

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4103/ Zootechnika
Studijní obor: Zootechnika
Katedra: Zootechnických věd
Vedoucí katedry: doc. Ing. Maršálek, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Působení vybraných vlivů na užitkovost masných plemen
skotu**

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Tomáš Tonka, PH. D.
Odborný konzultant: prof. Ing. Jan Frelich, CSc.
Autor práce: Zdeněk Piskač, DiS.

České Budějovice, 2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: Zdeněk Piskač
Studijní program: B4103 / Zootechnika
Studijní obor: 4103R007 / Zootechnika

Název tématu: Působení vybraných vlivů na užitkovost masných plemen skotu

Zásady pro vypracování:

V posledních letech je chov skotu v ČR charakterizován malým, ale postupným zvyšováním stavů skotu masných plemen. Dochází ke zvyšování zejména stavů krav BTPM. Je proto nutné u masných plemen skotu analyzovat hlavní faktory, které mohou zlepšit ekonomické výsledky produkce masa.

Cílem práce je zpracovat literární přehled zahrnující charakteristiku vybraných masných plemen, užitkové vlastnosti a hlavní vlivy ovlivňující užitkovost a plodnost plemenic a ze získaných vybraných dat u sledovaného stáda analyzovat působení jednotlivých vlivů na úroveň masné užitkovosti.

Literární přehled zpracujete z domácí a zahraniční literatury. Data pro analýzu vybraných hlavních užitkových ukazatelů a ukazatelů plodnosti získáte z kontroly užitkovosti masných plemen, zootechnické a reprodukční evidence. Získaná data vyřídíte podle genotypu, pořadí otelení a hodnocení exteriéru. Datové soubory zpracujete příslušnými statistickými metodami a vyhodnotíte vliv vybraných faktorů na úroveň masné užitkovosti.

Tabulky: 10
Grafy: 5
Rozsah: 30 - 40
Forma: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Říha J. et al. Využití diferenciací mezi masnými plemeny k efektivní produkci. VÚCHS Rapotín 2002, 144 s., ISBN 80-903143-0-0

Pflaum J. et al. Rindermast. E. Ulmer Verlag Stuttgart, 1992, 122 s., ISBN 3-8001-4527-8

Kvapilík J. a kol.: Ročenka 2013, Chov skotu v České republice, Praha 2014, 95 s.

Teslík V. a kol.: Chov masných plemen skotu, ČSCHMS Praha, 1995, 241 s.

Zahrádková R. a kol.: Masný skot od A do Z, ČSCHMS Praha, 2009, 397 s.

Zpravodaj Svazu chovatelů a plemenné knihy masných plemen

Bennett G. L., Thallman R. M., Snelling W. M., Kuehn L. A.: Experimental selection for calving ease and postnatal growth in seven cattle populations. II. Phenotypic differences. Journal of Animal Science 86, 2103 – 2114, 2008, doi:10.2527/jas.2007-0768

Bene S., Szabo F., Polgar J. P.: Some effects on calves' birth weight and calving difficulty of cows. 1. The results of beef cattle in Hungary. Magyar allatorvosok lapja 135, 267-277, 2013.

Vědecké a odborné články týkající se sledované problematiky v internetových databázích (Journal of Dairy Science, Journal of Animal Science, Animal Reproduction Science, WoS, SCOPUS) a ve vědeckých a odborných časopisech (Czech Journal of Animal Science, Náš Chov, Farmář, Agromagazín, Výzkum v chovu skotu)

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Tomáš Tonka
Odborný konzultant: prof. Ing. Jan Frelich, CSc.

Datum zadání: 15. března 2014
Termín odevzdání: 15. dubna 2015

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č.111/ 1998 Sb. V platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě v úpravě vzniklé vypuštěním význačných částí archivovaných Zemědělskou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Thes.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Ve Struhařově dne 12. 4. 2016

.....

Zdeněk Piskač

Děkuji Mgr. Tomášovi Tonkovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mně poskytoval při řešení bakalářské práce. Velké díky patří také zootechnikovi Pavlovi Bláhovi ze ZD Krásná hora nad Vltavou, za poskytnutí údajů ze zootechnické evidence. Rovněž chci poděkovat své rodině za podporu během studia.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá zhodnocením vlivů ovlivňujících zjišťované hodnoty masné užitkovosti. Masná užitkovost je stále více vyhledávaným ukazatelem v chovu skotu, vzhledem k vzrůstu počtu chovaných krav bez tržní produkce, jako následek špatné ekonomiky chovů mléčného skotu.

Cílem práce bylo zajistit a zhodnotit výsledky vlivy působící na výsledky kontroly užitkovosti, ve vybraném chovu masného skotu. Jako vybrané vlivy byly zvoleny pořadí otelení, obtížnost porodu, měsíc narození telete, plemenná hodnota matky, otec.

Do hodnocení byla zařazena jedna skupina čistokrevných plemenic plemene Blonde d'Aquitaine, sledované po 7 let.

Kontrola užitkovosti proběhla ve sledovaném čistokrevném chovu plemene Blonde d'Aquitaine ve stáji Skryšov, která patří zemědělskému podniku Krásná Hora nad Vltavou.

Mezi nejvýznamnější zjištěné výsledky patří hmotnost 205,13 kilogramu ve 120 dnech u telat narozených od plemenic s PH 121-140. Hmotnosti 332,43 dosáhla telata od býka ZBA 723 ve 210 dnech věku. A telatům od býka ZBA 375 byla navážena průměrná hmotnost ve 365 dnech 544,43 kilogramu.

Klíčová slova: masný skot, kontrola užitkovosti masných plemen, Blonde d'Aquitaine

Abstract

This thesis deals with the evaluation of factors affecting the determination of meat production. Meat production is increasingly popular indicator in cattle, due to the increase in the number of bred suckler cows, as a result of poor economics of dairy farming.

The aim was to ensure and evaluate the results of influences on the results of performance tests in selected breeding cattle. As selected influences were chosen order of calving difficulty giving birth, month of birth of the calf, breeding value of mother, father.

Do assessment was included in one group of purebred females breed Blonde d'Aquitaine, watched over 7 years.

Checking performance was monitored pure breed Blonde d'Aquitaine breed in the stable Skřýšov, which include farm Krasna Hora nad Vltavou.

Among the most significant findings made include weight 205,13 kilogram in 120 days in calves born from cows with breeding value 121-140. Weights reached 332,43 calves from bull ZBA 723 at 210 days of age. A bull calves from ZBA 375 was weighed average weight at 365 days, 544, 43 kilograms.

Keywords: beef cattle, performance testing of meat breeds Blonde d'Aquitaine

Obsah

Obsah	7
1. Úvod	9
2. Literární přehled	10
2.1 Chov masného skotu.....	10
2.1.1 Plemena masného skotu chovaná v ČR	11
2.2 Hovězí maso	13
2.3 Užitkové vlastnosti	14
2.3.1 Mateřská užitkovost	14
2.3.2 Masná užitkovost	15
2.3.3 Vlivy působící na masnou užitkovost	15
2.3.4 Hodnocení jatečného skotu	18
2.4 Činnost ČSCHMS ve stádech masného skotu	19
2.5 Kontrola užitkovosti masného skotu	20
2.5.1 Názvosloví KUMP	23
2.5.2 Základní evidence chovatele	24
2.6 Odchov plemenných býků	26
2.6.1 Naskladnění OPB	26
2.6.2 Ustájení býčků na OPB	27
2.6.3 Test užitkovosti	27
2.6.4 Matky býků	27
2.6.5 Zjišťování růstových schopností býčků	27
2.6.6 Odhad plemenné hodnoty	28
2.7 Plemeno Blonde d'Aquitaine	28
3. Cíl práce	32
4. Materiál a metodika	33
4.1 Materiál	33
4.2 Metodika	34
5. Výsledky a diskuze	36
5.1 Vliv pořadí otelení na hmotnost telat	36
5.2 Vliv obtížnosti porodu na hmotnost telete	39
5.3 Vliv měsíce narození telete na hmotnost	41
5.4 Vliv PH matky na hmotnost telat	44

5.5 Vliv otce na hmotnost telete	48
5.6 Grafy	49
6. Souhrn	52
7. Závěr	54
8. Seznam použité literatury	55
9. Přílohy	58

1. Úvod

Chov krav bez tržní produkce mléka je v poslední době jediná kategorie skotu, jejichž početní stavy se dlouhodobě zvyšují. Chov masného skotu přibývá na důležitosti se současnou situací na trhu se syrovým kravským mlékem v rámci evropské unie, která je důsledkem zrušení národních kvót a nízkou aktuální cenou vykupovaného mléka. V této situaci má chovatel na výběr, buď se pokusit snížit náklady na chov mléčného skotu, což je při dnešní výkupní ceně skoro nemožné, nebo zaměřit část výroby jiným směrem.

Z pohledu chovatele mléčného skotu (zvláště plemene Holštýn) je kráva bez tržní produkce v podstatě nenáročná zvíře a díky vývozu zástavového dobytka do zahraničí i dost ekonomicky zajímavé.

Výživa a chov masného skotu má svoje specifika, ale při dodržení určitých pravidel se dostaneme požadovaných výsledků. V roce 1974 byli do Československé republiky importováni první zástupci masného skotu (plemeno Hereford), od této doby čeští chovatelé rozšířili své teoretické poznatky a praktické zkušenosti, které jsou rozhodujícím faktorem ve správném vedení chovu.

V České republice je chováno 23 plemen masného skotu v celkovém počtu 185 000 krav, z toho 19 000 krav je zařazeno do kontroly užitkovosti. Plemeno Blonde d'Aquitaine je s počtem 667 krav zařazených do KU 6. nejrozšířenějším plemen chovaným v ČR.

Kontrola užitkovosti je v chovu skotu velmi důležité sledování, které posouvá nejenom jednotlivé chovy, ale i celou populaci kupředu. Proto jsem si také vybral toto téma ke zpracování.

2. Literární přehled

2.1 Chov masného skotu v ČR

Chov skotu patří v České republice k základním pilířům živočišné výroby a v podhůří a v horských oblastech zabezpečuje převážnou část příjmů jednotlivých zemědělských podniků. Tradičně byl chov skotu u nás zaměřen na produkci mléka, hovězího masa a částečně byl skot využíván k tahu. Aby byly tyto požadavky naplněny, byl upřednostňován chov skotu s dvojstrannou užitkovostí a částečně bylo přihlíženo i k jeho barvě. Český strakatý skot tyto požadavky splňoval a proto specializovaná plemena s jednostrannou užitkovostí se v širším měřítku u nás až do roku 1992 neuplatnila.

Šlechtitelská a plemenářská činnost byla zaměřena na zvyšování mléčné užitkovosti, procentického obsahu tuku a kvality produkovaného hovězího masa. Od roku 1992 však dochází k postupné restrukturalizaci, u nás chovaného skotu se snahou vyššího zastoupení plemen s jednostrannou užitkovostí s tím, že i český strakatý skot je dále využíván jak k produkci mléka, tak k produkci hovězího masa, a to jak chovem v čistokrevné formě, tak především v kombinaci s býky specializovaných masných plemen.

Byla tak vytvořena nukleová stáda, která především produkcí býků zařazených v inseminaci a přirozené plemenitbě pomohla využít plemene vyřazované z dojených stád k získání kříženců kvalitního zástavového skotu. V průběhu let 1992 až 1995 bylo nakoupeno 3860 ks březích jalovic masné skotu, za přispění státních prostředků. Většina z těchto jalovic byla umístěna v podhůří a v horských oblastech, kde přispívaly k přirozené údržbě krajiny a využívaly produkce trvalých travních porostů.

Od roku 1995 započala podpora chovu masného skotu, a to v prvním roce plošně a od roku 1996 v podhůří a v horských oblastech dotací krav a telat, později jen telat, která jsou využívána dosud a tento trend bude pokračovat i v dalším období (Teslík a kol. 2000).

Zahrádková a kol., (2009) uvádí, že v EU a ve většině jejích států se v období 2000 až 2008 snižovaly stavy skotu s výjimkou krav bez tržní produkce mléka a všech jeho kategorií. Stavy skotu celkem poklesly o 172 tis., z toho dojených krav 142 tis. a krav bez TPM se zvýšily o 94 tis. Zvyšování počátečních stavů krav bez

TPM v ČR poukazuje na relativně příznivou ekonomiku chovu této kategorie skotu přesto, že značná část odstavených telat je prodána z ekonomických důvodů jako zástavový skot do zahraničí.

