

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
AGRONOMICKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BRNO 2016

KRISTÝNA ŠMEJKALOVÁ



**Vliv délky mezidobí na tržní produkci mléka dojnic
českého strakatého plemene skotu**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.

Vypracovala:
Kristýna Šmejkalová

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci na téma Vliv délky mezidobí na tržní produkci mléka dojnic českého strakatého plemene skotu 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 vědom/a, 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: 20.4.2016

.....
podpis

PODĚKOVÁNÍ

Dovoluji si tímto poděkovat prof. Ing. Gustavu Chládkovi, CSc. za jeho odborné vedení, trpělivost a vstřícnost při vypracování bakalářské práce, za poskytnutí cenných rad a odborných informací k práci.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá vybranými vlivy působící na tržní produkci mléka. Do těchto vlivů byla, zařazena délka mezidobí, dále pak také fáze laktace a pořadí laktace. Při zkoumání délky mezidobí, bylo zjištěno, že délka mezidobí ovlivňuje množství nadojeného mléka. S prodlužující se délkou mezidobí množství nadojeného mléka vzrostlo z 8 249 kg až na 12 180 kg a tržby vzrostly z 59 228 Kč na 87 452 Kč. Dále byla také zkoumána fáze laktace. Mohu konstatovat, že se vzrůstající fází laktace (1. 100 dnů – 5. 100 dnů), klesala užitkovost ze 100 % na 65 %. U pořadí laktace, jsem zjistila, že nejvyšší užitkovost je až na 3. a vyšší laktaci kdy průměrný nádoj vzrostl - 1. laktace z 5 749 kg na 8 105 kg a tržby vzrostly ze 41 278 Kč až na 58 194 Kč.

Klíčová slova: český strakatý skot, mléko, mezidobí, tržní produkce mléka

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with various influences on the dairy market. Into these selected impacts were included: the length of the calving interval, the lactation phases and also the lactation sequence. When examining the length of the calving interval, it was found out that the length of the calving interval strongly influences the amount of milk production. With the increasing length of the calving interval the quantity of milked milk rose from 8 249 kg up to 12 180 kg and also the revenues rose from 59 228 CZK up to 87 452 CZK. I have also studied the phase of the lactation and I can say that with the increasing stage of lactation the milk performance decreased from 100% to 65%. I have also noticed that the highest milk performance is on the 3rd and higher lactation when the average milk yield has increased – at first lactation from 5,749 kg to 8,105 kg, and revenues increased from 41 278 CZK to 58 194 CZK.

Key words: Czech pied dairy cattle, milk, the length of the calving interval, market production of milk

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 CÍL PRÁCE	9
3 LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	10
3.1 Chov skotu	10
3.2 Chovaná plemena skotu v ČR.....	11
3.2.1 České strakaté	11
3.2.2 Holštýnské	12
3.2.3 Ayrshire	13
3.2.4 Jersey	13
3.2.5 Montbeliard.....	14
3.3 Mléko a jeho užitná hodnota.....	15
3.3.1 Mléko	15
3.3.2 Získávání mléka.....	15
3.4 Vlivy působící na produkci mléka	17
3.4.1 Ustájení skotu	17
3.4.2 Výživa a krmení dojnic.....	18
3.4.3 Laktace.....	19
3.4.5 Délka mezidobí.....	20
3.4.6 Roční období.....	21
3.5 Ekonomika chovu dojeného skotu.....	21

3.5.1 Ekonomické ukazatele výroby mléka	22
3.5.2 Nákupní ceny mléka	22
3.5.3 Hlavní faktory, které ovlivňují ekonomické výsledky výroby mléka	22
4 MATERIÁL A METODIKA.....	25
4.1 Popis podniku	25
4.2 Sledované vlivy.....	25
5 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUZE	26
5.1 Vliv délky mezidobí na sledované parametry tržní produkce mléka.....	26
5.2 Vliv fáze laktace na sledované parametry tržní produkce mléka	28
5.3 Vliv pořadí laktace na sledované parametry tržní produkce mléka.....	29
6 ZÁVĚR.....	32
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	34
8 SEZNAM OBRÁZKŮ.....	38
9 SEZNAM TABULEK	38

1 ÚVOD

Chov skotu je základním a také nejnáročnějším odvětvím živočišné výroby, které je spojeno se zemědělskou půdou. Významně se podílí na výnosech zemědělských podniků a jeho výsledky rozhodují o ekonomické úspěšnosti chovatelů. Plemena skotu můžeme rozdělit na masná a mléčná, z toho lze odvodit i hlavní úkoly chovu skotu, mezi něž patří produkce kvalitních živočišných produktů a mléka, hovězího i telecího masa, které hraje významnou roli ve výživě obyvatelstva.

V EU patří chov skotu mezi výrazně regulovaná agrární odvětví. Produkce mléka byla dlouhou dobu limitována mléčnými kvótami. Produkce jatečného skotu je pak dána stanovenými početními stavy jatečných zvířat, na něž lze získat podporu z prostředků EU. Skot je konzumentem pícnin produkovaných na orné půdě i na trvalých travních porostech. Tato skutečnost dává chovu skotu další rozměr, kdy se respektováním všech ekologických hledisek zvyšuje jeho význam jako tvůrce kulturní krajiny.

Obecně lze konstatovat, že v současné době je úspěšnost chovů skotu zakotvená zejména tam, kde jsou známy dobré předpoklady plnohodnotné produkce mléka a především tam, kde jsou tyto předpoklady cílevědomě plněny. Do nejdůležitějších faktorů chovu skotu, které jsou ovlivňovány chovatelem, řadíme zejména ustájení, které má vytvářet optimální podmínky pro dojnice, poskytovat skotu nebo i obecně zvířatům dostatek prostoru, pozornosti, čistoty a klidu a to podle zásad welfare. Zároveň také i vhodné pracovní prostředí pro zaměstnance chovu a příznivě ovlivnit ekonomiku chovu. Důležitostí je především, pokud je to možné omezit rušivé vlivy na minimum, udržovat optimální koncentraci skotu a to proto, že vystresované a nervózní dojnice ztrácí na užitkovosti.

Důležitým vlivem působícím na produkci mléka je zejména délka mezidobí. Při prodlužování délky mezidobí se zvyšuje produkce mléka za laktaci a s tím je i spojený růst tržeb podniku. Z ekonomického hlediska je důležitým a rozhodujícím kritériem dosažená užitkovost za kalendářní rok.

2 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce byla analýza vlivu délky mezidobí na tržní produkci mléka dojnic Českého strakatého plemene skotu. Nejdříve jsem se tedy zabývala zjišťováním, jak právě délka mezidobí ovlivňuje množství nadojeného mléka u dojnic. Kromě délky mezidobí jsem také zkoumala, jak mléčnou užitkovost a poté i tržní produkci mléka ovlivňují fáze laktace a pořadí laktace.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Chov skotu

Chov skotu je klíčovým odvětvím živočišné výroby. Právě chov skotu nám dává hlavní produkty, jako jsou maso, mléko a chlěvská mrva, což je směs podestýlky, moči a výkalů. Obecně lze říci, že čím více se zlepšuje šlechtitelská práce, tím více se i zvětšuje, případně roste užitkovost zvířat. V minulosti se skot využíval na tři zásadní odvětví: produkci mléka, masa a na tah. K zásadním poklesům stavů docházelo v důsledku zvyšující se užitkovosti. Na našem území bylo v roce 1980 chováno 3 428 954 ks skotu, a z toho dojnic 1 318 952 ks (Staněk, 2016).

V roce 2014 to již bylo jen 1 374 000 ks skotu, a z toho krav s mléčnou užitkovostí 373 000 ks (Kvapilík a kol., 2013).

Tab. 1 Početní stavy skotu k 1. dubnu (tis. kusů) (Kvapilík a kol., 2013)

Kategorie skotu	2009	2011	2012	2013	2014
Skot celkem	1 364	1 345	1 354	1 353	1374
Krávy celkem	560	552	551	552	564
Z toho krávy dojené	400	374	373	367	373
Krávy BTM	160	178	178	185	191

Je důležité si uvědomit, že pokles stavů krav s tržní produkcí mléka je v současné době na hranici únosnosti pro další možnosti šlechtění a selekci samičí základny. Proto genetický pokrok a selekce v chovu skotu je zajišťováno prostřednictvím samčí (otcovské) populace (Staněk, 2016).

Jak již bylo zmíněno, základní užitkovost skotu spočívá v produkci masa, mléka a práce. Tyto odvětví slouží k zařazení asi 450 plemen do plemenných skupin, vyskytující po celém světě. Ze tří uvedených kritérií užitkovosti u některých plemen stojí jedno tak výrazně v popředí, že se hovoří o plemenech masných, mléčných nebo pracovních. Tato plemena se poté označují jako tzv. plemena s jednostrannou užitkovostí. Dále také existují plemena, která patří do skupiny plemen s dvoustrannou užitkovostí, u nichž se

klade velký důraz na masnou i mléčnou užitkovost. Pokud jedno z těchto využití stojí v popředí, hovoříme o masnějším nebo naopak o mléčnějším kombinovaném plemeni. Co se týče pracovní užitkovosti, ta již nehraje zásadní nebo spíše žádnou úlohu v západní části Evropy, v Severní Americe a jiných oblastech s vysokými úrovněmi technologií, ale z hlediska celosvětového pohledu má ještě značný význam. Dobrá pracovní užitkovost skotu je také zpravidla výsledkem značného osvalení. Z toho také vyplývá skutečnost, že se zavedením motorizace byla pracovní (tažná) plemena z větší části přešlechtěna na plemena masná nebo s dvoustrannou užitkovostí. Vedle vysoko užitkových plemen dále existují četná krajová (místní) plemena, která jsou převážně třístranného užitkového zaměření, ale zřetelně zaostávají v užitkovém směru za dříve uvedenými typy. Tato plemena se vyznačují tím, že jsou nenáročná, odolná vůči počasí a jsou houževnatá. Důležité je klást důraz na to, že při celoročním pastevním chovu potřebují ochranu proti povětrnosti, stejně jako ostatní druhy (Sambraus, 2006).

3.2 Chovaná plemena skotu v ČR

Obecně lze říci, že základní charakteristikou tzv. mléčných (dojených) plemen je lichoběžníkový tvar těla, velké a zároveň silně žilnaté vemeno, šikmé uložení žeber, končetiny, které nejsou tak zmasilé jako u masného skotu a v neposlední řadě většinou viditelné kyčelní hrboly (Staněk, 2016).

3.2.1 České strakaté

Plemeno se řadí do kategorie kombinovaných plemen, protože se tato bakalářská práce zabývá výzkumem tohoto plemene, budu o něm nejvíce hovořit.

Původ tohoto plemene sahá ke zvířatům v bernské oblasti, již ve středověku byla tato oblast známa chovem vzrůstného strakatého plemene. Z této oblasti se tento druh rozšířil do západního a severního Švýcarska. Na naše území se Český strakatý skot dostal ve druhé polovině 19. století (Sambraus, 2006).

Postupem času docházelo k přijetí plemenářského a šlechtitelského zákona a plemeno bylo intenzivněji šlechtěno na masnou i mléčnou užitkovost. V 60. letech bylo také v rámci šlechtění přistoupeno k zušlechtění českého strakatého skotu plemeny: Ayrshire, díky kterému došlo ke zlepšení konstituční pevnosti, tvarových a funkčních vlastností vemene, utváření končetin a produkce mléka. Při tomto křížení došlo sice ke

zvýšení mléčné užitkovosti, ale zároveň také k negativnímu ovlivnění masné užitkovosti a zmenšení tělesného rámce. V roce 1971 bylo v ČR použito další zušlechťující plemeno a to recesivní forma holštýnského plemene – RED holštýn. Za cíl bylo kladeno zvýšení mléčné užitkovosti, tělesný rámec a tvarové vlastnosti vemene. Ale i toto křížení mělo negativní dopad, který se odrazil na zhoršení masné užitkovosti, špatném utváření končetin a menší dlouhověkosti (Staněk, 2016).

Chovný cíl tohoto plemene je orientován především na vysokou a hospodárnou produkci kvalitního masa a mléka. Mléčná užitkovost se zde pohybuje od 6 000 kg až do 7 000 kg mléka, kdy obsah bílkovin je nad 3,5%. Co se týče masné užitkovosti, průměrný denní přírůstek se má pohybovat nad 1300 g u intenzivního výkrmu býků a jatečná výtěžnost nad 58% (Bouška a kol., 2006).



Obr. 1 České strakaté

Zdroj: http://cestr.cz/clanky-narodni_vystava.html

3.2.2 Holštýnské

Toto plemeno se zařazuje do plemen skotu s výraznou mléčnou užitkovostí. Pro Holštýnský skot je charakteristické černo-bílé zbarvení. Je chováno v mnoha zemích, zejména pak v USA, Kanadě, Izraeli a jiných státech světa. Holštýnský skot pochází z Německa, a poté byl odtud také importován do celého světa, kde docházelo k jeho velmi intenzivnímu šlechtění za účelem zvýšení mléčné užitkovosti. Průměrná roční užitkovost se v roce 2010 pohybovala na úrovni 8 721 kg za laktaci s tučností 3,76% a s obsahem bílkovin 3,28%. Populace na našem území tohoto plemene je zhruba 158 000 ks (Staněk, 2016).



Obr. 2 Holštýnské

Zdroj: <http://chovzvirat.cz/zvire/3401-holstynsky-skot/>

3.2.3 Ayrshire

Mléčné plemeno se slabě vyvinutou plecí a v důsledku velkého vemene s výrazně vyvinutou zádí. Zbarvení tohoto plemene bývá hnědo-bíle nebo červeno-bíle strakaté, občas téměř bílé. Hlava většinou pigmentovaná s lysinou. Původem ze Skotska již v 18. století. Rozšíření tohoto plemene je téměř celosvětové, zejména ve Velké Británii a Severní Americe. Průměrná roční užitkovost v České republice v roce 2004 byla 6 240 kg při průměrném obsahu tuku 4,2% a bílkovin 3,4% (Sambraus, 2006).



Obr. 3 Ayrshire

Zdroj: <http://zootechnika.cz/clanky/chov-skotu/plemena-skotu/dojena-plemena-skotu.html>

3.2.4 Jersey

Jednostranně mléčné plemeno. Drobný, malý skot s jemnou kostrou a slabým osvalením. Co se týče zbarvení, to velmi kolísá, existují žlutohnědá až světle červená, krémově zbarvená a téměř černá náhodně i strakatá zvířata. Na hlavě, ramenou a

kyčlích je zpravidla tmavší zbarvení. Tmavý mulec se světlejší obrubou. Původem je toto plemeno z ostrova Jersey v Lamanšském průlivu (Sambraus, 2006).

V České republice v roce 2014 byla průměrná roční užitkovost 5 397 kg mléka s průměrným obsahem tuku 5,32 % a bílkovin 3,98 % (Kvapilík a kol., 2014).



Obr. 4 Jersey

Zdroj: <http://chovzvirat.cz/zvire/3403-jerseysky-skot/>

3.2.5 Montbeliard

Plemeno se středně velkým rámcem s dvoustrannou užitkovostí a středním až dobrým osvalením. Červenostřakaté zbarvení s velmi častým zastoupením bílé barvy. Hlava zbarvena do bíla s malým výskytem zbarvení okolo očí. Také zbarvení spodní části končetin je bílé. Předností tohoto plemene je pravidelné, prostorné a žláznaté vemeno s dlouhou základnou a vysokým upnutím. Plemeno bylo převezeno ze Švýcarska do Francie. Průměrná roční užitkovost v České republice v roce 2004 byla 7 333kg mléka při průměrném obsahu tuku 3,9 % a bílkovin 3,4 % (Sambraus, 2006).



Obr. 5 Montbeliard

Zdroj: <http://plemko.cz/montbeliard/strucna-charakteristika-jednotlivych-byku/>

3.3 Mléko a jeho užitná hodnota

3.3.1 Mléko

Produktem mléčné žlázy savců je mléko, utvářející se ve vemeni krávy těsně před porodem nebo krátce po něm. Za první výměšek žlázy se označuje mlezivo neboli kolostrum, které je produkováno asi 3 až 5 dní po porodu. Mlezivo se liší od zralého mléka složkami, které jsou vhodné pro vytvoření imunity mláďat. Největší rozdíl je ve složení proteinů tedy imunoglobulinů, které jsou od zralého mléka 5x vyšší (Bouška a kol., 2006).

Mléko je bílá či slabě nažloutlá, neprůhledná tekutina s typickou vůní a jemně nasládlou, typickou mléčnou chutí. Obsah tuku v mléce pak ovlivňuje barvu (Gajdůšek, Klíčnick, 1993).

Mléko se skládá z 87,5% z vody a sušiny 12,5%. Toto složení je závislé zejména na plemenné příslušnosti, individualitě krávy, stádiu a pořadí laktace a také výživě, kterou ovlivňuje již sám chovatel (Mikšík, Žižlavský, 2006).

Sušinu dále tvoří převážně cukr nebo-li laktóza, mléčný tuk, mléčná bílkovina, minerální látky, vitamíny, somatické buňky aj. (Hrouz, Šubrt, 2007).

Na sekreci mléka působí hormon prolaktin – pro tvorbu mléka a hormon oxytocin – pro spouštění mléka. Mléko se tvoří nepřetržitě a nejintenzivnější činnost žláznaté hmoty je na počátku laktace (Hájková, 2008).

Množství a kvalitu mléka ovlivňuje zejména zdravotní stav dojnice, kvalita krmné dávky, věk, pořadí laktace, plemeno, chovné prostředí, způsob dojení, stres a fáze laktace (Staněk, 2016).

3.3.2 Získávání mléka

Dojení je proces, při němž se získává z mléčné žlázy dojnice mléko. Dojící zařízení částečně napodobuje sání telete. Toto zařízení však nesmí nepříznivě ovlivňovat zdravotní stav mléčné žlázy, musí odpovídat anatomickým a fyziologickým vlastnostem žlázy a především musí odpovídat hygienickým požadavkům. Práce spojená s dojením a následně pak i ošetřováním mléka zaujímá 50 – 60% celkového času obsluhy. Při

správném výběru dojícího zařízení můžeme počítat se snížením potřeby lidské práce, zlepšením kvality získávaného produktu a snížením energie. Dojící zařízení můžeme rozdělit podle způsobu shromažďování nadojeného mléka a dopravy mléka do mléčnice na dojící zařízení s konvemi, dojící zařízení s mléčným potrubím – dojení ve stáji či v dojírně, dojící automaty (Kudělka a kol., 2012).

3.3.2.1 Rozdělení dojíren

V současnosti jsou nejčastěji využívány typy dojíren, jako jsou rybinové, paralelní, autotandemové a rotační rybinové. Rozdíly mezi těmito dojírnami jsou zejména v průchodnosti, snadnosti obsluhy a oprav, spolehlivosti, cenových relací, kvality resp. šetrnosti vydojování atd. Rozhodující pro výběr dojírny jsou i reference chovatelů, ceny náhradních dílů, spolehlivost servisu apod. (Doležal, Staněk, 2015).

3.3.2.2 Zásady správného dojení

Správné a dobré dojení neohrožuje opakovanou sekreci mléka, nepoškozuje mléčnou žlázu a hlavně zabezpečuje vysokou jakost mléka (Louda, 1994).

Důležitou složkou je čisté prostředí dojírny, nebo dojícího stání, čisté ruce a oděv dojičů, aby byla vyloučena kontaminace mléka při dojení a možnost přenosu mastitid. Dále je nutná kontrola mléčné žlázy při každém dojení tzn. oddojit první stříky mléka. První odstříky mléka mají obvykle vyšší hodnoty somatických buněk. Oddojování musí probíhat zásadně do speciálních nádob, nikoliv na stání, kde se mohou patogenní mikroorganismy množit. K čištění struků se nejčastěji používá suchá papírová utěrka. Utěrka by se nikdy neměla používat na více než jednu krávu. Omyté vemeno musí být důkladně osušeno, aby nedocházelo ke sklouzávání strukových násadců. Další zásada je zabránit předojování. K předojování dochází tehdy, když dojič obsluhuje více dojících strojů a vykonává během dojení ještě jinou práci. Tento problém je v současnosti vyřešen moderními typy dojíren nebo dojícími zařízeními, které programově respektují průběh spouštění mléka z mléčné žlázy a je zde přizpůsoben i chod dojícího stroje. V dojírnách je zapotřebí také dodržovat správné pořadí dojníc a to tak, že první by se měly dojit prvotelky, pak starší krávy a nakonec nemocné dojnice, resp. dojnice produkující mlezivo. Důležité je omezit veškeré možné stresy při přesunech do dojírny a během dojení, protože dochází k tomu, že adrenalin blokuje spouštění oxytocinu, a

tím i ejakci mléka. Proto je nutné dodržovat klid ve stáji a eliminovat hluk (Vaněk, Štolc, 2002).

3.4 Vlivy působící na produkci mléka

3.4.1 Ustájení skotu

Jako základ pro splnění chovného cíle je vytvoření optimálních podmínek chovu s ohledem na fyziologické a etologické potřeby zvířat. Jejich produkci z hlediska odpočinku, příjmu krmiva, přirozeného i nuceného pohybu a klimatických podmínek (Systémy ustájení, 2010).

Faktor prostředí chovu byl a je v mnoha chovech stále opomíjen a řazen většinou až na poslední místo v procesu rozvoje farmy (Staněk, 2016).

Ustájení skotu můžeme rozdělit obecně podle provozu na stáje stelivové - kam řadíme zejména kombiboxy, boxové ustájení, ploché přistýlané lože, spádové lože s vysokou podestýlkou a stáje s hlubokou podestýlkou a na stáje bezstelivové tedy s možností přistýlání kombiboxy a boxové ustájení (Doležal, Staněk, 2015).

3.4.1.1 Volné boxové ustájení

Výzkum pro tuto práci probíhal v chovu, kde se toto ustájení (stelivové) využívá, a proto je pouze tento typ stájí více přiblížen.

Volné boxové stáje jsou ideálním systémem, který vyhovuje potřebám a pohodě zvířat, mohou být buď stelivové, nebo bezstelivové. Dobře řešený box zajišťuje snadnou orientaci zvířat při vstupu a důvěru ve vyhrazené místo k odpočinku, dále pohodlí při vstávání, ulehání a prostor pro volný pohyb těla, dostatek místa pro boky a břišní krajinu, pevnost a trvanlivost podlahy a bočního hrzení (Bouška a kol., 2006).

Protože dojnice leží v boxu 10 až 14 hodin denně, vstává a ulehává až desetkrát denně, je důležité připravit zvířata na tento způsob ustájení již od raného věku, čímž je dosaženo tzv. technologické návaznosti v chovu. Dobře řešená volná boxová stáj, ať už stelivová, nebo bezstelivová, představuje ten nejlepší kompromis pro zvířata i chovatele. V současnosti je volné boxové ustájení nejvyužívanější a nejrozšířenější (Doležal, Staněk, 2015).



Obr. 6 Volné boxové ustájení

Zdroj: <http://farmtec.cz/reference-skot-168/staj-pro-dojnice-wojnovice-i16.html>

3.4.2 Výživa a krmení dojnic

Mléčnou užitkovost ovlivňuje zejména genetický potenciál, výživa a zdravotní stav. Ze strany chovatele je z těchto vyjmenovaných faktorů nejvýznamnější výživa, protože má nejen výrazný vliv na užitkovost, ale je hlavně přímo řízena chovatelem. V dnešní době celkové náklady na krmiva představují třetinu až polovinu z celkových nákladů na výrobu mléka. Obecně lze říci, že čím více stoupá užitkovost krav, tím více rostou požadavky na krmení vysoko užitkových stád. Zejména první třetina laktace je z hlediska výživy a managementu velice důležitá (Bouška a kol., 2006).

Stádo skotu se rozděluje na jednotlivé kategorie a to zejména podle věku, užitkovosti a fáze reprodukčního cyklu. Specifické postavení zde mají telata, dělí se na kategorii telat v období mléčné a rostlinné výživy (Doležal, Staněk, 2015).

V dnešní době se využívají krmiva objemná (statková) – krmiva s malou koncentrací živin jako jsou například pícniny, okopaniny a jadrná krmiva – krmiva s vyšší koncentrací živin například obiloviny, luskoviny, šroty. Statková krmiva jsou základem krmné dávky většiny hospodářských zvířat, zejména pak přežvýkavců. V chovech hospodářských zvířat se jedná nejčastěji o zelenou píci (dnes méně používanou), kukuřičnou siláž, seno apod. (Bouška a kol., 2006).

V daném podniku, kde probíhal výzkum, se zkrmuje kukuřičná siláž, proto bude tento typ krmiva více přiblížen.

Kukuřičná siláž se řadí k nejvýznamnějším energetickým objemným krmivům, sehrávající důležitou stabilizační úlohu v krmné dávce skotu, neboť se zkrmuje

celoročně a často tvoří až 50% podíl sušiny krmné dávky. Kukuřičné siláže patří k snadno silážovatelným krmivům, protože obsahuje dostatek vodorozpustných sacharidů a má nízkou pufrací kapacitu, a proto lze vyrobit kvalitní kukuřičnou siláž i bez použití silážních aditiv (Skládanka, Doležal, Vyskočil, 2012).



Obr. 7 Kukuřičná siláž

Zdroj: <http://www.czba.cz/produkce-bioplynu-z-kukurice.html>

Hlavní zásadou krmení dojnic je neměnit krmnou dávku ze dne na den, obsah živin a zejména energie přizpůsobit užitkovosti. Při převodu ze zeleného krmení na krmení směsnou krmnou dávkou by měl trvat minimálně jeden týden, nezkrmovat zaplísňená ani jinak znehodnocená krmiva. Snažit se krmit tzv. směsnou krmnou dávkou. Při dávkování jaderného krmiva postupovat dle užitkovosti, nedávat více jak 3 kg jaderného krmiva na jedno krmení, poskytovat dostatek vody (Staněk, 2016).

3.4.3 Laktace

Laktace je fyziologický proces, při kterém dochází u savců k tvorbě, shromažďování a uvolňování mléka. Důležitá je zejména z hlediska reprodukčního procesu a udržení druhu, protože zajišťuje výživu mláďat a tím i jejich přežití (Cibulka, 2011).

Narozením telete dochází ke stimulaci mléčné žlázy a tím k počáteční produkci mléka. U krav tak začíná laktace, která trvá až do ukončení sekreční činnosti vemene tj. do zaprahnutí. V minulosti byla délka laktace krav poměrně krátká, protože musela být přizpůsobena výhradně potřebám narozených telat. Postupem času s rozvojem domestikace a zootechnických prací se podařilo množství produkovaného mléka zvýšit a laktaci prodloužit tak, že mnohonásobně přesahuje potřeby telete. To také umožňuje,

aby většina získaného mléka mohla být využita k výživě člověka. Vlastní laktace má dvě fáze. Vzestupná fáze laktace začíná po otelení, což obecně znamená, že denní produkce mléka se postupně zvyšuje. Sestupná fáze laktace následuje po dosažení nejvyšší denní dojivosti, tedy kdy denní produkce mléka klesá až do zaprahnutí. Změny v produkci mléka v průběhu laktace lze hodnotit graficky, nebo matematicky. Příklad grafického hodnocení průběhu laktace je Woodův model laktační křivky. Za výhodu tohoto modelu lze považovat jeho jednoduchost a přitom schopnost dostatečně popsat průběh laktace. Pořadí laktace je spojeno s živou hmotností dojnice a jejím tělesným rámcem. Maximální produkce je dosahováno v době tělesné dospělosti dojnice, tj. na třetí laktaci. Nástup maximální laktace je však spojen i s raností zvířete. Vztahy mezi produkcí mléka, na jednotlivých laktacích téhož zvířete mají poměrně pevné vazby, které se vyjadřují přepočtovými koeficienty (Skládanka, 2014).

3.4.5 Délka mezidobí

Mezidobí je časový úsek mezi dvěma porody jednoho zvířete. Stanovuje se pro zvířata, která se telila nejméně dvakrát. Nezapočítávají se hodnoty zvířat, která potratila. Pro správnou vypovídací hodnotu tohoto ukazatele je potřeba, aby se otelilo alespoň 75 % všech inseminovaných krav. Vzhledem k poměrně stabilní délce březosti se tento faktor chová obdobně jako servis perioda (Bouška a kol., 2006).

Servis perioda je tedy počet dnů od otelení (porodu) do následného zabřeznutí (gravidity). Snahou každého zootechnika je v případě chovu skotu mít od jedné krávy jedno životaschopné tele za rok. Z ekonomického hlediska je rozhodující dosahovaná užitkovost za kalendářní rok. Proto se ve stádě neprodlužuje délka mezidobí a snahou je ho udržet na optimální výši do 380 dnů. Obecně lze tedy říci, že hodnoty do 400 dnů můžeme považovat za přijatelné (Mikšík, Žižlavský, 2006).

Délka doby stání na sucho v následující laktaci ovlivňuje dojivost. Během tohoto období dochází k regeneraci mléčné žlázy, a proto by doba stání na sucho měla trvat 6 - 8 týdnů. Nežádoucí je, aby dojnice během tohoto období ztučněla. Odbourávání tuku po otelení působí negativně na zdravotní stav a mléčnou produkci dojnice. Zkrácení doby stání na sucho pod 6 týdnů se negativně odráží na užitkovosti v následující laktaci. Rovněž prodloužení doby stání na sucho nad 8 týdnů není žádoucí, protože dochází ke snížení celoživotní užitkovosti a tím rentability produkce (Skládanka, 2014).

3.4.6 Roční období

Roční období porodu také působí na průběh a kvalitu laktace. Kráva, která porodila v zimních měsících, produkuje za laktaci více mléka než zvíře, které porodilo na jaře nebo v létě. V současnosti, kdy je téměř ve všech chovech zkrmována konzervovaná píče, se vliv ročního období na množství nadojeného mléka snižuje. Vliv ročního období souvisí nejen s krmivem, ale také s teplotami. Ve studiích bylo vyzorováno, nejvyšší procento bílkovin v chladném období tzn. prosinec, leden, únor. Větší vliv má v současnosti spíše vliv počtu otelených krav v jednotlivých měsících než vliv ročního období. Tyto počty mohou být mezi obdobími významně odlišné, i když nedochází k sezónnímu telení (Doleželová, 2014).

3.5 Ekonomika chovu dojeného skotu

Chov dojnic, resp. výroba mléka, je organizačně, materiálově, ekonomicky a pracovně nejnáročnějším odvětvím živočišné výroby. O ekonomickém významu svědčí podíl chovu dojených krav na hrubé zemědělské produkci dosahující v ČR asi 15 %. Dojené krávy představují i přes výrazné snížení stavů od roku 1990 hlavní odvětví chovu hospodářských zvířat i v podmínkách EU. Hlavní příčinou úzké vazby chovu dojnic a dalších kategorií skotu na zemědělskou půdu je schopnost přeměňovat objemná krmiva na kvalitní živočišné produkty, to je na mléko a hovězí maso. Chov skotu má pozitivní vliv na úrodnost půdy, na poměrně stálé příjmy chovatelů v průběhu roku, na udržení pracovních míst v zemědělství, ve zpracovatelském průmyslu a ve službách a na rozvoj životnosti venkova (Bouška a kol., 2006).

Aby chovatelé udrželi zvířata při životě, v odpovídajících ekologických podmínkách a při respektování zásad welfare, je nutné je ustájit, zařídit přísun vody, energie, zřídit přísunovou komunikaci, poskytovat krmné dávky i základní ošetrovatelskou a veterinární péči. S tím jsou spojeny i režijní náklady atd. (Urban a kol., 1997).

Náklady a jejich položky vykazované podniky s výrobou mléka a s chovem všech dalších kategorií skotu kolísají ve značném rozmezí. Příčinami jsou rozdílné přírodní, výrobní, ekonomické, organizační a další podmínky, rozdíly v metodice evidence jednotlivých nákladových položek, variabilita zjišťovaná u ukazatelů biologického charakteru a v některých případech nepřesnost nebo nemožnost jejich exaktního zjištění.

Do tržeb nejsou započítávány v orientační kalkulaci ekonomických výsledků dojnic a dalších kategorií skotu prémie – dotace poskytované z prostředků unie (na plochu) a dotace z domácího rozpočtu. Důvodem je obtížnost zjištění jejich výše na konkrétní komodity a každoroční změny (Bouška a kol., 2006).

3.5.1 Ekonomické ukazatele výroby mléka

Základním cílem a předpokladem každého úspěšného podnikání je dosahování zisku. Výše je tedy tvořena rozdílem mezi příjmy tzn. tržbami za mléko, telata, jalovice a krávy v chovu, jatečný a zástavový skot, přímé a nepřímé prémie a dotace aj. a náklady na výrobu tržních produktů (Bouška a kol., 2006).

Vytvoření zisku nebo ztráty z chovu dojených krav je dáno rozdílem mezi sumou za tržní produkty a celkovými náklady spotřebovanými na jejich chov (Mikšík, Žižlavský, 2006).

3.5.2 Nákupní ceny mléka

Pro dosažení rentability výroby mléka musí být tržby za mléko vyšší než náklady vynaložené na jeho výrobu. Žádné minimální ani garantované nákupní ceny mléka v Evropské unii nejsou. Doporučená nákupní (cílová nebo směrná) cena byla zrušena, k 1. 7. 2004. V tržních podmínkách unie se nákupní ceny mléka stanovují dohodou dodavatele a odběratele. Při vyjednávání o cenách mléka je, kromě snahy obou stran o dosahování maximálního zisku, zohledňována celá řada skutečností. Patří mezi ně výrobní a zpracovatelské náklady, odbyt mléka a mléčných výrobků na domácím a zahraničním trhu, možnosti exportu do třetích zemí, světové ceny mléka, společná organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky, národní a individuální (podnikové) kvóty mléka aj. Velice silný vztah existuje i mezi nákupní cenou mléka a unií stanovenými intervenčními cenami másla a sušeného odstředovaného mléka (Bouška a kol., 2006).

3.5.3 Hlavní faktory, které ovlivňují ekonomické výsledky výroby mléka

V podmínkách EU i pro české výrobce mléka platí pravidlo, že nejlepší nákupní ceny ani vysoká užitkovost nebudou chovatelům nic platné, pokud nebudou mít pod kontrolou náklady, nebude v pořádku zdravotní stav a plodnost dojnic a budou se

vyskytovat nedostatky v krmení a ustájení, na tyto oblasti je nutné zaměřit pozornost chovatelů dojnic (Bouška a kol., 2006).

Tudíž do hlavních faktorů ovlivňujících ekonomické výsledky výroby mléka patří zejména dojivost krav, plemenná příslušnost dojených krav, nákupní ceny mléka, plodnost krav, obměna stáda a dlouhověkost krav, zdravotní stav krav a navazujících kategorií skotu a v neposlední řadě odchov jalovic. Tyto a další faktory samozřejmě nepůsobí odděleně a izolovaně na ekonomické ukazatele výroby mléka. Navzájem se doplňují a ovlivňují, ale jejich vliv se mění také v závislosti na změně zásad společné zemědělské politiky, spotřebitelských cen, tržních podmínek, požadavků a přání spotřebitelů, zahraničního obchodu, klimatických podmínek a dalších. Jejich různá tzv. intenzita působení je jednou z příčin rozdílů v ekonomice výroby mléka mezi podniky a regiony i při srovnatelných výrobních podmínkách. I přes to je možné jejich vliv regulovat a alespoň částečně měnit odpovídajícími opatřeními a managementem (Skládanka, 2014).

3.5.3.1 Ekonomicky optimální užítkovost

Jedním z významných faktorů ovlivňující ekonomické výsledky mléka je užítkovost krav, a to zejména v důsledku tzv. ředění stálých nákladů a do určité hranice i nákladů na krmiva se zvyšováním dojivosti na krávu a rok v přepočtu na litr mléka. Je však nutné podotknout, že ne ve všech případech musí být vysoká užítkovost z ekonomického hlediska nejlepší. Ekonomicky optimální užítkovost závisí na užítkovém typu krav a na konkrétních přírodních, výrobních, pracovních, tržních a dalších podmínkách. Dojivost krav by měla být na úrovni podniku zvyšována až tam, kde dochází ke zlepšování ekonomických výsledků výroby mléka a chovu skotu jako celku. Při intenzivní výrobě a v lepších podmínkách bude ekonomická užítkovost krav vyšší než v extenzivních oblastech s převahou trvalých travních porostů. Na podnikové úrovni je také nutno zvažovat při stanovení ekonomicky optimální užítkovosti kromě uvedených faktorů problematiku mléčných kvót a jejich cenu, zajištění krmiv, využívání luk a pastvin, udržení dobrého stavu krav a všech navazujících kategorií skotu. S růstem užítkovosti se musí také počítat i v dalších letech, přičemž by však neměla být zvyšována za každou cenu. Volba optimální užítkovosti je i v ČR důležitým podnikovým rozhodnutím, které je ovlivňováno do jisté míry i zemědělskou politikou. Za přirozenou a přírodním podmínkám České republiky odpovídající lze pro většinu

oblastí považovat užitkovost stád krav rozmezí 6000 kg až 8000 kg mléka na krávu a rok. Obecně lze říci, že v rámci nutného zlepšování ekonomických ukazatelů výroby mléka je třeba věnovat zvýšenou pozornost zdravotnímu stavu a plodnosti krav, snižování úhynů a nutných porážek, obměně stáda, chovu krav v systému mléčných kvót, ukazatelů jakosti mléka apod. (Bouška a kol., 2006).

3.5.3.2 Zpeněžení mléka

Ve většině případů je cena za 1 l mléka složena z pevné sazby s definovaným obsahem tuku a bílkovin. Za každé procento tuku či bílkovin zpravidla náleží producentovi příplatek, popř. po nedodržení obsahu bílkovin a tuku je chovatel penalizován srážkou ze základní ceny. Výše srážek a příplatků je součástí smlouvy obou stran. Dále je možný příplatek u podniků s vyšším počtem dojnic za množství dodávaného mléka z jednoho místa do mlékárny (Žižlavský, 2006).

4 MATERIÁL A METODIKA

4.1 Popis podniku

Podnik, kde probíhal výzkum této bakalářské práce, se nachází v bramborářské výrobní oblasti, nadmořská výška činí 450 m, kde bývá dosahováno průměrných teplot 7°C a roční úhrn srážek činí 700 mm a podíl ze zemědělské půdy je zde 52%. V krátkosti bych představila to, čím se tento podnik zabývá. V uvedeném podniku se zemědělská výroba v první řadě dělí na dvě části. V první části, kde se nachází i sídlo firmy, se chová Český strakatý skot – 180 ks, který byl využíván pro vypracování této práce, zde se také nachází i veškeré technické vybavení. Pro ustájení skotu se zde využívají volné boxové stelivové stáje a pro dojení jsou zde k dispozici tandemové dojírny. Druhá část podniku, je využívána také pro chov skotu, ale pro plemeno Holštýn a také pro chov prasat. Dále také tento podnik vlastní pozemky, které využívá pro rostlinnou výrobu celková výměra pozemků je cca 900 ha, z toho 850 ha orné půdy a 50 ha luk. K hospodaření využívá samozřejmě moderní stroje a nejnovější technologie.

4.2 Sledované vlivy

V této práci jsem se zabývala vlivy, které ovlivňují tržní produkci mléka. V první řadě jsem se zabývala vlivem délky mezidobí, působící na sledované parametry tržní produkce. Dále pak také vlivem fáze laktace na tržní produkci mléka a v neposlední řadě jsem se také zabývala vlivem pořadí laktace na sledované parametry tržní produkce mléka. Pokud hovoříme o ceně prodávaného mléka, tak dle mého vlastního šetření je jeden litr mléka prodáván za 7,18 Kč bez příplatků za obsah tuků a bílkovin.

5 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUZE

5.1 Vliv délky mezidobí na sledované parametry tržní produkce mléka

Vliv délky mezidobí na sledované parametry tržní produkce mléka je uveden v tabulce č. 2. Data byla brána z měsíčních kontrol užitkovosti. Počet dojnic českého strakatého skotu se lišil, právě podle sledované délky mezidobí. Nejvyšší počet dojnic byl zjištěn při průměrné délce mezidobí 343 dnů, a činil 87 ks. Pro výpočet tržeb bylo množství nadojeného mléka vynásobeno průměrnou cenou (viz. kapitola Materiál a metodika). Množství tuku a bílkovin nebylo předmětem výzkumu, proto jsem tyto hodnoty nezjišťovala pouze u délky mezidobí do 365 dnů. Z literatury můžeme také zjistit, že se množství těchto dvou hodnot v průběhu mezidobí tolik nemění. Jestliže si podrobněji povšimneme, sledovaných údajů jednotlivých délek mezidobí můžeme konstatovat následující:

Tab. 2 Vliv délky mezidobí na sledované parametry tržní produkce mléka (zdroj: vlastní šetření)

Délka mezidobí	Počet dojnic (n)	Průměrná délka laktace (dny)	Průměrný délka mezidobí (dny)	Produkce mléka (kg/lakt.)	Obsah tuku (%)	Obsah bílkovin (%)	Průměrná tržba (Kč/ks)
do 365 dnů	87	283	343	8 249	4,96	4,57	59 228
366 - 426 dnů	46	328	388	11 505	4,96	4,57	82 606
427 - 487 dnů	46	374	434	10 671	4,96	4,57	76 618
nad 488 dnů	35	430	490	12 180	4,96	4,57	87 452

Při délce mezidobí do 365 dnů je z této tabulky patrné, že v průměrné délce mezidobí tedy 343 dnů se nachází nejvíce dojnic, které měly průměrnou užitkovost nadojeného mléka 8 249 kg při průměrné délce laktace 283 dnů. V této kategorii tedy

v kategorii délky mezidobí do 365 dnů činila průměrná tržba na dojnici 59 228 Kč. Pro představu jsem i zjistila v této kategorii množství tuku, které činilo 4,96 % a množství bílkovin 4,57 %.

V kategorii délka mezidobí 366 – 426 dnů, kde průměrná délka mezidobí činila 388 dnů, bylo zaznamenáno průměrné množství nadojeného mléka 11 505 kg což je v procentuálním rozdílu zaokrouhleně o 28 % více než v první kategorii, které vyprodukovalo 46 ks dojnic. Průměrná délka laktace činila 328 dnů, zde vidíme, že se délka laktace začíná nepatrně prodlužovat je to tedy o 45 dní více než v předchozí kategorii. Hodnota průměrné tržby na dojnici byla 82 606 Kč a rozdíl s předchozí tržbou činí 23 378 Kč.

V řádku délka mezidobí 437 – 487 dnů opět vidíme, že se průměrná délka mezidobí zvyšuje a to na hodnotu 434 dní, v porovnání s předchozí délkou mezidobí činí rozdíl 46 dní. Počet kusů dojnic byl 46 a ty měly průměrnou užitkovost nadojeného mléka 10 671 kg. Zde je možné vidět, že se množství mléka nepatrně snížilo a to o 834 kg, tento pokles zaznamenaly logicky i tržby, které dosahovaly pouze 76 618 Kč/ks v porovnání procentuální rozdíl je zaokrouhleně o 7 % méně. Nicméně průměrná délka laktace se opět zvýšila a to na 374 dní.

V neposlední řadě byla zjišťována také délka mezidobí nad 488 dnů. Průměrná délka mezidobí byla 490 dní, při kterých bylo získáno 12 180 kg mléka od 35 ks dojnic a průměrná tržba dosáhla hodnoty 87 452 Kč/ks, vidíme tedy, že se se opět množství nadojeného mléka zvýšilo tedy o 1 509 kg mléka. Stejně tomu bylo tak i u tržeb, které se vlivem zvýšení množství nadojeného mléka zvýšily zaokrouhleně o 12%.

Je prokázáno, že s prodlužováním délky mezidobí se zvyšuje produkce mléka na laktaci s tím, že ve stáji tak klesá počet otelení (Mikšík, Žižlavský, 2006).

Při kombinaci dvou dlouhých mezidobí můžeme dosáhnout (zvýšením nejvyššího denního výdojku i větší stálosti mléčné produkce) celkově většího množství mléka za laktaci (Žižlavský a kol., 1989).

Délka mezidobí trávající 365 až 400 dnů, všeobecně vytváří podmínky pro vhodný průběh laktační křivky. Delší servis perioda než 90 dní má pak za následek prodloužení vzestupné fáze laktační křivky a prodloužení celé laktace, ale dochází ke snižování

počtu laktací, počtu telat a tím i počet vzestupných úseků laktace za život dojnice (Frelich, 2001).

Jak již bylo zmíněno v úvodu, při prodlužující se délce mezidobí se zvyšuje produkce mléka za laktaci. Z hlediska ekonomického je důležité brát v potaz dosahovanou užitkovost za kalendářní rok. Proto se ve stádě neprodlužuje délka mezidobí a je snahou jej udržet na optimální výši do 380 dní. Za přijatelné lze považovat hodnoty do 400 dnů (Skládanka, 2014).

Ve výzkumu byl potvrzen vztah mezi průměrným množstvím nadojeného mléka a délkou mezidobí. Nicméně jak již bylo popsáno výše, v průběhu šetření nastal rozdíl mezi tímto vztahem. Kdy se zvyšující se délkou mezidobí došlo k poklesu množství nadojeného mléka. Což by mohlo být vysvětleno tím, že se v chovu mohly vyskytovat některé vedlejší nežádoucí vlivy jako například složení krmiva, roční období nebo například ustájení.

5.2 Vliv fáze laktace na sledované parametry tržní produkce mléka

Data potřebná k tomuto výzkumu, jsem čerpala z kontrolních listů dojníc. Pro výpočet tržeb bylo množství nadojeného mléka vynásobeno průměrnou cenou dosaženou (viz. kapitola Materiál a metodika).

Tab. 3 Vliv fáze laktace na sledované parametry tržní produkce mléka (průměrný nádoj, tržby a procentuální podíl) (zdroj: vlastní šetření)

Fáze laktace	Průměrný nádoj l/ks	Tržba (Kč)	Procentuální podíl
1. 100 dnů	3 167	22 739	100%
2. 100 dnů	2 949	21 174	93%
3. 100 dnů	2 526	18 137	79%
4. 100 dnů	2 251	16 162	71%
5. 100 dnů	2 048	14 705	65%

Z tabulky č. 3 vyplývá, u 1. fáze laktace že nejvyšší průměrný nádoj je dosahován v prvních 100 dnech tedy 3 167 l a tržba je také logicky nejvyšší 22 739 Kč. V procentuálním vyjádření je tedy prvních 100 dnů užitkovost 100 %.

V 2. fázi laktace se nám již průměrný nádoj snižuje a to na 2 949 l mléka a tržba zde činí 21 174 Kč, kdy rozdíl s první fází je o 1 565 Kč méně. Procentuálně je druhá fáze laktace 93 % a je to o 7 % méně než v prvních 100 dnech.

Třetí fáze laktace znázorňuje opět pokles jak v průměrném nádoji tedy 2 526 l tak i v tržbách, které dosahovaly 18 137 Kč. Procentuální vyjádření na třetích 100 dnech 79 % a tedy rozdíl činí 21 %, kde znatelný propad.

Ve čtvrtých 100 dnech dosahoval průměrný nádoj hladiny 2 251 l a tržby 16 162 Kč. Užitkovost je zde tedy 71%.

V poslední řadě jsem se zabývala 5. fází laktace, ve které dochází také k poklesu užitkovosti tedy 2 048 l a tržeb 14 705 Kč. Pátých 100 dnů je zde označeno za 65 % a v porovnání s 1 fází laktace je zde znát rozdíl o 35 %.

Postupné zvyšování produkce mléka je možné zaznamenat po porodu. Toto zvyšování produkce mléka trvá až do dosažení laktačního vrcholu (Mikšík, Žižlavský, 2006).

Po dosažení laktačního vrcholu, dále pak začíná produkce pozvolna klesat. Přetrvání vysoké produkce nebo rychlost poklesu se označuje jako perzistence (Doležal, 2000).

Mohu tedy konstatovat, že z výsledků vyplývá, že laktačního vrcholu bylo dosaženo právě na prvních 100. dnech, kdy užitkovost byla 100% a jak je uvedeno i v literatuře dochází poté následně k poklesu užitkovosti až na 65%.

Z hlediska dosažení ekonomicky efektivní produkce mléka má velký význam právě ta dojnice, která se vyznačuje dlouhodobě vysokou produkcí (Hrouz, Šubrt, 2007).

5.3 Vliv pořadí laktace na sledované parametry tržní produkce mléka

Údaje byly získávány z měsíčních kontrol užitkovosti. Průměrná produkce mléka se liší v závislosti na pořadí laktace. Pro výpočet tržeb bylo množství nadojeného mléka vynásobeno průměrnou cenou dosaženou v podniku (viz. kapitola Materiál a metodika).

Jak již bylo zmíněno množství tuku a bílkovin není předmětem výzkumu, proto tyto hodnoty nebyly dále zkoumány pouze u 1. laktace.

Tab. 4 Vliv pořadí laktace na sledované parametry tržní produkce mléka (zdroj: vlastní šetření)

Pořadí laktace	Počet dojnic (n)	Průměrná délka laktace (dny)	Průměrná délka mezidobí (dny)	Produkce mléka (kg/lakt.)	Obsah tuku (%)	Obsah bílkovin (%)	Průměrná tržba(Kč/ks)
1. laktace	77	352	412	5 749	3,99	3,65	41 278
2. laktace	42	343	403	6 990	3,99	3,65	50 188
3. laktace a vyšší	44	342	402	8 105	3,99	3,65	58 194

Z této tabulky je možné zjistit, že na 1. laktaci je průměrná délka laktace 352 dnů s průměrným nádojem mléka 5 749 kg při počtu sledovaných dojnic 77 ks. Vidíme zde také, že průměrná délka mezidobí činí 412 dnů a je to nejvyšší dosažená hladina v tomto výzkumu. Průměrná tržba na dojnici byla 41 278 Kč. Opět pro představu bylo pouze v této kategorii zjištěno i množství tuku 3,99 % a bílkoviny tedy 3,65 %.

U této 2. laktace můžeme vidět, že se průměrná délka laktace snížila a to na 343 dnů a je to tedy rozdíl v porovnání s 1. laktací o 9 dnů, ale naopak také je patrné, že množství nadojeného mléka tedy užitkovost se zvýšila na 6 990 kg stejně také i hladina tržeb tedy 50 188 Kč/ks, při počtu sledovaných dojnic 42 ks. Průměrná délka mezidobí v této laktaci činila 403 dnů.

U 3. a vyšší laktace můžeme zjistit, že průměrná délka laktace opět klesá na 342, rozdíl činí 1 den. Počet sledovaných dojnic bylo 44 ks, které měly průměrnou užitkovost 8 105 kg mléka. Užitkovost se v této kategorii zvyšuje a tím i tržby, které u této laktace dosahovaly hladiny 58 194 Kč/ks. Průměrná délka mezidobí zde opět klesá

a to na 402 dnů. V porovnání s první laktací se procentuální podíl tržeb i užitkovosti zvýšil zaokrouhleně o 29 %.

Je zde důležité, poznamenat, že věk prvotelky a její hmotnost při otelení je v úzkém vztahu k výši mléčné užitkovosti na první laktaci (Mikšík, Žižlavský, 2006).

Dále se také ve studii uvádí, že pokud bylo na první laktaci nadojeno vysoké množství mléka, dá se předpokládat, že na ostatních laktacích bude množství nadoje nižší. Naopak u těch dojnic, které měly na první laktaci nízký nadoj, je zřejmé a může se tedy předpokládat, že množství nadojeného mléka bude na ostatních laktacích narůstat (Chládek, Kučera, 2003).

Lze tedy konstatovat, že na první laktaci je užitkovost vždy nejnižší, uvádí se, že užitkovost roste až do třetí nebo čtvrté laktace, kdy dojnice tělesně dospívají (Žižlavský, 2006).

Výše zmiňované se potvrdilo i v šetření, kdy na 1. laktaci, byl znatelně nižší nadoj než na laktaci 3. a vyšší.

Dále je také uváděno, že se zvyšujícím se věkem dojnice se postupně i zvyšuje produkce mléka za laktaci (Hrouz, Šubrt, 2007).

Bylo prokázáno, že při zhoršování plodnosti dochází k prodlužování délky laktace a tedy i ke snižování produkce mléka v přepočtu na jeden den (Mikšík, Žižlavský, 2006).

6 ZÁVĚR

V této bakalářské práci byl vyhodnocen vliv mezidobí, fáze a pořadí laktace na tržní produkci mléka dojnic českého strakatého plemene skotu. Mohu v závěru tedy konstatovat, že všechny vlivy, které jsem zkoumala, ovlivňují tržní produkci mléka.

Vliv délky mezidobí. Zde u toho vlivu mohu tvrdit, že při prodlužující se délce mezidobí, se zvyšuje jak množství nadojeného mléka tak i roste hladina tržeb, až na jednu výjimku, vzniklou v daném chovu, kdy se tedy průměrná délka mezidobí zvýšila, ale množství nadojeného mléka se snížilo. Z výsledků plyne, že nejvíce nadojeného mléka tedy 12 180 kg bylo dosaženo při průměrné délce mezidobí 490 dnů, kdy průměrné tržby činily 87 452 Kč v porovnání například s průměrnou délkou mezidobí 343 dnů, kdy užitkovost byla 8249 kg mléka, a tržby se pohybovaly na hladině 59 228 Kč. Vidíme zde tedy znatelný rozdíl. Obecně lze tedy říci, že dojnice s prodlouženou délkou mezidobí mají vyšší užitkovost než dojnice s kratší délkou mezidobí. Logicky se tato délka mezidobí odráží i na výsledných tržbách podniku za mléko.

Vliv fáze laktace. Tento vliv byl vedlejším předmětem zkoumání, a zkoumaly se jednotlivé fáze laktace, přesněji první až pátá fáze laktace. Nejvyšší tedy 100 % užitkovost mají dojnice na prvních 100 dnech, kdy tedy nadojí největší množství mléka a průměrný nádoj činí 3 167 l/ks a hladina tržeb dosáhla 22 739 Kč tedy zaokrouhleně 227 Kč/den. Naopak nejnižší užitkovosti tedy 2 048 l/ks je dosahováno právě na posledních 100 dnech, pátých 100 dnech, kde produkce mléka je již pouze 65 % a tržby jsou 14 705 Kč, což činí zaokrouhleně 147 Kč/den. Je zde tedy vidět markantní rozdíl v užitkovosti a to o 35 %. Tento vliv se opět promítne také v tržbách.

Vliv pořadí laktace. Z výsledků je patrné, že vliv pořadí laktace je také důležitým faktorem ovlivňující jak množství nadojeného mléka, tak i tržby. Nejvyšší užitkovosti je dosahováno v konkrétním chovu daného podniku, při 3. a vyšší laktaci, kdy množství nadojeného mléka je 8 105 kg a průměrné tržby drží hladinu na 58 194 Kč. V porovnání zde dojnice nadojí největší množství mléka oproti 1. laktaci, kde množství nadojeného mléka je 5 749 kg a tržba pak činí 41 278 Kč. Závěrem mohu konstatovat to, že

s pořadím laktace množství nadojeného mléka roste stejně tak i tržby, při téměř stejné průměrné délce laktace. Délka mezidobí zde klesá

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BOUŠKA J. (ed.), 2006: *Chov dojeného skotu*. Praha: Profi Press, s.r.o., 189 s. ISBN 80-86726-16-9

CESTR., 2008: Národní výstava Den českého strakatého skotu potvrdila kvality domácího šlechtění. In: Čestr - Svaz chovatelů českého strakatého skotu [online]. [cit. 2015-05-27]. Dostupné z: http://cestr.cz/clanky-narodni_vystava.html

CIBULKA J., 2011: *Základy fyziologie hospodářských zvířat*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze., 200 s. ISBN 978-80-213-1247-0

ČESKÁ BIOPLYNOVÁ STANICE., 2013: Produkce bioplynu z kukuřice. In: ČZBA [online]. [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: <http://www.czba.cz/produkce-bioplynu-z-kukurice.html>

DOJÍRNY., 2010: Dojírný. In: Lukrom milk [online]. [cit. 2015-06-02]. Dostupné z: <http://lukrom-milk.cz/produkty/dojirny/>

DOLEŽAL O., STANĚK S., 2015: *Chov dojeného skotu: technologie, technika, management*. Praha: Profi Press, 243 s. ISBN 978-80-86726-70-0.

DOLEŽAL O., 2000: *Mléko, dojení, dojírny*. Praha: Agrospoj, 241 s.

DOLEŽELOVÁ P., 2014: *Vybrané vlivy působící na tržní produkci mléka dojnici českého strakatého skotu*. Brno: Bakalářská práce (nepubl., dep. Knihovna Mendelovy univerzity v Brně).

DVOŘÁČKOVÁ J., 2011: Hodnocení výživné hodnoty krmiv. In: Mendelova univerzita v Brně [online]. [cit. 2015-06-10]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_222_multitext/cvicebnice/index.php

FARMTEC., 2012: Stáj pro dojnice - Wojnovice. In: Farmtec [online]. [cit. 2015-06-10]. Dostupné z: <http://farmtec.cz/reference-skot-168/staj-pro-dojnice-wojnovice-i16.html>

FRELICH J., 2001: *Chov skotu*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 211 s. ISBN 80-7040-512-0.

GAJDŮŠEK S., KLÍČNÍK V., 1993: *Mlékařství*. 2.vyd. Brno: VŠZ, 128 s. ISBN 80-7157-073-7.

HÁJKOVÁ L., 2008: Chov skotu – užitkové vlastnosti skotu. In: Zemědělník webnode [online]. [cit. 2015-06-02]. Dostupné z: <http://zemedelka.webnode.cz/news/chov-skotu-uzitkove-vlastnosti-skotu/>

HROUZ J., ŠUBRT J., 2007: *Obecná zootechnika*. 2.vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 204 s. ISBN 978-80-7375-115-9.

CHLÁDEK G., KUČERA J., 2003: *Přepočtové koeficienty mezi laktacemi u českého strakatého plemene*, *Náš chov*, 63: 24 – 25, ISSN 0027-8068.

KUDĚLKA J., FRYČ J. & ŠEVČÍK J., 2012: Technologie dojeného chovu skotu. In: Mendelova univerzita v Brně [online]. [cit. 2015-06-02]. Dostupné z: http://user.mendelu.cz/los/Technologie_chovu_skotu.pdf

KVAPILÍK J., RŮŽIČKA Z. & BUCEK P., 2013: Ročenka 2013 Chov skotu v České republice. In: Českomoravská společnost chovatelů, a.s. [online]. [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: <http://cmsch.cz/store/skot-rocenka-2013-na-web.pdf>

KVAPILÍK J., RŮŽIČKA Z. & BUCEK P., 2014: Ročenka 2014 Chov skotu v České republice. In: Českomoravská společnost chovatelů, a.s. [online]. [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: <http://cmsch.cz/store/rocenka-chovu-skotu-2014.pdf>

LOUDA F., 1994: *Základy chovu mléčných plemen skotu*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 35 s. ISBN 80-7105-070-9.

MIKŠÍK J., ŽIŽLA VSKÝ J., 2006: *Chov skotu 2*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 162 s. ISBN 80-7157-883-5

MONTBELIARD., 2015: Stručná charakteristika jednotlivých býků. In: Plemko [online]. [cit. 2015-06-02]. Dostupné z: <http://plemko.cz/montbeliard/strucna-charakteristika-jednotlivych-byku/>

POKORNÝ Z., 2013: Holštýnský skot. In: Chov zvířat [online]. [cit. 2015-05-27]. Dostupné z: <http://chovzvirat.cz/zvire/3401-holstynsky-skot/>

- POKORNÝ Z., 2013: Jerseyký skot. In: Chov zvířat [online]. [cit. 2015-05-20].
Dostupné z: <http://chovzvirat.cz/zvire/3403-jerseysky-skot/>
- SAMBRAUS H. H., 2006: *Atlas plemen hospodářských zvířat*. Praha: Nakladatelství Brázda, 295 s. ISBN 80-209-0344-5
- SKLÁDANKA J., DOLEŽAL P. & VYSKOČIL I., 2012: Konzervace objemných krmiv. In: Mendelova univerzita v Brně [online]. [cit. 2015-06-10]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_222_multitext/picvk/index.php?N=10&I=1
- SKLÁDANKA J. (ed.), 2014: Chov strakatého skotu. In: Mendelova univerzita v Brně [online]. [cit. 2015-06-10]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty/files/21/21-chov_strakateho_skotu.pdf
- STANĚK S., 2016: Kombinovaná plemena skotu. In: Zootechnika [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://zootechnika.cz/clanky/chov-skotu/plemena-skotu/kombinovana-plemena-skotu.html>
- STANĚK S., 2016: Krmiva a krmení skotu. In: Zootechnika [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://zootechnika.cz/clanky/chov-skotu/krmiva-a-krmeni-skotu/>
- STANĚK S., 2016: Mléčná plemena skotu. In: Zootechnika [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://zootechnika.cz/clanky/chov-skotu/plemena-skotu/dojena-plemena-skotu.html>
- STANĚK S., 2016: Úvod do chovu skotu. In: Zootechnika [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://zootechnika.cz/clanky/chov-skotu/chov-obecne-/uvod-do-chovu-skotu.html>
- STANĚK S., 2016: Základy ustájení skotu - dojnice. In: Zootechnika [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://zootechnika.cz/clanky/chov-skotu/ustajeni-skotu/zaklady-ustajeni-skotu---dojnice.html>
- STANĚK S., 2016: Základy výživy skotu. In: Zootechnika [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://zootechnika.cz/clanky/chov-skotu/krmiva-a-krmeni-skotu/zaklady-vyzivy-skotu.html>

SYSTÉMY USTÁJENÍ., 2010: Systémy ustájení chovu skotu. In: Katedry
ČZU [online]. [cit. 2015-06-02]. Dostupné z:
http://katedry.czu.cz/storage/3370_systemy.pdf

URBAN F. (ed.), 1997: *Chov dojeného skotu - reprodukce, odchov, management, technologie, výživa*. Praha: Apros, 289 s. ISBN 80-901100-7-X.

VANĚK D., ŠTOLC L., 2002: *Chov skotu a ovcí - přednášky pro Bc.* Praha: ČZU, 199 s. ISBN 80-86642-11-9.

ŽIŽLAVSKÝ J. (ed.), 2006: *Chov hospodářských zvířat*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 208 s., ISBN 80-7157-615-8

ŽIŽLAVSKÝ J., KAHOUN J. & MIKŠÍK J., 1989: *Chov skotu*. Brno: Vysoká škola zemědělská, 250 s.

8 SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1 České strakaté</i>	12
<i>Obr. 2 Holštýnské</i>	13
<i>Obr. 3 Ayrshire</i>	13
<i>Obr. 4 Jersey</i>	14
<i>Obr. 5 Montbeliard</i>	14
<i>Obr. 6 Volné boxové ustájení</i>	18
<i>Obr. 7 Kukuřičná siláž</i>	19

9 SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1 Početní stavy skotu k 1. dubnu</i>	10
<i>Tab. 2 Vliv délky mezidobí na sledované parametry tržní produkce mléka</i>	26
<i>Tab. 3 Vliv fáze laktace na sledované parametry tržní produkce mléka (průměrný nádoj, tržby a procentuální podíl)</i>	28
<i>Tab. 4 Vliv pořadí laktace na sledované parametry tržní produkce mléka</i>	30