

**Mendelova univerzita v Brně**  
**Agronomická fakulta**  
**Ústav morfologie, fyziologie a genetiky zvířat**

---



**Agronomická  
fakulta**

**Mendelova  
univerzita  
v Brně**



**Hodnocení produkce mléka**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:  
Doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček

Vypracovala:  
Lenka Němcová

---

Brno

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: Hodnocení produkce mléka vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....

Podpis

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu Doc. Dr. Ing. Zdeňkovi Havlíčkovi. Dále bych chtěla poděkovat svojí rodině za podporu během studia.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá hodnocením tuzemské produkce mléka. V první části práce uvádím faktory, které ovlivňují množství a kvalitu produkce mléka a které ovlivňují jeho zpeněžení. Vliv jednotlivých faktorů je popsán nejen z hlediska celkové úrovně produkce, ale i z hlediska ekonomického. V druhé části práce se věnuji situaci na trhu s mlékem. Uvádím základní údaje o trhu s mlékem v České republice a porovnávám je se situací na evropském trhu. V poslední části práce pojednávám o působení EU na naši mléčnou produkci. Aktuální změnou, kterou jsem v práci popsala, je zrušení mléčných kvót.

**Klíčová slova:** mléko, dojnice, užitek, efektivita produkce, trh s mlékem, Evropská unie

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with evaluation of national milk production. In the first part of the thesis I mention elements, which influence quantity and quality of produced milk, and elements, which influence its encashment. The influence of the elements is described in connection with level of production and also in connection with economical aspects. In the second part of the thesis I described the situation on trade in milk. I mention primary data about national trade in milk and I compare them with data from European trade in milk. The last part of thesis is oriented on the influence of EU on national milk production. Actual change I paid attention to was EU quotas abolition.

**Key words:** milk, dairycow, production efficiency, trade in milk, European union

# OBSAH

ÚVOD.....	7
CÍL A METODY PRÁCE.....	8
1 VÝZNAM CHOVU SKOTU .....	9
1.1 Produkce mléka.....	9
2 PLEMENA SKOTU.....	10
2.1 Evropská plemena s mléčnou užitkovostí .....	10
2.2 Charakteristika jednotlivých plemen skotu.....	11
2.2.1 Mléčná plemena skotu.....	11
2.2.2 Kombinovaná plemena skotu .....	14
2.3 Chov dojených plemen v ČR.....	16
2.3.1 Stav dojených plemen v ČR.....	16
3 VÝŽIVA A KRMENÍ.....	19
4 WELFARE DOJNIC .....	22
5 USTÁJENÍ DOJNIC .....	24
5.1 Ustájení vazné .....	25
5.2 Ustájení volné.....	25
6 NEJČASTĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ DOJNIC .....	27
6.1 Nemoci končetin .....	27
6.2 Acidóza .....	28
6.3 Mastitida .....	29
6.4 Ketóza.....	30
6.5 Poporodní paréza.....	32
7 UKAZATELE JAKOSTI MLÉKA.....	33
7.1 Celkový počet mikroorganismů.....	33
7.2 Počet somatických buněk.....	33
7.3 Rezidua inhibičních látek.....	33
7.4 Bod mrznutí mléka .....	33
7.5 Obsah mléčných složek .....	34
7.6 Nákup a zpeněžování mléka.....	35
8 SOUČASNÁ SITUACE NA TRHU S MLÉKEM.....	36
8.1 Stavy skotu v ČR .....	36

8.2 Obsah mléčných složek .....	38
8.3 Vývoj užitekosti dojnic.....	41
8.4 Produkce mléka v ČR.....	41
8.5 Ceny mléka.....	43
8.6 Spotřeba mléka a mléčných výrobků.....	45
8.7 Zahraniční obchod.....	46
9 VLIV EU NA PRODUKCI MLÉKA .....	47
9.1 Mléčné kvóty.....	47
9.2 Dotace pro chovatele dojnic .....	48
9.2.1 Jednotná platba na plochu (SAPS) .....	49
9.2.2 Přechnodné vnitrostátní podpory (PVP) .....	49
9.2.3 Zvláštní podpora na krávy chované v systému s tržní produkcí mléka (dojnice).....	49
9.2.4 Podpora českých farmářů .....	49
ZÁVĚR .....	51
PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY .....	52
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	55
SEZNAM TABULEK .....	55
SEZNAM GRAFŮ .....	55

## ÚVOD

Chov skotu a s ním spojená produkce mléka a hovězího masa je významnou součástí agrárního sektoru. Mléko a mléčné výrobky tvoří velkou část základních potravin a jsou zdrojem živočišných bílkovin ve výživě lidí. Chov skotu je navíc propojen s půdou, pomáhá udržovat a zlepšovat její úrodnost. Přestože je dnes produkce mléka vysoce mechanizovaná, stále je při ošetřování krav potřeba lidské práce. To je důvodem, proč chov dojnic zajišťuje volná pracovní místa. Ještě více pracovních míst je v rozsáhlém zpracovatelském průmyslu, který s chovem skotu souvisí.

Na počátku 90. let minulého století prošlo zemědělství změnou v podobě přechodu z centrálně plánovaného na tržní hospodářství. Změna se dotkla nejen zemědělství, ale i všech ostatních ekonomických činností. Přechod na tržní hospodářství měl velký vliv na spotřebitelské chování lidí. Produkce mléka byla změnou velmi ovlivněna. Cena mléka a mléčných výrobků se výrazně zvýšila, spotřeba se naopak snížila. Po otevření hranic pro zahraniční konkurenci se na náš trh dostaly zahraniční výrobky a vytvořily silnou konkurenci pro domácí výrobu. Naplno se projevily rozdíly v efektivnosti zahraničních a tuzemských producentů mléka. Na tuzemské chovatele padl velký tlak v nutnosti zefektivnit produkci mléka.

Chov dojnic a produkce mléka je složitý systém. Produkci a cenu mléka a mléčných výrobků ovlivňuje mnoho faktorů. Pro neustále zlepšování našich chovů dojnic a zvyšování konkurenceschopnosti na mezinárodním trhu je nezbytné si uvědomit vliv jednotlivých faktorů na množství i na kvalitu produkované suroviny. Pokud si budou chovatele vědomi vlivu jednotlivých faktorů na produkci, budou moci nadále zvyšovat množství i kvalitu produkce mléka a snižovat náklady na produkci, a tím budou zlepšovat svou ekonomickou situaci.

## **CÍL A METODY PRÁCE**

Cílem bakalářské práce je uvést a popsat faktory, které ovlivňují produkci mléka. V práci jsou uvedeny faktory, které ovlivňují velikost produkce a kvalitu mléka, dále faktory ovlivňující výkup a zpeněžení mléka. Další část práce se zabývá trhem s mlékem. U popisu jednotlivých faktorů je uvedeno, jak působí na množství a kvalitu produkovaného mléka a na rentabilitu chovu dojnic.

Teoretické informace uvedené v bakalářské práci byly zpracovány metodou literární rešerše. Při hodnocení vlivu faktorů i posouzení situace na trhu byly využity metody indukce a dedukce.



# 1 VÝZNAM CHOVU SKOTU

Chov skotu je podstatnou součástí agrárního sektoru. Mléko a mléčné výrobky jsou pro lidstvo významným zdrojem živočišných bílkovin, hovězí maso je pro lidské tělo v určitém množství velmi prospěšné. Navíc je produkce mléka, mléčných výrobků a masa propojená s dalšími zpracovateli, čímž se utváří mnoho pracovních míst. Chov skotu je úzce spojen se zemědělskou půdou a napomáhá zlepšování její úrodnosti, ať už se jedná o statková hnojiva, nebo pěstování pícnin ke krmným účelům. Tyto výhody se projeví především v dnešní době, kdy družstva často hospodaří bez živočišné produkce a mají problém s udržení půdní úrodnosti. Průmyslová hnojiva nemohou dlouhodobě zcela nahradit hnojiva statková, tím dochází při intenzivním využívání půdy k poklesu její úrodnosti. Zemědělské firmy pouze s rostlinnou produkcí mají navíc velmi jednotvárný osevní postup, kdy pěstují především obilniny a řepku. Obilniny jsou velmi náročné na půdní podmínky, půdu vyčerpávají a snižují její úrodnost. Pícniny naopak pomáhají zlepšovat půdní úrodnost a jsou cennou složkou osevních postupů. Problémem u úzkých osevních postupů jsou i škůdci, kteří mají v pěstování hostitelských plodin stále po sobě na stejných nebo blízko sousedících pozemcích ideální podmínky pro svůj rozvoj. Významný vliv na chov skotu v České republice (ČR) má vstup do Evropské unie (EU), ať už se jedná o dotace, vyměřené kvóty na produkci mléka nebo dotace na chov krav bez tržní produkce mléka.

## 1.1 Produkce mléka

Celosvětově je nejvíce skot chován v Asii a Americe. Pokud uvážíme rozdělení podle států, tak se nejvíce kusů skotu chová v Indii, Spojených státech amerických, Brazílii, Číně, Rusku a Argentině. K dojení mléka pro lidský konzum se využívají různá plemena skotu různého zaměření, nejčastěji se dojí plemena s mléčnou a kombinovanou užitkovostí. Užitkovost dojených krav se odvíjí podle místa výskytu, úrovně zemědělské výroby a technologií. Největší užitkovosti dojených krav se dosahuje v Severní Americe a v Evropě, což jsou regiony s tradicí v konzumaci mléka a mléčných výrobků (Urban, 1997).

## **2 PLEMENA SKOTU**

Ve světě se celkově nachází přes 300 plemen skotu. Jedná se o plemena s tržní produkcí mléka (mléčná a kombinovaná plemena), dále o plemena bez tržní produkce mléka (patří sem i skot využívaný v tahu a chovaný pro býčí zápasy). V Evropě se ještě před Druhou světovou válkou nacházel velký počet různých plemen skotu, ale poté, co došlo k relativnímu otevření hranic a vzniku konkurenčního prostředí, došlo k útlumu v chovu mnoha plemen. I díky použití inseminace se rychle rozšiřovala plemena pro chovatele nejvýhodnější. Nejvýrazněji se to projevilo v expanzi černostrakatého holštýnského skotu ze Severní Ameriky do celého světa, kdy plemeno výrazně ovlivnilo i plemena evropského černostrakatého nížinného skotu. U dojených plemen vysoce převažuje mléčná užitkovost, která zajišťuje dobrou rentabilitu chovu. Mléčná užitkovost pak může být doplněna i dobrou masnou užitkovostí zvířat. Z toho plyne rozdělení dojených plemen na plemena s mléčnou užitkovostí a plemena kombinovaná. Plemena můžeme rozdělit i na světová a místní. Světová plemena jsou významná v produkci ve více světadílech. Místní plemena mohou být početná, ale jsou významná pro jednu zemi nebo region. Volba plemene je důležitým rozhodnutím pro chovatele dojnic, protože genetika dojnice ovlivňuje nejen množství nadojeného mléka, ale má vliv i na obsah mléčných složek, zdravotní stav zvířat nebo odolnost vůči stresu (Urban, 1997; Bouška, 2006).

### **2.1 Evropská plemena s mléčnou užitkovostí**

V Evropě převažuje chov dojených plemen skotu, protože právě produkce mléka dokáže v podmínkách evropského trhu zajistit dobrou rentabilitu chovu (v dnešní době se přesto zvyšuje počet krav chovaných bez tržní produkce mléka v závislosti na dotační politice EU). Dnes nejvýznamnější jsou v Evropě plemena černostrakatého nížinného skotu, která jsou využíváním severoamerických plemeníků převáděna na skot holštýnský. Holštýnský skot se v dnešní době nachází ve většině států Evropy. Přesto se vlivem různých úrovní produkčních systémů utváří rozdíly v realizaci produkčních vlastností plemene. Mezi další plemena s mléčnou užitkovostí chovaná v Evropě řadíme ayrshire nebo jersey (Urban, 1997).

Tradiční je pro Evropu chov plemen s kombinovanou užitkovostí (mléčnou i masnou), který ale v dnešní době čelí velkému tlaku ze strany chovatelů holštýnského skotu. Nejvýznamnější skupinou plemen kombinované užitkovosti jsou plemena horského strakatého skotu, které mají svůj původ v plemenu simentálském a řadí se sem švýcarský strakatý skot, německý strakatý skot, rakouský strakatý skot, montbéliardský skot a pro nás nejvýznamnější český strakatý skot. Různým způsobem šlechtění dosáhlo plemeno v odlišných oblastech rozdílných úrovní produkce. Dále se v Evropě nacházejí méně významná a méně početně zastoupená plemena jako skupina hnědého horského skotu nebo skupina červenostrakatého nížinného skotu (Urban, 1997).

## **2.2 Charakteristika jednotlivých plemen skotu**

Na následujících stránkách jsou shrnuty základní charakteristické rysy nejvýznamnějších dojených plemen skotu, které jsou významné při produkci mléka.

### **2.2.1 Mléčná plemena skotu**

Mezi nejvíce rozšířená plemena skotu s mléčnou užitkovostí řadíme černostrakatý skot holštýnský. Další především regionálně významná jsou plemena jersey a ayrshire.

#### **2.2.2.1 Černostrakatý skot**

Černostrakatý skot je nejrozšířenějším na světě, vyznačuje se nejvyšší mléčnou užitkovostí a má významný vliv v chovu, kdy pomáhá zlepšovat ostatní plemena skotu. Tento skot pochází ze severozápadu Evropy, z oblasti Fríska, Severoněmecké nížiny, Jutska. Různé populace skotu vzniklé na základě podmínek daného prostředí se postupně spojily v jedno plemeno. Černostrakatý skot je charakteristický černostrakatým zbarvením celého těla s černou hlavou, na které se často vyskytuje bílá hvězda nebo lysina. Stále se ale rodí určité procento červenostrakatých jedinců (v Evropě jich je důsledkem šlechtění méně, v USA se vyskytuje až 10% červenostrakatých jedinců, protože se zde šlechtilo podle jiných parametrů než v Evropě). Tito jedinci jsou recesivní homozygoti pro červenostrakaté zbarvení a označují se názvem red holstein. Červenostrakatí býci jsou využíváni v zušlechťování červenostrakatých i hnědých plemen skotu. U těchto krav je požadován velký tělesný rámec (požadovaná kohoutková výška krav v dospělosti je 147cm, živá hmotnost 680kg). Dobře vyvinuté středotrupí dává předpoklad ke konzumaci velkého množství krmiva. Dále je kladen důraz na dobře utvářenou záď, končetiny a vemeno krav. Plemeno černostrakatého skotu je šlechtěno na vysokou mléčnou užitkovost.

V produkci mléka nemá dnešní holštýnský skot konkurenci. V dnešní době dojí krávy přes 10 000 kg mléka za laktaci, ale výjimkou nejsou ani podstatně vyšší hodnoty. Takto vysoká užitkovost klade značné nároky na výživu a kvalitu chovného prostředí. Jedině ve vynikajících podmínkách mohou krávy plně využít svůj produkční potenciál. Mléko holštýnských krav se vyznačuje úzkým poměrem mezi obsahem tuku a bílkovin, může mít nižší obsah těchto složek. Obsah tuku v mléku je přibližně 3,5-4 %, obsah bílkovin je 3-3,3 %. Toto plemeno má významnou výhodu v tom, že se velmi dobře přizpůsobuje různým klimatickým podmínkám (dokáže si udržet vysokou užitkovost i dobré reprodukční vlastnosti ve velmi studených, ale i v tropických oblastech). Masná užitkovost je horší, jatečně upravená těla mají nízký podíl kvalitních částí (Urban, 1997; Bouška, 2006).



Obrázek 1 Holštýnská dojnice

Zdroj: Genoservis

#### **2.2.2.2 Jersey**

Plemeno jersey pochází ze stejnojmenného ostrova v Lamanšském průlivu. Jedinci jerseyského plemene jsou menšího tělesného rámce (krávy měří okolo 120cm v kohoutku a váží okolo 400kg). Barva plemene je různá od žluté přes hnědou a červenou až k šedé. Pro plemeno je typická malá, v čele prohnutá (štíčí) hlava se širokým mulcem a bílým pruhem kolem mulce. Krávy mají velmi dobře utvářené vemeno a končetiny. Mléko jerseyského skotu obsahuje velký podíl mléčného tuku a bílkovin, je žlutě zbarvené karotenem a má velké tukové kupičky. Mléko je vhodné pro výrobu másla a sýrů. Mléčná užitkovost kolísá podle různých oblastí chovu od 4000 po 7000kg mléka za laktaci. Obsah tuku v mléku se pohybuje od 4,5 do 6%, obsah

bílkovin od 3,5 do 4,2%. Jersey je plemeno s vysokou relativní užitkovostí a výkonností díky poměrně vysoké produkci mléka vzhledem k velikosti těla, je to tedy plemeno hospodárné. Plemeno není vhodné pro masnou produkci, lůj je sytě žlutě zbarvený, především u starších zvířat. Mladí býčci mají dobré maso. Jatečná výtěžnost krav je velmi malá. Jersey je plemeno rané, konstitučně pevné a dlouhověké. Plemeno vyžaduje dobré podmínky chovu a odchovu, kvalitní krmivo. Dobrá je schopnost adaptace na rozdílné klimatické podmínky (Urban, 1997; Bouška, 2006).



Obrázek 2 Dojnice plemene jersey

Zdroj: Plemko, s.r.o.

### **2.2.2.3 Ayrshire**

Ayrshirský skot je světové staré plemeno pocházející ze Skotska. Je to plemeno malého až středního rámce, výška v kohoutku u krav je okolo 130cm, hmotnost krav okolo 550kg. Vemeno je veliké, dobře upnuté, s kratšími struky. Zbarvení plemena je červenostrakaté, často s velkým podílem bílé barvy, ale hlava je zbarvená. Typické pro ayrshirský skot jsou dlouhé rohy. Krávy dojí od 5000kg do 8000kg mléka za laktaci, s obsahem tuku okolo 4% a obsahem bílkovin okolo 3,3%. Masná užitkovost není dobrá, krávy mají nízkou jatečnou výtěžnost, u býčků dochází k velkému ukládání tuku na úkor masitých částí. Plemeno ayrshire vyniká pevnou konstitucí, skromností, odolností, dobrou pastevní schopností, plodností a dlouhověkostí. Plemeno se podílelo na zušlechťování strakatých plemen skotu s cílem zvýšení mléčné užitkovosti, pastevní schopnosti a kvality vemene, a to i u českého strakatého skotu (Urban, 1997; Bouška, 2006).



Obrázek 3 Dojnice plemene ayrshire

Zdroj: Fédération des producteurs de bovins du Québec

### **2.2.2 Kombinovaná plemena skotu**

V Evropě se chová velký počet krav s kombinovanou užitkovostí, kdy se šlechtěním vytvořila plemena a typy skotu s výrazně masnou, vyrovnanou a výrazně mléčnou užitkovostí, stále ale v zachování kombinovaného užitkového typu.

#### **2.2.2.1 Strakatý skot**

Strakatý skot je plemeno kombinované užitkovosti, které odvíjí svůj původ především od švýcarského skotu simentálského a bernského. Toto plemeno je po holštýnském skotu druhým nejrozšířenějším plemenem v Evropě. V různých zemích Evropy došlo ke šlechtění různých typů strakatého skotu podle potřeb dané oblasti, často křížením simetálských a bernských býků s krávami z dané oblasti. Strakatý skot se tedy dělí na švýcarský strakatý skot, německý strakatý skot, rakouský strakatý skot, montbeliard a pro nás nejvýznamnější český strakatý skot. Strakatý skot je dlouhodobě šlechtěn na poměr užitkovosti mléko: maso = 60 %: 40 %. Strakatý skot nadojí 6-7 tis. kg mléka za laktaci s vysokým obsahem tuku i bílkovin. Denní přírůstek u býků ve výkrmu by měl být minimálně 1300 g. Jatečná výtěžnost by měla být více než 60 % s vysokým podílem kvalitního masa (70 %) (Urban, 1997; Bouška, 2006).

### **Švýcarský strakatý skot - simentálský**

Tento skot je typickým představitelem kombinované užitkovosti. Má široký kohoutek, hřbet a bedra, silnější kostru a dobré osvalení, pevnou konstituci. U krav se kohoutková výška pohybuje okolo 140 cm a váha okolo 700 kg. Barva je žlutostrakatá i červenostrakatá, s bílou hlavou, hřbetem, končetinami a chvostem ocasu. Bělohlavost je pro toho plemeno dominantním znakem. Plemeno se šlechtí na vysokou masnou a mléčnou užitkovost, dobré zdraví a plodnost, přizpůsobivost a schopnost přijímat velký objem krmiva. Krávy nadojí přes 6000 kg mléka za laktaci s obsahem bílkovin okolo 3,5 % a s obsahem tuku okolo 4 %. Denní přírůstek vykrmovaných zvířat je 1300 g, jatečná výtěžnost by měla být více než 60 % s podílem masa 70 %. Požaduje se velmi dobrá kvalita masa a dobrá růstová intenzita do vysokých porážkových hmotností. Simentálský skot je velmi variabilní v užitkových i exteriérových znacích a umožňuje selekci v požadovaném užitkovém typu od výrazně mléčných až po výrazně masné typy, vždy při zachování relativně dobré hodnoty druhé užitkové vlastnosti (Urban, 1997; Bouška 2006).

### **Montbeliard**

Plemeno pochází ze skotu simentálského a bernského, bylo vyšlechtěno ve Francii. Byla u něj dlouhodobě uplatňovaná čistokrevná plemenitba a selekce se zaměřovala na užitkovost mléčnou s mlékem vhodným na výrobu sýrů. Plemeno je většího tělesného rámce s kohoutkovou výškou krav okolo 140 cm a váhou okolo 700 kg. Zbarvení je červenostrakaté, často s velkým podílem bílé barvy. Plemeno je kombinované užitkovosti se zvýrazněnou mléčnou produkcí a s mlékem s vyšším obsahem bílkovin. Krávy dojí okolo 6500 kg mléka za laktaci s obsahem bílkovin okolo 3,5 % a s obsahem tuku okolo 3,8 %. Masná užitkovost je dobrá, býci se mohou vykrmovat i do vyšších porážkových hmotností. U montbeliardského skotu se využívá připravaování masnými býky pro produkci jatečných telat. Montbeliardský skot je konstitučně pevný, dlouhověký a s dobrou pastevní schopností. Plemenici jsou využíváni v zušlechťování fylogeneticky příbuzných plemen, mezi které patří i český strakatý skot (Urban, 1997; Bouška 2006).





Obrázek 4 Dojnice plemene montbeliard

Zdroj: The Dairy Crossbred Blog

### **2.3 Chov dojených plemen v ČR**

Chov krav s tržní produkcí mléka vždy patřil mezi hlavní odvětví zemědělské výroby. Po přechodu na tržní hospodářství na počátku 90. let minulého století ale zasáhlo chovatele dojnic prudké zvyšování ceny mléka a tím snižování spotřeby, a to dovedlo mnoho chovatelů skotu ke krachu. Došlo k obrovským poklesům ve stavech skotu. Nutnost přizpůsobit se trhu vedla k výrazným změnám v tuzemských chovech dojnic, ať už se jedná o úroveň chovů, nebo skladbu plemen chovaných pro mléčnou produkci.

#### **2.3.1 Stav dojených plemen v ČR**

Spotřeba mléka, mléčných výrobků a hovězího masa pokrývá velkou část spotřeby živočišných bílkovin. Donedávna byl navíc chov skotu neoddelitelnou součástí zemědělských podniků. V dnešní době se zvyšuje počet podniků, které hospodaří pouze v rámci rostlinné výroby. Přestože je pro tyto podniky pouze rostlinná produkce rentabilní, má tento způsob hospodaření negativní dopad na půdu, dochází k problémům s udržením úrodnosti půdy nebo k jejímu snižování. Příčinami jsou v tomto případě nemožnost hnojení statkovými hnojivy a malý počet druhů pěstovaných plodin. Zároveň se jedná o plodiny, které půdu vyčerpávají (obilniny). Naopak plodiny, které se pěstují ke krmení skotu, pomáhají udržovat půdu v dobrém stavu (pícniny). Navíc při osevních postupech s malým počtem plodin, kdy se stejné plodiny pěstují po sobě na stejných nebo sousedních pozemcích, dochází k vytváření dobrých podmínek pro rozvoj škůdců



a chorob rostlin, a tím se zvyšují náklady na ochranné postřiky a zvyšuje se i zátěž životního prostředí. Chov skotu byl a stále je významnou součástí mnoha zemědělských podniků.

Původní skot, staročeské červinky, chovaný na území ČR, byl malého tělesného rámce, červeného zbarvení, s nízkou produkcí mléka. Dříve se mléko příliš nekonzumovalo a skot se choval především na maso a k tahu, byl velmi skromný a odolný. V druhé polovině 19. století rostl tlak na zvýšení produkce krav a do našich zemí se začalo hojně dovážet hodně zahraničních plemen. Problémem v počátcích zvyšování produkce mléka bylo pomalé zvyšování úrovně chovu a produkce, kdy tyto nedostatky nemohly nahradit ani potenciálně lepší dovezená plemena. Nížinná plemena proto příliš neobstála pro jejich náročnost chovu, ale horská plemena se využívala. Největší vliv měl skot simetálský a bernský dovezený ze Švýcarska, který dal základ vzniku českého strakatého skotu. Významný vliv na jeho utváření měla i systematická kontrola užitkovosti krav v první polovině 20. století. V druhé polovině 20. století docházelo k dalšímu zušlechťování českého strakatého skotu a k využívání dalších plemen jako ayrshire nebo red holstein (Urban, 1997; Bouška, 2006).

Dnes se v ČR chovají nejvíce dvě plemena, a to český strakatý skot (s kombinovaným užitkovým typem) a holštýnský skot (mléčná užitkovost). V menším počtu se u nás setkáme i s dalšími plemeny jako montbeliard, ayrshire nebo jersey.

Chov skotu v ČR je a nadále bude velmi ovlivňován působením EU, ať už se jedná o stanovené kvóty na mléko a jejich zrušení v dubnu roku 2015, nebo dodržování jiných podmínek v oblasti zdravotního stavu a welfare (neboli pohody) chovaných zvířat, stejně jako podmínky produkce bezpečných potravin.

### **2.3.1.1 Český strakatý skot**

Český strakatý skot (čestr) je původním plemenem na území ČR a v dnešní době zastupuje asi polovinu z celkového počtu skotu chovaného na našem území. Chovným cílem plemene je produkce kvalitního mléka s vysokým obsahem mléčných složek a chuťově výrazného masa. Produkce mléka dosahuje průměrně 6500 až 7000 kg mléka za laktaci, s obsahem bílkovin kolem 3,5 % a obsahem tuku okolo 4 %. Denní přírůstek ve výkrmu je limitovaný hodnotou 1300 g v intenzivním výkrmu býků, jatečná

výtěžnost se pohybuje kolem 60 %. Čestr je skot středního až většího tělesného rámce s dobrým osvalením a harmonickou stavbou těla. Plemeno se vyznačuje dobrým zdravím a plodností, snadnými porody, bezproblémovým odchovem a dobrou schopností přijmout velký objem krmiva a dobře ho využít. Variabilita uvnitř plemene stejně jako křížení s mléčnými nebo naopak masnými plemeny poskytuje široké využití plemene přesně podle požadavků jednotlivých chovatelů (Svaz chovatelů českého strakatého skotu, 2008).



Obrázek 5 Dojnice plemene čestr

Zdroj: Svaz chovatelů českého strakatého skotu

### 3 VÝŽIVA A KRMENÍ

Výživa patří k hlavním faktorům, které ovlivňují produkci mléka a její následnou rentabilitu. Náklady na krmiva tvoří 30 až 50% všech nákladů na produkci mléka, čímž značně ovlivňují výsledný zisk z produkce. Na druhou stranu s rostoucí mléčnou produkcí krav rostou i požadavky na krmivo.

„Krmivo zajišťuje skotu příjem dusíkatých látek, energie (hrubé vlákniny, sacharidů, tuku), minerálních látek, vitamínů a některých specifických látek. Krmná dávka pro dojnice musí být v každé fázi mezidobí vyrovnaná a musí odpovídat aktuálním požadavkům zvířete“ (Urban a kol., 1997).

Nedostatek stejně jako nadbytek živin způsobuje řadu onemocnění. Následné problémy spojené s onemocněním jako brakace, náklady na léčiva a veterinární péči, zvýšení nákladů při nákupu nových zvířat i ztráty spojené s úbytkem produkce nebo problémy s reprodukcí negativně ovlivňují ekonomiku produkce a celého chovu (Veselý, 2001).

V současnosti probíhá krmení dojnic směsnou krmnou dávkou (TMR, z anglického total mixed ration). Hlavní složkou TMR jsou konzervovaná krmiva, především siláže. Vlastnosti TMR mají vliv na zdraví a užitkovost dojnic i kvalitu mléka. Nutriční hodnota TMR pak ovlivňuje i ekonomiku chovu a produkce mléka. Výživa je jeden z hlavních faktorů, který ovlivňuje nejen množství nadojeného mléka, ale i obsah složek, hygienickou jakost a technologické vlastnosti mléka (Doležal a kol., 2009).

TMR pro dojnice musí být dostatečně pestrá, živinově vyrovnaná, nutričně, dieteticky a hygienicky stabilní (bez plísní a toxinů, hnilobných bakterií). Hlavní problémy při zkrmování TMR jsou nesprávný poměr dusíkatých látek k energii, nevhodná struktura krmiva (přemíchání TMR, nedostatek strukturních krmiv jako sláma nebo seno), nebo vysoké dávky šrotů a vlhkých obilovin. Zkrmování takových TMR vede k poruše činnosti bachoru a projeví se změněným obsahem mléčných složek, neboť stálost bachorového prostředí je hlavním předpokladem pro příznivý obsah mléčných složek, především tuku a bílkovin (Doležal a kol., 2009).

Krmiva jsou nedílnou součástí potravinového řetězce. Pokud se mají produkovat bezpečné, kvalitní potraviny, musí se stejně jako podmínkám při získávání mléka

věnovat pozornost i výživě dojnic. Nesmí se podcenit správné technologie sklizně, konzervace a skladování krmiv, správné sestavení a připravení TMR. K velkému zlepšení v produkci mléka došlo v ČR po zavedení krmení TMR pomocí mobilních míchacích vozů, zlepšila se tím i efektivnost výroby mléka (Doležal a kol, 2009).

TMR je krmná směs, která obsahuje všechna krmiva (objemná, jaderná, minerální) a uhrazuje živiny pro záchovu a pro produkci. Pro jednotlivé kategorie se sestavuje zvlášť. Kvalitní TMR zajišťuje vyrovnanou krmnou dávku a přesné dávkování složek pro jednotlivé kategorie a skupiny dojnic (vytvořené podle fáze mezidobí). Díky TMR zůstává bachorové prostředí stálé, dochází k lepšímu využívání živin a ke zvýšení produkce mléka. TMR pomáhá zabraňovat výběru chutnějších krmiv a vede ke snížení zbytků z krmení. Zkrmování TMR by mělo probíhat *ad libitum* tak, aby v krmném žlabu byl před dalším krmením vždy zbytek. Nemělo by docházet k situacím, kdy by byl žlab prázdný, nebo naopak s velkým zbytkem. TMR navíc umožňuje zkrmovat i zbytky potravinářského průmyslu jako pivovarské mláto, cukrovarské řízky nebo lihovarské výpalky. Další výhodou TMR je i plná mechanizace procesu, vyšší rychlost nakrmení a omezení vlivu lidského faktoru (Doležal a kol., 2009).

Sušina TMR by se měla pohybovat mezi 48 až 60 %. Důležitý pro správnou funkci bachoru je obsah strukturální vlákniny (sláma, seno, délka částic nad 8 mm). Správná krmná dávka pro dojnice by měla obsahovat 15-16 % vlákniny v sušině, z toho 8 % strukturální vlákniny. Vlákna podporuje správný proces přežvykávání. V bachoru dochází k trávení vlákniny na kyselinu octovou, která výrazně ovlivňuje tučnost mléka.

Při krmení dojnic v období stání na sucho by se měly vzít v úvahu individuální požadavky zvířat a jejich výživná kondice. Překrmování krav v období stání na sucho vede k tučnění a ke vzniku závažných poporodních komplikací, například parézy nebo ketózy. Krávy se v tomto období krmí pouze kvalitními objemovými krmivy. Dva až tři týdny před porodem se postupně přidává do TMR jaderné krmivo, aby se adaptovala bachorová mikroflóra na jeho příjem po porodu (Doležal a kol., 2009).

Krávy v období rozdojování přijímají menší množství sušiny v krmivu. Zároveň jsou ale kladeny značné nároky na výživu dojnic v závislosti na jejich stoupající užitkovosti. Do TMR se zařazují krmiva dobře stravitelná, s menším obsahem vlákniny, s vysokým obsahem energie (např. kukuřičné siláže, později jaderná krmiva), pro krávy

chuťově atraktivní. Problémem u vysokoužitkových krav je, že se vrcholu užitkovosti dosáhne okolo 70. dne laktace, ale vrchol schopnosti přijímat krmivo je až kolem 120. dne. V období vrcholu užitkovosti dochází současně k nejvyššímu úbytku živé hmotnosti krav. Období 60 dnů před porodem a 100 dnů po porodu je proto v chovu dojných krav klíčové. Správným sestavením TMR v každém období mezidobí podpoříme nejen vysokou užitkovost a vysoký obsah tuku a bílkovin v mléce, ale udržíme i dobrý zdravotní stav dojnic (Doležal a kol., 2009).

## 4 WELFARE DOJNIC

Welfare (pohoda) zvířat je v dnešní době velmi diskutovaným tématem, nejen mezi odborníky, ale i mezi laickou veřejností, kdy veřejnost už není lhostejná k podmínkám zvířat chovaných pro produkční účely a vytváří tlak na chovatele i zákonodárce. Vysoké užitkovosti dosahují zvířata s dobrou welfare, protože mohou v odpovídajících podmínkách naplno využít svůj genetický potenciál.

Při hodnocení pohody zvířat můžeme využít čtyři základní přístupy, ať už samostatně nebo vzájemně propojené.

- 1) Produkční ukazatele - pokud žijí zvířata ve vhodných podmínkách a mají vysokou užitkovost, musí být i jejich pohoda na dobré úrovni.
- 2) Zdraví a nemoci - pokud je zvíře nemocné, jeho pohoda je značně narušena.
- 3) Fyziologické ukazatele – změny v parametrech vnitřního prostředí, tj. biochemických, hematologických, včetně všech výsledků klinického vyšetření, poukazují na působení stresorů (např. nedostatky nebo změny v technologických systémech, změny v prostředí).
- 4) Chování – změny v prostředí vedou ke změnám v chování zvířat, které mohou při špatných podmínkách vést až k nežádoucímu chování (Havlíček, 2009).

Významným bioklimatologickým faktorem je teplota vzduchu, která ovlivňuje objem přijatého krmiva, konverzi živin, užitkovost, reprodukční vlastnosti i celkový zdravotní stav zvířat. Termoneutrální zóna je ohraničena spodní a horní kritickou teplotou a udává rozpětí teplot pro zvíře přijatelné, kdy nemusí vydávat příliš mnoho energie na ochlazování organismu nebo naopak na udržení teploty tělesného jádra. Nejvyšší užitkovost mají zvířata, která se nacházejí v teplotách uprostřed mezi hraničními hodnotami. Pro skot je termoneutrální zóna mezi -5 a 20°C, přičemž záleží na dosahované užitkovosti zvířat a jejich celkovém zdravotním stavu i na dalších parametrech, jako je relativní vlhkost nebo proudění vzduchu.

Dříve ve stájích často docházelo k příliš vysoké relativní vlhkosti vzduchu, tj. nad 85 %. Vysokou hodnotu relativní vlhkosti způsobuje voda, kterou dojnice vydechují. Ve starých stájích, které byly nedostatečně tepelně izolované, pak docházelo

při překročení 85 % relativní vlhkosti vzduchu ke kondenzaci par a následnému provlhnání stěn a stropů, což zhoršilo tepelnou bilanci stáje. Je nutné zajistit ve stájích dostatečné proudění vzduchu a odvod nadbytečné vlhkosti ze stáje (Havlíček, 2009).

Proudění vzduchu využíváme za vysokých teplot, kdy podporujeme ochlazování zvířat. Za nízkých teplot může při přílišném proudění vzduchu docházet k podchlazení organismu. V praxi se setkáváme s různými typy stájí, z nichž často starší stáje nezajistí vyhovující výměnu vzduchu pro dojnice. V současnosti se doporučuje dodržení kubatury 6 m<sup>3</sup> na 100 kg živé váhy. Pokud se nedodrží tato podmínka, může snadno dojít k nekontrolovatelnému zvyšování teploty ve stáji (Havlíček, 2009).

Moderní stáje pro dojnice jsou nezateplené budovy, s hřebenovou štěrbinou zajišťující proudění vzduchu, odvod škodlivých plynů a přebytečné vlhkosti. Vnější stěny budov jsou otevřené, zajišťující dostatečné proudění vzduchu, vybavené stahovacími roletami (Havlíček, 2009).

Tepelný stres můžeme eliminovat použitím ventilátorů, které mohou být doplněny tryskami vytvářejícími jemnou vodní mlhu. Provoz ventilátorů je ale energeticky náročný. Dalším způsobem je používání evaporačního zařízení. Trysky mohou být umístěny u napáječky nebo u krmiště. Rozprašováním vody na zvířata zajistíme odvod tepla odpařováním vody z povrchu těla zvířat. Podmínkou eliminace tepelného stresu je dobře konstruovaná budova, která zajistí dostatečné proudění a výměnu vzduchu (Havlíček, 2009).

## 5 USTÁJENÍ DOJNIC

System ustájení dojnic patří k dalším klíčovým faktorům při produkci mléka. V posledních letech došlo k výrazné změně v ustájení dojnic, a to k přechodu od vazného k volnému ustájení, nejčastěji boxovému. Ustájení můžeme dále dělit na bezstelivové a stelivové. Dnes se nejvíce využívá stelivového způsobu, kdy se boxy stelou slámou. Je potřeba při zařizování a udržování stáje věnovat pozornost volbě podlahové krytiny v místech určených pro lehání krav, protože při volbě nevhodného materiálu podlahy může docházet k tvorbě otlaků a jiných poranění (často i k poranění vemene dojnic) s následnou infekcí. Stále dochází k výzkumu a vývoji nových technologií a techniky pro ustájení dojnic, takže je možné, že v brzké době dojde k dalším změnám a pokrokům v ustájení.

### **Stelivové a bezstelivové ustájení**

Stelivové způsoby ustájení využívají jako podestýlkové materiály nejčastěji slámu a kejdový separát, dále piliny, hobliny papírový recyklát nebo písek. To, jaké použijeme stelivo, neovlivní jen samotné chovné prostředí pro zvířata, ale i kvalitu chlévské mrvy (ze slaměné podestýlky je dobré hnojivo, navíc kvalitní sláma může sloužit k dodání strukturální vlákniny, na druhou stranu zvyšuje prašnost prostředí, písek zase v létě dobře ochlazuje, ale zároveň zhoršuje problém zapískování zemědělských půd) (Staněk, 2015).

Výhody stelivových systémů jsou ve vyšším komfortu ležících zvířat, kdy nedochází k otlakům nebo poraněním končetin, dále v nižší investiční náročnosti, v produkci kvalitní mrvy a v čistotě ustájených zvířat. Mezi nevýhody řadíme závislost na produkci steliva, prašnost při nastýlání, vyšší pracnost a nutnost vybudování skladovacích prostorů (Staněk, 2015).

Bezstelivové systémy se dělí podle toho, jestli je kejda vyhrnovaná po plných podlahách, nebo jestli je podlaha s rošty. Nejčastěji se využívá společně s těmito systémy boxové ustájení s matrací. V nabídce jsou i boxy s rohožemi, které ale nejsou pro dojnice vhodné, protože jsou hodně tvrdé a způsobují dojnicím otlaky a poranění především hlezenních kloubů (Staněk, 2015).

Mezi výhody bezstelivového systému řadíme vyšší produktivitu práce (navíc odpadá manipulační práce s podestýlkou), čistotu zvířat (při použití roštů), vyšší



automatizace procesů. K nevýhodám řadíme problémy s plyny z kejdy, horší zdravotní stav končetin, a celkové vyšší nároky na udržování dobré hygieny chovu (Staněk, 2015).

### **5.1 Ustájení vazné**

Vazné ustájení dojnic může být stelivové (nejčastěji stlané slámou) i bezstelivové. Dojnice je uvázaná ve svém stání, takže je její pohyb velmi omezen. Nedostatkem pohybu dojnic docházelo ke zdravotním problémům s končetinami. Použití roštových podlah vede k nemocím paznehtů vlivem jejich nepřirozeného zatěžování. Krávy si navíc nemohou obrušovat rohovinu paznehtů pohybem, a proto se musí využít služeb paznehtáře, a tím se zvyšují náklady na produkci. Dojení krav probíhá přímo ve stání. Tento způsob ustájení je málo efektivní, je potřeba více zaměstnanců pro ošetřování a dojení krav, takže je produktivita práce nízká. Welfare chovaných zvířat není dobrá. Zvířata nemají volný pohyb, nemohou sami pečovat o srst ani vytvářet sociální skupiny s ostatními zvířaty. Výhodou je individuální přístup ke kravám (např. při léčbě onemocnění nebo přidávání speciálních komponent ke krmné dávce). Dnes už se u nás tento způsob ustájení skoro nevyužívá a chovatelé přecházejí k ustájení volnému. Vazné ustájení má stále opodstatnění v drobnochovech, kde se však musí dbát na dodržení podmínek pro welfare chovaných zvířat, jako je minimální kubatura stáje  $6 \text{ m}^3$  na 100 kg živé váhy zvířat, dostatek světla, v případě možnosti i pohyb na pastvině nebo ve výběhu. Podmínkou v udržení dobré úrovně drobnochovu je každodenní péče o zvířata, posouzení zdravotního stavu a pravidelná péče o paznehty zvířat. Důležitá je u pracovníků schopnost odhadnout chování zvířat, především v případě péče o býky (Staněk, 2015).

### **5.2 Ustájení volné**

Volné ustájení může být boxové nebo kotcové, stelivové nebo bezstelivové. Stelivové ustájení bývá řešeno přistýláním s denním odvozem hnoje nebo hlubokou podestýlkou (přistýlání cca 2x týdně, odvoz po cca 3 měsících). U nás se kotcové ustájení používá nejčastěji u mladých kategorií skotu. Dojnice jsou ve většině případů ustájené boxově. U volného ustájení jsou dojnice rozdělené do skupin (podle fáze mezidobí, dosahované užitkovosti) a mohou se pohybovat volně. Dojení probíhá ve speciálních místnostech – dojárnách. Volný způsob ustájení znesnadňuje individuální přístup k jednotlivým dojnicím. Produktivita práce je u volného ustájení značně vyšší

než u vazného. I welfare zvířat chovaných volně je na vyšší úrovni než u vázaných zvířat, zvířata mohou utvářet sociální skupiny (Staněk, 2015).

### **Boxové ustájení dojnic**

Ve velkochovech dojnic se dnes nejvíce využívá boxového ustájení dojnic. Boxy bývají buď stlané, nejčastěji slámou, nebo bezstelivové za použití matrací. Boxy pro dojnice musí být dostatečně veliké a pohodlné, aby v nich dojnice rády ležely. Boxy by měli být minimálně 2,5 m dlouhé a 1,25 m široké. Pokud jsou boxy příliš malé nebo nepohodlné, zvířata budou mít otlaky, budou lehat na chodbách nebo budou v boxu ležet jen částí těla. V těchto případech je třeba problémy s boxy vyřešit, protože se nepohodlí zvířat podepisuje na jejich užitkovosti (Staněk, 2015).

## **6 NEJČASTĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ DOJNIC**

Nejčastějšími onemocněními dojníc jsou nemoci končetin, mastitidy, ketózy a acidózy bachoru. Jakákoliv nemoc způsobuje u dojnice snížení její pohody a nepříznivě se promítá i do produkce mléka. Nejen že dochází ke snížení produkce, ale dochází i k nižšímu příjmu krmiva a tím ke ztrátě tělesné kondice krav. V moderních chovech dojníc by se mělo velmi dbát na zdravotní stav zvířat a co nejlépe přizpůsobit prostředí a technologické procesy potřebám krav, aby se předešlo zbytečným ztrátám v důsledku nemocí, které nepředstavuje jenom úbytek nadojeného mléka, ale i změny obsahu mléčných složek, náklady vynaložené na léčiva a speciální ošetřování krav nebo nemožnost dodat mléko od léčených krav zpracovatelům.

### **6.1 Nemoci končetin**

Nemoci končetin a paznehtů jsou v poslední době poměrně diskutovaným tématem, protože se předpokládá, že zdraví končetin dojníc je podmínkou dobrého a ekonomicky výhodného chovu. Onemocnění končetin a paznehtů je pro dojnice bolestivé, dochází u nich k narušení welfare a ke snížení produkce. Projevem nemocí končetin je kulhání. Ve většině případů tvoří onemocnění končetin problémy s paznehty a s kůží, která na ně nasedá. Stupeň bolestivosti onemocnění se pak projeví ve snížené produkci mléka, kdy k poklesu produkce o 6 % dochází již u přerostlých paznehtů. Při vážnějších onemocněních se pak ztráty pohybují v rozmezí 15-50 %, a to už byl závažný problém celého chovu, který by mohl vést až k jeho likvidaci. Úbytek v produkci mléka závisí na produkčních vlastnostech dané dojnice, kdy u vysokoprodukční dojnice dojde k vyššímu úbytku produkce než u nízkoprodukční dojnice, a to jak absolutně, tak i relativně (Veselý, 2001).

Problémem u onemocnění končetin je celkový úbytek tělesné hmotnosti krav. Krávy více času leží, protože je pro ně chůze nebo stání bolestivější, nepřijmou dostatek krmiva, což vede k poklesu tělesné kondice. Navíc se u takto nemocných dojníc objevují poruchy plodnosti, a to se opět negativně projevuje na ekonomice chovu. Celkově zesláblé krávy jsou pak náchylné i k jiným nemocem, jako jsou mastitidy, záněty kloubů, proleženiny a otlaky. Onemocnění končetin patří k nejčastějším důvodům vyřazování krav z chovu, a to často těch vysokoužitkových. Chovatel pak musí uhradit další náklady na nákup nových zvířat. Při léčbě onemocnění končetin se mléko vyřazuje z dodávek do mlékárny. Tolerovaná výše kulhání u krav v chovech

s intenzivní produkcí je 10 % a nahlíží se na ni jako na daň za vysokou užitkovost. V zemích s vysokou užitkovostí krav je často číslo ještě vyšší (14 ale i 20 %) (Veselý, 2001).

Nemoci končetin u skotu mívají mnoho příčin. Příčiny se dělí na endogenní (vrozené) a exogenní (vnější vlivy). Mezi endogenní vlivy se řadí plemeno, genetické predispozice jedince, věk zvířete nebo jeho biomechanika pohybu. Exogenní vlivy jsou například technologie ustájení, zoohygienické podmínky chovu, kvalita výživy nebo ošetrovatelská péče. Exogenní faktory jsou tedy snadno ovlivnitelné chovatelem. Dojnice ve velkochovech se pohybují často po hladké betonové podlaze, která umožňuje přerůstání paznehtů. Naopak příliš drsné podlahy způsobují nadměrné obrušování rohoviny. Dojnicím by velmi prospělo, kdyby měli alespoň část dne přístup na suchý písčité povrch, kde by docházelo k přirozenému čištění a broušení paznehtů. Zavedení takového systému ale není v dnešních podmínkách velkokapacitních kravínů a uzpůsobení budov pro ustájení dojnic snadné, přesto by se taková změna v delším časovém úseku projevila zvýšením úrovně našich chovů dojnic (Veselý, 2001).

Příčinou onemocnění paznehtů mohou být i jiná onemocnění, kdy např. acidóza bacheru může způsobit laminitidu (schvácení paznehtů), narušuje celkovou celistvost rohoviny paznehtu, nebo může způsobit osteoporózu, při které se tvoří výrůstky na kopytní kosti způsobující nehnisavý zánět škáry paznehtní. Při této změně metabolismu může dojít i k proslápnutí spěnky nebo rozšíření meziprstní štěrbiny. Složení krmné dávky dojnic ovlivňuje i kvalitu a rychlost růstu paznehtní rohoviny (Veselý, 2001).

## **6.2 Acidóza**

Akutní acidóza bacheru vzniká při náhlém zkrmení velkého množství lehce stravitelných sacharidů, nejčastěji z obilných šrotů, cukrové řepy nebo melasy, často v krmné směsi s malým podílem strukturální vlákniny. V bacheru dojde k nárůstu počtu bakterií tvořících kyselinu mléčnou. Vysoký obsah kyseliny mléčné následně nepřírodně okyslí bacherové prostředí a způsobí ztrátu mikroflóry. Nakonec dojde k zástavě bacherové motoriky. Příznaky acidózy se projeví po 12 – 24 hodinách po zkrmení nevhodného krmiva. Zvířata trpí nechutenstvím, zvýšenou dechovou a tepovou frekvencí i teplotou, třesem, jsou apatická, mohou mít kolikové bolesti, průjem, dehydrataci. Acidóza může způsobit akutní zánět paznehtu (laminitidu), chůze

postižených zvířat je nekoordinovaná, může dojít i k zánětu bachoru. Při acidóze se výrazně snižuje tučnost mléka (Staněk, 2015).

Lehčí forma acidózy se léčí dietou, kdy se krmí pouze seno. Do bachoru nemocné krávy se vpraví roztok jedlé sody a bachorové tekutiny od zdravé krávy. Používají se i antibiotika, která se aplikují do bachoru. V těžších formách acidózy jsou nutné výplachy bachoru, roztok jedlé sody se spolu s vápníkem píchá do žíly (při acidóze dochází k narušení metabolismu vápníku a fosforu, což může vést až k osteoporóze). Bachorová tekutina se dodá od zdravé krávy, hydratace organismu se udržuje pomocí kapaček, antibiotika se podávají celkově. Zároveň se používá ochranná léčba jater, kdy se nitrožilně aplikuje roztok aminokyselin, vitamínů a glukózy, aby se předešlo poškození jater (Staněk, 2015).

Prevenčí proti vzniku acidózy je pozvolný přechod na krmiva s vysokým obsahem lehce rozložitelných cukrů. Při vysokých dávkách těchto krmiv se podává menší množství jedlé sody pro neutralizaci bachorové pH hodnoty (Staněk, 2015).

### **6.3 Mastitida**

Mastitida je zánět mléčné žlázy. Je to onemocnění, které má výrazný vliv na ekonomickou situaci v chovu dojených zvířat. Podobně jako jiná onemocnění se mastitidy negativně projeví v chovu náklady na léčiva a veterinární péči, dále náklady spojenými s předčasným vyřazením krav a nákupem nových zvířat nebo sníženou selekcí u jalovic, stejně jako ztrátami při zpeněžování mléka.

Rozlišuje se mastitida klinická a subklinická. Klinická forma mastitidy je typická svou rychlostí, rozsahem a změnami na mléčné žláze. Příznaky mastitidy jsou otok vemene, jeho zarudnutí a horkost (zvýšená teplota signalizuje zánět). Vemeno je na dotek velmi bolestivé. V mléce se mohou objevit i stopy krve. Dojnici se nasadí antibiotika. Přestože je to pro dojnici bolestivé, je nutné mléko stále oddojovat. Subklinická forma mastitidy se často neprojevuje typickými příznaky a má pomalý průběh. Subklinická forma bývá často pozůstatkem neléčené nebo špatně léčené klinické mastitidy. Subklinická mastitida se může odhalit díky pravidelným laboratorním rozborům mléka, kdy se zjišťuje počet somatických buněk (SB) v 1 ml mléka. Somatické buňky jsou bílé krvinky, které se nacházejí ve zvýšených počtech v místech, ve kterých dochází k infekci. Počet SB zdravého mléka by se měl pohybovat

v hodnotách okolo 100 000 SB na 1 ml mléka. Za nemocné zvíře se považuje takové, u kterého hodnota SB přesáhla 400 000 v 1 ml mléka. Krávy velmi nemocné, s hodnotou nad 1 000 000 SB v 1 ml (milionářky), už není výhodné léčit a dochází k jejich vyřazení z chovu (Staněk, 2015).

K infekci mléčné žlázy dochází z mnoha důvodů, např. poraněním kůže vemene, přenosem infekce od jiné krávy, nedostatečným uzavíráním strukového kanálku, vlivem stresu (psychického i teplotního), špatné hygieny chovu nebo dojení. Mastitidy způsobené vlivem prostředí jsou způsobené nejčastěji bakterií *Escherichia Coli*, která se vyskytuje ve výkalech. *E. coli* způsobuje většinou klinickou formu mastitidy. Mastitidy vzniklé z dojení jsou ve většině případů chybou pracovníka, který nedostatečně dbá na hygienu dojení (Staněk, 2015).

Hlavním pilířem prevence mastitid je hygiena celého chovu. Ustájení dojnic se musí udržovat v čistotě a pravidelně se desinfikuje. Podestýlka nesmí být shnilá nebo plesnivá. Dopravní prostředky pracující s mrvou a podestýlkou musí být pravidelně čištěny (zároveň se podestýlka nesmí vozit stejnými stroji, jakými se vozí mrva). Hygiena dojení se musí zásadně dodržovat. Pracovník dojírny musí dodržovat osobní hygienu a v případě, že má záděry, musí vždy používat jednorázové gumové rukavice. Struky se čistí desinfekčními ubrousky, kdy se použije jeden ubrousek na jednu dojnici. Do procesu dojení by pracovník neměl zbytečně zasahovat, vhodné je použití automatického snímače dojícího zařízení. Po dojení se struky vydesinfikují roztokem. Celá místnost dojírny se musí udržovat v čistotě pravidelnými úklidy a desinfikováním (Staněk, 2015).

## **6.4 Ketóza**

Ketóza je metabolická porucha, která vzniká jako důsledek negativní energetické bilance krav. Nejvíce ohrožené jsou vysokoužitkové dojnice v první fázi laktace. Mezi příčiny vzniku ketózy se řadí nedostatek energie v krmné dávce (především 2 měsíce po otelení), nadbytek dusíkatých látek, nedostatek fosforu, hořčíku, vápníku, vitamínu B<sub>12</sub> a pohybu. Často se ketóza vyskytuje u krav s vysokou tělesnou kondicí při porodu. Vyšší počet ketóz je evidován u krav s vyšším číslem pořadí laktace. U dojnic je v první fázi laktace příjem energie výrazně nižší než výdej, čímž dochází k využívání tukových rezerv. V játrech se produkuje velké množství glukózy a v organismu se hromadí značné množství ketolátek (v krvi, moči, mléce), čímž dochází k problémům s tvorbou

mastných kyselin a k tukové degeneraci jater. V chovech se vyskytuje častěji subklinická forma ketózy než klinická. Ketóza významně ovlivňuje mléčnou užitkovost, reprodukční vlastnosti, snižuje imunitu, dochází k vyššímu vyřazování krav z chovu a k výrazným ekonomickým ztrátám (Staněk, 2015).

Příznaky ketózy se liší podle její formy. Digestivní forma se projevuje do šestého týdne po otelení. Její příznaky jsou snížený příjem krmiva, porušená motorika bachoru, vydechovaný vzduch zvířat má acetonový zápach, zvířata jsou malátná, hubnou, mají na dotek bolestivá játra. Digestivní forma často končí ulehnutím a úhynem. Nervová forma ketózy nastupuje velmi rychle po otelení (do dvou hodin) a příznaky se opakují v časových intervalech (12-24 hodin). Zvířata jsou neklidná, malátná, špatně se pohybují, narážejí do překážek. Dalšími příznaky jsou křeče, třes, nechutenství, následně dojde k ulehnutí a úhynu. Subklinická forma ketózy postihuje dojnice nejčastěji do osmého týdne po otelení a probíhá skoro bez příznaků. Způsobuje poruchy plodnosti. Zjištění krav se subklinickou ketózou je nezbytné pro nasazení včasné léčby a upravení krmné dávky stáda. Léčba subklinické formy ketózy je snadná, problém je její zjištění (Staněk, 2015).

Ketóza (především její subklinická forma) se zjišťuje vyšetřením obsahu ketolátek v krvi, moči nebo mléce. Zjišťování z krve má výhodu v přesnosti měření, ale je drahé a je složité získávat vzorky. Použití moči není tak nákladné jako krev, ale opět je problém získávat použitelné vzorky a měření není úplně přesné. Zjišťování obsahu ketolátek z mléka je nejsnadnější a cenově dostupné, měření ale není zcela přesné. Přesto je tento způsob pro praxi nejvhodnější a je nejvíce využíván. Pravidelné sledování a vyšetřování dojnic na ketolátky má pozitivní účinky na ekonomiku chovu. Měření ketolátek v druhém týdnu po otelení by mělo být pravidelným preventivním opatřením. Měřit by se mělo alespoň dvanáct krav z celého stáda (Bucek, 2007).

Ketóza se léčí použitím infuze glukózy, do krmné dávky se přidávají šroty nebo melasa, z prvků pak hořčík, vápník a fosfor. Nemocné krávy se dává bachorová tekutina od zdravé krávy (Staněk, 2015).

Ketóze se předchází optimalizací krmné dávky především v období před a po porodu. Dojnicím prospěje i dostatek pohybu. Krávy by se měli udržovat

v optimální tělesné kondici. Důležitou součástí prevence jsou pak pravidelná vyšetření na obsah ketolátek (Bucek, 2007).

Krávy s negativní energetickou bilancí mají sníženou obranyschopnost mléčné žlázy, proto se často společně s klinickou ketózou vyskytuje u dojnic i klinická mastitida. Subklinická a klinická ketóza jsou často spojeny s klinickou i subklinickou formou mastitidy. Ketóza má vliv i na produkční ukazatele. Uvádí se, že produkce mléka u krav s vysokou hladinou ketolátek byla nižší (až o 1,5 kg na den), snížil se i obsah bílkovin v mléku. Obsah tuku se ale naopak zvýšil v porovnání s mlékem od zdravých dojnic (Bucek, 2007).

## **6.5 Poporodní paréza**

Paréza (ochrnutí) je onemocnění, které postihuje dojnice krátce po otelení. Překrmování krav vápníkem spolu s omezenou činností příštítné žlázy v době otelení způsobuje nedostatečné vstřebávání vápníku ze střeva a nedostatečné uvolňování vápníku ze skeletu. Těsně po otelení se velké množství vápníku využije při tvorbě mléka, čímž dojde k nedostatku vápníku v organismu a vzniku parézy (Staněk, 2015).

Příčinou parézy je překrmování krav vápníkem v období stání na sucho a nesprávný poměr vápníku a fosforu. Jako správný poměr se uvádí poměr 2:1, ale sestavení krmné dávky se musí řídit aktuální potřebou živin u zvířat, poměr se tedy liší podle výše užitkovosti. Paréze se předchází omezením příjmu vápníku z krmné dávky v období před porodem. Tím se docílí lepšího vstřebávání vápníku z krmení, organismus dojnice se připraví na nedostatek vápníku (Zelenka, 2013).

Příznaky se projeví do 24 hodin po porodu. Nejprve dochází ke svalovým třesům, nekoordinovanému pohybu a slabosti. V dalším stádiu dojde k ulehnutí krávy, kdy kráva postupně od zadních končetin ochrne a nemůže vstát. Zastaví se i proces trávení. Poslední stádium je kóma s ochablými svaly a neznatelným pulsem. Paréza se zjišťuje klinickým vyšetřením a vyšetřením krevní plazmy, kde se zjišťuje obsah vápníku. Léčba spočívá v podání roztoku vápníku a fosforu do žíly. Přidává se i hořčík, který pomáhá proti křečím (Staněk, 2015).



## **7 UKAZATELE JAKOSTI MLÉKA**

Mezi hlavní ukazatele jakosti mléka se řadí celkový počet mikroorganismů, počet somatických buněk, rezidua inhibičních látek a bod mrznutí mléka. Dále se hodnotí mléko podle obsahu bílkovin, obsahu tuku, obsahu kaseinu, laktózy a podílu tukuprosté sušiny. Smyslové ukazatele jakosti jsou barva, konzistence, vzhled, chuť a vůně. Faktory, které ovlivňují ukazatele jakosti mléka, jsou stájové prostředí, genotyp zvířat, vliv člověka a výživa.

### **7.1 Celkový počet mikroorganismů**

Celkový počet mikroorganismů (CPM) je jako faktor nejvíce ovlivněný ošetrovatelskou péčí při získávání mléka. Pokud je hodnota CPM příliš vysoká, tak došlo k chybám jako například nedostatečná desinfekce struků, dojících a chladících zařízení, nedodržování hygieny pracovníků nebo chybné zacházení s dojícím aparátem. CMP se zjišťuje povinně u mléka určeného pro mlékárenské zpracování. Hraniční hodnota CPM je stanovena na 100 000 v 1 ml mléka.

### **7.2 Počet somatických buněk**

Somatické buňky jsou buňky epitelů nebo bílé krvinky. Většinou se vyskytují v mléce v poměru 10 % buněk z epitelů a 90 % bílých krvinek. Vysoký počet somatických buněk (SB) v mléce značí zánětlivé procesy v mléčné žláze dojnice, tedy mastitidy. Počet SB je ovlivněn také pořadím a fází laktace, plemenem, výskytem metabolických onemocnění nebo stresem. Hraniční hodnota SB je 400 000 v 1 ml mléka.

### **7.3 Rezidua inhibičních látek**

Rezidua inhibičních látek (RIL) jsou antibiotika a jejich pozůstatky nebo zbytky čisticích prostředků. Každé antibiotikum využívané pro léčbu dojnic má stanovenou ochrannou lhůtu, po kterou nesmí být mléko dodáváno do mlékárny ke zpracování. V mléce určeném pro zpracování v mlékárnách se nesmí RIL objevit.

### **7.4 Bod mrznutí mléka**

Bod mrznutí mléka (BM) uvádí zvodnění mléka. Normou stanovená hranice pro BM je  $-0,520$  °C. Pokud by byla naměřená hodnota BM nad uvedenou hranicí, bylo by v mléce příliš mnoho vody (zemědělec by mohl být podezříván, že do mléka přimíchal vodu). V dnešní době se mléko nezpeněžuje jen podle množství, ale i podle

obsahu jednotlivých složek. To vede chovatele ke snaze zvyšovat obsah složek v mléku a udržovat BM pod stanovenou hranicí.

## **7.5 Obsah mléčných složek**

Obsahy mléčných složek hrají roli při výkupu mléka do mlékáren, kdy už nedochází pouze ke zpeněžení kvantitativnímu (tedy za počet litrů), ale v ceně se zohledňuje i obsah tuku a bílkovin, který je důležitý pro další zpracování mléka. Proto je pro zemědělce nezbytné tuto skutečnost nepodceňovat a věnovat pozornost celkovému zlepšování chovu a zvyšování obsahu mléčných složek. Ne vždy totiž platí, že je maximální užitkovost nejekonomičtější (Anonym, 2007).

Obsah mléčných složek je ovlivněn mnoha faktory. Genetické predispozice ovlivňují obsah mléčných složek z 50 až 60 %. Proto je nutné se neustále věnovat šlechtění a zlepšovat genetickou vybavenost dojnic. Dalším výrazným faktorem je užitkovost dojnic. S rostoucí užitkovostí dochází k relativnímu poklesu obsahu tuku i bílkovin. Dalším faktorem je roční období, kdy v létě dochází k poklesu obsahu tuku i bílkovin v mléce. Prvním důvodem je nejvyšší produkce mléka dojnicemi koncem jara a začátkem léta a druhým důvodem je působení tepelného stresu v letních měsících. Vliv nejen na obsahy složek ale i na celkovou produkci má četnost dojení. Při dojení třikrát denně proti dvakrát denně dochází ke zvýšení objemu nadojeného mléka (cca o 3,5 kg mléka na kus a den), na druhou stranu dojde k poklesu tuku (průměrně o 0,15 %) a bílkovin (průměrně o 0,05 %). Častější dojení a tím zvýšená produkce může mít i negativní dopady na dojnice jako zhoršení reprodukčních vlastností a zvýšený výskyt onemocnění končetin. Významným faktorem je i výživa dojnic. Při stanovení vlivu výživy na produkci mléka se postupuje individuálně v rámci jednotlivých chovů. Stanovuje se poměr mezi mléčným tukem a bílkovinami v nadojeném mléce. Normální poměr bílkoviny a tuku v mléce je 0,85 až 0,87, kdy hodnoty pod 0,8 mohou signalizovat nedostatek energie a hodnoty nad 0,9 mohou být spojeny s výskytem subklinické acidózy bacheru. Při upravování krmné dávky se musí dávat pozor na to, aby změna krmné dávky měla požadovaný výsledek ve zvýšení obsahů složek. V opačném případě by pak nebyla investice do zlepšení krmné dávky pro chovatele výhodná (Anonym, 2007).

## 7.6 Nákup a zpeněžování mléka

Kvalitativní požadavky na mléko jsou uvedeny v ČSN 57 05 29 z roku 1993. V mléce musí být obsah tuku nejméně 33 g v 1 litru mléka, obsah bílkovin nejméně 28 g v 1 litru, obsah tukuprosté sušiny nejméně 8,5 % hmotnosti (Falta, Chládek, 2015).

Mléko se po nadojení chladí na 8 °C při denním svozu nebo na 6 °C v případě, že svoz mléka neprobíhá každý den. Přepravu mléka zajišťuje mlékárna, u nás nejčastěji probíhá svoz mléka denně v automobilových cisternách. Z dodávek do mlékárny je vyřazeno mléko, které má vyšší hodnoty CPM a SB, než jsou povolené, dále mléko z prvních stříků, s obsahem RIH, s bodem mrznutí nad stanovenou hranicí nebo mléko smyslově znehodnocené. Výkup mléka se řídí smlouvou uzavřenou mezi mlékárnou a zemědělcem. Mlékárny často připlácejí za určité jakostní parametry, např. výrobci sýrů připlatí za vyšší obsah bílkovin v mléce. Nejen množství, ale i obsah mléčných složek a hodnoty jakostních ukazatelů ovlivňují výslednou cenu, kterou mlékárna zemědělci vyplatí. Mléko se podle parametrů řadí do dvou jakostních skupin, a to do skupiny Q a do skupiny I. jakost. Ukazatele jakosti jsou pravidelně zjišťovány v laboratořích dvakrát měsíčně, BM se zjišťuje jednou měsíčně. Do tříd jakosti Q a I. jakost je zařazeno 96,5 % mléka vyprodukovaného v ČR. Celková cena mléka je ale ovlivněna i mnoha jinými faktory, které čeští producenti nemohou ani ovlivnit. Produkce mléka v ČR je světově velmi málo významná, neboť česká produkce je jen 0,4 % světové a 1,7 % evropské produkce. Cena mléka v ČR je tedy závislá na vývoji ceny na mezinárodním trhu (Ježková, 2015).

Tabulka 1 Třídy kvality mléka

Ukazatel	Třída kvality		
	Standard		Nestandard
	Q	I	
SB	do 300 000	do 400 000	nad 400 000
CPM	do 50 000	do 100 000	nad 100 000

Zdroj: Chov skotu

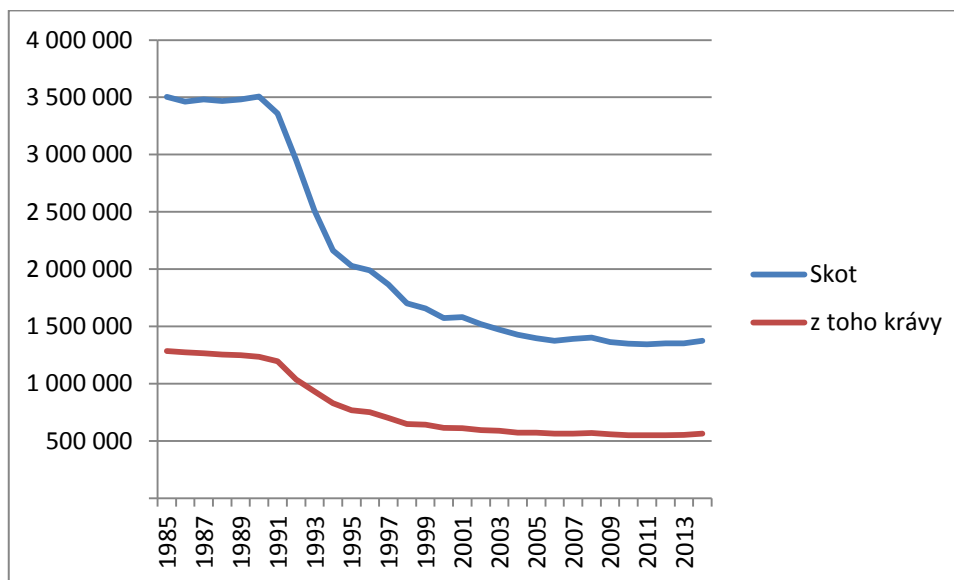
## **8 SOUČASNÁ SITUACE NA TRHU S MLÉKEM**

V následující kapitole jsem se zaměřila na současný stav a na vývoj situace na tuzemském i evropském trhu s mlékem. Domácí produkce mléka je porovnaná s produkcí ostatních evropských zemí. Důraz je kladen na rozdíly mezi naší produkcí a produkcí našich největších konkurentů.

### **8.1 Stavby skotu v ČR**

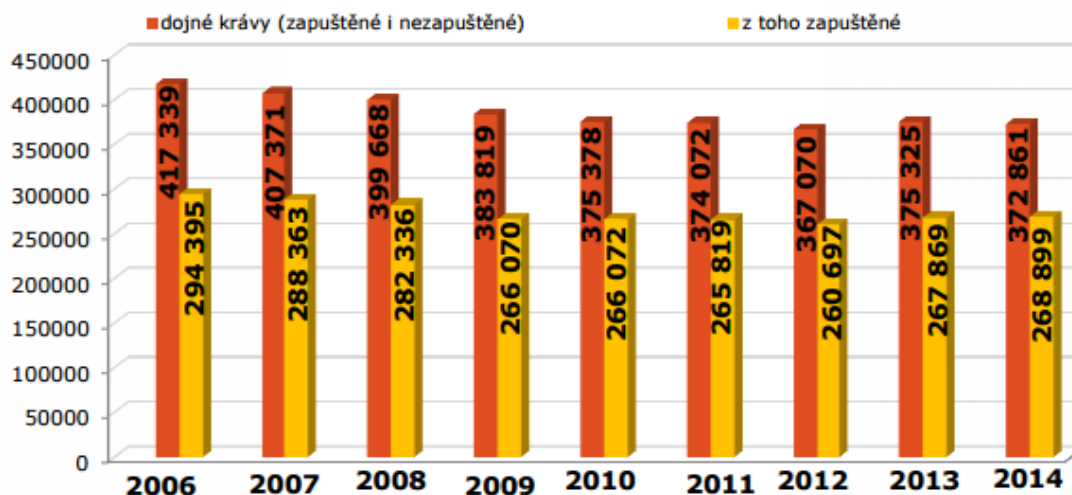
Podle údajů Českého statistického úřadu z roku 2014 je u nás chováno 1 373 560 kusů skotu, z toho je 372 632 kusů dojených krav. Chov skotu v ČR prošel dramatickým vývojem v období kolem roku 1990 a v letech následujících, kdy se při přechodu republiky k tržnímu hospodářství zrušila záporná daň z obrátu u potravin (přesně došlo k rozhodnutí vlády 20. května 1990). Zrušení dotace vedlo k jednorázovému výraznému zvýšení ceny potravin. Do listopadu 1989 bylo Československo centrálně plánovanou ekonomikou. Záporná daň z obrátu pak byla určena rozdílem mezi maloobchodní cenou produktu a náklady na jeho výrobu. Vyplácením záporné daně se mělo docílit stability cen bez výkyvů z důvodu nedostatku nebo přebytku na trhu. Pro chovatele znamenalo zrušení záporné daně z obrátu značné omezení příjmů, produkce mléka byla tímto způsobem výrazně dotovaná. V lednu 1991 se na potravinách projevila celková liberalizace cen dalším cenovým vzestupem. V roce 1993 se pak na cenách potravin projevilo zavedení daně z přidané hodnoty, kdy došlo k dalšímu nárůstu. Největší cenový skok u potravin ze všech zmíněných ale zapříčinilo zrušení záporné daně z obrátu. Výrazné zvýšení cen vedlo ke snížení spotřeby mléka a mléčných produktů. Nedostatek odbytu vedl k rušení mnoha chovů dojnic, protože pro chovatele byla situace neúnosná, produkce mléka byla značně ztrátová. Došlo k obrovskému poklesu v počtech chovaných zvířat. V grafu 1 je vidět, že v období před revolucí se počet chovaných zvířat skotu pohyboval okolo 3 500 000 kusů, z toho bylo skoro 1 300 000 kusů krav. Během prvních let po revoluci došlo k poklesu chovaných zvířat na 2 000 000 kusů do roku 1993, z toho krav bylo 900 000 kusů a během dalších let došlo k poklesu na 1 500 000 kusů skotu, z toho bylo necelých 600 000 krav. V roce 2004 došlo k poslednímu výraznému poklesu počtu dojnic ze 460 000 kusů na dnešní hodnotu 370 000 kusů. Pokles měl důvod v nutnosti dodržet stanovené mléčné kvóty. Stavby skotu se od roku 2005 drží přibližně na stejných hodnotách bez výrazných skokových změn. Přesto došlo ještě k zrušení některých chovů v roce 2009 v období

mléčné krize, kdy výkupní ceny mléka spadly až pod hranici 6 Kč za litr. Produkce mléka byla pro chovatele ztrátová, výkupní cena mléka byla nižší než náklady na jeho výrobu. Mírně klesající trend posledních deseti let je způsoben zvyšující se užitkovostí dojnic.



Graf 1 Stavby skotu od roku 1985 do roku 2013

Zdroj: Vlastní s využitím dat ČSÚ



Graf 2 Vývoj stavů dojných krav v ČR

Zdroj: SZIF

Z dnešního pohledu se na centrálně plánované ekonomiky díváme poměrně kriticky. Dodržování centrálního plánu a pokřivený daňový systém mají vliv na celkové fungování ekonomiky. Při centrálním plánování nedochází ke stanovení rovnováhy

na trhu pomocí střetu nabídky a poptávky a tím k určení ceny a vyráběného množství produktu, ale cena na trhu je stanovená. Například záporná daň z obratu nejen zabránila utváření cen na trhu střetem nabídky s poptávkou, ale udržovala stanovenou cenu bez ohledu na tržní mechanismus. Zemědělci nebyli tlačeni k zefektivňování výroby, docházelo k plýtvání zdroji. Tyto problémy by mělo řešit tržní hospodářství, kdy se zdroje v ekonomice rozdělí výrobcům, kteří jsou schopni vyrábět nejefektivněji a tím nabízet svoje produkty za nižší cenu než konkurence, neboť právě oni budou mít na trhu odbyt. Po otevření hranic a začlenění naší země do celosvětového obchodu byla neefektivnost naší výroby jedním z hlavních problémů, protože pro tuzemské producenty bylo těžké se vyrovnat se zahraniční konkurencí a získat stabilní postavení na místních i zahraničních trzích.

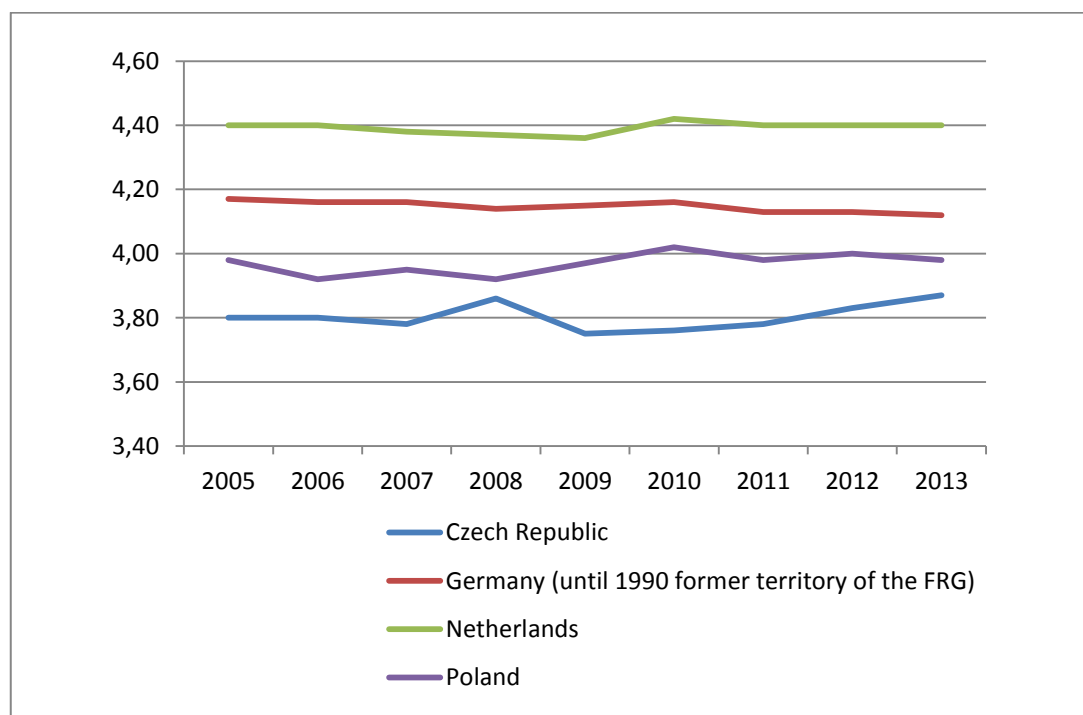
## **8.2 Obsah mléčných složek**

V následujících dvou tabulkách je porovnaná změna obsahu mléčného tuku a mléčných bílkovin od roku 2005 do roku 2013 (2014 v případě Rakouska). Obsahy mléčných složek jsou uvedeny podle údajů z vybraných zemí. Z tabulek 2 a 3 je patrné, že v ČR se obsah tuku i bílkovin drží přibližně na stejné úrovni. V porovnání s jedním z našich největších konkurentů na trhu s mlékem, s Německem, se dá předpokládat, že se domácí chov dojnic má ještě v čem zlepšovat (v Německu jsou průměrné hodnoty obsahu tuků i bílkovin značně vyšší než u nás). Grafy 3 a 4 k tabulkám 2 a 3 znázorňují porovnání s nejdůležitějšími konkurenty tuzemského trhu s mlékem a mléčnými produkty, Německem a Polskem. Navíc je v grafech 3 a 4 znázorněno i Nizozemí, neboť hodnoty obsahů mléčných složek jsou v Nizozemí výrazně vyšší nejen oproti naší produkci, ale i oproti produkci německé. Měl by to být pro naše chovatele signál ke zvyšování celkové úrovně chovů dojnic a ke zlepšování všech dílčích faktorů a postupů při produkci mléka.

Tabulka 2 Obsah mléčného tuku v kravském mléce (v %)

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
European Union (28 countries)	:	:	4,04	4,04	4,04	4,05	4,03	4,04	4,04	:
Belgium	4,09	4,10	4,07	4,09	4,09	4,10	4,07	4,10	4,09	:
Czech Republic	3,80	3,80	3,78	3,86	3,75	3,76	3,78	3,83	3,87	:
Denmark	4,30	4,30	4,26	4,30	4,31	4,30	4,27	4,28	4,26	:
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	4,17	4,16	4,16	4,14	4,15	4,16	4,13	4,13	4,12	:
Ireland	3,77	3,75	3,79	3,82	3,83	3,85	3,89	3,94	3,94	:
Greece	3,71	3,75	3,87	3,84	3,90	3,92	3,95	3,95	3,93	:
Spain	3,75	3,74	3,72	3,71	3,68	3,71	3,64	3,62	3,62	:
France	4,06	4,05	4,03	4,03	4,02	4,04	4,00	3,98	3,99	:
Italy	3,71	3,69	3,71	3,72	3,74	3,75	3,73	3,78	3,78	:
Netherlands	4,40	4,40	4,38	4,37	4,36	4,42	4,40	4,40	4,40	:
Austria	4,20	4,19	4,21	4,19	4,19	4,20	4,20	4,20	4,19	4,19
Poland	3,98	3,92	3,95	3,92	3,97	4,02	3,98	4,00	3,98	:
Portugal	3,85	3,84	3,85	3,86	3,83	3,80	3,78	3,78	3,79	:
Slovakia	3,76	3,72	3,77	3,76	3,73	3,80	3,79	3,78	3,84	:
Finland	4,16	4,16	4,18	4,21	4,21	4,26	4,26	4,27	4,28	:
Sweden	4,25	4,22	4,23	4,20	4,24	4,23	4,20	4,22	4,26	:
United Kingdom	4,02	4,04	4,05	4,06	4,00	3,96	4,04	4,07	4,03	:
Switzerland	:	:	4,00	4,00	:	:	3,99	4,00	4,00	:

Zdroj: Vlastní s využitím databáze Eurostat



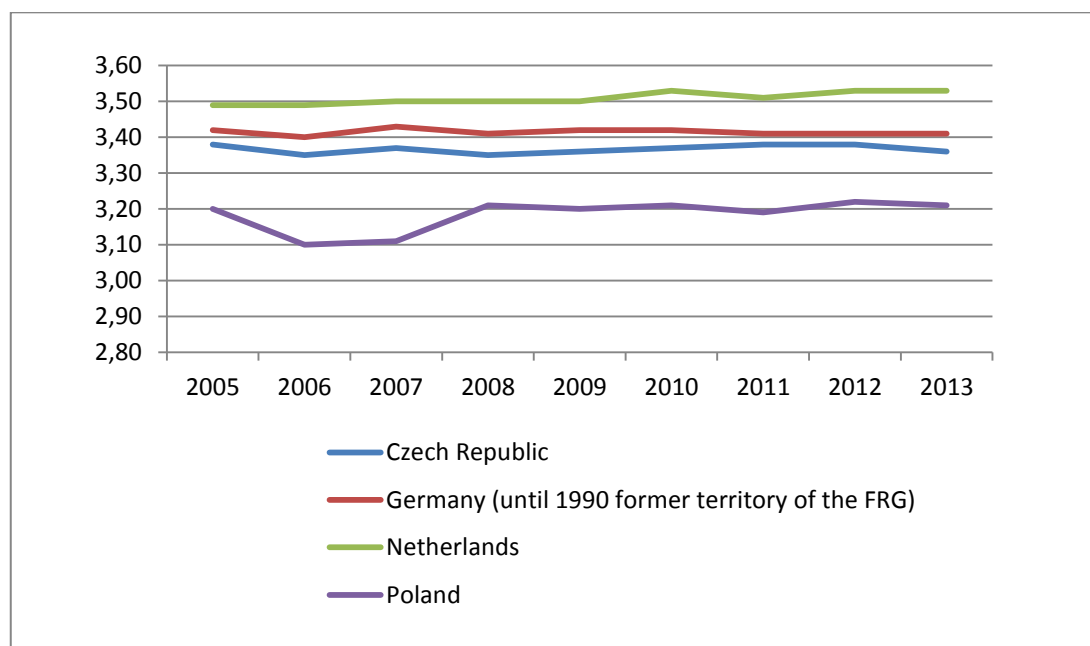
Graf 3 Obsah tuku v kravském mléce v %

Zdroj: Vlastní s využitím databáze Eurostat

Tabulka 3 Obsah mléčných bílkovin v kravském mléce (v %)

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
European Union (28 countries)	:	:	3,36	3,36	3,36	3,38	3,37	3,37	3,37	:
Belgium	3,17	3,35	3,39	3,39	3,35	3,39	3,38	3,40	3,40	:
Czech Republic	3,38	3,35	3,37	3,35	3,36	3,37	3,38	3,38	3,36	:
Denmark	3,42	3,41	3,42	3,41	3,44	3,45	3,46	3,42	3,52	:
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	3,42	3,40	3,43	3,41	3,42	3,42	3,41	3,41	3,41	:
Ireland	3,30	3,30	3,32	3,34	3,33	3,37	3,37	3,36	3,39	:
Greece	3,00	2,96	3,30	3,30	3,29	3,30	3,29	3,31	3,30	:
Spain	3,17	3,18	3,19	3,18	3,18	3,24	3,24	3,26	3,28	:
France	3,40	3,39	3,40	3,40	3,38	3,42	3,41	3,41	3,38	:
Italy	3,30	3,30	3,31	3,34	3,36	3,37	3,36	3,38	3,37	:
Netherlands	3,49	3,49	3,50	3,50	3,50	3,53	3,51	3,53	3,53	:
Austria	3,39	3,37	3,40	3,39	3,37	3,40	3,39	3,39	3,40	3,40
Poland	3,20	3,10	3,11	3,21	3,20	3,21	3,19	3,22	3,21	:
Portugal	3,28	3,25	3,28	3,27	3,28	3,28	3,26	3,25	3,26	:
Slovakia	3,32	3,29	3,30	3,31	3,33	3,34	3,35	3,37	3,36	:
Finland	3,39	3,42	3,46	3,43	3,45	3,48	3,46	3,48	3,45	:
Sweden	3,38	3,38	3,40	3,38	3,40	3,41	3,41	3,42	3,42	:
United Kingdom	3,27	3,27	3,31	3,28	3,27	3,28	3,27	3,26	3,26	:
Switzerland	:	:	3,30	3,30	:	:	3,30	3,30	3,30	:

Zdroj: Vlastní s využitím databáze Eurostat



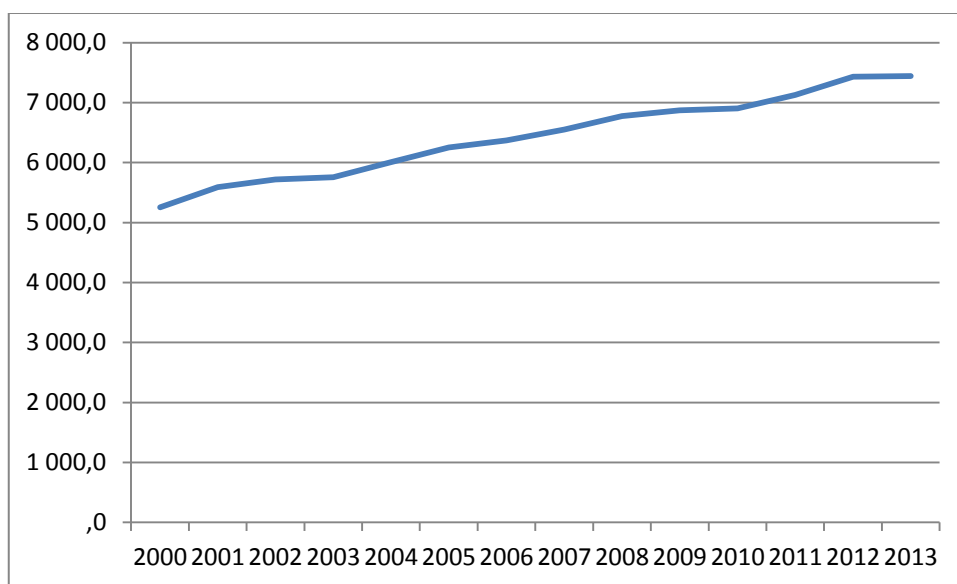
Graf 4 Obsah mléčných bílkovin v %

Zdroj: Vlastní s využitím databáze Eurostat



### 8.3 Vývoj užitkovosti dojnic

Během posledních let užitkovost dojnic v ČR stále výrazně roste (od 5 254 litrů v roce 2000 do 7 443 litrů v roce 2013). Nárůst užitkovosti krav je nesmírně důležitý pro dosažení a udržení konkurenceschopnosti tuzemských producentů mléka. Hodnoty z posledních let poukazují na celkové zvyšování úrovně chovů dojnic. Vliv na průměrnou hodnotu má i plemenná skladba chovaných dojnic. Po revoluci docházelo postupně k přechodu ke kravám holštýnským, jejichž podíl na produkci stoupl na úkor českého strakatého skotu až do dnešní podoby zastoupení plemen půl na půl. Vliv na zvýšení užitkovosti má i práce šlechtitelů, kteří šlechtí český strakatý skot na vyšší mléčnou užitkovost s uspokojivými obsahy mléčných složek a zároveň na dobrou masnou užitkovost.



Graf 5 Průměrná užitkovost jedné dojnice v kg

Zdroj: Vlastní s využitím dat ČSÚ

### 8.4 Produkce mléka v ČR

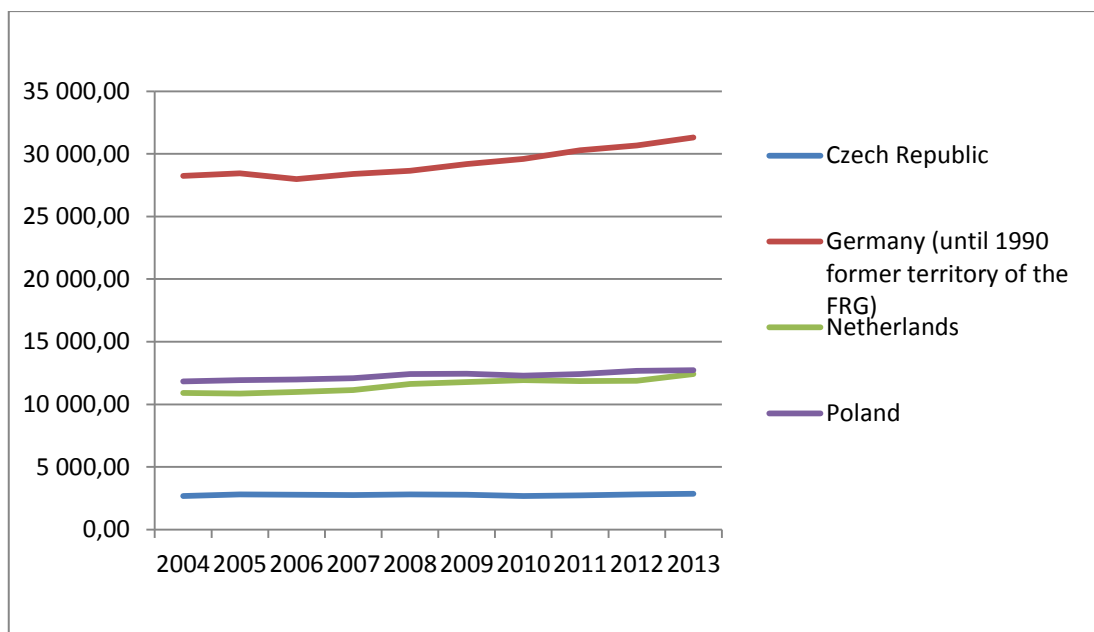
Produkce mléka nejen v ČR ale i v celé EU byla až do letošního dubna omezena stanovenými kvótami. Produkce mléka se u nás pohybovala každý rok kolem 2,8 miliardy kg. V únoru 2015 vyprodukovali zemědělci v ČR 226 291,6 tuny mléka, což je zhruba 90 % stanovené kvóty (Hrdličková, Mikulka, 2015). Z tabulky 4 i z grafu 6 je patrné, že zatímco se naše produkce drží stále na stejných hodnotách, tak produkce Německa, Polska, Nizozemí a Rakouska se v posledních letech začala zvyšovat.

V případě Německa se produkce zvýšila jen v letech 2010-2013 o 1 730 tis. tun mléka. Tyto státy se už dlouhodobě připravují na zrušení mléčných kvót a chtějí získat ihned po zrušení kvót pomocí nadprodukce dobré postavení na trhu.

Tabulka 4 Roční produkce mléka ve vybraných zemích v tisících tun

GEO/TIME	2008	2009	2010	2011	2012	2013
European Union (28 countries)	149 336,1	:	:	:	:	153 796,41
Belgium	2 892	2 996	3 111	3 151	3 116	3 528
Czech Republic	2 801,32	2 780,66	2 682,52	2 735,93	2 814,68	2 849,43
Denmark	4 656	4 813,8	4 910	4 879,5	4 915,7	5 081,8
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	28 656,26	29 198,68	29 593,88	30 301,36	30 672,15	31 324,24
Ireland	5 113,7	4 966,9	5 349,7	5 556,2	5 399,3	5 600,7
Greece	787,2	752,8	743,66	757	765,5	730,6
Spain	6 339,9	6 251,45	6 357,14	6 487,68	6 502,41	6 559,18
France	24 271,81	23 332,68	24 032,48	25 091,93	24 718,38	24 425,79
Italy	11 285,91	11 364,17	11 399,44	11 298,61	11 500	11 281,26
Hungary	1 840,49	1 758,22	1 684,92	1 712,48	1 812,85	1 772,76
Netherlands	11 620,46	11 791,36	11 940,52	11 850,72	11 880,95	12 407,69
Austria	3 195,9	3 229,8	3 257,7	3 307,13	3 382,1	3 393,06
Poland	12 425	12 447	12 279	12 414	12 668	12 718
Portugal	2 021,69	1 998,74	1 918,25	1 918,52	1 938,13	1 847,98
Slovakia	1 057,3	957,3	918	928,32	959,4	933,9
United Kingdom	13 722,11	13 596	13 960	14 088	13 857	13 943

Zdroj: Vlastní s využitím databáze Eurostat



Graf 6 Roční produkce kravského mléka v tisících tun

Zdroj: Vlastní s využitím databáze Eurostat

## 8.5 Ceny mléka

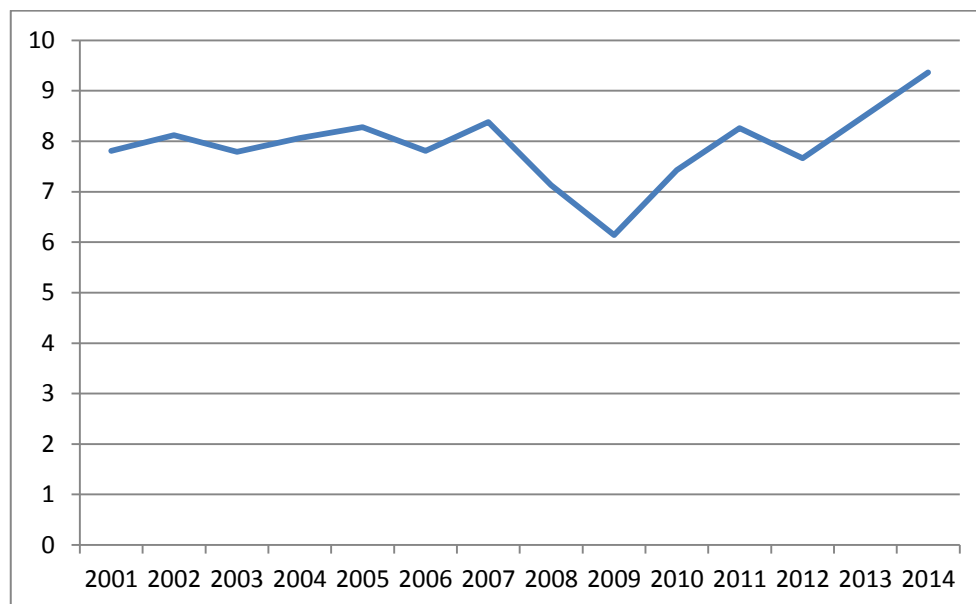
Průměrná cena mléka při výkupu do mlékárny byla v únoru roku 2015 8,50 Kč za litr. Cena mléka se do roku 2009 držela na hodnotách kolem 8 Kč za litr. V roce 2009 ale klesla kvůli celosvětové krizi až pod 6 Kč za litr. V červenci roku 2009 byla výkupní cena mléka 5,89 Kč za litr. Tak nízké ceny byly pro chovatele dojníc kritické, protože nepokrývaly ani výrobní náklady. Zemědělci v celé Evropě hromadně stávkovali, na protest proti nízkým cenám např. vylévali mléko na pole, a snažili si vyjednat lepší výkupní ceny. Koncem roku se ceny začaly zvyšovat (v prosinci 2009 už byla cena 6,67 Kč za litr) a růst pokračoval i v roce 2010 (v prosinci 2010 byla cena 8,02 Kč). V první polovině roku 2012 cena opět klesala až na hodnotu 7,19 Kč za litr v červenci 2012. Pokles cen měl důvod ve zvyšování DPH za potraviny a ve zvyšujících se maržích supermarketů, které už jsou v některých případech i 100 %. Tuzemské mlékárny navíc vykupují mléko za nižší ceny, než je evropský průměr. V roce 2013 se cena mléka zvyšovala až nad 9 Kč za litr. Pro české chovatele dojníc byly dobré ceny za mléko příležitostí, jak se připravit na zrušení kvót a předpokládaný pokles cen. V druhé polovině roku 2014 ale došlo k dalšímu poklesu cen z důvodu uvalení ruských sankcí. Ruské sankce zakazují vývoz určitých potravin do Ruské federace a týkají se i mléka a mléčných výrobků. Tím vznikl na evropském trhu přebytek mléka a cena

klesla. V roce 2015 se předpokládá další pokles ceny kvůli zrušení mléčných kvót. Podle českých odborníků by ale cena neměla klesnout natolik, aby způsobila tuzemským producentům mléka větší problémy.

Tabulka 5 Průměrné roční ceny mléka vyplácené mlékárnami v letech 2001 až 2014 v Kč za litr

rok	cena za 1 l
2001	7,81
2002	8,12
2003	7,79
2004	8,06
2005	8,28
2006	7,81
2007	8,38
2008	7,13
2009	6,14
2010	7,43
2011	8,26
2012	7,66
2013	8,51
2014	9,36

Zdroj: Vlastní s využitím dat SZIF



Graf 7 Průměrná cena mléka v Kč za litr při výkupu do mlékáren

Zdroj: Vlastní s využitím dat SZIF

Tabulka 6 Ceny mléka vyplácené mlékárnami v Kč za litr

rok/měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2001	7,67	7,70	7,69	7,73	7,75	7,75	7,74	7,73	7,81	7,95	8,07	8,13
2002	8,25	8,23	8,22	8,20	8,15	8,08	8,04	8,01	8,04	8,05	8,08	8,08
2003	8,02	7,99	7,93	7,82	7,72	7,69	7,65	7,64	7,69	7,74	7,77	7,82
2004	7,90	7,89	7,96	7,94	7,99	7,99	8,03	8,03	8,11	8,24	8,31	8,34
2005	8,42	8,43	8,44	8,37	8,32	8,28	8,17	8,17	8,19	8,20	8,20	8,18
2006	8,13	8,06	8,05	7,95	7,84	7,76	7,60	7,59	7,61	7,67	7,72	7,76
2007	7,81	7,80	7,79	7,79	7,80	7,79	7,88	8,08	8,48	9,37	9,98	9,99
2008	10,04	9,98	9,69	9,19	8,74	8,44	8,07	7,89	7,73	7,46	7,13	6,83
2009	6,43	6,17	6,08	6,06	6,02	5,95	5,89	5,91	5,99	6,17	6,39	6,67
2010	6,90	7,08	7,16	7,23	7,30	7,34	7,37	7,46	7,62	7,77	7,89	8,02
2011	8,08	8,15	8,20	8,24	8,27	8,27	8,29	8,27	8,29	8,33	8,37	8,38
2012	8,35	8,30	8,14	7,83	7,53	7,30	7,19	7,21	7,30	7,48	7,68	7,80
2013	7,93	8,05	8,12	8,20	8,24	8,29	8,36	8,50	8,72	8,99	9,28	9,49
2014	9,66	9,72	9,75	9,72	9,61	9,51	9,46	9,29	9,07	8,95	8,86	

Zdroj: SZIF

## 8.6 Spotřeba mléka a mléčných výrobků

Domácí spotřeba mléka a mléčných výrobků se dlouhodobě drží na úrovni 234 kg na osobu ročně. Největší pokles ve spotřebě mléčných výrobků byl v první polovině 90. let minulého století. Liberalizace cen a s ní spojené zrušení záporné daně z obratu vedlo ke skokovému zvýšení ceny nejen mléka, ale i dalších potravin, čímž došlo k tomu, že spotřebitelé nebyli ochotní nakupovat velká množství mléka a mléčných výrobků a spotřeba poklesla až pod hranici 180 kg na osobu a rok.

Mění se i spotřebitelské preference. Za posledních dvacet let se snížila spotřeba konzumního mléka z 80 na 60 kg na osobu a rok. Roste spotřeba čerstvého pasterovaného mléka na úkor trvanlivého. Spotřeba tvarohu vzrostla z 2,5 kg na 3,5 kg na osobu a rok. Významně vzrostla spotřeba sýrů o polovinu na 16 kg na osobu a rok. Spotřeba zakysaných výrobků se pohybuje kolem 16 kg na osobu a rok. Másla se zkonsumuje kolem 5 kg na osobu a rok. Přibližně 40 % zkonsumovaných výrobků v ČR je dovezených. Nejvíce se dováží máslo, sýry a zakysané výrobky.

Spotřeba v EU se také dlouhodobě drží na stejných hodnotách. Právě z důvodu stagnující spotřeby mléka a mléčných výrobků byly zavedeny kvóty na mléko. Po jejich zrušení se očekává zvýšení produkce a pokles ceny mléka. Nižší ceny za mléko a mléčné výrobky by mohly v budoucnosti vést ke zvýšení spotřeby mléka a mléčných výrobků.

## 8.7 Zahraniční obchod

ČR je významným exportérem mléka. V roce 2013 se z ČR vyvezla více než 1 mld. litrů mléka. Ve stejném roce se do země dovezlo 860 milionů litrů mléka. Dlouhodobě je u nás vývoz vyšší než dovoz. Významnou oblastí pro vývoz je Asie. Čína je země s nezanedbatelnou poptávkou po mléce. Po skandálu s čínským mlékem, kdy došlo k otravě desetitisíců dětí, už obyvatelé Číny jejich mléku nevěří a poptávají mléko z evropských zemí. Vývoz mléka a mléčných výrobků do Číny a dalších asijských zemí je velkou příležitostí pro evropské producenty mléka.

Problémem zahraničního obchodu s mlékem v ČR je to, že se vyváží syrové nezpracované mléko. Následně se zpět do země dovezou mléčné výrobky, které ale byly zpracované v zahraničí. ČR se takovým chováním připravuje o zisk z přidané hodnoty. Stejná situace je na našem trhu i s hovězím nebo vepřovým masem, kdy se vyváží živá zvířata a naopak se dováží zpracované masné výrobky. Pokud se vyváží surovina a dováží hotové výrobky, má to špatný vliv na úroveň zpracovatelského průmyslu. Zpracovatelský průmysl by se měl podporovat, protože dává produktům přidanou hodnotu a navíc vytváří pracovní místa pro obyvatele země. Rozvinutý zpracovatelský průmysl je výsadou rozvinutých zemí s dobrou životní úrovní obyvatel, naopak vyvážení nezpracovaných surovin je typické pro rozvojové země. Bohužel se ČR v obchodu s mlékem i jinými komoditami blíží k rozvojovým zemím. Producenti mléka, kteří hospodaří nedaleko od hranic s Německem, často prodávají syrové mléko raději do mlékáren v Německu než do tuzemských, protože jim německé mlékárny nabízejí dlouhodobější kontrakty a lepší ceny. Stejná situace platí u farem u Rakouských hranic. Na náš trh jsou pak dováženy a spotřebiteli nakupovány německé a rakouské výrobky z českého mléka, kdy ale spotřebitel přidanou hodnotu zaplatí Německu nebo Rakousku.

## **9 VLIV EU NA PRODUKCI MLÉKA**

### **9.1 Mléčné kvóty**

Problematika mléčných kvót vždy patřila k nejdiskutovanějším změnám po vstupu ČR do EU. Národní mléčné kvóty udávají množství mléka, které můžeme vyprodukovat v rámci národního hospodaření. Individuální kvóty pak ohraničovaly produkci jednotlivých podniků. Při překročení hranice množství vyprodukovaného mléka se musela zaplatit pokuta. Systém mléčných kvót měl sloužit k vyrovnání produkce mléka v rámci evropského trhu. Spotřeba mléka a mléčných produktů v Evropě totiž dlouhodobě stagnuje, naopak produkce mléka má tendenci se stále zvyšovat, což by na trhu vedlo k převaze nabídky nad poptávkou a k poklesu cen. Omezená produkce mléka měla chránit farmáře před nízkými cenami z nadprodukce, neboť kvótami jsou omezeny všechny země, které tudíž nemohou vyrábět přebytky a dodávat je levně na tuzemský trh. To stejné platí i v případě mlékáren, kdy omezená produkce mléka zajišťovala prostor pro odbyt jejich výrobků, navíc za uspokojivé ceny. Kvóta pro ČR byla pro rok 2014/2015 stanovena na hodnotě 2 906 440 tun.

Od 1. dubna 2015 došlo ke zrušení regulace trhu pomocí mléčných kvót. Následně se bude trh s mlékem a mléčnými produkty řídit podle nového nařízení vlády č. 282/2014 Sb. Od 1. dubna se musí všechny podnikatelské subjekty nakupující syrové kravské mléko nahlásit na Státní zemědělský intervenční fond (SZIF) jako první kupující. Při hlášení o dodávkách syrového kravského mléka už nemusí první kupující uvádět individuální kvótu a obsah tuku, čímž odpadá i povinnost odběru mléka a zjišťování obsahu tuku v akreditované laboratoři (SZIF, 2015).

Zrušení mléčných kvót bylo odsouhlaseno už v roce 2008 v souvislosti s liberalizací trhu. ČR od počátku s touto změnou souhlasila a svůj postoj nezměnila. Přesto se v roce 2014 hlasovalo v Bruselu o předčasném zrušení mléčných kvót, které ale nakonec odhlasováno nebylo. ČR hlasovala proti předčasnému zrušení kvót. Ministr zemědělství Marian Jurečka řekl, že pro předčasné zrušení kvót usilovaly především země, které už v té době měli nadprodukcí mléka. Byly to všechny sousední země kromě Slovenska. Tyto země se nadprodukcí už připravovaly na zrušení kvót, chtěly získat výsadní postavení na trhu a vyhnout se pokutám z nadprodukce. Marian Jurečka ale neviděl důvod, proč by měly být kvóty zrušeny dříve, protože tím by došlo k poškození

producentů mléka v zemích, které podmínky stanovené EU dodržují, což je i případ ČR. Tyto země omezily svou produkci v souvislosti se splněním podmínek EU a měly by mít dostatek času připravit se na zvýšení produkce po zrušení mléčných kvót (EAGRI, 2014).

Čeští farmáři se teď obávají prudkého poklesu cen mléka vlivem zvýšené nabídky. Většina malých a středních podniků zabývajících se produkcí mléka si není jistá, zda ustojí pokles ceny, aby u nich nedošlo ke krachu. Zrušení kvót by mohlo být výhodou pro velké producenty mléka na úkor drobných farmářů. Mlékárny se obávají krachu z důvodu dovozu levných výrobků ze zahraničí. Problémem je, že v okolních státech je chov krav na mléko dotovaný výrazně více než u nás. Proto mají čeští producenti mléka ze zrušení kvót obavy. Podle různých výzkumů reálně hrozí mnohým českým farmářům a mlékárnám krach, čímž se otevře prostor pro dovoz levnějších zahraničních výrobků. Po zrušení kvót by naopak měli navýšit svou produkci země na severozápadě Evropy včetně Německa. Hrozí reálně nebezpečí, že by byl nakonec tuzemský trh zaplaven výrobky právě ze západu Evropy. Na české farmáře bude kvůli zrušení kvót kladen tlak na další zefektivnění výroby, využívání moderních technologií a snižování nákladů.

Mnoho odborníků naopak tvrdí, že zrušení kvót nebude mít výrazný vliv na tuzemskou produkci mléka. Sice očekávají mírný pokles ceny, ale nevidí situaci kriticky. Rozhodně odmítají katastrofické předpovědi. Tuzemští zemědělci chovající dojnice jsou schopni ustát evropskou konkurenci a udržet si postavení na evropském trhu. České mléko je svou kvalitou na úrovni nejlepších evropských producentů. Pozitivním jevem je i zvyšující se zájem českých spotřebitelů o domácí produkty. Někteří odborníci se odkazují na velké příležitosti odbytu mléka do Asie.

Změny na trhu s mlékem se neprojeví ihned po zrušení kvót, protože mají zemědělci uzavřené dlouhodobé smlouvy s mlékárnami. První změny se tedy nejspíše projeví až několik měsíců po zrušení kvót.

## **9.2 Dotace pro chovatele dojnic**

V následující kapitole je uveden přehled dotací, které mohou využít chovatelé dojnic pro podporu svých chovů. Mezi dotace, které mohou čeští farmáři získat, patří Jednotná platba na plochu, Přejícné vnitrostátní podpory, které se poskytují mimo jiné i na přežvýkavce, a Zvláštní podpora na krávy chované v systému s tržní produkcí



mléka. Další formou pomoci českým chovatelům dojnic je možnost vyjednávat smluvní podmínky pomocí sdružení a organizací.

### **9.2.1 Jednotná platba na plochu (SAPS)**

SAPS je hlavní platbou přímých plateb. O tuto platbu může požádat každá fyzická nebo právnická osoba, která hospodaří na zemědělské půdě a je vedena v evidenci využití zemědělské půdy podle uživatelských vztahů (LPIS). Platba je plně hrazena z prostředků EU. Žádost se podává jednou ročně, je součástí Jednotné žádosti (SZIF, 2015).

### **9.2.2 Přechnodné vnitrostátní podpory (PVP)**

PVP jsou platby poskytované mimo jiné na zemědělskou půdu a na přežvýkavce (dále na chov krav bez tržní produkce mléka, chov ovcí a koz, chmel a brambory). Žadatelem o PVP může být fyzická nebo právnická osoba nebo obec. Dotace je poskytována žadatelům, kteří v daném roce obdrželi dotaci SAPS. Podpora je hrazena z rozpočtu ČR a žádost se podává v rámci Jednotné žádosti (SZIF, 2015).

### **9.2.3 Zvláštní podpora na krávy chované v systému s tržní produkcí mléka (dojnice)**

Tato platba je vyplácena žadateli podle celkového počtu velkých dobytčích jednotek (VDJ), který se stanovuje podle počtu chovaných dojnic. Hospodářství musí být registrováno v ústřední evidenci vedené podle plemenářského zákona. Dotace je poskytnuta žadatelům, u kterých je podíl příjmů z prodeje mléka minimálně 15 % z celkových příjmů ze zemědělské výroby. Prostředky jsou poskytovány plně z prostředků EU a zemědělec o ni žádá jednou ročně v rámci Jednotné žádosti (SZIF, 2015).

### **9.2.4 Podpora českých farmářů**

Na podporu českých farmářů po zrušení kvót bylo přijato opatření, kdy je možné sjednat smluvní podmínky kolektivně prostřednictvím organizací producentů a sdružení organizací producentů, a zvláštní pravidla pro mezioborové organizace. Pro české zemědělce to znamená silnější pozici při vyjednávání, než kdyby každý zemědělec vyjednával sám za sebe. Po zrušení kvót budou moci čeští producenti využít podpory prostřednictvím přímých plateb a Programu rozvoje venkova. V případě velkého poklesu cen nebo krize bude možné využít nástroje záchranné sítě Společné organizace trhu EU (EAGRI, 2014).

## **Program rozvoje venkova 2014-2020**

Program rozvoje venkova (PRV) je základní dokument Ministerstva pro čerpání dotací z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova. PRV je zaměřen na investice do zemědělských podniků, na podporu mladých zemědělců, dále na podporu zpracovatelského průmyslu, maloobchodu a stavebnictví. Podporován je i cestovní ruch ve formě agroturistiky nebo bioplynové stanice. Konkrétně mohou být dotovány např. stáje, sklady, technologie pro živočišnou i rostlinnou výrobu, jímky, hnojiště nebo speciální stroje. Dále bude dotováno i zpracování produktů, balení a značení výrobků a monitoring kvality (Došková, 2014).

Součástí programu jsou i plošná opatření zaměřená na udržitelné hospodaření na zemědělské a lesní půdě, nově je navíc v programu zařazeno i opatření Dobré životní podmínky zvířat, týkající se především chovu skotu a prasat.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala faktory ovlivňujícími produkci mléka a situací na trhu s mlékem. Produkce mléka je složitý systém, ve kterém jsou jednotlivé části spolu propojené a vzájemně se ovlivňují. Vliv na produkci mléka má plemeno, úroveň ustájení a ošetřovatelské péče, výživa. Neopomenutelnou podmínkou jsou striktně dodržovaná hygienická pravidla v chovu a při dojení. Pokud bude jeden nebo více z faktorů negativně ovlivňovat dojnice, dojde ke snížení produkce mléka, ke změně v obsahu mléčných složek a ke zhoršení zdravotního stavu zvířat. To pak vytváří další náklady na produkci a zhoršuje ekonomickou situaci chovatele.

Zpeněžování mléka už není závislé pouze na množství prodaného mléka. Faktory, které ovlivňují výslednou cenu mléka, jsou obsahy mléčných složek, CPM, SB, BM, RIL. Podle hodnot zmíněných faktorů se mléko řadí do kategorií jakosti, kdy za mléko lepší kategorie dostane chovatel více peněz. Ve Smlouvách mezi chovatelem a mlékárnami mohou být uvedeny i speciální příplatky za vyšší obsah mléčných složek. RIL se v mléku nesmí objevit.

České mléko se svou kvalitou vyrovná i nejlepším evropským producentům. Stále je třeba věnovat pozornost zlepšení úrovně tuzemských chovů a zlepšení rentability produkce, aby byli čeští producenti mléka konkurenceschopní. Ceny mléka ovlivňuje situace na evropském, potažmo světovém trhu s mlékem. Česká produkce mléka zastupuje jen malý podíl v evropské produkci, proto nevytváří podmínky, ale musí se přizpůsobit evropskému trhu.

Velkou změnou pro evropský trh s mlékem je zrušení mléčných kvót. Pro následné změny na trhu s mlékem existují různé scénáře. Teď se ještě nedá s určitostí říct, jak se bude nadále trh s mlékem vyvíjet. Může se stát, že se situace na trhu příliš nezmění a cena mléka jen trochu poklesne. Na druhou stranu se může výrazně navýšit množství produkovaného mléka v Evropě. To by vedlo k nadbytku na trhu a k velkému poklesu ceny. Evropa nyní vidí možnosti v odbytu mléka především v Asii, kde je velká poptávka po evropském mléku.

## PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

"Aktuální poznatky v chovu dojeného skotu": mezinárodní seminář : sborník příspěvků : 7., 13., 21. května 2009, Školní zemědělský podnik Žabičce [sic] Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2008 [i.e. 2009], 63 s. ISBN 978-80-7375-299-6.

BOUŠKA, Josef. *Chov dojeného skotu*. 1. vyd. Praha: Profi Press, 2006, 186 s. ISBN 80-86726-16-9.

BUCEK, Pavel. Ketózy u krav dojených plemen skotu. In: *Českomoravská společnost chovatelů, a.s.* [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.cmsch.cz/store/2007-ketozy1.pdf>

CESTR: Svaz chovatelů českého strakatého skotu [online]. 2008 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.cestr.cz/>

ČESKÁ TELEVIZE. ČT24 [online]. 1996, 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/>

Český statistický úřad [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>

DOŠKOVÁ, Soňa. Program rozvoje venkova v novém programovém období 2014-2020. *Dotační noviny* [online]. 2014 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://dotacni-noviny.cz/program-rozvoje-venkova-v-novem-programovem-obdobi-2014-2020/>

EAGRI [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/>

EU na radě ministrů nedosáhla konsensu, mléčná krize se prohlubuje. *Agris: Agrární www portál* [online]. 2009 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.agris.cz/clanek/164447/eu-na-rade-ministru-nedosahla-konsensu.-mlecna-krize-se-prohlubuje->

*Eurostat: Your key to European statistics* [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat>

Fakta a čísla o Evropské unii. *Evropský parlament* [online]. 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: [http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/cs/displayFtu.html?ftuld=FTU\\_5.2.4.html](http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/cs/displayFtu.html?ftuld=FTU_5.2.4.html)

FALTA, Daniel a Gustav CHLÁDEK. MENDELU. *Chov skotu* [online]. 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/index.pl?cast=7606>

HRDLIČKOVÁ, Lucie a Milan MIKULKA. Mléčná revoluce: kvóty končí, cena půjde dolů. *Hospodářské noviny*. 2015, č. 063.

- JANČÍKOVÁ, Petra a Pavel HORKÝ. MENDELU. *Krmivářské poradenství* [online]. 2014 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: [http://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty2/vseo/stranka.php?kod=1952](http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=1952)
- Jersey. *Plemko, s.r.o.* [online]. 2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.plemko.cz/jersey/>
- JEŽKOVÁ, Alena. Jaký zvuk má české mléko?. *Náš chov* [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://naschov.cz/jaky-zvuk-ma-ceske-mleko/>
- KOPÁČEK, Jiří. Světová mlékařská situace 2013. In: *Českomoravský svaz mlékárenský* [online]. 2013 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: [http://viamilkcz.cz/documents/mleko/Svetova\\_mlekarska\\_situace\\_2013.pdf](http://viamilkcz.cz/documents/mleko/Svetova_mlekarska_situace_2013.pdf)
- LÍNKOVÁ, Eugenie. Cena mléka se propadá. *Agrární komora České republiky* [online]. 2013 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.agrocr.cz/cena-mleka-se-propada.php>
- Main Breeds. *Fédération des producteurs de bovins du Québec* [online]. 2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.bovin.qc.ca/en/the-production/overview/main-breeds.php>
- ANONYM. Maximální produkce mléčných složek. *Zemědělec* [online]. 2007 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://zemedelec.cz/maximalni-produkce-mlecnych-slozek/>
- Milk: End of EU quota heightens UK farmers' fears. *BBC* [online]. 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.bbc.com/news/uk-32136218>
- Milk Quota. *Reform the CAP: Harvest the better Europe!* [online]. 2010 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.reformthecap.eu/issues/policy-instruments/milk-quota>
- Mléčná krize v Evropě. *Evropský parlament* [online]. 2009 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20090904STO60247+0+DOC+XML+V0//CS>
- Mléčný armagedon: Konec kvót zatřese s českým mlékem. *E15.cz* [online]. 2012 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://zpravy.e15.cz/byznys/zemedelstvi/mlecny-armagedon-konec-kvot-zatrese-s-ceskym-mlekem-912673>
- Mléko-zemědělské zbožíznalství. *Unium* [online]. 2011 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.unium.cz/materialy/czu/pef/mleko-m21941-p3.html>
- Poválečný vývoj daní. *EPI Kunovice* [online]. 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://is.vos.cz/ucitel/kolarova/Povalecny%20vyvoj%20dani.htm>
- Radujeme se z úspěchů na NVHZ 2011. *Genoservis* [online]. 2011 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://genoservis.cz/cz/aktuality/387-radujeme-se-z-uspechu-na-nvhz-2011/>

Rozbory zpeněžení. Českomoravská společnost chovatelů, a.s. [online]. 2015 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.cmsch.cz/rozbory-zpenezovani/?&print=1>

SKALICKÝ, Jaroslav. V Evropské unii brzy padnou mléčné kvóty. Sýry a jogurty by mohly zlevnit. Český rozhlas [online]. 2012 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.rozhlas.cz/zpravy/ekonomikavevrobe/zprava/1123950>

Spotřeba mléčných výrobků loni stagnovala, hlavně kvůli růstu cen. Finanční noviny [online]. 2014 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.financninoviny.cz/zpravy/spotreba-mlecnych-vyrodku-loni-stagnovala-hlavne-kvuli-rustu-cen/1084757>

Spotřeba mléka a mléčných výrobků v ČR. Nasycené škodí [online]. 2012 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://nasyceneskodi.cz/spotreba-mleka-a-mlecnych-vyrodku-v-cr/>

STANĚK, Stanislav. Zootechnika [online]. 2015 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.zootechnika.cz/>

SZIF: Státní zemědělský intervenční fond [online]. 2013 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <https://www.szif.cz/cs>

URBAN, František. Chov dojeného skotu: [reprodukce, odchov, management, technologie, výživa]. Praha: Apros, 1997, 289 s. ISBN 80-901100-7-x.

Valfin's story. The Dairy Crossbred Blog: An Independent Look at Crossbreeding [online]. 2012 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <https://dairyxbred.wordpress.com/2012/01/27/valfins-story/>

VESELÝ, Marek. Onemocnění končetin, příčiny, možnost léčby a prevence. Náš chov [online]. 2001 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://naschov.cz/onemocneni-koncetin-priciny-moznost-lecby-a-prevence/>

ZEJDOVÁ, Petra, Gustav CHLÁDEK a Daniel FALTA. Vliv stájového prostředí na chování a mléčnou užitkovost dojnic [online]. 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: [http://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty/files/21/21-vliv\\_prostredi\\_na\\_skot\\_logolink.pdf](http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty/files/21/21-vliv_prostredi_na_skot_logolink.pdf)

ZELENKA, Jiří. MENDELU. Základy výživy přežvýkavců [online]. 2013 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: [http://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty2/vseo/stranka.php?kod=986](http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=986)

Zrušená záporná daň z obratu naštartovala ceny. Finweb [online]. 2010 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://finweb.hnonline.sk/spravy-zo-sveta-financii-126/zrusena-zaporna-dan-z-obratu-nastartovala-ceny-384656>

## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Holštýnská dojnice

Obrázek 2 Dojnice plemene jersey

Obrázek 3 Dojnice plemene ayrshire

Obrázek 4 Dojnice plemene montbeliard

Obrázek 5 Dojnice plemene čestr

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Třídy kvality mléka

Tabulka 2 Obsah mléčného tuku v kravském mléce (v%)

Tabulka 3 Obsah mléčných bílkovin v kravském mléce (v %)

Tabulka 4 Roční produkce mléka ve vybraných zemích v tisících tun

Tabulka 5 Průměrné roční ceny vyplácené mlékárnami v letech 2001 až 2014 v Kč za litr.

Tabulka 6 Ceny mléka vyplácené mlékárnami v Kč za litr

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 Stavby skotu od roku 1985 do roku 2013

Graf 2 Vývoj stavů dojných krav v ČR

Graf 3 Obsah tuku v kravském mléce v %

Graf 4 Obsah mléčných bílkovin v %

Graf 5 Průměrná užitkovost jedné dojnice v kg

Graf 6 Roční produkce kravského mléka v tisících tun

Graf 7 Průměrná cena mléka v Kč za litr při výkupu do mlékáren