Tabulka č. 1 Vývoj počtu krav bez tržní produkce mléka

Rok	Krav bez TPM		
	celkem	V KU	%
2009	160285	22322	13,9
2010	167722	21741	13,0
2011	177704	19708	11,1
2012	178089	18674	10,5
2013	184597	19084	10,3

(Kvapilík a kol., 2015)

2.1.1 Plemena masného skotu chovaná v ČR

Přírodní, ekonomické a sociální podmínky v zemích, kde byl chv jednotlivých masných plemen započat, byly určujícím momentem organizace chovu masného skotu. Řídké osídlení obyvatelstvem, malé a vzdálené odbytiště mléka, nepříznivé podmínky prostředí, extenzivní využívání zemědělské půdy s rozsáhlými pastevními plochami vedly tamní zemědělce k orientaci na výrobu a export hovězího masa při nízkých nárocích na ustájení a výživu zvířat vzhledem k minimální potřebě jadrných krmiv a odchovu telat společně s matkami (Zahrádková a kol., 2009).

V České republice je v současné době chováno 23 plemen masného skotu, s různým početním zastoupením, a to jmenovitě Aberdeen angus, Belgické modrobílé, Blonde d'Aquitaine, Galloway, Gasconne, Hereford, Highland, Charolais, Limousine, Masný Simental, Piemontese, Salers, Aubrac, Parthenais, Shorthorn, Texas longhorn, Bazadaise, Wagyu, Vosgienne, Rouge des Prés, Andorské hnědé, Dexter, Pinzgauer (cschms.cz).

Mezi 5 nejpočetnějších plemen patří tato níže charakterizovaná.

2.1.1.1 Charolais

Plemeno Charolais je v současné době nejrozšířenějším plemenem nejen v zemi svého původu (Francie), ale také v ČR i celé Evropě. Toto pláštěově bílé až smetanově zbarvené plemeno velkého tělesného rámce a mohutné kostry vyniká extrémní intenzitou růstu. Výborná růstová schopnost společně s nízkým ukládáním tuku umožňuje vykrmování do vysokých porážkových hmotností (Bureš, Bartoň, 2010).

2.1.1.2 Aberdeen angus

Plemeno Aberdeen angus je nejrozšířenější masné plemeno na všech kontinentech. Kolébkou plemene je severovýchodní Skotsko. Jeho charakteristickými znaky jsou dominantní černé a v posledních letech i červené zbarvení a bezrohost. Velmi příznivou vlastností plemene je snadný průběh porodů, díky nízké porodní hmotnosti telat (Teslík a kol., 2000).

Řadí se k plemenům menšího až středního tělesného rámce. Jalovice tohoto plemene se poprvé telí ve věku 23-24 měsíců a krávy po třetím otelení dosahují hmotnosti 560 – 640 kg (Zahrádková a kol., 2009).

2.1.1.3 Masný simentál

Toto plemeno vzniklo v druhé polovině 20. Století jednostranným šlechtěním původního strakatého plemene (flechvieh) na masnou užitkovost. První jalovice tohoto plemene byly do ČR dovezeny v roce 1993 z Kanady a z Dánska. Masný simentál se vyznačuje velkým tělesným rámcem, nízkým stupněm protučnění jatečného těla, dobrou jakostí masa, výbornou zmasilostí a jatečnou výtěžností (kolem 60%), (Kvapilík a kol., 2006).

2.1.1.4 Limousine

Plemeno vzniklo v limousinské oblasti jihozápadní Francie v regionech Limousin a Marche. Až do první poloviny 20. století bylo plemeno využíváno k tahu. K této práci byla vybírána zvířata velkého tělesného rámce a s velmi dobře vyvinutou svalovinou, která byla schopna velké zátěže i přes poměrně jemnou kostru. Selektce na tyto vlastnosti dala předpoklad pro vznik typicky masného plemene s velkým podílem svaloviny a nízkým podílem tuku. Plemeno se vyznačuje dobrou chodivostí, pastevní schopností, při vysoké konverzi objemných krmiv (Malát a kol., 2015).

2.1.1.5 Hereford

Patří mezi světově nejznámější masné plemena. Charakteristickými znaky plemene je plášťově červené zbarvení, hlava, horní část krku, kohoutek, spodní část trupu a končetin a konec oháňky jsou bílé. Vyniká výbornými pastevními schopnostmi a transformací živin z objemového krmiva na přírůstek živé hmotnosti. Vyznačuje se raností a dobrou plodností, bezproblémovými porody v důsledku nízké porodní hmotnosti telat 28 – 34 kg. Kvůli menšímu tělesnému rámci má větší sklon k ukládání tuku v raném věku (Louda a kol., 2001).

2.2 Hovězí maso

Maso má složitou velmi různorodou histologickou strukturu, proměnlivé chemické složení, technologické a organoleptické vlastnosti. Struktura i složení závisí na způsobu života, funkcí jednotlivých částí těla a na řadě intravitálních vlivů i posmrtných změn. Složení a vlastnosti masa je nutné třeba zohledňovat při jeho zpracování (Pipek a Jirotková 2001).

Hovězí maso je dle Bureše a Bartoně 2010 tradiční a oblíbený zdroj vysoce hodnotných bílkovin, vitaminů a minerálních látek nejen v ČR, ale i v celém světě. Současný spotřebitel však stále více vyžaduje informace o jeho bezpečnosti, původu a vlivu na lidské zdraví.

Garantované kulinární parametry produktu jsou pro jeho úspěšnou realizaci na trhu nezbytné. Přitom na rozdíl od drůbežího a vepřového, se kvalita hovězího masa dodávaného na trh značně liší. Je to způsobeno jednak celou řadou jatečných kategorií, kdy kromě telecího masa lze jako výsekové maso běžně koupit maso pocházející od býků, jalovic, krav případně i volů. Nutriční hodnotu i kulinární kvalitu však významnou měrou ovlivňuje i způsob výživy a systém, v jakém jsou jatečná zvířata produkována.

V současnosti jsou krávy chované v ČR zastoupeny zhruba z jedné třetiny dojnými plemeny (zejména plemeno holštýnské), plemeny s kombinovanou užitkovostí (především české strakaté plemeno) a kravami v systému bez tržní produkce mléka.

Krávy chované v systému BTPM, jejichž početní stavy se na rozdíl od dojené populace nesnižují, ale naopak zvyšují, nyní reprezentuje šestnáct uznaných masných

plemen s vlastním šlechtitelským programem. Kromě toho do uvedené kategorie spadají kříženci masných a dojných plemen, případně i mezi masnými plemeny navzájem. I to může být další příčinou široké variability v kvalitě na trhu nabízeného masa.

V posledních deseti letech došlo ke snížení počtu skotu v ČR a klesá i výroba hovězího masa, která je na svém historickém minimu. Jedním z důvodů jsou stále se zvyšující spotřebitelské ceny, které jsou ovlivněny i zahraničním obchodem, průměrná cena hovězího masa bez kosti byla v posledním roce kolem 200 Kč/kg (Syrůček a kol., 2015).

2.3 Užitékové vlastnosti

2.3.1 Mateřská užitékovost

Pod mateřskou užitékovostí rozumíme zcela obecně kapacitu krávy produkovat odstavené tele a zahrnuje tyto skupiny vlastností:

Počet anebo celková hmotnost odstavených mláďat na matku a rok produkce, včetně potřeby jalovic k doplnění stáda matek. Tato komplexní vlastnost zahrnuje v sobě věk matek při prvním porodu (pohlavní ranost) a při vyřazení (dlouhověkost), reprodukční kapacitu během života (oplodnění a přežitelnost embryí), mezidobí, plodnost, produkce mléka a životaschopnost mláďat.

Jedná se o komplexní vlastnost, která představuje zužitkování krmných zdrojů, mobilizaci obnovení tělesných rezerv s ohledem na zdroje krmiv během březosti, odchovu a sání mláďat, jakož i odolnost vůči nepříznivým podmínkám prostředí (podnebí, infekční a parazitární onemocnění apod.) anebo zcela obecně tvrdost a odolnost. Komerční využití mláďat při odstavu, které nezávisí pouze na mláděti, nýbrž i na produkci mléka matky (Říha a kol., 2002).

2.3.2 Masná užitkovost

Masná užitkovost je představována vlastnostmi růstu, efektivního zužitkování krmiv, jatečnou hodnotou a kvalitou masa. U skotu se nejčastěji měří růstová schopnost za jednotku času do 210, 365 dnů. Hmotnosti a přírůstky do 210 dnů jsou výrazem jak mateřských schopností, tak i růstových schopností telete. Proto jsou spolehlivější pro určení růstových schopností, hmotnost a přírůstky do 365 dnů.

Jatečná hodnota a kvalita masa se stávají fundamentálními vlastnostmi, protože rozhodují ve značné míře o ceně produktu. Důležitá je znalost jednotlivých faktorů, které přispívají k jatečné hodnotě a kvalitě masa (Říha a kol., 2002).

Jeden ze základních charakteristických znaků organismu je růst a nedílnou součástí je ontogeneze. Růst je funkcí růstové intenzity a má výrazný vztah k prodeji masa. Růst končí celkovým vývinem dospělého organismu (Říha a kol., 2002).

2.3.3. Vlivy působící na masnou užitkovost

2.3.3.1 Užitkový typ a plemenná příslušnost

V chovu a šlechtění skotu byla v uplynulém století zaznamenána celá řada podstatných změn, které vedly k vytvoření třech základních užitkových typů. Nejstarším užitkovým typem chovaným na našem území je typ kombinovaný, který je nyní reprezentován především domácím plemenem české strakaté.

Plemeno české strakaté bylo základem mnoha chovů (BTPM), když krávy českého strakatého plemene byly zapouštěny býky masných plemen. Ať už se jednalo o produkční, převodné nebo kombinované křížení, dle výsledků je patrné, že se jednalo o vhodnou a efektivní produkci hovězího masa (Zahrádková a kol., 2009).

Masná plemena (Charolais, Limousine) lze použít jen pro jedno využití a to masná užitkovost, ale jedno plemeno masného skotu lze používat i pro mléčnou produkci, je to plemeno Masný simentál (albert-schweitzer-stiftung.de).

Masný užitkový typ se vyznačuje v celkové tělesné stavbě hloubkovými a šířkovými tělesnými částmi. Tvar těla zvířete ze strany se jeví jako čtverec, případně obdelník. Hlava je zpravidla kratší a širší a také končetiny se požadují kratší (Kahoun a kol., 1967).

Podle Zahradkové a kol., (2009) se rozdělují masná plemena, chovaná u nás na dvě základní podskupiny, jejichž vlastnosti byly ovlivněny jednak přírodními podmínkami místa vzniku, jednak specifickými požadavky spotřebitelů.

První je skupina plemen vyšlechtěných v kontinentální Evropě, především ve Francii, Itálii, nebo Belgii (např. Charolais, Limousine, Blonde d'Aquitaine, Piemontese, Belgické modrobílé). Tato plemena se vyznačují především větším tělesným rámcem, jsou pozdní (krávy se obvykle poprvé telí až ve třech letech). Vynikají vysokou intenzitou růstu a výborným osvalením. Samčí potomstvo určené k výkrmu většinou není kastrováno, je vykrmováno do vyšších porážkových hmotností často velmi intenzivním způsobem. Jatečná těla se vyznačují nízkým podílem tuku, odpovídajícím dnešním požadavkům spotřebitele. Díky vynikajícímu osvalení mají vysoký podíl kvalitního masa z nejhodnotnějších partií. Šlechtění na extrémní zmasilost vedlo u plemen Belgické modrobílé a Piemontese, k vysokému výskytu spontánní genové mutace způsobující hypertrofii svaloviny (double muscling). U některých plemen je tato vlastnost dále rozšiřována, naopak u plemene Gasconne není žádoucí. Zvířata s výskytem dvojitého osvalení vynikají vysokou jatečnou výtěžností a jejich jatečná těla se vyznačují extrémně vyklenutou kýtou, plecí i hřbetem.

