

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
AGRONOMICKÁ FAKULTA**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

BRNO 2017

Bc. NIKOLA PEŠOVÁ



**Rozdíl v tržní produkci mezi dojeným a masným
plemenem skotu**

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.

Vypracovala:

Bc. Nikola Pešová

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci:

Rozdíl v tržní produkci mezi dojeným a masným plemenem 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 a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon 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

Touto formou bych chtěla poděkovat Prof. Ing. Gustavu Chládkovi, CSc. za skvělé vedení práce, cenné a odborné rady a ochotu odpovídat na všechny mé dotazy. Chtěla bych také poděkovat majitelům podniků, na kterých probíhal výzkum, a jejich odborným pracovníkům, za poskytnutí informací a ochotu spolupracovat. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za všechny formy podpory v životě i ve studiu, zejména mámě. Nejvíce však mému tátovi za vztah a lásku, kterou ve mně vyvolal k zemědělství, a za vše co mě v tomto oboru naučil.

ABSTRAKT

Diplomová práce *Rozdíl v tržní produkci mezi dojeným a masným plemenem skotu* je zaměřena na kvantifikaci rozdílů mezi tržní produkcí dojeného a masného skotu. Hlavními předměty pozorování byly rozdíly v počtu narozených a uhynulých telat, rozdíly v negativní selekci krav, průměrné stavy jalovic během roku, průměrné počty vykrmovaných a zástavových býků, a dále také rozdíly v tržbách za mléko a prodaná zvířata. Informace byly shromažďovány na dvou farmách s chovem skotu, dojené farmě v Jihomoravském kraji a masné farmě v Moravskoslezském kraji, po dobu jednoho kalendářního roku (2016).

Výsledkem této práce bylo zjištěno, že celkový tržní rozdíl mezi farmami dojená × masná může být až 53 036,5 Kč/krávu/rok ve prospěch farmy dojeného skotu. Dojená farma celkově utržila za jeden rok přibližně 30 799 824 Kč bez dotace, kdy 77,8 % tržeb tvořilo mléko a 22,2 % tržby za jatečná zvířata. Farma masného skotu utržila za rok 2016 celkem 2 509 888 Kč bez dotace. Rozdíl mezi počty narozených telat a úhyny byly téměř shodné. Hrubá natalita dojené farmy činila 91,2 %, masné 95,5 %. Počet uhynulých telat byl u obou farem 10 %. Pokud se týká rozdílů v negativní selekci, byla zjištěna vyšší selekce u dojené farmy 20,51 %, naopak míra selektovaných krav u masné farmy byla výrazně nižší, a to 8,15 %. U průměrného počtu jalovic v kategorii 6 měsíců až 1 rok se stavy mezi chovy lišily sezónou, kdy v měsíci červnu a červenci nebyly na masné farmě žádné jalovice. Stavy v kategorii od 1 roku do 2 let u obou podniků byly hodnoceny jako protichůdné, neboť v měsících, kde na dojené farmě stavy narůstaly, na masné farmě klesaly a naopak. Kategorie jalovic nad 2 roky vykazovaly u obou farem nejshodnější výsledky, kdy nejvyšší počet jalovic byl na konci roku s nejnižším počtem na jeho začátku. Co se týče vykrmovaných býků, u obou podniků byla výroba odlišná (výkrm × zástav). Dojená farma tržila na vykrmovaných býcích, oproti masné, celoročně. U obou podniků se nejvíce zvířat prodalo v měsíci září, masná farma v tomto měsíci prodala všechna zástavová zvířata. Výjimku tvořili dva vyřazení plemenní býci prodání v polovině roku.

Klíčová slova: dojený skot, masný skot, tržby z chovu skotu, mléčná produkce, produkce jatečných zvířat

ABSTRACT

The thesis *Difference between business production of dairy cattle and beef cattle breed* is focused on quantification the differences between dairy and beef cattle breed. Main objects of observation were differences in the number of born and dead calves, the differences in negative selection of cows, average states of heifers during one year, average number of fattening bulls and young bulls destined to fattening , and also differences between revenues of milk and sold animals. This information was gathered on two farms with cattle production, one is dairy farm on South-Moravia region and another with beef cattle is in Moravian-Silesian region. All was observed in year 2016.

The results of this thesis were that difference of all business production between dairy farm × beef cattle farm could be until 53 036,5 Kč/cow/year for dairy cow farm. Dairy cattle farm earned almost 30 799 824 Kč for year, with no subsidy. The 77,8 % of revenues was formed by milk and 22,2 % was formed by slaughter animals. The beef cattle farm earned 2 509 888 Kč for year 2016, with no subsidy. Difference between the number of born and dead calves was almost identical. Approximate natality in dairy farm was 91,2 %, in beef farm was 95,5 %. The number of dead calves was in both farms same, 10 %. About negative selection of cows, there was bigger selection in dairy farm (20.51 %), than on beef farm, where was lower selection (8,15 %). In average states of heifers in category from 6 months to 1 year the states were different in seasons, when in June and July there were no heifers in beef farm. The states in category of 1 year to 2 years were judged as a contradictory, because in months where on dairy farm states grew up, the states on beef farm falls. The category of heifers in 2 years and older was the most same and the lower state were in both on the beginning of the year and higher on the end of the year. About the fattening bulls, in both farms were different production (fattening × production of young bulls and heifers). The dairy farm has earned for fattening bulls all year long. The September was the month where the both farms sell the most animals. In this month the beef farm sold all young animals. The exception was two breed bulls sold in the half of the year.

Key words: dairy cattle, beef cattle, business livestock production, milk production, production of slaughter animals

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl.....	9
3 Literární přehled.....	10
3.1 Současná situace na trhu s mlékem a hovězím masem v ČR	10
3.1.1 Současná situace v ČR na trhu s mlékem	11
3.1.2 Současná situace v ČR na trhu s hovězím masem.....	12
3.2 Dojená plemena skotu	13
3.3 Masná plemena skotu	14
3.4 Systémy chovu masných a dojených krav	16
3.5 Vlivy působící na tržní produkci masného a dojeného skotu	17
3.5.1 Mléčná užitkovost.....	18
3.5.2 Masná užitkovost.....	20
3.5.3 Dotační podpora	23
3.6 Tržby z chovu dojených plemen	25
3.6.1 Množství vyrobeného mléka	25
3.6.2 Počet chovaných krav	26
3.6.3 Počet narozených telat	27
3.6.4 Míra negativní selekce	28
3.6.5 Úhyny zvířat.....	29
3.7 Tržby z chovu masných plemen.....	30
3.7.2 Počet narozených telat	31
3.7.3 Způsob plemenitby	31
3.7.4 Míra negativní selekce	32
3.7.5 Úhyny zvířat.....	33
4 Materiál a Metodika	34
4.1 Farma dojených krav	34

4.2 Farma masných krav.....	35
5 Výsledky a diskuze	37
5.1 Rozdíly v počtu narozených telat a jejich úhynů	37
5.2 Rozdíl v počtu vyřazovaných krav.....	40
5.3 Průměrné stavy odchovaných jalovic	42
5.4 Průměrné stavy vykrmovaných a zástavových býků	45
5.5 Rozdíly v tržbách za mléko.....	48
5.6 Rozdíly v tržbách za jatečná a zástavová zvířata	50
5.7 Obrat stáda dojené farmy	51
5.8 Obrat stáda masné farmy	52
6 Závěr.....	55
Použitá literatura	58
Seznam tabulek	63
Seznam grafů	64

1 Úvod

Chov skotu je jedním z nejnáročnějších odvětví živočišné výroby nejen ekonomicky, ale i pracovně a organizačně. Význam chovu skotu je patrný z podílu na zemědělské produkci ČR, který dosahuje cca 25 %.

Účelem skotu jsou kromě produkčních funkcí, jako lidská výživa a zajištění dostatečného množství kvalitních a bezpečných potravin, také podstatné funkce mimoprodukční. Podstatnou součástí mimoprodukčních funkcí je zajistit multifunkční, trvalé a konkurenceschopné zemědělství, udržování krajiny nejen v přirozeném a kulturním stavu, ale i údržba a tvorba krajiny, udržování pracovních příležitostí na venkově, a navíc ochrana životního prostředí a zvířat.

Vzhledem k současné situaci na českém trhu, neustálému klesání výkupní ceny mléka, a tím zapříčiněného snižování stavů dojeného skotu, se chov dojených plemen krav v letech 2005 až 2015 snížil o téměř 13 %. Navíc mnoho odborníků hodnotí poslední dva roky (2015 a 2016), jako další mléčnou krizi, srovnatelnou s krizí v roce 2009. Výkupní ceny mléka se během roku 2016, v některých oblastech, snížily přes více než jednu korunu pod výrobní náklady za jeden litr. Oproti tomu vysoká podpora sektoru krav bez tržní produkce mléka ze strany státu, ať už s rozšiřováním trvale travních porostů, podpora ekologického způsobu výroby a samostatného chovu krav bez TPM, vedla naopak ve výše uvedených letech k nárůstu o 45 %.

Ačkoliv jsou oba tyto sektory výrobně velmi odlišné (celoroční přísun tržeb \times tržby na podzim, vysoké náklady na krmení \times krmení pastvou, nízká cena mléka \times vyšší výkupní cena masa masného skotu), pokusíme se v této práci zhodnotit a porovnat zejména jejich tržní produkci. Otázkou tedy je, zda přes všechny změny, které v posledních dvaceti pěti letech u těchto dvou užitkových typů skotu proběhly, a ještě probíhají, je sektor krav bez tržní produkce mléka (vzhledem k vyšší oblíbenosti v ČR), oproti sektoru krav s výrobou mléka, výnosnější či nikoli.

2 Cíl

Cílem diplomové práce byla kvantifikace rozdílů mezi tržní produkcí dojeného a masného skotu. Práce hodnotí zejména rozdíly mezi počty narozených telat a vyřazených krav. Dalším cílem hodnocení byl rozdíl mezi průměrnými stavy odchovávaných jalovic a výkrmových býků. Byly porovnávány tržby za mléko, jatečná a zástavová zvířata v těchto dvou sektorech. Práce dále obsahuje obraty stáda obou typů skotu, které byly zjištěny na dvou sledovaných farmách. Celá práce byla sledována po dobu celého kalendářního roku 2016.

3 Literární přehled

3.1 Současná situace na trhu s mlékem a hovězím masem v ČR

Skot je v podmínkách České republiky chován jak pro své produkční, tak pro mimoprodukční funkce. Z produkčních funkcí jsou to zejména výroba mléka, hovězího masa a hnoje. Z mimoprodukčních funkcí pak tvorba a udržování krajiny, sociální funkce, pracovní příležitosti v kraji, multifunkčnost zemědělství (Bouška, 2006).

Tabulka 1 Početní stavy skotu v ČR

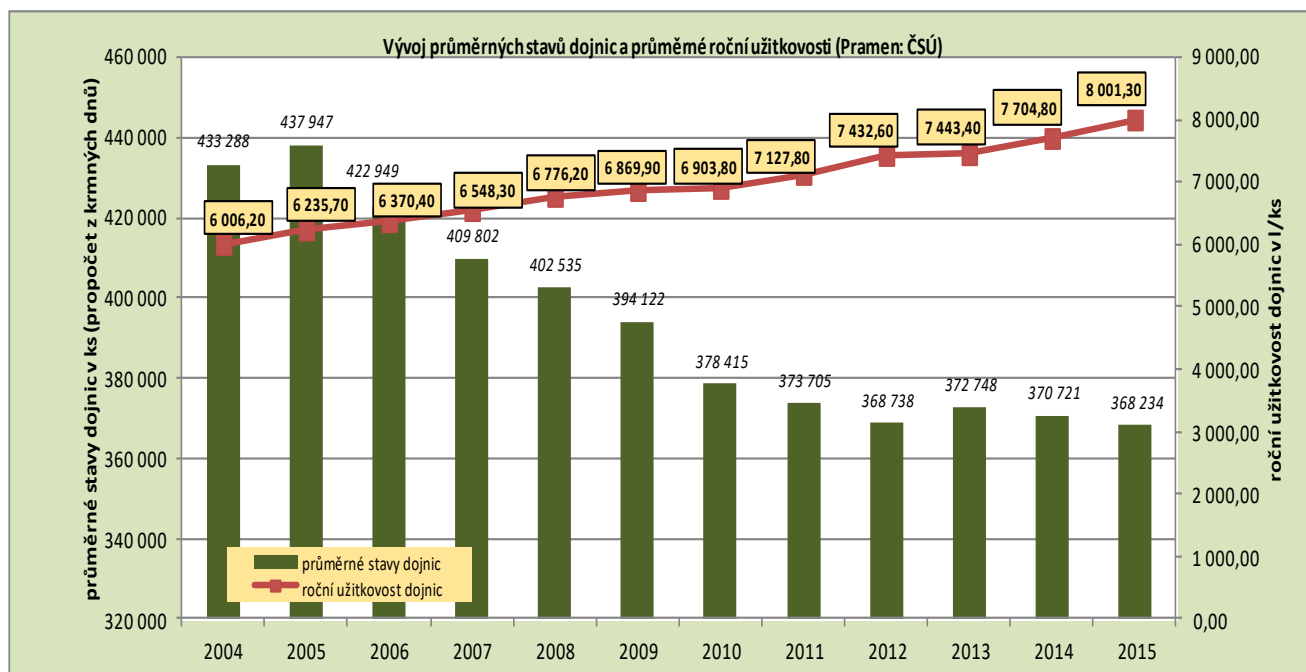
Ukazatel:	Početní stavy skotu celkem	Dojené krávy	Masné krávy	Krávy celkem
rok	tis. ks	tis. ks	tis. ks	tis. Ks
2005	1 397	433	141	574
2006	1 374	424	140	564
2007	1 391	410	154	565
2008	1 402	406	163	569
2009	1 363	400	160	560
2010	1 349	384	168	551
2011	1 345	374	178	552
2012	1 354	373	178	551
2013	1 353	367	185	552
2014	1 374	373	191	564
2015	1 408	376	204	580

Zdroj: KVAPILÍK., *Chov skotu v České republice (2008 - 2014)*

Jak uvádí více autorů, k největšímu poklesu stavů docházelo v letech 1990 až 2000 (až 55 %). Následně můžeme z Tab. 1 (Početní stavy skotu v ČR) vyčíst, že početní stavy dojených krav klesaly i v následujících letech po roce 2000. Tento klesající trend u dojnic v Česku probíhá už více jak 25 let. Nicméně, celkové průměrné stavy skotu se stále pohybují okolo 1,4 milionu kusů. Pokles stavů dojených krav probíhá ale i ve zbytku světa, kde příčinu můžeme přikládat neustále se zvyšující produkci mléka a nátlaku na zvyšující se užitkovost dojnic. V posledních pěti letech u dojených plemen skotu dochází k mírné stagnaci. Ale vzhledem k poklesu cen mléka v roce 2016 na jedny z historicky nejnižších hodnot, vlivem zrušení mléčných kvót od 1. dubna roku 2015, můžeme v budoucnu očekávat v tomto odvětví ještě změny v početních stavech.

Oproti tomu masná plemena skotu se těší postupnému růstu, a do budoucna se zvyšující se podporou tzv. greeningu a zatravňování zemědělských ploch, můžeme očekávat další nárůst těchto užitkových typů. Oba tyto typy jsou chovány v různých, většinou odlišných, systémech produkce (Kvapilík, 2016c).

3.1.1 Současná situace v ČR na trhu s mlékem



Graf 1 Vývoj průměrných stavů dojníc a průměrné roční užitkovosti

Zdroj: Komoditní karta Mléko srpen 2016

Od roku 1984 do roku 2015 měly členské státy EU stanovené množství mléka, které mohl každý členský stát vyprodukovat, tzv. kvóty na mléko. V současné době se vlivem ruského embarga na dovoz mléčných výrobků a současně také s otevřením trhu v dubnu 2015, kdy byly mléčné kvóty zrušeny, výkupní ceny mléka klesají. Mnoho chovatelů v tomto sektoru rok od roku ukončují svoji výrobu a to zejména vlivem nízké výkupní ceny za litr mléka, které klesají pod jeho výrobní náklady. Dalším důvodem by mohlo být, že většina podniků není schopna si najít nová nebo lepší odbytiště. V České republice se za posledních pětadvacet let snížil počet chovatelů dojníc o 83 %, z 10 500 na 1 740 farem. Důvodem dlouhodobého poklesu je také trvalý růst užitkovosti dojníc, jak můžeme vidět v grafu 1 (Vývoj průměrných stavů dojníc a průměrné roční užitkovosti). Pokud se týká výroby mléka v posledních šesti letech, produkce mléka roste. Vezmeme-li rok 2013 jako počáteční, kde bylo dle SZIF vyprodukováno zhruba 2 734 tisíc tun mléka, vzrostla výroba v roce 2014

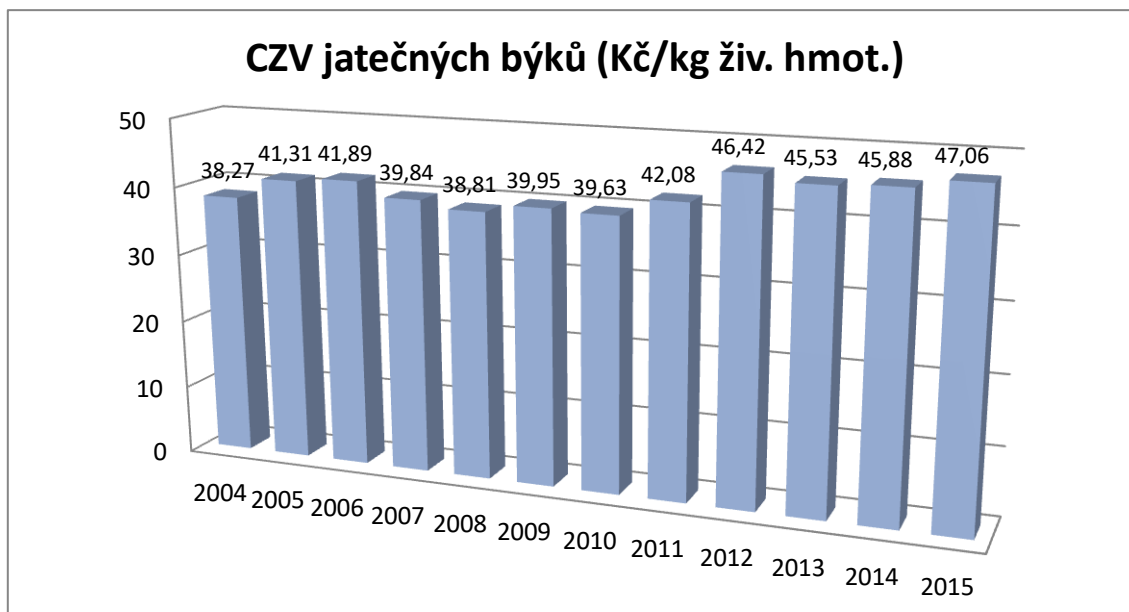
o 4,5 %, následně v roce 2015 o 8,8 % a roste dále i v roce 2016, i přes současnou odborníky nazvanou další mléčnou krizi (Burešová a Kvapilík, 2016).

Nejen v České republice, ale i v mnoha státech EU, je hodnoceno toto období za kritické, mluví se o tzv. další mléčné krizi. Příčinou je zejména nízká výkupní cena mléka, která je pro mnoho farem likvidační. Přitom by úspěšnost a konkurenceschopnost chovatelů v některých státech mohly ovlivnit mlékárny a výkupní družstva, které stanovují výši ceny za mléko. A proto své tržby spoustu českých chovatelů nemůže nijak výrazně ovlivnit. Avšak co se výroby mléka týče, Česká republika je dostatečně konkurenceschopná vůči ostatním státům EU v kvalitě a množství, bohužel naše konkurenceschopnost končí u ceny, která patří v zemích EU mezi nejnižší (Kvapilík, 2016a).

3.1.2 Současná situace v ČR na trhu s hovězím masem

Jak již bylo zmíněno, stavy skotu se v posledních pětadvaceti letech snižují. To však neplatí pro stavy masných krav, které se po vstupu do EU v roce 2004 do roku 2015 těšily nárůstu o 50 %, tedy o 68 tisíc kusů. Přesto však produkce jatečného skotu v ČR klesla o 42 tisíc tun (39 %). Tento stav je zapříčiněn zejména fungujícím zahraničním obchodem s živými zvířaty. V Česku se potýkáme s kladnou bilancí v exportu živého dobytka. Oproti tomu dovoz hovězího masa je dlouhodobě v záporné bilanci, poněvadž se od roku 2004 do roku 2014 zvýšil o 200% (Kvapilík a Syrůček, 2016).

Pohyby výkupních cen jatečných býků pro české zemědělce znázorňuje graf 2 (Výkupní ceny zemědělských výrobců jatečných býků v Kč/kg živé hmotnosti). Uvedené ceny odpovídají zvířatům zařazených do tříd S, E a U, tedy býkům spíše masného plemene. Ceny zemědělských výrobců pro jatečné býky během posledních deseti let mírně rostly. Nejnižší výkupní ceny byly v roce 2004 (vstup ČR do EU), nejvyšší ceny pozorujeme v posledních pěti letech a dle předpovědí lze mírný nárůst cen očekávat i v budoucnu. Vliv růstu cen je zapříčiněn hlavně nárůstem chovů skotu zaměřených na výrobu kvalitního hovězího masa (Roubalová, 2016).



Graf 2 Výkupní ceny zemědělských výrobců jatečných býků v Kč/kg živé hmotnosti

Zdroj: ROUBALOVÁ (2016), *Komoditní karta skot: Hovězí maso*

Dle mého názoru je způsob obchodování s hovězím masem na českém trhu velmi nešťastný a nezdravý pro naši ekonomiku, jelikož námi vyrobené kvalitní jatečné býky prodáme do zahraničí, které poté s přidanou hodnotou, v podobě masa a masných výrobků, často nakupujeme v obchodních řetězcích za vyšší cenu.

3.2 Dojená plemena skotu

Dojená plemena skotu jsou zejména určena pro produkci mléka, produkce masa je druhořadým výrobním faktorem. Avšak pro většinu zpracovatelských podniků z masného průmyslu je maso z chovů dojených plemen zdrojem levného masa pro výrobu uzenin, masných výrobků, apod. (Steinhauser, 2000).

V současné době jsou v sektoru dojených krav pro ČR chovány nejvíce dvě plemena, a to český strakatý skot, zkr. ČESTR a Holštýnský skot, který je v současnosti nejvíce chovaným dojeným plemenem na světě. Dále se v českých podmínkách chovají i jiná plemena mléčného skotu, např. Jersey, Aishire, Brown Swiss (Mikšík a Žižlavský, 2005), ale jelikož jsou jejich početní stavy nízké, tak se jimi dále zabývat nebudeme.

Holštýnský černostrakatý skot je typický svým černostrakatým zbarvením včetně hlavy. Máchal (2011) uvádí, že do 5 % populace se vyskytuje červenostrakaté zbarvení. Louda (1999) popisuje holštýnské krávy jako: „Světově nejrozšířenější, nejpočetnější a nejužitečnější zvířata mezi všemi kulturními plemeny skotu na světě a to zejména díky vysoké mléčné užitkovosti.“ Jejich mléčná užitkovost činí 8 500 až 9 500 kg

(někteří autoři uvádějí případy i přes 10 000 kg) mléka za laktaci, která se šlechtěním neustále zvyšuje. Kvapilík (2016c) v ročence chovu skotu 2015 uvádí průměrnou užitkovost holštýnského plemene 9 582 kg za laktaci. Vysoká užitkovost s sebou však nese riziko nižšího obsahu mléčných složek na úkor množství nadojeného mléka. Nelze také opomenout roli holštýnského skotu při křížení mnoha jiných plemen a vzniku plemen nových. Počátek historie je připisován severozápadu Evropy, přesněji od nížinných oblastí Fríska přes Severoněmeckou nížinu a Šlesvicko-Holštýnsko až po Jutsko. Plemeno je, oproti jiným evropským plemenům, slabě osvalené, dospělé krávy dosahují hmotnosti okolo 700 kg a kohoutkové výšky 147 cm. Čím více se zvyšuje užitkovost Holštýnských krav, tím více rostou nároky zvířete na chovné prostředí, kvalitu krmení a na výživu (Stupka, 2013).

Druhé nejčetnější plemeno *český strakatý skot*, též známý pod zkratkou ČESTR, se řadí mezi skot s kombinovanou užitkovostí (mléko × maso). Zvířata jsou červenostrakaté barvy s bílou hlavou. Pochází původem ze Švýcarska a po holštýnském skotu je druhým nejrozšířenějším plemenem v Evropě. Mléčná užitkovost činí v průměru 7 500 až 8 000 kg mléka za laktaci a výhodou tohoto plemene je vyšší obsah mléčných složek, který je žádoucí při výrobě sýrů. Dospělý býk může v dospělosti dosahovat hmotnosti 1 200 – 1300 kg, výška v kohoutku přitom činí 152 až 160 cm. (Skládanka, 2014).

Z výsledků národního šetření v chovech dojeného skotu, které se týkaly dvou výše uvedených plemen (probíhajících v letech 2012 – 2014) uvádí Doležal (2015), že průměrná velikost stáda v ČR činí přibližně 326 krav a průměrná produkce mléka za laktaci dosahuje 7 413 kg na krávu.

3.3 Masná plemena skotu

Masná plemena skotu jsou taková, u kterých je mléko plně spotřebováno teletem, neboli je také nazýváme jako krávy bez tržní produkce mléka. U těchto plemen jsou tržby pouze za prodané (poražené) zvířata. Vzhledem k tomu, že masná plemena jsou u chovatelů spíše volena dle jejich užitkových, ale také exteriérových vlastností, můžeme na světě nalézt nespočet masných plemen, která se chovají ve vysokých počtech. V této práci si uvedeme ty nejoblíbenější typy plemen (Teslík, 2000).

Na evropském kontinentě se za nejvýznamnější plemena považují ta, která pochází z Anglie, Francie a Itálie. Plemena vyšlechtěná v Anglii, jsou raného typu a menšího

tělesného rámce. Plemena malého tělesného rámce se vyznačuje kohoutkovou výškou 125 cm a hmotností okolo 700 kg u býků. Mezi významná anglická plemena řadíme plemeno *Hereford* (střední tělesný rámec), které bylo před pětadvaceti lety jediné chované masné plemeno u nás a je také nejrozšířenějším chovaným plemenem na světě. Dospělý býk může dosáhnout hmotnosti až 1 000 kg. Dále *Aberdeen Angus*, který je chovaný v černé a červené barvě, středního tělesného rámce, typické pro toto plemeno je jemně mramorované a chutné maso, není však vhodné k intenzivnímu výkrmu, neboť má vyšší tendence ukládat tuk. Ve Skotsku byla vyšlechtěna malá extenzivní plemena *Galloway* a *Highland*, která jsou velmi odolná, plodná a vhodná pro celoroční pobyt na pastvě (Sambraus, 2014).

Oproti tomu francouzská a italská plemena jsou pozdní a typická svým velkým tělesným rámcem a osvalením (některé svalová dystrofie). Mezi světově nejvýznamnější plemena můžeme zařadit plemeno *Charolais*, které má původ ve Francii. Tohle plemeno se vyznačuje intenzivním růstem, velkým tělesným rámcem (1100 až 1500 kg u dospělého býka). Plemeno *Charolais* je vhodné pro výkrm bez rizika velkého množství ukládání tuku. Zvířata jsou smetanově bílá až žlutá. Nevýhodou tohoto plemene je častější výskyt těžkých porodů, kdy se váha rodičoho telete pohybuje okolo 60 kg. Dalším oblíbeným francouzským plemenem je *Limousine*, s výbornou zmasilostí, velkým tělesným rámcem (dospělý býk 1000 až 1200 kg), skvělými chuťovými vlastnostmi masa a červenohnědou barvou kůže. *Blonde d'Aquitaine* je třetí nejrozšířenější z francouzských plemen, řadí se do středního až velkého tělesného rámce (800 až 1000 kg u býka), barva skotu je žlutá až plavá. Výhodou tohoto plemene je pevná kostra a velmi dobrá plodnost (Zahrádková, 2009).

Mezi významná italská plemena řadíme také plemeno *Piemontese*. Váha u býků se pohybuje okolo 900 kg, zvířata jsou šedá s černými pigmenty okolo hlavy, plecí, nohou a krku. *Piemontese* se vyznačuje výbornou pastevní schopností a dobrými mateřskými vlastnostmi, často se u zvířat objevuje svalová hypertrofie. Z Belgie, vlivem intenzivního šlechtění na zmasilost, pochází plemeno *Belgické modrobílé*, které řadíme do středního tělesného rámce. Proto tato zvířata je typická svalová hypertrofie, tzv. dvojí osvalení, v oblasti bederního a hýžd'ového svalstva. Vyznačují se modrobílým strakatým zbarvením. Býk dosahuje v kohoutku až 150 cm s hmotností od 1 000 – 1 200 kg. Pro *Belgické modrobílé* plemeno je typický výskyt těžkých porodů (95 %), které musí být řešeny císařským řezem (Steinhauser, 2000).

Plemeno *Masný simentál* patří spolu s plemenem Hereford a Charolais k nejčetnějším plemenům chovaných u nás, navíc se toto plemeno hodnotí jako jedno z nejvýkonnějších. Masný simentál je také hlavním plemenem chovaným na masné farmě, která je předmětem této diplomové práce. Simentálský skot pochází původem ze Švýcarska. Zmíněné plemeno se vyznačuje výbornými mateřskými vlastnostmi a vysokou mléčností (vyšší přírůstky telat), proto bylo dříve využíváno ke kombinované užitkovosti a křížení. Telata při odstavu dosahují podobných hmotností jako telata plemene Charolais. Kohoutková výška býků se pohybuje okolo 150 cm a váha okolo 1 100 kg. Jatečná výtěžnost býků se pohybuje okolo 60 %. Masný simentál se řadí k raným plemenům a podle úrovně odchovu a sezóně telení se doba prvního otelení jalovic pohybuje od 23 až 29 měsíců. Dospělé krávy dorůstají do 145 cm v kohoutku a hmotnosti 800 kg. Šlechtění na bezrohost zajišťují klid ve stádě a bezproblémový odchov těchto zvířat. (Zahrádková, 2009).

3.4 Systémy chovu masných a dojených krav

Systémy mohou být chápány jako soubor nebo soubory propojených částí, které na sebe navazují nebo jsou v určité části ukončeny. Systémy výroby závisí velmi na typu zvířete, managementu podniku, možnostech výroby, a zda si podnik nalezne odbyt (Herring, 2014).

Pro masný skot se v České republice nejvíce využívá pastevní systém chovu, ať už s možností celoroční pastvy nebo zimní ustájení zvířat v zimovištích. Tento systém výroby se hodnotí jako low input, kdy není potřeba mnoho nákladů na provoz. Zároveň se využívá sezónní způsob telení (v ČR nejvíce zimní). U dojených krav je tomu jinak, protože chovatel potřebuje celoroční výrobu mléka, jsou krávy připouštěny celoročně, nehledě na období (Hasheider, 2013). Nejčastější způsob ustájení dojených krav probíhá volně s loži, v bezstelivovém systému (matrace) nebo s minimem steliva v ložích (piliny, sláma, separát), v České republice se ještě často vyskytují provozy, kde jsou krávy ustájeny na roštích (Bouška, 2006).

Ze systémů chovu krav máme dle Kvapilíka (2006), opomineme-li produkci mléka, několik variant tržních produktů:

- *Prodej zástavových zvířat k výkrmu*- Tento způsob se nejvíce využívá v systémech s extenzivní výrobou ve formě pastvy na TTP nebo u podniků, které si nejsou sami schopni vyrobit krmiva pro další

zhodnocení zvířat (nedostatek orné půdy). Finálním produktem jsou telata ve věku 6 až 9 měsíců s průměrnou váhou 240 kg, které jsou určeny k dalšímu výkrmu v jiném podniku (nejčastěji zahraničí). Dalším typickým znakem je sezónnost telení v zimě či na jaře, kdy se podnik snaží docílit co nejvyššího využití pastvy a tím snížovat náklady na výrobu. U krav dojených se tento systém nevyužívá.

- *Intenzivní výkrm do vyšších porážkových hmotností*- Systém je určen pro větší podniky, které mají možnost ustájení svých vlastních telat a dostatek ploch pro produkci vlastních krmiv. Důležité je docílit denního přírůstku min. 1000g, při těchto podmínkách může podnik dosáhnout vyššího ekonomického výsledku, výroba je ovšem mnohem nákladnější co se týče práce a celkové organizace chovu. Výstupem jsou pak býčci ve věku 2 let, váha závisí na typu plemene.
- *Produkce a prodej plemenných zvířat*- U této varianty chovu musíme brát v úvahu pouze čistokrevná zvířata, zejména mladé býčky a jalovice. Pro podnik je takovýto chov ekonomicky náročnější, nicméně vzhledem k prodejní ceně čistokrevných chovných zvířat je tento systém vysoce efektivní. Cena chovné čistokrevné jalovice se pohybuje od 40 000 Kč/ks a více.
- *Ostatní méně časté varianty chovu*- např. produkce mladého jatečného skotu typu „baby-beef“, tzv. těžká telata.
- Dalším typem chovu je navazující systém na produkci zástavového skotu, kdy podnik nakupuje zástavová zvířata za účelem výkrmu zvířat do vyšších porážkových hmotností (Louda, 2001).
- Nově se také do systémů výroby zařazuje extenzivní výkrm volků a jaloviček- v České republice se ale moc nevyužívá (Kvapilík, 2012).

3.5 Vlivy působící na tržní produkci masného a dojeného skotu

Dle Kopečka (2012) lze ekonomiku chovu skotu sledovat na několika stupních, či úrovních, a to na úrovni uzavřeného obratu stáda (přehled o přesunech a přísunech zvířat), na úrovni finálních komodit (mléko, maso, chovná zvířata), na úrovni jednotlivých kategorií zvířat a další opatření ovlivňující ekonomiku mléka a jatečného skotu. S jistotou dnes můžeme říct, že ekonomiku chovu obou užitkových typů skotu ovlivňuje plodnost a plodnost je nejvíce ovlivňovaná výživou skotu.

3.5.1 Mléčná užitkovost

Mléko, jako produkt mléčné žlázy dojených krav, je využíváno zejména pro lidskou výživu. U krav bez tržní produkce mléka se mléko nezpeněžuje, ale je plně využíváno teletem až do jeho odstavu. Mnoho vysokoškolských publikací tvrdí, že skot má větší predispozice k tvoření mléka než masa. Přijaté živiny v krmivu tak dokáže přetransformovat dvakrát až dvaapůlkrát lépe na bílkovinu mléčnou než na maso. Jako faktory mléčné užitkovosti rozlišujeme dojnost krávy, což je popisováno jako schopnost dojnice produkovat mléko. Dojivost, která vyjadřuje fenotypový projev, tedy skutečné množství získaného mléka od dojnice dojením. A dále dojitelnost, která charakterizuje schopnost dojnice uvolňovat mléko z vemene v čase (Mikšík a Žižlavský, 2005).

Na produkci mléka dle Frelicha (2001), působí mnoho faktorů, některé chovatel ovlivnit může, jiné ovlivnit nelze. Avšak bude-li jimi obeznámen, může dosáhnout maximální užitkovosti a tak i produkce. Mezi nejvýznamnější faktory považuje:

- Plemennou příslušnost a plemennou hodnotu rodičů. Dříve se šlechtila plemena dojeného skotu zejména na vysokou užitkovost v množství nadojeného mléka (Holštýnské plemeno), avšak v závislosti na vysokou produkci se snížil obsah složek mléka, zejména tučnost, ve srovnání s původní populací. V současné době a v závislosti na chování trhu se šlechtitelská práce zaměřuje zejména zvýšení obsahu složek mléka, dále na zdraví a dlouhověkost dojnic.
- Věk a hmotnost jalovice při otelení lze považovat jako další významný faktor. Chovatel by měl dodržovat 400 až 450 kg živé hmotnosti a věk 16 až 18 měsíců při prvním zapouštění (ČESTR a Holštýnský skot). Vyšší hmotnost je v tomto případě důležitějším faktorem než vyšší věk, neboť větší plemenice je schopna přijmout větší objem sušiny, což se následně pozitivně projeví v produkci mléka.
- Dalším faktorem je výživa dojnic, která by měla být kvalitní, v dostatečném množství a s dostatkem potřebných živin. Nedostatek živin nebo naopak i překrmování a nesprávná výživa ve většině případů vede ke snižování produkce mléka i plodnosti. Největší nároky na výživu jsou v první třetině laktace, kdy často dochází k negativní energetické bilanci,

způsobenou vlivem vysoké dojivosti a nedostatku energie v přijímaném krmivu (vyšší výdej energie nežli její příjem).

- Doba stání na sucho, nám při optimální délce může pozitivně ovlivnit dojivost. Ideální délka zaprahovacího období je 60 až 75 dní, kdy má mléčná žláza čas na regeneraci.
- Dále délka mezidobí, chápána jako období od otelení do otelení, má také svou délkou příznivé vlivy na laktaci, ale z ekonomických aspektů se snažíme neprodlužovat mezidobí o více než 380 dní.
- Věk dojnice a pořadí laktace také velmi ovlivňuje mléčnou užitkovost, kdy se z hlediska neustálého růstu s věkem dojnice zvětšuje její hmotnost a také množství mléka, které je dojnice schopna vyprodukovat. Nejvyšších výsledků dosahují krávy na třetí až páté laktaci.
- Mezi poslední faktory řadíme technologie chovu (zejména ustájení, welfare, způsob dojení a denní režim na farmě) a úroveň odchovu jalovic, který chápeme jako způsob výživy a péče o budoucí matky chovu.

Zvyšování dojivosti v reálném intervalu je pro chovatele ekonomicky výhodné. Existuje však určitá hranice dojivosti, kdy další dodatečné vklady jsou již vyšší než tržby za mléko. Příčinou toho, že tento stav nastane, je to, že chov dojnic vyžaduje určité podmínky pro život bez ohledu na její užitkovost. Pokud chce chovatel zvyšovat užitkovost dojnic, je nutno přidávat další dodatečné náklady, např. v krmné dávce nebo vyšší veterinární péče. Z toho plyne, že kráva, která má vyšší užitkovost, vyžaduje také vyšší náklady pro své biologické funkce, welfare, ustájení, apod. (URBAN, 1997).

Mléčná žláza

Abychom lépe pochopili proces mléčné užitkovosti, vysvětlíme si funkce mléčné žlázy skotu. Louda (1999) popisuje mléčnou žlázu jako: „Modifikovanou kožní žlázu umístěnou v tříselné krajině. Dělí se na pravou a levou polovinu a tyto půle jsou ještě rozděleny na přední a zadní čtvrtě se struky. Každá tato čtvrt' zahrnuje část žláznatou (žláznatý parenchym) a pojivovou. Z tohoto důvodu rozeznáváme vemena žláznatá a zmasilá. Mléko je vytvářeno v tzv. mléčných lalůčkách, které vylučují mléko ve vemeni, nazývají se sekreční alveoly. Tyto alveoly vedou do nitrolalůčkového vývodu, který odvádí mléko do mlékojemu uvnitř žlázy a nakonec do mlékojemu struku. Strukem poté putuje mléko strukovým kanálkem přes svalový svěrač ven z vemene!“ Co se týče velikosti a objemu vemene, do pohlavní dospělosti se mléčná

žláza zvětšuje pouze s tělesným růstem. Impulsem pro rozvoj mléčné žlázy je začínající funkce pohlavních hormonů, zejména estrogeneru a progesteronu. K jejímu úplnému rozvoji však dochází až po zabřeznutí, nejvíce od pátého měsíce březosti, kdy dochází k rozšíření mléčných alveolů v celém vemeni. Vemenem musí protéci asi 500 litrů krve, aby se vytvořil jeden litr mléka (Stupka, 2013).

Více autorů popisuje tři základní funkce, které spolu úzce souvisí a vytvářejí produkční schopnost mléčné užitkovosti dojníc, a to sekreci mléka, shromažďování mléka a jeho spouštění. Sekrece jako syntéza mléka životní činností jednovrstvého epitelu v alveolu žláznaté tkáně. Shromažďování mléka v alveolech, mlékovodech a mlékojemu. O celkové kapacitě vemeni rozhoduje zejména pružnost stěn vývodných cest a vnitřní obsah vývodného systému. A nakonec spouštění mléka, ať aktivní nebo pasivní uvolňování.

Složení mléka

Mezi hlavní složky mléka zahrnujeme bílkoviny, glycidy, tuky, minerální látky a vitamíny. Z tržního hlediska je pro chovatele nejdůležitější právě obsah bílkovin a tuků v mléce. *Mléčné bílkoviny* jsou tvořeny nejvíce kaseinem, méně poté laktalbuminem a laktoglobulinem. K jejich syntéze dochází v buňkách žláznatého epitelu zejména z volných aminokyselin obsažených v krvi. *Mléčný tuk* vzniká syntézou z mastných kyselin. V mléce se nachází ve formě tukových kuliček. Hlavním zdrojem tvorby tuku je kyselina octová, která vzniká při fermentačním procesu v bachoru z přijatých sacharidů v krmivu. *Laktóza* neboli mléčný cukr, je syntetizována z glukózy krve, která vzniká glukogenezí (játra). Z *minerálních látek* má nejvyšší zastoupení vápník, fosfor a draslík, tyto prvky jsou do mléka přiváděny také krví. Mléko dále obsahuje ještě *vitamíny*, které závisí na jejich příjmu v krmné dávce, jedná se především o vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K) a z vitamínů rozpustných ve vodě to je vitamín C a vitamíny skupiny B (Mikšík a Žižlavský, 2005).

3.5.2 Masná užitkovost

Masná užitkovost je zastoupena schopností růstu, výkrmností, transformací krmiv, jatečnou hodnotou a kvalitou masa. V praxi lze růst chápat jako přírůstek tělesné hmotnosti, který se v průběhu života výrazně mění. Růst hmotnosti zvířat je souhrnem přírůstků tělesných tkání zvířete, ze kterých má pro masnou užitkovost největší význam podíl svaloviny a tuku. Intenzita růstu těchto dvou prvků je nejvíce ovlivňována věkem,

plemennou příslušností a systémem chovu (druh výživy, technika ustájení a technologie). Růst zvířat ve výrobě lze nejlépe kontrolovat u mladých zvířat, kdy je potenciál růstu nejintenzivnější, měření pro kontrolu užítkovosti proto nejčastěji probíhá ve 120, 210 a 365 dnech věku. Předpokladem pro dobrou masnou užítkovost je vysoká intenzita růstu, při nízké spotřebě krmiva na jednotku přírůstku a vysoká jatečná hodnota (Zahrádková, 2009).

Masná užítkovost je tedy nejvíce charakterizována výkrmností a jatečnou hodnotou. Výkrmnost lze popsat jako soubor dědičných vlastností přetvářet přijaté živiny pro tvorbu masa (živé hmotnosti) o různé intenzitě. Ukazateli výkrmnosti jsou průměrný denní přírůstek a konverze živin neboli spotřeba živin na 1 kg přírůstku. Jatečná hodnota je soubor kvalitativních a kvantitativních ukazatelů jatečně upraveného těla (JUT) a nutriční hodnoty masa. Při popisu JUT se jedná o dvě půle poraženého zvířete bez kůže, hlavy, nohou oddělených v karpálních a tarzálních kloubech, bez vnitřností, vemene a přirostlého loje. Vzhledem k hodnocení masné užítkovosti určujeme jatečnou výtěžnost, což je podíl hmotnosti jatečně upraveného těla a živé hmotnosti zvířete před porážkou. Dále určujeme netto přírůstek, který určuje nejen výkrmnost, ale i jatečnou hodnotu. Netto přírůstek se stanovuje z podílu hmotnosti JUT k věku vyjádřenou počtem krmných dní (Kvapilík, 2006).

Dle Loudy (1999), na produkci masa působí, podobně jako na mléko, spoustu faktorů, na které by měl chovatel brát zřetel. Těmito faktory jsou:

- Plemenná příslušnost, jakožto užítkový typ zvířat. Masný užítkový typ má větší dispozice k růstu a vyznačuje se vyšší kvalitou masa, než dojený typ, který má masnou produkci spíše jako vedlejší typ výroby. V rámci plemene by se měl brát také zřetel na individualitu zvířete.
- Výživa je jeden z nejdůležitějších činitelů, které nám ovlivňují rentabilitu produkce masa. Zároveň také tvoří nejvyšší část nákladů, jak pro produkci masa, tak mléka. Cena krmiv a jejich spotřeba na kg přírůstku je ovlivňována zejména věkem zvířete a hmotností zvířete, kdy spotřeba množství krmiv s časem roste.
- Pohlaví velmi ovlivňuje výsledky produkce. Zejména výkrmnost a konverzi živin. U býků můžeme pozorovat vyšší intenzitu růstu, ale také vyšší spotřebu krmiv na kg přírůstku. Naopak jalovice mají pomalejší intenzitu růstu, avšak jejich konverze živin lze považovat

za nejnižší. Kastrace mladých býků negativně snižuje jejich růstovou schopnost, ale nemusí být vždy horší než u ostatních pohlaví (záleží na věku kastrace).

- S výše uvedenými faktory také velice souvisí systém ustájení vykrmovaných zvířat. Nejvíce je preferováno volné ustájení na hluboké podestýlce v kotcích nebo dostatečně vyrovnaných skupinách do dvaceti kusů. Při extenzivní produkci masa zástavového skotu se nejvíce využívá systému chovu na pastvě.

Systém hodnocení SEUROP

V zemích evropské unie se uplatňuje pro zpeněžování jatečného skotu systém SEUROP, který vychází z Nařízení č. 1208/81. Toto nařízení popisuje klasifikaci jatečně upravených těl dospělého skotu s důrazem na jednotlivé věkové, hmotnostní a pohlavní kategorie. Kategorie se dle těchto kritérií dělí na: telata, mladý skot, mladý býk, býk, vůl, kráva a jalovice. Systém při kvalifikaci sleduje zmasilost zvířete a protučnělost, kdy zmasilost hodnotíme dle názvu do šesti stupňů od S, tzv. super zmasilost, po P, charakteristické pro slabé osvalení. Protučnělost se hodnotí v pěti stupních (1 – 5), kdy 1 značí nejnižší obsah tuku a 5 vysoké protučnění. Hodnocení provádí vždy klasifikátor, splňující podmínky pro provádění klasifikace stanovené zákonem (zákon č. 306/2000 Sb.) a vyhláškou č. 354/2001 Sb. (Kulovaná, 2001).

Dle Steinhausera (2000) při hodnocení zmasilosti bere klasifikátor zřetel nejprve na celkový vzhled zvířete, které patří jsou zaoblené a které naopak hranaté a poté se klasifikují nejvíce hodnotné partie JUT a to kýta, hřbet a plec. V závislosti na tvaru je zařadí do následujících tříd:

- Třída S „výjimečná zmasilost“ - kýta JUT je velmi silně vyklenutá, jsou zřetelně viditelné rysující se svaly, profil je výjimečně vyklenutý s širokým až silně vyklenutým hřbetem a silně vyklenutými pleci.
- Třída E „vynikající zmasilost“ - kýta je silně vyklenutá, profil silně vyklenutý, široký vyklenutý hřbet a silně vyklenuté plece.
- Třída U „velmi dobrá zmasilost“ - kýta JUT je vyklenutá se širokým hřbetem a vyklenutou plecí. Profil je celkově spíše vyklenutý.

- Třída R „dobrá zmasilost“- kýta je dobře vyvinutá, profil působí zarovnaně, hřbet je méně široký, v úrovni plece je mírně vyklenutý, plec je dobře vyvinutá.
- Třída O „méně dobrá zmasilost“- kýta je vyvinutá středně, profil mírně prohloubený, hřbet středně vyvinutý, plec je středně vyvinutá nebo plochá
- Třída P „slabá zmasilost“- slabě vyvinutá kýta, prohloubený až silně prohloubený profil JUT, úzký hřbet a plochá plec s vystupujícími kostmi.

Protučnělost se poté klasifikuje následovně:

- Třída 1: Vrstva podkožního loje je slabá nebo chybí. Dutina hrudní je bez tukového krytí. Tuto třídu označujeme jako velmi slabě protučnělou.
- Třída 2: Třída pro slabou protučnělost. Slabá vrstva podkožního loje, svalovina je viditelná. V dutině hrudní je mezižeberní svalovina jasně viditelná.
- Třída 3: Střední protučnělost. Kromě povrchu kýty a plece, které jsou porostlé tukem, je svalovina téměř všude viditelná. V dutině hrudní je mezižeberní svalovina přes vrstvu loje ještě viditelná.
- Třída 4: Svalovina je krytá vrstvou loje, některá místa svalů jsou ještě viditelná. V hrudní dutině výrazná tuková ložiska, která jsou typická pro silnou protučnělost.
- Třída 5: Celý povrch JUT je krytý vrstvou loje, včetně dutiny hrudní. Kýta je celá pokryta lojem. Tato třída je poslední a označujeme ji jako velmi silná protučnělost.

3.5.3 Dotační podpora

Díky vstupu České republiky roku 2004 do Evropské unie a poskytnutím dotačních programů, můžou chovatelé pro rok 2014 až 2020 žádat o tyto dotační podpory:

- Podpora zavádění a vedení plemenných knih (dále jen „PK“) dle plemen vyjmenovaných hospodářských zvířat.
- Kontrola užítkovosti (dále jen „KU“), výkonnostní zkoušky, výkonnostní testy a posuzování a kontrola dědičnosti (dále jen „KD“) užítkových vlastností a zdraví vyjmenovaných hospodářských zvířat.

Dle webového portálu *SZIF: Dotační podpory* (2016) mohou podnikatelé čerpat přímé platby. Výše přímých plateb se stanovuje z tzv. orientačních sazeb (tyto sazby

jsou stanovovány na 1 ha nebo na 1VDJ). Přepočty pro jednotlivé kategorie skotu pro rok 2015 jsou následující. Skot ve věku nad dva roky: 1 VDJ, skot ve věku nad 6 měsíců do dvou let včetně: 0,60 VDJ, skot do věku šesti měsíců včetně: 0,40 VDJ. Do přímých plateb řadíme SAPS (jednotná platba na plochu), ke které je možno čerpat příplatek pro mladé zemědělce, dále greening a dobrovolná podpora vázaná na produkci.

Jednotná platba na plochu (SAPS)- žadatel musí pro rok 2016 splňovat tyto podmínky:

- Být zemědělským podnikatelem dle § 2e až 2 ha zákona o zemědělství (výjimku má pouze žadatel, který je organizační složkou státu podle zákona č. 219/2000 Sb. o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích),
- Splňovat podmínky aktivního zemědělce,
- Dodržovat podmínky cross-compliance,
- Musí vykázat veškerou zemědělskou půdu, která je na něj vedená v LPIS
- Vlastní minimálně 1 ha půdy, který je zemědělsky obhospodařovaný

Zvíře může být předmětem přímé platby, pokud je řádně označeno a registrováno v souladu způsobem stanoveným zákonem č. 154/2000 Sb.

Dobrovolná podpora vázaná na produkci pro chovatele skotu:

- Podpora na *chov telete masného typu* (podmínkou je včasné hlášení masných telat do systému Ústřední evidence dle vyhlášky č. 136/2004).
- Podpora na *chov krávy chované v systému chovu s tržní produkcí mléka*- Podpora na základě podmínek v NV č. 50/2015 Sb. (žádost lze podat na dojnice registrované na hospodářství žadatele).
- Pro podnikatele, kteří si pro skot vyrábějí vlastní krmiva, lze čerpat dotace dle Nařízení vlády č. 50/2015 Sb., o stanovení některých podmínek poskytování přímých plateb zemědělcům a o změně některých souvisejících nařízení vlády § 28 *Podpora na produkci bílkovinných plodin* (hrách, bob, lupina, peluška, sója).

V rámci Programu rozvoje venkova ČR pro rok 2014 – 2020 mohou podnikatelé pro skot čerpat podporu na:

- *Welfare* - opatření dobrých životních podmínek - nově od roku 2015 poskytovány dotace na dojnice (např. investice do leháren, zlepšení stájového prostředí, realizace výběhů pro suchostojné krávy)
- *Platbu pro oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními* (LFA), Žadatel musí pro poskytnutí platby splňovat v období od 1. 6. do 30. 9. minimální intenzitu chovu hospodářských zvířat 0,3 VDJ na ha trvalého travního porostu.
- *Agroenvironmentálně-klimatická opatření* (AEKO)
- *Ekologické zemědělství* (EZ) - zde je možné poskytnout platbu na trvalý travní porost za podmínky, že je na něm plněna podmínka minimální intenzity chovu hospodářských zvířat ve výši 0,3 VDJ/ha trvalého travního porostu (*Evropské strukturální a investiční fondy: Program rozvoje venkova*, 2015).

Dle KVAPILÍKA (2016b) jsou, v současnosti v našich podmínkách, zejména kvůli výši nákladů do výroby, tržby z výroby mléka i chov krav bez TPM, bez dotační podpory ztrátovým podnikáním.

3.6 Tržby z chovu dojených plemen

Základem ekonomické efektivity chovu dojnic je zdraví a plodnost zvířat. Nejvíce s nimi souvisí úroveň reprodukce, kvalita odchovu telat, systém léčby nemocí (zejména mastitidy) a tržnost mléka, neboť se zvyšujícím se počtem léčených krav se nám snižuje množství mléka, které můžeme zpeněžit (Čermáková, 2016).

V následujícím textu si uvedeme vlivy, které nám nejvíce ovlivňují tržní úspěšnost chovů. V chovech dojeného skotu byly vybrány tyto vlivy: množství vyrobeného mléka, počet chovaných krav, počty narozených telat, míra negativní selekce a počty uhynulých zvířat.

3.6.1 Množství vyrobeného mléka

Mléko je z fyziologického hlediska, podle odborných definic, popisováno jako sekret mléčné žlázy samic savců určený pro výživu novorozených mláďat a je určeno také k lidské výživě. Objem tržeb mléka i míra rentability je nejvíce závislá na reprodukci stáda. Mléčná užitkovost a pohlavní cyklus dojnice jsou tedy bezprostředně propojeny. Špatný management reprodukce nebo pozdě organizované zabřezávání krav po otelení způsobuje prodloužení mezidobí a laktace, čímž se snižuje

celková denní dojivost stáda. Pokud kráva do 200 dnů po otelení nezabřezne, prodlužujeme délku mezidobí, a tato plemence je pro podnik nerentabilní a ztrátová (Stupka, 2013).

Samková (2012) mezi jakostní charakteristiky mléka řadí, kromě obsahu základních složek, také mikrobiologické a hygienické parametry, smyslové, dále fyzikální a technologické vlastnosti a výživovou hodnotu samotného mléka. Dle autorky se cena mléka se stanovuje na základě kvality a obsahu mléčných složek. Z hlediska kvality se zpracovateli stanovuje CPM (celkový počet mikroorganismů – myšleno jako bakterie, viry, kvasinky, plísně a řasy), který musí být nižší než 100 000 v ml a PSB (počet somatických buněk – stopy krve a epitelu mléčné žlázy), který stanovuje jak hygienickou úroveň mléka, tak reflektuje zdravotní stav mléčné žlázy, limit je do 400 000 v 1 ml mléka. Avšak vzhledem k současné situaci na trhu s mlékem a stanovování tržní ceny, pro nás bude v této práci nejdůležitější obsah mléčného tuku a mléčných bílkovin.

Tvorba mléčných bílkovin: velká část proteinů v mléce (kaseiny, α -laktalbumin a β -laktalbumin) jsou syntetizovány v mléčné žláze z aminokyselin krevní plazmy. Tvorba mléčného tuku: k syntéze mléčného tuku dochází v mléčné žláze. U skotu se tvoří mléčný tuk především z těkavých mastných kyselin z bachorové fermentace, zejména z kyseliny octové a máselné obsažené v krmné dávce (Bouška, 2006).

3.6.2 Počet chovaných krav

Mnoho autorů se shodne v názoru, že jednoznačné přednosti mají faremní chovy s vyšší koncentrací zvířat, protože v těchto provozech dochází k vyšším úsporám z rozsahu. Za optimální koncentraci základního stáda krav s mléčnou užitkovostí se dá považovat rozsah mezi 400 a 1000 ks, vše ovšem závisí na vnitřních podmínkách a možnostech farmy (Urban, 2001). Tento počet více upřesňuje Coufalík (2013), dle kterého je optimální stav dojnic asi 350 až 400 kusů.

V současné době tvoří tržní produkce mléka největší podíl výkonů v živočišné výrobě a je zdrojem celoročních pravidelných příjmů podniku. I přesto patří management mléčných krav k nejobtížnějším oborům v sektoru živočišné výroby, dalo by se říct, že i v zemědělství celkově. Důvodů je hned několik, a to zejména vysoká užitkovost krav, která způsobuje velký nátlak na organismus dojnic. Pokud chovatel špatně řídí chov vysokoprodukčních dojnic, a k tomu v nevhodných

podmínkách s nedostatky ve výživě, může dojít k vážným poruchám zdraví a plodnosti plemenic (Stupka, 2013).

3.6.3 Počet narozených telat

Plodnost je jedna ze základních biologických vlastností skotu, která nejvíce ovlivňuje ekonomiku chovu. Množství vyrobeného mléka jde ruku v ruce také s počtem narozených telat, neboť kráva, která nerodí ani nedojí. To vše je způsobeno hormonálními procesy, ke kterým dochází po otelení, jen díky nim kráva vyrábí mléko (Stupka, 2013).

K plodnosti se dále vyjadřuje i Coufalík (2013), kdy ve své publikaci označuje reprodukci za nosný pilíř rentability každého chovu. Dlouhodobé statistiky uvádějí, že plodnost u holštýnského skotu v posledních čtyřech až pěti dekáдах klesla meziročně o 0,5 % při současném nárůstu užitkovosti o 1 %. Špatná reprodukce v chovu je, jak již bylo zmiňováno u většiny problémů, způsobena nedostatky ve výživě a managementu, nedostatky v ustájení a welfare, chybami v inseminaci a další. Mezi reprodukční parametry holštýnského skotu řadíme: první připouštění jalovic ve věku 15 – 16 měsíců (nebo 60 % hmotnosti dospělé krávy), první porod by měl optimálně proběhnout ve 24. – 25. měsíci (hmotnost po porodu 560 – 580 kg a výška 140 cm), délka mezidobí by měla být, z hlediska dobré rentability, pod 380 dní, servis perioda je ideálně okolo 85 dní (max. 100 dní). Čistá natalita telat by měla být vyšší než 90 %, hrubá natalita telat (od krav i jalovic) vyšší než 106 %.

V problematice úspěšného odchovu telat hraje podstatnou roli mlezivo. Mlezivo neboli kolostrum se tvoří v mléčné žláze těsně před porodem a je produkováno asi 3 až 5 dní po porodu. Složení mleziva od mléka je velmi odlišné a to zejména obsahem bílkovin, které tvoří hlavně imunoglobuliny. Imunoglobuliny jsou významné ve výživě telat, neboť poskytují teleti pasivní imunitní látky. V hodinových intervalech obsah imunoglobulinů v mlezivu rychle klesá, proto je nezbytné tele po porodu ihned napojit mlezivem jinak může dojít ke ztrátě telete (Janštová a Navrátilová, 2014).

Urban (1997) popisuje pokles obsahu imunoglobulinů v mlezivu po 12 hodinách na 40 % původního obsahu, po 24 hodinách pokles na 30 %, po 48 hodinách na 10 % a po 72 hodinách na pouhá 2 % původního množství.

Burdych a Vsetečka (2004), konstatují, že chovy dojeného skotu v České republice se v dlouhodobém časovém horizontu potýkají se zhoršujícími ukazateli reprodukce,

což s sebou nese snižování ekonomické efektivity výroby mléka i masa. Chovatel by si proto měl stanovit a dodržovat reprodukční cíle, jako otelit jalovice do 24 měsíců věku, udržet délku mezidobí mezi 365 až 395 dny, vrátit do reprodukce nejméně 90 % krav a snaha o dlouhověkost krav.

K ekonomice reprodukce se dále vyjadřuje Bouška (2006), „Bez reprodukce není produkce,“ a to jak mléčná tak masná. Proto je nutné získat od každé dojnice, každý rok jedno tele. Skot se řadí mezi polyestrická zvířata, což znamená, že se říje dostavuje v pravidelných intervalech po celý rok. K efektivní výrobě mléka se v systému mléčných krav využívá umělá inseminace a celoroční kontinuální telení. Pro úspěšnou inseminaci je důležitá správná detekce říje u samice. Urban (1997) popisuje chování plemenice v říji jako ochotně stojící zvíře, které na sebe nechá skákat, a skáče také na ostatní zvířata ve skupině. Samice více chodí, je neklidná, vulva je překrvená, mírně oteklá s výtokem čirého hlenu. Říje trvá průměrně 6 až 18 hodin. Začátek říje bývá nejčastěji v noci a nejvíce se objevují v klidovém období dne, je proto nutná neustálá kontrola personálu, aby říji včas vyzoroval. K ovulaci dochází asi 12 hodin po skončení říje, v tuto dobu je nutno samici inseminovat.

Skládanka (2014) uvádějí, že odchov zdravých telat je dnes velkou problematikou nejen v České republice, ale i ve vyspělých chovatelských státech. Výskyt raných úhynů telat a také narůstající podíl mrtvě narozených telat jsou na farmách stále čtenější. Proto je nutné vynaložit co nejvíce úsilí v péči o telata, jakož to o budoucí jalovice a matky do stáda.

3.6.4 Míra negativní selekce

V dobrých chovech dle Coufalíka (2013) činí selekce dojníc s vysokou užitkovostí jen 20 %, ve většině je však vyšší a dosahuje 30 až 35 % nebo i více. Při takto vysoké brakaci není podnik schopen uzavřeného obratu stáda a musí investovat do nákupu chovných jalovic. Selekcce také souvisí s dlouhověkostí krav. Aby kráva dosáhla svého nejlepšího produkčního věku, měla by se dožít alespoň 4 až 5 laktací, bohužel v podmínkách ČR je to pouze 2 až 3 laktace.

Vzhledem k chovným cílům si majitel musí sám stanovit selekční kritéria, podle nichž rozhodne, které býky a jalovice si v chovu ponechá. Selekcční kritéria mohou být jakékoliv znaky, které si chovatel určí, vše záleží na produkčním zaměření podniku. Účelem selekce je hlavně vyřazení nevhodných kusů, které nám oslabují chov

nebo zvyšují náklady (Bouška, 2006). Dle Urbana (1997) se selekční kritéria nestanovují pouze podle jednoho znaku, v podnicích je obvyklé, že se zvolí určité úrovně selekce a limitní hodnoty každého selekčního kritéria. Jiná kritéria budou například u extenzivního chovu dojníc, kde se základní stádo skládá z kříženců různých plemen, než u chovu s čistokrevným plemenem, který má jako hlavní produkt prodej čistokrevných chovných jalovic a plemenných býků.

Největšími důvody pro vyřazení zvířat z chovu je nízká produkce mléka, dále také poruchy reprodukce, častá nemocnost zvířete, jako nemoci vemene a končetin nebo různé jiné důvody. Krávy s nízkou užitkovostí jsou pro podnik nerentabilní. Procentuálně jsou důvody negativní selekce popsány Gillespiem (2010) pro chovy v USA následovně: nízká užitkovost 32,5 %, problémy s reprodukcí 26,6 %, mastitidy 10,4 %, jiná onemocnění 7,7 % a onemocnění končetin 2 %. To ale pro naše podmínky vyvrací Coufalík (2013), neboť uvádí, že za produkční stáří nebo nízkou užitkovost je vyřazováno do 20 %. Za největší problémy vyřazování jsou považovány zejména metabolické poruchy po porodu a na ně dále navazující choroby (neplodnost, onemocnění paznehtů a končetin, mastitidy). Dojnice jsou podle něj, v závislosti na těchto poruchách, nejčastěji vyřazovány do 60 dnů po porodu.

3.6.5 Úhyny zvířat

Thomsen a Houe (2006) ve svém článku uvádí, že k nejvyššímu počtu úhynů krav v mléčné produkci dochází do třiceti dnů po porodu (v některých chovech až 65 %). Nejčastějšími příčinami smrti byly nemoci vemen a struků 8 – 25 %, které přešly do vyšších forem zánětů a vedly k úmrtí, nebo metabolické poruchy 8 – 18 %.

Illek (2009) toto tvrzení potvrzuje a označuje peripartální (tranzitní) období za nejnáročnější z celého mezidobí. Ztráty v tomto období jsou nejčastěji způsobovány chybami ve výživě (které způsobují většinu onemocnění skotu, které mohou vést k úmrtí), dále způsobem ustájení a ošetřování krav. V českých chovech se dle něj nejčastěji v období přípravy na porod vyskytuje syndrom ztučnění, jaterní steatóza, karence mikroprvků a vitamínů. V poporodním období pak v závislosti na předchozích problémech přetrvává hypokalcémie, a z důvodů následné negativní energetické bilance při rozdojování se objevuje lipomobilizace, steatózy a ketózy. Tyto produkční choroby dále vedou k dalším onemocněním jako endometritidy, mastitidy, laminitidy a dislokace slezu.

Faktor úhynů nám však v chovu nejvíce ovlivňují telata, jejichž odchov je pro mnoho podniků náročný. Podle mnoha učebnicových publikací o chovu skotu by se úhyny telat měly držet do 5 %. V českých chovech jsou úhyny mléčných telat relativně vysoké, roku 2009 to bylo 8,4 % a roku 2011 7,3 % (Coufalík, 2013).

Dle Šlosárkové (2011) se v současné době podíl úhynů telat do odstavu v ČR snížil, zvyšují se ale počty úhynů telat do prvních 48 hodin. Z toho až 75 % telat uhynie do hodiny po porodu.

3.7 Tržby z chovu masných plemen

Čím se nejvíce masné krávy liší od mléčných, je vyšší masná užitkovost těchto plemen. Masná užitkovost je souhrnem ukazatelů výkrmnosti a jatečné hodnoty zvířete. Výkrmnost lze chápat jako dědičná schopnost zvířete k tvorbě živé hmotnosti, zejména svaloviny. Jatečná hodnota zahrnuje všechny kvalitativní a kvantitativní znaky a vlastnosti jatečně upraveného těla včetně nutričních hodnot masa (Stupka, 2013). Podle Kvapilíka (2012) pochází přibližně dvě třetiny hovězího masa vyrobeného v EU z masných plemen skotu, zbývající třetina pak připadá na dojená plemena.

Jako vlivy působící na tržby masného skotu si v následujícím textu uvedeme počet chovaných krav, počet narozených telat, způsob plemenitby, míru negativní selekce a počet uhynulých zvířat.

3.7.1 Počet chovaných krav

Pro dobrou ekonomiku chovu je podstatný vhodný výběr plemene, výživa a krmení (kvalita pastvy), reprodukce (přírozená nebo řízená plemenitba), zdravotní stav zvířat, dlouhověkost krav, systém ustájení v zimním období, způsob prodeje, využití dotací a podpor, organizace práce během roku a management stáda (Kvapilík, 2006).

Za ekonomicky výhodné stádo se považuje skupina zvířat o 60 a více kusech krav, přičemž v podmínkách střední Evropy a udržitelnosti podniků na trhu je optimální koncentrace 80 až 120 kusů zvířat. Vyšší počet krav na farmě přinese chovateli vyšší počet mladých zvířat, které může následně po odchovu zpeněžit. Chovatel však musí brát v úvahu, že vyšší koncentrace plemenic obnáší delší připouštěcí období, které nám může narušit sezónnost (Zahrádková, 2009).

Většina autorů považuje za optimální velikost základního stáda s přibližným počtem 100 matek. V takovéhle situaci má chovatel dobrý přehled o všech zvířatech

a o průběhu reprodukce, avšak většina subjektů je limitována velikostí pastevních a ustájovacích ploch, což velmi ovlivňuje výrobní možnosti.

3.7.2 Počet narozených telat

Kvapilík a Kohoutek (2012) tvrdí, že jednou z hlavních podmínek úspěšnosti chovu masných krav je odchov a odstav co největšího počtu kvalitních telat, dále autor Kvapilík ve své práci (2006) popisuje tele jako jediný a hlavní „finální“ produkt chovu krav bez TPM, pokud nepočítáme zvířata vyřazená negativní selekcí. Důležité v kvalitní reprodukci je výběr vhodného plemene a plemeníka, zabřezávání krav v optimálním věku a hmotnosti. Dále je nutno minimalizovat úhyny a nutnost negativní selekce. Za velmi dobrou až dobrou plodnost se považuje 90 až 95% natalita krav. Ztráty telat by v dobrých chovech neměly přesáhnout 5 %. Přitom jedno tele může pro podnik znamenat ztrátu v tržbách až 10 tisíc korun.

Dobrá plodnost stáda je vyjádřena délkou mezidobí (od otelení po další otelení) ideální délka by měla být 365 dnů. Délka gravidity činí průměrně 285 dní, tzn. že chovateli zůstává 80 dní dlouhá servis perioda k tomu, aby kráva znovu zabřezla, zootechnicky se navíc připočítává 40 dní do nástupu nové říje po porodu a chovateli zbývají asi tři až čtyři říje pro dodržení sezónnosti (Zahrádková, 2009).

Samotné narození telat je v tomto systému sezónní záležitostí. Mnoho chovatelů situuje telení na počátek roku (leden až půlka dubna), aby mohla telata na jaře na pastvu, tento způsob nazýváme zimní telení. Poskytuje také nižší požadavky na kapacitu zimovišť (telata v nich jsou z počátku roku jen chvíli a na podzim jsou prodána), podnik také nepotřebuje tolik krmiva a lidské práce přes zimu. Nicméně, sezónu podzimního prodeje využívá většina chovatelů v ČR, a tak se musejí chovatelé spokojit s nižší cenou než v jiném období roku, jelikož nabídka převyšuje poptávku. Při zimním telení by sezóna měla ideálně začít 6 týdnů až 3 měsíce před pastevní sezónou, kdy poté tele při příchodu na pastu, ve věku 3 až 5 měsíců, přijímá nejvíce mléka od matky, která plně využívá pastevní porost (Gillespie, 2010).

3.7.3 Způsob plemenitby

Další z rozdílů mezi dojeným a masným skotem je způsob plemenitby. Jak již bylo zmíněno, v systémech chovu dojnic se využívá umělá inseminace, která se v minimu využívá také pro masné krávy nebo u čistokrevných chovů. Mezi výhody inseminace můžeme řadit možnost volby většího počtu plemenných býků, u kterých máme

prověřenou kontrolu dědičnosti, nemusíme řešit ustájovací prostory a náklady na nákup plemenných býků, vyhneme se popřípadě problémy s temperamentními kusy, či příbuzenské plemenitbě. Velkou nevýhodou inseminace je zejména problém s detekcí říje a následná fixace krav a jalovic, když uvážíme, že většina masných plemenic je chována v pastevním systému (Burdych a Všečetka, 2004).

Nejvíce je ale při pastevním systému chovu masného skotu využívána přirozená plemenitba (nebo kombinace inseminace + přirozená plemenitba). Což tvoří podniku náklady na pořízení plemenných býků i nákup inseminačních dávek. Jejich počet závisí na počtu chovaných plemenic. Mladý býk by měl mít nanejvýš 10 až 15 plemenic ke krytí, protože vyšším počtem samic by mohlo dojít k uštvání zvířete. S rostoucím věkem a zkušenostmi můžeme býkovi přiřadit až 35 plemenic v připouštěcím období. V připouštěcím období, druhá polovina dubna až konec června (u zimního telení), je možné ponechat plemeníka po celou dobu na pastvě se stádem (Teslík, 2000).

Podle Goldy (2000) s sebou nese přirozená plemenitba i určitá rizika, která mohou mít dopad na plodnost stáda, jako zatížení býka příliš vysokým počtem plemenic. Důležitý je vyrovnaný věk mezi samci a velikost býků, jinak hrozí nebezpečí vysoké rivality a nízkého zabřezávání plemenic. Zařazení nového býka bez předchozí adaptace na pastvu (býk zvyklý na jadrná krmiva), může vést k onemocnění trávicího traktu. Rizikem může být i ponechání býka se stádem po celé pastevní období.

3.7.4 Míra negativní selekce

Selekce u masných krav se provádí zejména na ty znaky, které jsou pro chov důležité a zároveň minimálně středně dědičné. V tomto systému se bavíme o naprosto odlišných znacích než u mléčných krav, jako jsou přírůstek do odstavu, přírůstek po odstavu a osvalení telat. U plemenic jsou to především znaky rozhodující o výsledcích plodnosti: mateřské vlastnosti, mléčnost matky, snadnost telení a zabřezávání (Stupka, 2013).

Golda (2000) charakterizuje negativní selekci masných krav v některých kritériích nižší než u mléčných, například ve vyřazování ze zdravotních důvodů. Podle něj jsou hlavními důvody pro selekci zejména neplodnost, neboť není ekonomicky výhodné investovat do krávy zimní krmení, když se neotelila, navíc zde chovatel nemá jistotu, že plemenice zabřezne příští sezónu. Dalším důvodem pro brakaci může být opakovaný

obtížný porod (se zásahem veterináře), anebo nízká mléčnost plemence, kterou nám signalizuje nízká hmotnost telete ve 120 dnech věku. Negativní selekce masných krav by se měla celkově pohybovat do 15 %.

Pokud chovatel vyřazuje příliš mnoho zvířat, např. nezabřezlé krávy a prodá je k jatečným účelům, vzniká mu riziko snižování počtu zvířat nutných k využívání trvalých travních porostů a další ekonomické ztráty, které musí podnik investovat do náhrady krav jalovicemi (nebo jejich nákupu). Pokud podnik dlouhodobě odchovává méně než 70 telat na 100 kusů krav, může tím ohrozit celou reprodukci stáda (Kvapilík, 2006).

Burdych a Vsetečka (2001) se k tomuto tématu vyjádřili ve své práci: „Náklady na chov krav bez tržní produkce mléka a na masné krávy jsou nižší než na krávu dojnou. Ale nikdy nejsou tak nízké, aby si mohl chovatel dovolit chov krav, které nejsou březí.“

3.7.5 Úhyny zvířat

Zahrádková (2009) hodnotí nemocnost ve stádech masných krav a následné ekonomické ztráty způsobené úhynem zvířat, jako lepší ve srovnání s chovy dojených krav. Mezi nejčastější onemocnění, které mohou vést k úhynu u telat v systému masných krav, jsou průjmy, parazitární onemocnění (způsobené pastvou), infekce dýchacího aparátu, kloubů a pupku.

Pro dobrou ekonomiku podniku v systému chovu krav bez tržní produkce mléka je nezbytné udržet ztráty telat pod 5 % (Kvapilík, 2006).

4 Materiál a Metodika

Tato práce nezávisle navazuje na bakalářskou práci *Analýza hlavních vlivů působících na tržní produkci masných krav velkého tělesného rámce* (Pešová, 2015), a čerpá z informací získaných v případové studii *Analýza vlivů působících na tržní produkci holštýnského skotu* (Pešová, 2016).

Pro porovnávání výsledků byly zkoumány dva zemědělské podniky. Jedním je farma dojených krav s produkcí mléka, uzavřeným obratem stáda a výkrmem býků. Druhý podnik, jenž funguje v ekologickém systému zemědělství, využívá pastevní systém chovu masného skotu, taktéž s uzavřeným obratem stáda a prodejem zástavových zvířat. Data pro tato pozorování byla získána za pomoci odborných pracovníků s využitím informací z portálu farmáře, komoditních karet, obrátových soupisek zvířat, evidence zvířat a odběratelských faktur.

Ceny jatečných zvířat, byly z důvodu anonymity obou farem, získávány z webových stránek *Agrární komory České republiky, dle komodit: hovězí maso*. Z farmy dojeného skotu byly informace o hmotnostech získány v mase (váha JUT), proto byly matematicky přepočítány na živou hmotnost pomocí koef. 1,89 pro jalovice, pro býky 1,82, a koef. 1,94 pro krávy. Ceny zvířat, byly určeny dle termínu prodeje a kategorie zařazených kusů dle systému SEUROP. Všechny váhy jsou uvedeny v živé hmotnosti, pro snazší porovnání mezi těmito subjekty. Protože podnik s masnými kravami zpeněžuje pouze živá zvířata, je tento přepočet nezbytný, neboť srovnávání údajů mezi živou hmotností a hmotností JUT mohlo být matoucí a nepřesné.

4.1 Farma dojených krav

Analýza stáda holštýnského plemene proběhla na mléčné farmě, a obsahuje, a dále zpracovává čtyřměsíční výzkum v případové studii. Podnik vlastní celkem cca 1 000 ks zvířat plemene Holštýn, z toho je průměrně 430 ks dojnic. Podnik se nachází v kukuřičné výrobní oblasti, podoblast K1. Průměrná roční teplota se pohybuje okolo 10 °C. Hospodaří na ploše přes 2 000 ha, z čehož je cca 80 % v nájmu.

Průměrně se na farmě ročně nadojí okolo 3,85 milionů litrů mléka. Jako vedlejší produkci využívá, díky větším osevním plochám, výkrm býků do vyšších porážkových hmotností. Krávy jsou ustájeny volně se stlaným ložem (boxy). Dojení probíhá v zrekonstruované rybinové dojárně 2×12. Telata jsou chována ve venkovních individuálních boxech, tzv. studený odstav, a později jsou rozdělena do skupin

a chována v kotečích. Odchov jalovic probíhá ve volném skupinovém ustájení na hluboké podestýlce, kde jsou do té doby, než jako vysokobřezí putují zpět na farmu do skupiny s dojnícemi. Výkrm býků probíhá bezstelivově (na roštích) po skupinách do 20 kusů.

Farma si většinu krmiv vyrábí sama. K doplňkům krmných směsí, startérů a minerálních lizů, využívá nabídky dodavatelů ve svém okolí. Podnik pracuje v systému uzavřeného obratu stáda, kde jsou jalovice využívány pro obnovu chovu. Důvody negativní selekce bývají nejčastěji problémy s růstem, zdravím (zejména mastitidy) a špatné zabřezávání (inseminace se aplikuje maximálně 4x). Přípouštění plemenic probíhá celoročně, nezávisle na ročním období.

Vzhledem k mléku, které podnik dodává do odbytového družstva, se *základní cena* za 1 litr mléka pohybovala na začátku roku 2016 okolo 0,90 Kč/l. S postupem měsíců se, vlivem trhu, neustále snižovala, až v květnu dosáhla základní cena nulové hodnoty. Nyní se cena mléka stanovuje pouze z příplatků a to 1,10 Kč za 1 % bílkoviny a 0,60 Kč za 1 % tuku. Dále se k ceně připočítává příplatek od 1 000 litrů mléka z jednoho svozného místa, tento příplatek činí 0,015 Kč.

Co se týče jatečného skotu, na mléčné farmě jsou vykrmovaní býci zpeněžování v mase a vyhodnocování dle systému SEUROP. Farma nemá vlastní jatka. Krávy a jalovice nevhodné pro chov, ale v dobré tělesné kondici, jsou také zpeněžovány v mase. Nutné porážky krav jsou většinou zpeněžovány v živém za cenu 13,28 Kč/kg. Podnik má více než jednoho odběratele na jatečná zvířata.

4.2 Farma masných krav

K analýze masného stáda krav bylo navázáno na informace získané z farmy uvedené v bakalářské práci *Analýza hlavní vlivů působících na tržní hodnotu krav velkého tělesného rámce* (Pešová, 2015). Jedná se o podnik fungující v systému ekologického zemědělství v Moravskoslezském kraji. Svou polohou leží v horské oblasti Jeseníků a LFA oblastech.

Farma se rozléhá na trvalých travních porostech o celkové ploše 601,91 ha, ze kterých je vyráběna také krmná dávka na zimní období. V tomto systému chovu se využívá zimní sezóna telení s přirozenou plemenitbou. Přípouštěcí období většinou probíhá od května do srpna. Krávy se následně telí převážně v měsících leden – duben.

Telata jsou po narození nejdříve s matkami v zimovištích, a v dubnu s nimi vyráží na pastvu. Na pastvě jsou tato zvířata, pokud nejsou dříve prodána, až do listopadu.

Negativní selekce nezabřezlých nebo problémových krav a jalovic probíhá, až na výjimky, na podzim společně s prodejem zástavových zvířat. Selektovány jsou jalovice s váhou pod 250 kg. Mladí býci jsou prodáváni v 8 měsících při průměrné živé váze 264 kg. V tomto systému výroby neprobíhá výkrm zvířat do vyšších porážkových hmotností.

Celkově je v podniku chováno okolo 240 ks zvířat, z toho 135 ks tvoří základní stádo krav. Chovaným plemenem je Masný Simentál a jeho kříženci. V systému krmení se využívá pastva z TTP, v zimě jetelotravní siláž a seno. Ustájení je v lehkých, konstrukčně jednoduchých, moderních zimovištích s výběhy. Vnitřní prostory jsou s volným ležením a vysokou podestýlkou, ve kterých jsou zvířata od listopadu do března.

5 Výsledky a diskuze

5.1 Rozdíly v počtu narozených telat a jejich úhynů

Výsledky tohoto pozorování jsou zaznamenány v Tab. 2 (Počty narození a počty úhynů na farmě dojeného a masného skotu). První, na co musíme brát při porovnávání zřetel, je zejména rozdíl v sezónnosti mezi podniky. Farma s dojeným skotem vykazuje v průběhu roku téměř vyrovnané počty narození i úhynů. Farma s masným skotem oproti tomu využívá zimního telení, což značí vyšší množství narozených a uhynulých telat pouze v první polovině roku. Zajímavé je, nehledě na odlišnost výrobních oblastí a velikosti obou podniků, že se procento uhynulých telat včetně mrtvě narozených v obou podnicích pohybují v 10 %. Jak uvádí ve své práci Milková (2013), v chovu holštýnských krav, bylo také zjištěno 10,8 % mrtvých telat z celkového počtu narozených. Český statistický úřad za rok 2016 zaznamenal pro Jihomoravský kraj 5,9 % uhynulých telat a Moravskoslezský kraj 6,9 %. Podobných výsledků dosáhla i Frýbortová (2010), kde v tříletém období zpozorovala také počet úmrtí telat okolo 7 %.

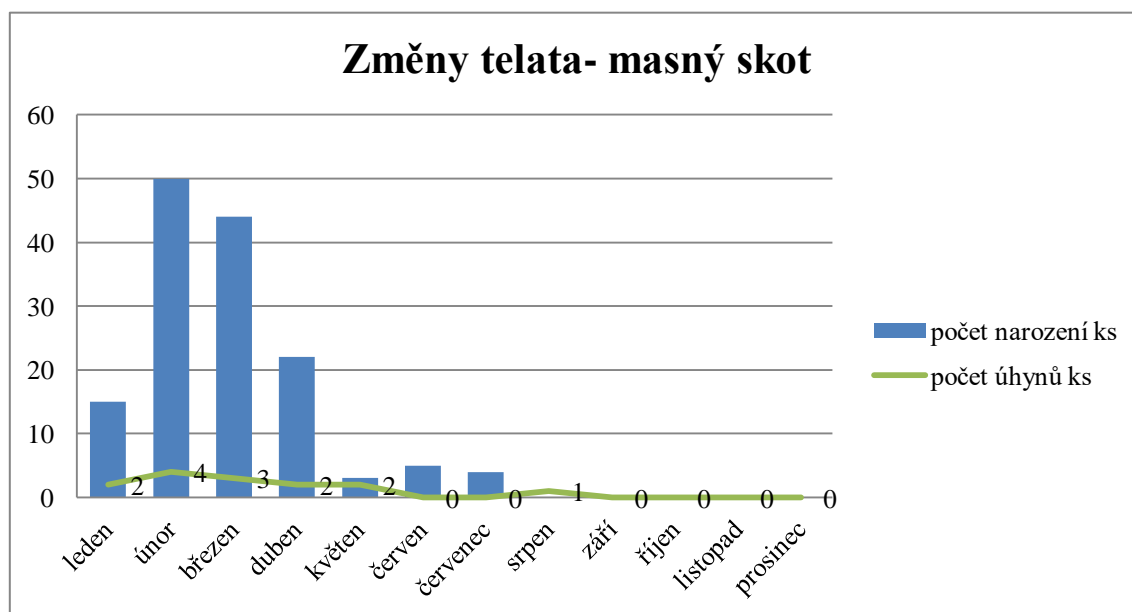
Tabulka 2 Počty narození a počty úhynů na farmě dojeného a masného skotu

Telata	Typ farmy							
	Dojený skot				Masný skot			
	Narození		Úhyny		Narození		Úhyny	
	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%
leden	45	10,3	6	13,6	15	10,5	2	14,3
únor	37	8,5	1	2,3	50	35,0	4	28,6
březen	19	4,4	4	9,1	44	30,8	3	21,4
duben	18	4,1	3	6,0	22	15,4	2	14,3
květen	27	6,2	1	2,3	3	2,1	2	14,3
červen	35	8,0	3	6,8	5	3,5	0	0,0
červenec	53	12,2	3	6,8	4	2,8	0	0,0
srpen	60	13,8	0	0,0	0	0,0	1	7,1
září	35	8,0	5	11,4	0	0,0	0	0,0
říjen	34	7,8	5	11,4	0	0,0	0	0,0
listopad	40	9,2	8	18,2	0	0,0	0	0,0
prosinec	33	7,6	5	11,4	0	0,0	0	0,0
Celkem	436	100,0	44	10,0	143	100,0	14	10,0

Zdroj: vlastní šetření

Na následujícím grafu č. 3 (Změny stavů telat na farmě masného skotu), na farmě masného skotu, můžeme lépe vyzorovat rozdíl v sezónnosti, kdy je období telení koncentrováno do prvních čtyř měsíců roku. Úhyny můžeme hodnotit jako odpovídající k počtu narozených, čím víc se za měsíc narodilo kusů, tím vyšší byly hodnoty úhynů. Nikde nebyly zaznamenány větší výkyvy. Největšími příčinami úhynů byly těžké porody, kdy telata umírala do 24 hodin po porodu, nebo po přišlápnutí telete matkou v porodním kotci. Celková úmrtnost telat zaujímá 82,2 % ze všech úhynů na farmě. Stránská (2014) toto zjištění potvrzuje, kdy u telat zaznamenala 76 % úhynů z celkového počtu zvířat na farmě, s nejvyšším výskytem úmrtí od února do března. Musíme tedy souhlasit s tvrzením většiny autorů, že telata jsou, z hlediska úmrtnosti, nejcitlivější kategorií z chovu masného skotu.

Vzhledem k průměrnému stavu 135 krav a počtu odchovaných telat, tj. 129 kusů, můžeme říci, že podnik se potýká s 95,5% hrubou natalitou, což je podobné zjištěným výsledkům dle Stránské (2014), která zaznamenala v ekologickém chovu plemene Charolais 96,3% natalitu krav. Nejvíce telat se narodilo v měsících únoru a březnu. Od srpna do konce roku se nenarodila žádná telata.



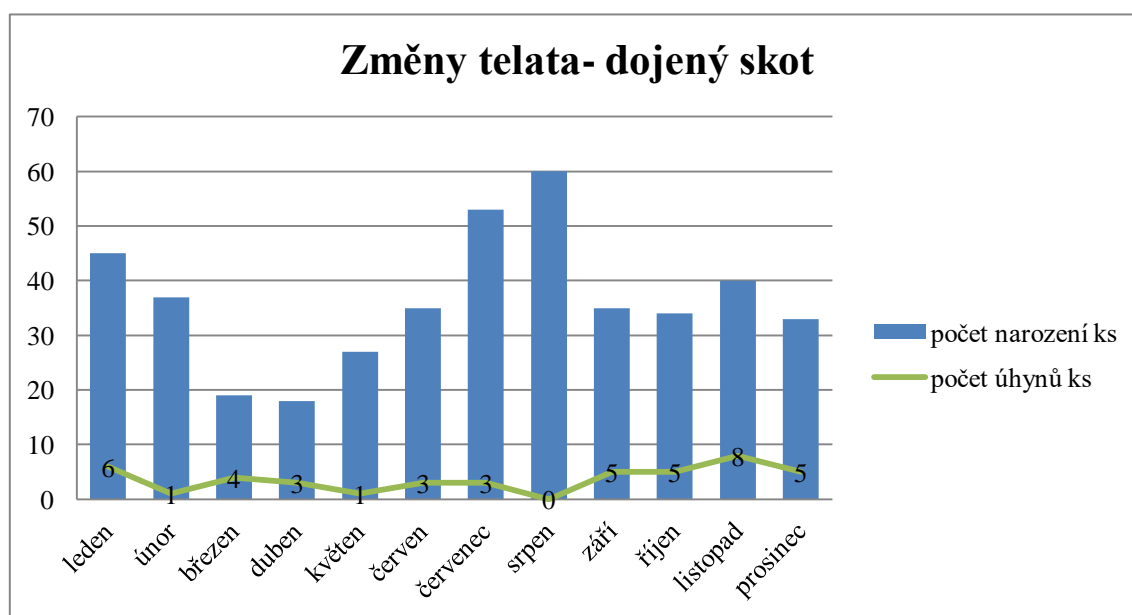
Graf 3 Změny stavů telat na farmě masného skotu

Zdroj: vlastní šetření

Graf č. 4 (Změny stavů telat na farmě dojeného skotu), slouží pro vizuální porovnání ke grafu č. 3. Tento podnik funguje jako většina farem mléčných krav, pro které je typické celoroční připouštění a tedy i telení. Jak je vidět v určitém období

roku dochází k poklesu a následně k nárůstu počtu kusů. Nejméně telat se narodilo v období března a dubna, což mohla zapříčinit zejména vlna veder a sucha roku 2015 v období červen – srpen, kdy plemence vlivem teplotního stresu hůře zabřezávají. Následně můžeme vidět nárůst v počtu telat, kdy vrcholí porodnost v měsíci srpnu. Zde bychom mohli opět přisoudit vliv klimatu, kdy byly plemence zapouštěny od září do prosince, a vlivem snižování teploty se také zvyšovala pohoda zvířat a s ní i říje. Vliv tepla v létě, jako faktor stresu pro zabřezávání, také potvrzuje ve své práci Milková (2013).

Hrubá natalita z průměrného počtu chovaných krav byla 91,2 %. Nejvíce zvířat se narodilo v měsících červenci (53 ks) a srpnu (60 ks). Měsíc srpen je také zajímavý tím, že vzhledem k nejvyššímu počtu narozených telat jde o jediný měsíc, kdy v roce 2016 neuhynulo žádné tele. Nejvíce telat uhynulo v období září – prosinec, kdy v listopadu došlo k úhynu až 8 kusů. Telata, podobně jako u masné farmy, také tvořila největší kategorii v počtu úhynů, jejich zastoupení z celkového počtu zvířat bylo však nižší, a to 64,7 %.



Graf 4 Změny stavů telat na farmě dojeného skotu

Zdroj: vlastní šetření

5.2 Rozdíl v počtu vyřazovaných krav

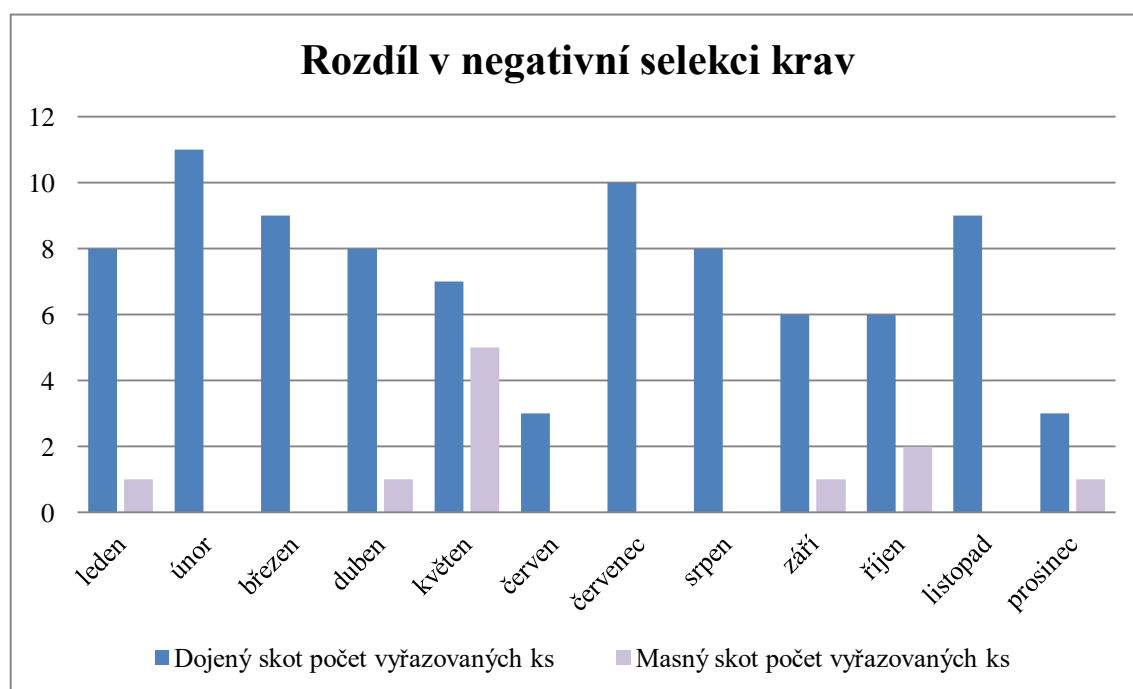
Množství selektovaných krav v obou podnicích nám vyobrazuje Tab. 3 (Počet vyřazovaných krav na dojené a masné farmě). V podniku dojeného skotu se za rok 2016 celkem vyřadilo 88 ks krav. Více než polovina těchto plemenic byla vyřazena z důvodů nutných porážek, kam podnik řadí krávy ve špatném fyzickém a zdravotním stavu. Za krávy vyřazené jako „nutky“ dostává podnik nižší výkupní cenu. Příčinou nutných porážek byly nejvíce problémy s onemocněním končetin, záněty vemene, negativní energetická bilance po porodu, aj. Zbytek selektovaných zvířat byl vyřazen z důvodů opakovaného špatného zabřezávání, nízké užitkovosti nebo opakovanému léčení zvířete, což je pro podnik nákladné. Celkově se podnik potýká s 20,51% selekcí v této kategorii, což lze podle odborných literatur, kde se selekce u dojeného skotu pohybuje od 25 do 35 %, považovat za úspěšný chov. Vaněček (2009) uvádí, že brakace chovu dojnic by se měla pohybovat v maximu 20 – 25 %, k tomuto tvrzení se přiklání i Frelich (2001), kde popisuje, že kdyby odpisová doba krav byla čtyři roky, tak pro vhodnou obnovu je ideální 25% selekce, aby se plně využil potenciál dojnic na čtvrté a páté laktaci.

Tabulka 3 Počet vyřazovaných krav na dojené a masné farmě

Krávy	Typ farmy			
	Dojený skot		Masný skot	
	počet vyřazovaných		počet vyřazovaných	
	ks	%	ks	%
leden	8	9,1	1	9,1
únor	11	12,5	0	0,0
březen	9	10,2	0	0,0
duben	8	9,1	1	9,1
květen	7	8,0	5	45,5
červen	3	3,4	0	0,0
červenec	10	11,4	0	0,0
srpen	8	9,1	0	0,0
září	6	6,8	1	9,1
říjen	6	6,8	2	1,2
listopad	9	10,2	0	0,0
prosinec	3	3,4	1	9,1
Celkem	88	100,0	11	100,0
průměrná brakace		20,5		8,1

Zdroj: vlastní šetření

U stáda masného skotu sledujeme nižší negativní selekci, která může být zapříčiněna jak ekologickým způsobem chovu, který podporuje dlouhověkost krav, tak tím, že podnik vyřazuje krávy pouze z důvodů jako výskyt těžkých porodů, opakovaná jalovost, špatné mateřské vlastnosti nebo zlomeniny končetin. Stupka (2013) doporučuje držet vyřazování masných krav do 15 %. Tato farma dosáhla za rok 2016 pouze 8,15% negativní selekce, což lze dle mého názoru považovat za velmi úspěšné. Rozdíl ve výši selekce těchto dvou výrobních směrů, je zejména proto, že dojnice jsou více zatíženy celoroční produkcí mléka.



Graf 5 Rozdíl v negativní selekci krav obou farem

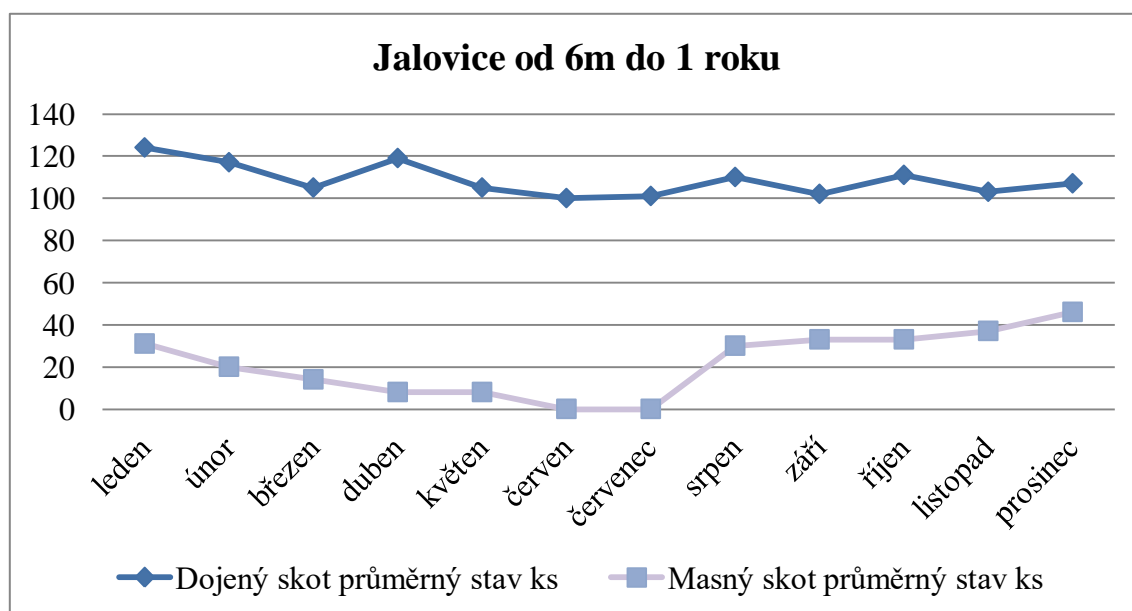
Zdroj: vlastní šetření

Rozdíl v negativní selekci obou farem můžeme vidět na grafu č. 5 (Rozdíl v negativní selekci krav obou farem). Jak lze vidět, stavy vyřazovaných kusů u obou podniků v této kategorii nezávisle kolísají. U podniku s dojeným skotem můžeme vyzorovat dva měsíce s vysokou mírou selekce (únor a červenec) a vždy následný pokles vyřazovaných stavů. Příčiny selekce v takto intenzivním chovu již byly zmíněny v textu výše. Ježková (2010) uvádí jako příčinu vyřazení převážně zdravotní důvody než zootechnické, kdy nejvíce vyřazovanou skupinu tvoří poruchy plodnosti (až 38 %), jiné důvody (18 %), pohybové ústrojí (12 %) a onemocnění vemene (4 %). Dále ještě vysvětluje, že z hlediska problémové reprodukce by se mělo vyřazovat maximálně 10 – 15 % krav celkové selekce.

U masných krav můžeme vidět nejvyšší počet selektovaných zvířat v měsíci květnu, nejvíce se tyto kusy potýkaly s poporodními problémy, a tak se nemohly nadále udržovat v chovu. Oproti tomu kusy vyřazené na konci roku jsou většinou krávy, které již opakovaně nezabřezly a tak by bylo nákladné si je v podniku držet do dalšího připouštěcího období.

5.3 Průměrné stavy odchovaných jalovic

Jalovice jsou pro mnoho autorů základním stavebním kamenem každého chovu. Pro udržení zdravého a plodného stáda je nutné zajistit dobrý odchov těchto zvířat, jakožto budoucích matek. Na následujících třech grafech jsou vyobrazeny kategorie jalovic rozdělených dle věkových skupin pro obě výrobní farmy.



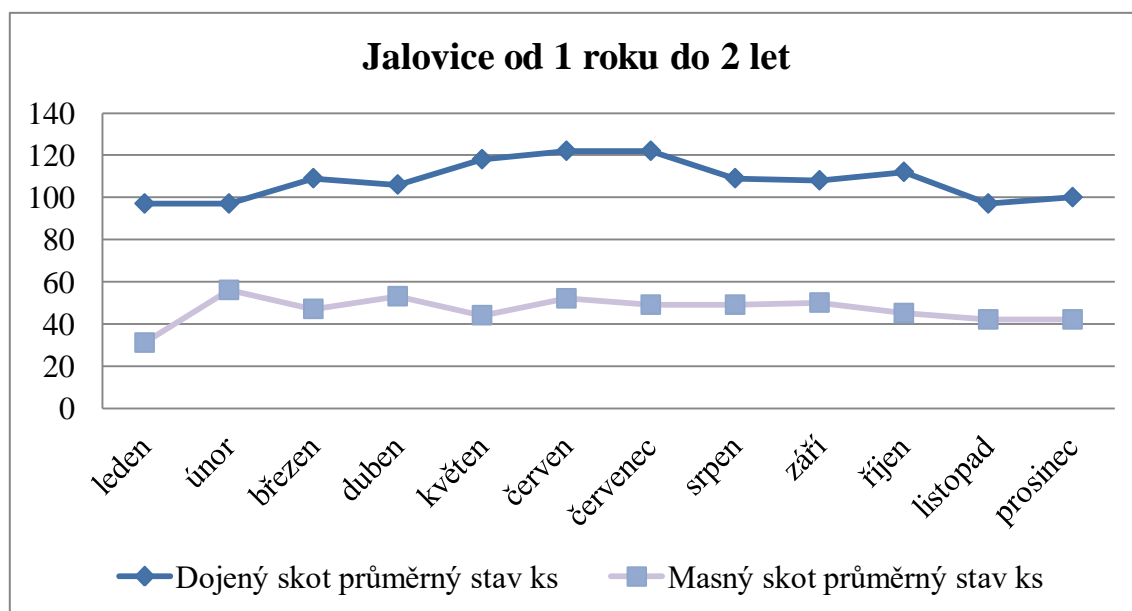
Graf 6 Průměrné stavy jalovic v kategorii od 6 měsíců do 1 roku u obou farem

Zdroj: vlastní šetření

Na dojené farmě se pohybuje stav nejmladších jalovic průměrně okolo 108 kusů po celý rok (graf 6 – Průměrné stavy jalovic v kategorii od 6 měsíců do 1 roku u obou farem). Jalovice jsou rozděleny do skupin po 25 ks ve volném skupinovém ustájení, na hluboké podestýlce. V této kategorii došlo během roku k jednomu úhynu, dva kusy byly prodány na jatka. Celkově se v této kategorii zvířata potýkají nejvíce s návykem na nové prostředí a utváření hierarchie ve skupině.

Na farmě masného skotu se průměrný stav jalovic do jednoho roku pohyboval okolo 22 kusů. Zde, oproti dojené farmě, můžeme pozorovat snižující se stav jalovic

v období březen – květen, kdy v červnu a červenci byl stav nulový. Podobných výsledků dosáhla Stránská (2014), která vykazuje na začátku roku nízké počty kusů v této kategorii, s nulovým počtem v měsíci dubnu, avšak v červenci jsou stavy jalovic opět vysoké. Rozdíly v měsících závisí na období, kdy si jednotlivý podnik zvolí telení plemenic. Jak můžeme vidět, opět zde vévodí faktor zimního telení, kdy jalovice narozené předešlý rok stárnou a přesouvají se do vyšší kategorie. Následně se v zimě narodí nová telata a ty po čas dospívání postupně stárnou a opět přibývají v této kategorii, dokud se neprodají nebo nepřesunou do „Jalovice 1 rok až 2 roky“. Nejvyšší počet zvířat v této kategorii byl na konci roku (46 ks), po nulovém počtu v červenci se stavy v srpnu znovu navýšily dospívajícími telaty a postupně rostly až do prosince. Stránská (2014) tyto výsledky potvrzuje, kdy udává nejvyšší počty jalovic, ve skupině 6 měsíců až jeden rok, v měsících srpen – listopad s mírným úbytkem v měsíci prosinci. Navíc se dle autorky jalovice v této skupině prodávaly v množství 9 ks v červenci, 9 ks v srpnu a 16 ks v září, což odpovídá tvrzení, že největší část zástavu je prodávána na podzim. Oproti dojené farmě se na masné farmě skotu prodalo celkem 38 kusů jalovic v této skupině (zástav), což se více přibližuje výsledkům, které uvádí Stránská.



Graf 7 Průměrné stavy jalovic v kategorii od 1 roku do 2 let u obou farem

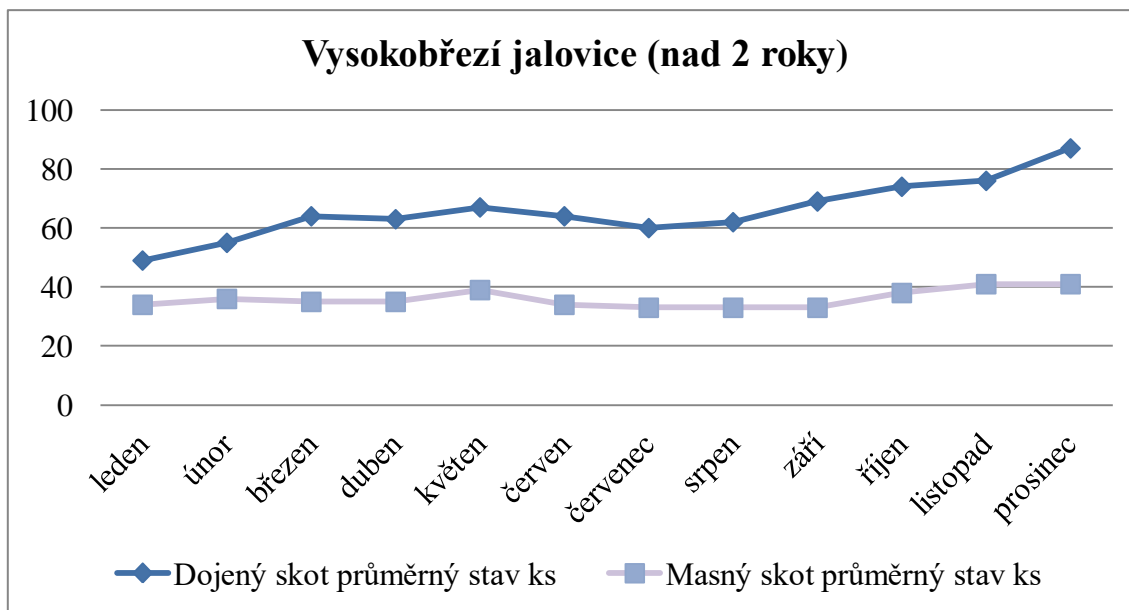
Zdroj: vlastní šetření

V této meziskupině na grafu 7 (Průměrné stavy jalovic v kategorii od 1 roku do 2 let u obou farem) moc velkých výkyvů nenalezneme. Odchov takto starých zvířat

by měl být ve všech provozech téměř bez komplikací. Průměrné stavy jalovic dojeného stáda v tomto věku se pohyboval také, jako v předešlé skupině, okolo 108 kusů. Tato skupina se během roku potýkala pouze se 13 kusy, které byly prodány na jatka, k dalším změnám nedošlo. Jalovice jsou ustájeny volně na hluboké podestýlce s výběhem, kde se dle váhy a věku zapouštějí a v následující kategorii (jalovice nad 2 roky), v 7. měsíci březosti, jsou jako vysokobřezí postupně přesouvány do kategorie k dojnícím.

U masných jalovic se průměrné stavy pohybovaly okolo 47 kusů, kdy jich nejvíce bylo v měsících únoru, dubnu a červnu. Tyto nárůsty jsou opět zapříčiněny pohyby jalovic mezi kategoriemi (přísun mladších kusů). Vzhledem k tomu, že je zde ekologický systém chovu, nezapouští se tu hned, jak jalovice dosáhne požadovaného věku a váhy, ale podle názoru zootechnika, který usoudí, zda je vhodná plemence k připouštění či ne. Při přirozené plemenitbě se zvažuje zejména, jestli není jalovice příliš malá na těžkého býka.

U obou farem můžeme na konci roku vždy pozorovat menší snížení stavů než je průměr, to je zapříčiněno zejména negativní selekcí před zimou. Stránská (2014) popisuje nejvyšší stavy jalovic od ledna do dubna, poté dochází v období od května do října ke stagnaci a následnému poklesu kusů v posledních dvou měsících. Za celý rok se dle jejího šetření vyřadily 4 kusy jalovic od 1 roku do 2 let. Na výše uvedené masné farmě bylo celkem za účelem prodeje vyřazeno 12 ks jalovic v tomto věku. Což je téměř stejný počet jako u dojené farmy (13 ks), příčiny selekce jsou v obou případech podobné. Nejčastějšími bývají špatné přírůstky, kdy jalovice nedosahují ve vyšším věku potřebné hmotnosti k plemenitbě.



Graf 8 Průměrné stavy jalovic v kategorii nad 2 roky u obou farem

Zdroj: vlastní šetření

Graf 8 (Průměrné stavy jalovic v kategorii nad 2 roky u obou farem) nám ukazuje poslední věkovou kategorii těchto skupin. Tedy plemence, které nám dosáhly věku nad 2 roky a v nejbližší době se otelí. Průměrný stav jalovic nad 2 roky na dojené farmě činil 65 ks. Během roku došlo k jednomu úhynu jalovice a 3 kusy byly vyřazeny z chovu. Nejvyšší počty v této kategorii byly v měsíci prosinci, a to až 87 ks. Nejnižší počty pak na jeho začátku (leden), kdy bylo na farmě 49 ks.

V podniku s masnými kravami je celkem vyrovnaný počet jalovic nad dva roky a pohybuje se okolo 36 kusů. Během roku se vyřadily 4 kusy jalovic v měsíci květnu bez úhynů. Jak již bylo zmíněno v textu u grafu č. 7, jalovice nemusí být hned v 15. měsíci připouštěny k býkovi, a tak se nám zde i vyskytují jalovice, které nemusejí být označeny jako vysokobřezí. Některé jalovice se na této farmě telí až okolo třetího roku. Stránská (2014) uvádí v této kategorii celkem stabilní stavy zvířat, vyjímaje vždy konce a začátku roku, kdy vlivem sezónnosti je počet těchto zvířat vyšší. Její práce tedy potvrzuje i tyto výsledky, jelikož u obou farem došlo k nárůstu stavů nejvíce ke konci roku. Autorka také uvádí podobné změny v pohybech zvířat, kdy 6 kusů bylo během roku selektováno, 1 kus uhynul a 1 kus byl odcizen.

5.4 Průměrné stavy vykrmovaných a zástavových býků

Následující Tab. 4 (Průměrné stavy vykrmovaných býků a býků prodaných jako zástav na farmách dojeného a masného skotu) nám vykazuje zejména rozdílnost

v systému výroby obou podniků, kdy dojená farma využívá jako vedlejší systém výroby výkrm býků a masná farma, která prodává zástavová zvířata při váze 240 – 260 kg.

V podniku dojeného skotu se během roku prodalo celkem 155 ks vykrmených býků. Tito býci byli vlivem své plemenné příslušnosti zařazeni na jatkách nejčastěji do kategorie O3, O2 nebo P2. Neprodali se žádní zástavoví býci.

Na farmě masného skotu byli na jatka posláni dva plemenní býci, kdy jeden byl vyřazen z důvodu produkčního stáří a druhý musel být poražen z důvodů zlomení končetiny v připouštěcím období. Farma z jiných důvodů jatečné býky nezpeněžuje, neboť na to nemá prostor a vést ekologický výkrm býků je, jako takový, ekonomicky nákladný. Co se týče zástavových býků, tak ti byli prodáni hromadně v měsíci září do zahraničí za účelem dalšího výkrmu.

Tabulka 4 Průměrné stavy vykrmovaných býků a býků prodaných jako zástav na farmách dojeného a masného skotu

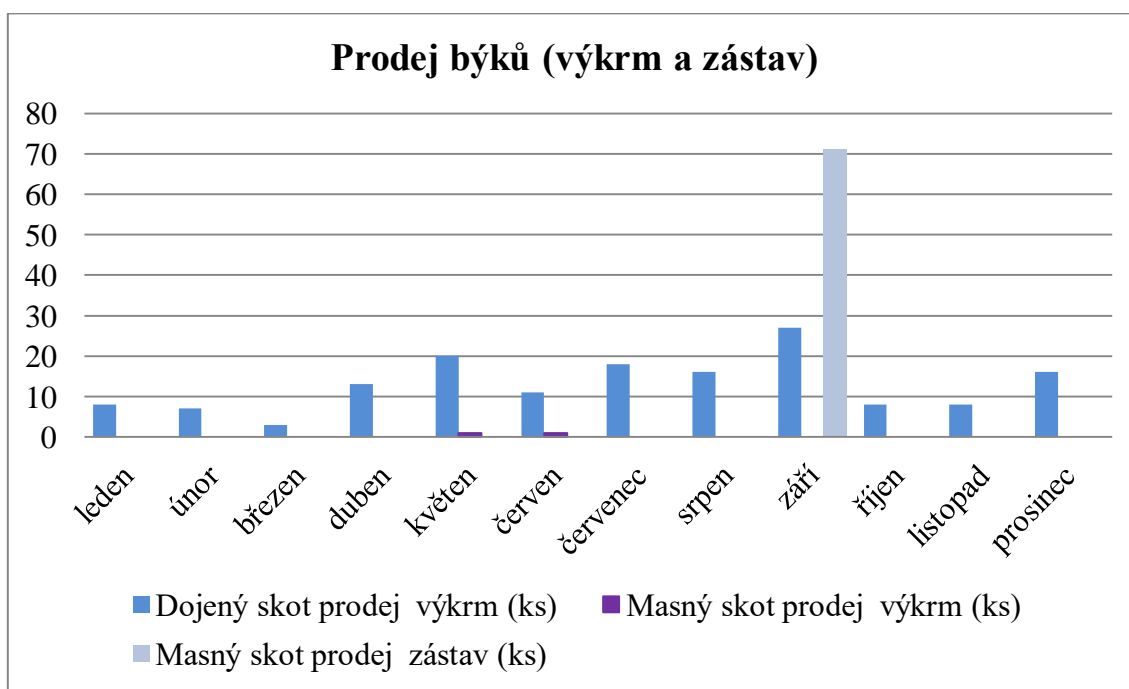
Býci	Typ farmy			
	Dojený skot		Masný skot	
	Prodej		Prodej	
	výkrm (ks)	zástav (ks)	výkrm (ks)	zástav (ks)
Leden	8	0	0	0
Únor	7	0	0	0
březen	3	0	0	0
Duben	12	0	0	0
květen	20	0	1	0
červen	11	0	1	0
červenec	18	0	0	0
Srpen	16	0	0	0
Září	27	0	0	71
Říjen	8	0	0	0
listopad	8	0	0	0
prosinec	16	0	0	0
Celkem	155	0	2	71

Zdroj: vlastní šetření

Takto prodaná živá zvířata, jsou v Čechách pro podnikatele velmi výhodná, z hlediska nízkých nákladů na výrobu (pastva), a v zahraničí oblíbená jako zdroj levné suroviny pro další výkrm. Ceny zástavových býků, určených pro další výkrm, se pohybují od 75 do 90 Kč/kg v živém. Pro jalovice se pohybují ceny od 55 do 65 Kč/kg (Kvapilík, 2016c). Dle mého názoru je tedy pochopitelné, proč chovatelé

raději prodají živá zvířata do zahraničí, než aby je porazili či vykrmili v tuzemsku, neboť ceny zemědělských výrobců zvířat, této váhy a věku, poslaných na jatka se pohybují o 15 – 20 Kč/kg níže. Ceny jatečných zvířat se v roce 2015 dle Kvapilíka (2016c) pohybovaly průměrně 47 – 55 Kč pro býčky a 40 – 43 Kč/kg pro jalovice.

Pro srovnání můžeme stavy prodaných býků a zástavových býků vidět na grafu 9 (Počet býků prodaných na jatka a zástav u farmy dojeného a masného skotu). Výhodou systému výkrmu býků je především vyšší výkupní cena u vyzrálých zvířat a také vyšší hmotnost zvířat. Provoz je naopak ale náročnější na vstupy, zejména na krmiva, která tvoří až 60 % nákladů (Kvapilík, 2016b). U výkrmu dojených plemen zůstává však otázkou, zda je takto vedený výkrm pro mnoho podnikatelů ještě atraktivní, neboť ceny výkupu jsou mezi jednotlivými třídami osvalení JUT rozdílné, například O2 a R2 jsou někdy více jak 5 Kč/kg. Například za býka o váze 600 kg živé hmotnosti zařazeného do třídy O2 lze utržit 27 600 Kč, za stejně těžkého býka, ale řazeného do třídy R2 lze utržit až 30 100 Kč, celkem tedy o 2 500 Kč více za jedno zvíře.



Graf 9 Počet býků prodaných na jatka a zástav u farmy dojeného a masného skotu

Zdroj: vlastní šetření

Vzhledem k výkrmu na dojené farmě, který probíhá celoročně, můžeme vidět mírnou variabilitu mezi jednotlivými měsíci. Tyto výkyvy bývají způsobeny individualitou každého zvířete, které se liší zejména přírůstkem a věkem. Rozdíly mohou

být způsobeny ale i komunikací s odběrateli, jako jsou odbytová družstva nebo jatka, která jsou většinou ovlivněna kapacitou dodávek. Jak je zřejmé z tabulky, nejvíce zvířat se u obou podniků prodalo v měsíci září, masná farma prodala v tomto měsíci hromadně 71 kusů zvířat o celkové hmotnosti 16 482 kg v živém. Což lze považovat za velký rozdíl, co se týče tržeb, neboť dojená farma má přísun tržeb za výkrm po celý rok. Naopak masná farma musí celý rok pracovat na tom, aby na podzim prodala co nejvíce statných a životaschopných zvířat a vydělala si tak na potřeby pro další rok.

5.5 Rozdíly v tržbách za mléko

Mléko je v systému chovu dojeného skotu hlavním a stálým příjmem pro podnik. Oproti tomu na farmě chovu masného skotu, ve které se mléko nezpeněžuje, je položka s množstvím nadojeného mléka nulová.

Tabulka 5 Tržby za mléko na dojené a masné farmě

2016	Dojený skot	Masný skot
množství nadojeného mléka (tis. l)	3 669 896	0
celkové tržby za mléko (Kč)	23 975 329	0

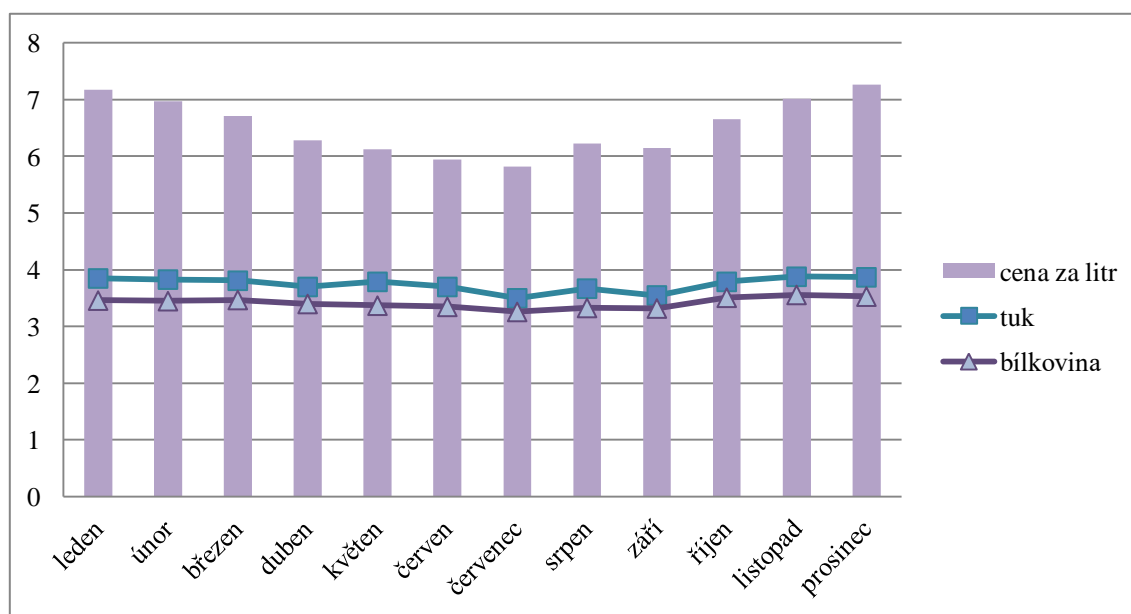
Zdroj: vlastní šetření

V Tab. 5 (Tržby za mléko na dojené a masné farmě) vidíme množství nadojeného mléka za rok 2016 a utržené peníze za toto množství. Mléko je z hlediska tržeb největší činitel v rozdílnosti mezi těmito produkčními systémy chovu. V případě těchto dvou chovů mluvíme o rozdílu téměř 24 milionů korun. O tuto částku utrží mléčná farma ročně více. Pokud bychom celkové tržby za mléko podělily průměrným počtem dojnic, mluvíme o tržbách ve výši 55 886 Kč/krávu/rok. Kvapilík (2016b) ve své modelové kalkulaci pro české chovy uvádí, že tržby za krávu ročně, při průměrné roční laktaci 8 000 l mléka na dojnici, se pohybují okolo 60 000 Kč. Mléko zároveň uvádí jako 93,7% podíl všech tržeb v chovu dojeného skotu, bez využití výkrmu.

Výkupní ceny mléka a obsah složek na dojené farmě můžeme vidět na Grafu 10 (Výkupní ceny mléka a obsah mléčných složek na farmě dojeného skotu). Zde se velmi projevuje mléčná krize, se kterou se musel podnik v roce 2016 potýkat. Nejnižší výkupní cena mléka byla v měsíci červenci 5,82 Kč/l. Nízká cena v tomto

měsíci je zapříčiněna nízkým obsahem složek, který se v létě u dojnic snižuje vlivem tepelného stresu. Pokles ceny v letních měsících, vlivem nízkého obsahu složek, potvrzuje ve své práci také Doleželová (2014). K poklesu ceny se dále vyjádřili ve svém článku Syrůček a Burdych (2015), kdy se v dubnu 2016 snížila cena mléka na 6,54 Kč/l. Tato cena je dle autorů pro všechny podniky, bez dotací, ztrátová, jelikož se náklady na litr mléka modelově pohybují okolo 8 Kč/l.

Dále se k cenám vyjadřuje Ježková (2017), která ceny mléka pro rok 2016 v České republice popisuje jako nejnižší v celé EU. V porovnání se staršími státy EU jde o rozdíl až 6 eur/100 kg mléka. Při aktuálním kurzu 1 EUR = 27,02 Kč mluvíme o rozdílu 162 Kč/100 kg mléka, což je téměř stejná částka, se kterou jsou čeští zemědělci na jeden litr mléka ve ztrátě. V průměru byly nejnižší výkupní ceny v měsíci červnu, a to 5,94 Kč/l.



Graf 10 Výkupní ceny mléka a obsah mléčných složek na farmě dojeného skotu

Zdroj: vlastní šetření

Jak je zřejmé z grafu 10 (Výkupní ceny mléka a obsah mléčných složek na farmě dojeného skotu), obsah bílkovin v mléce se v průběhu roku víceméně nemění a je záležitostí plemenné příslušnosti, jejich průměrný obsah na dojené farmě byl 3,47 %. Nejvyšší obsah bílkovin byl v měsíci listopad (3,56 %). Více během roku kolísal obsah tuku, jehož množství mírně kopíruje i konečná cena. Lze tedy konstatovat, že jak se na grafu propadá cena, tak lze vyzorovat i pokles obsahu tuku. Vzhledem k příplatkům za množství z jednoho místa prodal podnik průměrně každý měsíc

305 822 litrů mléka, z toho se průměrný denní nádoj mléka na dojnici se pohyboval okolo 23,9 l/den.

5.6 Rozdíly v tržbách za jatečná a zástavová zvířata

Dojená farma utržila 15 871 Kč/krávu/rok. Zde dle mého názoru tvoří velký rozdíl kvalita masa mezi dojeným a masným plemenem a následně i vyšší cena za zástavové býky než za býky vykrmované, ty však dohánějí cenu vyšší váhou. Býci tvořili nejvyšší procento z podílu celkových tržeb 68,44 %, poté vyřazené krávy 26,83 %, méně jalovice 4,49% a nejméně telata 0,24 %. Celkové tržby byly přibližně 6 824 495 Kč, při celkovém prodeji 382 ks jatečných zvířat.

Masná farma dosáhla 18 591 Kč/krávu/rok. Podobně jako u dojené farmy dosahovali nejvyššího podílu tržeb zástavoví býci 55,81 %, následně zástavové jalovice 32,69 %, krávy tvořily 10,35 % a telata tvořila tržby nejméně 1,15 %. Celkem se prodalo 140 ks zvířat a tržby dosahovaly, dle propočtů 2 509 888 Kč.

Jedním z prvních rozdílů, kterých si můžeme všimnout, jsou krávy, kterých se v roce 2016 prodalo z dojené farmy celkem 163 ks. Z toho 88 ks jsou krávy vyřazené, jako jatečné bylo tedy prodáno 75 ks. Masných krav bylo prodáno pouze 11 ks a všechny byly poraženy pouze za účelem selekce. Můžeme tedy konstatovat, že kromě mléka, nám krávy v dojeném systému chovu, přivádí také téměř čtvrtinový podíl tržeb z masa (26,83 %).

U tržeb za telata můžeme pozorovat velký váhový rozdíl mezi masnými a mléčnými plemeny. Kdy 9 telat z dojené farmy přivedlo podniku pouze 16 639 Kč. A proti tomu dvě těžká telata z masné farmy přinesla podniku o 12 tisíc více. Dále jalovice, které slouží v dojené farmě zejména jako obnova chovu, zastupovaly u tohoto podniku pouze 4,49% tržeb z masa, při 18 kusech. U masné farmy naopak tvořilo 54 kusů více než 30 % příjmů, roli zde hraje hlavně vyšší výkupní cena zástavových jalovic.

V kategorii býků bylo, co se týče podílu na tržbách z jatečných zvířat, u obou podniků dosaženo téměř podobných tržeb. Ovšem pokud bychom si přepočítali cenu za kilogram živé hmotnosti obou farem, došli bychom k závěru, že dojená farma průměrně utrží za jeden kilogram 43,10 Kč a masná farma naopak 75,8 Kč/kg. Zde je opět velký rozdíl mezi zvolenými systémy výroby (výkrm × zástav), nicméně Kvapilík (2016b) hodnotí oba systémy, vzhledem k vysokým vstupním

nákladům do výroby, jako tržně ztrátové. Dotační podpory, dle autora, tyto sektory udržují, aby podniky nebyly ve ztrátě.

Tabulka 6 Rozdíl v tržbách za jatečná a zástavová zvířata u obou farem

Typ farmy	Tržby za jatečná a zástavová zvířata			Tržby	Procento z tržeb	Celkem
	Kategorie	Ks	Kg (živé hmotnosti)	Kč	%	Kč
Dojený skot	Krávy	163	83 737	1 830 682	26,83	6 824 495
	Telata	9	457	16 639	0,24	
	Jalovice	20	9 603	306 228	4,49	
	Býci	190	108 362	4 670 946	68,44	
Masný skot	Krávy	11	6 962	259 865	10,35	2 509 888
	Telata	2	359	28 846	1,15	
	Jalovice	54	13 693	820 460	32,69	
	Býci	73	18 478	1 400 717	55,81	

Zdroj: vlastní šetření

5.7 Obrat stáda dojené farmy

Výsledky o celkových pohybech a změnách stavů na dojené farmě jsou zaznamenány v Tab. 7 (Obrat stáda dojené farmy za rok 2016). V rámci celkového počtu zvířat na farmě se za jeden rok stavy snížily o 14 kusů, kdy bylo na počátku roku na farmě celkem 1186 ks zvířat a na konci 1172 ks. Kategorie krav, telat, jalovic od 6 měsíců do 1 roku a ve věku 1 rok až 2 roky vykazovaly snížení stavů na konci roku oproti jeho začátku. Stavy krav se snížily o 8 ks, stavy telat o 32 ks, nejmladší kategorie jalovic o 19 ks a jalovic mezi 1. a 2. rokem o 10 ks. Jalovice nad 2 roky a býci v obou věkových kategoriích naopak vykazovali zvýšení stavů na konci roku oproti jeho počátku. Stavy jalovic byly na konci roku o 30 ks vyšší oproti počátku, býků do 1 roku bylo o 14 ks více a býků od 1 roku do 2 let bylo více o 11 ks.

Celkově se narodilo 436 telat, došlo k přesunu 1 201 ks zvířat v rámci farmy a uhynulo 68 ks zvířat. Toto číslo snižuje rentabilitu podniku, když uvážíme, že za uhynulá zvířata musí vynaložit podnik náklady na kafilerní služby. Nejvíce úhynů zastupovala kategorie telat, kdy uhynulo 44 kusů, v ostatních kategoriích počty uhynulých zvířat nebyly příliš vysoké. Celková mortalita krav byla vyhodnocena jako

únosná, činila 3,4 %. Dle Chládky (2011) by úspěšné chovy měly dosahovat úmrtnosti krav max. do 0,5 %.

Negativní selekce nám snižuje počet zvířat ve stádě a pro jejich obnovu, avšak přináší tržby, za rok se vyřadilo 152 ks zvířat, nejvíce bylo krav (88 ks) a poté býků (34 ks). Podnik prodal celkově, jako jatečná zvířata, 230 kusů. Nejvíce jatečných zvířat tvořili, jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, vykrmovaní býci.

Tabulka 7 Obrat stáda dojené farmy za rok 2016

DOJENÁ FARMA 2016								
Kategorie	Poč. stav 1.1.	Narození	Převod z jiné kat.	Převod do jiné kat.	Neg. selekce	Prodej (jatka)	Úhyn	Konečný stav 31.12.
Krávy	428		170		88	75	15	420
Telata	248	436		415	9	0	44	216
Jalovice 6 m – 1 r	126		193	207	4	0	1	107
Jalovice 1 – 2 r	110		207	204	13	0	0	100
Jalovice nad 2 r	57		204	170	3	0	1	87
Býci 6 m – 1 r	84		222	205	1	0	2	98
Býci 1 – 2 r	133		205		34	155	5	144
Celkem zvířat	1186	436	1201	1201	152	230	68	1172

Zdroj: vlastní šetření

5.8 Obrat stáda masné farmy

Masná farma má celkově nižší kapacitu zvířat než dojená. Změny v pohybech během roku jsou zaznamenány v Tab. 8 (Obrat stáda masné farmy za rok 2016). Na farmě se narodilo 143 kusů telat. Celkově došlo na farmě k přesunu 262 kusů zvířat mezi kategoriemi. Na jatka šla dvě telata a dva plemenní býci. Jako zástavový skot se prodalo celkem 125 zvířat a 15 ks bylo vyřazeno z důvodů selekce. Nejvíce selektovanou skupinou v tomto případě byly krávy (11 ks), druhé v pořadí byly jalovice ve věku nad 2 roky. Žádné další kategorie se z důvodů selekce nevyřazovaly. Ze zástavového skotu se prodalo nejvíce mladých býků (71 ks), následně jalovice ve věku mezi 6 měsíci a 1 rokem (38 ks) a nejméně jalovic z kategorie 1 – 2 roky

(12 ks). Počet úhynů byl tvořen 17 kusy zvířat, kdy největší počty tvořila telata (14 ks), další kategorií úhynů během roku tvořily tři kusy krav, mortalita krav tak dosahovala 2,2 %.

Početní stavy krav na konci roku se od počátku roku zvýšily o 2 ks. Na konci roku se v chovu vyskytovalo jen 5 telat. Stavy jalovic od 6 měsíců do 1 roku se na konci sledovaného období snížily, naopak zbylé dvě kategorie jalovic vykazovaly početní nárůst na konci roku. U býků v kategorii od 6 měsíců do 1 roku se stav navýšil oproti začátku roku o jeden zakoupený kus. Býci od 1 roku do 2 let vykazovali stejné stavy na začátku a na konci roku, avšak došlo k prodeji 2 starších kusů a následnému nákupu dvou nových plemenných býků.

Tabulka 8 Obrat stáda masné farmy za rok 2016

MASNÁ FARMA 2016								
Kategorie	Poč. stav 1.1.	Narození	Převod z jiné kat.	Převod do jiné kat.	Neg. selekce	Prodej (jatka)	Úhyn	Konečný stav 31.12.
Krávy	131		16		11	0	3	133
Telata	35	143		157	0	2	14	5
Jalovice 6 m – 1 r	53		86	55	0	38	0	46
Jalovice 1 – 2 r	33		55	34	0	12	0	42
Jalovice nad 2 r	27		34	16	4	0	0	41
Býci 6 m – 1 r	1		71 (+1)		0	71	0	2
Býci 1 – 2 r	3		(+2)		0	2	0	3
Celkem zvířat	283	143	265	262	15	125	17	272

Zdroj: vlastní šetření

Po zhodnocení obou farem lze říci, že z hlediska změn a pohybů, došlo na obou farmách k redukci celkového počtu zvířat. Na dojené farmě se z důvodů vyšší intenzity výroby a vyšší kapacity farmy selektovalo a prodalo na jatečné účely více zvířat než na farmě masné. Z těchto důvodů byly zaznamenány také vyšší počty uhynulých zvířat a to ve všech kategoriích, vyjímaje jalovic 1 – 2 roky. Na masné farmě došlo ke ztrátám vlivem úhynů pouze u kategorií krav a telat, kdy byla mortalita krav nižší než na farmě dojené. Velký rozdíl mezi farmami, v počátečních a konečných stavech, jsou u kategorií

býků, kdy se na farmě masné v průběhu roku vyskytují vyšší počty býků, nicméně z hlediska ustájení je na farmě pouze 5 ks plemeníků. Na což se na dojené farmě u obou věkových kategorií pohybují stavy býků okolo 100 ks po celý rok.

6 Závěr

Cílem diplomové práce byla kvantifikace tržních rozdílů v produkci mezi dojeným a masným plemenem skotu. Vzhledem k zjištěným informacím z literárních zdrojů a získaným výsledkům z pozorování na podniku s chovem krav s produkcí mléka a současně také na podniku krav bez tržní produkce mléka, mohu konstatovat následující závěry.

U otázky rozdílů mezi počty narozených telat a počty úhynů bylo zjištěno, že na farmě dojeného skotu se za jedno kalendářní období narodilo celkem 436 telat. Hrubá natalita činila 91,2 %. Na farmě masného skotu byla tato hodnota o trochu příznivější, neboť se narodilo 143 telat (95,5% natalita), vliv přikládám ekologickému způsobu chovu a dlouhodobému kontaktu plemeníka s kravami na pastvě. Počet úhynů (včetně mrtvě narozených) byl u obou farem 10 %, což vzhledem k počtu narozených kusů a současnou problematikou odchovu telat hodnotím pozitivně.

Pokud se týká negativní selekce krav, na farmě s produkcí mléka se za rok vyřadilo celkem 88 ks krav. Po přepočtu činila úroveň brakace 20,51 %. Oproti tomu farma bez produkce mléka vyřadila za sledované období pouze 11 kusů krav. Negativní selekce tak, vzhledem k celému stádu, dosáhla nižších hodnot (8,15 %). I zde lze konstatovat, že rozdíl v negativní selekci je ovlivněn způsobem výroby (intenzivní × extenzivní). Celkově hodnotím oba výrobní podniky, jako velmi úspěšné, neboť s takto nízkou úrovní selekce mohou bezproblémově dodržovat uzavřený obrat stáda.

Pokud se týká kategorie jalovic, tak ty byly u obou podniků tvořeny třemi podskupinami, dělenými dle věku. Značné rozdíly mezi oběma podniky byly zjištěny zejména v oblasti sezónnosti telení. Nejvíce u věkové skupiny od 6 měsíců do 1 roku. U dojené farmy byly poměrně vyrovnané stavy jalovic (6 m – 1 rok) v průběhu celého období, naopak u farmy masných krav nastal od ledna do května pokles, a v následujících měsících (červen, červenec) vykazovaly masné jalovice nulový stav. Následně se v srpnu stav této skupiny opět navyšoval a rostl až do konce roku. Stavy u obou podniků, v kategorii jalovice od 1 roku do 2 let, byly v některých měsících protichůdné. U masné farmy se v první polovině roku stavy mírně zvyšovaly vlivem přísunu jalovic z mladší kategorie (únor, duben), kdežto u dojené farmy se stavy naopak snižovaly, podobně tomu bylo i v jiných měsících (např. květen). Nejvíce vyrovnané stavy byly u kategorie nad 2 roky, kdy počty jalovic obou farem kolísaly podobně

během roku a v posledních měsících rostly, současně bylo také zjištěno, že z počátku roku bylo u obou farem jalovic (nad 2 roky) nejméně. Vzhledem k selekci a úhynům docházelo u všech věkových skupin k obdobným číselným hodnotám, což není příliš příznivé pro masnou farmu, uvážíme-li, že je podnik o tři čtvrtiny menší.

Vzhledem k průměrným stavům vykrmovaných býků se oba podniky velmi lišily výrobním zaměřením. Mléčná farma, která má výrobní možnosti pro realizaci výkrmu býků, za rok prodala 155 ks zvířat. Tito býci byli prodáni průběžně během roku, dle věku, váhy a smlouvy s odběrateli. Avšak nejvíce kusů bylo prodáno v měsíci září. Masná farma je odlišná tím, že účelem výroby je prodej zástavových zvířat, kterých bylo prodáno celkem 71 ks. Veškerý zástavový skot byl prodán hromadně v měsíci září. V polovině roku se navíc prodali dva plemenní býci vyřazení z chovu, což lze považovat spíše za výjimku. Velký rozdíl mezi vykrmovanými býky a zástavovými zvířaty byl ve výkupní ceně, kdy býci mléčného plemene nedosahují tak vysoké jatečné hodnoty jako býci plemene masného. Navíc výkupní ceny zástavového skotu jsou de facto vyšší v desítkách korun za kilogram hmotnosti, než je tomu u vykrmovaných býků, ti však dohánějí cenu vyšší porážkovou hmotností. Řešení této problematiky, lze dle mého názoru najít ve vyšších cenách zemědělských výrobců u hovězího masa, které by motivovaly tuzemské farmáře ponechat zástavový skot v ČR, následně ho vykrmit a prodat jako dospělý skot s přidanou hodnotou.

Dojená farma utřžila za rok 2016, dle propočtů této práce, přibližně 30 799 824 Kč. Z toho 22,2 % tvořily tržby za jatečná zvířata a 77,8 % tržeb bylo tvořeno mlékem. Celkové tržby na jednu dojnici tak činily 71 627,5 Kč/krávu/rok bez dotace. Na farmě masných krav se za rok 2016 dosáhlo tržeb ve výši celkem 2 509 888 Kč bez dotace. Tržby byly ze 100 % tvořeny jatečným a zástavovým skotem. Pokud se týká tržeb na jednu krávu, masná farma dosáhla 18 591 Kč/krávu/rok bez dotace.

Hlavní rozdíl v tržbách, mezi dojeným a masným skotem, tvořilo mléko. Hrubý rozdíl mezi podniky s kravami s produkcí mléka a kravami bez tržní produkce mléka činil za sledované období o 53 036,5 Kč/krávu/rok více pro dojenou farmu. Avšak nákladově se podnik bez dotací nachází ve ztrátě. Dle mého názoru lze tento problém řešit jedině tím, že by výkupní ceny mléka byly stejně vysoké, jako v ostatních státech EU (cca 8 Kč/l), aby mohly být pokryty náklady na jeho výrobu. Výhodou pro podnik chovu krav s mléčnou produkcí je zejména také to, že oproti farmě masné získává tržby za svou výrobu v průběhu celého roku. Podnik, který funguje v systému

chovu krav bez TPM, většinu peněz inkasuje až na podzim, proto se musí potýkat s dostatečným rozdělením kapitálu, aby pokryl náklady na zbytek výrobního období.

Použitá literatura

Agrární poradensko-informační centrum agrární komory České republiky: Hovězí a vepřové maso. *Www.apic-ak.cz* [online]. Praha: Agrární komora ČR, 2016 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.apic-ak.cz/clanky/komodity/zivocisna-vyroba/hovezi-a-veprove-maso/>

BOUŠKA Josef. (ed.), Chov dojeného skotu. 1. vyd. Praha: Profi Press, 2006. ISBN 80-86726-16-9.

BURDYCH Vítězslav a Jan VŠETEČKA. Reprodukce ve stádech skotu. CHOVSERVIS a. s. Hradec Králové, 2001.

BUREŠOVÁ Simona a KVAPILÍK Jindřich. Aktuální situace na mléčném trhu. *Chov skotu*. CRV Publishing, 2016, **13**(1). ISSN 1801-5409.

COUFALÍK Vojtěch. Současné problémy v reprodukci skotu. Vyd. 1. Olomouc: Agriprint, 2013. ISBN 978-80-87091-46-3.

ČERMÁKOVÁ, Jana. Ekonomická výroba mléka: Jak být v současné době efektivní? *Chov skotu*. CRV Publishing, 2016, **13**(2), 3. ISSN 1801-5409.

DOLEŽAL Oldřich (ed.), Stanislav STANĚK, Ilona BEČKOVÁ, Daniela ČERNÁ a Jan DOLEJŠ. Chov dojeného skotu: technologie, technika, management. 1. vydání. Praha: Profi Press, s.r.o., 2015. ISBN 978-80-86726-70-0.

DOLEŽELOVÁ, Petra. Vybrané vlivy působící na tržní produkci mléka dojnícemi českého strakatého skotu. Brno, 2014. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně. Vedoucí práce Prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.

Evropské strukturální a investiční fondy: *Program rozvoje venkova* [online]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2015 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <http://strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/2014-2020/Operacni-programy/Program-rozvoje-venkova>

FRELICH Jan. Chov skotu. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2001. ISBN 80-7040-512-0.

GILLESPIE James R. a Frank B. FLANDERS. Modern livestock and poultry production. 8th ed. Clifton Park: Delmar Cengage Learning, c2010. ISBN 978-1-4283-1808-3.

GOLDA Josef. Extensivní chov a šlechtění skotu. Rapotín: Asociace chovatelů masných plemen, 2000.

HASHEIDER Philip. How to raise cattle: everything you need to know. Rev. and updated ed. Minneapolis, MN: Voyageur Press, c2013. How to raise. ISBN 978-0-7603-4380-7.

HERRING Andy D. Beef cattle production systems. Wallingford: CABI, c2014. ISBN 978-1-84593-795-9.

CHLÁDEK Gustav, in MÁCHAL Ladislav. Chov zvířat I - Chov hospodářských zvířat. V Brně: Mendelova univerzita, 2011. ISBN 978-80-7375-553-9.

ILLEK Josef. Poruchy metabolismu u skotu a jejich řešení: sborník referátů odborného semináře: VFU Brno, 14.11.2009. Brno: Česká buiatrická společnost, 2009. ISBN 978-80-86542-21-8.

JANŠTOVÁ Bohumíra a NAVRÁTILOVÁ Pavlína. Produkce mléka a technologie mléčných výrobků. Vyd. 1. Brno: VFU Brno, 2014. ISBN 978-80-7305-712-1.

JEŽKOVÁ Alena. Výzkum pro chovatele dojeného skotu. In: *www.naschov.cz* [online]. Praha: Profi Press, s. r. o., 2010 [cit. 2017-02-10]. Dostupné z: <http://naschov.cz/vyzkum-pro-chovatele-dojeneho-skotu/>

JEŽKOVÁ Alena. Jak je to s cenami mléka v EU? In: *Www.naschov.cz* [online]. Praha: Profi Press, s. r. o., 2017 [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://naschov.cz/jak-je-to-s-cenami-za-mleko-v-eu/>

KOPEČEK Petr. Metodický přístup k hodnocení ekonomiky výroby jatečného skotu mléčného a kombinovaného užitkového typu: *metodická příručka*. Rapotín: Agrovýzkum Rapotín, 2012. ISBN 978-80-87592-13-7.

KULOVANÁ Eliška. Klasifikace jatečně upravených těl skotu podle SEUROP – systému. In: *Www.naschov.cz* [online]. Praha: Profi Press, s. r. o., 2001 [cit. 2016-07-24]. Dostupné z: <http://naschov.cz/klasifikace-jatecne-upravenych-tel-skotu-podle-seurop-systemu/>

KVAPILÍK Jindřich. Chov krav bez tržní produkce mléka. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, 2006. ISBN 80-7271-177-6.

KVAPILÍK Jindřich. (ed.), Chov skotu v České republice: ročenka: hlavní výsledky a ukazatele za rok 2007. Praha: Českomoravská společnost chovatelů, (2008)

KVAPILÍK Jindřich. (ed.), Chov skotu v České republice: ročenka: hlavní výsledky a ukazatele za rok 2011. Praha: Českomoravská společnost chovatelů, (2012)

KVAPILÍK Jindřich a KOHOUTEK Alois. Chov krav BTM, trvale udržitelné obhospodařování, využívání TTP a ekonomika chovu: sborník ze semináře. Vyd. 1. Praha: Institut vzdělávání v zemědělství, 2012. ISBN 978-80-87262-21-4.

KVAPILÍK Jindřich a Jan SYRŮČEK. Produkce hovězího masa ve světě a EU. *Náš chov*. Praha: Profi Press s.r.o., 2016, **LXXVI.**(1/2016). ISSN 0027-8068.

KVAPILÍK Jindřich, 2016a. Mléčná krize v Německu a v ČR. *Náš chov*. Praha: Profi Press s.r.o., 2016, **LXXVI.**(5/2016). ISSN 0027-8068.

KVAPILÍK Jindřich, 2016b. Porovnání ekonomických ukazatelů chovu dojených a nedojených krav. *Náš chov*. Praha: Profi Press s. r. o., 2016, **2016**(6), 26-29. ISSN 0027-8068.

KVAPILÍK Jindřich, 2016c. (ed.), Chov skotu v České republice: ročenka: hlavní výsledky a ukazatele za rok 2015. Praha: Českomoravská společnost chovatelů, (2016)

Komoditní karta Mléko srpen 2016. In: *Www.eagri.cz* [online]. Praha: Odbor živočišných komodit MZe ČR, 2016 [cit. 2016-11-24]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisne-komodity/mleko-a-mlecne-vyrobky/>

LOUDA František. Chov skotu: (přednášky). Praha: Česká zemědělská univerzita, 1999. Živočišná výroba. ISBN 80-213-0542-8.

LOUDA František (ed.), Jiří MRKVIČKA a Luděk STÁDNÍK. Základy chovu skotu bez tržní produkce mléka. Vyd. 1. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 2001. Živočišná výroba. ISBN 80-7105-219-1.

MÁCHAL Ladislav. Chov zvířat I - Chov hospodářských zvířat. V Brně: Mendelova univerzita, 2011. ISBN 978-80-7375-553-9.

MIKŠÍK Jaroslav a Jiří ŽIŽLAVSKÝ. Chov skotu: (přednášky). Vyd. 2., nezměn. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2005. ISBN 80-7157-883-5.

MILKOVÁ Petra. Zhodnocení reprodukčních ukazatelů v chovu skotu s tržní produkcí mléka. Brno, 2013. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav chovu a šlechtění zvířat. Vedoucí práce Doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.

PEŠOVÁ Nikola. Analýza hlavních vlivů působících na tržní produkci masných krav velkého tělesného rámce. Brno, 2015. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav chovu a šlechtění zvířat (AF). Vedoucí práce Prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.

PEŠOVÁ Nikola. Analýza vlivů působících na tržní produkci holštýnského skotu. Brno, 2016. Případová studie. Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav chovu a šlechtění zvířat (AF). Vedoucí práce Prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.

ROUBALOVÁ, Markéta. Komoditní karta skot: Hovězí maso. In: *Agrární komora České republiky* [online]. Praha: Odbor živočišných komodit MZe ČR, 2016 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z: http://www.apic-ak.cz/komoditni-karty-skot_-hovezi-maso-2016.php

SAMBRAUS Hans Hinrich. Atlas plemen hospodářských zvířat: skot, ovce, kozy, koně, osli, prasata: 250 plemen. Vyd. v češtině 1. Praha: Brázda, c2014. ISBN 978-80-209-0402-7.

SAMKOVÁ Eva. Mléko: produkce a kvalita. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2012. ISBN 978-80-7394-383-7.

SKLÁDANKA Jiří. (ed.), Pastva skotu. Vyd. 1. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. ISBN 978-80-7509-145-1.

SKLÁDANKA, Jiří. Chov strakatého skotu. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. ISBN 978-80-7509-258-8.

STEINHAUSER Ladislav. Produkce masa: vysokoškolská učebnice. Tišnov: Last, 2000. ISBN 80-900260-7-9.

STRÁNSKÁ Veronika. Vybrané vlivy působící na tržní produkci stáda krav plemene Charolais. Brno, 2014. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně. Vedoucí práce Prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.

STUPKA Roman. Chov zvířat. 2. vyd. Praha: Powerprint, 2013. ISBN 978-80-87415-66-5.

SYRŮČEK, Jan a Jiří BURDYCH. Ekonomické ukazatele výroby mléka v ČR v roce 2015. *www.naschov.cz* [online]. 2016, (7/2016) [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://naschov.cz/ekonomicke-ukazatele-vyroby-mleka-v-cr-v-roce-2015/>

SZIF: *Přímé platby* [online]. Praha: státní zemědělský intervenční fond, 2016 [cit. 2017-03-19]. Dostupné z: <http://www.szif.cz/cs/prime-platby>

ŠLOSÁRKOVÁ Soňa. Efektivní postupy při řízení stáda dojníc: seminář pro chovatele a veterinární lékaře se simultánním [sic] překladem : 8. červen 2011, Větrný Jeníkov : sborník referátů. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 2011. ISBN 978-80-7305-585-1.

TESLÍK Václav. Masný skot. Praha: Agrospoj, 2000. Semafor. Oranžová [řada], Živočišná výroba. ISBN 80-239-4226-3.

THOMSEN P. T. a H. HOUE. Dairy cow mortality. A review. *Veterinary Quarterly* [online]. 2006, 28(4), 122-129 [cit. 2016-11-09]. DOI: 10.1080/01652176.2006.9695218. ISSN 0165-2176. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01652176.2006.9695218>

URBAN František (ed.). Chov dojeného skotu: [reprodukce, odchov, management, technologie, výživa]. Praha: Apros, 1997. ISBN 80-901100-7-X.

URBAN František. Chov černostrakatého skotu v České republice. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2001. Zemědělské informace. ISBN 80-7271-070-2.

VANĚČEK Drahoš. Operační management: studijní obor: Agropodnikání. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta, 2009. ISBN 978-80-7394-161-1.

ZAHRÁDKOVÁ Radka. Masný skot: od A do Z. 1. vyd. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu, 2009, 397 s. ISBN 978-80-254-4229-6.

Seznam tabulek

Tabulka 1 Početní stavy skotu v ČR.....	10
Tabulka 2 Počty narození a počty úhynů na farmě dojeného a masného skotu	37
Tabulka 3 Počet vyřazovaných krav na dojené a masné farmě.....	40
Tabulka 4 Průměrné stavy vykrmovaných býků a býků prodaných jako zástav na farmách dojeného a masného skotu	46
Tabulka 5 Tržby za mléko na dojené a masné farmě	48
Tabulka 6 Rozdíl v tržbách za jatečná a zástavová zvířata u obou farem	51
Tabulka 7 Obrat stáda dojené farmy za rok 2016	52
Tabulka 8 Obrat stáda masné farmy za rok 2016.....	53

Seznam grafů

Graf 1 <i>Vývoj průměrných stavů dojnic a průměrné roční užitkovosti</i>	11
Graf 2 <i>Výkupní ceny zemědělských výrobců jatečných býků v Kč/kg živé hmotnosti.</i>	13
Graf 3 <i>Změny stavů telat na farmě masného skotu</i>	38
Graf 4 <i>Změny stavů telat na farmě dojeného skotu.....</i>	39
Graf 5 <i>Rozdíl v negativní selekci krav obou farem.....</i>	41
Graf 6 <i>Průměrné stavy jalovic v kategorii od 6 měsíců do 1 roku u obou farem.....</i>	42
Graf 7 <i>Průměrné stavy jalovic v kategorii od 1 roku do 2 let u obou farem</i>	43
Graf 8 <i>Průměrné stavy jalovic v kategorii nad 2 roky u obou farem</i>	45
Graf 9 <i>Počet býků prodaných na jatka a zástav u farmy dojeného a masného skotu.</i>	47
Graf 10 <i>Výkupní ceny mléka a obsah mléčných složek na farmě dojeného skotu</i>	49