné šroty, z jedné třetiny ve formě rostlinných olejů jako tepelně ošetřené sójové boby a bavlníkové semeno nebo ve formě konvenčních tuků jako je lůj a z jedné třetiny v podobě inertních tuků, u nás např. Megalac (URBAN, 1998).

Množství nechráněných tuků v sušině krmné dávky by nemělo přesáhnout 4,4 - 5%. Jejich předávkováním může dojít ke sníženému trávení vlákniny v bachoru, což má za následek snížení příjmu krmiva a nižší syntézu mléčného tuku i mléčné bílkoviny (BOUŠKA a kol., 2006). Tuky mají zhruba dvojnásobnou energetickou hodnotu ve srovnání se sacharidy, asi 38 kJ/g (ZEMAN a kol., 2006).

2.1.9 Minerální látky a jejich zdroje

Minerální látky patří k nepostradatelným součástem krmiva. Dělí se na makroprvky a mikroprvky podle rozdílného obsahu v krmivu a jejich rozdílné potřeby (ČERMÁK, 2006).

Kromě zdrojů minerálií z krmiv se používají k doplnění deficitních prvků v krmné dávce průmyslově vyráběné minerální směsi či jejich komponenty. Mnohé z těchto chemicky přesně definovaných sloučenin mají při řízení minerálního metabolismu zvířat přednost před zdroji minerálních prvků z krmiv (ZEMAN a kol., 2006).

Kromě množství musí být minerální prvky, pro splnění svých funkcí, předkládány dojnicím v požadovaných poměrech, hlavně Ca:P a Na:K. Do krmné dávky je vhodné, kromě zachovné dávky sodíku, zařadit 30 g krmné soli na každých 15 Kg vyprodukovaného mléka (BOUŠKA a kol., 2006). V současné době se krmná dávka vysokoužitkových krav doplňuje minimálně 10 makroprvky (Ca, P, Na, Mg, Cl) a mikroprvky (Cu, Zn, Co, Se, I, Mn) (URBAN, 1998).

2.2 Hlavní zásady správné výživy dojnic

K hlavním zásadám správné výživy dojnic, jak uvádí KUDRNA a kol. (1998), patří vyrovnané krmné dávky vycházející z požadavků dojnic podle fáze mezidobí, dostatečné množství krmiva v odpovídající kvalitě a technika krmení odpovídající fyziologickým požadavkům dojnic.

Vyrovnaná krmná dávka je, když celá potřeba dojnice je kryta živinami přítomnými v krmné dávce, kterou přijímá během dne, tj. 24 hodin (MUDŘÍK a kol, 2006). Krmná dávka by nám měla zajišťovat živiny a energii k úhradě záchovné a produkční potřeby k nasycení (ZEMAN a kol., 2006).

K získání kvalitního mléka musí systém výživy dojnic respektovat podmínky výrobní oblasti, sestavování krmné dávky se provádí na základě laboratorních rozborů krmiv a podmínkou je dostatek pitné vody v průběhu celého dne (KUDRNA a kol., 1998).

Typ a složení krmné dávky má vliv na mléčnou užitkovost a zároveň na složení mléka. Byla již identifikována řada výživových faktorů, které ovlivňují tučnost mléka oběma směry, daleko menší možnosti jsou při ovlivňování obsahu bílkovin v mléce a obsah laktózy je výživou neovlivnitelný a relativně stálý (POPLSTEINOVÁ, 1997).

2.2.1 Výživa dojnic v době laktace

U dojnic v 1. a 2. laktaci je nutné započítat do krmné dávky ještě přídavek živin na dokončení růstu (ZEMAN a kol., 2006). Hlavním problémem v první fázi laktace je energie, kdy se vzhledem k narůstající produkci a k pomalému stupňování příjmu krmiv, dostává dojnice do negativní energetické bilance (1 - 70 den po porodu) (KUDRNA a kol., 1998).

V tomto období dochází k tělesným ztrátám, které jsou únosné v rozhraní 30 – 50 kg. Také je nutné počítat se sníženým příjmem sušiny po porodu (MUDŘÍK a kol, 2006).

Při negativní energetické bilanci by měla být zkrmována kvalitní objemná krmiva. Jadrná krmiva ze 60%, hrubá vláknina 14 – 15%, dusíkaté látky 18 – 20% (30 – 40% nedegradovatelné NL a 30 – 33% rozpustné NL) krmné dávky. Koncentrace energie v krmné dávce by měla být na úrovni 0,70 – 0,75 MJ/NEL/kg

sušiny. Doporučuje se zvýšení Ca na 1% sušiny krmné dávky a Mg asi na 0,3%. Se zkrmování jadrných krmiv je nutné začít již 14-21 dní před porodem a to od 1-5 kg/ks/den a zvyšovat dávku cca po 1 kg v týdenních intervalech. Jednorázová dávka jadrných krmiv by neměla přesáhnout 3-3,5 kg (KUDRNA a kol., 1998).

ZEMAN a kol. (2006) uvádí, že dávky jadrných krmiv se po otelení zvyšují v závislosti na zdravotním stavu dojnice tak, aby 7. – 14. den po porodu měly dojnice produkční směs nad základní krmnou dávku dle očekávané dojivosti.

V období vyrovnané bilance (70 – 140 den po porodu), přijímá dojnice maximum z krmné dávky (MUDŘÍK a kol, 2006). Vzhledem k vyššímu příjmu sušiny se zvyšuje příjem jadrných krmiv na 50-60%. Koncentrace NL by neměla, vzhledem k předpokládanému zabřeznutí, překročit 17 % (KUDRNA a kol., 1998).

Po porodu, 140. až 305. den, přijímá dojnice živiny nad produkci a ukládá si je do tělesných rezerv a přibírá na hmotnosti (MUDŘÍK a kol, 2006). Stále se snižuje podíl jadrných krmiv dle užitečnosti k dosažení dobré kondice a převládají objemná krmiva, která jsou méně nákladná (KUDRNA a kol., 1998).

2.2.2 Krmné dávky vysokoprodukčních dojnic v období stání na sucho

Rané období stání na sucho lze z hlediska výživy považovat za nejméně náročné z celého mezidobí. Je nutné upravit fyzikální a fyziologické změny, k nimž došlo během předchozí laktace (URBAN, 1998). Krmná dávka v tomto období je složena z minimálního až nulového podílu jadrného krmiva. Podává se kvalitní objemné krmivo s obsahem hrubého proteinu 12% (MUDŘÍK a kol, 2006).

KUDRNA a kol. (1998) uvádí, že v období stání na sucho bychom měli dbát na dodávku kvalitního sena a to alespoň v objemu 1% z živé hmotnosti dojnice. S rostoucí graviditou stoupají nároky na živiny, ale snižuje se příjem sušiny vzhledem k omezovanému prostoru dutiny břišní pro trávicí trakt.

Podle URBANA (1998) se má zkrmovat nařezané luční seno, siláže, popřípadě delší sláma.

Podle prof. Jamese K. Drackleyho (Department of Animal Sciences, University of Illinois) je důležité řízení příjmu energie v době stání na sucho. Vede k pozitivním a stálým výsledkům, kdy zvířata mají po porodu lepší energetickou

bilanci s následným snížením metabolických poruch, které jsou spojeny s odbouráváním tuku. Doporučuje snížení příjmu energie předkládáním vysokoobjemové a nízkoenergetické krmné dávky, která je dobře promíchána (aby nedocházelo k přebírání) a správně předkládána. Jako krmivo pro snížení energetické hodnoty krmné dávky doporučuje nařezanou obilnou slámu (JEŽKOVÁ, 2011).

Není-li v krmné dávce dostatek β -karotenu, což přichází v úvahu zejména v jarních měsících, musíme dodávat vitamin A (ZEMAN a kol., 2006). Obsah dusíkatých látek by se měl pohybovat mezi 11 – 13%, NEL cca 1,27 Mcal/kg sušiny, ADF (vláknina rozpustná v kyselém detergentu) 35 – 38%, NDF (vláknina rozpustná v neutrálním detergentu) 50 – 55 %. Důležitý je nižší obsah Ca, P, Mg, Na ze sušiny krmné dávky (URBAN, 1998).

2.2.3 Složení krmné dávky před porodem

V době 2 – 3 týdny před porodem podáváme kravám z důvodu adaptace bachorové mikroflóry jadrná krmiva v denní dávce 0,5 – 3 Kg, u vysokoužitkových krav až 4,5 kg. Dále dbáme na udržení minerální a vitaminové hodnoty krmné dávky. Upravujeme poměr Ca:P na 1:1. 5-3 dny před porodem aplikujeme zvýšenou dávku vitamínu D jako prevenci proti mléčné horečce (poporodní paréza) (ZEMAN a kol., 2006).

Krmná dávka, která má vyšší obsah sacharidů, umožňuje bachorové mikroflóře přizpůsobit se koncentrovaným zdrojům energie a zajistit co nejrychlejší zvyšování spotřeby krmiv po otelení. Současně by tam měly být i NL a tuky, které chceme zkrmovat po otelení, vzhledem k vyšší spotřebě NL v této fázi a horším chuťovým vlastnostem těchto krmiv (rybí moučka, Megalac) (URBAN, 1998).

Jadrná krmiva v denní dávce jsou kravám podávána i v den porodu. Vzhledem k tomu, že v tomto období snižujeme obsah Ca, nemělo by se zkrmovat vojtěškové seno pro svůj vysoký obsah tohoto prvku (KUDRNA a kol., 1998).

2.3 Techniky krmení dojnic

2.3.1 Individuální krmení

Individuální krmení spočívá na základní krmné dávce a individuálních přídavných produkční směsi podle skutečné dojivosti každé dojnice. Na 1 kg mléka nad základní užitkovost, tj. 12-14 kg, podáváme 0,45 – 0,50 kg produkční směsi, která se krmí ve stáji (ZEMAN a kol., 2006).

Vzhledem k dosahované produktivitě práce, pohodě zvířat a dalším faktorům, lze očekávat stálý ústup klasického vazného ustájení a jeho nahrazování volným ustájením se skupinovým způsobem chovu a tedy i skupinovým krmením (URBAN, 1998).

2.3.2 Skupinové krmení

Za přednost skupinového krmení lze považovat především možnost regulace obsahu energie, popřípadě dusíkatých látek v krmné dávce, dále omezení problémů s překrmováním či nedokrmováním dojnic a tím i udržení optimální kondice a lepší využití zejména jadrných krmiv (URBAN, 1998).

U skupinového krmení je důležité rozdělení dojnic podle fáze laktace s vyváženou dojivostí (ZEMAN a kol., 2006). BOUŠKA a kol. (2006) doporučuje vytvářet ve stádě minimálně 4 skupiny, a to jednak dojnice po otelení – od příchodu z porodnice do 100 dní po otelení, dále dojnice od 100 do 200 dní po otelení, dojnice od 200 dnů do konce laktace a suchostojné. Podle URBANA (1998) se dojnice do skupin zařazují podle stadia laktace, dosahované užitkovosti, kondice, přizpůsobivosti vysokým dávkám jadrných krmiv a podle zdravotního stavu. Výhodou jsou i samostatné skupiny pro prvotelky.

Všechny dojnice dostávají směsnou krmnou dávku (TMR – total mixture ration) s objemnými a jadrnými krmivy. Produkční směsi zkrmujeme v dojárně nebo ve stáji pomocí automatů (ZEMAN a kol., 2006). TMR obsahuje všechna krmiva, která byla dané kategorii naprogramována. Hlavní její předností je stabilita. Celoročně se využívají konzervovaná krmiva. Podmínkou odpovídající účinnosti TMR je zabezpečení vhodného množství strukturní vlákniny, což zabezpečují dlouhé částice objemné píče (BOUŠKA a kol. 2006).

JEDLIČKA (2011) uvádí, že kritériem pro velikost částic senáže je zdravotní stav zvířat a že je nutné dbát na vysokou kvalitu objemných krmiv a jejich konzervaci se plně a svědomitě věnovat.

Strukturu TMR je nutné sledovat vzhledem k maximálnímu příjmu krmiva, minimalizaci krmných zbytků ve žlabech, ale především vzhledem k zajištění fyziologických procesů v bacheru skotu, protože každá nestrukturní krmná dávka je vždy příčinou ruminálních insuficiencí, vedoucích k acidózám bacherového obsahu a omezení aktivity bacherové mikroflóry (DOLEŽAL, ZEMAN, 2011).

URBAN (1996) uvádí, že optimální sušina kompletní TMR je kolem 50-60%. Nižší či naopak vyšší podíl sušiny omezuje příjem krmné dávky. TMR by měla být zkrmována ad libitum, aby vždy do dalšího krmení zůstal ve žlabu menší zbytek.

2.3.3 Napájení dojnic

Zcela nepostradatelným prvkem krmení dojnic je zabezpečení potřebného množství zdravotně nezávadné vody, při čemž lze počítat s denní spotřebou 30-120 l na kus (KUDRNA a kol, 1998).

Napájení dojnic je zajišťováno nejčastěji automatickými napáječkami. Na jedno kilo sušiny počítáme asi 5 litrů vody. Někdy dodáváme menší množství vody ve formě speciálních teplých nápojů s částí jadrných krmiv (ZEMAN a kol., 2006).

2.3.4 Hlavní zásady krmení dojnic a frekvence krmení

ZEMAN a kol. (2006) uvádí, že dojnice do užitkovosti 5000 kg mléka za laktaci krmíme 2 krát denně v pravidelných intervalech, které nesmí být kratší než 11 hodin. Před každým krmením musí být odstraněny zbytky ze žlabů, aby nedocházelo k znehodnocení čerstvého krmiva.

URBAN (1996) ve své publikaci konstatuje, že z hlediska maximálního příjmu a kvality TMR se osvědčilo v zimním období krmení 1-2 krát denně, v létě 3-4 krát s tím, že každé další přilákání zvířat ke žlabu přispívá ke zvýšení spotřeby krmiv a k vyšší užitkovosti.

V ČR je nejpoužívanější variantou krmení 2 x denně. V tomto případě se musí krmivo několikrát denně přihrnovat a zakládání krmiva by mělo probíhat ve stejnou dobu a tedy i se stejným časovým odstupem. Častější krmení zabezpečuje vyšší příjem sušiny a lepší využití krmiv. Nejvhodnější dobou pro založení krmiva je

doba, kdy jsou krávy v dojrně, neboť po dojení je většinou u dojnic vyšší příjem sušiny (KUDRNA a kol., 1998).

Při vyšších užitkovostech a tedy i vyšších dávkách jadrných krmiv, zejména v případech, kdy je podíl vlákniny v krmné dávce pod 16 %, je vhodnější vyšší frekvence krmení (SOMMER, 1994).

Počet krmných míst musí odpovídat počtu dojnic. Mění-li se krmná dávka v průběhu roku, musíme ji měnit pozvolna – 7 až 10 dnů – aby se dojnice i bachorová mikroflóra mohly včas těmto změnám přizpůsobit (ZEMAN a kol., 2006).

2.4 Plemena skotu

Ve své práci analyzuji vybrané ekonomické ukazatele na farmě Zdešov, kde je ve většině chováno plemeno Českého strakatého skotu a dále plemeno Montbeliard.

2.4.1 Český strakatý skot

Původním plemenem byly červinky, ze kterých systematickým připárováním býky ze simenské a bernské oblasti Švýcarska a z Bavorska bylo v roce 1967 uznáno plemeno „České strakaté“. Zušlecht'ovacím křížením se vytvářela syntetická populace českého strakatého skotu s důrazem na mléčnou produkci (VEJČÍK a kol., 2001).

Cílem chovu tohoto plemene byla populace kombinovaného produkčního zaměření se zvýrazněnou mléčnou užitkovostí a vysokým obsahem mléčných složek, středního až většího tělesného rámce, s pravidelnou plodností a s velmi dobrou růstovou schopností, jatečnou výtěžností a kvalitou masa (URBAN, 1998). Poměr mléčné a masné užitkovosti je 60-65 : 35-40 (FRELICH a kol., 2011).

Typické zbarvení zvířat je červenostrakaté s odstíny od světlé do tmavě červené. Hlava, dolní část končetin a břicho je bílé. Mulec a vemeno je růžové, rohy a paznehty voskově žluté. Chovný cíl stanovuje mléčnou užitkovost 6-7 tisíc kg o obsahu bílkovin nad 3,5%, obsah tuku ne pod 3,8 %, prodloužení produkčního věku na 5 a více laktací (VEJČÍK a kol., 2001).

Na celkových stavech skotu v České republice se toto plemeno podílí v současné době přibližně jednou polovinou. Strakatý skot se osvědčuje pro užitkové křížení s dojnými plemeny i pro chov bez tržní produkce mléka [40].

Výsledky kontroly užitkovosti v České republice ukazují užitkovost u Českého strakatého skotu ze všech laktací v roce 2010 - 6 554 litrů, v roce 2011 - 6645 litrů a v roce 2012 - 6862 litrů mléka na 1 dojnici [39].

2.4.2 Montbeliard

Původně plemeno kombinovaného masno-mléčného typu bylo francouzskými chovateli selektováno na výraznou mléčnou užitkovost. V současné době je ve Francii řazeno mezi plemena mléčná. Dosahuje dojivosti kolem 7 tisíc kg. Zbarvení je červenostrakaté s bílou hlavou a s krátkými rohy (VEJČÍK a kol., 2001).

Rozhodující oblastí produkce je produkce mléka (poměr mléčné a masné užitkovosti je 70 : 30). Plemeno je chováno v České republice v čistokrevné formě a je využíváno i k zušlechťování českého strakatého skotu. Ve světě je rozšířeno jako vysoce užitkové kombinované plemeno s dobrou kvalitou mléka [41].

Na území České republiky bylo výsledkem kontroly užitkovosti krav tohoto plemene v roce 2010 - 7839 litrů, v roce 2011 - 7999 litrů a v roce 2012 - 8032 litrů mléka na 1 dojnici ze všech laktací [39].

2.5 Mléčná užitkovost a vlivy na ni působící

V chovu skotu je produkce mléka nejdůležitější hospodářská vlastnost. Přijaté živiny z krmiva se vrací v mléce 20-30% energetické hodnoty. Dojnost je dědičně podmíněná schopnost produkovat mléko, dojivost je množství získaného mléka od dojnice dojení, dojitelnost je schopnost uvolňovat mléko při dojení (VEJČÍK a kol., 2001).

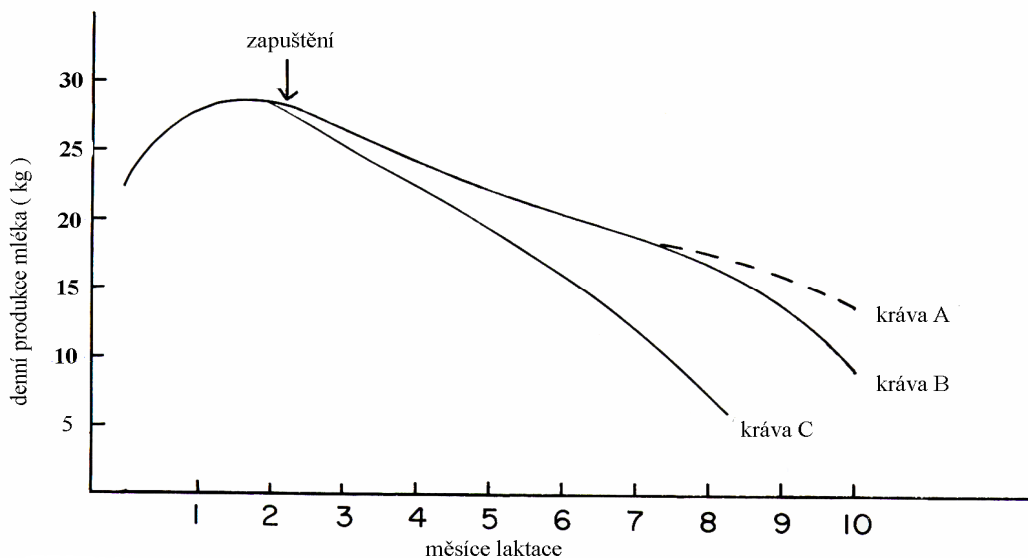
Mléčná užitkovost se v průběhu života dojnice mění. Nejvyšší produkce dosahuje v 5. laktaci [43].

2.5.1 Laktace a laktační křivka

Laktace (produkce mléka) začíná po porodu a končí dnem zaprahnutí dojnice. Vzestupná fáze laktace trvá asi 30-60 dní. Po krátkém období udržení vysoké dojivosti denní nádoj postupně klesá (VEJČÍK a kol., 2001).

Laktační křivka graficky znázorňuje průběh laktace (Obrázek č. 1). Průběh laktace u jednotlivé dojnice lze tedy popsat množstvím nadojeného mléka v závislosti na čase. Většinou se jako jednotka času bere jeden den v závislosti na průměrném nádoji mléka v daném dni. Na počátku laktace lze pozorovat výrazný nárůst mléčné produkce s každým dalším dnem dojnice v laktaci (lze mluvit o fázi rozdoje). Doba, kdy je u krávy dosahováno nejvyšší mléčné produkce za den je vrcholem laktace. Poté začíná mléčná produkce postupně klesat. Pokles je výrazně pomalejší než je nárůst mléčné produkce na počátku laktace. Celý tento proces, probíhající až do doby zaprahnutí dojnice, tedy doby, kdy dojnici přestaneme dojit a necháme organismus se v klidu připravovat na porod a další laktaci. Pro sjednocení hodnocení laktace se používá Normovaná laktace, což je nádoj za 305 dní. Vhodné je, aby pokles mléčné produkce nebyl příliš strmý ani příliš pozvolný [44].

Obrázek č. 1: Laktační křivka



Zdroj: [44]

2.5.2 Index perzistence

Pokles mléčné produkce hodnotíme jako perzistenci laktace. Index perzistence laktace se vyjadřuje v procentech a jeho výpočet je podle následujícího vzorce:

P2:P1 = množství mléka za 101. až 200. den laktace / 1. až 100 den laktace * 100.

Optimální laktační křivka má index perzistence laktace 70 – 80%. Jako příliš plochá laktační křivka je brána křivka s indexem perzistence vyšším než 81%, naproti tomu za strmé laktační křivky jsou považovány ty s indexem perzistence laktace pod 69%. Příliš strmá laktační křivka popisuje stav, kdy dochází k prudkému poklesu mléčné produkce v daném čase [44].

2.5.3 Vlivy působící na mléčnou užitkovost

Vlivy působící na mléčnou užitkovost dělíme na vnitřní a vnější. Do vnitřních vlivů patří - plemenná příslušnost, stáří dojnice a pořadí laktace, období rozdojování, říje a individualita dojnice neboť každý jedinec reaguje rozdílně na různé podněty. Do vnějších vlivů patří ty vlivy, které může chovatel pozitivně či negativně usměrňovat, jedná se tedy o výživu a krmení, které nejvýznamněji ovlivňují množství i kvalitu mléka, zdravotní stav, stání na sucho, kdy optimální je zaprahnout dojnici 2 měsíce před porodem, mezidobí (optim. 400 dnů), technika dojení, kvalita ustájení a úroveň obsluhy [45].

VEJČÍK a kol. (2001) uvádí jako další vlivy působící na mléčnou užitkovost – věk při prvním otelení (optimální živá hmotnost při prvním zapuštění je 400-450 kg a 16-18 měsíců), úroveň reprodukce (průběh porodu, poporodní období, průběh říje, stádium březosti, délka servis periody a mezidobí).

2.6 Vliv reprodukce a welfare na produkci mléka

2.6.1 Hospodářský význam pravidelné reprodukce

Plodnost je schopnost pravidelně zabřezávat a rodit zdravá a životaschopná telata. Plodnost závisí na podmínkách vnějšího prostředí, ve kterých jsou zvířata chována, proto o plodnosti chovaného stáda rozhoduje zásadně chovatel. Ideálním mezidobím je 365 dní, to znamená, že kráva se každým rokem pravidelně otelí. Každý den, o který mezidobí překračuje uvedenou hranici, je pro chovatele finanční ztrátou (LOUDA, 1994). Prodloužením doby laktace, tím, že krávy nezabřeznou, se snižuje užitkovost.

Plodnost krav je stejně významná jako schopnost krav produkovat mléko. Ekonomický význam plodnosti je v hodnotě narozeného telete a zároveň v hormonální stimulaci následné laktace. Zvyšování počtu laktačních dnů má za následek zvýšení produkce mléka za laktaci avšak snížení v přepočtu za kalendářní rok. Prodloužením mezidobí o jeden den vede ke snížení roční produkce mléka o 9,2 litru mléka (ŘÍHA, 1995).

2.6.2 Ukazatele reprodukce

Ukazateli reprodukce podle VEJČÍKA (2001) je natalita krav, zabřezávání po první inseminaci, zabřezávání po všech inseminacích, inseminační interval, servis perioda, inseminační index, počet živě odchovaných telat od 100 krav za rok, mezidobí a inseminační interval (Tabulka č.1).

Tabulka č. 1: Ukazatele reprodukce

Ukazatel	Plodnost (úroveň reprodukce)			
	výborná	dobrá	slabší	špatná
Zabřezávání po 1. inseminaci	nad 60			
- krávy	nad 65	50-60	40-50	pod 40
- jalovice		60-65	55-60	pod 55
Po všech inseminacích				
- plemenice	nad 60	pod 60	pod 50	nad 40
Inseminační interval (dny)	pod 57	58-66	66-76	nad 77
Servis perioda (dny)	pod 80	81-90	91-110	nad 110
Inseminační index	pod 1,2	1,3-1,6	1,7-2,0	nad 2,0
Mezidobí (dny)	pod 370	371-380	381-400	nad 401
Natalita krav – telat (%)	nad 95	91-95	81-90	pod 80
Živě odchovaná telata (%)	nad 95	pod 91	pod 81	pod 80

Zdroj: ŘÍHA, 1995

2.6.3 Poruchy reprodukce a faktory ovlivňující plodnost skotu

Poruchy reprodukce mohou být způsobeny zánětlivými změnami na pohlavních orgánech, atrofii vaječníků nebo například cistózní degenerací vaječníků. Vzhledem k tomu, že dědičnost plodnosti je velice nízká, kdy koeficient heritability je 0,10-0,20, jsou hlavními vnějšími vlivy – výživa, Lidský faktor, zásady inseminace a technika chovu (VEJČÍK, 2001).

Pro zjištění problémů s plodností je možné vyšetřovat zvířata individuálně, ale lepší je vyšetření celého stáda, kontrola výživy, ustájení, managementu. MVDr. Bečvář uvádí, že v České Republice je velký deficit v získávání objektivních dat pro hodnocení reprodukce. Chybí zejména dvě čísla a to efektivita detekce říje a z ní vycházející index zabřezávání. Získaná data musí být měřitelná (BEČVÁŘ, 2009).

Vysoká rychlost obratu stáda, která je především důsledkem poruch reprodukce a mastitid, má za následek nízký průměrný věk stáda a vyřazování dojníc

ze stáda dříve, než mohou dosáhnout maximální účinnosti produkce v 5. - 7. laktaci. Ekonomický dopad zhoršených parametrů reprodukce se projevuje jako snížený počet mláďat, snížená účinnost produkce mléka a nižší celoživotní produkce mléka v důsledku prodloužených laktací, snížená účinnost konverze krmiv a zvýšené náklady na ošetřování a krmení dojnic s prodlouženou laktací a dobou stání na sucho, zvýšené náklady na zařazování nových zvířat do stáda v důsledku zvýšeného brakování dojnic pro poruchy reprodukce a zvýšené veterinární poplatky (ŠKARDA, 2000).

2.6.4 Welfare

WEBSTER (1999) říká, že welfare neboli pohoda zvířete je určena jeho schopností vyhnout se strádání a zachovat si zdatnost.

Britská rada pro ochranu hospodářských zvířat zformulovala pět svobod hospodářských zvířat. První je Svoboda od hladu, žízně a podvýživy, druhá je Svoboda od nepohodlí, třetí je Svoboda od bolesti, zranění a nemoci, čtvrtá je Svoboda uskutečnit normální chování a pátá je Svoboda od strachu a úzkosti (WEBSTER, 1999).

Se vzrůstající užitkovostí dojnic v ČR se mění jejich fyziologické potřeby (větší rozměry, intenzivnější metabolismus), především však stoupá citlivost jejich organismu na zajištění psychických potřeb. Při znalosti těchto potřeb se nejedná o etickou přecitlivělost, ale jejich respektování. To má bezprostřední vliv na užitkovost, zdraví a ekonomiku chovu [46].

WEBSTER (1999) uvádí jako hlavní problémy životní pohody vznikající v důsledku šlechtění, krmení, ustájení nebo zacházení s dojnicemi.

- 1) hlad nebo akutní metabolické poruchy způsobené nerovnováhou mezi dodávkou živin a poptávkou po nich
- 2) chronické nepohodlí způsobené špatným ustájením, ztrátou tělesné kondice atd.
- 3) chronickou bolest nebo omezení pohybu způsobené znetvořením tvaru těla, špatným ustájením nebo uspořádáním chovu
- 4) zvýšenou vnímavost k infekčním nebo metabolickým chorobám
- 5) metabolické nebo fyzické vyčerpání z dlouhodobě vysoké produkce mléka

2.7 Ekonomika chovu dojného skotu

Chov dojného skotu je organizačně, materiálově, ekonomicky a pracovně nejnáročnějším odvětvím živočišné výroby. Ve všech oblastech má chov skotu pozitivní vliv na úrodnost půdy, na poměrně stále příjmy chovatelů v průběhu roku, na udržení pracovních míst v zemědělství, ve zpracovatelském průmyslu, ve službách a na rozvoj životnosti venkova (BOUŠKA a kol., 2006).

Toto odvětví zemědělské výroby zaujímá v podmínkách EU významnou roli. Schopnost přeměňovat objemná krmiva na kvalitní živočišné produkty – v našem případě mléko, je hlavní příčinou úzké vazby chovu dojnic na zemědělskou půdu. Rozsah chovu dojnic je značně omezen politikou Evropské unie, jejími kvótami na mléko, počty kusů skotu a dotacemi z fondu EU a národního rozpočtu (URBAN, 1998).

2.7.1 Ekonomika výroby mléka

Základním cílem je dosahování zisku. Jeho výše je tvořena rozdílem mezi příjmy za tržní produkt (tržby za mléko, jatečný skot, telata, jalovice a krávy k chovu, dotace aj.) a náklady na výrobu tohoto tržního produktu (BOUŠKA a kol., 2006).

Každý podnik si evidenci nákladů vede rozdílným způsobem a pro kalkulace nákladů používá jiné metodiky. Jednotlivými nákladovými položkami, jak uvádí URBAN (1998), jsou: pracovní náklady přímé a náklady spojené se sociálním a zdravotním pojištěním, náklady na krmiva a steliva, náklady na veterinární služby a léky, náklady na plemenářské služby, náklady na energii, náklady na odpisy hmotného investičního majetku a na opravy a udržování, amortizace krav, ostatní přímé náklady včetně pronájmu apod. a režijní náklady.

V chovu dojených krav jsou jednoznačně největší nákladovou položkou náklady na zakoupení krmiv (35 -45 %). V dobrém chovu je snaha o dosažení co nejvyšší užitkovosti od každé plemence, ale i zajištění dobrého zdravotního stavu, plodnosti a dlouhověkosti. Délka produkčního věku krav je u nás kolem necelých 3 laktací, což znamená, že jsou plemence vyřazovány z chovu před dosažením maximální produkce ve 4. až 5. laktaci (FRELICH a kol., 2011).

BOUŠKA a kol. (2006) uvádí, že hlavními faktory ovlivňujícími ekonomické výsledky výroby mléka jsou náklady, zdravotní stav a plodnost dojnic, krmení a ustájení. V případě, že tyto oblasti nemá podnik pod kontrolou a v pořádku, tak ani vysoká užitkovost ani nejlepší nákupní ceny, jim nebudou nic platné.

KVAPILÍK (1995) uvádí jako hlavní faktory ovlivňujícími ekonomické výsledky produkce mléka doживost, plodnost, dlouhověkost, obměna stáda, systémy ustájení a organizace.

2.7.2 Kalkulace nákladů

Výnosy podniku jsou výnosy, které podnik získal z veškerých svých činností za určité období, náklady podniku jsou peněžní částky, které podnik účelně vynaložil na získání těchto výnosů a hospodářský výsledek podniku je rozdíl mezi výnosy a náklady (KRUTINA, 2003).

KUČERA (2002) říká, že zemědělská výroba je charakteristická výrobou sdružených produktů. Jedním společným nákladem se produkuje zpravidla více druhů výrobků (dojnice – mléko, telata, chlévská mrva).

Vzhledem k tomu, že v jednom technologickém postupu vzniká několik druhů výrobků, musíme vzniklé náklady rozdělit na jednotlivé výrobky a to buď Zůstatkovou (odečítací) metodou kalkulace nebo rozčítací metodou kalkulace (SYNEK a kol., 2011).

Metoda zůstatková se aplikuje v případě, že můžeme jeden z výrobků považovat za hlavní a ostatní za vedlejší. Od celkových nákladů tak odečteme za zúčtovací období vedlejší výrobky oceněné prodejními cenami a zůstatek se považuje za náklad hlavního výrobku (KUČERA, 2002).

Podle SYNKA a kol. (2011) je u této metody výhodou její jednoduchost avšak nevýhodou je to, že nelze kontrolovat náklady vedlejších výrobků.

Základem metody rozčítací je rozdělení celkových nákladů sdruženého výkonu na jednotlivé druhy. Nejobvyklejší jsou poměrová čísla, procentické podíly a pomocná kalkulace jednice (NEPLECHOVÁ, 1996).

Poměrová čísla počítáme z množství získaných výrobků, množství suroviny vstupující do jednotlivých výrobků, podle poměru technických vlastností či cen

jednotlivých výrobků. Tuto metodu používáme, nemůžeme-li sdružené výrobky rozdělit na hlavní a vedlejší (SYNEK, 2011).

3 METODIKA

Tato práce byla řešena v rámci Zemědělského družstva Rodvínov, na jedné z jeho farem v obci Zdešov. Na farmě je chováno ve většině plemeno Český strakatý skot dojného typu a část populace plemenic je plemeno Montbeliard. Plemenářské služby v chovu zajišťuje společnost REPROGEN a.s.. Počty chovaného skotu se pohybují průměrně kolem 550 kusů za rok.

V práci byly sledovány vybrané ukazatele, týkající se živinového obsahu krmné dávky. Tyto ukazatele byly posouzeny podle potřeby živin a tabulek výživných hodnot pro přežvýkavce (SOMMER a kol., 1994). Vlastní optimalizace krmných dávek byla provedena podle výukového softwaru na výpočet krmných dávek pro skot (Ing. Ivo Vyskočil). Hodnocení techniky krmení bylo provedeno pozorováním v provozních podmínkách. Analýza spotřeby krmiv byla provedena na základě spotřeby vlastních krmiv a ostatních krmiv obecně. Další podrobnější podklady týkající se spotřeby krmiv daného střediska nebyly k dispozici.

V práci byly dále sledovány vybrané provozně ekonomické ukazatele ve vztahu k produkci mléka a bylo provedeno celkové zhodnocení hospodářských výsledků v letech 2011, 2012 v porovnání s hospodářským výsledkem za rok 2010 (HAVELKOVÁ, 2012). Pro provedení analýzy byly použity údaje z poskytnutých ročních finančních výkazů a z výročních zpráv ZD Rodvínov.

Charakteristika podniku

Zemědělské družstvo Rodvínov se nachází v okrese Jindřichův Hradec a vzniklo zápisem do obchodního rejstříku dne 6. listopadu 1962.

Nachází se v bramborářské výrobní oblasti s nadmořskou výškou v rozmezí od 480 až do 600 m n. m. Průměrné roční srážky jsou 760 mm, průměrná roční teplota vzduchu je 6,5 °C a klimatický okresek je mírně teplý a mírně vlhký.

Zemědělské družstvo hospodaří na 2.558 ha půdy, z nichž je cca 10 % ve vlastnictví družstva a zbylých 90 % má družstvo pronajato od soukromých vlastníků.

Průměrný počet zaměstnanců je 99 a 10 řídicích pracovníků. Družstvo se dělí na jednotlivá střediska se specifickými funkcemi. Pod hlavním managementem podniku se dělí na Rostlinnou výrobu, Živočišnou výrobu, Úsek zpracování rostlinné výroby, Technický úsek a Ekonomický úsek. Rostlinná výroba se dále dělí na 3 střediska a Živočišná výroba na 4 střediska.

4 VÝSLEDKY A DISKUSE

Jedním ze středisek živočišné výroby ZD Rodvínov, je středisko Zdešov, které se specializuje na chov vysokoprodukčního dojného skotu. Chod tohoto střediska zajišťují 2 vedoucí pracovníci (zootechnici), 2 krmiči, kteří zajišťují krmení zvířat a mají na starost také odklíz hnoje ve stájích, 6 pracovníků obsluhuje dojírnu a 2 pracovníci, které se starají o narozená telata a otelené krávy.

4.1 Technika ustájení a systém krmení

4.1.1 Ustájení dojnic

Na sledované farmě jsou použity volné boxové stáje se 2 protilehlými řadami boxových loží. Lože se vystylají separátem, který se získává z kejdy, která je odváděna ze stáji pomocí časově nastavené lopaty. Ta hrne výkaly do skruže, kde je separátor, ten výkaly separuje. Močůvka je odváděna do nádrže, jejíž kapacita je cca půl roku a to z důvodu potřebné sběrné kapacity přes zimu, kdy se močůvka nesmí, dle nařízení EU, vyvážet na pole, aby neztékala do povrchových vod. Separát je následně desinfikován vápencem v poměru 3:1.

BOUŠKA a kol. (2006) uvádí, že dobře řešená volná boxová stáj představuje to nejlepší pro vysokoužitkovou dojnici, protože stupeň chovatelského komfortu je zde na vysoké úrovni. Dosahují se zde vynikající ukazatele plodnosti, minimální poškození struků, vemen, končetin a je zde bezproblémová čistota.

Skupiny krav před porodem a po porodu jsou ve volném ustájení s lehárnou na hluboké podestýlce a se zvýšeným zpevněným krmištěm.

4.1.2 Rozdělení dojníc do skupin

Na farmě jsou dojnice rozděleny na 7 skupin. První skupina jsou dojnice, které jsou minimálně 2 měsíce před otelením, suchostojné. Z této skupiny přechází do skupiny, kde jsou připravovány na porod. Následně, 6. až 7. den po porodu jdou do rozdojovací skupiny, kde setrvávají cca 30-40 dní a pak jsou rozděleny do 2 nejlepších skupin, kde jsou nejlepší dojnice v první fázi laktace s užitkovostí cca 30 l mléka. Po polovině laktace jsou dojnice přesunuty opět do jiné skupiny a poslední skupinou jsou dojnice před ukončením laktace, kde jsou už jen březí dojnice s přípravou na zasušení.

KUDRNA a kol.(1998) doporučuje ve větších skupinách dojníc stojících na sucho, rozdělovat je ještě na podskupiny a to na skupinu prvotetek, skupinu krav vyžadujících zvláštní péči a skupinu rozdojovaných krav.

Na sledované farmě není skupina prvotetek oddělena, avšak by toto oddělení bylo dobré, protože je praxí ověřeno, že prvotelky jsou většinou menší a bojácnější a jsou zkušenějšími a většími dojnicemi vytlačovány od krmných míst a tak i jejich užitkovost na první laktaci je tím ovlivněna a je výrazně nižší.

4.1.3 Systém krmení

Jak již bylo výše uvedeno, je zde používán systém krmení směsnou krmnou dávkou (TMR). Krmná dávka je přizpůsobena na ekonomické možnosti a kvalitu techniky podniku. Pro přípravu TMR podle stanovených hodnot poradcem pro výživu je používán samojízdný míchací krmný vůz.

Seno zde není mícháno přímo do TMR a tak je tato dávka podávána kravám zvlášť. Je zde používán starší míchací vůz a ekonomická situace nedovoluje koupit zatím nový.

Zakrmování se zde provádí 2 krát denně. První krmení se zahajuje v 5 hodin ráno a druhé krmení v půl jedné po poledni. V průběhu dopoledne se krmivo přihrnuje 2 krát, odpoledne jednou a večer naposledy v 7 hodin. V průběhu dne se zbytky ze žlabů neodstraňují, pouze ráno před prvním zakrmením se čistí krmné žlaby podle potřeby. Stálý přísun pitné vody je zajištěn automatickými napáječkami.

4.2 Krmiva a jejich výroba využívána na farmě Zdešov

Jednotlivé krmné dávky jsou sestavovány poradcem pro výživu, který při jejich sestavování bere v úvahu kvalitu a množství vyrobeného krmiva.

4.2.1 Výroba objemných krmiv a uskladnění (kukuřičná siláž, jetelová siláž, seno), krmná směs

Kukuřičná siláž

Kukuřičná siláž je základním zdrojem energie pro dojnice, tvoří až polovinu celé krmné dávky a na její kvalitě závisí, kolik další energie musíme dodat v podobě pšenice, ječmene či kukuřičného zrna pro dosažení potřebné užitkovosti. Nositelům energie v kukuřičné siláži je jednak škrob v zrně a jednoduché polysacharidy, jednak vláknina ve zbytku rostliny. O využitelnosti živin pak rozhoduje stravitelnost vlákniny a celé rostliny kukuřice a také zdravotní nezávadnost vyrobené siláže. [46]

Od začátku měsíce září se zjišťuje obsah sušiny v celé rostlině. Tento rozbor provádí diagnostická laboratoř Agro-la v Jindřichově Hradci. V průběhu dozrávání je optimální přírůstek sušiny 0,5% denně. Optimální sušina kukuřice, při které se začne sklízet, je 30 %.

Sklizeň kukuřice je prováděna sklízecí řezačkou. Délka řezanky je přizpůsobena obsahu sušiny a to v rozmezí 1,2 – 1,5 cm. Při řezání je přidáván konzervační přípravek, aby bylo přítomno více bakterií mléčného kvašení, proces silážování probíhal rychleji a neztrácela se energie ze sklizeného krmiva. Velkoobjemové vozy naváží sklizenou kukuřici k silážnímu žlabu, kde ji manipulátor rozvrství do vrstev 20-25 cm a těžkými traktory se závažím je hmota udusána, aby z ní byl vytěsněn vzduch. Naplněná silážní jáma je zakryta strečovou fólií a silážní plachtou, která je zatížena betonovými panely nebo kolovými plášti.

Objem silážní jámy je 4000 t, naskladnění v době sklizení trvá asi 6 dnů a denně se naveze cca 700 t řezanky.

Nižší podíl zrna v sušině kukuřičné siláže představuje nutnost doplnit chybějící energii v krmné dávce jadrným krmivem. Při současné vysoké ceně zrnin se jedná o neúměrně vysoké náklady vzhledem k tržní ceně mléka. Důraz na nutriční hodnoty (obsah škrobu, koncentraci energie a stravitelnost) pěstovaných hybridů kukuřice tak představuje významnou úsporu nákladů na výrobu mléka. [46]

Jetelová siláž zakvétající

Jetelová siláž zakvétající (na počátku květu) se sklízí na konci května či začátkem června v přiměřeném stáří porostu. Pokosí se žací lištou (mačkačem) a nechá se na poli zavadnout cca 24 hodin, aby sušina hmoty byla 30-35%. Nahrabe se na silnější řádky a řezačkou se sběrací lištou je na poli posbírána. Následní postup je stejný jako u konzervace kukuřičné siláže popsané výše.

Objem silážní jámy je 4000 t, naskladnění v době sklizení se provádí dvakrát až třikrát vzhledem k tomu, že není dostatečné množství hmoty na ráz pro navezení silážní jámy. Každý návoz trvá cca 3 dny a denně se naskladní 500 t.

Obě siláže jsou na základě hodnocení podílu sušiny, kyseliny mléčné, kyseliny octové a kyseliny máselné, jejíž hodnota v obou silážích nepřesahuje 0,1 %, podle ČERMÁKA a kol. (2008), dobré.

Seno

Pokosení sena se provádí kolem 10. června mačkačem a sekačkou. Během sušení se seno obrací a v momentě dosažení potřebné sušiny 80-90% (dle počasí) je nahrabáno na silnější řádky a sběracím vozem je odvezeno do roštového seníku. V případě potřeby dosoušení se do něj vhání vzduch, aby se na rostech dosušilo. Kapacita daného seníku je 500 t. Manipulaci s hmotou v seníku zajišťuje mostní jeřáb.

Krmná směs

Na sledované farmě je používána pouze směs pro dojnice v laktaci, kde jsou v krmné dávce zahrnuta jaderná krmiva. Doplnuje živinový obsah objemných krmiv na doporučenou hodnotu potřeby živin.

4.3 Rok 2011 – krmná dávka, produkce mléka, kalkulace nákladů na výrobu mléka

4.3.1 Krmné dávky 2011

Tabulka č. 2: Složení krmných dávek pro jednotlivé skupiny dojníc 2011

dojnice	jetelová siláž/kg	kukuřičná siláž/kg	seno/kg	doplňková směs pro VPD/kg	sušina KD/%	denní návoz kg/ks
30 1	13	20	1	9	48,14	43,7
25 1	13	20	1	7,5	46,90	41,8
15 1	19	14	1	3	43,05	37,29
suchostojné	15	8	4	-	44,92	27,15
příprava na porod	11	11	1	3	44,79	26,2

Zdroj: ZD Rodvínov

Dále je doplňována Cristal vit urea, v poměru zhruba 1:3, kdy množství močoviny je cca 800g v 1 kg směsi. Antiacidosis pufr a Cristal pregnant určený pro suchostojné krávy a krávy před porodem.

Obsah živin a energie ve sledovaných krmných dávkách pro jednotlivé skupiny dojníc je optimální. Sledované hodnoty se pohybují v povolených tolerančních limitech doporučených hodnot.

4.3.2 Složky mléka, prodej a tržby za mléko v roce 2011

Tabulka č. 3: Průměrné hodnoty prodaného mléka, obsahu tuku, bílkovin a realizační ceny za 1 litr mléka v roce 2011

	Mléko(l)/měsíc	Tuk (%)	Bílkovina (%)	Realizační cena (Kč/l)
Průměr	222 516	3,99	3,33	8,66
Celkový příjem za prodané mléko v roce 2011				
23 110 444,88 Kč				

Zdroj: ZD Rodvínov

Množství prodaného mléka a vývoj realizační ceny mléka v jednotlivých měsících roku 2011 je znázorněn v Příloze č. 1, tabulka č. 21. Stejně údaje jsou znázorněny v následujících grafech.

Graf č. 1: Vývoj realizační ceny mléka v roce 2011



Zdroj: ZD Rodvínov

Na grafu č. 1 vidíme růst vývoj ceny za 1 litr mléka v roce 2011. V průběhu roku vidíme kolísání ceny, až ve druhé polovině roku začala cena pomalu růst. Od začátku roku ke konci roku se realizační cena celkem zvýšila o 0,4 Kč za 1 litr mléka. Průměrná realizační cena v roce 2011 byla ve výši 8,66 Kč za 1 litr mléka. Průměrný měsíční příjem střediska z prodeje mléka v roce 2011 byl ve výši 1 925 870,41 Kč.

Graf č. 2 nám znázorňuje množství tržního mléka prodaného v roce 2011, podle jednotlivých měsíců.

Graf č. 2: Množství prodaného mléka v jednotlivých měsících roku 2011



Zdroj: ZD Rodvínov

4.3.3 Kalkulace nákladů 2011

Kalkulační členění nákladů provádíme pro řízení hospodárnosti a rozhodování v podniku. Při kalkulačním členění vycházíme z posouzení, které náklady patří k jakému konkrétnímu finálnímu nebo dílčímu výkonu. Náklady rozdělujeme na přímé, které přímo souvisí s konkrétním výkonem a na nepřímé, které zajišťují průběh výroby. Přímé náklady jsou tedy jednicové náklady a nepřímé náklady zahrnují režii. Kalkulace nákladů v zemědělství má svá specifika. Vlastní náklady počítáme, abychom mohli porovnat náklady jednotlivých výrobků mezi sebou, v čase i mezi podniky, dále abychom mohli porovnávat efektivitu různých výrobních technologií a rentabilitu.

Kalkulace vlastních nákladů na mléko daného střediska byla v roce 2011 stanovena v celkové částce **23 769 773,17 Kč** a zahrnuje 16 994 026,13 Kč, 94 % celkových nákladů na mléko a vysokobřezí jalovice, 6 035 371,34 Kč, náklady čistě na mléko zahrnuté v plné výši a režijní náklady střediska ve výši 740 375,70 Kč.

Tabulka č. 4: Vybrané nejvyšší položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2011

Vybrané nejvyšší položky nákladů na mléko a vysokobřezí jalovice	náklady 2011
Spotřeba vlastních krmiv	7 706 456,40 Kč
Veterinární úkony	2 042 834,65 Kč
Mzda zaměstnanci	1 434 084,00 Kč
Spotřeba nakoupených krmiv	803 142,68 Kč
Plemenářské služby	718 105,00 Kč
Spotřeba el. energie	611 073,23 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Celkové náklady společné pro výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic v roce 2011 byly ve výši 18 078 751,20 Kč. Jednotlivé položky jsou rozepsány v příloze č. 2, tabulka č. 22. Celkové náklady střediska, kde bylo v roce 2011 chováno průměrně 458 kusů dojného skotu, byly v roce 2011 ve výši 24 203 918,98 Kč. Nejvyššími nákladovými položkami v chovu dojnic byla Spotřeba vlastních krmiv, která činí 32 % z celkových nákladů, dále Veterinární úkony, které tvoří 8 % celkových nákladů a třetí nejvyšší položkou nákladů byly Mzdové náklady na zaměstnance, které představují 6% z celkových nákladů farmy v roce 2011.

Tabulka č. 5: Nákladové položky pouze pro výrobu mléka v roce 2011

Náklady pouze na výrobu mléka	Náklady 2011
Rozbory vzorků mléka	69 265,91 Kč
Zůstatková cena zvířat zákl. stáda	1 196 150,60 Kč
Odpisy zvířat	1 834 147,03 Kč
Úhyny	159 939,92 Kč
Telata do 3 měsíců	2 694 267,88 Kč
Nezaviněné úhyny	81 600,00 Kč
Celkem	6 035 371,34

Zdroj: ZD Rodvínov

Celkové náklady pouze na výrobu mléka byly v roce 2011 ve výši 6 035 371,34 Kč.

Tabulka č. 6: Základní ukazatele užitkových parametrů

Průměrný stav dojnic	458 ks
Průměrná realizační cena mléka	8,66 Kč/l
Celková roční produkce mléka	2 870 294 l
Průměrná roční produkce mléka na 1 dojnici	6 267 l
Krmné dny	167 258
Denní užitkovost	17,16 l
Počet narozených telat	474

Zdroj: ZD Rodvínov

Ocenění mléka:

$6\,267$ (průměrná dojivost) $\cdot 8,66$ (průměrná realizační cena mléka) = $54\,272,00$ Kč
(na 1 dojnici)

Ocenění narozeného telete v živé hmotnosti 30 kg (po 80,- Kč – dle stanov družstva)
 $30 \cdot 80 = 2\,400,-$ Kč

Tabulka č. 7: Rozdělení celkových vlastních nákladů na procenta

NÁKLADY	Kč	%
celkové vlastní náklady	56 672,-	100
mléko	54 272,-	95,77
telata	2.400,-	4,23

Zdroj: ZD Rodvínov

4.3.4 Vlastní náklady na 1 dojnici za rok 2011

$23\,769\,773,16$ Kč / $458 = 51\,899,00$ Kč

Průměrná dojivost: $6\,267$ l

Produkce chlévské mrvy: $1\,688,65$ t

Ocenění chlévské mrvy: $1\,688,65 \cdot 80,- = 135\,092$ Kč

Ocenění chlévské mrvy na 1 dojnici: $295,00$ Kč

Produkce kejdy: $11\,846,43$ t

Ocenění kejdy: $11\,846,43 \cdot 62,- = 734\,478,66$ Kč

Ocenění kejdy na 1 dojnici: $1\,604,-$ Kč

$51\,899,00$ Kč (vlastní náklady na dojnici za rok) - $295,00$ Kč (chlévká mrva na dojnici) – $1\,604,00$ Kč (kejda na dojnici) = $50\,000,00$ Kč (náklady na hlavní výrobky)

Tabulka č. 8: Náklady na hlavní výrobky

Náklady na hlavní výrobky (100%)	50 000,00 Kč
vlastní náklady narozeného telete (4,23 %)	2 115,00 Kč
vlastní náklady na mléko (95,77 %)	47 885,00 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

4.3.5 Vlastní náklady na 1 litr mléka v roce 2011

$(47\ 885,00 / 365) * 100 = 13\ 119,18$ (na 100 krmných dnů)

Užitkovost na 100 krmných dnů: 1 716,- Kč

Vlastní náklady na 1 litr mléka činí

$13\ 119,18 / 1\ 716 = 7,65$ Kč

4.3.6 Ziskovost (ztrátovost) při výrobě mléka 2011

Tabulka č. 9: Ziskovost / ztrátovost při výrobě mléka

Průměrná realizační cena mléka	8,66 Kč
Vlastní náklady na 1 l mléka	7,65 Kč
Zisk Kč na 1 l mléka	1,01 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Míra rentability výroby mléka se znázorňuje vzorcem, kdy realizační cenu mléka vydělíme vypočítanými náklady na výrobu 1 litru mléka a výsledek vynásobíme 100. Tedy v roce 2011 byla rentabilita výroby mléka ve výši 113 %.

4.4 Rok 2012 – krmná dávka, produkce mléka, kalkulace nákladů na výrobu mléka

4.4.1 Krmné dávky 2012

Tabulka č. 10: Složení krmných dávek pro jednotlivé skupiny dojníc 2012

dojnice	jetelová siláž/kg	kukuřičná siláž/kg	seno/kg	doplňková směs pro VPD/kg	sušina KD/%	denní návoz kg/ks
30 1	16	22	1	9	42,01	48,7
25 1	16	22	1	7,5	40,57	47,23
15 1	20	20	1	3	34,78	44,83
suchostojné	21	9	5	-	34,95	35,15
příprava na porod	12	12	1,5	3,5	38,80	29,1

Zdroj: ZD Rodvínov

Dále je doplňována Cristal vit urea, v poměru zhruba 1:3, kdy množství močoviny je cca 800g v 1 kg směsi. Antiacidosis pufr a Cristal pregnant určený pro suchostojné krávy a krávy před porodem.

Obsah živin a energie ve sledovaných krmných dávkách pro jednotlivé skupiny dojníc je optimální. Sledované hodnoty se pohybují v povolených tolerančních limitech doporučených hodnot.

4.4.2 Složky mléka, prodej a tržby v roce 2012

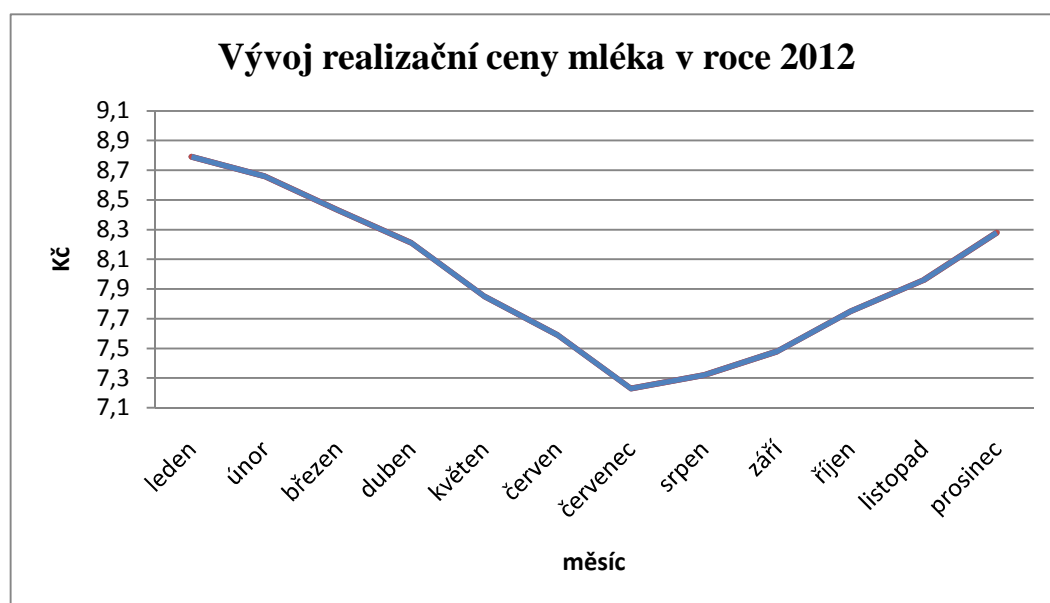
Tabulka č. 11: Průměrné hodnoty prodaného mléka, obsahu tuku, bílkovin a realizační ceny za 1 litr mléka v roce 2012

	Mléko(l)/měsíc	Tuk (%)	Bílkovina (%)	Realizační cena (Kč/l)
Průměr	233 143	3,86	3,46	7,96
Celkový příjem za prodané mléko v roce 2012				
22 180 413,76 Kč				

Zdroj: ZD Rodvínov

Množství prodaného mléka a vývoj realizační ceny mléka v jednotlivých měsících roku 2012 je znázorněn v Příloze č. 3, Tabulka č. 23. Stejně údaje jsou znázorněny v následujících grafech.

Graf č. 3: Vývoj realizační ceny mléka v roce 2012



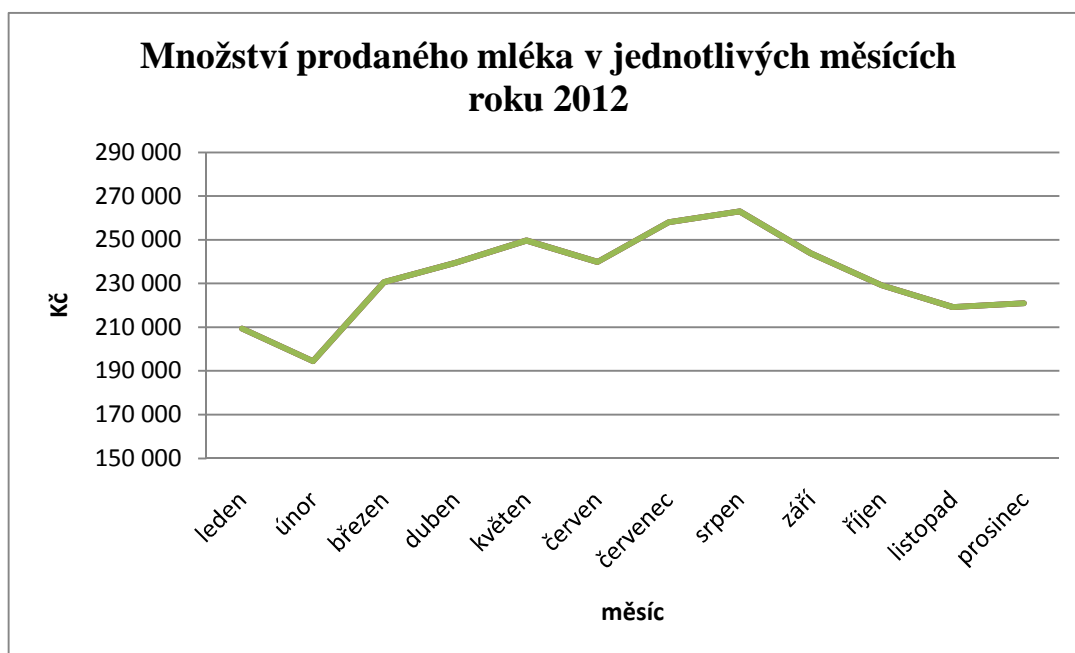
Zdroj: ZD Rodvínov

Na grafu č. 3 vidíme růst realizační ceny za 1 litr mléka v roce 2012. Od začátku roku, kdy byla cena 8,79 Kč za 1 litr mléka, byl zaznamenán výrazný pokles ceny, nejvíce v červenci, kdy realizační cena za 1 litr mléka klesla na 7,23 Kč. Rozdíl ceny za 1 litr mléka v lednu 2012 a červenci 2012 byl -1,56 Kč na 1 litru prodaného

mléka. Ke konci roku se realizační cena zase postupně zvyšovala až na úroveň 8,28 Kč za 1 litr prodaného mléka. Rozdíl tedy oproti začátku roku a konci roku byl -0,51 Kč na 1 litru prodaného mléka. Průměrná realizační cena v roce 2012 byla ve výši 7,96 Kč za 1 litr mléka. Průměrný měsíční příjem střediska z prodeje mléka v roce 2012 byl ve výši 1 848 367,81 Kč.

Graf č. 4 nám znázorňuje množství tržního mléka prodaného v roce 2012, podle jednotlivých měsíců.

Graf č. 4: Množství prodaného mléka v jednotlivých měsících roku 2012



Zdroj: ZD Rodvínov

4.4.3 Kalkulace nákladů 2012

Kalkulace vlastních nákladů na mléko daného střediska byla v roce 2012 stanovena v celkové částce **24 464 704,29 Kč** a zahrnuje 18 353 376,92 Kč, 94 % z celkové částky nákladů na mléko a vysokobřezí jalovice, 5 188 054,93 Kč, náklady pouze na výrobu mléka započítané v plné výši a režijní náklady střediska ve výši 923 272,44 Kč.

Tabulka č. 12: Vybrané nejvyšší položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2012

Vybrané nejvyšší položky nákladů na mléko a vysokobřezí jalovice	náklady 2012
Spotřeba vlastních krmiv	10 405 707,00 Kč
Veterinární úkony	1 877 012,96 Kč
Mzda zaměstnanci	1 861 782,00 Kč
Plemenářské služby	735 570,03 Kč
Spotřeba el. energie	648 558,03 Kč
Spotřeba nakoupených krmiv	481 767,55 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Celkové náklady na mléko a vysokobřezí jalovice v roce 2012 byly ve výši 19 524 869,06 Kč. Celkové náklady střediska, kde bylo v roce 2012 chováno průměrně 405 kusů dojného skotu, byly v roce 2012 ve výši 24 773 513,93 Kč. Jednotlivé položky jsou rozepsány v Příloze č. 4, Tabulka č. 24. Nejvyššími nákladovými položkami v chovu dojnic byla Spotřeba vlastních krmiv, která činí 42 % z celkových nákladů, dále Veterinární úkony, které tvoří 8 % celkových nákladů a třetí nejvyšší položkou nákladů byly Mzdové náklady na zaměstnance, které představují 8% z celkových nákladů farmy v roce 2011.

Tabulka č. 13: Nákladové položky pouze při výrobě mléka v roce 2012

Náklady pouze na výrobu mléka	Náklady 2012
Rozbory vzorků mléka	32 152,53 Kč
Zůstatková cena zvířat zákl. stáda	1 197 640,90 Kč
Odpisy zvířat	1 909 124,52 Kč
Úhyny	110 684,74 Kč
Telata do 3 měsíců	1 938 452,24 Kč
CELKEM:	5 188 054,93 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Celkové náklady vynaložené pouze na výrobu mléka byly v roce 2012 ve výši 5 188 054,93 Kč.

Tabulka č. 14: Základní ukazatele užitkových parametrů

Průměrný stav dojnic	405 ks
Průměrná realizační cena mléka	7,96 Kč/l
Celková roční produkce mléka	2 920 313 l
Průměrná roční produkce mléka na 1 dojnici	7 210 l
Krmné dny	153 854
Denní užitkovost	18,98 l
Počet narozených telat	485

Zdroj: ZD Rodvínov

Ocenění mléka: 7 210 (průměrná dojivost) *7,96 (průměrná realizační cena mléka)
= 57 391,00 Kč (na 1 dojnici)

Ocenění narozeného telete v živé hmotnosti 30 kg (po 80,- Kč – dle stanov družstva)
30*80 = 2400,- Kč

Tabulka č. 15: Rozdělení celkových vlastních nákladů na procenta

NÁKLADY	Kč	%
celkové vlastní náklady	59 791,-	100
mléko	57 391,-	96
telata	2.400,-	4

Zdroj: ZD Rodvínov

4.4.4 Vlastní náklady na 1 dojnici za rok 2012

24 464 704,29 Kč / 405 = 60 407,00 Kč

Průměrná dojivost: 7 210 l

Produkce chlévské mrvy: 1 688,65 t

Ocenění chlévské mrvy: 1 688,65 * 80,- = 135 092 Kč

Ocenění chlévské mrvy na 1 dojnici: 333,00 Kč

Produkce kejdy: 12 741,16 t

Ocenění kejdy: 12 741,16 * 62,- = 789 952,00 Kč

Ocenění kejdy na 1 dojnici: 1 950,- Kč

60 407,00 Kč (vlastní náklady na dojnici za rok) - 333,00 Kč (chlévká mrva na dojnici) – 1 950,00 Kč (kejda na dojnici) = 58 124,00 Kč (náklady na hlavní výrobky)

Tabulka č. 16: Náklady na hlavní výrobky

Náklady na hlavní výrobky (100%)	58 124,00 Kč
vlastní náklady narozeného telete (4 %)	2 325,00 Kč
vlastní náklady na mléko (96 %)	55 799,00 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

4.4.5 Vlastní náklady na 1 litr mléka v roce 2012

$(55\,799,00 / 365) * 100 = 15\,287,40$ (na 100 krmných dnů)

Užitkovost na 100 krmných dnů: 1 898,- Kč

Vlastní náklady na 1 litr mléka činí:

$15\,287,40 / 1\,898 = 8,05$ Kč

4.4.6 Ziskovost (ztrátovost) při výrobě mléka 2012

Tabulka č. 17: ziskovost / ztrátovost při výrobě mléka

Průměrná realizační cena mléka	7,96 Kč
Vlastní náklady na 1 l mléka	8,05 Kč
Ztráta Kč na 1 l mléka	0,09 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Míra rentability výroby mléka se znázorňuje vzorcem, kdy realizační cenu mléka vydělíme vypočítanými náklady na výrobu 1 litru mléka a výsledek vynásobíme 100. Tedy v roce 2012 byla rentabilita výroby mléka ve výši 99 %.

4.5 Celkové zhodnocení a porovnání hospodářských výsledků sledované farmy v letech 2010, 2011, 2012

Hospodářský výsledek ve formě zisku je základním motivem podnikání a je důležitým ukazatelem pro určení například rentability podniku a dalšího plánování v rozvoji podnikání. Určuje se rozdílem celkových výnosů a celkových nákladů podniku. Kladný výsledek nám udává zisk podniku a záporný výsledek nám udává ztrátu podniku, tedy v případě, kdy celkové náklady převyšují výnosy.

KVAPILÍK (1995) uvádí, že hlavními příjmovými položkami zemědělského podniku jsou tržby za prodané mléko, tržby za prodaná jatečná zvířata, tržby za prodaná užitková a plemenná zvířata a tržby za další vedlejší výrobky (hnůj, kejda).

4.5.1 Výsledky podnikání roku 2010

Tabulka č. 18: Výsledky podnikání v roce 2010

Celkové výnosy střediska v Kč	Celkové náklady střediska v Kč	Hospodářský výsledek střediska celkem v Kč
27 079 266,77	27 778 648,63	-699.381,86

Zdroj: ZD Rodvínov

Mléčná farma Zdešov vykázala ztrátu na 1 l mléka ve výši -0,12 Kč. V průběhu roku 2010 došlo k mírnému nárůstu nákladů na litr mléka a to o 0,84 Kč, průměrná realizační cena vzrostla o 1,37 Kč na litr mléka (HAVELKOVÁ, 2012). Při kalkulaci nákladů na výrobu mléka se vycházelo z celkové částky nákladů společných na mléko a vysokobřezí dojnice, v celkové výši 21 634 853,77 Kč. Jednotlivé položky uvedených nákladů jsou vypsány v Příloze č. 5, Tabulka č. 25. Dále se vycházelo z nákladů spojených pouze s výrobou mléka, které byly ve výši 5 968 333,08 Kč. Tyto náklady jsou rozepsány na jednotlivé položky v Příloze č. 6, Tabulka č. 26. Celkové výnosy střediska byly ve výši 27 079 266,77 Kč. Z celkové částky výnosu střediska byly nejvyššími položkami výnosy z prodeje mléka ve výši 23 061 304,05 Kč a výnosy z prodeje jatečných zvířat ve výši 1 793 526 Kč. Celkové náklady střediska byly ve výši 27 778 648,63 Kč. Celkovým hospodářským výsledkem za rok 2010 byla ztráta ve výši - 699 381,86 Kč.

Míra rentability chovu dojnic se vyjadřuje podílem celkového hospodářského výsledku a celkových nákladů střediska a výsledek je násoben 100. V roce 2010 byla tedy míra rentability chovu dojnic na sledované farmě ve výši -2,52 % vzhledem k vykazované ztrátě podniku. Tento výsledek znamená, že na 100 Kč vlastních nákladů z chovu dojnic ztrácí středisko 2,52 Kč.

4.5.2 Výsledky podnikání roku 2011

Tabulka č. 19: Výsledky podnikání v roce 2011

Celkové výnosy střediska v Kč	Celkové náklady střediska v Kč	Hospodářský výsledek střediska celkem v Kč
28 081 512,85	24 203 918,98	3 877 593,87

Zdroj: ZD Rodvínov

Mléčná farma Zdešov vykázala zisk na 1 l mléka ve výši 1,01 Kč. V průběhu roku 2011 došlo k poklesu nákladů na litr mléka a to o 0,28 Kč, průměrná realizační cena vzrostla o 0,85 Kč na litr mléka. Celkově lze říci, že výroba mléka vykázala v roce 2011 zisk v porovnání s minulým rokem, což je hodnoceno pozitivně. Celkové výnosy střediska byly ve výši 28 081 512,85 Kč. Z celkové částky výnosu střediska byly nejvyššími položkami výnosy z prodeje mléka ve výši 23 110 444,88 Kč a výnosy z prodeje jatečných zvířat ve výši 2 557 023 Kč. Celkové náklady střediska byly ve výši 24 203 918,98 Kč. Celkovým hospodářským výsledkem za rok 2011 byl zisk ve výši 3 877 593,87 Kč.

V roce 2011 byla míra rentability chovu dojnic na sledované farmě ve výši 16 %. Tento výsledek znamená, že na 100 Kč vlastních nákladů z chovu dojnic má středisko zisk ve výši 16 Kč.

4.5.3 Výsledky podnikání roku 2012

Tabulka č. 20: Výsledky podnikání v roce 2012

Celkové výnosy střediska v Kč	Celkové náklady střediska v Kč	Hospodářský výsledek střediska celkem v Kč
28 201 215,16	24 773 513,93	3 427 701,23

Zdroj: ZD Rodvínov

Mléčná farma Zdešov vykázala ztrátu na 1 l mléka ve výši -0,09 Kč. V průběhu roku 2012 došlo k nárůstu nákladů na litr mléka a to o 0,40 Kč, průměrná realizační cena se snížila o 0,70 Kč na litr mléka. Celkově lze říci, že výroba mléka vykázala v roce 2012 mírnou ztrátu v porovnání s minulým rokem. Celkové výnosy střediska byly ve výši 28 201 215,16 Kč. Z celkové částky výnosu střediska byly nejvyššími položkami výnosy z prodeje mléka ve výši 22 180 413,76 Kč a výnosy z prodeje jatečných zvířat ve výši 3 731 113 Kč. Celkové náklady střediska byly ve výši 24 773 513,93 Kč. Celkovým hospodářským výsledkem za rok 2012 byl zisk ve výši 3 427 701,23 Kč. Kladný hospodářský výsledek farmy je dán tím, že došlo v průběhu roku k navýšení tržeb za prodej krav.

V roce 2012 byla míra rentability chovu dojnic na sledované farmě ve výši 13,8 %. Tento výsledek znamená, že na 100 Kč vlastních nákladů z chovu dojnic má středisko zisk ve výši 13,8 Kč.

5 ZÁVĚR

V provozních podmínkách byla hodnocena úroveň výživy dojníc ve vztahu k užitkovým parametrům. Obsah živin a energie ve sledovaných krmných dávkách pro jednotlivé skupiny dojníc je optimální. Sledované hodnoty se pohybují v povolených tolerančních limitech doporučených hodnot. Celková kvalita stanovené krmné dávky je závislá především na objemných krmivech, které si družstvo vyrábí, v rámci rostlinné výroby, samo. Důležité je, aby při výrobě objemných konzervovaných krmiv bylo více dbáno na potřeby zvířat a podávaná konzervovaná krmiva byla trvale v odpovídající kvalitě. Samotný systém krmení na sledované farmě by měl zahrnovat častější přihrnování krmiva během dne, tak aby měly dojnice objemné krmivo ad libitum a při zakrmování odstraňovat zbytky krmiva, zvláště v letních měsících, aby se nemíchaly s čerstvým krmením a nedocházelo tak k znehodnocení nového krmiva. Přihrnování krmiva v pravidelných intervalech 4 krát denně by zaručilo zvýšení příjmu krmiva, tedy živin, a následné zvýšení produkce při stejné výši nákladů na krmiva.

Na sledované farmě byla průměrná roční užitkovost, v roce 2011, 6 267 kg mléka na dojnici s průměrným obsahem tuku 3,99% a bílkovin 3,33%. V roce 2012 byla průměrná roční užitkovost 7 210 kg mléka na dojnici s průměrným obsahem tuku 3,86% a bílkovin 3,46%. Průměr za sledované roky byl tedy 6 739 kg mléka na dojnici s průměrným obsahem tuku 3,93% a 3,4% bílkovin. Užitkovost na farmě, za sledované roky, se nachází na úrovni hodnot kontroly užitkovosti u plemene Českého strakatého skotu a pod úrovní hodnot kontroly užitkovosti u plemene Montbeliard, za sledované období v ČR. Složky mléka jsou na úrovni hodnot zjištěných v rámci kontroly užitkovosti u obou plemen.

Hlavním zdrojem příjmů sledované farmy je prodej tržního mléka. Výnosy z prodeje jsou závislé na realizační ceně, kterou prodejce dostane za litr mléka. V průběhu sledovaných let 2011, 2012, se průměrná realizační cena měnila, což ovlivnilo tržby střediska.

V roce 2010 byly celkové výnosy za prodej mléka ve výši 23 061 304,05 Kč při průměrné realizační ceně 7,81 Kč za litr mléka. Náklady na litr mléka byly ve výši 7,93 Kč, což ovlivnilo hospodářský výsledek farmy v roce 2010, kde

vykazovala ztrátu ve výši – 699 381,86 Kč. Nejvyšší nákladovou položkou byla spotřeba krmiv, což zvýšilo celkové náklady natolik, že převýšily výnosy.

V roce 2011 byly celkové výnosy za prodej mléka ve výši 23 110 444,88 Kč při průměrné realizační ceně 8,66 Kč za litr mléka. Náklady na litr mléka byly ve výši 7,65 Kč, což ovlivnilo hospodářský výsledek farmy v roce 2011, kde vykazovala zisk ve výši 3 877 593,87 Kč. Ve sledovaném roce došlo ke snížení celkových nákladů, zejména k výraznému snížení nákladových položek týkajících se spotřeby krmiv. Opatřením družstva byla důsledná kontrola a evidence spotřeby krmiv. Zároveň se navýšily, oproti předchozímu roku 2010, výnosy z prodeje jatečných zvířat.

V roce 2012 byly celkové výnosy za prodej mléka ve výši 22 180 413,76 Kč při průměrné realizační ceně 7,96 Kč za litr mléka. Náklady na litr mléka byly ve výši 8,05 Kč. Přestože výroba tržního mléka vykazovala ztrátu ve výši - 0,09 Kč na litr mléka, hospodářským výsledkem farmy v roce 2012 byl zisk ve výši 3 427 701,23 Kč. Ke kladnému hospodářskému výsledku ve sledovaném roce přispělo výrazné navýšení výnosů z prodeje jatečných zvířat oproti roku 2011 a zejména 2010.

Na farmě Zdešov došlo ve sledovaných letech (2011, 2012) k výraznému pokroku v hospodářském výsledku oproti roku 2010, kdy podnik vykazoval ztrátu. Ve sledovaných letech je farma zisková. Důležitým cílem farmy by měla být trvalá snaha o snižování nákladů na výrobu mléka, zejména zkrmováním kvalitních krmiv, minimalizací nákladů na veterinární výkony a také minimalizací mzdových nákladů. Jde o to, aby si farma zajistila trvalý zisk z prodeje mléka, vzhledem k neustále kolísající výkupní ceně, který doplní o zisk z prodeje jatečného skotu a tím si udrží ziskovost v dalších letech.

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ABRAMSON, S., BRUCKENTAL, I., ARIELI, A.: Vliv výživy na fyziologickou a produkční kondici vysokoužitkových dojnic, NÁŠ CHOV 2/2010: s. 54-55.
2. BEČVÁŘ, O.: Jak zajistit efektivní reprodukci dojnic. CHOV SKOTU, 5/2009, s. 19-21
3. BOUŠKA, J., DOLEŽAL, O., JÍLEK, F., KUDRNA, V., KVAPILÍK, J., PŘIBYL, J., RAJMON, R.: Chov dojného skotu. Profi press, Praha, 2006, 186 s.
4. ČERMÁK, B.: Výživa a krmení hospodářských zvířat II. díl. JU ZF, České Budějovice, 2006, 294 s.
5. ČERMÁK, B.: Krmiva konvenční a ekologická. ZF JU, České Budějovice, 2008, 3265 s.
6. DOLEŽAL, P., ZEMAN, L.: Objemná krmiva a hlavní zásady pro zlepšení jejich kvality. KRMIVÁŘSTVÍ 2/2011: s. 25 – 27.
7. DREVIJANY, L., KOZEL, V., PADRŮNĚK, S.: Holštýn svět, ZEA Sedmihorky s.r.o., 2004, 344 s.
8. FRELICH, J., VOLFOVÁ, K., TONKA, T., MARŠÁLEK, M., ZEDNÍKOVÁ, J., BUŇATOVÁ, Z., STRÁNSKÁ, H., KLEINOVÁ, A., ŠTĚRBA, J., VEJČÍK, A.: Chov hospodářských zvířat I., JU ZF, České Budějovice, 2011, 129 s.
9. HAVELKOVÁ, J.: Zhodnocení konceptu výživy v daném zemědělském podniku, bakalářská práce, JU ZF, České Budějovice, 2012, 44 s.
10. HLAVÁČKOVÁ, A., KOSTAN, J.: Stravitelnost vlákniny. KRMIVÁŘSTVÍ 4/2010: s. 32 – 33.
11. JEDLIČKA, M.: Vlastní krmiva jsou základem pro efektivní produkci, KRMIVÁŘSTVÍ 2/2011: s. 5 – 7.
12. JELÍNEK, F., JELÍNEK, K., Morfologie hospodářských zvířat, JCU ZF v Českých Budějovicích, 2006, 294 s.
13. JELÍNEK, P., KOUDELA, K.: Fyziologie hospodářských zvířat, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003, 409 s.
14. JEROCH, H., ČERMÁK, B., KROUPOVÁ, V.: Základy výživy a krmení hospodářských zvířat. ZF JU, České Budějovice, 2006, 212 s.

15. JEŽKOVÁ, A.: Řízení příjmu energie od zaprahnutí do porodu. KRMIVÁŘSTVÍ 5/2011: s. 28 – 29.
16. KOMÁREK, V., SOVA, Z.: Anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1971, 574 s.
17. KONÍČEK, R., ŠMERHA, J., PAŠEK, V.: Speciální zootechnika I., chov skotu. Vysoká škola zemědělská v Praze, Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1979, 230 s.
18. KRUTINA, V., NOVOTNÁ, M.: Ekonomika podniku. JCU ČB 2004, 101s.
19. KUČERA, J.: Zaznamenáme pokles produkce mléka a ještě nižší cenu?, CHOV SKOTU, 10/2013, s. 27-28
20. KUDRNA, V.: Produkce krmiv a výživa skotu. Agrospoj, Praha, 1998. 362 s.
21. KVAPILÍK, J.: Ekonomické aspekty chovu skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu Rapotín, 1995, 67 s.
22. KVAPILÍK, J., SYRŮČEK, J., BURDYCH, J.: Ekonomické ukazatele výroby mléka v roce 2012. CHOV SKOTU, 8/2013, s. 22-26
23. KVAPILÍK, J., SYRŮČEK, J., BURDYCH, J.: Výroba mléka v roce 2012. CHOV SKOTU, 7/2013, s. 28-32
24. LOUDA, F.: Základy chovu mléčných plemen skotu. IVV Mze ČR, Praha 1994, 102 s.
25. MIKYSKA, F., VALENTA, K.: Hodnocení objemných krmiv. In: Výkrm skotu a nové hodnocení konzervovaných krmiv. VÚCHS Rapotín. Pohořelice, 6.7.2007, s. 34-42
26. MUDŘÍK, Z., DOLEŽAL, P., KOUKAL, P.: Základy moderní výživy skotu. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2006, 270 s.
27. MUDŘÍK, Z., KODEŠ, A., HUČKO, B. : Krmivářské poradenství. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2002, 177 s.
28. NEPLECHOVÁ, M., NOVÁK, J.: Účetnictví a kalkulace nákladů v zemědělství. Bilance, Praha, 1996, 285 s.
29. POPLSTEINOVÁ, I.: Vliv výživy dojníc na složení mléka. Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha, 1991, 52 s.
30. ŘÍHA, J.: Reprodukce ve stádě skotu. Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Praha 1995, 125 s.

31. SOMMER, A., ČEREŠŇÁKOVÁ, Z., FRYDRYCH, Z.: Potřeba živin a tabulky výživné hodnoty krmiv pro přežvýkavce. Výzkumný ústav výživy zvířat Pohořelice, 1994, 196 s.
32. SOVA, Z., BUKVAJ, J., KOUDELA, K., KRPOUPOVÁ, V., PJEŠČAK, M., PODAJNÝ, J.: Fyziologie hospodářských zvířat, Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1990, 469 s.
33. SYNEK, M., a kol.: Manažerská ekonomika. 5. aktualizované a doplněné vydání, GRADA Publishing, a.s., Praha 2011, 480 s.
34. ŠKARDA, J., ŠKARDOVÁ, O.: Program péče o produkci a zdraví stáda dojníc. ÚZPI 5/2000, Praha 2000, 68 s.
35. URBAN, F.: Chov dojného skotu. APOS, Praha, 1998, 289 s.
36. VEJČÍK, A.: Chov hospodářských zvířat, JU ZF, České Budějovice, 2001, 178 s.
37. WEBSTER, J.: Welfare životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji. Přeložil Marek Špínka, Nadace pro ochranu zvířat, Praha 1999, 164 s.
38. ZEMAN, L., DOLEŽAL, P., KOPŘIVA, A., MRKVICOVÁ, E., PROCHÁZKOVÁ, J., RYANT, P., SKLÁDANKA, J., STRAKOVÁ, E., SUCHÝ, P., VESELÝ, P., ZELENKA, J.: Výživa a krmení hospodářských zvířat, Profi press, Praha, 2006. 360 s.
39. <http://www.cmsch.cz/store/vysledky-v-cr-podle-plemen.pdf>(citováno dne 19.3.2012)
40. <http://www.cestr.cz/plemeno.html> (citováno dne 19.3.2012)
41. <http://spalieri.blog.cz/0802/montbeliard> (citováno dne 19.3.2012)
42. <http://www.agrokonzulta.cz/vyzivporadenstvi/Methodiky/Kvalita-objemnych-krmiv-2011.pdf> (citováno dne 20.3.2012)
43. <http://znamky.szesro.cz/text/chov/Skot/MI%C3%A9%C4%8Dn%C3%A1%20u%C5%BEitkovost,jej%C3%AD%20hodnocen%C3%AD%20a%20lakta%C4%8Dn%C3%AD%20k%C5%99ivka.pdf> (citováno dne 31.10.2013)
44. http://www.agropress.cz/mlecna_zlaza_laktace.php (citováno dne 31.10.2013)
45. <http://znamky.szesro.cz/text/chov/Skot/Vlivy%20p%C5%AFsob%C3%ADc%C3%AD%20na%20mno%C5%BEstv%C3%AD%20a%20kvalitu%20nadojen%C3%A9ho%20ml%C3%A9ka.docx.doc> (citováno dne 31.10.2013)
46. http://www.mskis.cz/documents_art/307.pdf (citováno dne 31.10.2013)

47. http://www.kws.de/aw/KWS/czechia/Kuku_345_ice/Articles_from_different_years/rok_2006/Articles_2005/~czdc/Kuku_345_i_269_na_sila_382_pro_ziskovou_v/ (citováno dne 4.3.2014).

7 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 - Tabulka č. 21: Produkce tržního mléka, obsah složek mléka, realizační cena a tržby za prodané mléko v jednotlivých měsících 2011

Příloha č. 2 - Tabulka č. 22: Jednotlivé položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2011

Příloha č. 3 - Tabulka č. 23: Produkce tržního mléka, obsah složek mléka, realizační cena a tržby za prodané mléko v jednotlivých měsících 2012

Příloha č. 4 - Tabulka č. 24: Jednotlivé položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2012

Příloha č. 5 - Tabulka č. 25: Jednotlivé položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2010

Příloha č. 6 - Tabulka č. 26: Jednotlivé položky nákladů pouze na mléko 2010

Příloha č. 7 - Obrázek č. 2: Mléčná farma Zdešov

Příloha č. 8 - Obrázek č. 3: Silážní jámy

Příloha č. 9 - Krmná chodba

Příloha č. 10 - Separátor

Příloha č. 11 - Vysokoprodukční dojnice 1

Příloha č. 12 - Vysokoprodukční dojnice 2

Příloha č. 1

Tabulka č. 21: Produkce tržního mléka, obsah složek mléka, realizační cena a tržby za prodané mléko v jednotlivých měsících 2011

Měsíc/2011	Mléko (l)	Tuk (%)	Bílkovina (%)	Realizační cena (Kč/l)	Cena celkem (Kč)
Leden	203 381	4,25	3,44	8,57	1 742 524,56
Únor	174 792	4,33	3,34	8,64	1 509 664,89
Březen	205 722	4,08	3,31	8,52	1 753 665,52
Duben	215 599	3,90	3,29	8,52	1 836 064,80
Květen	249 816	3,79	3,28	8,44	2 108 403,96
Červen	235 770	3,97	3,19	8,60	2 028 084,11
Červenec	253 906	3,66	3,25	8,51	2 161 776,00
Srpen	235 945	3,81	3,23	8,59	2 026 470,26
Září	229 491	3,91	3,29	8,78	2 014 533,96
Říjen	220 525	3,93	3,38	8,82	1 944 993,01
Listopad	220 307	4,14	3,42	8,93	1 967 658,75
Prosinec	224 941	4,13	3,53	8,97	2 016 605,06
Průměr	222 516	3,99	3,33	8,66	x
Celkový příjem za prodané mléko v roce 2011					23 110 444,88

Zdroj: ZD Rodvínov

Příloha č. 2

Tabulka č. 22: Jednotlivé položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2011

Náklady na mléko a vysokobřezí jalovice	náklady 2011
Spotřeba chem. ochr. prostředků	107 604,34 Kč
Spotřeba nakoupených krmiv	803 142,68 Kč
Spotřeba stavebního mat.	8 552,27 Kč
Spotřeba ND a mat.	135 029,98 Kč
Spotřeba ochranných pomůcek	4 415,10 Kč
Spotřeba léků, desinfekčních prostř.	396 369,94 Kč
Spotřeba ostatního materiálu	261 637,05 Kč
Spotřeba PHM	227 202,83 Kč
Spotřeba el. energie	611 073,23 Kč
Opravy a udržování strojů	317 124,26 Kč
Servis výpočetní techniky	6 090,00 Kč
Spojové služby-pošta + cestovné	310,00 Kč + 363,63 Kč
Deratizace, asanace	64 050,00 Kč
Revize, kontroly	11 480,00 Kč
Poradenská činnost	50 000,00 Kč
Ostatní služby	15 121,75 Kč

Zemědělské služby ŽV	613 400,00 Kč
Plemenářské služby	718 105,00 Kč
Veterinární úkony	2 042 834,65 Kč
Pitvy, laboratorní služby	75 588,00 Kč
Mzda zaměstnanci	1 434 084,00 Kč
Náhrada - nemoc	18 960,00 Kč
Sociální pojištění	353 930,75 Kč
Zdravotní pojištění	127 415,07 Kč
Kolky, dálniční známky	900,00 Kč
Životní prostředí - studny	24 880,00 Kč
Ostatní pojištění a ostatní poplatky	5 025,00 Kč
Odpisy HM	195 943,22 Kč
Úrok z úvěru	118 250,91 Kč
Spotřeba vlastních krmiv	7 706 456,40 Kč
Spotřeba ostatních vlastních výrobků	664 418,00 Kč
Vnitropodnikové náklady	188 402,27 Kč
Traktory	248 947,08 Kč
Těžká mechanizace, UNC	77 979,95 Kč
Krmný vůz	443 663,84 Kč
CELKEM:	18 078 751,20 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Příloha č. 3

Tabulka č. 23: Produkce tržního mléka, obsah složek mléka, realizační cena a tržby za prodané mléko v jednotlivých měsících 2012

Měsíc/2012	Mléko (l)	Tuk (%)	Bílkovina (%)	Realizační cena (Kč/l)	Cena celkem (Kč)
Leden	209 437	4,04	3,59	8,79	1 839 935,46
Únor	194 407	4,09	3,51	8,66	1 683 098,04
Březen	230 682	3,97	3,40	8,43	1 945 129,08
Duben	239 422	3,85	3,46	8,21	1 964 941,14
Květen	249 630	3,83	3,31	7,85	1 960 426,77
Červen	239 844	3,83	3,36	7,59	1 821 348,95
Červenec	258 069	3,62	3,29	7,23	1 865 929,19
Srpen	263 024	3,70	3,36	7,32	1 924 112,62
Září	243 859	3,76	3,46	7,48	1 823 689,78
Říjen	229 170	3,82	3,54	7,75	1 776 312,71
Listopad	219 161	3,81	3,61	7,96	1 744 905,09
Prosinec	221 012	4,05	3,61	8,28	1 830 584,93
Průměr	233 143	3,86	3,46	7,96	x
Celkový příjem za prodané mléko v roce 2012					22 180 413,76

Zdroj: ZD Rodvínov

Příloha č. 4

Tabulka č. 24: Jednotlivé položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2012

Náklady na mléko a vysokobřezí jalovice	náklady 2012
Spotřeba chem. ochr. prostředků	232 026,55 Kč
Spotřeba nakoupených krmiv	481 767,55 Kč
Spotřeba stavebního mat.	2 428,20 Kč
Spotřeba ND a mat.	96 436,69 Kč
Spotřeba ochranných pomůcek	11 803,43 Kč
Spotřeba léků, des. prostředků	217 573,50 Kč
Spotřeba ostatního materiálu	99 496,83 Kč
Spotřeba PHM	215 085,23 Kč
Spotřeba el. energie	648 558,03 Kč
Opravy a udržování strojů	292 478,49 Kč
Deratizace, asanace	72 600,00 Kč
Revize, kontroly	13 206,25 Kč
Poradenská činnost	27 200,00 Kč
Ostatní služby	51 701,80 Kč
Zemědělské služby ŽV	67 800,00 Kč
Plemenářské služby	735 570,03 Kč

Veterinární úkony	1 877 012,96 Kč
Nájemné	57 683,53 Kč
Pitvy, laboratorní služby	56 655,00 Kč
Mzda zaměstnanci	1 861 782,00 Kč
Náhrada - nemoc	20 408,00 Kč
Náhrady	17 849,00 Kč
Sociální pojištění	460 281,00 Kč
Zdravotní pojištění	165 703,53 Kč
Kolky, dálniční známky	1 300,00 Kč
Životní prostředí - studny	23 814,00 Kč
Odpisy HM	206 478,47 Kč
Úrok z úvěru	74 419,51 Kč
Spotřeba vlastních krmiv	10 405 707,00 Kč
Spotřeba ostatních vlastních výrobků	36 407,50 Kč
Vnitropodnikové náklady	166 226,00 Kč
Traktory	370 065,79 Kč
Těžká mechanizace, UNC	137 076,65 Kč
Krmný vůz	368 585,54Kč
CELKEM:	19 524 869,06 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Příloha č. 5

Tabulka č. 25: Jednotlivé položky společných nákladů na výrobu mléka a chov vysokobřezích jalovic 2010

Náklady na mléko a vysokobřezí jalovice	náklady 2010
Spotřeba chem. ochr. prostředků	31 350 Kč
Spotřeba nakoupených krmiv	1 006 279,72 Kč
Spotřeba stavebního materiálu	8 077,39 Kč
Spotřeba ND a materiálu	121 657,30 Kč
Spotřeba ochranných pomůcek	9 458,99 Kč
Spotřeba léků, des. prostředků	209 034 Kč
Spotřeba ostatního materiálu	664 631,61 Kč
Spotřeba PHM	371 333,46 Kč
Spotřeba el. energie	720 287,07 Kč
Opravy a udržování strojů	196 200,20 Kč
Odvoz odpadků	1 201,72 Kč
Porážky	9 089,00 Kč
Spojové služby - pošta	261,00 Kč
Deratizace, asanace	132 900,00 Kč
Revize, kontroly	2 478,00 Kč
Poradenská činnost	10 000 Kč

Ostatní služby	88 489,86 Kč
Zemědělské služby ŽV	801 000,00 Kč
Plemenářské služby	617 283,00 Kč
Traktorové práce	608,00 Kč
Veterinární úkony	1 695 649,55 Kč
Pitvy, laboratorní služby	111 156,33 Kč
Mzda zaměstnanci	1 257 112,00 Kč
Náhrada - nemoc	5 153,00 Kč
Sociální pojištění	309 251,77 Kč
Zdravotní pojištění	111 316,13 Kč
Kolky, dálniční známky	800,00 Kč
Životní prostředí - studny	24 702,00 Kč
Ostatní poplatky	19 575,00 Kč
Ostatní pojištění	5 000,00 Kč
Odpisy HM	250 071,73 Kč
Úrok z úvěru	172 060,75 Kč
Spotřeba vlastních krmiv	11 905 784,20 Kč
Vnitropodnikové náklady	157 814,45 Kč
Stroje	607 789,54 Kč
CELKEM:	21 634 853,77 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Příloha č. 6

Tabulka č. 26: Jednotlivé položky nákladů pouze na mléko 2010

Náklady čistě na výrobu mléka	Náklady 2010
Rozbory vzorků mléka	41 976,26 Kč
Zůstatková cena zvířat zákl. stáda	1 290 463,95 Kč
Odpisy zvířat	1 959 997,53 Kč
Úhyny	193 153,90 Kč
Telata do 3 měsíců	2 352 341,44 Kč
Nezaviněné úhyny	130 400,00 Kč
Celkem	5 968 333,08 Kč

Zdroj: ZD Rodvínov

Příloha č. 7

Obrázek č. 2: Mléčná farma Zdešov



Zdroj: Autor

Příloha č. 8

Obrázek č. 3: Silážní jámy



Zdroj: Autor

Příloha č. 9

Obrázek č. 4: Krmná chodba



Zdroj: Autor

Příloha č. 10

Obrázek č. 5: Separátor



Zdroj: Autor

Příloha č. 11

Obrázek č. 6: Vysokoprodukční dojnice 1



Zdroj: Autor

Příloha č. 12

Obrázek č. 7: Vysokoprodukční dojnice 2



Zdroj: Autor