Druhá skupina plemen, která mají svůj původ na britských ostrovech, se proti kontinentálním plemenům vyznačují spíše menším tělesným rámcem, raností (plemena Hereford, Aberdeen angus se běžně telí poprvé již ve dvou letech), výbornou pastevní schopností a využitím objemných krmiv. Nevynikají extrémním osvalením a zároveň nejsou určena k vysokým porážkovým hmotnostem. Ale díky jejich vnitrosvalovému tuku zaručují oblíbenou šťavnatost a chuť. Plemeno Aberdeen angus představuje v dnešní době nejvíce zastoupené plemeno na světě (Zahradková a kol., 2009).

2.3.3.2 Pohlaví

Pohlaví zvířat je významným faktorem ovlivňujícím masnou užitkovost, dále pak u býčků jejich případná kastrace. Z celé řady literárních pramenů vyplývá, že jalovice oproti býkům dosahují ve výkrmu nižší intenzitu růstu v rozsahu přibližně 10 – 30 %. Tato skutečnost je jednak způsobena jejich nižší hmotností v dospělosti, jednak použitím méně ekonomicky nákladných krmiv.

U jalovic dochází k dřívějšímu ukládání tuku a v této souvislosti je konverze

krmiva méně příznivá než u býků. Protučnělost jatečných těl se zvyšuje s věkem při porážce u obou pohlaví, přesto stupeň protučnělosti je vždy vyšší u jalovic.

Nejvyšších přírůstků ve výkrmu dosahují býci, pak volí (kastráti) a nejnižších jalovice. U spotřeby krmiv na 1 kilogram přírůstku, je tomu přesně naopak, největší spotřebu mají jalovice, pak volí a nejnižší býci (Frelich, 2011).

Maso jalovic a volů bývá v některých zemích oblíbené z důvodů křehkosti a vyššího stupně ukládání vnitrosvalového tuku. Například ve Francii, Itálii nebo ve Španělsku je cena jatečných jalovic ve shodné třídě jakosti o 10 až 20 % vyšší než u mladých býků. V ČR je tomu právě naopak (Zahrádková a kol., 2009).

Při výkrmu volů a jalovic chceme dosáhnout protučnělosti do třídy 2-3 s co nejvyšší hodnotou zmasilosti (R-U). Důležité také je, aby byla zvířata mladá a pro dosažení vysoké porážkové hmotnosti, musí dosahovat vysokých přírůstků. Intenzivní výkrm ovšem způsobuje vyšší protučnění (Pflaum a kol., 1992).

Organoleptické vlastnosti hovězího masa od různých kategorií skotu mají odlišnou dobu zrání. Výsledky ukazují, že pokud bylo hodnoceno maso s nedostatečnou délkou zrání (3 dny), nebyly rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi příliš patrné. S prodloužením doby zrání na 14 a 28 dnů bylo lépe posuzováno maso mladých býků a jalovic než krav.

Při analýze vlivu doby zrání bylo hodnoceno nejpříznivěji maso s nejdelším zráním (28 dnů) zejména u texturních charakteristik a celkové přijatelnosti, naopak u vnímání intenzity a příjemnosti vůně jednoznačná tendence zjištěna nebyla (Bureš a Bartoň, 2014).

2.3.3.3 Výživa

Pro dosahování uspokojivých ekonomických parametrů u vykrmovaných zvířat je nezbytná vyvážená krmná dávka. Různé práce uvádějí, že více než 50 % celkových nákladů na vykrmená zvířata je tvořeno náklady na krmiva. Z některých dalších studií vyplývá, že lze jen obtížně dosáhnout rentability výkrmu, pokud je úroveň dosahovaných průměrných denních přírůstků u býků nižší než 1 kg/den (Zahrádková a kol., 2009).

Výživa skotu v intenzivních způsobech výkrmu závisí především na fyziologické růstové schopnosti. I při respektování růstových schopností správnou nabídkou živin je jejich konverze na vytvoření bílkoviny masa 4-5 krát nižší, než pro

tvorbu bílkoviny mléčné (Polanský a kol., 1990).

Ve výkrmu skotu je důležité dodržet poměr mezi jednoduchými cukry a strukturální vlákninou 1 : 2,3 – 3,4. U nedokonalého zásobení zvířete energií je prokázáno, sníženým využitím dusíkatých látek, což vede ke značným ztrátám. Ve výkrmu skotu je proto nejvhodnější zvolit celoroční typ krmné dávky, tvořených konzervovanými krmivy (Říha a kol., 2002).

Do vyšších porážkových hmotností lze vykrmovat jen býky plemen s velkým tělesným rámcem a pozdějším dospíváním. U plemen menšího rámce je vhodné řešit specifický stupeň protučnění takzvanou růstovou fází, která následuje po odstavu a kdy jsou zvířata krmena méně intenzivně a teprve poté následuje intenzivní dokrmení (Teslík a kol., 2000).

2.3.3.4 Vliv věku

Frelich a kol., (2011) uvádějí, že na kvalitativní i kvantitativní vlastnosti masa má vliv věk zvířete. S věkem narůstá svalová hmota. Nejdůležitějším komponentem jatečného těla jsou svaly, protože nám tvoří libové maso. U mladých zvířat se tukové kuličky vytváří v buňkách pojivové tkáně, a proto má jejich tuková tkáň nízký obsah tuku a vysoký obsah vody a bílkovin.

S přibýváním věku obsah vody a bílkovin klesá, naproti tomu se zvyšuje obsah sušiny, především ve prospěch tuku. To je také příčinou změny barvy tuku. S věkem se snižuje křehkost vlivem růstu podílu vazivové tkáně.

2.3.4 Hodnocení jatečného skotu

Hodnocení jatečného skotu významně ovlivňuje vztah mezi prodávajícím (nejčastěji chovatelem nebo obchodníkem) a kupujícím (zpracovatelem) při realizaci jatečného skotu na jatkách, protože se jeho pomocí určuje výsledná cena jatečně upraveného těla.

Na jatky jsou dodávána zvířata různého pohlaví, věku, hmotnosti, užitkového typu, plemene a jatečné zralosti, výsledná JUT jsou proto velmi variabilní. Principem hodnocení jatečného skotu je na základě objektivně i subjektivně zjišťovaných charakteristik co nejpřesněji určit kvalitu hodnocených JUT a roztrždit je do vyrovnaných skupin (Zahrádková a kol., 2009).

2.4 Činnost ČSCHMS ve stádech masného skotu

K založení Českého svazu chovatelů masného skotu (ČSCHMS) v roce 1991 aktivně přispěli především někteří nadšení chovatelé "Herefordů". K těmto chovatelům se přidali i další zájemci o chov masného skotu. Často se jednalo o budoucí chovatele pro nás v té době ještě exotických plemen. Některá byla do roku 1990 zastoupena ojedinele pouze plemennými býky na inseminačních stanicích. Jednalo se především o plemena Charolais, Limousine a Blonde d'Aquitaine.

Určitou výhodou v té době bylo, že počátkem devadesátých let se u nás dalo čerpat již z více než desetiletých zkušeností s chovem masného skotu (hlavně Hereforda). Podařilo se tedy ve většině případů, adaptovat nově dovezená zvířata do našich podmínek a vytvořit rozvoj nových plemen v České republice.

Dřívější zkušenosti přinesly především výhodu při budování nového zázemí pro ustájení anebo při rekonstrukci stávajících stájí. Bylo třeba vytvořit zimoviště a vybudovat vhodné systémy pro manipulaci se zvířaty. V neposlední řadě musela být v těchto chovech i nově organizována výživa v průběhu celého roku, a to včetně pastvy, ale i organizace reprodukce a telení.

Většina chovatelů zjistila velice rychle, a to i přes své dřívější zkušenosti s chovem mléčného nebo kombinovaného skotu, že v tomto novém systému chovu existují určité odlišnosti.

Obdobně jako bylo třeba zvládnout výše uvedená chovatelská opatření, bylo také nutné vybudovat i nový systém plemenářské práce v chovu skotu.

Budování plemenářského programu v chovech krav bez tržní produkce mléka nebylo možné bez přijímání kompromisů ze strany chovatelů jednotlivých plemen. První opatřením ČSCHMS bylo v roce 1991 zjišťování užitkovosti v čistokrevných chovech.

První výsledky kontroly užitkovosti za rok 1991, byly zveřejněny již v únoru 1992 a od té doby jsou dodnes každoročně publikovány v "Uzávěrkách kontroly užitkovosti" (Šeba, 2009).

Tabulka č. 3: Vývoj hmotností u vybraných plemen v letech 1991, 2007 a 2014.

Plemeno	Rok 1991		Rok 2007		Rok 2014	
	120 dní	205 dní	120 dní	210 dní	120 dní	210 d.
Hereford	X	182,8	167,2	237,1	166,1	264,3
Charolais	174,2	255	179,9	270,8	181,5	286,5
Blonde d'Aquitaine	143,3	261,5	179,5	271,5	180,8	288,2

(Zahrádková a kol., 2009, cschms.cz)

2.5 Kontrola užítkovosti masného skotu (KUMP)

Systematické zjišťování užítkovosti hospodářských zvířat má ve světě počátky koncem 19. století a na našem území počátkem 20. století. Pochopitelně již dříve chovatelé sledovali užítkovost svých zvířat a podle těchto výsledků se snažili vybírat vhodné chovné páry. Až výsledky kontroly užítkovosti jim však umožnily přesněji odhadovat chovnou kvalitu jedince a později i jeho genetické založení pro sledovaný užítkový znak.

Kontrola užítkovosti krav bez tržní produkce mléka prošla ve 20. století rozvojem, ale ještě dnes vykazuje značné rozdíly ve sledování a hodnocení. Zásady pro kontrolu užítkovosti stanovila mezinárodní organizace pro kontrolu užítkovosti "International Committee for Animal Recording" (Zahrádková a kol., 2009).

Porovnání výsledků kontroly užítkovosti za rok 2000 s Francií ukázali na rezervy, které v našem chovu masného skotu existovali. Odstranění těchto rozdílů, které se týkají především reprodukce, přineslo jednak zlepšení ekonomiky, ale zároveň i lepší konkurenceschopnosti našeho chovu masného skotu (Kulovaná, 2002).

Kontrola užítkovosti započala první ve stádech mléčného skotu, ve stádech krav masného skotu tomu bylo mnohem později. U kontroly užítkovosti mléčné se

výsledky v jednotlivých chovatelsky vyspělých zemích začali srovnávat, naopak u kontroly masné užitkovosti jsou dodnes velké rozdíly mezi jednotlivými zeměmi. (Šeba, 2009).

Všechna stáda masných plemen skotu by měla být zařazena do kontroly užitkovosti, neboť hospodářský výsledek dosáhne jen ten podnik, v němž se přesně eviduje a vyhodnocuje dosažená užitkovost (Golda, 2000).

Masná plemena, resp. Krávy bez TPM, jsou jedinou kategorií skotu, jejichž početní stavy se dlouhodobě zvyšují, mimo jiné v důsledku významné podpory tohoto způsobu chovu. Výjimečný byl pouze rok 2009, kdy se meziročně snížil početní stav krav bez tržní produkce mléka o 2878 kusů (Kvapilík a kol., 2015).

Tabulka č. 4: Zastoupení vybraných plemen v KU

Plemeno	Zkratk a	2011	2012	2013		
				krav	% ¹⁾	% ²⁾
Charolais	CH	6321	5842	6033	31,6	76,0
Aberdeen Angus	AA	3869	3646	3719	19,5	93,7
Masný Simental	MS	3568	3408	3429	18,0	57,4
Limousin	LI	1498	1591	1802	9,4	82,3
Hereford	HE	1197	903	934	4,9	79,0
Blonde d'Aquitaine	BA	848	820	667	3,5	70,0
Piemontese	PI	641	595	600	3,1	51,0
Gasconne	GS	484	530	596	3,1	88,3
Highland	HI	395	431	442	2,3	95,0
Ostatní ³⁾	X	396	414	356	1,9	x
Galloway	GA	397	379	362	1,9	83,4
Salers	SA	77	90	113	0,6	98,2
Belgické modré	BM	17	25	31	0,2	64,5
Celkem	X	19708	18674	19084	100,0	76,1

¹⁾ Podíly jednotlivých plemen na celkovém počtu krav masných plemen

²⁾ krav s podílem 100 % krve příslušných plemen (v %), celkem 14 521 kusů v KU

³⁾ ostatní plemena a kříženky v KU

(cschms.cz)

2.5.1 Název sloví KUMP

Stádo – Soubor plemenic chovaných ve stejných podmínkách sloužící k produkci telat

Mezidobí – období od jednoho otelení do dalšího otelení (ve dnech)

Průběh porodu – hodnocení vlastního průběhu porodu a klasifikace pomoci potřebné narození telete.

Označování skotu – všechna zvířata zapojená do KUMP musí být označena v souladu s platnou legislativou.

Hmotnost zvířat – je zjišťována vážením s přesností na celé kilogramy. Při výpočtu přírůstků není prováděna srážka na nakrmenost. U hmotnosti telat je možno využít i kvalifikovaný odhad.

Přepočtená hmotnost na jednotný věk – KUMP pro hodnocení vlastní užitkovosti využívá jednotný věk 120, 210, 365 dní ve stupni A, 210 dní ve stupni B. Podle věku telete při vážení je proveden přepočet na příslušný věk dle intervalů:

Zjišťovaná hmotnost ve věku	Stupeň " A "	Stupeň " B "
120 dnů	90 až 170 dní	----
210 dnů	171 – 290 dní	90 až 250 dnů
365 dnů	291 až 450 dní	----

Výpočet průměrného denního přírůstku

$$P = (H_1 - H_2) * n^{-1}$$

Kde: P = průměrný přírůstek za období od předcházejícího vážení

H₁ = hmotnost zjištěná v den vážení

H₂ = hmotnost z předcházejícího vážení

n = počet dnů od předcházejícího vážení k hodnocení vážení

Vlastní výpočet hmotnosti

$$H_p = H_1 \pm (P * n_p)$$

Kde: H_p = hmotnost přepočtená na jednotný věk

H_1 = hmotnost zjištěná v den vážení

P = průměrný denní přírůstek za období od předcházejícího vážení

n_p = rozdíl mezi věkem při vážení a věkem, na který je přepočet prováděn (ve dnech)

Mléčná produkce – je produkce mléka krávy od otelení do odstavu telete a je posuzován podle přepočtené hmotnosti telete na jednotný věk 120, případně 210 dnů

Kontrolní rok – je období od 1.10. do 30.9. následujícího roku, ve kterém jsou zjišťovány údaje potřebné ke zpracování KUMP

Klasifikovaný odhad – odhad hmotnosti při narození stanovený chovatelem na základě praktických zkušeností

KUMP – zajišťuje v jednotlivých chovech pracovník uznaného chovatelského sdružení splňující kvalifikační předpoklady s vydaným oprávněním k provádění KUMP – inspektor

Výsledky KUMP – jsou zpracovány centrálně

2.5.2 Základní evidence chovatele

2.5.2.1 Povinná evidence

Chovatel je povinen vést evidenční kartu plemence v KUMP, která obsahuje číslo zvířete, datum narození, plemennou příslušnost a údaje o rodičích.

Další povinnost chovatele je vedení seznamu narozených telat, obsahující číslo telete, datum narození, pohlaví, průběh porodu, hmotnost při narození, otec, údaje o změnách.

V případě používání plemenného býka v přirozené plemenitbě, musí být tento způsob plemenitby evidován v připouštěcím rejstříku býka, u něhož je jako příloha seznam plemenic a změny během připouštěcího období.

2.5.2.2 Pomocná evidence

K zápisům z kontrolních vážení slouží vážní deník a sběrný doklad pro počítačovou evidenci.

(cschms.cz)

Podle Teslíka a kol., (2000) hodnocení užítkovosti skotu zahrnuje celý komplex vlastností a znaků, které spolurozhodují o ekonomice chovu. Lze je rozdělit na ukazatele mateřských vlastností a vlastností rozhodujících o produkci masa, a to jak kvantitativních, tak i kvalitativních. Na základě obdobných systémů ze zahraničí bylo rozhodnuto, že se budou zjišťovat následující údaje:

2.5.2.2.1 Údaje o telení: datum otelení plemence, číslo plemence, státní registr otce telete, číslo telete, porodní hmotnost, průběh porodu .

Porodní hmotnost je zjišťována do 24 hodin od narození vážením. Je možné použít i kvalifikovaný odhad, a to zejména při telení, které je posunuto do období pastvy. Hmotnost telat při narození je jeden z nejdůležitějších údajů v rámci KU. Důležitá je jeho korelace s průběhem porodu a má vliv i na hmotnost ve 210 dnech.

2.5.2.2.2 Hodnocení porodů

Bureš a Bartoň, (2009) uvádějí, že hodnocení průběhu porodů u masného skotu v České republice vychází z metodiky ČSCHMS, kde je průběh porodu hodnocený v rámci kontroly užítkovosti a je definován jako "klasifikace pomoci potřebné k narození telete. Při klasifikaci jsou využity známky:

- 1 Porod spontánní: (bez asistence chovatele)
- 2 Porod snadný: (s pomocí jednoho až dvou ošetřovatelů)
- 3 Porod těžký: (porod, při kterém je nutná asistence veterinárního lékaře)
- 4 Porod komplikovaný (porod s asistencí veterinárního lékaře vyžadující chirurgický zákrok – císařský řez

2.5.2.2.3 Údaje o připouštění: eviduje se datum inseminace, registr býka, připouštěcí období u přirozené plemenitby. V rámci KUMP jsou údaje o připouštění zapisovány do evidenční karty plemence. Z těchto karet jsou údaje vkládány do databáze KUMP (Teslík, a kol. 2000).

2.5.2.2.4 Vážení telat a přepočítání na jednotný věk telete

V Evropě je pro prezentování hmotností využíván přepočítání na 120, 210 a 365 dní, pro prezentování. Dosažená hmotnost telete ve 120 dnech je více ovlivněna mléčností krav, naopak hmotnost ve 210-ti dnech ovlivňuje schopnost telat využít pastvu (Teslík a kol., 2000).

Růstové ukazatele jsou zjišťovány vážením v chovech:

Stupeň A: jsou zjišťovány hmotnosti telat prostřednictvím příslušného inspektora. Vážení je prováděno zpravidla 3 krát v průběhu kontrolního roku za účelem dosažení maximálně možného počtu zvážených telat, a to v obdobích rozhodujících pro výpočet hmotnosti ve věku telete 120, 210 a 365 dní.

Stupeň B: zahrnuje zjišťování hmotnosti telat (ve 210-ti dnech věku) inspektorem jedenkrát v průběhu kontrolního roku, přebírány jsou i další údaje zjištěné chovatelem.

Stupeň C: Inspektor jedenkrát ročně kontroluje správnost základních údajů pro KUMP (cschms.cz).

2.6. Odchov plemenných býků

Posláním odchoven plemenných býků je ve standardních podmínkách prověřit vlastní růstovou schopnost plemenných býčků narozených ze záměrného připarování. Cílem je zjišťování užitkových vlastností, spotřeby krmiv a eventuálně prověření kvality spermatu. Testací, jejichž pravidla vcházejí z platné legislativy, se prověřují se prověřují v tomto systému býci masných plemen. Výsledky jsou podkladem pro selekci a výběr býků pro potřebu plemenitby. Provozní podmínky a organizační uspořádání odchoven jsou stanoveny provozním řádem (Zahrádková, 2009)

2.6.1 Naskladnění OPB

Býčci se na OPB naskladňují po odstavu pouze od vybraných rodičů zapojených do KUMP. Mají doložený a ověřený původ ve smyslu platné legislativy. Zástav býčků a jejich odchov probíhá turnusovým způsobem. Termíny pro naskladnění stanovuje uznané chovatelské sdružení (cschms.cz).

2.6.2 Ustájení býčků na OPB

Býčci jsou na odchovných ustájení volně ve skupinách do 10 býků, tato skupina se nemění od naskladnění až po skončení testu užitkovosti. Při volném ustájení musí mít kotec lehárny splňující rozměr 0,9 m² na 100 kg živé hmotnosti. Další parametr je pro krmný žlab a to 750 mm na jednoho býka (cschms.cz).

2.6.3 Test užitkovosti

Toto období trvá 120 dnů, pokud není uznaným chovatelským sdružením na základě požadavků příslušných chovatelských klubů stanoveno jinak (cschms.cz).

2.6.4 Matky býků

Matky býků tvoří v rámci populace vrchol, který vyniká jednak vyrovnaností užitkového typu, tak i vysokou úrovní vlastní užitkovosti. V chovech jsou využívány pro produkci plemenných býků a jako dárkyně embryí. Matky býků musí být zapsány v hlavním oddíle plemenné knihy a je u nich prováděna kontrola užitkovosti. Podmínkou výběru je plnění standardu tělesných rozměrů, reprodukčních ukazatelů a zdraví.

Zevnějšek je hodnocen podle již popsaných kritérií. Pro výběr jsou stanoveny minimální požadavky na hodnocení. Za užitkový typ musí mít MB hodnocení 6 a více, u ostatních ukazatelů, to znamená velikost těla, tělesná stavba, končetiny a zád', se může jednou objevit známka 5 a ostatní musí být hodnoceny 6 více. Hlavní důraz je kladen na vlastní užitkovost, která musí odpovídat u telat ve věku 120 a 210 dní hmotnostem stanoveným chovným cílem (Teslík a kol., 2000).

2.6.5 Zjišťování růstových schopností u býků na OPB

Probíhá v rámci turnusového zastavování skupin býků, kteří jsou po dobu 120 dnů v testu, na konci testu začíná základní výběr (cschms.cz).

Zjišťuje se: Hmotnost zvířat při naskladnění a pravidelně 1x měsíčně
Tělesné rozměry (v den naskladnění, při ukončení testu, v 365 dnech věku.
Spotřeba krmiv

Hodnotí se: Průměrný denní přírůstek v testu a od narození (kg a RPH)
Hmotnost v 365 dnech
Výška v kříži v den ukončení testu
Hodnocení zevnějšku při základním výběru (počet bodů, RPH)

2.6.6 Odhad plemenné hodnoty

V současné době se odhad plemenné hodnoty provádí metodou Blup. Speciální modifikací metody BLUP je tzv. "Animal model", popř. "Test day model". Tyto metody využívají informací o užitkovosti, resp. plemenné hodnoty všech příbuzných jedinců.

V případě ukazatelů masné užitkovosti plemenů existují vysoké odhady koeficientů dědivosti, které naznačují, že mnohdy vystačíme s odhadem plemenné hodnoty plemenů masného skotu na základě vlastní užitkovosti. S ohledem na zdroje informací a odhad plemenné hodnoty můžeme provádět selekci uvnitř stád a mezi stády (Říha a kol., 2002).

2.7. Plemeno Blonde d'Aquitaine

Plemeno Blonde d'Aquitaine (akvitánský plavý skot) je plemeno poměrně mladé. Jeho vznik se datuje na konec padesátých a počátek šedesátých let (cschms.cz).

Toto plemeno pochází z jihozápadní části Francie nesoucí jméno Aquitaine, zahrnující údolí Garonne a Pyreneje (blondes.asn.au).

Vzniklo ze tří plemen skotu, žijících na tomto místě, a to Garonnais, Quercy a Blonde. Plemeno bylo využito k tahu, díky tomu se vyvinulo v plemeno, které známe dnes, a to svalnaté a otužilé. Mezi jeho další přednosti patří rychlý růst, učenlivost a snadné porody, dobrou chodivost a přizpůsobivost k chovu pod širým nebem (thecattlesite.com).

To umožňuje jeho chov i v členitějším terénu, protože mu zde i přes velký tělesný rámec nečiní pohyb žádné potíže. V zemi původu je v současné době chováno zhruba čtvrt milionu krav (cschms.cz).

Snadné porody jsou způsobeny u plemene Blonde d'Aquitaine díky

obdelníkovitému tvaru pánve a hlavně díky štíhlému tvaru telete (blonde-aquitainer.fr).

Blonde d'Aquitaine je dnes jedním z nejlepších a nejoblíbenějších plemen ve Francii. Jejich početní stavy stoupají meziročně o 5 % (blondes.asn.au).

Do České republiky bylo první stádo dovezeno již v roce 1991 na školní SZTŠ v Hořovicích. V dalších letech bylo založeno na základě importů z Francie ještě šest nových chovů. Z těchto vět je patrné, že plemeno Blonde d'Aquitaine nezaznamenalo takové rozšíření jako plemena Charolais, nebo Limousin.

Teprve od roku 1995 lze pozorovat zájem chovatelů o zakládání stád akvitánského skotu na základě převodného křížení. Zvýšil se rovněž zájem o embrya a jejich využití v chovu. Můžeme proto očekávat, že i toto plemeno zaznamenává v dalších letech větší rozšíření. Ve prospěch tohoto plemene hovoří dosavadní zkušenosti z našich chovů a zejména dosahované výsledky, které jsou zcela srovnatelné s výsledky akvitánského skotu v zemi původu.

Velký tělesný rámec, vysoká růstová schopnost telat a vynikající osvalení předurčuje toto plemeno k produkci kvalitních býčků, kteří jsou vhodní k výkrmu do vyšších porážkových hmotností. Zkušenosti s porážkou býků při hmotnosti 700 až 800 kg ukazují, že lze dosahovat jatečné výtěžnosti 63 a více % při překvapivě nízkém podílu loje.

Vysoce lze hodnotit podíl čisté svaloviny v jatečně opracovaném těle. To umožňuje již zmiňované výborné osvalení jatečných zvířat a pro akvitánské plemeno charakteristická jemná kostra a kůže. Předností plemene je rovněž dobrá jatečná výtěžnost jalovic a krav. V zemi původu je maso z krav akvitánského plemene ceněno a využíváno jako kvalitní steakové maso. Tyto vlastnosti akvitánské plemeno přenáší na potomstvo i při užitkovém křížení, a to zejména s červenostrakatým skotem.

I přes větší porodní hmotnosti telat nezaznamenáváme díky jejich charakteristické stavbě vážnější problémy s telením. Malá hlava, jemná kostra, plošší a delší tělo způsobuje snadný průchod porodními cestami matky. Při chovu musíme počítat s tím, že jalovice jsou do reprodukce zařazovány až ve dvou letech věku. Dobře odchovaná kráva se chovateli odvděčí svou dlouhověkostí. Produkce 6 – 7 telat za život krávy není žádnou výjimkou.

U býků plemene Blonde d'Aquitaine se svým velkým tělesným rámcem, se vyžaduje 150 a více cm v kohoutku a hmotnost by měla činit 1100 kg v dospělém

věku. U krav v dospělosti je vyžadována výška minimálně 140 cm a hmotnost přes 750 kg.

V našich chovech jsou dnes běžné krávy s kohoutkovou výškou 150 a více cm, hmotnost těchto krav přes 900 kg není tak výjimečná. V chovu se klade především důraz na dobrou plodnost a snadné porody krav. Současně je třeba i nadále udržet velmi dobré osvalení (cschms.cz).

Tabulka č. 2 – Seznam nejlepších chovatelů čistokrevných krav plemene Blonde d'Aquitaine zařazených do KU

Pořadí	Chovatel	Celkem telat	Hmotnost 120 dnů	Hmotnost 210 dnů
1	Mrázek A., Slavkovice	24	204	332
2	Marek Petr, Častonín	9	204	326
	Karpenková Natalija, Dubský mlýn	10	210	323
3	Hrtús Miroslav, Mírovka	21	194	312
4	Chroust Jan, Ing., J. Pavlovice	30	189	305
5	Dolňácko a.s. Hluk	11	193	296
6	Krásná Hora n. Vltavou	53	186	304
	Farma Olešná s.r.o.	29	192	296
7	Minaříková Hana, Hluk	8	176	298
8	Farma Kozák s.r.o.	13	178	280
9	Paďour Leopold, Lukavice	16	178	272
10	Šťastný Antonín, SZ, Vědlice	129	173	272
	Fidler Božetěch Škarez	12	174	263

(Kopecký, 2014)

Do roku 1989 bylo toto plemeno známé především z obrázků. Návštěvníci pravidelných veřejných přehlídek plemenných býků na ISB Hradištko (tehdy v majetku Státního plemenářského podniku) mohli od roku 1989 dva zástupce plemene Blonde d'Aquitaine vidět jedině tam.

Francouzská plemena Charolais a Limousine byla v té době chovatelské veřejnosti známa daleko víc, dostupné byly také jejich inseminační dávky. Blond byl v té době u nás i v okolních zemích Polsku, Maďarsku i Německu tak trochu exotické plemeno. Koncem osmdesátých let bylo Maďarsko v chovu masného skotu dál než ČR. Proto se z Maďarska před rokem 1989 a počátkem devadesátých let importovaly dávky většiny masných plemen i plemenné jalovice (Rytina, 2016).

3. Cíl práce

Cílem předložené bakalářské práce bylo zhodnotit působení vybraných vlivů na masnou užitkovost u plemene masného skotu Blonde d'Aquitaine. Do sledování byly zařazeny tyto vlivy: pořadí otelení, obtížnosti porodu, měsíce narození telete, PH matky a vliv otce.

4. Materiál a metodika

4.1 Materiál

Charakteristika sledovaného podniku

Podnik ZD Krásná Hora nad Vltavou se nachází v nadmořské výšce kolem 450 m. n. m., spadá do bramborářsko-ovesné oblasti, terén je velmi členitý. Průměrný roční úhrn srážek odpovídá hodnotě 500 mm, s průměrnou roční teplotou 6,7 °C. Zemědělské družstvo je složeno z více menších zemědělských podniků, nacházejících se v okolí Krásné Hory nad Vltavou, jen vzdálenější obhospodařovaný podnik je zemědělský podnik Jihočeské univerzity v Haklových dvorech. Obhospodařují celkem 4750 hektarů, z toho 3000 hektarů orné půdy. V celém podniku je zaměstnáno 180 zaměstnanců. Živočišná výroba je zaměřená na chov skotu, jak mléčného, tak i masného. U mléčného skotu se věnují chovu českého strakatého plemene s průměrnou užitkovostí 8400 litrů. V chovu masného skotu chovají jak plemenné stádo, tak i kříženky plemene Blonde d'Aquitaine. Krávy bez tržní produkce mléka chovají v celkovém počtu 340 ks. Co se týče hospodárnosti chovu, největší podíl tržeb zaujímá prodej zástavového skotu, který je ve většině případů prodáván do zahraničí.

Charakteristika sledovaného chovu

Sledovaná skupina čistokrevných plemenic plemene Blonde d'Aquitaine se nachází ve středisku Vysoký Chlumeč. Tato skupina čítá 65 kusů. Co do počtu čistokrevných telat Blonde d'Aquitaine zařazených do kontroly užitkovosti masných plemen zaujímají 2. místo (Kopecký, 2014). Na stupnici nejlepších chovatelů čistokrevných plemenic Blonde d'Aquitaine se v kontrolním roce 2014 umístili na 6. místě se zjištěnými hmotnostmi ve 120 dnech 185 kilogramů a ve 210 dnech 304 kilogramů.

4.2 Metodika

Ve výše uvedeném chovu jsem hodnotil jednotlivé vlivy na kontrolu užitkovosti po dobu 7 let a to od 1.10.2006 do 30.9.2013. Sledoval jsem celkem 413 telat. Data ze zootechnické evidence potřebná pro vyhodnocení mi byla poskytnuta od zootechnika. Informace o plemenných býcích jsem použil z databáze plemenných býků, která se nachází na stránkách cschms.cz.

Plemeno Blonde d'Aquitaine jsem si vybral, jelikož ve svém minulém zaměstnání jsem měl 2 plemenné býky tohoto plemene. Kterými jsem připouštěl kříženky masných plemen a zajímalo mne jakých výsledků dosahuje toto plemeno v čistokrevné podobě. Dokonce jeden býk pocházel ze sledovaného chovu.

Pro analýzu stáda byly vybrány a hodnoceny následující ukazatele: vliv pořadí otelení, obtížnost porodu, měsíce narození telete, PH matky a vliv otce na hmotnost při narození, ve 120, 210 a 365 dnech. Při analýze vlivu pořadí otelení na hmotnost telat, byla telata rozdělena do sedmi skupin dle pořadí otelení od 1. do 7. otelení.

U vlivu obtížnosti porodu na hmotnost telat byla telata před analýzou rozdělena do tří skupin, seřazených dle obtížnosti porodu. Obtížnost porodu stupně 4 se ve sledovaném chovu nevyskytl. Pro analýzu vlivu měsíce narození na hmotnost telete byly plemenice rozděleny do sedmi skupin, podle toho, v kterém měsíci se narodila. Před analýzou vlivu PH matky na hmotnost telete byla rozdělena telata podle dosažené PH jejich matky, která jsem zjistil ze zootechnické evidence. Dále pro analýzu vlivu otců na hmotnost při narození, ve 120, 210 a 365 dnech, byli vybráni býci, po kterých bylo v chovu narozeno a zařazeno do kontroly užitkovosti více jak 10 telat.

Data byla zpracována v programu MS Excel, statistické vyhodnocení v programu Statistika 10 (Stat Soft). Pro každou proměnnou byl vypočítán aritmetický průměr a směrodatná odchylka (Sd). Rozdíly mezi roztříděnými soubory (pořadí otelení, obtížnost porodu, měsíc narození telete, PH matky a vliv otce) a ukazateli masné užitkovosti byly porovnány analýzou variance. Nejprve se Battetovým testem

testovala homogenita variancí. Pro statistické vyhodnocení rozdílů mezi skupinami byla použita jednocestná analýza variance. Pokud byl nalezen statisticky významný rozdíl, mezi skupinami byl následně použit Tukeyho test mnohonásobného porovnávání.

5. Výsledky a diskuze

5.1 Vliv pořadí otelení na hmotnost telat

V tabulkách č. 5-8 jsem hodnotil vliv pořadí otelení na porodní hmotnost telat od prvotetek až plemenic na 7. teleti. Telata od plemenic s pořadím otelení 8 až 10 nebyla díky malému zastoupení vyhodnocována.

Tab. č. 5 : Hmotnost telat při narození podle pořadí otelení

Pořadí otelení	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	110	40,6	4,02
2	87	43,3	5,36
3	66	44,85	3,65
4	44	45,64	3,49
5	34	45,09	4,24
6	21	45,9	3,16
7	11	45,27	2,72

Z tabulky č. 5 je patrné, že nejmenší porodní hmotnost telat měli prvotelky a s dalšími porody průměrná porodní hmotnost stoupá.

Data také ukazují klesající počet krav v jednotlivých letech reprodukce vlivem brakace. Kvapilík a kol. (2015) udávají průměrnou hmotnost při narození u plemene Blonde d'Aquitaine 41,5 kilogramu. Dá se konstatovat, že v tomto chovu se rodila nadprůměrně velká telata, u krav na 4. teleti až o 4 kilogramy. Bennett, (2008) uvádí, že telata od jalovic měla v průměru o 3,5 kilogramu nižší porodní hmotnost, což odpovídá rozdílu výsledků našeho sledového chovu mezi 1. a 2. otelením.

Byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$) mezi hmotnostmi telat od prvotetek a ostatními pořadími otelení plemenic. Krupa a kol. (2005) uvádějí, že největší hmotnosti při narození mají telata od krav na 3. -5. teleti, ve sledovaném chovu dosahují největších hmotností při narození telata od plemenic 3. -7. teleti.

Benes. et al. (2013) udávají tvrzení ze svých výsledků, že porodní hmotnost se zvyšuje u telat od krav na 4. a dalším teleti.

Tab. č. 6 : Hmotnost telat ve 120 dnech věku podle pořadí otelení

Pořadí otelení	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	110	168,39	24,57
2	87	187,07	30,26
3	66	192,38	26,04
4	43	187,63	22,27
5	34	201,41	24,98
6	21	200,05	38,88
7	11	202,82	26,88

Ve 120 dnech věku telat od prvotetek měla vlivem mléčnosti nejnižší hmotnostní přírůstky, s přibývajícím porody hmotnost telat narůstá až do 5. otelení kdy je ustálené s následujícími roky. V porovnání s výsledky Šebelky, (2015), který udává průměrnou hmotnost u plemene Charolais ve 120 dnech 192,3 kg, se pod průměr dostala hmotnost telata od prvotetek a krav na 2. a 3 teleti. Naopak telata od dalších plemenic v pořadí otelení (5.-7.) dosáhla hmotnosti značně nad průměr a to až o 10 kg. Byly zjištěny statistické rozdíly ($p < 0,05$) mezi zjištěnými hmotnostmi od prvotetek a ostatními pořadími otelení plemenic.

Tab. č. 7 : Hmotnost telat ve věku 210 dnech věku podle pořadí otelení

Pořadí otelení	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	107	280,9	40,11
2	86	304,67	44,89
3	64	312,5	38,32
4	41	304,61	34,21
5	33	318,03	34,01
6	19	328,37	38,88
7	10	332,3	26,68

Telata od prvotetek ztrácí na ostatní telata i 50 kg, to už je dosti značný rozdíl. Nejvyšších hmotností opět dosáhla telata plemenic na 5. a 7. teleti. Průměrná hmotnost telat Blende d'Aquitaine ve 210 dnech, byla 275,5 kg (Kvapilík a kol., 2015). V porovnání s tímto výsledkem dosáhla všechna telata lepších výsledků, a to až o 57 kilogramů, v případě telat od plemenic na 7. teleti. Witzany, (2010) uvádí, že telata od krav na 4.-6. teleti dosahují nejvyšších průměrných hmotností. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi hmotnostmi telat od prvotetek a ostatními pořadími otelení plemenic ($p < 0,05$).

Tab. č. 8 : Hmotnost telat ve 365 dnech věku podle pořadí otelení

Pořadí otelení	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	78	439,63	80,39
2	67	454,24	85,94
3	45	471,24	91,23
4	31	447,39	78,8
5	26	468,35	79,3
6	12	484,08	102,5
7	8	451,63	52,71

Nejvyšší hmotnost dosáhla telata od plemenic na 5. otelení a telata prvotetek o 45 kg nižší, což bylo vidět už od prvního vážení. Zahradková a kol. 2009 udává průměrnou hmotnost telat u plemene Blonde d'Aquitaine ve 365 dnech 475 kilogramů, vyššího výsledku dosáhla jen telata od krav na 6. teleti (484,08 kg). Dále výsledek telat od krav na 3. teleti dopadl hůře a to 471,24 kilogramů. Telata z ostatních pořadí otelení byla podprůměrná zhruba v průměru o 20 kilogramů.

5.2 Vliv obtížnosti porodu na hmotnost telete

Ve sledovaném chovu se většina telat (74 %) narodilo bez pomoci, s pomocí jednoho až dvou ošetřovatelů 24 % a těžký porod byl zastoupen 1,5 %.

Tab. č. 9: Vliv obtížnosti porodu na hmotnost při narození

Obtížnost porodu	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	305	43,16	4,42
2	99	44,45	4,81
3	6	47,57	10,31

Tabulka č. 9 potvrzuje, že nejobtížnější porody měli plemence s telaty o nejvyšší hmotnosti. Bureš a Bartoň, (2009) uvádějí průměrné hmotnosti telat dle obtížnosti porodu u plemene Charolais. Jejich výsledky jsou přímo úměrně odstupňované jako u sledovaného chovu, a to u snadných porodů 40,7 kilogramu, u porodů s asistencí 42,3 kilogramu a u těžkých porodů 47,5 kilogramu. Benes et. al. (2013) zjistili porodní hmotnost u maďarských telat Simentala 33,29, tuto hodnotu přesáhla všechna telata, dokonce telata od krav s obtížností porodu 3 o 14 kilogramů.

Tab. č. 10: Vliv obtížnosti porodu na hmotnost ve 120 dnech věku

Obtížnost porodu	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	304	184,62	26,97
2	99	189	31,45
3	6	179	19,78

Na tabulce č. 10 je vidět, že telata narozená od plemenic s lehčími porody, dosáhla při vážení ve 120 dnech vyšší hmotnosti, rozdíl není nijak velký, ale ukazuje, že na počáteční vývoj telete po porodu má obtížnost telení velký vliv. V porovnání s Kvapílkem a kol., (2015) dosáhla telata sledovaného chovu lepší výsledek, v průměru o 10 kilogramů.

Tab. č. 11: Vliv obtížnosti porodu na hmotnost telat ve 210 dnech věku

Obtížnost porodu	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	293	300,71	41,7
2	97	309,86	44,38
3	6	305	22,79

Z tabulky č. 11 je zřejmé, že počáteční zpomalený růst u telat po těžších porodech se začíná obracet ve 210 dnech a telata po těžších porodech vyšší hmotnost. Šebelka, (2015) uvádí, že plemeno Charolais dosáhlo hmotnosti 307,65 kilogramu ve 210 dnech, nad tuto hodnotu se dostala jen telata od plemenic s obtížností porodu 2.

Tab. č. 12: Vliv obtížnosti porodu na hmotnost ve 365 dnech věku

Obtížnost porodu	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
1	220	446,75	79,79
2	69	482	86,62
3	6	502,75	92,21

Tabulka č. 12 potvrzuje předchozí obrat růstu telat po obtížných telatech a telata s nejlehčími porody (1) mají o skoro 60 kg nižší hmotnost. Tento výsledek však není pro početní zastoupení nejobtížněji narozených telat nijak zajímavý.

5.3 Vliv měsíce narození telete na hmotnost

Většina chovatelů masného skotu volí jako nejvhodnější zimní telení, za zimní období se považuje období od prosince do března (Louda a kol., 2001). Ve sledovaném chovu se narodilo 71 % ve výše uvedeném období.

Tab. č. 13: Vliv měsíce narození na hmotnost při narození telat

Měsíc narození	Počet (ks)	Průměr	Sd (kg)
Prosinec	35	41,71	7,02
Leden	106	44,07	4,14
Únor	87	43,43	4,71
Březen	62	43,19	4,06
Duben	75	43,32	4,87
Květen	38	42,61	3,97
Červen	5	43,2	5,07

Vliv měsíce na porodní hmotnost telat, hmotnosti telat jsou vyrovnané, kromě měsíce prosince, kdy je hmotnost o 1-2 kg nižší. Nejtěžší telata se rodila v lednu. Louda a kol., (2001) udávají průměrnou hmotnost narozených telat u plemene Plavé akvitánské 43,5 kilogramu, tento údaj souhlasí s většinou hmotností telat narozených v jednotlivých měsících, největší odchylku od zjištěné hodnoty Loudou a kol., (2001) měla telata narozená v prosinci a to o 1,8 kilogramu méně.

Tab. č. 14: Vliv měsíce narození na hmotnost ve 120 dnech věku telat

Měsíc narození	Počet (ks)	Průměr	Sd (kg)
Prosinec	35	182,71	28,46
Leden	106	185,54	24,25
Únor	87	185,36	29,87
Březen	62	181,19	26,17
Duben	75	191,23	30,63
Květen	38	185,03	35,55
Červen	5	187,4	35,8

Ve 120 dnech věku byl zjištěn zanedbatelný rozdíl v hmotnostech telat dle měsíců narození. Rozdíl mezi výsledky jednotlivých měsíců je 10 kg, ale i nejtěžší telata při vážení ve 120 dnech byla v dubnu narozená. Průměrná hmotnost u telat plemene Blonde d' Aquitaine ve 120 dnech odpovídá hodnotě 175 kilogramů uváděnou cschms.cz. Kopecký, (2014) pro plemeno Blonde d' Aquitaine udává hodnotu narozených telat v lednu – březnu ve 120 dnech věku 185 kg, v našem chovu vyšel stejný výsledek, pouze v březnu byl o 4 kilogramy nižší. Hodnota pro telata narozená v dubnu až červnu podle Kopeckého, (2014) je 182 kg, výsledky sledovaného chovu tuto průměrnou hmotnost přesáhly a to o 3-9 kilogramů.

Tab. č. 15: Vliv měsíce narození na hmotnost ve 210 dnech věku

Měsíc narození	Počet (ks)	Průměr	Sd (kg)
Prosinec	35	289,6	41,05
Leden	99	306,5	38,66
Únor	85	307,47	43,46
Březen	60	297,97	35,97
Duben	71	309,25	44,41
Květen	38	293,34	49,84
Červen	5	271	56,77

Rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší hmotností je již skoro 40 kg. Telata narozená v lednu, únoru a dubnu dosáhla při tomto vážení nejvyšší hmotnosti a nejnižší dosáhly telata červnová. Teslík a kol., (2000) uvádějí, že telata od plemene Blonde d' Aquitaine dosahují ve 210 dnech věku hmotnosti 270 kilogramů. Tento výsledek dosáhla telata narozená ve všech měsících a dokonce lednová, únorová a dubnová tento výsledek pokořila dokonce i o skoro 40 kilogramů. Podle Kopeckého, (2014) pro plemeno Blonde d' Aquitaine (292 kg) pro leden až březen, dosáhl hodnocený chov lepších výsledků a to o zhruba 11 kilogramů. Telata narozená v dubnu až červnu měla výsledek uzávěrky KUMP 278 kilogramů, tato hodnota byla opět překonána a to v dubnu o 31 kilogramů, v květnu o 15 kg, naopak červnová telata dopadla o 7 kg hůře. Witzany, (2010) potvrzuje svým tvrzením, že telata narozená v únoru až březnu dosahují ve 210 dnech nejvyšších hmotností, výsledky sledovaného chovu.

Tab. č. 16: Průměrná hmotnost telat vlivem měsíce narození (hmotnost ve 365 dnech)

Měsíc narození	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
Prosinec	23	468,91	68,22
Leden	75	443,64	68,97
Únor	60	459,45	76,94
Březen	51	441,39	86,34
Duben	54	465,37	94,98
Květen	23	469,61	104,38
Červen	3	585,33	34,56

Minimální rozdíly mezi měsíci narození telat, kromě června, který dosáhl zhruba o 130 kilogramů vyššího výsledku. Ale vzhledem k malému počtu narozených telat v červnu (n=3), nelze výsledku přikládat velkou váhu.

5.4 Vliv PH matky na hmotnost telat

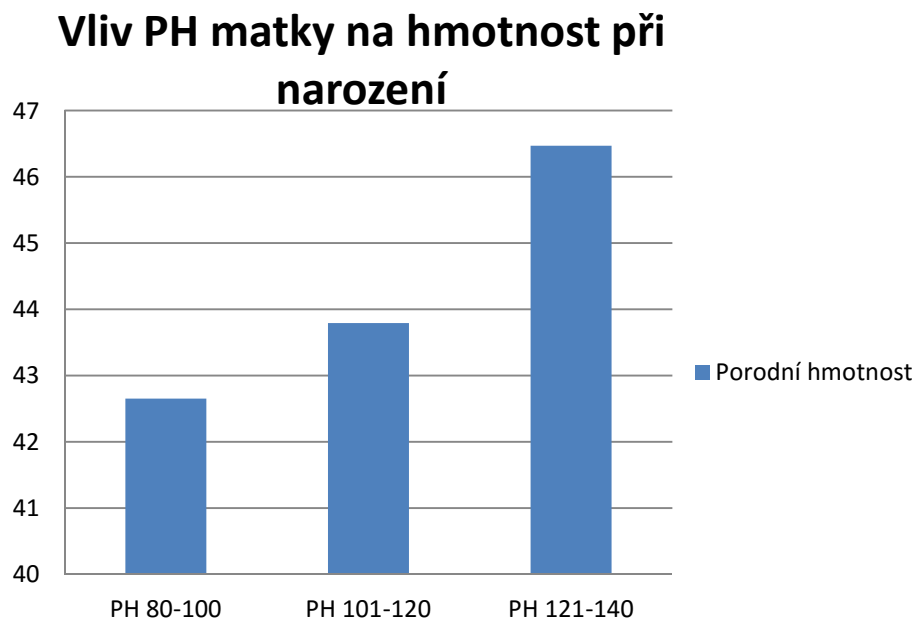
V následujících tabulkách č. 17–20, jsou zaznamenány průměrné hmotnosti telat od plemenic, které jsem zařadil do tří skupin podle dosažené plemenné hodnoty.

Tab. č. 17: Vliv PH matky na hmotnost při narození

PE Matky	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
80-100	125	42,65	4,75
101-120	273	43,79	4,53
121-140	15	46,47	6,08

S přibývajícím PH matky roste i průměrná hmotnost jejich telat při narození. V porovnání s Kvapilíkem a kol. (2015), mají telata od plemenic s plemennou hodnotou (121 - 140), o 5 kg více. Telata s takovou hmotností již zhoršují průběh porodu. Zjištěné výsledky také potvrzují korelaci mezi užitkovostí masného skotu a porodních hmotností. Při porovnání výsledků sledovaného chovu porodní hmotnosti telat s údaji z kontroly užitkovosti plemene Limousine ve Francii za rok 2013 (Malát a kol. 2015) zjišťují, že telata narozená ve sledovaném chovu vykazují o 2,5 kg vyšší hmotnost.

Graf č. 1 Vliv PH matky na hmotnost při narození



Grafické znázornění nám ukazuje, jak velký vliv má PH matky na porodní hmotnost telete.

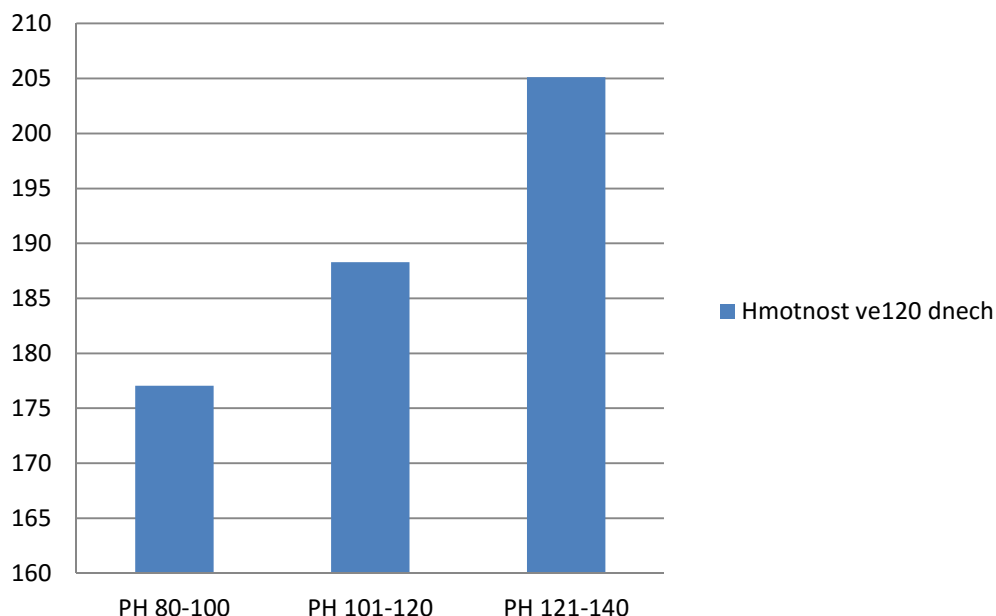
Tab. č. 15: Vliv PH matky na hmotnost ve 120 dnech věku

PE Matky	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
80-100	124	177,05	29,19
101-120	273	188,29	26,04
121-140	15	205,13	35,53

Plemenné hodnoty matky mají vliv na dosažené užitkovosti jejich telat. Mezi podprůměrnými plemenicemi a nadprůměrnými v rámci plemenných hodnot to vykazuje rozdíl 30 kg, což je značné. Kopecký, (2014) udává hmotnost telat ve 120 dnech u nejlepšího chovatele Blonde d'Aquitaine 204 kilogramů, tuto hodnotu telata od krav s plemennou hodnotou 121-140 překonala o 1, 13 kilogramu.

Graf č. 2 Vliv PH matky na hmotnost ve 120 dnech

Vliv PH matky na hmotnost ve 120 dnech



Také u hmotnosti telat ve 120 dnech jsou hmotnosti telat úměrně vzestupné, stejně jako PH matky.

Tab. č. 16: Vliv PH matky na hmotnost ve 210 dnech věku

PE Matky	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
80-100	120	288,55	44,41
101-120	263	308,22	38,48
121-140	15	325,6	48,48

Tabulka č. 16 znázorňuje velký hmotnostní rozdíl mezi telaty plemenic podle hodnot matek, tento rozdíl je u věku 210 dnů skoro 40 kilogramů, což je rozhodující rozdíl, vzhledem k tomu, že se v tomto věku prodávají zástavová telata. Porovná-li opět výsledky sledovaného chovu s výsledky nejlepšího chovatele Blonde d'Aquitaine uváděné Kopeckým, (2014), zjišťuji, že sledovaný chov dosáhl u nejlepších plemenic (PH 121 -140) o 6,4 kilogramu nižší průměrné hmotnosti.

Tab. č. 17: Vliv PH matky na hmotnost ve 365 dnech věku

PE Matky	Počet (ks)	Průměr (kg)	Sd (kg)
80-100	81	454,94	79,9
101-120	200	454,68	84,03
121-140	12	472,67	88,64

V tabulce č. 17 je vidět, že hmotnosti mezi telaty od plemenic s PE (80-100) se rovnaly hmotnostem telat od plemenic s PE (101-120), ale telata od nejlépe hodnocených plemenic měla vyšší hmotnost a to o 18 kg vlivem vyšší plemenné hodnoty plemenic.

5.5 Vliv otce na hmotnost telete

V následující tabulce č. 18 jsem hodnotil hmotnost synů od vybraných 11 plemenných býků plemene Blonde d'Aquitaine.

Tab č. 18: Vliv otce na hmotnost telat

Otec	Průměrná hmotnost			
	Při narození	Ve 120 dnech	Ve 210 dnech	Ve 365 dnech
ZBA 375	46,17	197	307,25	544,43
ZBA 428	40,5	165,7	277,3	386,17
ZBA 430	39,58	168,08	279	449,86
ZBA 443	44,65	187,41	307,49	481,25
ZBA 464	42,08	175,33	289	430,78
ZBA 506	44,56	196,34	320,06	448,54
ZBA521	44,51	189,49	304,15	443,37
ZBA 589	44,85	193,55	316,75	467,42
ZBA 631	44,8	186,9	312,06	458,14
ZBA 723	43,5	203,43	332,43	481,5
ZBA 731	43,8	199,8	324	442,2

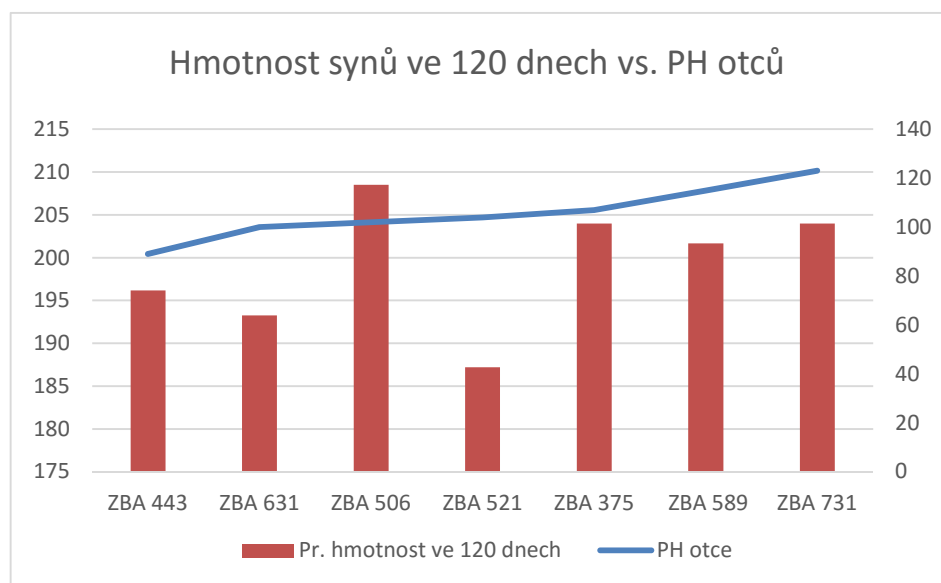
Býci ZBA 428 a 430 jsou ideální plemenní býci pro připouštění jalovic, jelikož po nich se rodí telata s nízkou hmotností. Naopak po býkovi ZBA 375 se rodí nadprůměrně velká telata a to o 6 kg než u býka ZBA 430. Rozptyl hmotností telat ve 120 dnech se zvyšuje až na skoro 40 kilogramů. Nejnižší hmotnosti měli telata od býka ZBA 428 a to dokonce při všech váženích telat. Ve 120 dnech dosáhla nejvyšší průměrné hmotnosti telata od býka 723, jehož telata dosáhla také i ve 210-ti dnech nejvyšší průměrné hmotnosti.

Při vážení telat ve 365 dnech všechna telata předešla ve hmotnosti, telata od býka 375 a to od nejnižších průměrných hmotností o 156 kg. Nebyl zjištěn

statisticky významný rozdíl mezi jednotlivými otci. Blonde-aquitaine.fr vykazuje hmotnost býčků ve věku 120 dnů u plemene Blonde d'Aquitaine 171 kilogramů, tento údaj je z roku 2008. Tuto hodnotu dosáhli synové od všech býků, kromě synů od býků ZBA 428 a 430.

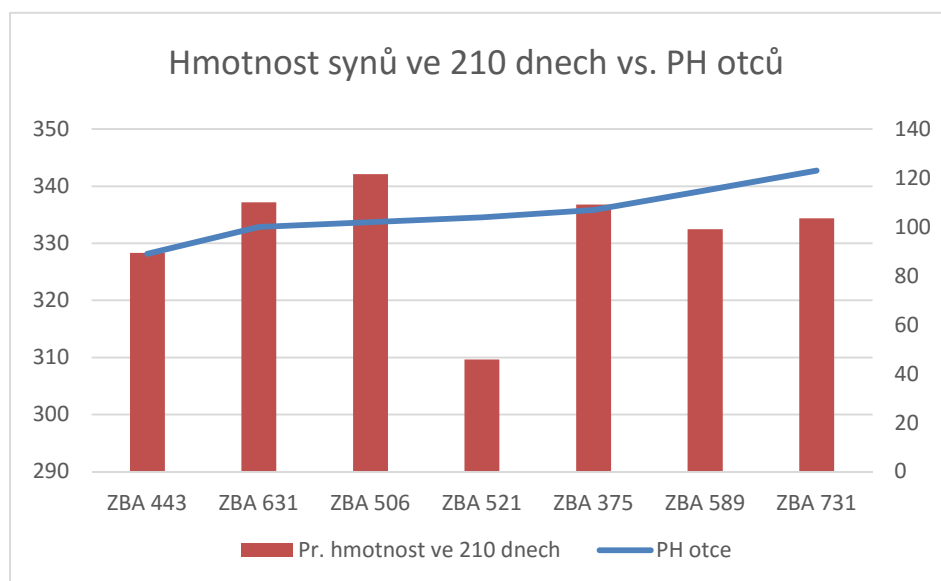
5.6 Grafy

Graf č. 3 Hmotnost synů ve 120 dnech věku vs. PH otců



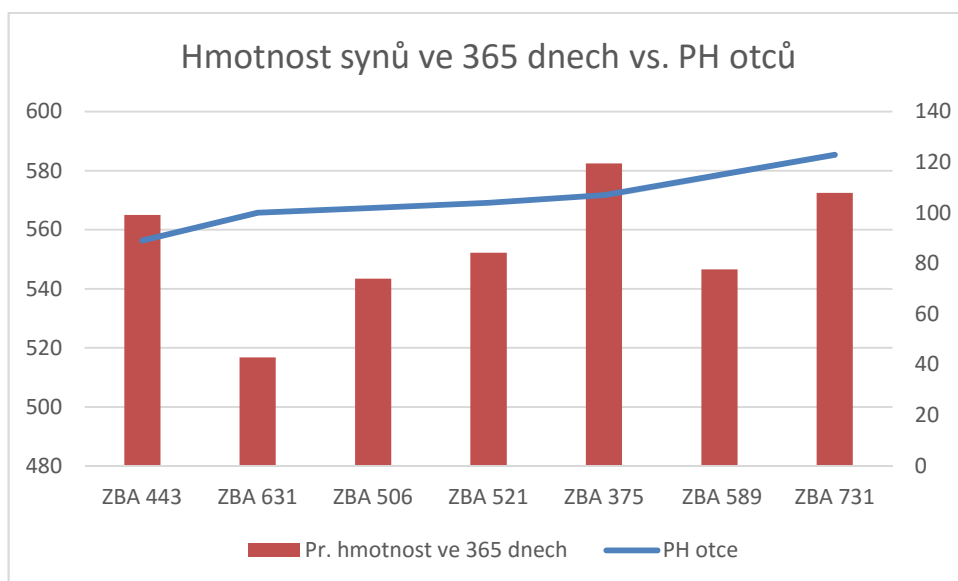
Graf č. 4 znázorňuje seřazené plemenné býky od nejhůře hodnocených po nejlépe, podle PH. Nejlépe dopadli synové býka ZBA 506 s plemennou hodnotou 102, s výsledkem průměrné hmotnosti synů předběhl i plemenného býka ZBA 731 s PH 123. Při porovnání s Kopeckým, (2014) pro plemeno Blonde d'Aquitaine dosáhli všichni synové výše uvedených otců lepších výsledků, kromě synů od býka ZBA 521, jejíž výsledek se hodnotě uváděné Kopeckým, (2014), (187,5 kg) rovnal. Synové od býka ZBA 506 pokořili zjištěnou hodnotu zjištěné Kopeckým, (2014) o 30 kilogramů. Při porovnání hmotnosti synů ve 120 dnech, s údaji z kontroly užitekosti ve Francii z roku 2013 pro plemeno Limousine (Malát a kol., 2015) zjišťují, že i synové od býka ZBA 521 dosáhly o 12 kilogramů vyšších výsledků.

Graf č. 4 Hmotnost synů ve 210 dnech věku vs. PH otců



Graf č. 4 znázorňuje seřazené plemenné hodnoty býků a k nim přiřazené hmotnosti synů. Jako při vážení ve 120 dnech dosáhli nejnižší hmotnosti synové býka ZBA 521 (310 kg). A nejvyšší hmotnosti dosáhli synové po býkovi ZBA 506, také jako při vážení ve 210 dnech. Porovná-li výsledky synů s Kopeckým, (2014) pro plemeno Blonde d'Aquitaine, jejíž zjištěný výsledek byl 300 kg, tak tuto hodnotu překonali synové všech hodnocených otců, synové býka ZBA 506 dokonce o více než 40 kilogramů.

Graf č. 5 Hmotnost synů ve 365 dnech vs. PH otců



Graf č. 5 ukazuje obrat hmotností synů, na první místo s hmotností 582 kilogramů, se dostali synové od býka ZBA 375. Naopak synové od býka ZBA 631, kteří byli hmotností při vážení v popředí upadli na nejnižší příčku.

6. Souhrn

Ze souboru dat získaných z kontroly užitečnosti ve sledovaném chovu masného skotu plemene Blonde d'Aquitaine z let 2007-2013 vycházejí následující zjištění:

1) U vlivu pořadí otelení na hmotnost při narození byly zjištěny nejvyšší hodnoty u telat od krav na 6. teleti (45,9 kg). Telata od prvotetek se rodila s průměrnou hmotností o 5,3 kilogramu nižší u porodní hmotnosti, než od krav na 6. teleti. Od prvotetek dosáhla telata nejnižších hmotností při všech zjišťovaných hmotnostech. Hmotnost ve 120 a 210 dnech byla nejuspěšnější pro telata od krav na 7. teleti s dosaženou hmotností 202,82 a 332,3 v těsném závěsu zůstala telata od krav na 5. a 6. teleti. Hmotnost ve 365 dnech u vlivu pořadí otelení bylo zjištěno, že nejvyšší hmotnosti dosáhla telata od krav na 6. teleti s hodnotou 484,08 kilogramu.

2) Bylo zjištěno, že porodní hmotnost měla vliv na průběh porodu. Telata s těžkým byla charakterizována nejvyšší hmotností 47,57 kilogramu, naopak telata narozená spontánním porodem měla nejnižší průměrnou hmotnost (43,16 kg). U hmotnosti ve 120 dnech se hmotnost obrátila ve prospěch telat narozených lehkým porodem (189 kg), telata po těžkých porodech dosáhla hodnoty 179 kilogramů. Telata po těžkých porodech při prvním vážení od narození ve 120 dnech sice na ostatní telata nepatrně ztrácela, ale při dalším vážení ve 210 dnech již vykazovala vyšší hmotnost oproti spontánnímu porodu o 4,3 kilogramu. Při dalším vážení ve 365 dnech dosáhla telata z těžkých porodů hodnocených číslem 3 dokonce nejvyššího výsledku (502,75 kg), což bylo o 50 kilogramů více než dosažená hmotnost ze spontánních porodů.

3) Vliv měsíce narození na porodní hmotnost ukázal ve všech měsících vyrovnané průměrné hmotnosti pohybující se okolo hodnoty 43 kilogramů, až na měsíc prosinec, kdy byla zjištěná porodní hmotnost 41,7 kilogramu. Průměrné hmotnosti zjištěné při vážení ve 120 dnech také neodhalilo žádné velké rozdíly ve zjištěných hodnotách. Hmotnosti ze všech měsíců se vešly do rozmezí 10 kilogramů a to od 181 kilogramů do 191 kilogramů. Rozptyl hodnot se nezměnil ani při vážení ve 210 dnech a hodnoty zůstaly vyrovnané s rozdílem mezi nejlehčíma telaty a nejtěžšíma

20 kg. Při vážení ve 365 dnech se oddělila od ostatních hodnot jen hmotnost telat narozených v červnu, ale kvůli malému zastoupení tohoto souboru, na to nemůže brán zřetel. Jinak zjištěné hmotnosti z ostatních měsíců se pohybovala v rozmezí od 441 kilogramů do 469 kilogramů.

4) Průměrné hmotnosti zjištěné při narození, ve 120, 210 a 365 dnech rozdělené dle PH matky poukázala na zákonitost mezi PH matky a hmotností jejího telete při narození. Se zvyšující se PH matky se zvyšovaly průměrné hmotnosti také ve 120, 210 a 365 dnech.

5) Vliv otce na hmotnost telat při narození ukázala, že po býcích ZBA 428 a 430 se rodila podprůměrně velká telata a to 39,58 a 40,5 kilogramu. Naopak po býkovi ZBA 375 se rodila nejtěžší telata s průměrnou hmotností 46,17 kilogramu. Telata od býků ZBA 428 a 430, která se narodila s nejnižší hmotností, dosáhla i ve 120 a 210 dnech hmotnosti podprůměrné vůči ostatním telatům. V porovnání se všemi telaty vybraných otců dopadl nejlépe býk ZBA 723, jehož telata dosáhla ve 120 a 210 dnech hmotnosti 203,43 a 332,43 kilogramů.

7. Závěr

Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi prvotelkami a dalšími pořadími otelení u hmotností při narození, ve 120 a 210 dnech, ale u hmotnosti ve 365 dnech, statisticky význam zjištěn nebyl. Dále byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím, roky narození ve všech zjišťovaných hmotnostech a u Obtížnosti porodu byl statisticky významný rozdíl jen u hmotnosti 365 dnů.

U Vlivu PH otců na hmotnosti při narození, ve 120, 210 a 365 dnech statisticky významný rozdíl nebyl zjištěn.

Většina chovatelů vybírá plemenného býka do svého chovu podle dosažené plemenné hodnoty. Z výsledků sledovaného chovu je však patrné, že ne vždy je tato hodnota jasný ukazatel kvality, což dosvědčují dosažené hmotnosti synů plemenného býka ZBA 521, kteří dosáhli proti synům ostatních sledovaných plemenných býků nejnižších hmotností, i přesto, že jejich otec dosáhl PH 103.

Plemenice ve vybraném chovu prokázaly, že s jejich zvyšující se PH stoupaly i přírůstky telat. To je významný vliv, který je vhodné využít v praxi. Naopak zjištění, že s plemennou hodnotou stoupá i hmotnost při narození, není příliš příznivé. Jelikož tento zjištěný vliv může mít za následek zvýšení počtu těžkých porodů a tím i zvýšení mortality.

8. Seznam použité literatury

BENNETT G. L., THALLMAN R. M., SNELLING W. M., KUEHN L. A.: Experimental selection for calving ease and postnatal growth in seven cattle populations. Phenotypic differences. *Journal of Animal Science* 86, 2103 – 2114, 2008, doi:10.2527/jas.2007-0768

BENE S., SZABO F., POLGAR J. P.: Some effects on calves' birth weight and calving difficulty of cows. 1. The results of beef cattle in Hungary. *Magyar allatorvosok lapja* 135, 2013.

BUREŠ, D., BARTOŇ, L., Organoleptické vlastnosti hovězího masa, *Náš chov*, 10/2014
Dostupné z: <http://naschov.cz/organolepticke-vlastnosti-hoveziho-masa/>

BUREŠ, D., BARTOŇ, L. Využití masných plemen chovaných v ČR pro křížení a produkci jatečného skotu. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. Praha - Uhřetěves, 2010. 27 s., ISBN 978-80-7403-070-3

BUREŠ, D., BARTOŇ, L. Využití pánevních rozměrů plemenic masného skotu pro snížení frekvence obtížných porodů a pro zvýšení podílu živě narozených a odchovaných telat. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. Praha – Uhřetěves, 2009. 20 s. ISBN 978-80-74-03-044-4

FRELICH, J., Chov hospodářských zvířat I. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2011. 128 s. ISBN 978-80-7394298-4

GOLDA, J., a kol. Extenzivní chov a šlechtění skotu. Rapotín: Výzkumný ústav pro chov skotu s.r.o. Rapotín, 2000. 120 s.

KOPECKÝ, J., Uzávěrky kontroly užítkovosti za kontrolní rok 2014. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu, Dostupné z: cschms.cz

KULOVANÁ, E., Kontrola užítkovosti masného skotu, *Náš chov*, 5/2002
Dostupné z: <http://naschov.cz/kontrola-uzitkovosti-masneho-skotu/>

KVAPILÍK, Jindřich a kol. Chov krav bez tržní produkce mléka. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha – Uhřetěves. 2006. 100 s., ISBN 80-7271-177-6

KVAPILÍK, Jindřich a kol. Ročenka chovu skotu v České republice. Praha: Českomoravská společnost chovatelů a.s., Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Svaz chovatelů holštýnského skotu v ČR o.s., Český svaz chovatelů masného skotu, 2015. 96 s.

LOUDA, F. a kol. Základy chovu skotu bez tržní produkce mléka. Praha: Institut výchovy a vzdělání Ministerstva zemědělství ČR v Praze. 2001. 76 s., ISBN 80-7105-219-1

MALÁT, K. a kol. Vive la Limousine! 25 let chovu v České republice pod drobnohledem. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu. 2015. 192 s., ISBN 978-

80-9016113-0-6

PFLAUM, J. et al., Rindermast. E. Ulmer Verlag Stttgart, 1992, 122 s., ISBN 3-8001-4527-8

PIPEK, P., JIROTKOVÁ, D. Hodnocení jakosti, zpracování a zbožíznačství živočišných produktů. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2001. 136 s., ISBN 80-7040-490-6

RYTINA, L., Plavý akvitánský skot – plemeno měsíce, *Náš chov*, 2/2016
Dostupné z: <http://naschov.cz/plavy-akvitansky-skot-plemeno-mesice/>

ŘÍHA, J., a kol. et al. Využití diferenciací mezi masnými plemeny k efektivní produkci. Rapotín: VÚCHS., 2002. 144 s., ISBN 80-903143-0-0

SYRŮČEK, J., PROKŮPKOVÁ L., KOUŘIMSKÁ L. Výroba a kvalita hovězího masa v ČR, *Náš chov* 2/2015 Dostupné z: <http://naschov.cz/vyroba-a-kvalita-hoveziho-masa-v-cr/>

ŠEBA, K. Činnost ČSCHMS ve stádech masného skotu, In Zahrádková, Radka et al. *Masný skot od A do Z*. 1. vydání. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu, 2009. 207-230 s., ISBN 978-80-254-4229-6

ŠEBELKA, Š. Analýza užítkovosti masných stád skotu, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, zemědělská fakulta, diplomová práce. 2015. 67 s.

TESLÍK, V. et al. *Chov masných plemen skotu*. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu, 1998. 241 s., ISBN 80-901100-5-3

TESLÍK, V. A kol. *Masný skot*. Praha: Agrospoj, 2000. 204 s.,

WITZANY, J. Vliv vybraných vlivů na užítkovost masných stád skotu, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, zemědělská fakulta, diplomová práce. 2010. 105 s.

SYRŮČEK, J., PROKