

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
AGRONOMICKÁ FAKULTA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BRNO 2017

JANA POKORNÁ



Agronomická
fakulta

Mendelova
univerzita
v Brně



**Zhodnocení růstové schopnosti telat na vybrané rodinné
farmě**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
Ing. Libor Sládek, Ph.D.

Vypracovala:
Jana Pokorná

Čestné prohlášení

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

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

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

V Brně dne:.....

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych využít této příležitosti a poděkovat vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Liboru Sládkovi, Ph.D., za trpělivost, odbornou pomoc, cenné rady a spolupráci při řešení této bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat za podporu své rodině, přátelům a zaměstnancům pracujícím na farmě za poskytnuté poznatky z praxe a pomoc při experimentální části bakalářské práce.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá růstovou schopností telat na vybrané rodinné farmě a je rozdělena do dvou částí. V teoretické části je definován význam chovu skotu a ukazatelé masné užitkovosti, jako je výkrmnost jatečného skotu a jatečná hodnota. Dále jsou popsány vlivy působící na masnou užitkovost, mezi které patří pohlaví, plemenná příslušnost, systém ustájení, výživa, krmení a další. Druhá část bakalářské práce je zaměřena na pokus, který byl zaměřen na vybranou skupinu býků na mléčné i rostlinné výživě, u nichž bylo provedeno vážení a pozorování, na základě kterého jsou vypočítány průměrné denní přírůstky. Závěrem této studie bylo zjištěno, že je na farmě dosahováno velmi příznivých přírůstků. Ve výkrmu telat na mléčné výživě dosahoval přírůstek 1,83 kg/den a v intenzivním výkrmu do vyšších porážkových hmotností se přírůstek pohyboval okolo 1,86 kg/den.

Klíčová slova: masná užitkovost, jatečná hodnota, růstová schopnost, přírůstek

ABSTRACT

The Bachelor thesis deals with the growth ability of calves at a chosen family farm and it is divided into two parts. In the theoretical part, significance of cattle breeding and meat yield indicators are defined, such as the fattening performance of fattened cattle and slaughter value. Furthermore, influences affecting meat yield are described including sex, breeding affiliation, stabling system, nutrition, feeding and other influences. The second part of the work focuses on an experiment pursuing a chosen group of bulls that were given dairy as well as vegetable nutrition, weighted and observed, on the basis of which average daily growths are calculated. At the end of this study, it was found out that the farm achieves very favourable growths. When calves were given dairy nutrition, the growth reached 1.83 kg/day and when fattened intensively to gain higher slaughter weight, the growth was about 1.86 kg/day.

Key words: Meat yield, slaughter value, growth ability, growth

Obsah

1	ÚVOD	7
2	CÍL PRÁCE	8
3	VÝZNAM CHOVU SKOTU	9
3.1	Situace v Evropě	11
4	UKAZATELÉ MASNÉ UŽITKOVOSTI	13
4.1	Výkrmnost jatečného skotu	14
4.2	Jatečná hodnota	15
4.2.1	Jatečná výtěžnost	16
4.2.2	Netto přírůstek	16
4.2.3	Kvalita masa a tuku	16
5	VLIVY PŮSOBÍCÍ NA MASNOU UŽITKOVOST SKOTU	17
5.1	Vliv užitkového typu a plemenné příslušnosti	18
5.2	Vliv pohlaví a kastrace	22
5.3	Systém ustájení	23
5.4	Výživa a krmení	24
6	METODIKA	26
6.1	Charakteristika farmy	26
6.2	Charakteristika zkoumané skupiny telat	28
6.3	Výživa telat od naskladnění do 140 kg	29
6.3.1	Mléko	29
6.3.2	Dávkování startéru	30
6.3.3	Vážení telat	31
6.4	Výkrm od 140 kg	32
6.5	Ekonomika živočišné výroby	33
7	ZÁVĚR	35
8	POUŽITÁ LITERATURA	36
9	SEZNAM TABULEK	39
10	SEZNAM OBRÁZKŮ	39

1 ÚVOD

Skot má v České republice dlouholetou tradici. Chov skotu tvoří podstatnou část odvětví živočišné výroby a významně se podílí na ekonomice zemědělských podniků. Vývojové tendence v posledních letech naznačují pokles stavu krav s tržní produkcí mléka, kdežto chov krav bez tržní produkce mléka zaznamenal početní nárůst, a to díky oblíbenosti ekologického zemědělství či poptávce po kvalitním hovězím mase. Mezi nejčastěji chovaná masná plemena u nás patří Charolais, Aberdeen Angus a Masný Simentál.

Chov skotu přináší lidem mnohonásobný užitek, hlavním cílem je produkce jakostních živočišných produktů, které mají nenahraditelnou funkci ve výživě obyvatelstva. Hlavním produktem je hovězí maso obsahující železo, zinek, vitamín B12 a selen. Produktem mléčné žlázy savců je mléko bohaté na vápník, vitamíny, laktózu, bílkoviny, minerální látky a další složky. Základním zdrojem výživy mláďat je mlezivo, díky kterému získává mládě protilátky a imunitu.

Živočišná výroba je velmi úzce spjata se zemědělskou půdou, a to zejména produkcí chlévské mrvy, jejíž uzráním vzniká hnůj sloužící jako významné organické hnojivo, a tím tak přispívá k udržování či zlepšování půdní úrodnosti.

Preference a požadavky spotřebitelů na užitkovost skotu se neustále zvyšují. Roste hlavně poptávka po kvalitním, libovém a šťavnatém hovězím mase. Na masné užitkovosti se podílí nejen geneticky daná růstová schopnost daného plemene, ale souvisí také s mnoha ovlivňujícími faktory, ať už pozitivními či negativními. Jaké máme ukazatelé masné užitkovosti? Jak působí různé faktory na masnou užitkovost a s tím spojenou růstovou schopnost? Odpověď na tyto otázky jsem se snažila zaznamenat ve své bakalářské práci.

2 CÍL PRÁCE

Cílem práce bude zanalyzovat růstovou schopnost telat na vybrané rodinné farmě. V teoretické části se budu věnovat významu chovu skotu, ukazatelům masné užitkovosti jako jsou výkrmnost jatečného skotu či jatečná hodnota, budou také uvedeny vlivy působící na masnou užitkovost.

Druhá část bude zaměřena na pokus, ve kterém se budu věnovat dané skupině telat, u které bude provedeno individuální vážení v různých etapách života a na základě naměřených hodnot bude stanovena jejich růstová schopnost. Dále bude vystižena charakteristika Českého strakatého skotu, popsána výživa v různém věku skotu a technologie chovu na dané farmě.

3 VÝZNAM CHOVU SKOTU

V České republice patří chov skotu mezi základní odvětví živočišné výroby a má významné postavení na celkových tržbách zemědělských podniků. Z ekonomického hlediska je chov skotu nejnáročnějším odvětvím živočišné výroby a do jisté míry svými výsledky ovlivňuje ekonomickou úspěšnost zemědělských podniků. Kvalitní živočišné produkty jsou hlavním cílem chovu skotu. Nezastupitelnou roli ve výživě obyvatelstva hraje mléko, hovězí a telecí maso.

Ve všech agrárně prosperujících státech, mezi které patří i Česká republika, jsou za rovnocenné produkční funkce skotu považovány také funkce mimoprodukční. Schopnost transformovat objemná krmiva na maso či mléko a produkce hodnotné chlévské mrvy jsou zásadou úzkého vztahu chovu skotu k zemědělské půdě. Tento fakt přináší chovu skotu další rozměr a zvyšuje jeho význam jako podstatného tvůrce kulturní krajiny. V horských a podhorských oblastech se zvyšuje význam skotu při udržování trvalých travních porostů v kulturním stavu s akceptováním všech ekologických hledisek (Frelich a kol., 2001).

Chlévská mrva a močůvka mají významný vliv na množství humusu v půdě a úrodnost půdy. Roční produkce statkových hnojiv závisí na systému ustájení a kategorii zvířat. V tabulce 1. je uvedena průměrná roční produkce statkových hnojiv v přepočtu na dobytčí jednotku (1DJ = 500 kg živé hmotnosti). V závislosti na množství spotřeby steliva se roční produkce pohybuje mezi 17 - 20 t chlévské mrvy od DJ.

Tabulka 1. Průměrná roční produkce statkových hnojiv

Druh, kategorie zvířete	Produkce na roštovém systému ustájení	produkce na hluboké podestýlce			ustájení s produkcí močůvky
	produkce kejdy	produkce chlévské mrvy	produkce hnoje	spotřeba steliva	produkce močůvky
	sušina v %	t/rok	t/rok	kg/den	t/rok
telata	7,2	20,7	13,9	6,8	8,7
jalovice, býci	8,6	16,6	11,1	8,5	6,1
krávy	7,5	17,1	11,5	8,5	5,2
skot	7,8	17,1	11,5	8,5	5,7

Zdroj: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100047544.html> + vlastní zpracování

I přesto, že výroba a spotřeba hovězího masa v dlouhodobějším horizontu klesá, v České republice dochází v posledních letech k výraznému rozvoji chovu masného skotu, a to především u krav bez tržní produkce mléka až o 70 % oproti roku 2013, kdy se stavy zvýšily o 87 tisíc krav (Syrůček, 2017). Průměrná spotřeba hovězího a telecího masa se v roce 2015 pohybovala okolo 7,8 kg/os/rok, což je o 0,2 kg méně než v roce 2014 (ČTK, 2016).

V tabulce 2. jsou zaznamenány počty hospodářských zvířat v České republice v roce 2015, kdy můžeme vidět, že celkový stav skotu v tomto roce byl 1 407 132 ks. Dále je zde rozdělen skot do jednotlivých kategorií dle věku. Ve všech věkových kategoriích je zřetelný vyšší podíl samičího pohlaví než pohlaví samčího.

Tabulka 2. Počty hospodářských zvířat k 1. 4. 2015 v České republice

Ukazatel	2015 (ks)
Skot celkem	1 407 132
Do 8 měsíců	273 759
telata jatečná	1 572
telata ostatní	272 187
býčci	120 074
jalovičky	152 113
Nad 8 měsíců až do 1 roku	149 583
mladý skot jatečný	1 911
mladý skot ostatní	147 672
býčci	57 641
jalovičky	90 031
Nad 1 rok až do 2 let	315 008
býci včetně volů	111 793
jalovice jatečné	6 931
jalovice ostatní	196 284
Nad dva roky	668 728
býci včetně volů	18 128
jalovice jatečné	2 167
jalovice ostatní	68 385
krávy dojené	376 144
krávy ostatní	112 331

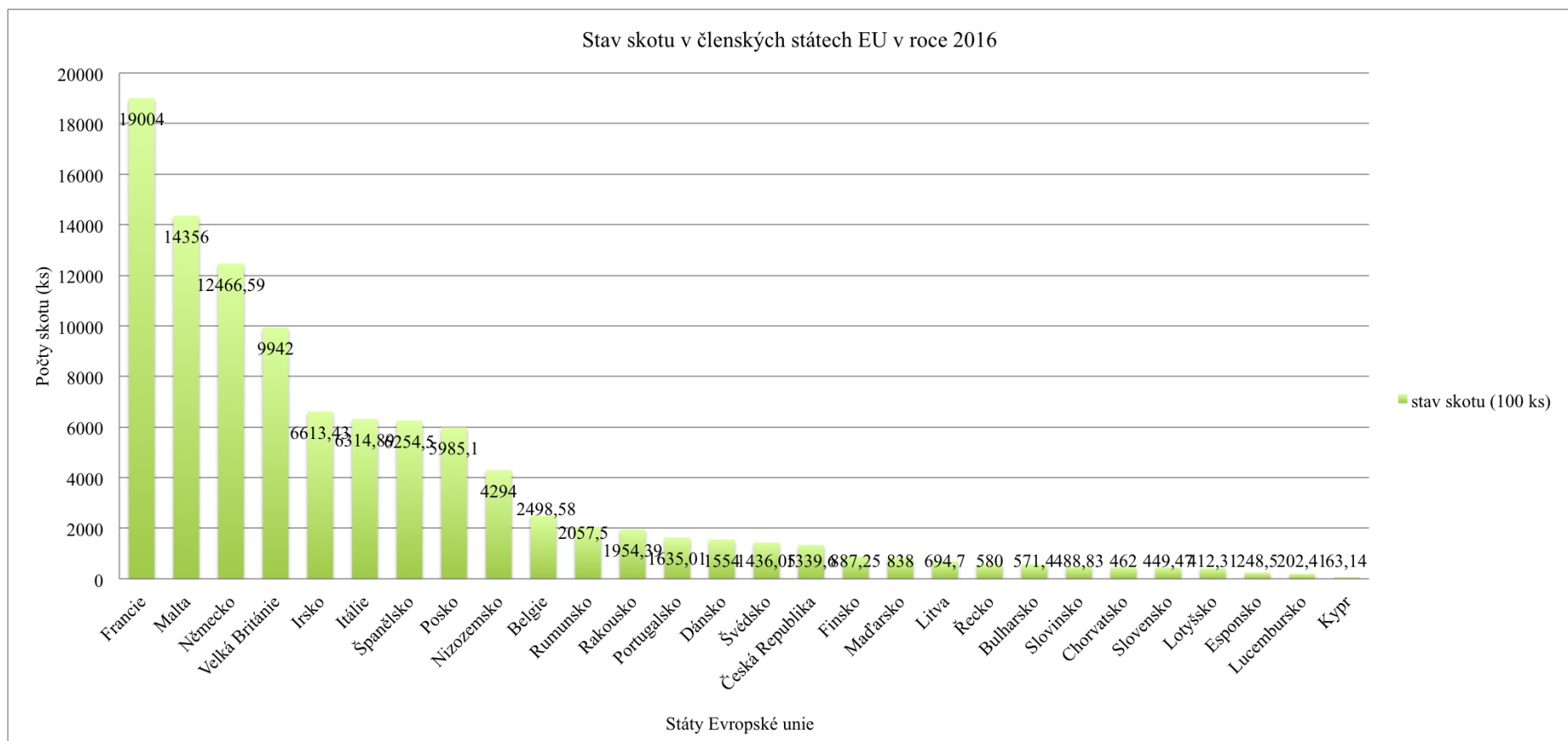
Zdroj: <https://www.czso.cz/> + vlastní zpracování

3.1 Situace v Evropě

Početní stavy skotu, produkce i spotřeba mléka a hovězího masa potvrzují, že chov skotu patří k nejvýznamnějším odvětvím v živočišné výrobě v České republice, ale také ve většině států EU.

V roce 2015 bylo chováno přibližně 12,3 mil. krav bez tržní produkce mléka, tyto stavy nezaznamenaly výraznější změnu za posledních deset let. Ve stejném roce ve státech Evropské unie činila produkce hovězího masa 7,7 mil. tun (z toho Česká republika s podílem 0,9 mil. tun), spotřeba telecího a hovězího masa na obyvatele se odhaduje asi na 15,3 kg ročně (Syrůček, 2017).

V grafu 1. lze vidět počty kusů skotu v jednotlivých členských státech Evropské unie v roce 2016. Celkový počet skotu chovaného v EU je 103 603, 63 tisíc kusů. Mezi významné chovatelé v rámci EU patří Francie, Malta, Německo, Velká Británie, Irsko, Španělsko, Polsko. Česká republika zaujímá šestnáctou pozici s počtem 1 339,60 tisíc kusů.



Graf 1. Stav skotu v členských státech EU v roce 2016

Zdroj: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tag00016&plugin=1> + vlastní práce

4 UKAZATELE MASNÉ UŽITKOVOSTI

Teslík a kol. (2000) *masnou užitkovost charakterizují jako souhrnný pojem, který v sobě zahrnuje ukazatele výkrmnosti a jatečné hodnoty zvířete.*

Hlavní prioritou trhu je hovězí výsekové maso bez nadměrných ložisek mezisvalového a podkožního tuku s optimální nutriční hodnotou, přiměřeným mramorováním vnitrosvalového tuku, plnohodnotnými bílkovinami, vitamíny, minerály a s minimálním obsahem cholesterolu. Žádané jsou také charakteristické technologické vlastnosti, udržnost, ale také musí být maso přijatelné pro rychlou úpravu, tj. po tepelné úpravě maso křehké, šťavnaté, s výtečnou chutí a vůní.

Pro aktuální stav nabídky hovězího výsekového masa je typické hygienicky nekontaminované hovězí maso, avšak často s nevyhovující jakostí, než kterou zákazník očekává. K dispozici je maso vykrmených býků či jalovic, ale i maso z chovu vyřazených krav. Objevují se vady PSE a DFD, ale také maso s neřízeným procesem zrání. Po tepelné úpravě bývá výrazně tuhé. Důsledkem technologické nekázně jsou vady masa i jeho tuhost.

K zásadnímu zlepšení finální jakosti hovězího masa je nutné zavedení takové technologické kázně a disciplíny do denní praxe našich chovatelů a pracovníků jatek, které by vedly k odstranění těchto nedostatků.

Odchov a výkrm jatečného skotu v péči chovatele trvá 500 – 600 dnů. Jaký výsledek bude možno očekávat, závisí na úrovni péče o zvířata. Plemenná příslušnost, výživa, pohlaví, zoohygienické podmínky, jatečná kondice apod. patří mezi ovlivňující faktory důležité pro množství a jakost hovězího masa a dalších produktů. Stejně tak jsou důležité podmínky v období před porážkou i při ošetření masa po porážce (Teslík a kol., 1995).

4.1 Výkrmnost jatečného skotu

Pouze zdravá zvířata vykrmená do jatečné kondice či zralosti mohou zajistit produkci kvalitního hovězího masa, kdy je optimální zastoupení masa, tuku, kostí, ale také jakostní znaky masa a správné načasování ideální fáze růstu zvířete, při které postupně převládá růst kostí, svalů a v poslední řadě ukládání tuku. V praxi bývá obvykle rozhodující hmotnost zvířete, i přestože věk zvířete je důležitější než hmotnost.

Nezbytným předpokladem produkce jakostních jatečných zvířat je výkrm, který respektuje jejich požadavky v každé růstové fázi. Z veškerých nákladů na chov je přibližně polovina nákladů na výživu zvířat, ale na kvalitě výsledné produkce se výživa podílí ještě více. Každý chovatel by se měl věnovat výživě zvířat důsledně a intenzivně, chce-li mít prosperující chov. Ještě před narozením začíná péče o každé jednotlivé zvíře. Při porodu musí být matka v příznivé kondici a připravená na následující laktaci. Mělo by tak být zajištěno dostatečné množství kvalitního mleziva pro narozené tele. V následujícím období tele začíná využívat i pastevní porost, ale stále převládá příjem mléka od matky. Telata odchovaná tímto způsobem mohou při jatečném využití na konci pastevního období poskytnout velice kvalitní maso. Pro výkrm do vyšší porážkové hmotnosti je třeba intenzivní výkrm po odstavu zvířete. Maso tužší je získáváno v případech, kdy je zvířatům po odstavu poskytnuta nízká úroveň výživy. Maso má vyšší podíl vazivových tkání a hrubší svalová vlákna.

Nejdůležitějším obdobím z hlediska jatečné hodnoty je období do jednoho roku stáří telete. Období je významné pro růst dlouhých kostí a proteosyntézy. V každé z těchto popsanych fází nebude již nikdy kompenzován nedostatečný růst a vývin. Z důvodů klesání konverze krmiva bude přírůstek živé hmotnosti více tvořen tukem vnitřním, dále podkožním, mezisvalovým a posléze vnitrosvalovým. Tělesným rámcem menší, méně osvalené a výrazně protučněné zvíře bude výsledkem vykrmeného zvířete, kterému nebyla umožněna realizace genetického potenciálu v růstu do věku 12 měsíců.

Základní předpoklady pro finální utvoření jatečného trupu se tvoří především do věku jednoho roku. Výživa zvířat ovlivňuje nejen kvantitativní znaky jatečného trupu, ale především kvalitu masa, a to ve věku od jednoho roku do konce výkrmu. A proto je nezbytné, aby krmná dávka ve všech ukazatelích odpovídala požadavkům dané hmotnostní kategorie a byla živinově vyrovnaná.

V našich podmínkách se výkrm jatečného skotu v minulých letech i současnosti provádí do vyšších porážkových hmotností zejména u býků bez ohledu na věk zvířete při porážce. Přírůstek v pozdějším věku s výraznějším podílem tuku je energeticky náročnější, a tím se výkrm do jisté míry prodražuje. Výkrm býků je vhodný ukončit ve věku 15 až 19 měsíců. Hmotnost je 500 až 650 kg podle tělesného rámce a ranosti jednotlivých plemen, kdy zvířata začínají ukládat tuk.

Ve výkrmu skotu zejména u býků je nutné volit intenzivní nebo polointenzivní výkrm a využívat maximálních potenciálních schopností zvířat. Vyšší jatečná výtěžnost, velmi dobré osvalení a lepší realizace při prodeji k jatečným účelům, hlavně při zpeněžování dle zmasilosti a protučnění jatečně opracovaného těla, je výsledkem co nejlépe využití růstové schopnosti zvířete. Snížení pracovních nákladů a lepší využití staveb sloužících k výkrmu, úspora krmiv a živin použitých na záchovnou dávku je projevem příznivějšího zpeněžování zkrácením doby výkrmu i příznivější ekonomiky chovu (Teslík a kol., 1995).

4.2 Jatečná hodnota

Kombinací kvantitativních a kvalitativních znaků hodnotíme jatečně opracované tělo, které definuje jatečnou hodnotu. Patří sem požadavky výrobce, zpracovatelského průmyslu i spotřebitele. Mezi nejdůležitější složky jatečné hodnoty patří jatečná výtěžnost, Netto přírůstek a kvalita masa a tuku (viz. Obrázek 1. Schéma jatečné hodnoty). V tabulce 3 jsou uvedeny jatečné hodnoty a růst býčků různých plemen (Šubrt a kol., 2000).

Tabulka 3. Růst a jatečná hodnota býčků vybraných plemen

Ukazatel	Charolais	Limousine	Hereford
Průměrný denní přírůstek (g)	1288	1230	985
Hmotnost jatečného těla (kg)	354	342	304
Čistá jatečná výtěžnost (%)	67,4	69,6	63,1
Tuk v jatečném těle (%)	12	12,1	13,7
Svalovina v jatečném těle (%)	70,1	72,3	62,6

Zdroj: Šubrt, 2000 + vlastní práce

4.2.1 Jatečná výtěžnost

Tento pojem definuje procentuální vyjádření jatečně opracovaných polovin těla z nákupní hmotnosti jatečných zvířat. Jelikož je hodnota jatečné výtěžnosti do značné míry ovlivněna naplněním zažívacího traktu, lze využít čistou porážkovou hmotnost, díky které dosáhneme přesnějších hodnot jatečné výtěžnosti. Při jejím výpočtu se hmotnost obsahu zažívacího traktu odečítá od předporážkové hmotnosti. Při podrobném pozorování skladby jatečného těla jsou klasifikovány výtěžnostní poměry dílčích výsekových částí a tělesných tkání.

4.2.2 Netto přírůstek

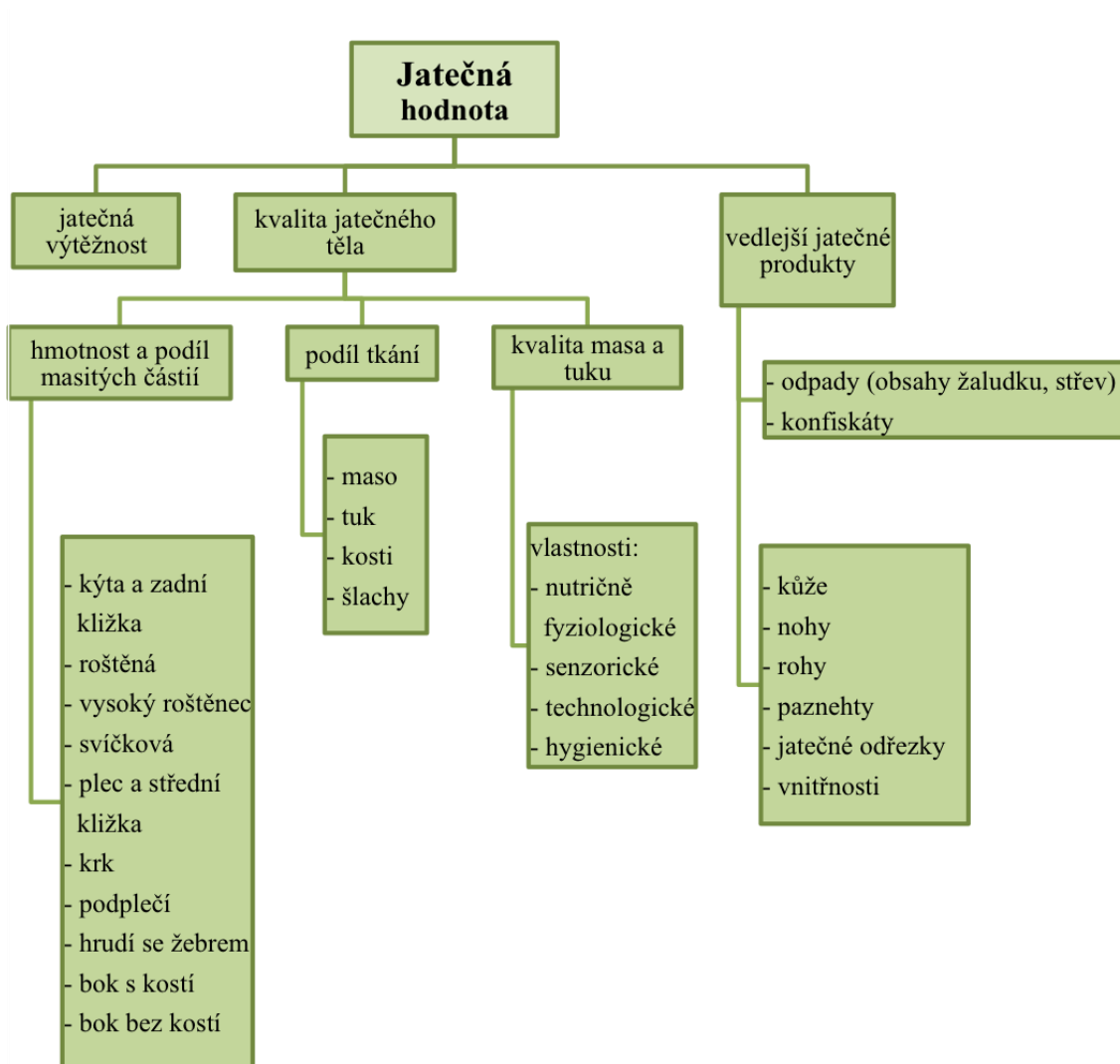
Definuje poměr věku zvířete a hmotnosti jatečně upraveného těla v čase porážky. Dle Šubrt,(2000) *je vyjádřením přírůstku „masa na kosti“ za jeden den života při zohlednění jatečné výtěžnosti*. Netto přírůstek lze také pokládat za ukazatel výkrmnosti i jatečné hodnoty a je využíván při šlechtění zvířat pro masnou užitkovost jako selekční znak.

$$\text{Netto přírůstek (g/den)} = \frac{\text{Hmotnost jatečně opracovaného těla}}{\text{věk (dny)}} \times 1000$$

Poměry tělesných tkání (masa, tuku, kostí) lze považovat za nejdůležitější ukazatele kvality jatečného těla.

4.2.3 Kvalita masa a tuku

Může být hodnocena rozsáhlým počtem ukazatelů. Při rozboru kvality jsou zpravidla posuzovány kritéria patřící do souboru charakterizovaných požadavků zpracovatelů a spotřebitelů masa. Jakost masa a tuku je nejčastěji charakterizovaná hodnotami senzorickými, zpracovatelskými, technologickými, hygienickými a toxikologickými (Šubrt a kol., 2010). Jedná se zejména o produkci libového masa, vyznačující se optimálním poměrem kostí a tuku. Za kvalitu masa zodpovídají tyto vlastnosti: křehkost, chutnost, dobrá vaznost vody, specifická vůně, šťavnatost (Říha a kol., 2002).



Obrázek 1. Schéma jatečné hodnoty

Zdroj: ŽIŽLAVSKÝ, Jiří. Chov hospodářských zvířat. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2002. ISBN 978-80-7157-615-0. + vlastní práce

5 VLIVY PŮSOBÍCÍ NA MASNOU UŽITKOVOST SKOTU

Faktory dědičného původu a faktory prostředí ovlivňují produkční schopnost pro tvorbu masa. Mezi hlavní vlivy patří plemenná příslušnost, věk, typ a individualita, způsob ustájení, pohlaví, kastrace, intenzita chovu a výkrmu, podmínky při přepravě, stres, aj. (Frelich a kol., 2011).

Welfare lze chápat jako blahobyt nebo pohodu zvířat, což je stav psychologického a fyzikálního souladu mezi prostředím a organismem. Základní principy Welfaru byly stanoveny ve Velké Británii v roce 1965 komisí na ochranu práv zvířat a jsou charakterizovány v pěti svobodách:

- svoboda od hladu, žízně a podvýživy
- svoboda od nepohodlí
- svoboda od bolesti, zranění a onemocnění
- svoboda projevit přirozené chování
- svoboda od stresu, strachu a úzkosti

(Brestenský a kol, 2016).

5.1 Vliv užitkového typu a plemenné příslušnosti

V uplynulém století byla v chovu skotu zaznamenána celá řada podstatných změn, v jejichž důsledku vznikly tři základní užitkové typy. Typ kombinovaný je nejstarším užitkovým typem chovaným na našem území. Mezi hlavní zastoupená plemena patří české strakaté. Od tohoto skotu byla původně požadovaná tzv. trojstranná užitkovost, tedy mimo produkce mléka a masa rovněž schopnost využití v tahu. To mělo vliv na stavbu těla a utváření tělesného rámce. Za účelem zvyšování mléčné produkce se v průběhu druhé poloviny minulého století populace českého strakatého skotu začala zušlechťovat dojenými plemeny Ayshire nebo Red Holštýn. Nyní se za tímto účelem uplatňují zejména plemena Montbeliarde a Fleckvieh. Pro tento skot je charakteristická dobrá mléčná užitkovost s vysokým obsahem mléčných složek, ale zároveň zůstává zachována vysoká růstová schopnost, dobré osvalení a kvalita masa. Seleční index, díky kterému se v dnešní době vybírají plemenná zvířata, je orientovaný především na mléčnou produkci a funkční dlouhověkost, kdežto kritéria na intenzitu růstu a osvalení jsou v něm zahrnuta pouze okrajově.

Základ mnoha chovů bez tržní produkce mléka tvoří plemeno české strakaté, v těchto chovech jsou krávy zapouštěny býky masných plemen. Ať už se jedná o jakýkoliv druh křížení, z publikovaných výsledků je zřejmé, že se jedná o efektivní a vhodnou formu produkce hovězího masa.

Pro chov mléčného užitkového typu je typické plemeno Holštýn s extrémní mléčnou produkcí, díky které se stal světově nejrozšířenějším dojeným plemenem. Plemeno Jersey je u nás chováno v menších počtech. Tato plemena jsou náročnější na podmínky výživy a ustájení, a proto není vhodné je zařazovat do systému chovu bez tržní produkce mléka. Lze také očekávat horší parametry výkrmnosti a úrovně osvalení při křížení s masnými plemeny narozdíl od zapouštění krav plemene české strakaté.

Skot masných plemen je v naší republice chován nejkratší dobu. Tento chov se začal významněji rozmáhat až po roce 1990 s výjimkou plemene Hereford. Veškerá pozornost při šlechtění masných plemen je směřována na vysokou úroveň výkrmnosti, osvalení, intenzitu růstu a kvalitu masa (Zahrádka a kol., 2009). Hlavním cílem šlechtění je tedy dosáhnout maximálního užitkového typu zvířat v daném užitkovém směru, kdy plemenný typ charakterizuje jeho genotypovou i fenotypovou vyrovnanost (Suchánek, 1982). V rámci u nás chovaných plemen můžeme z hlediska masné užitkovosti rozlišovat dvě základní podskupiny. Vlastnosti těchto podskupin byly ovlivněny jak přírodními podmínkami místa vzniku, tak specifickými požadavky spotřebitelů.

Skupina plemen vyznačující se spíše větším tělesným rámcem, výborným osvalením a vysokou intenzitou růstu, je pozdní (první telení probíhá ve třech letech). Zástupci spadající do této skupiny jsou vyšlechtěováni v kontinentální Evropě, hlavně ve Francii, Itálii, nebo Belgii. Patří sem např. Charolais, Belgické modré, Piemontese, Limousine, Blonde d'Aquitaine. Samčí potomstvo je často velmi intenzivním způsobem vykrmováno do vyšších porážkových hmotností. Jatečná těla se vyznačují vysokým podílem kvalitního masa z nejhodnotnějších partií s nízkým podílem tuku, což vyhovuje dnešním požadavkům spotřebitelů vyhledávajících především libové maso. U některých plemen vedlo šlechtění na extrémní zmasilost k vysokému výskytu spontánní genové mutace způsobující hypertrofii svaloviny, zejména u Belgického modrého, Piemontese, ale i dalších. Tato vlastnost není u všech plemen žádoucí, zatímco u některých plemen v populaci je dále cíleně rozšiřována. Jatečná těla zvířat s dvojím osvalením se vyznačují vynikající jatečnou výtěžností s typickými vyklenutými profily plece, kýty a hřbetu. Maso obsahuje méně vazivové tkáně a podkožního, mezisvalového i vnitřního tuku, a proto při kratší délce zrání je maso velmi křehké.

Menším tělesným rámcem, raností (telení probíhá poprvé ve dvou letech), výbornou pastevní schopností a využitím objemných krmiv se vyznačuje skupina plemen původem z britských ostrovů. Patří sem např. Hereford a Aberdeen angus, která díky

brzkému ukládání tuku nejsou určena k výkrmu do vysokých porážkových hmotností. Jejich maso je velice oceňováno pro svou šťavnatost a chuť, díky vyššímu množství vnitrosvalového tuku, tzv. typické mramorování roštěnce. V dnešní době světově nejpočetnější populací v čistokrevné formě chovaného masného skotu představuje například plemeno Aberdeen angus. K hojnému početnímu rozšíření chovu těchto plemen došlo nejen na území Velké Británie či Irska, ale také v Kanadě, Austrálii, Spojených státech, Japonsku a Brazílii.

V tabulce 4. jsou zaznamenány hmotnosti dosahované u jalovic a býků v kontrole užítkovosti v roce 2017. Vážení probíhalo u dvanácti plemen chovaných na území České republiky, a to při narození, ve věku 120, 210 dnů a jednom roce. Z tabulky je zřejmé, že u plemen extenzivních (Highland, Galloway) jsou dosahovány hodnoty nižší, kdežto u kontinentálních plemen je intenzita růstu vyšší. Je nezbytné zmínit výrazně příznivější produkční podmínky v chovech intenzivních plemen, kde se krmná dávka dosahuje vyšší koncentraci živin.

Pro objektivní hodnocení meziplemenných rozdílů by měly být vyloučeny faktory, které masnou užítkovost ovlivňují. Ideální je tedy porovnávat zvířata pocházející ze stejných podmínek chovu a stejné porážkové hmotnosti či věku (Zahrádková a kol., 2009).

Tabulka 4. Hmotnosti čistokrevných býků a jalovic v kontrole užítkovosti v ČR v roce 2015

Plemeno		při narození		ve 120 dnech		ve 210 dnech		v 365 dnech	
		býci	jalovice	býci	jalovice	býci	jalovice	býci	jalovice
Aberdeen angus	AA	37,2	34,7	188,4	175,7	293,9	268,7	530,0	379,8
Blonde d` Aquitaine	BA	44,1	41,3	192,1	180,8	295,0	275,8	502,2	381,5
Belgické modré	BM	50,2	46,3	164,8	159,7	264,7	251,1	445,2	373,2
Galloway	GA	32,0	30,1	147,0	138,2	224,7	202,5	311,1	243,9
Gascone	GS	34,7	32,3	185,1	165,7	296,6	244,2	511,4	314,9
Highland	HI	31,0	27,8	132,2	122,4	165,5	166,3	239,0	204,1
Hereford	HE	36,9	34,9	172,3	158,3	267,0	243,0	449,4	339,5
Charolais	CH	44,8	41,5	186,1	175,8	293,1	272,2	551,4	410,6
Limousine	LI	41,7	39,5	188,9	173,7	298,2	266,1	520,1	368,3
Masný simentál	MS	42,0	39,7	198,8	181,2	319,3	283,7	569,0	414,7
Piemontese	PI	41,4	38,4	177,4	165,0	264,0	245,4	464,6	359,1
Salers	SA	37,9	35,6	186,1	175,0	301,3	269,2	472,9	355,1

Zdroj: Uzávěrky kontroly užítkovosti za rok 2015 (ČSCHMS, 2016) + vlastní práce

Jak ve stádech bez tržní produkce mléka, tak i ve stádech s mléčnou produkcí se často využívá metoda užitkového křížení, kdy dochází k zapouštění jalovic nebo negativně selektovaných krav býky masných plemen. V důsledku heterozního efektu lze očekávat u telat narozených tímto způsobem vysokou životaschopnost a ve srovnání s původní mateřskou populací pozitivnější zařazení vykrmených zvířat do jakostních tříd SEUROP. Otcovská plemena do značné míry ovlivňují složení jatečného těla. Kontinentální plemena velkého tělesného rámce jsou vhodnější do otcovské pozice pro produkci intenzivně chovaných zvířat, porážených ve vyšší porážkové hmotnosti s vyšším stupněm zmasilosti a nízkým podílem tuku. Plemena po otcích Hereford, Aberdeen angus původem z Britských ostrovů, tzv. kříženci F1 generace, nebudou zaostávat v intenzitě růstu, ale z důvodu narůstající protučnosti bude nutná porážka v nižší porážkové hmotnosti.

Volba plemene závisí na způsobu realizace produkce daného stáda a na určitých chovatelských podmínkách. Nelze jednoznačně říct, které plemeno chované u nás je nejlepší či nejhorší, protože každé vyniká v něčem jiném. Chovatel, který bude preferovat maximální růst v době od odstavu, velkou část stáda prodá jako zástav, kdežto chovatel, kterého bude zajímat především intenzita růstu, zmasilost a protučnost v porážkové hmotnosti, bude telata vykrmovat do vyšších porážkových hmotností (Zahrádková a kol., 2009).

Na základě požadavků masného průmyslu i chovatelů se porážková hmotnost u výkrmu býků českého strakatého skotu zvýšila z 550 kg na 650 kg a více (ze 450 kg na 550 kg u mléčných plemen a jejich kříženců s českým strakatým skotem). Doporučovaná porážková hmotnost je 600 kg a více pro křížence českého strakatého skotu s masnými plemeny velkého tělesného rámce (Frelich a kol., 2001).

5.2 Vliv pohlaví a kastrace

Projevy pohlaví zvířat na masnou produkci:

- Rozdílná intenzita růstu; výbornou intenzitu růstu vykazují býci, pak voli a nejnižší jalovice.

- Různá skladba přírůstku hmotnosti: narozdíl od býků se volům, jalovicím a kravám ukládá poměrně více tuku, neboť samičí organismus ukládá část energie jako rezervní tuk pro vývoj plodu a pro přežití nevhodných podmínek.
- Ovlivnění ekonomiky výkrmu v rozdílné spotřebě živin na jednotku přírůstku: nejvyšší spotřeba živin na 1 kg přírůstku je u jalovic, nejnižší je u býků a střední u volů.

Nekastrovaní býci jsou méně tučnější než býci kastrování ve stejném věku nebo při stejné hmotnosti. Více tučnější než kastrování býci jsou pak jalovice. Oproti kastrátům mají býci vyšší podíl libového masa na jatečném těle, větší jatečnou výtěžnost, méně tuku, využívají účinněji krmivo a rostou rychleji. V uvedených ukazatelích nejsou rozdíly mezi kastrovanými býky a jalovicemi tak výrazné. I přesto, že konzumenti nepatrně preferují maso jalovic a volů, vše uvedené poukazuje na prvořadou úlohu býků ve výkrmu jatečného skotu.

V současnosti se kastrace již neprovádí, v minulosti se prováděla pro klidnější temperament kastrátů.

5.3 Systém ustájení

Systém ustájení zvířat může do určité míry ovlivnit projev výkrmných schopností skotu, ale také některé ukazatele jatečné hodnoty. Ve všech chovatelsky vyspělých zemích, především z etologického hlediska je při výkrmu býků ustupováno od vazného systému ustájení (stelivového i bezstelivového). Volné systémy ustájení převažují také v České republice, které splňují požadavky zvířat na přirozené uspokojování jejich základních potřeb (Frelich a kol., 2001). Výkrmnost skotu v případě tohoto ustájení je ovlivněna hlavně poměrem místa k počtu míst u žlabu, hmotnosti, stejným věkovým rozmezím či počtem zvířat na jednotku ustájovací plochy (Chládek a kol., 2011).

Efektivního využití stáje dosáhneme dodržením optimálního počtu zvířat na velikost plochy. Při vyšším počtu dochází k diskonfortu jedinců, v jehož důsledků vzniká agrese a následné poranění zvířat (Doležel a Staněk, 2015).

Značné rozdíly můžeme pozorovat mezi zvířaty na pastvě a zvířaty ustájenými po dobu výkrmu ve stáji (Frelich a kol., 2001). Růst vykrmovaných zvířat je ovlivněn

nejen systémem ustájení, ale také mikroklimatem ve stáji, délkou světelného dne a zdravotním stavem (Chládek a kol., 2011). Jedním z hlavních faktorů mikroklimatu je teplota ve stáji, která má při nepříznivých extrémních hodnotách za následek tepelný stres způsobující zvýšení tělesné teploty, respiraci a redukci aktivity. Dochází k vyššímu příjmu vody a menšímu příjmu potravy, což vede k produkčním ztrátám. Optimální teplota je 20 °C (Armstrong, 1994).

5.4 Výživa a krmení

Mezi nejdůležitější faktor ovlivňující rentabilitu produkce hovězího masa patří výživa a krmení. Při intenzivní výživě zvířat je neekonomičtější produkce lehčích kategorií skotu. V této fázi dochází k nejlepšímu využívání počáteční růstové kapacity zvířat, nyní je přírůstek tvořen především svalovinou (Frelich a kol., 2001).

Nezbytným předpokladem pro dosahování dostatečných ekonomických parametrů je vyvážená krmná dávka vykrmovaných zvířat, jejímž základem jsou kondenzovaná krmiva, a to především kukuřičná siláž. Směsná krmná dávka je připravována dvakrát denně v míchacím krmném voze. Dochází k míchání siláže, močoviny, sena, melasy, mláta a dalších požadovaných složek (Veselý, 2014).

Z některých prací vyplývá, že rentabilita výkrmu není lehce dosažitelná, jestliže míra průměrných denních přírůstků u býků je nižší než 1 kg/den.

Zpravidla je výrazně vyšší potenciální růstová schopnost zvířat než přírůstek, který se podaří realizovat z průběhu výkrmu. Potenciálních schopností je nutné co nejefektivněji využít a docílit maximální jatečné výtěžnosti, která bude z hlediska zpeněžení nejlepší.

Pro efektivitu výkrmu zvířat je nezbytné akceptovat biologické zákonitosti růstu a určitou fázi růstové křivky. Růst a vývoj neprobíhá stejnoměrně - nejdříve nervové tkáně, dále u kostí, u svaloviny a na závěr u tukové tkáně. Spotřeba energie z krmné dávky na tvorbu svaloviny je výrazně nižší než na tvorbu tuku, a proto by měl být výkrm ukončen v okamžiku, kdy dochází ke značnému ukládání tuku.

Nejčastější stájový způsob výkrmu dospělého skotu v našich podmínkách je prováděn na základě zkrmování konzervovaných krmiv s přídavkem jaderné směsi. Ve světě je známý tzv. kompenzační efekt, kdy jsou zvířata po odstavu krmna méně inten-

zivněji s následným intenzivním dokrmem. Hlavním principem je přechod z fáze s limitovaným množstvím krmiva na fázi intenzivního výkrmu. Kompenzační efekt se využívá především u plemen menšího tělesného rámce, kde hlavním cílem je zabránit předčasnému ukládání tuku. Ve výsledku zvířata dosahují lepších výsledků. U volů a jalovic se uplatňuje výkrm zejména pastevní nebo výkrm kombinující pastevní a stájovou fázi.

Bylo sepsáno mnoho prací zabývajících se vlivem koncentrace živin (energie, dusíkaté látky, jejich vzájemný poměr) a restrikcí krmné dávky. Jeden z experimentů byl proveden u býků plemene Simentál. Pozorovaly se dvě skupiny, jedna s nízkým a druhá s vysokým obsahem živin, po dobu 138 dnů. Z daného experimentu vyplývá, že významnější než délka výkrmu na ukazatele jatečné hodnoty byl vliv intenzity krmné dávky. Díky intenzivnější krmné dávce býci dosahovali nejen vyšších denních přírůstků, kvalitnějších ukazatelů SEUROP, ale mnohem pozitivnější bylo zjištění, kdy na tvorbu 1 kg přírůstku spotřebovali o 11 – 13 % nižší dávku krmiva (Zahrádková a kol., 2009).

Na obrázku 2. můžeme vidět intenzivní stájový výkrm býků se středovou krmnou chodbou.



*Obrázek 2. Rostlinná výživa skotu-intenzivní výkrm býků
Zdroj: vlastní fotografie*

6 METODIKA

6.1 Charakteristika farmy

Historie zemědělského hospodaření sahá do roku 1990, kdy můj otec začal soukromě hospodařit. Zemědělskou činnost začal provozovat na cca 8 ha vlastní orné půdy. V průběhu dalších několika let postupně pronajímal a kupoval od dalších vlastníků pozemky až na 120 ha v roce 1995. K dalšímu výraznému navýšení výměry pro hospodaření docházelo v průběhu let 2004 až 2008, a to na 450 ha. Struktura rostlinné výroby představovala po celou dobu hospodaření pěstování obilovin – pšenice ozimá, ječmen jarní, kukuřice na zrno, dále z olejnin řepka olejná a slunečnice. Z luštěnin byla zprvu pěstována peluška, později hrách na zrno. Část osevů plovch ozimé pšenice byla řešená také jako množitelské porosty. Co se týče živočišné výroby, v roce 1993 byla postavena novostavba porodny prasnic a výkrmna prasat o kapacitě 40 prasnic a 120 ks výkrmu. Chov prasat byl kvůli poklesu cen v roce 2011 zrušen. Obdobně tomu bylo i v chovu krůt. Krůty byly vykrmovány v množství 7000 ks ročně od roku 1996 až do roku 2006.

K dalšímu razantnímu navýšení výroby došlo v roce 2012, kdy se svým společníkem v další firmě, která se zabývá jinou činností než zemědělství, koupili podíly společníků zemědělské společnosti REDU, spol. s r.o. Jedná se o zemědělskou společnost, která hospodaří na třech katastrech v našem okolí. Výměra, kterou v roce 2012 tato společnost disponovala, byla přibližně 800 ha. V téže roce pak dochází k propojení firem, to znamená, že zemědělská výroba fyzické osoby mého otce byla propojena s právnickou osobou. Celková obhospodařovaná plocha tedy činila cca 1250 ha. Tato výměra je zachována dodnes.

Rok 2012 byl dalším milníkem v provozování zemědělské činnosti. Do společnosti bylo investováno velké množství prostředků. Vzhledem k velmi zchátralým budovám, které byly součástí společnosti, bylo rozhodnuto o jejich demolici a postupném vybudování staveb nových anebo o jejich rekonstrukci. Od té doby byla v rámci dvou farem vybudována bioplynová stanice o výkonu 549 kW. Živočišná výroba byla směřována do chovu skotu. Byly provedeny kompletní rekonstrukce původních tří kravínů na výkrm býků, vybudováno nové zázemí pro výkrm skotu. Celková kapacita výkrmu skotu činí 1000 ks. V roce 2016 byl na pozemcích méně vhodných ke konvenčnímu hospodaření zřízen pastevní areál. Byl založen plemenný chov Charolaiského skotu. V sou-

časné době je výměra pastevního areálu přibližně 120 ha, počet je 100 ks.. Cílovou kapacitou tohoto chovu je 180 ks krav. Vzhledem k vybudovanému zázemí pro živočišnou výrobu se předpokládá navýšení výkrmu skotu na 1400ks.

Struktura rostlinné výroby byla zcela přizpůsobena potřebám živočišné výroby. Velkou část výměry tvoří krmivová základna. Je pěstována kukuřice na siláž, hrách a vojtěška na senáž. Základem jadrného krmiva v živočišné výrobě je ozimý ječmen, z části také pšenice. Dále je pěstována řepka olejná a na menšinové ploše také cukrovka. V posledních třech letech byla zakoupena potřebná technika pro spolehlivý chod farem.

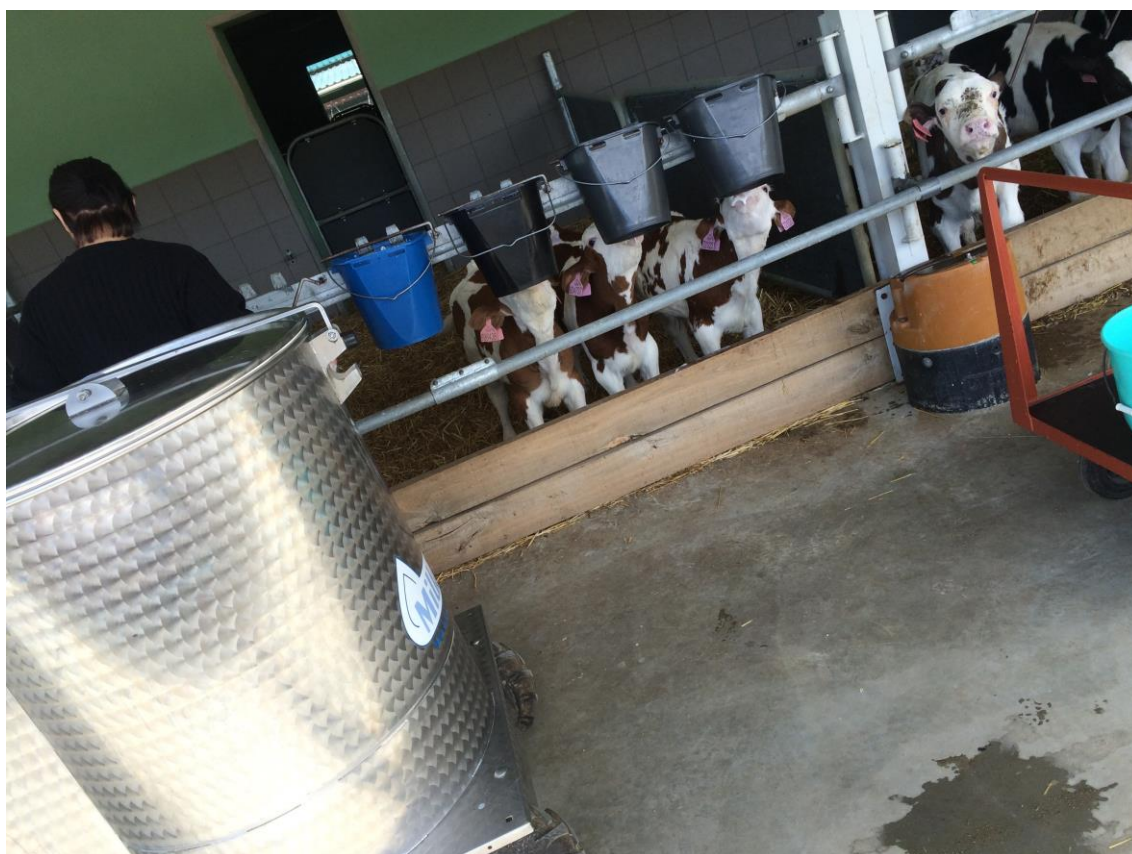
Celkové uspořádání a propojení farem je přizpůsobeno předpokladům vysoké rentability. Základem úspěšného rozvoje firmy je vzájemná propojenost rostlinné a živočišné výroby. Vzhledem k velké produkci hnoje a jeho následné aplikaci získává půda svůj vzácný rozměr právě pro přirozené zvyšování výnosů výroby a zároveň ekonomiky provozu.



*Obrázek 3. Plemenný chov skotu Charolais na okolních pastvinách podniku
Zdroj: Vlastní fotografie*

6.2 Charakteristika zkoumané skupiny telat

Pro studii jsem si zvolila sedm býčků kombinovaného plemene Českého strakatého skotu, které pochází z České republiky a je významné v rámci zušlechťovacího křížení. Využíváno bylo především plemene ayrshirského, kdy došlo k zlepšení mléčné užitkovosti, ale kvůli potlačení masné užitkovosti bylo toto křížení pozastaveno. Dalším plemenem využívaným pro šlechtění byl červený holštýnský skot. Nyní se využívá především plemene Montbeliard a Simentálského skotu. Plemeno se vyznačuje středním až větším tělesným rámcem s dobrým osvalením, dobrou plodností a snadnými porody. Denní přírůstek v intenzivním výkrmu dosahuje minimálně 1300 g za den a jatečná výtěžnost bývá vyšší než 58 %. Srst je červenostrakatá, oblast spodní části končetin a hlava jsou většinou bílé. (Chládek, Kučera, 2008). Nutno podotknout, že ve zkoumané skupině nebyli býčci čistokrevní.



*Obrázek 4. Krmení telat na mléčné výživě
Zdroj: vlastní fotografie*

6.3 Výživa telat od naskladnění do 140 kg

Po naskladnění telat stanovíme zaokrouhlením třech dat narození nejmladších telat průměrnou hmotnost v kotci. Zaokrouhlujeme na den končící pětkou. Například v kotci, kde jsou telata narozena 9.7, 12.7 a 16.7., si stanovíme datum 15.7. V tento den mají telata průměrnou váhu 65 kg. K výpočtu další průměrné váhy nám pomůže počítání s prsty, kdy daný počet prstů k danému datu má určitou průměrnou váhu, kterou můžete vidět v tabulce č. 5. Hmotnost kotce se upravuje vždy 5., 15. a 25. v měsíci. Od výpočtu průměrné váhy telat v kotci se odvíjí jejich dávka mléka a startéru.

6.3.1 Mléko

Mléko se připravuje v tzv. milktaxi, kde dochází ke smíchání mléčné krmné směsi s vodou. Přidává se 1,5 ml hexacidu a 0,8 ml citristinu na 1 l mléka. Jestliže se po příchodu telat přidávají prvních pět dní antibiotika do mléka, hexacid se nepřidává. Antibiotika slouží jako prevence chorob z předchozích stájí. Vše se míchá a probíhá ohřev na 43 – 44 stupňů Celsia. Po ohřátí se mléko dává dle věku do speciálních kyblíků s dudlíkem. V první fázi krmení se používá mléčná směs Lacnel 50 turbo, na které navazuje Lacnel 10.

6.3.1.1.1 *Lacnea 50 turbo*

Mléčná krmná směs určená pro intenzivní výkrm telat se vyznačuje vysokým obsahem tuku 22 %. Při přechodu z nativního mléka na mléčnou náhražku eliminuje trávicí potíže. Vyznačuje se maximálním podílem nejkvalitnějších mléčných bílkovin a vysokou stravitelností a příznivě ovlivňuje přírůstek telat. Turbo se používá do 30 dnů věku, tedy do hmotnosti 65 kg. Dávka v tomto období vychází pro jedno tele na 2 l na ranní krmení a 2 l na odpolední krmení. Prvních 5 dní se přidávají antibiotika, jak již bylo řečeno.

6.3.1.1.2 *Lacnel 10*

Mléko obsahuje méně tuku (18 %) a optimální recepturu pro zdravý odchov telat. Používá se od hmotnosti 65 kg do odstavu telete. Do padesáti dnů věku, tedy do 80 kg, se dává stejně jako Turbo. Do 60 až 75 dnů věku se dávka mléka pro jedno tele snižuje na 1,5 litru. V tomto období je třeba začít sledovat spotřebu startéru. Jakmi-

le kotec sežere 18 – 20 kg startéru, dochází k odstavu, kdy telata dostávají 1,5 l mléka ráno. Za dalších 10 dnů se odstaví úplně a přecházejí na rostlinnou výživu. V případě slabšího telete v kotci se vymění za silné, nebo se dokrmuje 10 až 14 dnů 1,5 l + 1,5 l lahví s dudlíkem.

6.3.1.1.3 Startér

Slouží jako doplněk při mléčné výživě telat; podporuje vývoj a činnost trávicího traktu telete. Obsahuje 55 % granulovaného startéru, 33 % ječmenných vloček, 7 % melasy a 5 % nadrobno nařezané slámy. Granule startéru je složena z úsušků píce, sladového květu ječmene, řepné melasy, pšeničného šrotu, vápence mletého, krmné soli, celého ovsu, řepkového extrahovaného šrotu, kukuřičného šrotu, sušených pivovarských kvasnic, kukuřičného šrotu, sójového extraktu, cabanin a citristim. Cabanin jsou výtažky z kaštanu zlepšující trávení a citristim jsou stěny kvasinek vychytávající patogeny. Součástí je také mnoho vitamínů a minerálů, jako jsou například vitamíny A, D, E, B12, dále pak prvky vápník, fosfor, sodík, hořčík, železo, měď, mangan, zinek a další významné prvky pozitivně ovlivňující růst a vývoj telat.

6.3.2 Dávkování startéru

Množství startéru se orientuje podle nejmladších telat v kotci. Do 50 dnů věku může skupina deseti telat přijmout startéru neomezené množství. V období od 60 až 75 dnů věku je potřeba sledovat spotřebu startéru. Jakmile dosáhne spotřeba startéru 18 – 20 kg, kotec se odstaví a dojde k odstranění koryta na startér. Nastává fáze, kdy telata dostávají tzv. míchanici a startér ad libitum. Při hmotnosti 121 kg dochází k regulaci startéru na 20 kg. Ve 132 kg se dávka snižuje na 15 kg denně. Startér se přestává krmit v hmotnosti 144 kg, kdy se telata krmí pouze míchanicí. Při sledovaném množství startéru se půlka z daného množství přidává při ranním krmení a druhá polovina při odpoledním krmení. Máme-li dávku 20 kg, pak ji rozdělíme na 10 kg ráno a 10 kg odpoledne + neomezené množství míchanice. Dávujeme pomocí lopatky, do které se vejde 1 kg startéru.



*Obrázek 5. Chov býčků na mléčné výživě
Zdroj: vlastní fotografie*

6.3.3 Vážení telat

Vážení probíhalo po jednom kuse, a to přibližně po měsíci. Jednalo se tedy o 7 telat Červenostřakatého plemene, jak už bylo zmíněno. Z následující tabulky 5. lze vyčíst hmotnosti, kterých telata dosahovala a na jejichž základě jsme stanovili průměrný denní přírůstek 0,83 kg. Můžeme tedy říct, že vzhledem k různým publikacím uvádějícím průměrný přírůstek asi 0,8 kg/den u kombinovatelného plemene v tomto věku, je růstová schopnost telat na vybrané farmě odpovídající.

Tabulka 5. Vážení telat na mléčné výživě

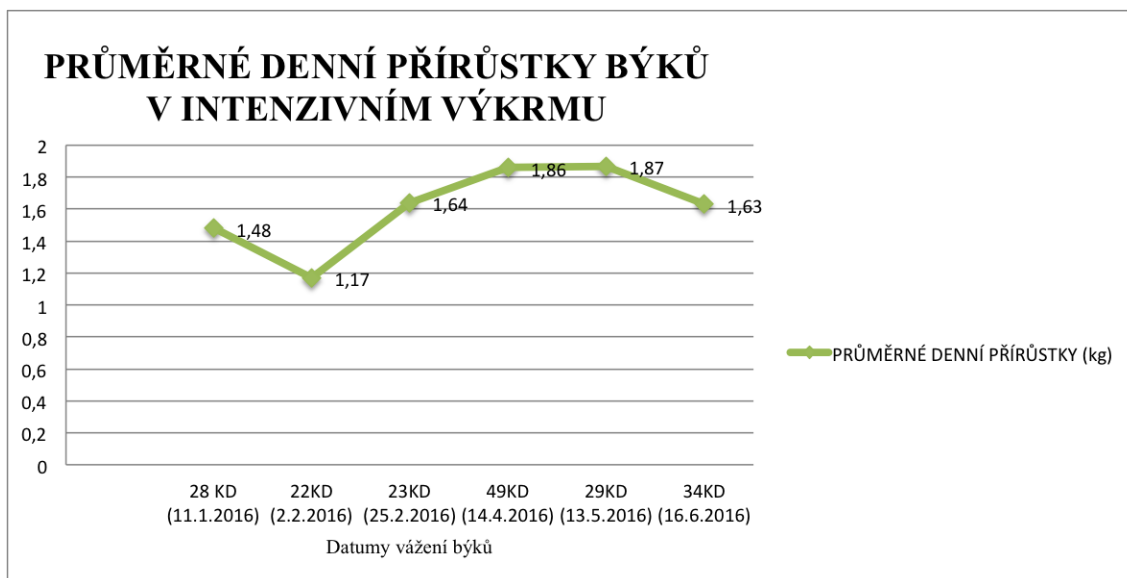
Datum	Vážení (kg) 22.09.2016	Vážení (kg) 27.10.2016	Absolutní přírůstek (kg)	Průměrný denní přírůstek (kg/den)
Tele 674	65	95	30	0,85
Tele 170	75	110	35	1
Tele 089	75	115	40	1,14
Tele 860	58	85	27	0,77
Tele 342	75	98	23	0,66
Tele 245	60	80	20	0,57
Tele 239	54	82	28	0,8
Celkem	462	665	203	0,83

Zdroj: vlastní práce

6.4 Výkrm od 140 kg

Po mléčné výživě přechází skot na rostlinnou výživu, kdy se krmná dávka skládá z kukuřičné siláže, mláta, senáže, ječmenných vloček, melasy, řezané slámy a směsi, která obsahuje mačkaný ječmen, sóju, sůl, vápenec, minerálku (makro a mikro prvky).

V grafu 2 jsou znázorněny hodnoty přírůstků, které byly naměřeny v daných časových úsecích. Je zde zřetelný pokles způsobený nevyhovující krmnou dávkou, kdy býci byli krmeni krátkou řezanou siláží dva roky starou a přecházeli na jinou skladbu krmné dávky. Nová míchanice se krmila od 9.1.2016, kdy původní siláž byla nahrazená siláží rok starou s delší řezankou. Dále obsahovala slámu o délce řezanky 4 cm. Po zkrmování nové krmné dávky došlo ke zvyšování denního přírůstku až na 1,86 kg za den. U kombinovaných plemen ve výkrmu od 150 – 700 kg je maximální přírůstek 1,5 kg/den, můžeme tedy říct, že býci Českého strakatého plemene mají na vybrané farmě velmi dobrou růstovou schopnost, ale vše se samozřejmě odvíjí od pestrosti krmné dávky.



Graf 2 Průměrné denní přírůstky naměřené v daném časovém intervalu ve výkrmu do vyšších porážkových hmotností

Zdroj: vlastní práce

6.5 Ekonomika živočišné výroby

V tabulce 6. jsou uvedeny podnikové náklady na jednotlivé krmné dávky, které byly zkrmovány. Z těchto údajů jsme vypočítali náklady na 1 kg přírůstku za den, kdy v prvním případě byly náklady na 1 kg přírůstku 24,62 Kč a v druhém případě 19,5 Kč. K těmto nákladům se připočítává 15 – 20 Kč režii a ostatních nákladů. Celkové náklady na 1 kg přírůstků denně jsou tedy 51,27 Kč/kg. Zjistili jsme, že krmná dávka zkrmovaná od 9. 1. 2016 byla skladbou pestřejší, levnější a průměrný denní přírůstek dosahoval až 1,86 kg za den.

V porovnání s orientační kalkulací výkrmu červenostrakatých býků v České republice vycházející z odhadů nákladů na přírůstek uvádí, že celkové náklady na 1 kg přírůstku se pohybují ve výši 52,5 Kč/kg. Průměrné denní přírůstky červenostrakatého skotu se v roce 2016 pohybovaly od 1,07-1,13 kg/den.

Výrobní a ekonomické výsledky výkrmu skotu může ovlivnit chovatel řadou faktorů, mezi které patří jakost jatečných zvířat, užitkovost, příjem státní podpory, organizace práce, management a další. Co ale chovatel neovlivní, je odbyt jatečných zvířat a ceny (Kvapilík a kol., 2016).

V případě nákupu zástavu telat s průměrnou hmotností 250 kg při ceně 75 Kč/kg živé hmotnosti budou průměrné náklady při výkrmu do 600 – 700 kg asi 32 Kč na 1 kg přírůstků za den. Při prodeji 700 kg býka za 50 Kč/kg v živém, bude čistý zisk asi 2 000 Kč. Prodá-li podnik 1 000 ks ročně, čistý zisk z živočišné výroby činí 2 mil. ročně. Nutno podotknout, že vše závisí na cenách sjednaných s obchodními partnery. V případě této farmy můžeme říct, že je zisková a prosperující.

Tabulka 6. Náklady na zkrmované krmné dávky

Krmná dávka	Náklady (kg x Kč/kg)	Kč	Krmná dávka od 9.1.2016	Náklady	Kč
10 kg kukuřičná siláž	10 x 1	10	9 kg kukuřičná siláž	9 x 1	9
4,5 kg mláto	4,5 x 1,3	5,85	4,5 kg mláto	4,5 x 1,3	5,58
3 kg senáž	3 x 0,5	1,5	2 kg senáž	2 x 0,5	1
1 kg vložky ječmenné	1 x 5	5	1,2 kg vložky ječmenné	1,2 x 5	6
0,2 kg melasa	0,2 x 3	0,6	0,2 kg melasa	0,2 x 3	0,6
2,7 kg směs Hrotovice	2,7 x 5	13,5	2,8 kg směs Hrotovice	2,8 x 5	14
			0,3 kg sláma	0,3 x 0,3	0,09
Režie, odpisy, pracovní náklady a ostatní položky (Kč)		15			15
Celkem (Kč)		51,45			51,27

Náklady na zkrmované krmné dávky

Zdroj: vlastní práce

7 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala růstovou schopností telat na vybrané rodné farmě, která se věnuje jak rostlinné, tak živočišné výrobě. V poslední době se zaměřuje především na intenzivní výkrm, ale také rozšiřuje pastevní chov – kde chová se především plemeno Charolais.

V první části jsem popsala jednotlivé ukazatele masné užitkovosti, jako je výkrmnost jatečného skotu, jatečná hodnota a její dílčí části.

Protože růst a vývin je ovlivněn mnoha faktory, charakterizovala jsem jednotlivé vlivy působící na masnou užitkovost, mezi něž patří plemenná příslušnost, věk, typ a individualita, způsob ustájení, pohlaví, kastrace, intenzita chovu a výkrmu a další. Důležitou roli má Welfare obsahující 5 svobod zvířat, při jejichž dodržování docílíme takového prostředí, které je optimální pro produkční schopnosti skotu, a dosahujeme tak maximální užitkovosti.

Zhodnotila jsem jednotlivé ovlivňující faktory působící na zvířata chovaná v intenzivním výkrmu na farmě a došla k závěru, že jsou dodržovány všechny zásady Welfaru a zvířata tak mají přirozené prostředí. Výživa, kterou jsou krmená, je pestrá a vyvážená, stáje nové, moderní a provzdušněné, a proto je zde dosahováno velmi pěkných denních přírůstků.

V praktické části jsem se zabývala vážením skotu na mléčné i rostlinné výživě a z výsledků jsem zjišťovala denní přírůstky. Telata na mléčné výživě dosahovala optimálního denního přírůstku 0,83 kg za den. Ve výkrmu do vyšších porážkových hmotností byl zjištěn přírůstek až 1,86 kg/den; u kombinovaných plemen je maximální přírůstek 1,5 kg/den. Zde je ukázka, jak příznivé podmínky a vyvážená krmná dávka ovlivňují růstovou schopnost.

Při krátkém pohledu do ekonomiky chovu jsem došla k závěru, že vše závisí na ceně, za kterou zástav nakoupíme, a na ceně, za kterou dospělý skot prodáme. Jestliže tedy farma za rok prodá 1000 kusů dobytka za dobrou sjednanou cenu s obchodníkem, může zisk z živočišné produkce činit až 2 milióny korun ročně.

8 POUŽITÁ LITERATURA

Knižní zdroje

ARMSTRONG, D. V., Heat stress interaction with shade and cooling. *Journal of Dairy Science*, 1994, 77, s. 2044 – 2050, 1994, ISSN: 0022-0302.

BRESTENSKÝ V. a MIHINA Š., *Organizácia a technológia chovu mliekového hovädzieho dobytku*. Nitra: Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu, 2006. ISBN 80-88872-53-7.

ČSCHMS, *Zpravodaj českého svazu chovatelů masného skotu*. 4.vyd. Praha: Ekoprint, 2016, 49 s.

DOLEŽAL O., STANĚK S., *Chov dojeného skotu: technologie, technika, management*. 1.vyd. Praha: Profi Press, s.r.o., 2015, 243 s. ISBN 978-80-86726-70-0.

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

KOPECKÝ J., *Výsledky kontroly užitkovosti masného skotu za rok 2015*, Ekoniprint, Praha 8, 2016.

MÁCHAL L., *Chov zvířat I - Chov hospodářských zvířat*. V Brně: Mendelova univerzita, 2011, 237 s., ISBN 978-80-7375-553-9.

ŘÍHA, J., *Využití diferencí mezi masnými plemeny k efektivní produkci*. Rapotín: Asociace chovatelů masných plemen, 2002, 144 s., ISBN 80-903143-0-9.

STEINHAUSERL., a kol., *Produkce masa*. Brno: Last, 2000, 464 s. ISBN 80-900260-7-9.

SUCHÁNEK, B., *Užitkové typy skotu v Československu*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1982, 295 s.

TESLÍK, V., *Chov masných plemen skotu*. Praha: Apros, 1995, 241s., ISBN 80-901100-5-3.

TESLÍK, V., a kol., *Masný skot*. 1. vyd. Praha: Agrospoj Těšnov, 2000, 197s. ISBN 80-239-4226-3.

ZAHRÁDKOVÁ R., a kol., *Masný skot: od A do Z*. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu, 2009, 397 s., ISBN 9788025442296.

ŽIŽLAVSKÝ J., *Chov hospodářských zvířat*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2008. ISBN 978-80-7157-615-0.

Internetové zdroje

AGRICULTURE DATABASE. Structure of rearing – Cattle. Eurostat. [online] 2017 [cit.2017-03-20] Dostupný na:
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tag00016&plugin=1>

LEGISLATIVA. *Právní předpisy Ministerstva zemědělství*. Eagri. [online] 2017 [cit. 2007-03-20] Dostupný na:
<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100047544.html>

VESELÝ P., VESELÁ O., 2015: *Technika krmení hospodářských zvířat* [online] 2015 [Citace: 2017-03-29]. Dostupné na:
https://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=6135.

ZPRÁVY. *Spotřeba masa v České republice*. Česká tisková kancelář. [online] 2016 [cit.2017-04-11] Dostupné na:

<http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/spotreba-masa-v-cr-loni-vzrostla-o-4-5-pct-mene-se-jedlo-ryb/1384241>

KVAPILÍK J., RŮŽIČKA Z., BUCEK P. a kol., 2016. Ročenka 2015 chovu skotu v České republice [online]. Praha: Českomoravská společnost chovatelů, a.s. [Citace: 2017-03-12]. Dostupné z: <http://www.cmsch.cz/store/rocenka-chovu-skotu-2014.pdf>.

9 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Průměrná roční produkce statkových hnojiv	9
Tabulka 2. Počty hospodářských zvířat k 1. 4. 2015 v České republice	Chyba! Zázložka není definována.
Tabulka 3. Růst a jatečná hodnota býčků vybraných plemen.....	15
Tabulka 4. Hmotnosti čistokrevných býků a jalovic v kontrole užítkovosti v ČR v roce 2015	21
Tabulka 5. Vážení telat na mléčné výživě	32
Tabulka 6. Náklady na zkrmované krmné dávky	34

10 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Schéma jatečné hodnoty	17
Obrázek 2. Rostlinná výživa skotu-intenzivní výkrm býků	25
Obrázek 3. Plemenný chov skotu Charolais na okolních pastvinách podniku	27
Obrázek 4. Krmení telat na mléčné výživě	28
Obrázek 5. Chov býčků na mléčné výživě	31