JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Agropodnikání

Katedra: Katedra genetiky, šlechtění a výživy

Vedoucí katedry: prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Výživa dojnic v různých fázích mezidobí se zaměřením na posouzení vlivu výživy na produkci a kvalitu mléka

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.

Konzultant bakalářské práce: doc. Ing. František Lád, CSc

Autor: Jan Horký

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta zemědělská
Akademický rok: **2011/2012**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Jan HORKÝ**
Osobní číslo:	**Z10125**
Studijní program:	**B4131 Zemědělství**
Studijní obor:	**Agropodnikání**
Název tématu:	**Výživa dojnic v různých fázích mezidobí se zaměřením na posouzení vlivu výživy na produkci a kvalitu mléka**
Zadávající katedra:	**Katedra genetiky, šlechtění a výživy**

Zásady pro vypracování:

Ve vybraném zemědělském podniku s chovem dojnic sledujte parametry výživy a produkce v průběhu roku. Zabezpečíte sledování spotřeby krmiv podle skupin fází laktace, produkci mléka a jeho složek. Dále se zaměřte na zdravotní stav chovaných dojnic a telat. Produkci a náklady na krmný den a litr mléka zhodnoťte statisticky a ekonomicky.
Při zpracování BP dodržte tuto osnovu:
1. Úvod - představení obecných podmínek chovu dojnic u nás a v zahraničí
2. Literární přehled zaměřený po dohodě s vedoucím práce
3. Cíl práce
4. Materiál a metodika - popište metody sledování a statistického a ekonomického hodnocení výsledků
5. Vlastní práce a diskuse - porovnejte vlastní výsledky s pracemi autorů na obdobné téma
6. Seznam literatury - podle platných norem citace pramenů

Rozsah grafických prací:	**dle úvahy**
Rozsah pracovní zprávy:	**cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce:	**tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:	

Jeroch H., Čermák B., Kroupová V. (2006): Základy výživy a krmení hospodářských zvířat. ZF JU v Českých Budějovicích, 212 s.
Čermák B. a kol. (2008): Krmiva konvenční a ekologická. ZF JU v Českých Budějovicích, 326 s.
Zeman L. a kol. (2006): Výživa a krmení hospodářských zvířat. Profi Press Praha, 360 s.
Mudřík Z., Kodeš A., Hučko B. a kol. (2002): Krmivářské poradenství. ČZU Praha, 177 s.
Krutina V., Novotná M. (2004): Ekonomika podniku. ZF JU v Českých Budějovicích, 112 s.
Odborné a vědecké časopisy.

Vedoucí bakalářské práce:	**prof. Ing. Bohuslav Čermák, CSc.** Katedra genetiky, šlechtění a výživy
Konzultant bakalářské práce:	**doc. Ing. František Lád, CSc.** Katedra genetiky, šlechtění a výživy
Datum zadání bakalářské práce:	**28. února 2012**
Termín odevzdání bakalářské práce:	**15. dubna 2013**

Ing. Karel Suchý, Ph.D.
proděkan pověřený vedením ZF

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 28. února 2012

Prohlašuji, že svojí bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Datum: 9. dubna 2013 . . . . . .

Jan Horký

Děkuji prof. Ing. Bohuslavu Řermákovi, CSc., za odborné vedení a pomoc během zpracování bakalářské práce, za cenné rady a připomínky.

Děkuji také vedení a zaměstnancům ZD Kojetice za ochotu a poskytnutí materiálů k této bakalářské práci.

Abstrakt:

Tématem této bakalářské práce je výživa dojnic v různých fázích mezidobí se zaměřením na posouzení vlivu výživy na produkci a kvalitu mléka. V zemědělském družstvu Kojetice v obci Krasíkovice jsem sledoval parametry výživy a produkce v průběhu roku u dojnic českého strakatého skotu. V první části práce jsem se zaměřil na techniku a krmení dojnic, krmné dávky a zhodnocení vyrobených krmiv. Kukuřičná siláž, která se zkrmovala, byla zařazena do první jakostní třídy. Jetelové siláže byly zařazeny do první, druhé, ale i třetí třídy. Poradenskou činnost ohledně výživy, rozborů krmiv a sestavování krmných dávek zajišťuje Mikrop Čebín. Dále jsem se zaměřil na zdravotní stav dojnic a telat v návaznosti na výživu. Průměrná užitkovost byla 6 450 kg mléka na dojnici za rok. Sledoval jsem jednotlivé složky mléka a vyhodnotil jsem, jak se měnily v průběhu roku. Průměrný obsah bílkovin byl 3,48 % a tuku 4,12 %. V další části jsem zhodnotil ekonomické ukazatele výroby mléka. Průměrné náklady na krmný den byly 143,51 Kč. Průměrné výrobní náklady na litr mléka se pohybovaly okolo 8,51 Kč. Průměrná výkupní cena za litr mléka byla 7,64 Kč.

Klíčová slova: výživa dojnic; krmná dávka; objemná krmiva; výroba mléka; užitkovost

Abstract:

This thesis examines the nutrition of dairy cows at various interim phases, with a focus on assessing the impact of nutrition on milk quality and production. At the Kojļice agricultural cooperative in the village of Krasíkovice, I monitored nutrition and production parameters in Czech pied dairy cows over the course of one year. In the first section of the work, I focused on the technique and feeding of the dairy cows, the feed ration, and assessment of the feed itself. The corn silage which they were fed was rated first class. The clover silage was rated as first, second and even third class. Consultation regarding nutrition, feed analyses and composition of daily feed rations was provided by Mikrop Ļebín. I also examined the state of health of the dairy cows and calves in relation to nutrition. The average yield was 6,450 kg of milk per cow per year. I monitored the individual components of the milk and evaluated how these changed over the course of the year. The average protein content was 3.48%, while fat was 4.12%. In another section, I evaluated economic indicators of milk production. The average cost per feed day was 143.51 CZK. The average production cost per liter of milk ranged around 8.51 CZK. The average purchase price per liter of milk was 7.65 CZK.

Key words: dairy cattle nutrition; feed ration; roughage feed; milk production; efficienc

Obsah

1. Úvod 10
2. Literární přehled 12
   2.1 Potřeba živin pro dojnice 12
      2.1.1 Energie 12
      2.1.2 Sacharidy 12
      2.1.3 Dusíkaté látky 13
      2.1.4 Tuky 15
      2.1.5 Vláknina 15
      2.1.6 Minerální látky 16
      2.1.7 Vitamíny 16
   2.2 Výživa dojnic 17
      2.2.1 Fázová výživa dojnic 18
      2.2.2 Výživa dojnic v období stání na sucho 19
   2.3 Krmná dávka 20
      2.3.1 Zásady pro sestavování krmných dávek 20
      2.3.2 Postup sestavování krmné dávky 21
   2.4 Voda a napájení 21
   2.5 Mléko 21
      2.5.1 Zásady krmení a výživy dojnic k získání kvalitního mléka 22
      2.5.2 Složení mléka 22
      2.5.3 Bílkoviny 23
      2.5.4 Mléčný tuk 23
      2.5.5 Mléčný cukr, laktóza 23
      2.5.6 Minerální látky a vitamíny 23
   2.6 Dojení 24
      2.6.1 Zásady správného dojení 24
      2.6.2 Ošetření mléka po nadojení 24
      2.6.3 Zpracování mléka 25
      2.6.4 Dodávky mléka do mlékárny 25
   2.7 Fyzikální a chemické znaky jakosti mléka 25
   2.8 Hlavní vady mléka, příčiny a odstranění 26
   2.9 Mlezivo 26
   2.10 Ekonomika chovu dojnic 27
      2.10.1 Kalkulace 29
      2.10.2 Metody kalkulace 29
3. Cíl práce 30
4. Materiál a metodika 31
   4.1 Charakteristika podniku 31
      4.1.1 Rostlinná výroba 31
      4.1.2 Živočišná výroba 32
5. Vlastní práce a diskuse 34
   5.1 Technika a krmení dojnic 34
   5.2 Krmné dávky 36
   5.3 Hodnocení krmiv 37
   5.4 Zdraví dojnic a telat 39
   5.5 Mléko 42
      5.5.1 Bilkoviny v mléce 48
      5.5.2 Obsah tuku v mléce 49

5.5.3 Počet somatických buněk 50
5.5.4 Celkový počet mikroorganismů (CPM) 52
5.6 Ekonomika chovu dojnic 52
5.7 Závěr 60
5.8 Návrhy a opatření 61
6. Seznam literatury 62
7. Přílohy 66
8. Seznam zkratek 76

1. Úvod

Zemědělství je jedno z nejdůležitějších odvětví národního hospodářství. Součástí zemědělství je i živočišná výroba. Chov skotu je nejvýznamnější částí živočišné výroby, protože poskytuje maso, mléko, živočišné produkty a v neposlední řadě i chlévskou mrvu. Je tomu tak i ve většině vyspělých evropských zemích.

Dále se významnou měrou podílí i na rozvoji venkovského prostoru ve smyslu udržení osídlení venkova, což souvisí i se zaměstnaností obyvatel na venkově (Frelich, 2011).

Dříve se lidé stěhovali do měst za prací a dnes se vrací opět na venkov za nezávadnými přírodními podmínkami.

Podle Vejčíka (2001) skot, jako přežvýkavec, má přímou vazbu na rostlinnou produkci se svou schopností přeměňovat objemná, jiným způsobem nevyužitelná krmiva, na kvalitní živočišné produkty.

Bouška a kol. (2006) uvádí, že skot je konzumentem pícnin produkovaných na orné půdě, tak i na trvalých travních porostech. Tato skutečnost dává skotu další rozměr, kdy se respektováním všech ekologických hledisek zvyšuje jeho význam jako významného tvůrce kulturní krajiny. Vzhledem k významu skotu je ve všech vyspělých zemích výrazná snaha pro zachování jeho rozsahu na nejvyšší úrovni. Přesto je v celosvětovém trendu charakteristické postupné snižování početních stavů, které souvisí jak se zvyšováním jeho výkonnosti, tak i s částečnou změnou ve spotřebě potravin živočišného původu.

Změny v početních stavech skotu v ČR, Německu a Rakousku jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2 v přílohách. Stavy skotu se za období 2005 až 2010 snížily v Německu o cca 2 % a v Rakousku se téměř nezměnily. V ČR se za 20 let stavy skotu snížily vysokým tempem. Z tabulky č. 2 je vidět, že od roku 2005 až 2012 se stavy skotu pohybovaly na shodné hranici, ale stavy dojnic v ČR poklesly o 14,2 %. Zatímco v Německu a v Rakousku se téměř nezměnily, to ukazuje tabulka č. 1. Většímu propadu stavů skotu v ČR zabránil nárůst stavů krav BTPM v letech 2005 až 2010 o 45 tis. a 37%.

Důležitým předpokladem úspěšného chovu skotu je zajištění přirozených podmínek pro chovaná zvířata. Jedná se například o ustájení umožňující přirozený pohyb a zajišťující pohodu, o výživu a krmení odpovídající fyziologickým potřebám a ošetřování zbytečně neomezující přirozené potřeby a projevy zvířat (Kvapilík, 1995).

S postupujícím trendem zvyšování kvality produkce chovu skotu stoupá význam optimální výživy, jejího řízení a vlastní realizace. Mnohé cenné poznatky ověřené v praxi i výsledky vědeckého výzkumu získané v podmínkách malovýroby s velkým podílem lidské práce není vždy možné využít v podmínkách velkovýroby. Výživa a krmení skotu jak v malovýrobních, tak i ve velkovýrobních podmínkách mají jeden společný rys. Pro dosažení vysoké užitkovosti a kvality produktů, dobrého zdraví zvířat a jejich dlouhověkosti je třeba zvířatům dodat dostatek všech živin ve vhodné a snadno využitelné formě (Polanský a kol., 1990).

Nejdůležitější pro chov skotu je přístup chovatele, jak bude důsledný a přistupovat k práci, která rozhoduje, zda se vychovají zdravé dojnice a chov bude schopný další reprodukce.

2. Literární pŚehled

2.1 PotŚeba ģivin pro dojnice

2.1.1 Energie

Ke své existenci potŚebuje kaģdý organismus znaļné mnoģství energie, kterou vyuģívá (Tvrzník a kol., 2008).

Obsah energie v krmivech a hodnoty potŚeby ļisté energie laktace NEL se udávají v megajoulech (MJ). Dojnice v laktaci potŚebují energii na záchov a na produkci mléka. U prvotelek je nutné k tomu pŚipoļítat jeģtĚ potŚebu na pŚírŢstek ģivé hmotnosti. KromĚ toho existuje jeģtĚ další potŚeba dojnic na bŚezost v posledních týdnech pŚed otelením, kdy stojí dojnice na sucho. Záchovná potŚeba vychází ze ģivé hmotnosti dojnic, je vztaģena na metabolickou velikost tĚla odvozenou ze ģivé hmotnosti. PotŚeba NEL na 1 kg vyrobeného mléka je závislá na obsahu energie v mléce, která je významnĚ ovlivnĚna obsahem tuku v mléce (Jeroch a kol., 2006).

PotŚeba energie u pŚeģvýkavcŢ je ze 60 ï 70 % zajiģtĚna tĚkavými mastnými kyselinami (produkty bakteriální fermentace) a dalších 20 % se získává pŚedevším odbouráváním mikrobiální hmoty vytvoŚené v bachoru. CelkovĚ tedy dojnice kryje potŚebu energie z témĚŚ 90 % z ļinnosti mikroorganismŢ a pouze 10 ï 20 % energie pochází pŚímo ze ģivin krmiva, které unikly fermentaci v pŚedģaludku a jsou pŚímo vyuģity v tenkém stŚevĚ (Bouģka a kol., 2006).

2.1.2 Sacharidy

NejvĚtší podíl organické hmoty rostlin tvoŚí sacharidy. V rostlinách plní sacharidy pŚedevším funkci zásobních látek (napŚ. ģkroby v obilních zrnech a bramborách, cukr v ŚepĚ) a jako stavební prvky (napŚ. celulóza jako souļást stĚny rostlinné buŘky (Jeroch a kol., 2006).

Rozhodujícími zdroji energie pro mléļný skot jsou fotosyntézou vzniklé sacharidy, neboŠ tvoŚí 70-80 % sušiny krmné dávky (Urban a kol., 1997).

Sacharidy fermentovatelné v bachoru hrají nezastupitelnou úlohu v Śízení bachorového systému (Houserová, 2012).

Jeroch a kol. (2006) uvádĚjí, ģe v ģivoļišném organizmu se sacharidy vyskytují jen v nepatrném mnoģství, ale i tato skupina látek zde hraje dŢleģitou roli jako:

- souļást nukleonových kyselin a na energii bohatých fosfátových sloučenin (ADP, ATP), prekurzory pro syntézu vitamínu C

- základní organické látky kostí, chrupavek, sliznic, krevních skupin a antikoagulačních látek, glykogen jako zásobní sacharid (v játrech a svalech)

Podle Houserové (2012), se sacharidové zdroje v bachoru rozkládají různou rychlostí. Doba, po kterou je krmná složka trávena, závisí na rychlosti pasáže trávicím traktem.

Kukuřice je v současné době hlavní sacharidovou krmnou plodinou pro skot. Poměr zrno:klas se pohybuje 1:10, poskytuje přes 10 t sušiny z 1 ha, je chutná, má nízké procento vlákniny. Je plně mechanizovatelná, při výšce sušiny (22 % a výše) je dobře silážovatelná a dlouhodobě skladovatelná, může se zkrmovat zelená, silážovaná nebo horkovzdušně sušená (Polanský a kol., 1990).

Sacharidy se dělí vzhledem ke své funkci v rostlinné buňce na nestrukturní (NSP) a strukturní (Jeroch a kol., 2006).

Nestrukturální sacharidy zahrnují zejména cukry, škroby a pektiny. Výsledným produktem jejich metabolismu je hlavně kyselina propionová a z NFC, které unikly bachorové fermentaci a byly tráveny ve střevě, vzniká hlavně glukóza. Propionát a glukóza poskytují energii pro záchovu krávy, přírůstek tělesné hmotnosti a pro produkci mléčného cukru (Urban a kol., 1997).

Naproti tomu strukturní sacharidy jsou součástí rostlinné buňky nebo jsou s ní asociovány. Skupina strukturních sacharidů zahrnuje pektiny a doprovodné látky pektinů, celulózu, hemicelulózu a necelulózní polysacharidy. Další součástí buněčné stěny je lignin, který není sacharidem a mimoto není prakticky stravitelný (Jeroch a kol., 2006).

2.1.3 Dusíkaté látky

Vyjadřují obsah dusíku v krmivu jako prvku násobeného zpravidla koeficientem 6,25 (resp. podobným koeficientem), který je odvozen ze skutečnosti, že bílkoviny obsahují 16 % dusíku (N). Tento koeficient je u některých krmiv odlišný. Např. pro mléko je 6,38, živočišné moučky 6,0, obiloviny a mlýnská krmiva 5,25. Dusíkaté látky jsou ve výživě zvířat nezastupitelné (Čermák a kol., 2000).

Z hlediska dotace krmných dávek dusíkatými látkami jsou rozhodujícími plodinami jeteloviny a jetelotrávy. Dominantní postavení v produkci levné a přitom vysoce hodnotné píce pro výživu skotu mají jeteloviny (Homolka a Kudrna, 2006).

Vysokoužitkové dojnice je nutné zásobit dusíkatými látkami zejména na počátku laktace tj. v období, kdy bachorové bakterie nestačí produkovat množství

mikrobiálního proteinu, které by bylo úměrně rychle rostoucí mléčné užitkovosti. Současné systémy hodnocení dusíkatých látek krmiv, uplatněné při sestavování krmných dávek, vycházejí z rozdělení dusíkatých látek (Bouška a kol., 2006).

Dřívější rozdělení dusíkatých látek na bílkovinné a nebílkovinné ustupuje z hlediska dnešních poznatků do pozadí, neboť i pravděpodobně přechodně je dělitelnější dělení na dusíkaté látky degradovatelné a nedegradovatelné (Urban a kol., 1997).

U nás je v současné době kromě řady jiných, doporučován způsob hodnocení NL systémem, který byl převzat z francouzského systému PDI. Tento způsob hodnocení posuzuje požadavky zvířat na zásobení proteinem podle jeho množství procházejícího do střeva, přičemž respektuje jeho rozdílný původ. Hlavní část tvoří mikrobiální protein, vzniklý v bachoru, a menší část tvoří nedegradovatelný protein krmiva, který mikroorganismy v bachoru z různých důvodů nedokáží rozložit. Tento nedegradovatelný protein různých krmiv má i odlišnou stravitelnost a je přímým zdrojem aminokyselin. Každé krmivo má dvě hodnoty PDI, a to PDIN a PDIE. Porovnáním hodnot zjistíme vyváženost dávky. Vyšší hodnota PDIN signalizuje potřebu snížení příjmu snadno degradovatelných krmiv, a naopak vyšší hodnota PDIE znamená nutnost posílit lehce degradovatelné krmiva (Bouška a kol., 2006).

Degradovatelné dusíkaté látky jsou částí dusíkatých látek krmiva, které jsou rozkládány mikroorganismy bachoru a z větší části konvertovány na mikrobiální N-látky. Jejich uplatnění spočívá v poskytování dusíku bakteriím rostoucím v bachoru (Urban a kol., 1997).

V krmné dávce by měly být zastoupeny tři druhy degradovatelných dusíkatých látek: rychle, středně a pomalu degradovatelné. K rychle degradovatelným NL patří např. močovina, jejíž molekula dusíku je mikroorganismům dostupná vzápětí po nakrmení. Je-li množství dusíku větší než mohou bakterie využít, je organismem vylučován bez jakéhokoli užitku (Bouška a kol., 2006).

Proto by množství rozpustného proteinu v krmné dávce vysokoužitkových dojnic mělo být v prvním období laktace udržováno na úrovni cca 30 %, v další části laktace na cca 38 % a v poslední fázi na úrovni kolem 48 %. Současně by v krmné dávce mělo být odpovídající množství nestrukturálních sacharidů jako zdrojů energie (Urban a kol., 1997).

Kudrna a Homolka (2009) uvádějí, že nedegradovatelné dusíkaté látky jsou dusíkaté látky, které nejsou degradovány v bachoru a procházejí v nezměněné podobě až do tenkého střeva, kde jsou enzymaticky tráveny.

2.1.4 Tuky

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 jadrnými krmivy a snížit u dojnic ztráty hmotnosti (Urban a kol., 1997).

Homolka a Kudrna (2006) uvádějí, že významnou možností dotace krmných dávek skotu tukem je zkrmování sójových bobů domácí produkce.

Jednou z nejdůležitějších vlastností tuků by měla být jejich inertnost či přirozená ochrana v neporušených semenech (Bouška a kol., 2006)

Přídavky tuků mohou způsobit problémy, pramenící z fyzikálních vlivů tuku (mastných kyselin) na bachorové bakterie. Přidáním tuku do krmné dávky se může promítnout ve snížení produkce bakteriálního proteinu, a proto má být doprovázeno zvyšováním podílu nedegradovatelného dusíku (na 3 % tuku je třeba zvýšit obsah nedegradovatelných dusíkatých látek o 1 %). Činnost mikroorganismů v bachoru nenarušují inertní tuky, např. vápenaté soli mastných kyselin (Megalac) (Urban a kol., 1997).

Doporučuje se, aby z celkové maximální dávky tuku 0,9 či 1,4 kg tvořily přibližně třetinu obiloviny, olejnatá krmiva a vedlejší produkty. Druhou třetinu by měly představovat konvenční tukové produkty (celé sójové boby, bavlníkové semeno a směs rostlinných produktů) a poslední třetina by měla sestávat z vhodných inertních tuků, u nás např. Megalac a další podobné chráněné tuky (Bouška a kol., 2006).

2.1.5 Vláknina

Vláknina je částečně stravitelná nebo nestravitelná součást krmiva. Je obsažena ve stěnách rostlinné buňky tvoří podpůrnou část rostliny. Vláknina se skládá z celulózy, hemicelulózy, ligninu a pektinu, který je tráven pouze bachorovou mikroflórou. V bachoru přežvýkavců jsou populace bakterií, protozoí a hub produkujících enzymy, které rozkládají velmi složité části buněčné stěny na menší molekuly jako např. glukózu (Čermák a kol., 2000).

Vajda a Mitrík (2010) uvádějí, že přechod z hodnocení obsahu hrubé vlákniny na hodnocení neutrálně acido detergentní vlákniny není samoúčelné, ale je výsledkem snahy o poznání interakce mezi zvířetem a krmivem.

Přežvýkavci využívají vlákninu intenzivně. Tráví až 50 % vlákniny. Mikrobiálním trávením se štěpí celulóza a pentosany na organické kyseliny, především kyselinu

octovou (50%), dále propionovou a máselnou. Z tohoto hlediska má zvláġtní význam vláknina v krmné dávce dojnic jako prekurzor kyseliny octové. Na tvorbŊ mléļného tuku se totiġ podílejí tŊkavé mastné kyseliny z nich pŚedevġím kyselina octová, a proto je tuļnost mléka do znaļné míry závislá na odpovídajícím zastoupení vlákniny v krmné dávce (Veselý a kol., 1984).

ObecnŊ se povaġuje za podmínku dobré ļinnosti bachoru pŚíjem minimálnŊ 2 kg strukturované vlákniny. Uvádí se, ġe 1 kg správnŊ pŚipravené travní siláġe obsahuje asi 165 g strukturované vlákniny, 1 kg kukuŚiļné siláġe asi 50 g a 1 kg sena 250 aġ 300 g strukturované vlákniny. Aby byla kryta potŚeba Ăstrukturyñ, mŊly by tak vysokouġitkové dojnice pŚijmout dennŊ nejménŊ 12 kg strukturní travní siláġe. Dávky s vysokým obsahem kukuŚiļné siláġe by mŊly být z hlediska struktury doplnŊny senem (Bouġka a kol., 2006).

Obsah vlákniny je limitující pro pŚíjem a vysoký obsah vlákniny dále sniġuje vyuġitelnost ostatních ġivin (Decker, 2012).

S pŚibývajícím mnoġstvím vlákniny, zejména ligninu, výraznŊ klesá stravitelnost krmiva. (Veselý a kol., 1984).

2.1.6 Minerální látky

StejnŊ jako organické ġiviny nelze ve výġivŊ vysokouġitkových dojnic opomíjet ani minerální látky a vitamíny, neboŠ jen mnoġství minerálií vylouļených v mléku lze poļítat na desítky kilogramŢ (Urban a kol., 1997).

Spolders (2007) uvádí, ġe kaġdý ze stopových prvkŢ mŢġe mít velký význam v konkrétních podmínkách jednotlivých podnikŢ.

Minerální látky patŚí k nepostradatelným souļástem krmiva. DŊli se podle rozdílného obsahu v ġivoļiġném tŊle a krmivu a jejich rozdílné potŚeby na makroprvky a stopové prvky (mikroprvky) (Jeroch a kol., 2006).

V souļasné dobŊ se krmná dávka vysokouġitkových krav doplŔuje minimálnŊ 10 makroprvky (Ca, P, Na, Mg, Cl) a mikroprvky (Cu, Zn, Co, Se, I, Mn) a 4 aġ 5 vitaminy (A, B, E, B1 niacin) (Urban a kol., 1997).

- KromŊ mnoġství musí být minerální prvky ï pro splnŊní svých funkcí ï pŚedkládány dojnicím v poġadovaných pomŊrech (hlavnŊ Ca:P a Na:K).

2.1.7 Vitamíny

Pod tento pojem zaŚazujeme látky, které podobnŊ jako hormony a enzymy pŢsobí v organismu ve funkci biokatalyzátorŢ, tj. usmŊrŔují a urychlují metabolické procesy

a mají často pro organismus zásadní životní význam. Jejich hlavním zdrojem je krmná dávka, tedy jednotlivá krmiva, i když některé vitamíny jsou syntetizovány v trávicím ústrojí zvířat činností mikroorganismů (Veselý a kol., 1984).

Vitaminy se podle své rozpustnosti dělí na rozpustné v tucích (vitaminy A, D, E a K) a rozpustné ve vodě (vitaminy skupiny B, vitamin C) (Jeroch a kol., 2006).

2.2 Výživa dojnic

Mléčná užitkovost dojnic je podmíněna především jejich genetickým potenciálem, výživou a zdravotním stavem. Z pozice chovatele je z těchto faktorů nejvýznamnější výživa, neboť nejen že má výrazný vliv na užitkovost, ale je přímo řízena chovatelem. (Boužka a kol., 2006).

Základní podmínkou dosahování vysoké užitkovosti a příznivých ekonomických výsledků chovu krav je dostatečná výživa, respektive správně sestavené krmné dávky z kvalitních objemných a jadrných krmiv. (Kvapilík, 1995).

Složitost výživy skotu spočívá v tom, že příjem živin, složení krmné dávky i technika krmení musí vyhovovat současně bachorové fermentaci i metabolickým nárokům vlastního organismu dojnice. (Polanský a kol., 1990)

Krmná dávka musí být zamíchána a krmena správně (minimalizuje přebírání), se správným managementem krmení (místo u žlabu, dostupnost krmení) (Kostkan, 2010).

Celkové náklady na krmiva představují v současné době třetinu až polovinu z celkových nákladů na výrobu mléka. Při zdokonalení výživářské praxe by mohlo dojít k dalšímu snížení výdajů na krmiva (Boužka a kol., 2006).

Podle Kvapilíka (1995) se náklady na krmiva podílejí 35 až 40 %. Z toho asi 60 % nákladů připadá na krmiva objemná, 40 % pak na krmiva jadrná. Ve většině podniků není problém zajistit dostatečné množství objemných krmiv. Značné nedostatky se však projevují v jejich kvalitě.

Kvalita a výživná hodnota objemných krmiv vykazují širokou variabilitu v závislosti na klimatických, půdních, sklizňových a skladovacích podmínkách, což zatěžuje adaptabilitu. (Polanský a kol., 1990)

Kvalitní objemná krmiva se mají mimo jiné vyznačovat vysokou koncentrací energie, požadovaným poměrem energie a hrubého proteinu, příznivou strukturou a dostatečným obsahem minerálních látek a stopových prvků. (Kvapilík, 1995)

Cílem u objemných krmiv by nemĚl a nesmí být jen maximální výnos. Skutečným cílem má a musí být snaha vyrobit maximální množství stravitelných živin (Vajda a Mitrik, 2010).

Saun (2010) uvádí, že kravám vyhovuje stálost, což znamená stále vysokou kvalitu objemu, stále stejný program krmení (čas a dostupnost), stále vysokou kvalitu vody, stejné postupy při dojení (příprava, péče), stálou pohodu krav (ustájení, prostředí).

2.2.1 Fázová výživa dojnic

Bouška a kol. (2006) uvádějí, že základem pro respektování fyziologických potřeb dojnic je vytváření vyrovnaných skupin, a to zejména z hlediska období mezidobí, případně úrovně mléčné užitkovosti. Všeobecně se doporučuje vytvořit ve stádě minimálně tyři skupiny:

1. Skupina dojnic po otelení
2. Skupina dojnic 100 ï 200 dní po otelení
3. Skupina dojnic od 200 dnů po otelení do konce laktace
4. Skupina dojnic stojících na sucho

Výživa dojnic po otelení (během laktace)

Grummer (2011) uvádí, že přechodné období mezi stáním na sucho a laktací je pro dojnice náročné zejména proto, že dochází k mnoha hormonálním a metabolickým změnám v souvislosti s porodem a laktací.

Podle Suchého a kol. (2011), odchází po otelení nejen plod, ale i placenta a plodové obaly a s tím souvisí i ztráta tekutin a solí z organismu dojnice. Dojnice je vyčerpána porodem a navíc zatížena nastupující laktací. Tento stav vyžaduje vysoký příjem živin a energie a potřeba neustále narůstá se zvyšující se produkcí mléka až do vrcholu laktace.

V první fázi laktace, která je nutričně nejnáročnější, kdy u vysokoprodukčních dojnic dochází k rozporu mezi schopností příjmu a potřebou živin, což se projevuje poklesem živé hmotnosti dojnice. V tomto období je nutné vzhledem k další laktaci věnovat krmné dávce maximální péči. (Veselý a kol., 1984)

Laktační křivka vrcholí ve 30. až 50. dni laktace, zatímco příjem sušiny dosahuje vrcholu podle typu krmné dávky 70. až 100. dni laktace. (Urban a kol., 1997)

Další fáze začíná dosažením vrcholu a v nejlepších podmínkách trvá přibližně 100 dnů. V této době dojnice již dosáhla vrcholu laktační křivky a dochází k postupnému

mírnému poklesu užitkovosti. Toto období je charakteristické maximálním příjmem krmiva a nemělo by již docházet k poklesu živé hmotnosti.

Poslední fáze laktace zaíná výrazným žím poklesem užitkovosti a koní zasuením dojnice (Suchý a kol., 2011).

2.2.2 Výživa dojnic v době stání na sucho

Je to období od ukonení laktace (zaprahnutí) po porod, asi 8 až 10 týdnů březosti. Zaprahnutí dosáhneme tak, že měsíc před ukonením laktace z krmné dávky vyřadíme jadrná krmiva, dalším krokem je vysazení šťavnatých a dalších laktogenních krmiv podporujících laktaci (Doleal a kol., 2012).

Podle Trajlinka (2010) je stání na sucho kritickým obdobím pro zachování zdraví, užitkovosti a reprodukce v následující laktaci. Je to období přípravy na budoucí výkon a je statisticky prokázáno, že optimální příprava v době stání na sucho zvýší užitkovost na příští laktaci asi o 400 kg mléka. Na druhé straně je nutno upozornit, že tuto užitkovost můžeme lehce ztratit. Pokud je náš program nevhodný, zjišťujeme nižší příjem sušiny v krmné dávce, celkové narušení zdravotního stavu a špatnou kondici.

Saun (2008) uvádí, že tlusté krávy jsou vždy nejpostižitelnější kategorií.

Kondiční známka by na konci laktace, respektive na začátku období stání na sucho neměla u dojnic kombinovaného plemene přesáhnout hodnotu 3,75 (Kudrna, Illek, 2008)

Tento kondiční stav umožňuje i při ztrátě 1,0 až 1,5 kondičního bodu během první fáze laktace udržení kondice alespoň 2,5 bodu, při jaké lze ještě očekávat dobré výsledky reprodukce (Urban a kol., 1997).

Tělesná kondice dojnic je hlavně ovlivněna vysokým příjmem jadrných krmiv a nadměrným příjmem kukuřičných siláží s vysokým podílem zrna. Zejména krávy s nižší mléčnou užitkovostí jsou tak na konci laktace nadbytečně zásobeny energií, což vede k jejich následnému ztučnění a po otelení ke zdravotním problémům (Kudrna, Illek, 2008).

Podle Sauna (2008) nesmí obsahovat krmná dávka pro dojnice stojící na sucho nedostatek ani přebytek energie. Cílem a podmínkou funkčnosti je vyrovnaný příjem krmné dávky po celé období. Nesmí obsahovat krmiva o špatné kvalitě, která snižují příjem sušiny a bývají příčinou variabilního příjmu.

Z hlediska krmení je vhodné stání na sucho rozdělit na dvě období: rané období stání na sucho a pozdní neboli přechodné což, je posledních 21 dní stání na sucho (Urban a kol., 1997).

2.2.2.1 Rané období stání na sucho

Rané období stání na sucho lze, pokud jde o výživu, považovat za nejméně náročné z celého mezidobí. V tomto období je nutné upravit fyzikální a fyziologické změny, k nimž došlo během předchozí laktace. (Urban a kol., 1997).

Jde zejména o snížený tonu svalstva předžaludků, dále poškození bachorové stěny a další vlivy, které by snižovaly schopnost bachoru zvládat vysokou spotřebu krmiv a jejich fermentaci v následné laktaci (Bouška a kol., 2006).

Kudrna a Illek (2008) uvádějí, že velmi vhodným krmivem v tomto období je kvalitní luční seno.

2.2.2.2 Pozdní (přechodné) období stání na sucho

Suchý a kol. (2011) uvádějí, že před porodem (2-3 týdny) postupně navykáme dojnice na podávání jadrného krmiva z důvodu adaptace bachorové mikroflóry na zvýšený přísun jádra po otelení (rozvoj bachorových papil a mikroflóry). U vysokoužitkových dojnic by před porodem mělo dosáhnout dávky jádra do 1 % jejich živé hmotnosti. Dávkování jádra postupně zvyšujeme z 0,5 kg až na 3 kg, a to po 0,5 kg denně

Do krmné dávky by mělo být zařazeno větší množství krmiv z kukuřice a jadrná krmiva s lehce dostupnými sacharidy (Bouška a kol., 2006).

2.3 Krmná dávka

2.3.1 Zásady pro sestavování krmných dávek

Podle Polanského a kol. (1990) je nutno dodržet při sestavování krmných dávek pro každou kategorii tyto zásadní podmínky:

a, krmná dávka musí odpovídat potřebě živin

b, navrhovaná krmiva musí být vhodná pro danou kategorii a chovný směr skotu, případně intenzitu užitkovosti

c, navrhovaná krmiva musí vycházet z bilance krmiv zemědělského závodu, musí odpovídat možnostem jejich vypěstování nebo nákupu

d, navrhovaná krmiva nesmějí zhoršovat reprodukční schopnosti

e, navrhovaná krmiva nesmějí ovlivnit kvalitu produktů

f, krmiva musí být zdravotně nezávadná, nezneužitelná, a nenapadená škůdci, mikroorganismy ani po chemickém ošetření a hnojení

g, použitá krmiva musí být ekonomicky dostupná

h, navrhovaná krmiva musí být vhodná pro uplatnění komplexní mechanizace při sklizni, konzervaci, krmné technologii

i, krmná dávka musí být doplněna o chybějící živiny a vyvážená v poměru organických a minerálních živin.

2.3.2 Postup sestavování krmné dávky

Každý chovatel musí znát genetický potenciál svého stáda a tím předpokládanou užitkovost zvířat. Z toho se musí odvíjet strategie sestavování krmných dávek k docílení maximální užitkovosti. Předpokladem je, aby dosažená užitkovost byla ekonomicky výhodná v daných podmínkách (Mikyska, 2011).

U postupu bychom měli začít vyhledáním příslušné normy pro danou kategorii skotu a předpokládanou užitkovost. Při dodržení předchozích zásad se navrhne příslušná skladba krmné dávky, propočítá se v živinách a navrhne se doplnění minerálními krmnými přísadami, popř. vitamíny. Stanoví se předpokládaná technika a technologie zkrmování, přičemž se vypočtené množství objemných krmiv zvýší o předpokládané množství ztrát. Zkontroluje se, zda předpokládaná krmná dávka odpovídá považované užitkovosti (Polanský a kol., 1990).

2.4 Voda a napájení

Napájení patří k rozhodujícím faktorům chovu skotu. Množství vody, forma podávání, časová dispozice a teplota mohou být za specifických podmínek prostředí limitujícími faktory. (Urban a kol., 1997).

Spotřeba vody je daná hmotností zvířat, produkčním směrem, etapou v mezidobí, teplotou prostředí a vody, sušinou krmiva a celou řadou dalších faktorů (Frelich, 2001).

Kudrna a kol. (1998) uvádějí, že k napájení zvířat může být použita jen voda nezávadná.

2.5 Mléko

Vejčík (2001) uvádí, že mléko je základní a nepostradatelnou složkou lidské výživy. Kravské mléko je konsumováno v přírozeném stavu přímo nebo zpracované

mlékárenskou výrobou na výrobky, jako jsou sýry, zakysaná mléka, jogurty, tvarohy, másla. Ve formě mleziva je také nepostradatelnou výživou telat po narození.

U skotu je mléčná užitkovost nejdůležitější a nejhospodárnější užitková vlastnost. Mléko se tvoří v žláznatých buňkách mléčné žlázy ze živin přiváděných krví. Na tvorbu 1 litru mléka je třeba, aby vemenem proteklo 300 až 500 litrů krve. Kravské mléko se řadí mezi mléka kaseinová (Matoušek a kol., 1993).

2.5.1 Zásady krmení a výživy dojnic k získání kvalitního mléka

1. Systém výživy dojnic musí respektovat podmínky výrobní oblasti.
2. V chovech s užitkovostí vyšší než 5000 kg mléka za normovanou laktaci je vhodnější volit celoroční systém výživy dojnic na bázi konzervovaných krmiv (Čermák a kol., 2004).
3. Mudřík a kol. (2002) uvádějí, že máme podávat krmiva nejen v dostatečném množství, ale i kvalitě a struktuře, aby nebyl ohrožen zdravotní stav dojnic a nesnižovala se jejich produkční a reprodukční schopnost a aby se nesnižovala ani kvalita mléka. Podle Čermáka a kol. (2004) se nesmí zkrmovat narušená krmiva s hnilobnými procesy a plísněmi, zahlleného siláže či jinak kontaminovaná krmiva.
4. Podle Mudříka a kol. (2002) se mají zkrmovat vyrovnané krmné dávky, s požadovanou energetickou úrovní, odpovídající koncentrací dusíkatých látek, vitamínů i minerálních látek a s odpovídajícím obsahem strukturální vlákniny. Je nutné vycházet z konkrétních požadavků dojnic v jednotlivých fázích laktace, zvětšeno období stání na sucho a také z možností, které ji dává jedinečnost jejich trávení.
5. Čermák a kol. (2004) uvádějí, že je vhodné používat směsné krmné dávky a krmit dojnice tak, aby měly krmivo k dispozici po celých 24 hodin.

2.5.2 Složení mléka

Mléko nemá stálé chemické složení ani výživnou hodnotu. Tyto vlastnosti se mění v průběhu dojení, v průběhu dne a laktace (Louda a kol., 1994).

Složení krmné dávky a kvalita krmiv mají zřetelný vliv na jakost mléka. Na jeho kvalitu a na zdravotní stav dojnic působí záporně především krmiva narušená hnilobou, zaplísněná, silně znečištěná a namrzlá. Složení mléka závisí také na plemeni, technice chovu a způsobu dojení (Polanský a kol., 1990).

Pro posouzení vyrovnanosti krmných dávek je smČrodatný vztah mezi obsahem bílkovin a moļovinou v mléce. Nižší obsah bílkovin v mléce poukazuje vždy na nedostatek energie v krmné dávce. Zvýšené hladiny moļoviny jsou provázeny alkalizací bachorového obsahu s následnými metabolickými poruchami, snížením užitkovosti, zhoršením reprodukļních ukazatelŧ, zhoršením technologických vlastností a také snížením obsahu bílkovin a tukuprosté sušiny mléka (Ļermák a kol., 2004). Obsah hlavních složek mléka je uveden v pŘíloze v tabulce ļ. 3.

2.5.3 Bílkoviny

Bílkoviny obsažené v mléce jsou pŘedstavovány kaseinem, albuminy a globuliny (Hájiļ, Kožvanec, Ļítek, 1995).

Z bílkovin pŘevládá v mléce kasein, který je základní složkou pro výrobu sýrŧ.

V kravském mléce kasein tvoŘí 80 % z celkových bílkovin. Z hlediska nutriļní hodnoty mléka jsou bílkoviny jeho nejvýznamnČjší složkou. Proto je snaha zvýšit jejich obsah (Louda a kol., 1994).

2.5.4 Mléļný tuk

Tuk vzniká syntézou z mastných kyselin. Z nich je hlavním zdrojem kyselina octová, která vzniká spolu s kyselinou propionovou a máselnou enzymatickou ļinností mikroflóry bachoru z pŘijatých sacharidŧ z krmné dávky. V mléce se tuk nachází ve formČ tukových kuliļek velikosti 1-10 mikronŧ (Frelich, 2011).

Obsah tuku v mléce znaļnČ kolísá vlivem plemene a výživy. Tak zvaný syndrom snížení tuļnosti mléka nastává nČkdy pŘi špatné výživČ dojnic, kdy tuļnost mléka klesá pod 3 %, jednou z hlavních pŘíļin tohoto prudkého poklesu je nedostatek vlákniny v krmné dávce dojnic (Louda a kol., 1994).

2.5.5 Mléļný cukr, laktóza

Laktóza (mléļný cukr) je syntetizován z glukózy krve, která vzniká glukogenezí v játrech (Frelich, 2011).

2.5.6 Minerální látky a vitamíny

Z vitamínŧ se v mléce nacházejí jednak vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K), jednak vitamíny rozpustné ve vodČ (C a skupiny B). Z minerálních látek jsou v mléce nejvíce zastoupeny vápník, fosfor, draslík a chlor (Louda a kol., 1994).

2.6 Dojení

Technologie dojení patří v chovu dojnic stále k nejnáročnějším technologiím a to nejen z hlediska investičních nákladů, potřeby lidské práce a provozních nákladů, ale i co se týká přímého vlivu na zdravotní stav mléčné žlázy dojnic a kvalitu produkovaného mléka. Tyto faktory bezesporu významně ovlivňují i rentabilitu výroby mléka (Machálek, 2012).

U vhodných stád dojnic lze předpokládat, že dojení činí asi polovinu času z celkové potřeby práce, takže lze moderní dojicí technikou dosáhnout vysokých racionalizačních efektů. Zároveň se dosahuje i zlepšení zdraví zvířat a dlouhovýkonnosti v důsledku odpovídajícího volného ustájení a krmení. Nelze opomenout i nízké produkční náklady využitím účelné mechanizace všech pracovních operací (Urban a kol., 1997).

Správné dojení musí zabezpečit získání mléka vysoké jakosti a neohrozit opakovanou sekreci mléka. Vlastní dojení musí probíhat vždy ve stejnou dobu, rychle, nepřerušovaně a rovnoměrně. Dojnici je nutno vydojit úplně (Louda a kol., 1994).

2.6.1 Zásady správného dojení

Osoby provádějící dojení nebo manipulaci se syrovým mlékem musí mít vhodný čistý oděv a musí udržovat vysoký stupeň osobní čistoty. Je třeba zajistit, aby byly struky, vemeno a přilehlé části čisté (Janštová a kol., 2012).

Louda a kol. (1994) uvádějí, že dojící zařízení musí odpovídat zásadám hygieny. Okolní prostředí při dojení musí být klidné, nesmí se uklízet, neboť jakýkoliv hluk snižuje produkci mléka. Dojit se musí rychle. Doba dojení se nemá prodlužovat a má být pro dojnice příjemné.

2.6.2 Ošetření mléka po nadojení

Ošetření se skládá ze tří úkonů: čištění mléka, chlazení mléka a uchovávání mléka.

Účelem čištění mléka je odstranění mechanických nečistot z mléka ihned po nadojení. Nejstarším způsobem čištění mléka je cezení přes plachetku. Při nedostatečné čistotě plachetky by plachetka byla zdrojem dalšího vyplavování mikrobů do mléka. Proto podle příslušné ČSN se připouští jen filtrovat přes filtr, který se po použití a zejména po znečištění vyměňuje (Louda a kol., 1994).

Janštová a kol. (2012) uvádějí, že bezprostředně po nadojení musí být mléko uchováno na čistém místě, které je navrženo a vybaveno tak, aby se zamezilo jeho

kontaminaci. Úţelem chlazení je zabránit rozvoji kontaminujících mikroorganismţ a zachovat pţvodní jakost aţ do okamţiku jeho spotřeby nebo zpracování. Chlazení probíhá v mlékţnici, samostatné místnosti oddţlené od dojírny i stájových prostor a vybavené chladícími úchovnými nádrţemi ï tanky na mléko. Pokud je mléko sváţeno kaţdý den, musí být ihned zchlazeno na teplotu nejvýše 8 °C.

2.6.3 Zpenţžování mléka

Pro dosaţení rentabilní výroby mléka musejí být trţby za mléko vyšší neţ náklady vynaloţené na jeho výrobu (Bouţka a kol., 2006).

Vývoj nákupních cen na trhu mléka je závislý především na nabídce a poptávce. Zvýšená dojivost je provázena lepším zpenţžováním mléka (Podţbradský, 1997).

Syrové kravské mléko se zpenţţuje podle tţídţní do jakostních tţíd při základní tuţnosti (3,6 %). Podle mikrobiologické kvality a poţtu somatických bunţk se mléko zařazuje do tţí jakostních tţíd. Zvláštní jakostní tţídu tvoţí tzv. výbţrové mléko (Louda a kol., 1994).

2.6.4 Dodávky mléka do mlékárny

Z dodávky mléka do mlékárny se vyluţuje:

1. mléko dojnic, jejichţ zdravotní stav nezaruţuje jeho kvalitu pro lidskou výţivu a mlékárenské zpracování
2. mléko dojnic, které byly v nţkterém z předcházejících 5 dní ošetřovány antibiotiky nebo jinými léţivy zpţsobujícími změny jakosti mléka, pokud orgány veterinární sluţby nenařídí jinak
3. mléko poruţené přítomností cizorodých látek
4. mléko 5 dní po otelení krávy (Louda a kol., 1994)
5. mléko, dojnic jejichţ zpţsob výţivy neovlivňují nepříznivţ jeho zdravotní nezávadnost a moţnosti dalšího zpracování (Polanský a kol., 1990)

2.7 Fyzikální a chemické znaky jakosti mléka

- obsah tuku nejménţ 33,0 g.l^{-1} = 3,3 %
- obsah tukuprosté sušiny nejménţ 8,5 %
- kyselost mléka 6,2 -7,8 x 2,5 mmol.l^{-1}
- stupeň mechanických neţistot II. stupeň
- bod mrznutí ve °C -0,510
- kysací schopnost jogurtovou kulturou nejménţ 25x2,5 mmol.l^{-1}

TŚída jakosti se stanovuje pro celomŋsíļní dodávku. ZaŚazení do pŚísluġné tŚídy jakosti se provádí podle nejniġġího znaku jakosti (Louda a kol., 1994).

2.8 Hlavní vady mléka, pŚíļiny a odstranŋní

Z pohledu kvality mléka je nutno zdŢraznit, ġe i kdyġ mléko má vysoký obsah tuku, bílkovin a ostatních sloġek, není plnohodnotné v pŚípadŋ chuŠových, pachových a konzistenļních vad. Dokonce bychom tyto vlastnosti mléka nadŚadili obsahu jeho vlastních sloġek, neboŠ co je platné, má-li mléko vysoký obsah tuku, bílkovin a vitamínŢ, je-li jeho chuŠ a vŢnŋ naruġena (Ļermák, 2000).

Nejvíce je krmivem ovlivnŋna chuŠ a vŢnŋ mléka tehdy, kdyġ nevhodné krmivo bylo podáno pŢl a dvŋ hodiny pŚed dojením. Krmí-li se dojnice aġ po dojení, pak zbývá dostatek ļasu k enzymatickým rozkladŢm nevhodných látek nebo k jejich vylouļení z organismu renální a hepatální cestou (Grieger et al. 1990).

ChuŠové a aromatické látky pŚijímané dojnicemi spolu s krmivem se pŚímo vstŚebávají a pŚecházejí do mléka. PŚi trávení se vytvoŚí z urļitých látek krmiva chuŠové a aromatické látky, které pak pŚejdou do mléka (Ļermák, 2000).

Stejným mechanismem vġak pŚecházejí do mléka i látky chuŠové a aromaticky nevhodné, které zhorġují jeho chuŠ a vŢni. Intenzita takových zmŋn záleġí na druhu a mnoġství tŋchto látek v krmivu (Poplġteinová, 1991).

Podle Ļermáka (2000) lze vġeobecnŋ konstatovat, ġe jadrná krmiva mají pŚíznivý vliv na chuŠ a vŢni mléka, jsou-li zkrmovány v pŚimŋŚeném mnoġství. Na chuŠ a vŢni mléka pŢsobí vġechna zkaġená a plesnivá krmiva.

OpatŚení pro zlepġení chuti a vŢnŋ mléka mŢġeme shrnout do tŋchto bodŢ:

1. Vġechna krmiva, z nichġ mohou pŚejít chuŠové a aromatické látky do mléka se musí vġdy zkrmovat po dojení.
2. Uvedená krmiva je nutné zkrmovat jen v malé míŚe.
3. Siláġ se nesmí skladovat ve stáji, neboŠ ġpatnou stájovou atmosféru vdechují dojnice a mŢġe pŢsobit na jakost mléka.
4. Nesmí se zkrmovat neļistá, nahnilá, zmrzlá,nebo plesnivá krmiva.

2.9 Mlezivo

Doktorová (2005) uvádí, ġe kvalita mleziva je ġivotnŋ dŢleġitá pro novŋ narozené tele. Lze ji ovlivnit krmením, ustájením a zdravotním stavem krávy. Bŋhem období stání na sucho se ve vemeni hromadí protilátky, stejnŋ jako dalġí sloġky mléka a

krve. Složení mleziva, které se uvolňuje po porodu, se výrazně liší od běžného mléka.

Mlezivo je nepostradatelné pro výživu narozeného telete, ale nelze je dodávat pro mlékárenský konsum. Je bohaté na proteiny (obsah kolem 15%), zejména imunoglobuliny, které zajišťují teleti po narození pasivní imunitu. Období, po které je organismus schopen imunoglobuliny resorbovat, je omezeno na několik hodin a již jeden den. Vyšší obsah mají i minerální látky (Frelich, 2001).

Je velmi důležité, aby tele mohlo po narození sát mlezivo matky. Jeho organismus je téměř bezbranný proti mikroorganismům, se kterými přichází tele ve stájovém prostředí do styku. Není-li mu umožněno napít se mleziva, zůstává bez pasivně předaných mateřských protilátek a hyne během 24 až 48 hodin na následky septikémie vyvolané různými typy zárodků i nejčastěji Escherichia coli. Po porodu rychle ubývá obsah imunoglobulinů v mlezivu. Proto je důležité umožnit novorozenému mláděti napití co nejdříve (Bouška a kol., 2006). Složení kolostra je uvedeno v příloze v tabulce č.4.

2.10 Ekonomika chovu dojnic

Hlavním cílem každé podnikatelské činnosti, tedy i chovu skotu, je dosahování příznivých ekonomických výsledků umožňujících chovatelům dosažení a udržení přiměřené životní úrovně, zajištění finančních zdrojů pro údržbu a modernizaci podniku, popřípadě pro rozšíření výroby a dosažení pocitu uspokojení z výsledků vlastní práce. Pro dosažení hlavního cíle podnikání, to je dosažení příznivých ekonomických výsledků, je rozhodující ekonomický efekt hospodaření celého podniku. Pozitivního ekonomického výsledku v zemědělském podniku může být dosaženo i v případě, že některé méně významné odvětví vykazuje ekonomickou ztrátu (Kvapilík, 1995).

Podle Krutiny a Novotné (2002) výsledek hospodaření podniku získáme jako rozdíl mezi výnosy a náklady, a je to buď zisk nebo ztráta. Analogicky lze vyjádřit i dílčí kategorie výsledku hospodaření:

- rozdíl mezi provozními výnosy a provozními náklady tvoří provozní výsledek hospodaření, který může být provozní zisk nebo ztráta
- rozdíl mezi finančními výnosy a finančními náklady tvoří výsledek hospodaření za běžnou činnost, který může být zisk nebo ztráta

- provozní a finanční výsledek hospodaření tvoří výsledek hospodaření za běžnou činnost a to může být běžný zisk nebo ztráta

Pokud od celkového výsledku hospodaření před zdaněním odečteme daň z příjmu, dostaneme výsledek hospodaření po zdanění, který se označuje jako čistý nebo disponibilní zisk.

Podle Štohla (2009) jsou příjmy - peníze v pokladně nebo na bankovním účtu za provedené práce a služby, za prodané výrobky, zboží, popř. další majetek,

Výdaje či úbytek peněz v pokladně nebo na bankovním účtu, tj. provedené úhrady za nákupy pro podnikatelskou činnost

Výnosy či výkony vyjádřené v Kč, tj. tržby za provedené práce a služby, za prodané výrobky či zboží

Náklady či spotřeba hospodářských prostředků, cizích výkonů nebo práce pracovníků podniku

Při posuzování výsledku hospodaření používáme poměrových ukazatelů, jejichž součástí je zisk k nějaké části. Můžeme tedy vypočítat rentabilitu nákladů, výnosů, rentabilitu vlastního kapitálu, rentabilitu podniku a další (Krutina a Novotná, 2002).

Rentabilitou výroby prakticky rozumíme dosahování zisku. Za rentabilní považujeme každý podnik, který dosahuje zisku (Kučera, 2002).

Bouška a kol. (2006) uvádí, že pro dosažení rentabilní výroby by nákupní cena mléka měla být v průměru vyšší než náklady na jeho výrobu.

O rentabilitě a konečném úspěchu chovu skotu rozhodují i úroveň průběhu sexuálních funkcí a konkrétní výsledky v reprodukci. Pravidelný a kontinuálně probíhající reprodukční proces se tak stává biologickým klíčem pro efektivní chov a přímým předpokladem pro intenzivní výrobu masa, mléka a dalších produktů a surovin živočišného původu (Kudlač, 1984).

Chov skotu je ve srovnání s jinými odvětvími živočišné produkce ekonomicky náročný. Významným pozitivem chovu skotu je fakt, že je zdrojem celoročních příjmů. Z biologické podstaty skotu vyplývá jeho dlouhý reprodukční cyklus, což klade zvýšené nároky na investiční vybavenost chovů a na organizační stránku chovu (Frelich, 2011).

Ekonomické výsledky chovu skotu jsou výsledkem působení celé řady faktorů a vlivů. Jedná se např. o výživu a krmení, ukazatele plodnosti, zdravotní stav zvířat, systémy ustájení, způsob dávkování krmiv, odklizu hnoje, dojení, organizaci a

kvalitu práce. Každé rozhodnutí a opatření, které se v chovu skotu realizuje působí pozitivně nebo negativně na ekonomické výsledky (Kvapilík, 1995).

2.10.1 Kalkulace

Krutina a Novotná (2002) uvádějí, že kalkulace nákladů patří mezi základní nástroje vnitropodnikového řízení, jejichž úkolem je zjistit náklady, které byly vynaloženy na konkrétní výkony nebo stanovit náklady na konkrétní výkony pro následující období. Náklady se kalkulují podle určité osnovy, která se nazývá kalkulačním vzorcem. Kalkulační vzorec určuje, v jaké struktuře nákladových položek mají být náklady u jednotlivých výkonů zjišťovány. Kuřera (2002) naopak uvádí kalkulační vzorec pro kalkulaci vlastních nákladů v zemědělských podnicích.

2.10.2 Metody kalkulace

Podle Kuřery (2002) lze metody kalkulace vlastních nákladů v zemědělském podniku provádět různými způsoby. Je důležité podotknout, že od roku 1993 je výběr metody kalkulace a její provádění plně v kompetenci podniku. Z hlediska základního principu přístupu ke stanovení nákladů dělíme metody kalkulace na dvě základní skupiny:

- metody absorpční – úplné kalkulace – jejich cílem je stanovení úplných vlastních nákladů na jednotku výkonu.
- metody neabsorpční – neúplné kalkulace – umožňují stanovení jen určité skupiny nákladů (náklady variabilní) na jednotku výkonu.

3. Cíl práce

Ve vybraném zemědělském podniku s chovem dojnic byly sledovány parametry výživy a produkce v průběhu roku. Další částí této práce byla zaznamenána spotřeba krmiv podle skupin fází laktace, produkce mléka a jeho složek. Dále jsem se zaměřil na zdravotní stav chovaných dojnic a telat. Produkce a náklady na krmný den a litr mléka byly zhodnoceny statisticky a ekonomicky.

4. Materiál a metodika

4.1 Charakteristika podniku

Zemědělské družstvo Kojlice leží v kraji Vysočina 5 km od Pelhřimova. Obec Kojlice je svým umístěním blízko dálnice D1 dobře dostupná jak z Pelhřimova, tak i z Humpolce. I přes tuto blízkost si ale uchovává čisté a klidné životní prostředí, které je spolu s krásnou okolní přírodou její nespornou předností.

Kromě centrály v Kojlicích má družstvo pobočku také v Krasíkovicích, které leží o 2 km blíže k Pelhřimovu.

K centrále patří velká sušička, kde se skladují a dosušují obiloviny, aby nebyly poškozeny nebo znehodnoceny. K družstvu patří dále kravíny ve Svépravicích, Chvojnově, Pobistrýcích a Hodějovicích. V okolí areálu je i dostatek zemědělských budov, kde se skladuje sláma, seno a část zemědělské techniky. Brambory se skladují v bramborárně ve Vokově u Pelhřimova a část v Kojlicích.

Celkový počet zaměstnanců je 75. Zhruba 30 pracovníků pracuje v živočišné výrobě. ZD Kojlice obhospodařuje v nadmořské výšce 500 m.n.m přibližně 1700 ha půdy, z toho 1200 ha půdy orné. Podnik se zabývá rostlinnou, živočišnou výrobou a rostlinnou prvovýrobou. Každoročně se odkupuje orná půda, která je v nabídce za přijatelnou cenu. Podnik se tak snaží mít část pozemků ve svém vlastnictví.

V oblasti Vysočiny patří mezi klasické podniky se zaměřením na pěstování brambor, řepky, obilovin a výrobu senáže a siláže pro dojný skot.

4.1.1 Rostlinná výroba

Rostlinná výroba je pro podnik velmi důležitá, a proto se nakupuje nová, moderní zemědělská technika, která umožňuje kombinaci více agrotechnických operací najednou a tím dochází k významnému snižování nákladů.

V roce 2012 se pěstovaly plodiny, které jsou uvedeny v tabulce č. 5 a 6. Obiloviny zaujímaly 49 % orné půdy. Průměrný výnos byl 4.47 $t.ha^{-1}$, nejvyššího výnosu bylo dosaženo u ozimé pšenice (5,07 $t.ha^{-1}$), nejmenšího u jarního ječmene (3,62 $t.ha^{-1}$). Ozimá řepka byla pěstována na ploše 181,9 ha s průměrným výnosem 3,44 $t.ha^{-1}$. Brambory byly vysázeny na ploše 149,6 ha. V tabulce č. 7 jsou uvedeny brambory podle využití. Krmné plodiny a TTP zaujímaly 31,5 % ha. V novém roce jsou osevní plochy na podobné úrovni jako v roce předešlém. Zvýšil se podíl kukuřice, která se

sklidí na zrno a bude využita do směsí pro živočišnou výrobu. Novinkou je pěstování jílku, jehož osevní plocha je 40 ha.

Tabulka č. 5 – Pěstované plodiny v roce 2012

Pěstované plodiny	Jednotka	Rok	
		2011	2012
Obiloviny	ha	704,7	833
řepka	ha	147,9	181,9
Brambory	ha	128,4	149,6
Krmné plodiny a TTP	ha	706	535,5
Celkem	ha	1687	1700

Tabulka č. 6 - Pěstované plodiny v roce 2012 v (%)

Pěstované plodiny	Jednotka	Rok	
		2011	2012
Obiloviny	%	41,8	49
řepka	%	8,8	10,7
Brambory	%	7,6	8,8
Krmné plodiny a TTP	%	41,8	31,5
Celkem	%	100	100

Tabulka č. 7 – Brambory podle využití

Brambory	Jednotka	Rok	
		2011	2012
Konzumní	ha	13,3	8,9
Konzumní netříděné	ha	55,1	12
Pro výrobu škrobu	ha	46,1	53,5
Sadbové	ha	20,0	45,4
Odpadní	ha	15,0	8,3
Celkem	ha	149,5	128,1

4.1.2 Živočišná výroba

V živočišné oblasti se podnik zaměřuje především na chov skotu a v menší míře na chov prasat, který je v této době nevýhodný, protože výkupní cena jatečného prasete je nižší než celkové výrobní náklady. Postupem času bude chov prasat jen vzpomínkou na doby, kdy byly plné vepříny. Nyní se jejich počet chová 47 ks prasnic a 229 ks prasat.

Podnik se specializuje na chov českého strakatého skotu. Populace má mírně klesající tendenci. Stav skotu je uveden v tabulce č. 8.

Ze skotu se druģstvo zamĚŚilo na dojnice a produkci mléka. PrŢmĚrný stav dojnic je 537 ks. Dojivost dosáhla v roce 2012 úrovnĚ 6 155 l na kus a rok dodaného mléka do mlékárny, coģ je 16,9 l na kus a den.

Cíl je odchovat vysokouģitková (vysokoprodukļní) zvíŚata. Dojnice se chovají v kravínech ï v Krasíkovicích, Kojļicích a ChvojnovĚ.

V Krasíkovicích se dojí 196 ks, ve ChvojnovĚ 100 ks a zbytek je umístĚn v Kojļicích. V tomto areálu se plánuje výstavba nové velkokapacitní stáje. Kapacita by mĚla vystaļit na cca. 400 ks dojnic. V nové stáji by mĚla být moderní dojírna, porodna a nové technologie odpovídající dneģním poģadavkŢm a pohodĚ zvíŚat. Cílem je vybudovat 2 stŚediska ģivoļiģné výroby. Jedno se zamĚŚením na odchov dojnic a telat do 6 mĚsícŢ vĚku. To pŚedpokládá vybudovat novou produkļní stáj pro 400 ks dojnic s pŚedpokládanou uģitkovostí 8 000 litrŢ. Zrekonstruovat K - 196 na stáj pro suchostojné krávy a jalovice z boxovým ustájením a porodnu.

Na druhém stŚedisku se má vybudovat ke stávající odchovnĚ býkŢ odchovnu jalovic do 6 mĚsícŢ bŚezosti. V souļasné dobĚ probíhají pŚípravy pro realizaci tohoto projektu a cílem je zachovat ģivoļiģnou výrobu ZD Kojļice a vrátit jí na pŚední místa v republice.

Za stávajících podmínek není schopen chov v ekonomických ukazatelích konkurovat novým technologiím. Vysoká zamĚstnanost a nízká produktivita práce i pŚi nízkých nákladech nezajiģŠuje rentabilitu chovu.

Jednoduģģí úpravy a rekonstrukce si podnik provede sám pomocí vlastní zednické skupiny. Pro druģstvo je výstavba nové stáje velká investice, ale nezbytný krok do budoucna. Nyní jsou dojnice a jalovice jeģtĚ bohuģel ustájeny vazným systémem ustájení.

Tabulka ļ. 8 PrŢmĚrné stavy skotu podle kategorie

Druh	Poļet kusŢ za rok 2011	Poļet kusŢ za rok 2012
Dojnice	534	537
Býci	290	288
Jalovice	323	272
Telata	259	270
Celkem	**1406**	**1367**

5. Vlastní práce a diskuse

5.1 Technika a krmení dojnic

Podnik se snaží vyrobit co nejlepší a nejkvalitnější krmiva. Závisí to na mnoha faktorech. Je to dáno například rokem, počasím, ale i nekázní zaměstnanců při výrobě. Pro výrobu siláže se sklízí kukuřice v mléčné voskové zralosti nejčastěji v období od začátku září do konce září. Kudrna a kol. (1998) uvádějí, že nejvhodnější termín sklizně kukuřice na siláž je v mléčné voskové zralosti. Kukuřice poskytuje v této fázi vysoký výnos sušiny s podílem palic 45 – 55 %, což je podmínkou kvalitní silážní píce. Zároveň dává předpoklady pro dosažení sušiny v době sklizně v rozmezí 25 – 30 %. Palice se na celkovém výnosu živin podílí 60 – 75 %.

Proto, aby byla zajištěna kvalitní kukuřice, je důležitý výběr vhodné odrůdy, termín setí, agrotechnika a počasí při sklizni. Ke sklizni se používá řezačka Class Jaguar 850.

Je důležité mírně porušit zrna, aby je dojnice dobře strávily. Decker (2012) uvádí, že špatně rozdrcená zrna zůstávají bohužel nestrávená ve výkalech.

Odvoz je zajištěn nákladními auty. Bylo zjištěno, že řezanka je dlouhá asi 1,5 cm. Podle Čermáka a kol. (2004) by měla být siláž posekaná na délku přibližně 1,25 cm.

Siláž se přivážejí automobily do jámy, která je vždy řádně vyčištěná a připravená. Vyčištěné kanálky, pro odtok šťáv jsou samozřejmostí.

Čermák a kol. (2004) uvádějí, že uvolnění rostlinných šťáv pomůže zajistit řádnou fermentaci a umožní lepší zabalení a vytěsnění kyslíku.

Přivezená kukuřice se rozhrne a postupně se dusá. Což je velmi důležitá činnost. Dusáním se hmota umačká tak, aby se vytlačil vzduch a vešlo se do jámy co nejvíce hmoty. Po naplnění se ještě 2 hodiny dusá, nikdy déle dle potřeby. Poté se natáhne mikrotenová fólie, která se na siláž přisaje a utěsní přístup vzduchu. Dále se natáhne silážní plachta, která se kolem dokola a rovnoměrně zatíží pomocí pneumatik.

Problém je s nedostatečnou kapacitou silážních jam, proto se dělají takzvané bobíky. U nich může být kvalita siláže horší, je to dáno i špatným udusáním u okrajů. U bobíků může dojít k zahnívání nebo i ke vzniku plísni u okrajů a tím k částečnému znehodnocení krmiva.

Vzorky siláží se odebírají před začátkem zkrmování silážní jámy. Posílají se na rozbor do společnosti Mikrop Čebín. Po vyhodnocení se ukáže kvalita krmení, která

mŢǵe být výborná, zdaŚilá, ménŊ zdaŚilá a nezdaŚilá. ZaŚazení do celkové tŚídy je podle dosaǵených bodŢ uvedeno v tabulce ļ. 9 v pŚíloze.

Po vyhodnocení se krmení zkrmuje podle stanovených krmných dávek, které se rŢznŊ upravují podle uǵitkovosti dojnic. V pŚílohách jsou uvedeny rozbory siláǵí a protokoly o rozboru.

V Krasíkovicích jsou dojnice chovány v kravínŊ o celkové kapacitŊ 196 kusŢ. Jsou ustájeny ve 4 Śadách. UprostŚed kaǵdých dvou Śad je krmná chodba, která je prŢjezdná obou stran. Ve stáji jsou na ranní a odpolední pracovní smŊnŊ 3 zamŊstnanci a jeden traktorista, který se stará o pŚípravu a rozvoz krmení. Ranní smŊna zaļíná od 4:30 hodin a konļí v 10:30 hodin. Odpolední pracovní smŊna je od 13:00 do 19:00 hodin. OǵetŚovatelé se starají jednak o dojnice, dojení mléka a také o telata, kterým je vŊnována vŊtǵí péļe.

Krmí se dvakrát dennŊ podle vypoļtených krmných dávek. První rozvoz je od 5:00 hodin ráno, kdy se zaļíná senem. V 5:40 hodin se zaváǵí senáǵ a po 6 hodinŊ je rozvoz kukuŚice. Odpolední krmení zaļíná v pŢl druhé a to senem, pak následuje od pŢl tŚetí kukuŚice, v pŢl ļtvrté se zaváǵí senáǵ a naposled v pŢl páté také senáǵ. PŚed ranním a odpoledním krmením se pravidelnŊ ļistí ǵlaby. Dále se jeǵtŊ kaǵdý druhý den zaváǵí v pŢl deváté ráno seno, které má za úkol zlepǵit ļinnost bachorŢ a zpufrovat kyselost senáǵí.

Krmí se podle krmných dávek, které jsou vypoļítávány spoleļností Mikrop Ļebín. Tato spoleļnost se zabývá vývojem, vlastní výrobou a distribucí minerálních a minerálnŊ-vitaminových premixŢ i smŊsí. Pro podnik zajiǵŠuje i poradenskou ļinnost v oblasti výǵivy.

Podnik vlastní míchací vŢz na smŊsi. Pro výrobu smŊsí jsou pouǵívány pŚeváǵnŊ vlastní pŚísady, které si podnik dokáǵe vyrobit a menǵí, ale podstatnou ļást tvoŚí nakupované komponenty. SmŊsi jsou míchány v Kojļicích u suǵky, kde jsou skladovány veǵkeré potŚebné suroviny pro výrobu. Míchací vŢz mají na starosti 2 zamŊstnanci, kteŚí se starají o obsluhu a mají za nŊj zodpovŊdnost. Míchání provádŊjí aǵ po pracovní dobŊ, aby nebyla naruǵena jejich hlavní pracovní ļinnost nebo dle potŚeby. Vyrobené smŊsi se rozváǵí po podniku a jsou jimi naplnŊna sila, ze kterých se pak ruļnŊ aplikují pŚímo do ǵlabŢ podle krmné dávky.

5.2 Krmné dávky

Dojnicím jsou pŚedkládány celoroļní krmné dávky zaloġené na objemných krmivech v poġadovaném pomŊru a mnoġství. Jsou rozdŊleny do 6 skupin.

1. Dojnice ï rozdoj ï uġitkovost 27 -32 litrŢ
2. Dojnice ï uġitkovost 20 litrŢ
3. Dojnice ï uġitkovost 16 litrŢ
4. Dojnice ï uġitkovost 12 litrŢ
5. Dojnice - suchostojné
6. Dojnice ï pŚíprava na porod

Tabulka ļ. 10 Krmné dávky

sloġení:	*dojené*				suchostojné	pŚíprava na porod
	27-32 lt	20	16 x	12 x		
kukuŚlļ ná siláġ 2012	17	17	18	18	5	4
senáġ Krasíkovice 2012	19	19	20	20	17	13,5
Seno	1,5	1,5	1,6	1,6	3,5	2,7
SmŊs DOVP	9,1	5,4	3	1		2,5
sójový extr. ġrot					0,2	0,16
vápenec						0,16
sŢl krmná					0,03	
M 5 H					0,2	0,16
M 8-K		0,05	0,1	0,15		

Tabulka ļ. 11 Ģiviny v krmných dávkách

krmivo celkem (kg/kus a den)	46,60	42,95	42,70	40,75	25,93	23,18
suġina (kg/ks a den)	21,28	18,02	16,66	15,00	10,64	10,76
NL (%/kg suġiny)	16,48	15,10	14,00	12,92	13,50	15,29
ġkrob (%/kg suġiny)	22,93	20,00	17,90	14,86	5,60	11,85
NDF (%/kg suġiny)	31,80	34,30	37,90	40,30	45,25	38,72
NFC (%/kg suġiny)	42,26	40,68	39,20	37,75	30,84	34,52
Ca (%/kg suġiny)	0,88	0,90	0,92	0,98	1,03	1,58
P (%/kg suġiny)	0,44	0,39	0,38	0,36	0,41	0,44
suġina TMR (%)	45,70	42,00	39,00	36,60	41,00	46,50

Krmné dávky jsou velice podobné. Liġily se pouze jen ve váhových úpravách. Ostatní krmné dávky, které se krmily v roce 2012 jsou v pŚíloze.

V krmné dávce pro pŚípravu na porod se pŚidává mŊsíc pŚed otelením kilo jadrného krmiva na krmný den pro podporu rozvoje bachorových klkŢ. 21 dní pŚed otelením

se zvyšuje krmná dávka o kilo šrotu a přidává se pět kila sojového šrotu na kus a den. Týden před otelením se množství šrotu zvyšuje na 3 kila. Po otelení se přidává jadrné krmivo do 6 kil. Po prvním dojení se dorovná jadrné krmivo podle množství nadojeného mléka. S mírným navýšením pro další rozdojení.

Tabulka č. 12 Kalkulace směsi

20.2.2013	*DOVP*	*Cena*
suroviny:	**%**	***Kč /kg***
ječmen	12	4,8
pšenice	30	5
oves	7	4
kukuřice zrno	8	5
řepkový extr. šrot	22	7,5
sojový extr. šrot	16	11,8
TA soda	1,5	10,1
krmný vápenec	0,2	3,1
sůl	0,3	3,6
M 8 K	3	19
celkem	**100**	**7,0325**

Kalkulovaná cena směsí vychází z podkladů ze společnosti Mikrop Čebín. Cena za jeden kilogram směsi je 7,03 Kč. Nejdražší položka je sojový extrahovaný šrot, na který připadá 1,89 Kč z celkové ceny za kilogram směsi.

5.3 Hodnocení krmiv

Zhodnocení jakosti silážovaných krmiv se skládá ze dvou částí. První část je hodnocení fermentačního procesu. Tento ukazatel obsahuje smyslové posouzení siláží. Z tohoto ukazatele můžeme získat 0-12 bodů. Pokud dosáhneme jen 6 a méně bodů následují bodové srážky. Hodnotíme pach, barvu, strukturu a konzistenci. Další část je hodnocení siláží podle stupně proteolýzy. Počet bodů, které může siláž získat je 13. Do fermentačního procesu zařazujeme jejich hodnocení kyseliny máselné. Maximální výše bodů je 5. Celkově za fermentační proces může siláž získat 30 bodů. Druhá část je systém hodnocení živinových ukazatelů v silážích. Rozmezí bodů za sušinu je od 0-20 bodů, za vlákninu 0-30 bodů, za dusíkaté látky 0-20 bodů. Normativní hodnoty uvádí tabulka č. 13, která je uvedena v příloze. K těmto bodům přičteme body za fermentační proces a získáme maximální počet bodů. Podle toho zařazujeme siláž do tříd, které mohou být výborná, zdařilá, méně zdařilá a nezdařilá.

Pro siláģe ze zavadlých pícnin je dŢleģité, aby pícniny byly sklízeny v optimálním vegetaļním stádiu. Pozdní termín skliznĿ vede ke ztrátĿ ģivin a horģí stravitelnosti.
Podle Maģka (2011) má siláģování zavadlé píce s vyģģím obsahem suģiny kolem 28-40 % menģí ztráty, nedochází k odtokŢm siláģních ģŠáv a zvíŚata ji pŚijímají ve vĿtģím mnoģství.
Podnik obhospodaŚuje mnoho luk, ze kterých se ļást vyuģívá na siláģ a zbytek se nechává na seno. U sena se hledí na vhodné poļasí, které zajistí jeho dobré vlastnosti. Seno má pŚíznivé úļinky, protoģe se v nĿm vytváŚí vitamín D.
Szarek a kol. (2010) uvádĿjí, ģe pŚirozené suģení probíhá pod vlivem sluneļního záŚení a podle poļasí, které v podstatĿ urļuje kvalitu a výģivnou hodnotu sena. Na 1 kg sena potŚebujeme asi 4-5 kg zeleného krmiva.

Laboratorní rozbor jetelové siláģe zakvétající ļ. 1, který je uveden v pŚíloze ukazuje, ģe suģina byla 31,05 %. CelkovĿ získala siláģ za fermentaļní proces 29 bodŢ. Nejvíce získala za vlákninu a to plný poļet, dále za suģinu 17 bodŢ a za dusíkaté látky 17. Celkový poļet bodŢ byl 93 ze 100 moģných a to Śadí tuto siláģ do tŚídy výborná. Kyselina máselná nebyla v tomto rozboru zjiģtĿna. Vyģģí byla hodnota kyselosti vodního výluhu. Rozbor byl proveden 3.9.2012.

Jetelová siláģ zakvétající ļ. 2 mĿla velmi nízkou suģinu a to 22,81 %. Za fermentaci získala 28 bodŢ. Za suģinu 0 bodŢ, za vlákninu pouze 19 a za dusíkaté látky 20 bodŢ. Penalizace byla ï 10 bodŢ. Celkový poļet bodŢ byl pouhých 57 bodŢ. Tato siláģ byla zaŚazena do 3 tŚídy ménĿ zdaŚilé. Rozbor je uveden v pŚíloze.
Na tomto se ukazuje, ģe se podnik snaģí rychle siláģe vyrobit a to bez ohledu na suģinu. Spoléhá se na úļinné konzervanty. To vģak vede ke sníģení kvality siláģí a následným zdravotním problémŢm. To potvrzuje i Mikyska (2013), ģe v posledních letech se enormnĿ zvýģil poļet siláģí s nízkou suģinou, které se podílí na zhorģení kvality siláģí a tím, na stagnaci uģitkovosti, zhorģení zdravotního stavu v návaznosti na nízkou bŚezost.
Ve dvou rozborech siláģí jetele byla suģina 22,81 % a 31,05 %. Ve tŚetím byla suģina 40,08 %. To poukazuje na dneģní trend, ģe se dává pŚednost konzervantŢm pŚed výģí suģiny.

Podle Mráze a kol. (2013) je prokázáno, že ním nižší je sušina v silážích, tím více volného amoniaku a ostatních nežádoucích fermentačních produktů v silážích vzniká.

Mikyska (2013) uvádí, že z rozborů v rozmezí let 2007 až 2012 je 53,62 % rozborů do 33 % sušiny. Počet rozborů nad 45 % sušiny je pouze 8,74 %. V optimálním rozmezí 33-45 % sušiny jen 37,64 % rozborů. Tyto negativní výsledky souvisí s nedodržováním technologické kázně a s názory, které podporují sklizeň při nízkých sušinách s využitím probiotických aditiv.

Laboratorní rozbor kukuřičné siláže č. 1 (v příloze) uvádí, že silážˇ získala za fermentační proces 28 bodů. Za sušinu 17 bodů, za vlákninu 25 a za dusíkaté látky 20 bodů. Celkové hodnocení je 90, tedy třída první - výborná. Kukuřičná silážˇ nevykazovala vysokou kyselost vodního výluhu. Ten byl 1509 mg KOH/100g siláže. Obsah sušiny se pohyboval v roce 2012 okolo 286,90 g/kg sušiny. Mikyska (2013) uvádí, že v období od roku 2007-2012 bylo vyhodnoceno 1888 rozborů kukuřičných silážˇ a v rozmezí 20-30 % sušiny bylo 20,94 % všech rozborů. Při nízké sušině se zvyšuje nebezpečí odtoku silážních šťáv s možností kontaminace okolní přírody.

Vysočina patří k místům, kde bylo v roce 2012 více srážek a to se odrazilo na vyšším výnosu.

To potvrzuje i Mikyska (2013), že v roce 2012 byly oblasti jako je severovýchod, Vysočina a Jižní Čechy, kde byl dostatek srážek a výnosy (jak hmoty, tak zrna) byly nadprůměrné.

Výroba silážˇ je velmi důležitý proces, při kterém musíme dodržovat určitá pravidla, abychom vyrobili kvalitní krmivo.

To potvrzuje i Mráz a kol. (2013), že je třeba dodržovat mnoho technologických kroků, jako je maximální čistota sklízené píce, minimální doba zavadání, dosažení optimální sušiny a vytvoření anaerobního prostředí pomocí dostatečného dusání a kvalitního zakrytí.

5.4 Zdraví dojnic a telat

Dojnice jsou ze stáda vyřazovány z různých důvodů. Nejčastějšími problémy jsou s nízkou užitkovostí a reprodukcí. Procento brakace bylo kolem 33,5 %. Z toho připadá 15 % na nízkou užitkovost a onemocnění vemene. Při mastitidě vznikají ekonomické ztráty, a proto by měl být na dojnice vyšší selekční tlak.

Další problém je s reprodukcí. Poruchy plodnosti se pohybovaly okolo 15 %. Reprodukce je jedna z nejdůležitějších vlastností dojnic a to rozhoduje často o ekonomice chovu.

Ostatní zdravotní problémy byly jen 3,5 %. Dojnice byly vyřazeny z důvodu vysokého věku, kvůli problémům s končetinami a podobně.

V tabulce č. 14 je vidět průměrný počet laktací vyřazených krav u stáda a populace. Celkově je počet laktací u stáda pouze 2,86. Populace je na tom o něco lépe. Každá vyřazená dojnice se musí nahradit, což vede ke zvýšení nákladů na obnovu stáda.

Tabulka č. 14 Průměrný počet laktací

	u ustájených	u vyřazených
stádo	2,28	2,86
populace	2,48	3,22

Po narození se teleti musí ihned uvolnit dýchací cesty a vytřít nozdry. Důležitá je dezinfekce a ošetření pupku.

Klade se důraz na olízání telete matkou z hlediska masáže a osušení celého těla, vybudování u jaloviček budoucího chování k vlastnímu teleti. Což je velice důležitá záležitost. Pokud matka o tele nejeví zájem otře se slámou, aby se osušilo.

To je podle Broučka a Gocha (2008) vlastně náhrada masáže, kterou matka poskytne teleti.

Tele se přesune do individuálních boudiček, ve kterých dostane do 2 hodin přibližně 1,5-2 l mleziva. To potvrzují i Balabánová a Horký (2010), že by tele po narození mělo být do 2 až 3 hodin napojeno 1,5-2 litry kvalitního mleziva. Další napájení by mělo následovat za 4-6 hodin.

Mlezivo je získáno od matky a je podáváno teleti prostřednictvím napájecí lahve. Důležitá je kontrola přijatého množství kolostra.

To potvrzuje i Kudrna a kol. (1998), že nejvhodnější je napájet telata pomocí láhve s cucákem z důvodu možnosti kontroly přijatého množství mleziva, vyššího proslinění a pomalejšího pití, což má příznivý vliv na trávení mléčné bílkoviny.

Kvalita kolostra se měří hustoměrem. Mlezivo je pro tele zdroj ochranných látek imunoglobulinů.

Mezi jednotlivými boudičkami jsou mezery, aby se telata nemohla olizovat, protože se tak mohou přenášet infekce. Malá a Novák (2011) uvádějí, že pokud jsou venkovní individuální boxy těsně u sebe, podporuje to vzájemné sání, olizování telat

a existuje potenciální nebezpeļí snadnĮģího pŚenosu infekce z jednoho telete na druhé.

V boudiļkách zŢstane tele do 56 dne. Má k dispozici mléko, startér a vodu. Podle smĮrnice EU mŢģe být tele v individuálním venkovním boxu do 56 dnŢ.

Pak je pŚesunuto do venkovního skupinového boxu. Zde se krmí objemná krmiva s pŚídavkem jádra. Tady je tele do 5 mĮsícŢ vĮku. Dále je umístĮno do odchovny mladého dobytka.

Z dŢvodu výģivy a nekvalitních siláģí a senáģí, které byly vyrobeny za nevyhovujícího poļasí a pŚi nízké suģinĮ za pouģití konzervantŢ doģlo ke sníģené kvalitĮ mleziva a tím i k problémŢm se zdravotním stavem telat.

Nejhorģí bylo období dubna a kvĮtna viz tabulky ļ. 15 a ļ.16. V tomto období je vĮtģí poļet úhynŢ telat, protoģe ļást se jich narodila jiģ mrtvá a nĮkterá mĮla problémy, které vznikly v období narození. Nízkou kvalitou mleziva se vytvoŚila ģpatná imunita a to vedlo k zvýģenému výskytu prŢjmových a respiraļních onemocnĮní. Toto oslabení se projevovalo u tĮchto telat i v prŢbĮhu odchovu.

Úhyny se pohybují okolo 12 %. Z toho je 5 % mrtvĮ narozených telat a 7 % úhyny telat do odstavu a odchovu do 6 mĮsícŢ. Pro zajiģtĮní dobrého zdravotního stavu je dŢleģitá péļe oģetŚovatelŢ a hygiena prostŚedí.

To potvrzuje i StanĮk (2012), ģe zajiģtĮním dobrého zdraví a eliminaci výskytu pŚípadných zdravotních problémŢ je zásadní strategií v odchovu telat.

Tabulka ļ. 15 Otelené krávy a jalovice v dubnu

Den	Ļíslo známky	Druh	Stav
1	374127	jalovice	ģivé
2	374115	jalovice	ģivé
3	374115	jalovice	ģivé
4	269125	kráva	ģivé
5	339331	kráva	úhyn 17.4
6	296087	kráva	úhyn
7	339288	kráva	MN
8	374127	kráva	úhyn 21.8
18	234526	kráva	MN
19	431105	jalovice	ģivé
20	339390	kráva	úhyn 16.6
21	431089	jalovice	ģivé
22	269088	kráva	ģivé
24	374157	jalovice	ģivé
25	374079	jalovice	ģivé
26	339341	kráva	ģivé
27	374053	jalovice	ģivé

Tabulka č. 16 Otelené krávy a jalovice v květnu

Den	Číslo známky	Druh	Stav
1	374191	jalovice	živé
2	374038	jalovice	živé
3	296220	kráva	živé
4	431095	jalovice	MN
5	296162	kráva	živé
6	339381	kráva	živé
9	339280	kráva	živé
11	431107	jalovice	živé
12	374161	jalovice	živé
13	431105	jalovice	živé
14	374035	kráva	živé
14	374035	kráva	živé
16	374165	jalovice	MN
18	374181	kráva	živé
18	296113	kráva	MN
19	431117	jalovice	MN
19	339410	kráva	živé
20	431093	jalovice	úhyn 17.6
21	374160	jalovice	úhyn
23	234471	kráva	živé
25	268978	kráva	živé

5.5 Mléko

Mléko je dodáváno do mlékárny Madeta přes závod v Pelhřimově, který je 5 km od Krasíkovic. Madeta má 5 výrobních závodů, které se specializují na určitý sortiment mléčných výrobků. Mlékárna jezdí pro mléko jednou za den s cisternou o objemu 25 000 l. Podle obsahu jednotlivých složek je mléko zařazeno do určité třídy. Nejlepší je třída Q. V praxi už se zpravidla ekonomicky nezvýhodňuje dosažení kvalitativní třídy Q. Stejná výkupní cena za litr mléka pro třídy Q a 1 producenta nemotivuje k cílenému zvyšování kvality dodávaného mléka. Nevýhodou je aplikování srážek při snížení kvality mléka do nižší třídy než 1. Konkrétní požadavky na jednotlivé složky mléka jsou dohodnuty ve smlouvě mezi mlékárnou a družstvem. V Krasíkovicích je tank o objemu 5000 l. Mléko se svází jednou za den z celého podniku. Z nadojeného mléka se část zkrmuje telatům. Mlékárna platí své závazky včas a podle dohodnutých pravidel.

Tabulka č. 17 Výkupní cena za 1 litr mléka v Kč

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cena v Kč	7,78	9,97	7,20	6,44	7,97	8,46	7,73

Pramen: ČSÚ (2012)

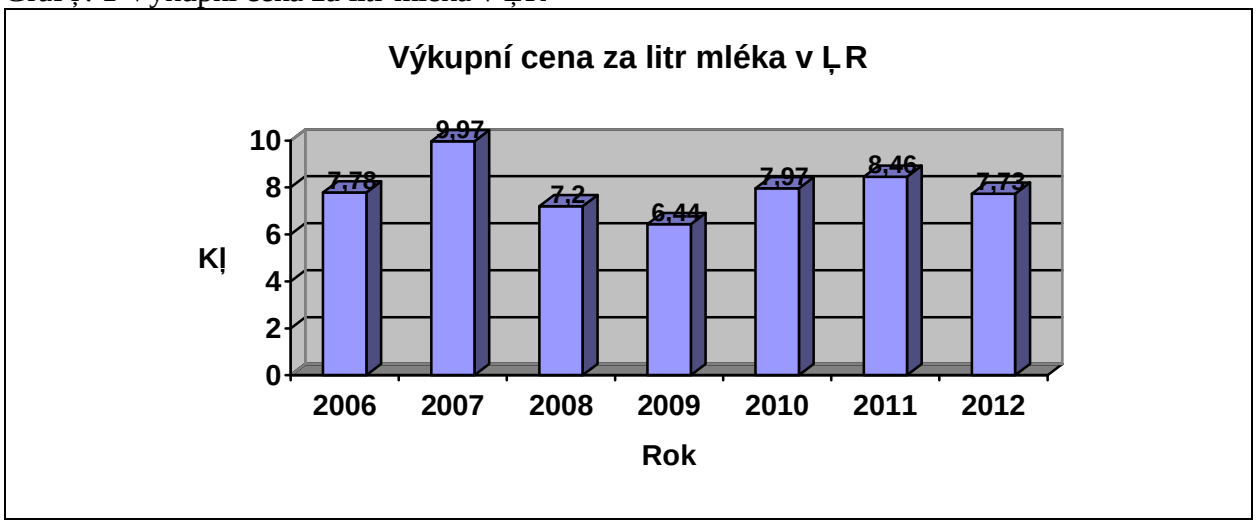
Tabulka č. 18 Výkupní cena za 1 litr mléka v kraji Vysočina

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cena v Kč	7,59	9,95	7,04	6,36	7,95	8,41	7,67

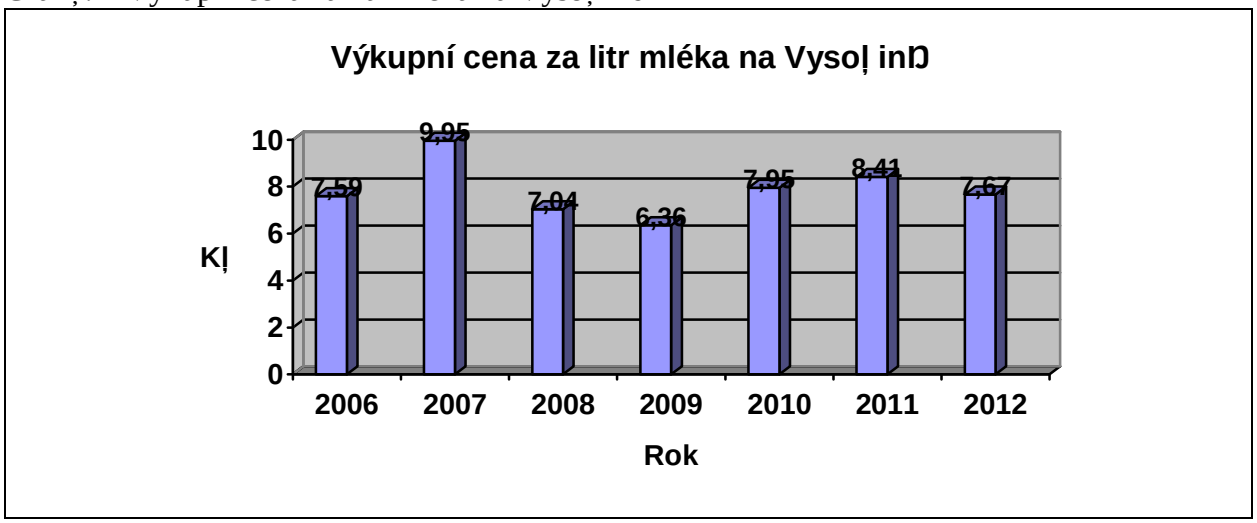
Pramen: ČSÚ (2012)

Ve srovnání ceny mléka v ČR a na Vysočině z tabulky č. 17 a č. 18 je vidět, že cena je srovnatelná s celorepublikovým průměrem. Kritický byl rok 2009, kdy cena mléka byla v ČR kolem 6,44 Kč/l mléka. Ve skutečnosti bylo mléko z podniku vykoupeno v roce 2011 průměrně za 8,24 Kč/l. To je v porovnání s výkupní cenou na Vysočině o 0,17 Kč/l méně a ve srovnání celorepublikovým průměrem dokonce o 0,22 Kč/l. V roce 2012 došlo ke snížení výkupní ceny mléka. Tabulka č. 17 ukazuje celorepublikový průměr, který je ve srovnání s rokem 2011 o 0,73 Kč/l mléka nižší. Mléko bylo vykupováno z podniku za průměrnou cenu 7,64 Kč/l. To je v porovnání s výkupní cenou na Vysočině o 0,03 Kč/l mléka méně a ve srovnání s celorepublikovým průměrem o 0,09 Kč/l.

Graf č. 1 Výkupní cena za litr mléka v ČR



Graf č. 2 Výkupní cena za litr mléka na Vysočinu



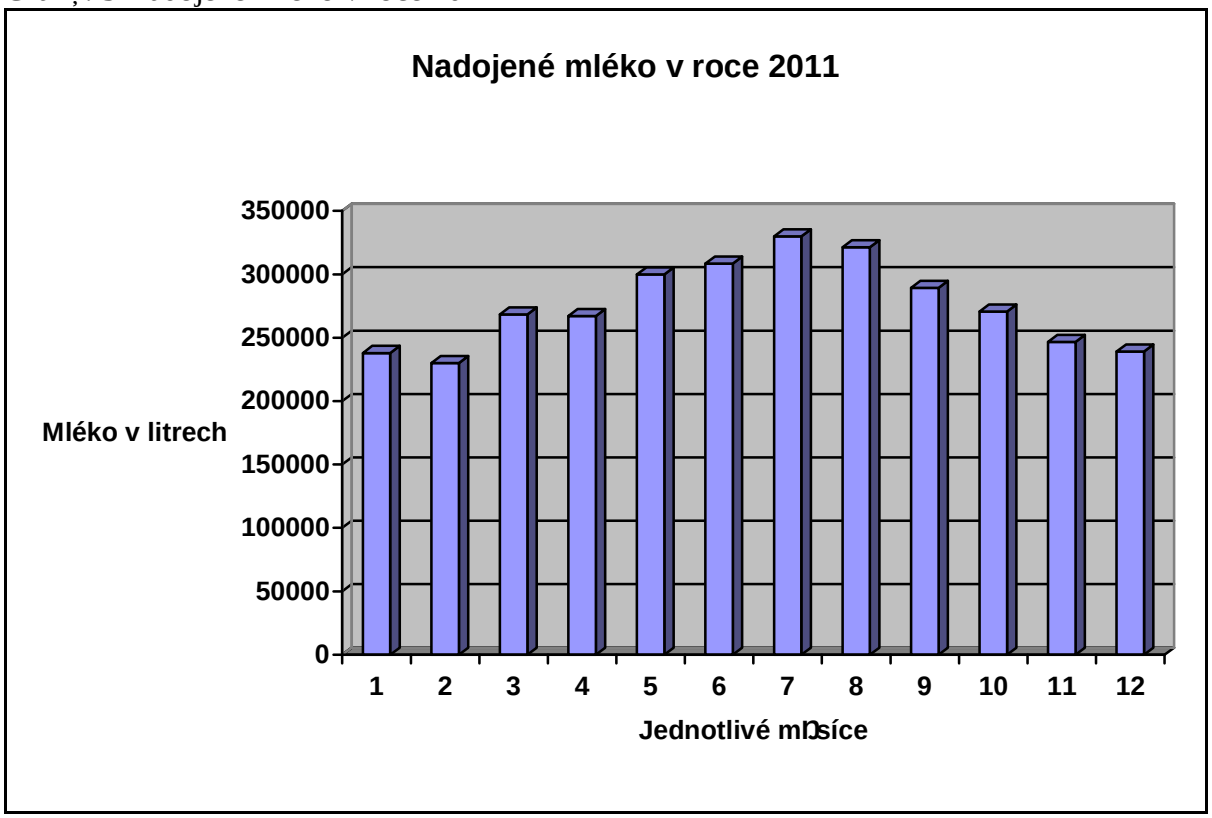
Na grafu č. 1 a 2 je znázorněna průměrná výkupní cena mléka, která se pohybovala většinou přes 7 Kč/l. Výjimkou byl rok 2007, kdy se výkupní cena pohybovala těsně pod hranicí 10 Kč/l. Z toho vyplývá, že cena mléka je velmi proměnlivá.

Tabulka č. 19 Mléko v jednotlivých měsících za rok 2011

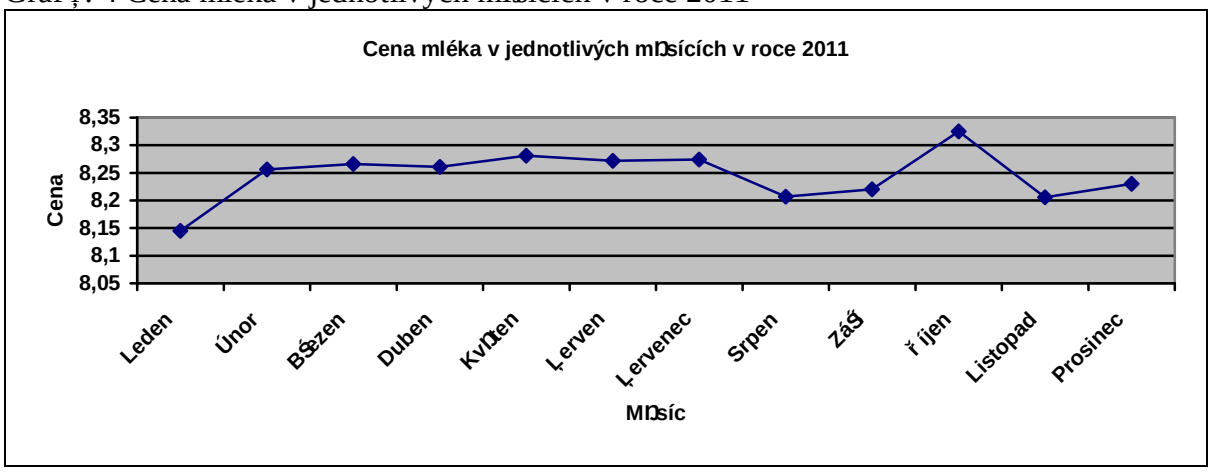
Měsíc	Nadojené mléko	Dodávky mléka do mlékárny	Trvanlivost	Tuk v (%)	Bílkoviny v (%)	PSB (tis.ml)	CPM (tis. ml)	Cena
Leden	237952	220652	92,72	4,40	3,63	263,73	16,14	8,145
Únor	230043	211493	91,93	4,53	3,60	265,64	9,13	8,256
Březen	268399	245579	91,49	4,33	3,50	240,22	13,5	8,266
Duben	267117	247167	92,53	4,30	3,45	231,17	16,67	8,261
Květen	299910	281660	93,91	4,20	3,42	228,86	13,12	8,281
Červen	308347	289547	93,90	4,07	3,37	239,55	10,54	8,272
Červenec	329913	306113	92,78	4,12	3,40	251,64	11,63	8,274
Srpen	321223	302283	94,10	4,01	3,35	271,15	19,62	8,207
Září	289363	272163	94,05	4,06	3,41	289,48	17,99	8,220
říjen	270602	255002	94,23	4,20	3,53	312,87	14,33	8,325
Listopad	246695	229495	93,02	4,24	3,61	321,47	15,24	8,206
Prosinec	239113	225313	94,22	4,18	3,65	314,64	13,51	8,230
Průměr	275723	257205	93,24	4,22	3,49	269,2	14,28	8,240

V roce 2011 byla průměrná dojivost ve srovnání s rokem 2012 nižší o 12 890 litrů. Z grafu č. 3 je vidět, že vyšší dojivost byla v letních měsících, kdy přesáhla hranici 300 000 l. Cena za litr mléka byla téměř konstantní a pohybovala se okolo 8,20 Kč/l což ukazuje graf č. 4.

Graf č. 3 Nadojené mléko v roce 2011



Graf č. 4 Cena mléka v jednotlivých měsících v roce 2011



Tabulka č. 20 Mléko v jednotlivých měsících za rok 2012

Měsíc	Nadojené mléko	Dodávky mléka do mlékárny	Trvanlivost (%)	Tuk (%)	Bílkoviny (%)	PSB (tis.ml)	CPM (tis. ml)	Cena
Leden	242586	231063	95,20	4,19	3,66	324,73	12,66	8,44
Únor	243643	233020	95,64	4,26	3,56	322,35	13,58	8,22
Březen	273385	259196	94,81	4,13	3,51	298,45	8,55	8,15
Duben	272219	262582	96,46	4,16	3,46	248,9	6,99	7,90
Květen	305910	291318	95,23	4,12	3,44	239,11	30,57	7,50
Červen	319596	306333	95,85	4,07	3,38	217,34	10,45	7,45
Červenec	345913	327545	94,69	3,97	3,33	242,51	11,55	7,20
Srpen	338223	322699	95,41	4,02	3,39	269,55	10,65	7,22
Září	307363	291810	94,94	4,13	3,41	298,68	10,58	7,25
říjen	287690	275636	95,81	4,18	3,45	284,1	11,25	7,35
Listopad	267695	255970	95,62	4,07	3,56	232,21	9,22	7,45
Prosinec	259427	247493	95,40	4,13	3,61	214,74	8,32	7,55
Průměr	288613	275418	95,42	4,12	3,48	266,06	12,03	7,64

V roce 2012 se cena za mléko pohybovala od 7,20 Kč/l až po 8,44 Kč/l. V období od ledna do března byla nejvyšší cena přes 8 Kč/l, která se postupně snižovala až na nejnižší hodnotu 7,20 Kč/l. Od července byl zaznamenán postupný nárůst ceny. V roce 2012 byla průměrná cena o 0,60 Kč/l mléka nižší než v roce 2011. Výkupní cena mléka v jednotlivých měsících za rok 2012 je uvedena v tabulce č. 21.

Ve srovnání s náklady je cena za mléko nízká. To znamená, že výroba mléka v podniku je za cenu pod 8,51 Kč/l bez dotace ztrátová.

V tomto roce se zvýšila průměrná dojivost na kus a den z 16,9 l/den na 17,67 l/den. Průměrná trvanlivost byla 95,42 %.

Tabulka č. 21 Výkupní cena mléka v jednotlivých měsících v roce 2012

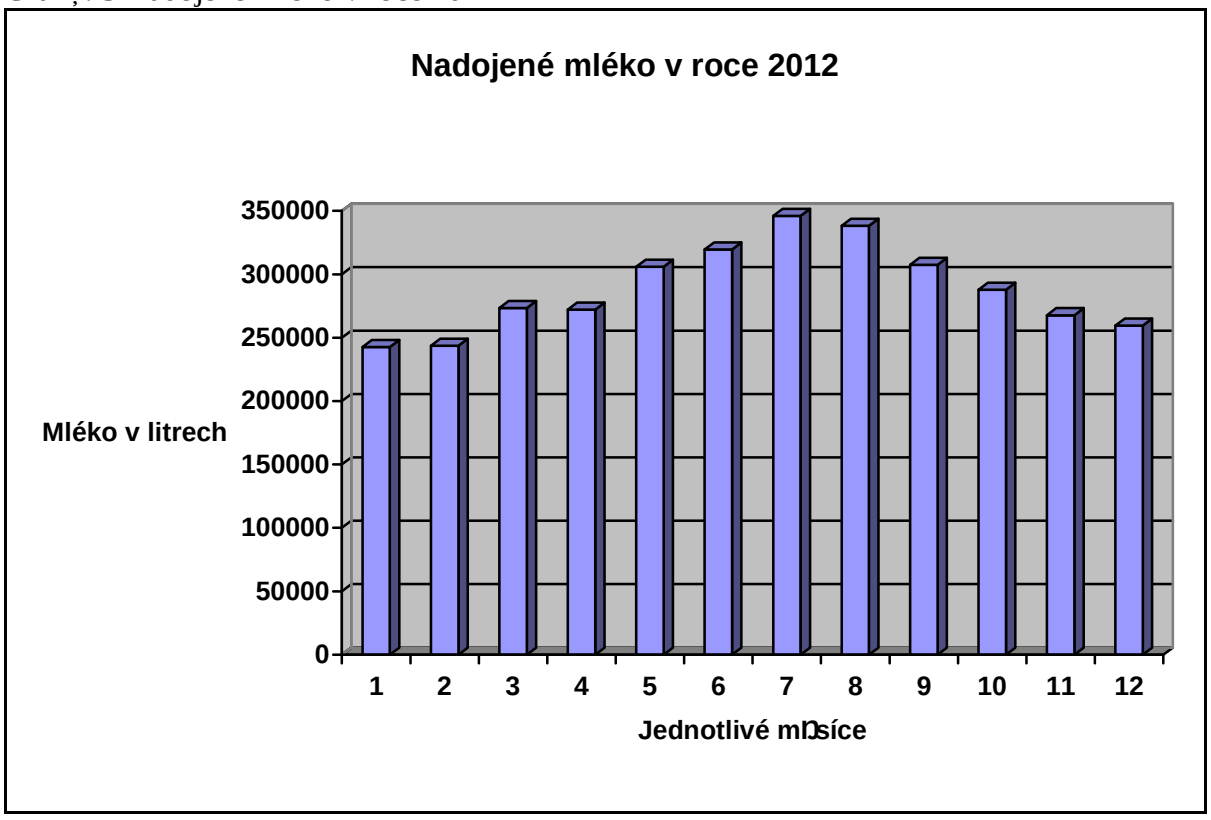
Rok	Výkupní cena mléka v roce 2012 za jednotlivé měsíce												Průměr
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2012	8,47	8,37	8,35	8,19	7,93	7,63	7,39	7,26	7,26	7,35	7,54	7,5	**7,77**

Laktační profil stáda uvádí, kolik je dojících krav, na které laktaci. Nejvíce krav bylo na třetí laktaci a to 58 ks. Průměrná produkce za všechny laktace přesáhla hranici 20 l mléka.

Tabulka č. 22 Laktační profil ze 14.5.2012

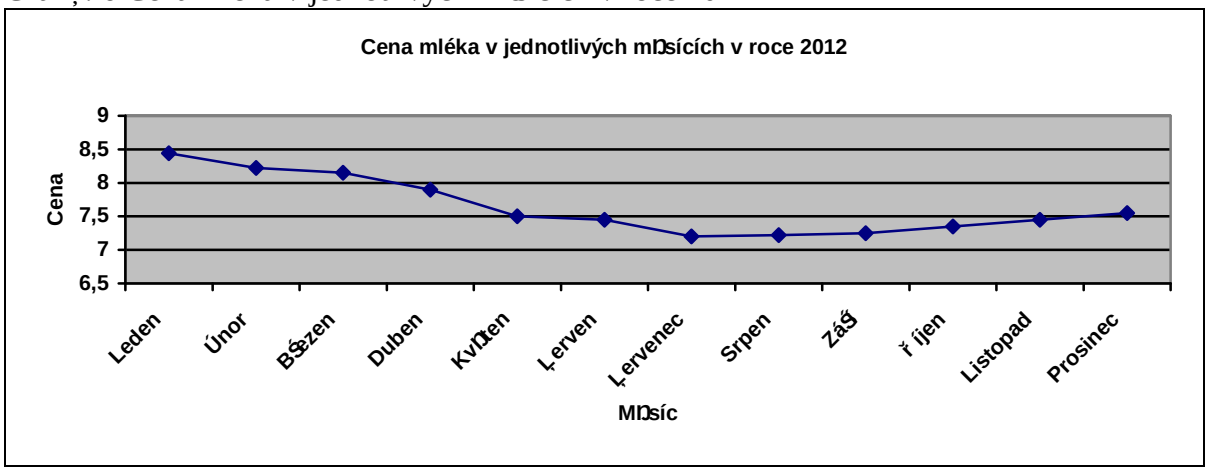
Laktační profil		**0-40**	**41-100**	**101-199**	**200-305**	**305+**	**Součet nebo průměr**
Počet dojících krav	1. lakt.	8	6	5	13	12	44
	2. lakt.	4	15	6	5	4	34
	3. lakt.	5	18	15	10	10	58
Všechny lakt.		**17**	**39**	**26**	**28**	**26**	**136**
Průměrná produkce mléka	1. lakt.	25,6	23,6	19,74	13,61	9,5	16,73
	2. lakt.	28,65	29,53	27,72	16,4	7,8	24,62
	3. lakt.	32,82	27,32	24,26	11,18	9,5	21,35
Všechny lakt.		**28,44**	**27,6**	**24,19**	**13,24**	**9,68**	**20,67**

Graf č. 5 Nadojené mléko v roce 2012



V grafu č. 5 je znázorněno nadojené mléko v jednotlivých měsících v roce 2012. Nejvíce mléka se nadojilo v období od května až do září, kdy byla překročena hranice 300 000 l za měsíc.

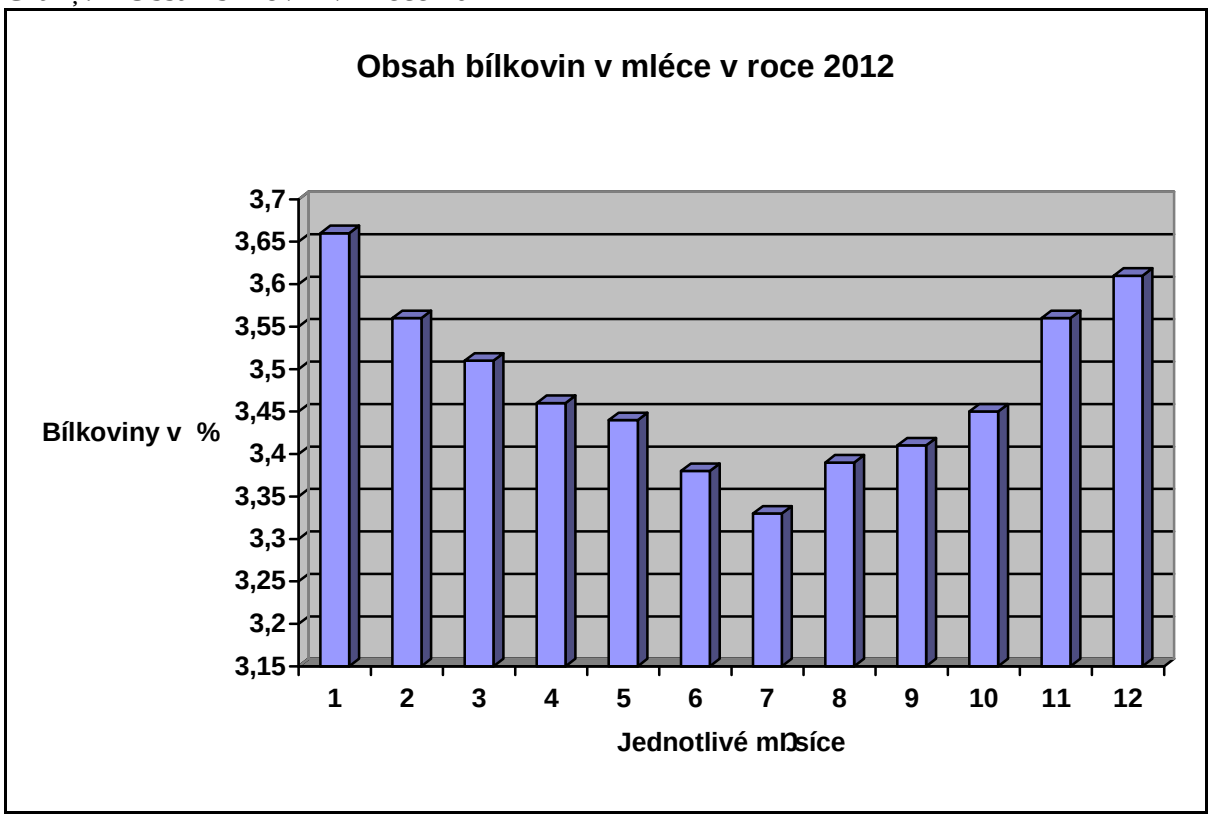
Graf č. 6 Cena mléka v jednotlivých měsících v roce 2012



Na grafu č. 6 je znázorněna klesající tendence ceny mléka v průběhu roku 2012. Tento rok je pro podnik horší, protože cena za mléko nedosahuje potřebné výše k dosažení zisku.

5.5.1 Bílkoviny v mléce

Graf č. 7 Obsah bílkovin v mléce 2012

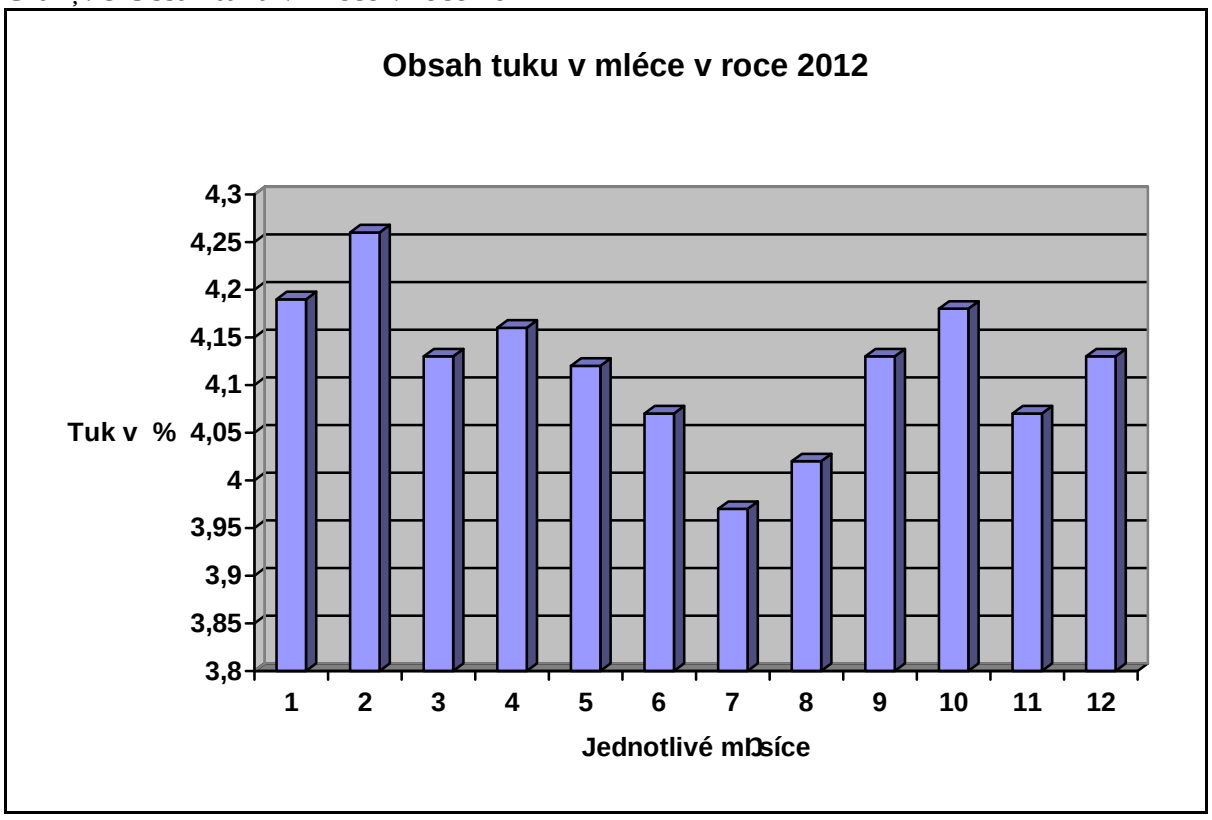


Koncem měsíce dubna došlo ke změně krmné dávky a přechodu na jinou senáž a kukuřici. Kukuřice na siláž nebyla v dostatečném množství a kvalitě PSÚ klesající

cenČ mléka a zvyšujících se cenách sóji a Řepky v krmných směsích byla snaha tyto komodity snížit v krmných dávkách. To se pozdČji negativnČ odrazilo na zdravotním stavu a obsahu složek v mléce. V období kvČtna a Ťervna se otelilo 60 % jalovic z otelených krav z daného období a to se také podílelo na poklesu složek v daném období. Obsah bílkovin je možné ovlivnit výživou. Obsah bílkovin v mléce se pohyboval od 3,3 do 3,6 %.

Ťermák a kol. (2004) uvádČjí, že prŤmČrné hodnoty u Ťeského strakatého skotu se pohybují v rozmezí 3,2 až 3,6 % bílkovin a 20 až 30 mg/100 ml (tj. 3,3 až 5,0 mol/l) moŤoviny.

Graf Ť. 8 Obsah tuku v mléce v roce 2012



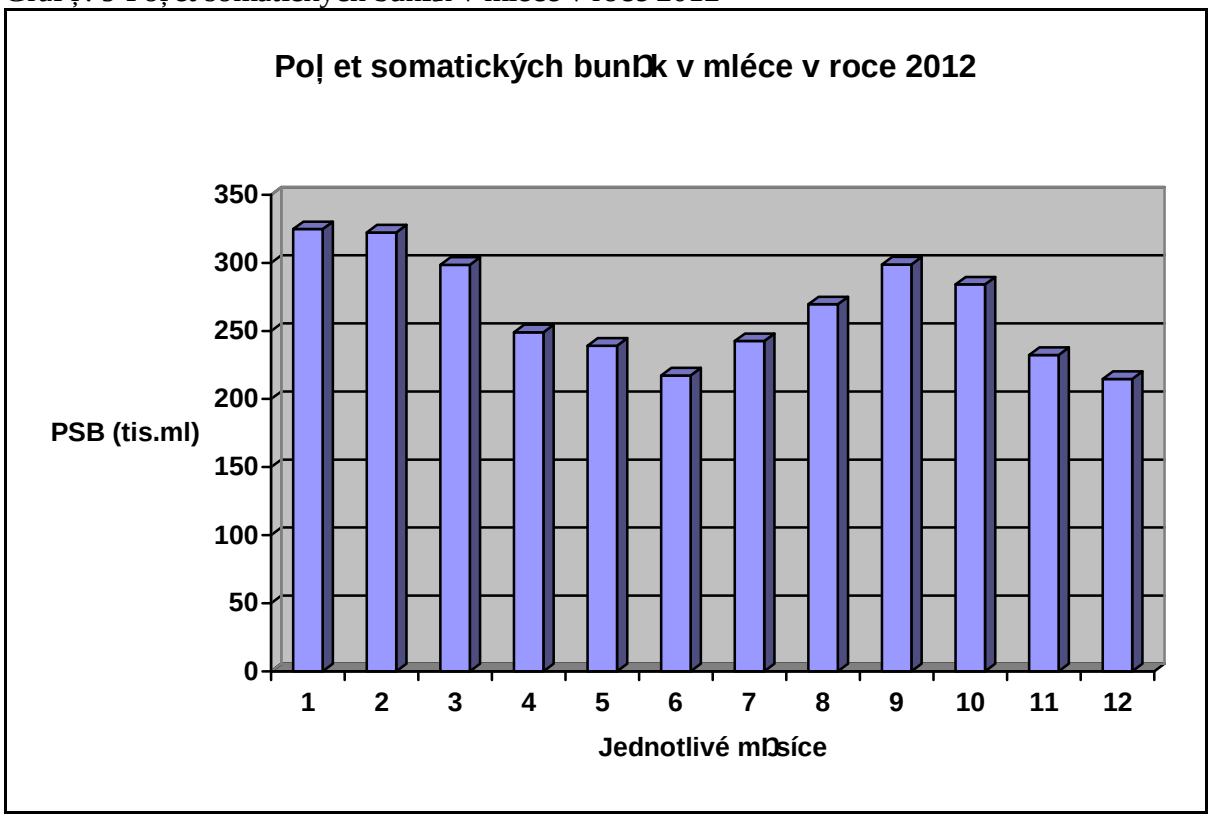
5.5.2 Obsah tuku v mléce

Hodnoty tuku se pohybovali v rozpČtí od 3,97 % až po 4,26 %. Nejnižší hodnoty bylo dosaženo v Ťervnu a Ťervenci, kdy došlo ke zmČnČ krmné dávky. To potvrzuje Urban a kol. (1998), že obsah tuku v mléce ovlivňuje také přechod ze zimní krmné dávky na letní. Podobné zmČny vyvolá i zkrmování nedokvašené kukuřiŤné siláže.

V dalším mČsíci se obsah tuku zvedl na hodnotu nad 4 %.

Podle Frelicha (2001) vliv roční ho období na obsah tuku v mléce navazuje na změny způsobené teplotou a vlhkostí prostředí a změny ve složení krmné dávky v průběhu roku. V ČR je nejnižší tučnosti mléka dosahováno v měsících červen až srpen.

Graf č. 9 Počet somatických buněk v mléce v roce 2012



5.5.3 Počet somatických buněk

PSB je jednak hygienickým ukazatelem, ale zejména technologickým ukazatelem a zdravotním ukazatelem vemene, neboť se zvyšuje s výskytem a vzrůstem intenzity především infekčního zánětlivého procesu (mastitidy). Za zdravou čtvrť vemene lze považovat takovou, která vykazuje PSB v mléce 100 tis./ml. (Doležal a kol., 2000).

Celkový počet somatických buněk v průběhu roku 2012 nepřekročil hranici 400 tis. v 1 ml. V lednu a v únoru byla překročena hranice 300 tis. v 1 ml. V ostatních měsících se PSB pohyboval pod hranicí 300 tis. Nejnižší PSB byl v červnu a to 217,34 tis v 1 ml. V tabulce č. 23 jsou uvedeny třídy jakosti mléka. Počet somatických buněk se také odrazil na zhoršené kvalitě krmiv v krmné dávce. Kvalita mleziva otelených krav měřená hustoměrem nedosáhla požadované kvality, což se odrazovalo i na problémech s odchovem telat a také to ukazovalo na zhoršený zdravotní stav krav před otelením.

Tabulka č. 23 Třídy jakosti syrového kravského mléka (Louda a kol., 1994)

Znak jakosti			Třída jakosti			
			Výběrová	I	II	III
CPM	tisíce.ml^{-1}	do 31.12.1994	do 100	do 300	do 800	do 2000
		Od 1.1.1995	do 50	do 100	do 300	do 800
PSB	tisíce.ml^{-1}	do 31.12.1994	do 300	do 400	do 500	do 500
		od 1.1.1995	do 300	do 400	do 400	do 400

CPM – celkový počet mezofilních aerobních a fakultativně anaerobních mikroorganismů,

PSB – počet somatických buněk

PSB je hodnocen z bazénového vzorku minimálně dvakrát za měsíc. Výsledná průměrná hodnota počtu somatických buněk používaná jako hlavní ukazatel pro zpenalizování je klouzavým geometrickým průměrem z bazénových vzorků za poslední 3 měsíce (Jangrová a kol. 2012).

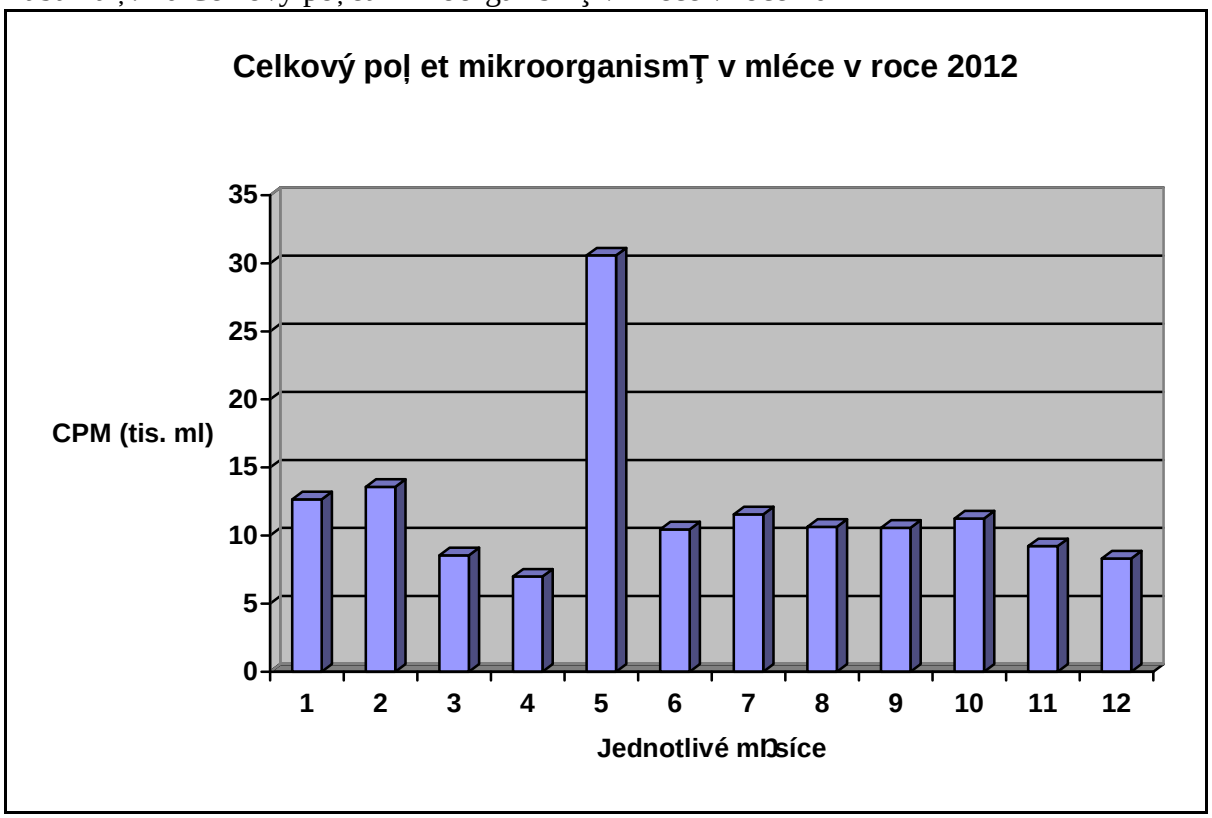
Doležal a kol. (2000) uvádějí, že za pravděpodobně zdravou dojnici je obvykle považována taková, která má v individuálním vzorku mléka (z celého vemene, např. ve vzorku při kontrole mléčné užitkovosti) 283 tis./ml. Toto číslo ukazuje, že stádo je celkem v pořádku a žádné vnější odchylky se neprojevily.

Mléko dojnic, u kterých se zjistil zánět vemene se nesmí dostat do oběhu a prodávat. Zánět se složitě léčí. Když léky nezaberou je nezbytné provést veterinární zákrok nebo dojnici vyřadit. Pokud se dojnici ušízne struk je mléko z této čtvrtě vemene ztraceno a dojnice se dojí jen na 3 struky. To do značné míry ovlivňuje ekonomiku chovu a zvyšuje náklady na litr mléka.

To potvrzuje Doležal a kol. (2000), že jednou z nejčastějších příčin zhoršení jakosti mléka a přímých a nepřímých ekonomických ztrát chovatelů jsou mastitidy.

5.5.4 Celkový poļet mikroorganismŢ (CPM)

Tabulka ļ. 10 Celkový poļet mikroorganismŢ v mléce v roce 2012



CPM se pohyboval v rozmezí od 6,99 tis./ml aģ do 30,57 tis./ml. V období kvĐtna došlo k poruše na míchadle chladícího tanku a špatnému promíchávání a zchlazování mléka a tímto došlo ke zvýšení hodnot CPM v mléce. Po následné opravĐ tyto hodnoty klesly na pŢvodní úroveŇ.

Podle Doleģala a kol. (2000), hodnota CPM charakterizuje celkovou hygienicko-sanitaļní úroveŇ získávání mléka a je jedním z hlavních hygienických ukazatelŢ.

Pro zaŠazení do jakostní tŠídy Q je podle tabulky ļ. 23 nutné, aby hodnota CPM byla do 50 tis./ml. Pokud pŠesahuje hranici 50 tis./ml je zaŠazena do 1 jakostní tŠídy a to aģ do 100 tis./ml.

Základy prevence proti neģádoucnĐ vysokým CPM spoļívají v dŢsledném dodržování hygienických návykŢ pŠi celé technologii dojení (Doleģal a kol., 2000)

5.6 Ekonomika chovu dojnic

Pro zhodnocení ekonomických výsledkŢ v chovu dojnic je nutné zhodnotit jak rostlinnou výrobu tak živoļišnou výrobu, protože se oba sektory spolu navzájem prolínají.

Rostlinná výroba je jednou z hlavních ţinností podniku. Cílem je nakupování nové techniky a úspora nákladŢ ve spojování pracovních operací. To se poslední dobou vyplácí a plánuje se dalţí rozvoj v tomto sektoru. Rostlinná výroba zajiţŠuje pro dojnice zdroj objemných krmiv, která jsou základem krmných dávek. Dále je to výroba sena, slámy a jadrných krmiv. Tabulka ţ. 24 ukazuje jednotlivé vstupy RV do ŢV na tunu produktu.

Tyto náklady jsou zahrnuty v poloţce variabilní náklady na objemná krmiva v kalkulaci pro dojnice v tabulce ţ. 33 a jadrná krmiva jsou uvedena v tabulce ţ. 26.

Tabulka ţ. 24 Vstupy z rostlinné výroby do ţivoţišné výroby

Výrobek	Jednotky	Variabilní náklady	Úplné vlast. náklady
Pšenice ozimá	Kţ/t	2 388	3 184
ř epka ozimá	Kţ/t	4 783	5 959
Jeţmen ozimý	Kţ/t	2 518	3 433
Jeţmen jarní	Kţ/t	2 725	3 841
KukuŠice na siláţ	Kţ/t	721	899
Jetel luţní - senáţ	Kţ/t	645	821
GPS, ostatní jednoleté pícniny	Kţ/t	741	990
Ostatní víceleté pícniny	Kţ/t	1 065	1 502
Louky ï seno	Kţ/t	2 230	3 564
Louky - senáţ	Kţ/t	1 187	1 684

V tabulce ţ. 24 jsou u jednotlivých poloţek u úplných vlastních nákladŢ zahrnuty náklady napŠ. na mzdy, konzervaţní pŠípravky apod.

Tabulka ţ. 33 uvádí kalkulaci ţivoţišné výroby u dojnic. Jednotlivé nákladové poloţky jsem pŠiŠadil do tohoto kalkulaţního vzorce, podle kterého vyhodnotím koneţnou bilanci. Kalkulaci jsem spoţítal na dojnici, krmnou dávku, na l mléka a celkovĎza chov. Vycházel jsem z podkladŢ podniku.

Do variabilních nákladŢ patŠí poloţky:

- obnova stavu ï která je závislá na % brakace dojnic a na cenĎ vysokobŠezí jalovice
- nakoupená a jadrná krmiva
- sluţby od cizích ï to jsou náklady na plemenáŠe, veterináŠe a ostatní sluţby
- náklady na mzdy ï výše nákladŢ souvisí s technologií ustájení, dojení a produktivitou práce

- technika – to je technika související s provozem a pro manipulaci se statkovými hnojivy.
- ostatní náklady – zde můžeme zařadit materiál, spotřebu léků, elektřiny, vody náklady na opravy budov, zařízení, náhradní díly, dále ostatní náklady a pojištění zvířat.

Tabulka č. 25 Obnova stavu

Náklady na obnovu stavu (za brakaci)	Počet	Kč/jedn.	Kč
VBJ	0,335 ks/rok	30 000	10 043

Brakace se rozpočítá na naskladněné vysokobřezí jalovice za rok a na ustajovací místo.

Tabulka č. 26 Náklady na krmiva

Krmiva (bez objemn.)	Krmiva na stáj	Kč/kus	Kč/stádo
Pšenice krmná	385 700	1 722	924 714
Ječmen krmný	159 300	830	445 710
Nakoupený ječmen	40 900	345	185 265
DO Kojčice	90 200	1 104	592 848
Sojový šrot	377 665	6 469	3 473 843
řepkový šrot	131 700	1 266	679 842
Směs EC	900	60	32 220
Krmný vápenec	7 400	25	13 425
R100	19 000	1 188	637 956
Sůl krmná	10 700	62	33 294
M 8 - K	32 125	1 106	593 922
M 5 - 1 bull stop	500	16	8 592
M 5 H	2 300	100	53 700
Celkem	**1 258 390**	**14 293**	**7 675 331**

V tabulce č. 26 jsou uvedena jednotlivá krmiva, která se v podniku používají. Objemná krmiva jsou v tabulce č. 33 v kolonce variabilní náklady na objemná krmiva. Mezi vysoké náklady patří nakupovaná krmiva. Je to například sója, za kterou podnik zaplatil přes 3 437 tis. Kč. S touto komoditou je snaha šetřit, protože patří mezi nejvyšší nákladové položky a cena každým rokem roste.

Tabulka č. 27 Průměrná spotřeba jádra v kg

Průměrná spotřeba jádra	Kg
Spotřeba jádra na ks a den	4,85
Spotřeba jádra na 1 l mléka	0,29

Průměrná spotřeba jádra se v porovnání s rokem minulým téměř nezměnila a zůstala na stejné úrovni.

Tabulka č. 28 Služby od cizích

Služby	Náklady na stáj	Kč/kus
Plemenáři	958 944,0	1 784,0
Veterinář	873 481,0	1 625,0
Ošetření paznehtů	100 066,0	186,0
Ostat. práce výrob. povahy	600 096,0	1 117,0
Ostatní služby	104 297,8	198,4
Celkem	**2 636 884,8**	**4 910,4**

Služby patří k podstatným položkám, které se nedají o moc snížit. Jsou to například náklady na plemenáře nebo na doktora. Tyto dvě položky tvoří 10 % všech nákladů. V tomto roce byly náklady na veterináře o 9 % nižší než v roce minulém.

Tabulka č. 29 Mzdy

Přímé mzdy	Náklady na stáj	Kč/kus
Mzdy	4 904 881,0	9 126,0
Soc. a zdrav. Pojištění	1 654 896,2	3 089,6
Přímé mzdy celkem	**6 559 777,2**	**12 215,6**

Náklady na mzdy jsou poměrně vysoké, je to dáno jednak technologií a vyšším počtem pracovníků v živočišné výrobě. Kopeček a Martínková (2012) uvádějí, že průměrné pracovní náklady na krávu jsou celkem 8 424 Kč. To je o 3 800 Kč méně. Podle Drlíka a Nohela (2013) více než 20 dojnic na 100 ha vykazují některé okresy na Vysočině (Semily, Žďár nad Sázavou, Pelhřimov). Tyto okresy také zaměstnávají více než dvojnásobný počet pracovníků.

Tabulka č. 30 Náklady na techniku

Náklady na techniku	Kč/kus
Variabilní náklady na techniku - na odvoz hnoje	1 240,0
Variabilní náklady na technologii	1 248,8
Celkem	**2 488,80**

Tyto náklady jsou ve srovnání s rokem 2011 o 20 % vyšší. Je to dáno především zvýšením cen vstupů.

Tabulka č. 31 Ostatní variabilní náklady

Ostatní variabilní náklady	náklady na stáj	Kč/kus
Spot. nakoup. materiálu	92 457,00	172,00
Spot. léčiva a desinfekce	70 536,00	131,00
Spotřeba el. energie	828 115,00	1 541,00
Spotřeba staveb. materiálu	73 492,00	137,00
Spotřeba náhradních dílů	192 738,00	359,00
Opravy strojů a zařízení	59 768,00	110,00
Prac. oděvy a ochr. pomůcky	64 233,00	120,00
Pojištění	74 033,03	140,19
Celkem	**1 455 372,03**	**2 710,19**

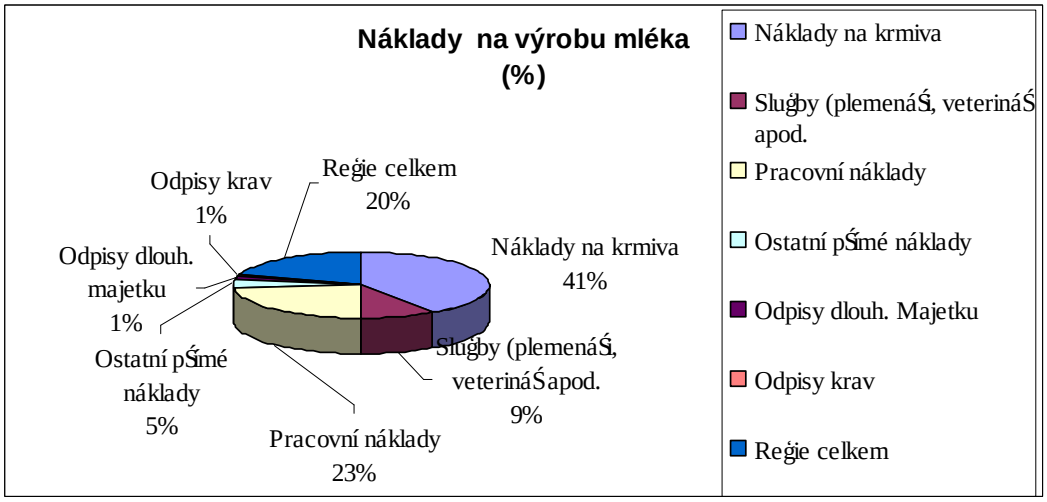
V tabulce č. 31 jsou uvedeny ostatní variabilní náklady, u kterých došlo k mírnému zvýšení. U položky spotřeby elektrické energie došlo v rámci úspor ke snížení odběru o 29 000 Kč.

Kopeček a Martínková (2012) uvádějí ostatní přímé náklady ve výši 5 434 Kč na krávu. Podnik má ve srovnání s touto uvedenou hodnotou nižší variabilní náklady o polovinu.

Tabulka č. 32 Náklady v (%)

Náklady na krmiva	Kč	%
Náklady na krmiva	21 207,00	40,49
Služby (plemenář, veterinář apod.	4 910,40	9,37
Pracovní náklady	12 215,6	23,32
Ostatní přímé náklady	2 465,08	4,72
Odpisy dlouh. Majetku	643,70	1,23
Odpisy krav	486,10	0,94
Režie celkem	10 433,17	19,93
Celkem	**52 379,05**	**100,00**

Graf č. 11 Náklady na výrobu mléka

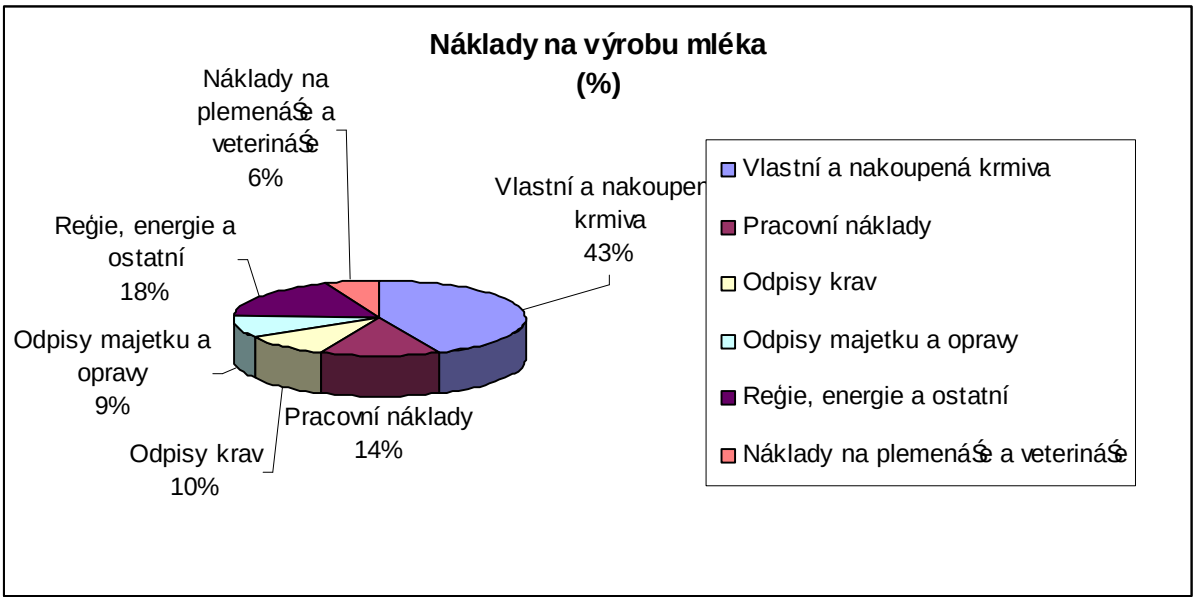


Tabulka ļ. 32 uvádí nákladové poloģky v Kļ a v procentech na dojnici. Mezi nejvyģģí náklady patŚí náklady na krmiva, které se pohybují okolo 41 % a pracovní náklady 24 %. To potvrzuje i Krpálková (2012), zastoupení jednotlivých nákladŢ na výrobu mléka v roce 2011 dokládá známou skuteļnost, ģe nejvyģģí poloģky pŚedstavují náklady na krmiva a pracovní náklady.

Podle Kopeļka a Martínkové (2012) byly nejvyģģími nákladovými poloģkami chovu dojených krav náklady na krmiva (41,4%), pracovní náklady (12,8 %), odpisy (8,3 %) a reģijní náklady (13,1 %).

V grafu ļ. 11 je znázornŊno procentuelní zastoupení nákladŢ. Ve srovnání s grafem ļ. 12 jsou náklady na krmiva o 2,5 % niģģí. Naopak pracovní náklady jsou o 11 % vyģģí. PŚi celkovém zhodnocení nákladŢ je hodnota 52 379 Kļ na dojnici ve srovnání s prŢmŊrnými náklady u souboru 100 podnikŢ s chovem dojnic niģģí neģ je stanovený prŢmŊr. To je podle mého názoru tím, ģe se podnik snaģí ģetŚit.

Graf ļ. 12 Náklady na výrobu mléka



Pramen: ģetŚení VÚCHV Uhříněves, v.v.i.

Tabulka ļ. 33 Celková kalkulace ģivoļišné výroby v dojnice

Dojnice	Na dojnici	Na KD	Na l mléka	Za chov
trģnost	95,42			
dojivost	6 450	17,67		3 463 650,0
Trģní produkce	6 155	16,86		3 305 235,0
Vázaný OM	30 000,0	968,5		16 123 068,5
PrŢm. stav	537,0	537,0		288 837,0
Krmiva nakoupená	13 838,86	37,92	1,79	7 675 330,95

Pokraļování tabulky				
Sluģby	4 910,40	13,46	0,86	2 639 180,93
Mzdy	12 215,60	33,47	2,13	6 565 058,83
VN technika	2 488,80	6,82	0,43	1 337 561,08
Obnova stáda/zástav	10 042,90	27,52	1,75	5 397 342,63
Ostatní VN	2 710,19	7,43	0,47	1 456 451,4
VN Celkem	**46 207,15**	**126,6**	**7,43**	**25 070 925,81**
Variabilní nák. na obj. krmiva	6 913,9	18,95	1,2	3 715 804,88
Cena hnoje	2 534,7	9	0,44	1 362 201,13
Cena brak zvíŚat	4 569,1	12,52	0,8	2 455 590,18
Cena chov zvíŚat	1 670,9	4,58	0,29	897 964,33
Variabilní náklady	**44 346,35**	**121,5**	**7,1**	**23 810 711,12**
DaŘz pŢdy	167,3	0,46	0,03	89 897,24
Výrobní reģie	1 031,1	2,83	0,18	554 092,37
Pod. reģie	2 738,2	7,51	0,49	1 471 601,14
Reģie podniková pro ĢV	2 966,3	8,13	0,52	1 594 178,83
Odpisy	486,1	1,34	0,08	261 189,05
Odpisy a údrģba budov pro skot	643,7	1,77	0,11	345 880,16
Úplné vlastní náklady	**52 379,05**	**143,51**	**8,51**	**28 127 549,9**
Dotace	4 370,05	11,97	0,71	2 346 717,0
Cena mléka	7,64			
Trģba za mléko	**47 024,2**	**128,8**	**7,64**	**25 251 995,4**
Cena hnoje	2 536,5	6,9	0,44	1 363 215,8
Cena brak zvíŚat	4 572,5	12,5	0,8	2 457 419,3
Cena chov zvíŚat	1 672,1	4,6	0,29	898 633,2
Trģní výkony celkem	**60 175,35**	**164,77**	**9,88**	**32 317 980,7**
Bilance (s dotací)	**-984,8**		**-0,16**	**-528 837,5**
Bilance (bez dotace)	**-5354,85**		**-0,87**	**-2875554,5**

Celkové ekonomické výsledky

Zisk za litr mléka (s dotací) = realizaļní cena ï (náklady na litr ï dotace)
Zisk za litr mléka (s dotací) = 7,64-(8,51-0,71)
Zisk za litr mléka (s dotací) = - 0,16 Kļ

Míra rentability = (realizaļní cena /náklady na litr prodaného mléka) *100 ï 100 (%)
Míra rentability = (7,64/7,8)*100-100 (%)
Míra rentability = - 2,05 %

Zisk za litr mléka (bez dotace) = realizační cena ï náklady na litr mléka
Zisk za litr mléka (bez dotace) = 7,64-8,51
Zisk za litr mléka (bez dotace) = - 0,87 Kč

Míra rentability = (realizační cena / náklady za litr prodaného mléka)* 100 ï 100(%)
Míra rentability = (7,64/8,51)*100 ï 100 (%)
Míra rentability = - 10,22 %

Hospodářský výsledek = (zisk, ztráta)
Hospodářský výsledek = výnosy ï náklady
Hospodářský výsledek = 27 598 712,4 ï 28 127 549,9
Hospodářský výsledek = - 528 837,5 Kč

Tabulka č. 34 ČV a RV

HV za podnik	Kč
RV 2012	5 968 371,00
ČV 2012	-528 837,50
Celkem	5 439 533,50

Tabulka č. 35 RV

Živočišná výroba	Kč
ČV 2011	1 650 325,00
ČV 2012	-528 837,50
Celkem	1 121 487,50

V roce 2012 došlo k nárůstu nákladů. Nejvíce se zvýšily náklady na nakoupená krmiva, dále pak došlo ke zvýšení nákladů na objemná krmiva. Výrazné zvýšení nastalo u služeb. Náklady na krmný den se pohybovaly kolem 143,51 Kč.

Kopeček a Martínková (2012) uvádějí průměrné náklady na litr mléka ve výši 8,55 Kč. Průměrné náklady na 1 litr mléka v podniku byly 8,51 Kč. Pohybovaly se tedy ve srovnatelné výši. Vzhledem k tomu, že výrobní cena 1 l mléka byla 8,51 Kč a výkupní cena mléka 7,64 Kč nebylo v tomto roce dosaženo zisku, ale ztráty a to ve výši ï 528 837,50 Kč. Ve srovnání roků 2011 a 2012 je podnik v živočišné výrobě v zisku 1 121 487,50 Kč. To bylo dáno jednak nižšími náklady na výrobu 1 l mléka a vyšší výkupní cenou. Výroba mléka je velmi závislá na výkupní ceně mléka. Z toho vyplývá, že i při nízkých nákladech nemusí být vždy dosaženo zisku. Cena za mléko je velmi proměnlivá, což je pro výrobce mléka velká nejistota v oblasti rentability.

5.7 Závěr

Při sledování ZD Kojetice bylo zjištěno:

Podnik se zabývá rostlinnou, živočišnou výrobou a rostlinnou prvovýrobou. Obhospodařuje přibližně 1700 ha půdy. Celkový počet zaměstnanců je 75. V živočišné výrobě pracuje 35 ošetřovatelů. RV je na vysoké úrovni a nakupuje se moderní zemědělská technika. Naopak v ČSV je současná technologie již překonaná a nelze velmi dobrý genetický potenciál dojnic rozvinout. Nyní jsou dojnice a jalovice ještě ustájeny vazným systémem ustájení. Více středisek nese vysoké náklady na provoz a mzdy. Celá živočišná výroba projde kompletní rekonstrukcí.

V areálu Kojetic se plánuje výstavba nové velkokapacitní stáje. Kapacita by měla vystačit na 400 ks dojnic. V nové stáji by měla být moderní dojírna, porodna a nové technologie odpovídající dnešním požadavkům a pohodu zvířat.

Krmení se nakládá do krmných vozů, kterými se rozvážejí a zakládá do žlabů. Tato technologie dnes již není nejlepší řešení, a proto jsem do návrhů uvedl nákup nového krmného míchacího vozu. Vysoká zaměstnanost a nízká produktivita práce nezajišťuje rentabilitu chovu. Pracovní náklady na dojnici jsou o 3 800 Kč vyšší než je průměr.

Průměrná dojivost byla v roce 2011 16,86 l na den/kus a v roce 2012 došlo ke zvýšení na 17,67 l na den/kus.

Obsah složek v mléce se pohyboval v průměrných hodnotách. V kvartu byla vyšší hodnota CPM. To bylo způsobeno poruchou míchadla chladícího zařízení tanku.

Mléko se dodává do mlékárny Madeta. Průměrná výkupní cena mléka byla 7,64 Kč/l. To je o 0,60 Kč/l mléka méně než v roce 2011. Dojení na šadu je v současné době neefektivní a vyžaduje vyšší pracnost a zodpovědnost ošetřovatelů.

Poradenskou činnost ohledně výživy, rozborů krmiv a sestavování krmných dávek zajišťuje Mikrop Třebín.

U výroby siláží se potvrdil fakt, že se dělají siláže i při nižší sušině a spoléhá se na konzervanty. To vedlo ke zhoršení kvality krmiv, následným zdravotním problémům dojnic v návaznosti na nízkou kvalitu mleziva. Mělo by se zajistit důslednější dodržování technologických postupů při sklizni a konzervaci siláží.

Pro nedostatečnou kapacitu silážních žlabů, jsem navrhl výstavbu nového žlabu v areálu Kojetic.

5.8 Návrhy a opatření

- Nákup nového krmného míchacího vozu, pro přípravu kvalitní krmné dávky. Pro dojnice různých skupin je tato metoda ideální a dojnice dostanou to, co by podle krmné dávky měly.

- Větší pozornost věnovat výběru surovin při silážování a nespoléhat jen na konzervanty, protože kvalitní senáž je základem krmných dávek.

- Důslednější kontrolu od vedoucích pracovníků při dusání senáží v pozdějších večerních hodinách, aby bylo vše řádně udusáno.

- Pro nedostatečnou kapacitu vybudovat novou senážní jámu.

- Rekonstrukce současných budov a vybudování ve 2 středisku ke stávající odchovně býků odchovnu jalovic do 6 měsíců běžezosti.

- Výstavba nové velkokapacitní stáje pro 400 ks dojnic, která bude odpovídat dnešním požadavkům welfare zvířat. V nové stáji by měla být moderní dojírna, porodna a nové technologie odpovídající dnešní době. Sdružením dojnic do jednoho místa by podnik mohl získat příplatek za mléko, za větší odběr na jednom místě. V současné době to není možné.

- V souvislosti s modernizací živočišné výroby bude uspořena větší část za mzdové náklady. Při vyšší produktivitě práce nebude potřeba tolik zaměstnanců a podnik bude muset část ošetřovatelů propustit.

- Využívat z nové stáje kejdové hospodářství a tím ušetřit nemalé finanční prostředky za nákup hnojiv. Vytvoření kejdového zásobníků je součástí rozsáhlých rekonstrukcí, které se budou provádět.

6. Seznam literatury

1. Balabánová M., Horký P. (2012) : Zdravé stádo? Zaļínáme výġivou telete. ZemŊdŊlec, 2012,18(37), 12-13 s.

2. BOUĠKA J., Doleġal O., Jílek F., Kudrna V., Kvapilík J., PŚibyl J., Rajon R., Zedníková M., SkŚivanová V., Ġlosárková S., Tyrolová Y., Vacek M., Ģiġlavský J. (2006) : Chov dojeného skotu. Praha, Profi Press, 186 s.

3. Brouļek J., Ġoch M. (2008) : Technologie chovu telat do odstavu : metodika pro zemŊdŊlskou praxi, Ļeské BudŊjovice: ZF JU, 49 s.

4. Brouļek J., UhrinļaŠ M., Ġoch M. (2008) : Stanovení vhodných postupŢ pro optimalizaci ustájení krav v období telení a telat bŊhem odchovu z hlediska welfare : metodika pro zemŊdŊlskou praxi, Ļeské BudŊjovice: ZF JU, 60 s.

5. Ļermák B., Ball D. M., Hoveland C. S., Lacefield G. D., Frelich J., Hintnaus J., Kadlec J., Klimeġ F., Lád F., Míka V., Mrkviļka V., Peterka A., Slípka B., Voġenílková B. (2004) : Vliv kvality krmiv na produkci a zdravotní nezávadnost mléka a masa. Jihoļeská univerzita v Ļeských BudŊjovicích, ZemŊdŊlská fakulta, Ļeské BudŊjovice, 167 s.

6. Ļermák B., Kadlec J., MudŚík Z., Lád F., Suchý P., Ġoch M., Zeman L. (2000) : Základy výġivy a krmení hospodáŚských zvíŚat. Jihoļeská univerzita v Ļeských BudŊjovicích, ZemŊdŊlská fakulta, Ļeské BudŊjovice, 165 s.

7. Decker S. (2012) : Výġiva skotu na západŊ Ļech. Sano 10/2012, 8-9 s.

8. Doleġal O., Hlásný J., Jílek F., Hanuġ O., Vegricht J., Pytloun J., Matouġ E. Kvapilík J. (2000) : Mléko, dojení, dojírny. Praha: Agrospoj, 241 s.

9. Doleġal P., Mlejnková M., Fröhdeová M. (2012) : Zásady výġivy vysokoprodukļních dojnic. ZemŊdŊlec, 2012, 20(32), 16-17 s.

10. Drlík J., Nohel F. (2013) : Rozsah ġivoļiġné výroby ve vztahu k zamŊstnanosti. Náġchov, 2/2013, 73(2), 19-20 s.

11. DRLÍK, Jan a NOHEL, Frantiġek. Rozsah ġivoļiġné výroby ve vztahu k zamŊstnanosti. Náġchov, 2013, 73(2), s. 19-[20].

12. Ekonomické aspekty chovu skotu / J. Kvapilík. Praha : Svaz chovatelŢ ļeského strakatého skotu, 1995. 67 s.

13. Frelich J., Bouġka J., Doleġal O., Marġálek M., ř íha J., VoŚíġková J., Zedníková J. (2001) : Chov skotu. Jihoļeská univerzita, ZemŊdŊlská fakulta, 211 s.

14. FRELICH, J., Volfová K., Tonka T., Marġálek M., Zedníková J., BuŔatová Z., Stránská H., Kleinová A., ĠtŊrba J., Vejļík A. (2011) : Chov hospodáŚských zvíŚat I. Ļeské BudŊjovice: Jihoļeská univerzita v Ļeských BudŊjovicích, ZemŊdŊlská fakulta, 129 s.

15. Grieger C., Holec J. a kol. (1990) : Hygiena mlieka a mliečných výrobkov, Bratislava, Príroda, 397 s.

16. Grummer, R. R. (2011) : řízení energetického metabolismu dojnic. Zemědělec, 2011, 19(32), 11-12 s.

17. Hajič F., Lítek J., Kogvanec K. (1995) : Obecná zootechnika. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 165 s.

18. Homolka P., Kudrna V. (2006) : Náhrada krmiv živočišného původu u přežvýkavců, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha – Uhříněves, 63 s.
19. Houserová J. (2012) : Analýza krmiv, stravitelnost a rozdělení sacharidů. Mikrop 11/2012, 6-8 s.

20. Jankůtová B. a kol. (2012) : Technologie mléka a mléčných výrobků, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 143 s.

21. Jeroch H., Čermák B., Kroupová V. (2006) : Základy výživy a krmení hospodářských zvířat. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 212 s.

22. Kostkan J. (2010) : Profesor Van Saun podesáté. Náchov, 17-19 s.

23. Krpálková L. a Burdech J. (2012) : Vývoj ekonomických ukazatelů ve výrobě mléka za r. 2008-2011. Náchov 10/2012, 14-16 s.

24. Krutina V., Novotná M. (2009) : Ekonomika podniku: (cvičení). České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 133 s.

25. Kulera Z. (2002) : Vybrané kapitoly ekonomiky odvětví zemědělské výroby. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 125 s.

26. Kudlač E., Holý L. (1984) : řízení a kontrola reprodukce ve velkochovech skotu, Praha, 348 s.

27. KUDRNA V. a kol. Produkce krmiv a výživa skotu. Praha: Agrospoj, 1998. 362 s.

28. Kudrna V., Homolka P. (2009) : Vliv diety, zejména obsah dusíkatých látek, na množství a kvalitu mléčné bílkoviny a zdraví dojnic, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha – Uhříněves, 44 s.

29. Kudrna V., Illek J. (2007) : Výživa dojnic při stání na sucho. Zemědělec, 2007, 15(32), 12 s.

30. Kvapilík J. a kol. (2012) : Chov skotu v České republice: ročenka: hlavní výsledky a ukazatele za rok 2011, Praha: Českomoravská společnost chovatelů

31. Lád F. (2006): Vliv vybraných ukazatelů na kvalitu silážovaných krmiv : vědecká monografie = The influence of choice parameters for quality of ensilage feeds : scientific monograph, České Budějovice: ZF JU, 99 s.

32. Louda F. a kol. (1994) : Základy chovu mléčných plemen skotu, Praha: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky, 35 s.

33. Machálek A. (2009) : Roboty na českých farmách. Náš chov, 2009
34. MACHÁLEK, Antonín. Roboty na českých farmách. Náš chov, 12/2009, 69(12), s. 13-14.

35. Malá G., Novák P. (2011) : Hygiena venkovních boxů pro telata. Zemědělec, 2011, 19/43. 10 s.

36. Mašek J., Novák P. (2011) :Technologie sklizně a konzervace krmiv. Zemědělec, 2011, 19(11), 10-12 s.

37. MATOUŠEK V. (1993) Základy speciální zootechniky. České Budějovice: Scientific-Pedagogical Publishing, 100 s.

38. Mikyska F. (2011) : Sestavení krmné dávky a kvalita krmné dávky. Metodické listy č. 16, 2 s.

39. Mikyska F. (2013) : Kvalita siláží v období 1997 – 2012 z databanky objemných krmiv. Náš chov, 3/2012, 66-70 s.

40. Mráz S., Pleyer P., Hansen Ch. (2013) : Kvalita objemných krmiv a zdraví dojnic. Náš chov 3/2012, 64-65 s.

41. Mudřík Z. a kol. (2002) : Krmivářské poradenství: Praha, Česká zemědělská univerzita, 177 s.

42. Podělbradský Z. (1997) : Ekonomika chovu skotu 2 díl. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 67 s.

43. Polanský J., Čermák B., Flíček V., Kroupová V., Kursa J. (1990) Zásady výživy skotu ve velkovýrobních podmínkách. Praha: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky, 154 s.

44. Poplštejnová I. (1991) : Vliv výživy dojnic na složení mléka, Praha: ÚVTIZ, 52 s.

45. Spolders M. new results of trace elements research in cattle. Mat. 13 th international konference on production diseases in farm animals leipzig 2007, 246-272 s.

46. Suchý P., Straková E., Herzig I., Skřivanová E., Zapletal D. (2011) : Výživa a dietetika, II díl – Výživa při výkavcích, Brno, 128 s.

47. Szarek a kol. (2010) : Chov bydla mlecznego, 159-161 s.

48. ŠTOHL, Pavel. Učebnice účetnictví 2009: pro střední školy a pro veřejnost. (2009) Znojmo: Pavel Štohl, 206 s.

49. Trajlinek J. (2010) : Výživa, management a stání na sucho. Zemědělec, 2010, 18(32), 11 s.

50. Tvrzník P., Zeman L., Herzig I. (2008) : Úvod do problematiky vztahu výživy a zdravotního stavu zvířat, Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha – Uhříněves, 59 s.

51. Urban F., Bouška J., Čermák V., Doležal O. (1997) : Chov dojeného skotu. Praha, Apros, 289 s.

52. Vajda V., Mitrám T. (2010) : Objemové krmiva a ich kvalita IV. Náš chov, 6/2010, 12-13 s.

53. Vajda V., Mitrík T. (2010) : Objemové krmiva a ich kvalita. Náš chov, 3/2010, 16-17 s.

54. Van Saun, Robert John. (2008) : Výživa dojnic kolem porodu a prevence metabolických poruch. Náš chov 7/2008, 68(7), 35-37 s.

55. Vejčík A., Bouška J., Doležal O., Frelich J., Kernerová N., Margálek M., Matoušek V., Říha J., Václavovský J., Voříšková J., Zedníková J. (2001) : Chov hospodářských zvířat. ZF JU, České Budějovice, 178 s.

56. VESELÝ, Zdeněk aj. Výživa a krmení hospodářských zvířat. 1. vyd. Praha: SZN, 1984. 356 s.

57. https://www.statistik.at/web_en/

58. http://www.bmelv.de/DE/Startseite/startseite_node.html

59. www.mikrop.cz

60. www.czso.cz

61. www.zemedelskedruzstvo-kojcice.cz

62. http://www.agroweb.cz/Mlezivo-dava-dobry-start-do-zivota__s45x21200.html

7. PŚílohy

Tabulka ļ. 1 Vývoj poļetních stavŢ skotu a dojených krav v NĐmecku a Rakousku

Stát	Jednotka	Skot celkem			Dojené krávy		
		2005	2009	2010	2005	2009	2010
NĐmecko	tis. kusŢ	12919	12897	12706	4164	4169	4182
	%	100	99,8	98,4	100	100,1	100,4
Rakousko	tis. kusŢ	2010	2026	2013	538	532	534
	%	100	100,8	100,1	100	98,9	99,3

Pramen: BMELV, Statistik Austria.

Tabulka ļ. 2 Vývoj poļetních stavŢ skotu a dojených krav v ĻR

Kategorie	Jednotka	Rok						
		2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Skot Celkem	tis. kusŢ	1 352	1 391,0	1 401,0	1 363,0	1 349,0	1 343,0	1 353,00
	%	100	102,8	103,6	100,8	99,7	99,3	100,07
Dojené krávy	tis. kusŢ	437	410,5	405,5	399,5	383,5	373,8	373,10
	%	100	93,9	92,7	91,0	87,7	85,5	85,30

Pramen: CSÚ

Tabulka ļ. 3 **Obsah hlavních sloģek mléka u skotu** (Frelich, 2011)

Obsah sloģek v %	skot
Voda	87,50
Suģina	12,50
Tuk	3,80
Bílkoviny	3,30
Laktóza	4,70
Soli	0,70

Tabulka ļ. 4 Sloģení kolostra skotu (Bouģka a kol., 2006)

Sloģka	Jednotky	Kolostrum
Voda	%	74
Laktóza	%	2,8
Celkové proteiny	%	18
Kasein	%	4
Tuk	%	3,7
Sodík	mmol/l	26,1
HoŚļík	mmol/l	6,2
Vápník	mmol/l	42,5
Fosfor	mmol/l	48,4
Çelezo	mmol/l	18,1
Vitamín A	µmol/l	8,4 - 10,8
Vitamín E	µmol/l	9600

Tabulka č. 9 Zařazení do celkové třídy podle dosažených bodů (Lád, 2006)

Celkový počet bodů	Celková třída	Kvalita
90-100	I.	Výborná
75-89	II.	Zdařilá
55-74	III,	Méně zdařilá
0-54	IV.	Nezdařilá

Krmné dávky – Krasíkovice 18.1.2012

Složení	dojené				suchostojné	Příprava na porod
	27-32 lt	20	16	12 lt		
Kukuřičná siláž 2011	14	14	14	14	3	9
Jetelová senáž 2011	21	21	21	21	20	14
Seno	1,5	1,5	1,5	1,5	4	2
Směs DOVP	9,4	5,2	3	1		3
Vápenec						0,1
Sůl krmná					0,02	
M 5 H					0,2	0,15
M 8-K		0,05	0,1	0,15		

Krmná směs ZD Kojčice

18.1.2012	DOVP
suroviny	%
Ječmen	17,4
Pšenice	43,4
Řepkový ex. šrot	17,4
Sojový ex. šrot	17,4
Vápenec	0,3
Soda	1,1
M 8 K	3

Krmné dávky – Krasíkovice 15.5.2012

Složení	dojcné				suchostojné	Příprava na porod
	27-32 lt	20	16	12 lt		
Kukuřičná siláž 2011	14	14	14	14	3	9
Jetelová senáž 2011	20	20	20	20	19	14
Seno	1,5	1,5	1,5	1,5	4	2
Směs DOVP	9,4	5,5	3	1		3
vápenec						0,1
Sůl krmná					0,02	
Řepkový extr. šrot					0,5	
M 5 H					0,2	0,15
M 8-K		0,05	0,1	0,15		

Krmná směs ZD Kojčice

15.5.2012	DOVP
suroviny	%
Ječmen	15,7
Pšenice	41,8
Řepkový ex. šrot	17,8
Sojový ex. šrot	19
TA soda	2
Krmný vápenec	0,4
Sůl	0,3
M 8 K	3

Jetelová siláģ zakvétající ļ. 1

```
*****************************************************************************************************************************
* Ing. Josef Němec, Písek tel. 382 211 585                                                                            SKOT *
*                   ### H O D N O C E N Í   K R M I V  č. 7868/2012  ###                                  LIST/POČET : 1/1 *
* ZÁKAZNÍK:  414 MIKROP Čebín s.r.o.                                      DATUM PŘIJETÍ:  3. 9.2012   VÝPOČTU: 12. 9.2012 *
*****************************************************************************************************************************

Krmivo                          Kód  Č.an. Popis krmiva                                        UP NEL/suš Ca:P  K:Na  L.S.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
1.Jetelová siláž zakvétající    2165  7868 Jetelová siláž zakvétající/Krasíkovice,Kojčice u vá  4.52 0.054              96.8
2.
3.
4.

Parametr              Krmivo č.1          Krmivo č.2          Krmivo č.3          Krmivo č.4
                  ve hmotě  v sušině  ve hmotě  v sušině  ve hmotě  v sušině  ve hmotě  v sušině
=============================================================================================================================
Původní hmota g/kg   310.50   1000.00
NL            g/kg    56.82    183.00
SNLs          g/kg    37.94    122.19
Tuk-tab.      g/kg    13.80     44.44
Vláknina      g/kg    63.27    203.78
Popel         g/kg    28.09     90.48
BNVL          g/kg   151.06    486.50
Škrobová hodnota      17.15     55.24
MEs  /BE     MJ/kg  2.88/  5.74
NEL  /NEV    MJ/kg  1.68/  1.60
PDIA/PDIN/-E  g/kg  8.35/ 32.70/ 18.95
----------------------------------------
Vápník        g/kg
Fosfor        g/kg
Sodík         g/kg
Draslík       g/kg
Hořčík        g/kg
----------------------------------------
proteolýza  %         7.66
B-karoteny   mg/kg
Škrob         g/kg
LR cukry      g/kg
NO3           g/kg
Hodnocení NO3    :
----------------------------------------
Kys.mléčná    g/kg    38.50
Kys.octová    g/kg     9.40
Kys.máselná   g/kg     0.00
pH                     4.09
Volný amoniak g/kg     0.62 + 2.62g NL
KVV    mg KOH/100g    2029
Neutral.NaHCO3 g/q     406
Množství čisté   T   100.00 ( 0%ztr)
Cena Agrokonz.Kč/T     514
----------------------------------------
Hodnocení krmiv                    body
Smyslové posouzení        +11+ 0p =+11
Kys.máselná-body          + 5+ 0p =+ 5
Stupeň proteolýzy   (5.6%)+13+ 0p =+13
Fermentace celkem     I/          => +29
Body sušina+VL+NL     17+30+17+ 0p =+64
Celkové hodnocení     I/          + 93
                         VÝBORNÁ
                                                                                                        Zpracoval(a):
                                                                                                        Jana Němečková
```

Kukuřičná siláž č. 1

****

* Ing. Josef Němec, Písek tel. 382 211 585 SKOT *

* ### H O D N O C E N Í K R M I V č. 5634/2012 ### LIST/POČET : 1/1 *

* ZÁKAZNÍK: 411 ZD Kojčice DATUM PŘIJETÍ: 26. 6.2012 VÝPOČTU: 9. 7.2012 *

****

Krmivo	Kód	Č.an.	Popis krmiva	UP	NEL/suš	Ca:P	K:Na	L.S.
1.Kukuřičná siláž ve vyšší sušině	2305	5634	Kukuřičná siláž ve vyšší sušině/Krasíkovice	15.02	0.061			96.2
2.								
3.								
4.								

Parametr		Krmivo č.1 ve hmotě	Krmivo č.1 v sušině	Krmivo č.2 ve hmotě	Krmivo č.2 v sušině	Krmivo č.3 ve hmotě	Krmivo č.3 v sušině	Krmivo č.4 ve hmotě	Krmivo č.4 v sušině
Původní hmota	g/kg	286.90	1000.00						
NL	g/kg	22.72	79.20						
SNLs	g/kg	11.59	40.39						
Tuk-tab.	g/kg	8.90	31.03						
Vláknina	g/kg	60.15	209.65						
Popel	g/kg	12.26	42.72						
ENVL	g/kg	182.87	637.40						
Škrobová hodnota		17.41	60.68						
MEs /BE	MJ/kg	2.94/ 5.36							
NEL /NEV	MJ/kg	1.75/ 1.72							
PDIA/PDIN/-E	g/kg	4.45/ 13.88/ 16.55							
Vápník	g/kg								
Fosfor	g/kg								
Sodík	g/kg								
Draslík	g/kg								
Hořčík	g/kg								
Močovina	g/kg								
B-karoteny	mg/kg								
Škrob	g/kg	88.77	309.43						
LR cukry	g/kg								
NO3	g/kg								
Hodnocení NO3	:								
Kys.mléčná	g/kg	31.30							
Kys.octová	g/kg	12.90							
Kys.máselná	g/kg	0.00							
pH		4.18							
Volný amoniak	g/kg								
KVV	mg KOH/100g	1509							
Neutral.NaHCO3	g/q	302							
Množství čisté	T	100.00 (0%ztr)							
Cena Agrokonz.Kč/T		496							

Hodnocení krmiv	body
Smyslové posouzení	+10+ 0p =+10
Kys.máselná-body	+ 5+ 0p =+ 5
Stupeň proteolýzy	+13
Fermentace celkem	I/ => +28
Body sušina+VL+NL	17+25+20+ 0p =+62
Celkové hodnocení	I/ + 90
	VÝBORNÁ

Zpracoval(a):
Jana Němečková

Jetelová siláǵ zakvétající ļ. 2

****

* Ing. Josef Němec, Písek tel. 382 211 585 SKOT *

* ### H O D N O C E N Í K R M I V č. 7869/2012 ### LIST/POČET : 1/1 *

* ZÁKAZNÍK: 414 MIKROP Čebín s.r.o. DATUM PŘIJETÍ: 3. 9.2012 VÝPOČTU: 12. 9.2012 *

****

Krmivo	Kód	Č.an.	Popis krmiva	UP	NEL/suš	Ca:P	K:Na	L.S.
1.Jetelová siláž zakvétající	2165	7869	Jetelová siláž zakvétající/Krasíkovice, Kojčice u s	4.24	0.054			96.4
2.								
3.								
4.								

Parametr	Krmivo č.1 ve hmotě	Krmivo č.1 v sušině	Krmivo č.2 ve hmotě	Krmivo č.2 v sušině	Krmivo č.3 ve hmotě	Krmivo č.3 v sušině	Krmivo č.4 ve hmotě	Krmivo č.4 v sušině
Původní hmota g/kg	228.10	1000.00						
NL g/kg	44.20	193.75						
SNLs g/kg	29.59	129.73						
Tuk-tab. g/kg	10.14	44.44						
Vláknina g/kg	56.52	247.79						
Popel g/kg	18.68	81.87						
BNVL g/kg	100.44	440.31						
Škrobová hodnota	12.54	54.96						
MEs /BE MJ/kg	2.12/ 4.27							
NEL /NEV MJ/kg	1.23/ 1.17							
PDIA/PDIN/-E g/kg	6.51/ 25.50/ 13.25							
Vápník g/kg								
Fosfor g/kg								
Sodík g/kg								
Draslík g/kg								
Hořčík g/kg								
proteolýza %	9.61							
B-karoteny mg/kg								
Škrob g/kg								
LR cukry g/kg								
NO3 g/kg								
Hodnocení NO3 :								
Kys.mléčná g/kg	38.40							
Kys.octová g/kg	7.60							
Kys.máselná g/kg	0.00							
pH	4.00							
Volný amoniak g/kg	0.45 + 1.92g NL							
KVV mg KOH/100g	1521							
Neutral.NaHCO3 g/q	304							
Množství čisté T	100.00 (0%ztr)							
Cena Agrokonz.Kč/T	238							

Hodnocení krmiv	body
Smyslové posouzení	+10+ 0p =+10
Kys.máselná-body	+ 5+ 0p =+ 5
Stupeň proteolýzy	(5.2%)+13+ 0p =+13
Fermentace celkem	I/ => +28
Body sušina+VL+NL	0+19+20-10p =+29
Celkové hodnocení	III/ + 57

MÉNĚ ZDAŘILÁ
ZKRMITELNÁ

Zpracoval(a):
Jana Němečková

Protokol o rozboru ï Jetelová senážg (2011), zkrmena (2012)

MIKROP ČEBÍN A. S.
LABORATOŘ

Čebín 416, 664 23 Čebín Tel.: 549 437 256, 549 437 257

PROTOKOL O ROZBORU číslo O/0476

Materiál	Jetelová senáž, 2011	
Majitel	ZD Kojčice	
K rozboru předkládá	Uchytil	
Místo a datum odběru	Kojčice	11.7.2012
Provedení zkoušek:	od 14.07.2012	do 19.07.2012

	v původní hmotě	v sušině	
Vlhkost	70,87	0	%
Původní hmota	29,13	100	%
Hrubý protein Nx6,25	5,22	17,93	%
Tuk	0,94	3,21	%
Škrob			%
Vláknina	7,02	24,09	%
Popel	4,66	16,01	%
BNLV	11,29	38,76	%
Cukr			%
NFC			%
NEL	1,44	4,94	MJ/kg
NEL US			Mcal/kg
PDIA	11,09	38,08	g/kg
PDIN	31,49	108,10	g/kg
PDIE	22,41	76,93	g/kg
Vápník Ca			%
Fosfor P			%
Sodík Na			%
Hořčík Mg			%
Draslík K			%
Kyselina mléčná	2,98	10,24	%
Kyselina octová	1,42	4,89	%
Kyselina propionová	<0.01	<0.01	%
Kyselina máselná	<0.01	<0.01	%
Podíl mléčná:octová:máselná	68 : 32 : 0		
pH	4,19		
Volný amoniak			g/kg
KVV	1671		mg KOH/100g
UFT			g NH3/kg
Stupeň proteolýzy			%
NDF			%
ADF			%
ADL			%
Rozpustný protein		43,96	% CP
Frakce A			% CP
Frakce B1			% CP
Frakce B2			% CP
Frakce B3			% CP
Frakce C			% CP
RUP			% CP
RDP			% CP
Amoniakální dusík			% z celk. N

VÝSLEDEK ROZBORU SE VZTAHUJE POUZE NA PŘEDLOŽENÝ VZOREK !

Celková cena rozboru: 1 515 Kč

Čebín 19.7.2012 Ing. Ondřej KOMÁR
vedoucí laboratoře

Struktura: střední **Záhřev při odběru ne**
Barva: přirozená **Aroma: příjemně kyselé**

MIKROP ČEBÍN A. S.
LABORATOŘ

Čebín 416, 664 23 Čebín Tel.: 549 437 256, 549 437 257

PROTOKOL O ROZBORU číslo O/0047

Materiál	Kukuřičná senáž 2011	
Majitel	ZD Kojčice	
K rozboru předkládá	Pěnkavová	
Místo a datum odběru	Svépravice	10.1.2012
Provedení zkoušek:	od 11.01.2012	do 19.01.2012

	v původní hmotě	v sušině	
Vlhkost	60,71	0	%
Původní hmota	39,29	100	%
Hrubý protein Nx6,25	2,84	7,22	%
Tuk	1,28	3,25	%
Škrob	14,08	35,83	%
Vláknina	7,04	17,93	%
Popel	1,20	3,06	%
BNLV	26,93	68,55	%
Cukr			%
NFC			%
NEL	2,68	6,82	MJ/kg
NEL US			Mcal/kg
PDIA	6,17	15,70	g/kg
PDIN	17,43	44,36	g/kg
PDIE	30,66	78,03	g/kg
Vápník Ca			%
Fosfor P			%
Sodík Na			%
Hořčík Mg			%
Draslík K			%
Kyselina mléčná	1,62	4,11	%
Kyselina octová	1,59	4,06	%
Kyselina propionová	0,12	0,31	%
Kyselina máselná	<0.01	<0.01	%
Podíl mléčná:octová:máselná	50 : 50 : 0		
pH			
Volný amoniak			g/kg
KVV			mg KOH/100g
UFT			g NH3/kg
Stupeň proteolýzy			%
NDF			%
ADF			%
ADL			%
Rozpustný protein			% CP
Frakce A			% CP
Frakce B1			% CP
Frakce B2			% CP
Frakce B3			% CP
Frakce C			% CP
RUP			% CP
RDP			% CP
Amoniakální dusík			% z celk. N

VÝSLEDEK ROZBORU SE VZTAHUJE POUZE NA PŘEDLOŽENÝ VZOREK !

Celková cena rozboru: **1 345 Kč**

Čebín 19.1.2012

Ing. Ondřej KOMÁR
vedoucí laboratoře

Struktura: krátká **Záhřev při odběru** **ne**

Barva: přirozená **Aroma:**

Výpis provedených rozborů

Období 2013-01

MADETA a. s.

Jen fakturační místo 500700

NM 127

Fakturační místo 500700 ZD Kojčice, Kojčice

Dodavatel		**500701**	KOJČICE ST.KR.						
Den	TUK2	BILK	CPM	SB	BM	TPS	KAS	MOC	RIL
03.	3,90	3,55		310,00	519,00	9,00	2,89	5,10	
08.			95,00						0,00
10.	4,04	3,48		165,00	517,00	8,90	2,83		
13.	3,93	3,54		199,00	520,00	8,99	2,86		0,00
16.	3,99	3,53		300,00	522,00	9,00	2,85	4,30	
21.			60,00						0,00
23.	3,80	3,39		285,00		8,62	2,71		
28.			38,00						0,00

Dodavatel		**500702**	KOJČICE N.KR.						
Den	TUK2	BILK	CPM	SB	BM	TPS	KAS	MOC	RIL
03.	4,26	3,59		309,00	522,00	9,15	2,92	3,90	
08.			15,00						0,00
10.	4,19	3,60		332,00	526,00	9,19	2,93		
13.	4,39	3,65		256,00	520,00	9,18	2,96		0,00
16.	4,29	3,59		190,00	518,00	9,11	2,90	4,00	
21.			15,00						0,00
23.	4,11	3,54		208,00	518,00	9,02	2,85		
28.			12,00						0,00

Dodavatel		**500703**	KRASÍKOVICE						
Den	TUK2	BILK	CPM	SB	BM	TPS	KAS	MOC	RIL
03.	4,15	3,59		218,00	532,00	9,22	2,93	4,90	
08.			8,00						0,00
10.	4,13	3,52		160,00	532,00	9,18	2,89		
13.	4,25	3,58		218,00	533,00	9,22	2,92		0,00
16.	4,13	3,58		260,00	532,00	9,22	2,89	4,50	
21.			28,00						0,00
23.	4,23	3,61		251,00	531,00	9,24	2,92		
28.			9,00						0,00

Dodavatel		**500704**	CHVOJNOV						
Den	TUK2	BILK	CPM	SB	BM	TPS	KAS	MOC	RIL
03.	4,22	3,70		183,00	533,00	9,41	3,03	5,40	
08.			30,00						0,00
10.	4,24	3,73		187,00	533,00	9,41	3,05		
13.	4,33	3,73		146,00	533,00	9,41	3,04		0,00
16.	3,90	3,63		146,00	519,00	9,19	2,94	5,10	
21.			16,00						0,00
23.	4,17	3,75		355,00	535,00	9,43	3,02		
28.			29,00						0,00

8. Seznam zkratek

BMELV = federální ministerstvo potravin, zemědělství a ochrana spotřebitele Německa
BTPM = krávy bez tržní produkce mléka
CPM = celkový počet mikroorganismů
Do Kojlice = směs vlastní výroby
M ï 5 = doplněk ke krmným dávkám dojnic
M - 8 K = doplněk ke krmným dávkám dojnic
MJ = megajoul
N - dusík
NDF = vláknina rozpustná v neutrálním detergentu
NEL = neetto energie laktace
NFC = nestrukturální sacharidy
NL = dusíkaté látky
PDI = skutečně stravitelné dus. látky v tenkém střevě
PSB = počet somatických buněk
R ï 100 = tuk, kterým se nahrazovala sója
RV = rostlinná výroba
Směs EC = směs, která přispívá k rychlému startu bachorové fermentace
Statistic Austria = statistický úřad Rakouska
VBJ = vysokobřezí jalovice
ŽV = živočišná výroba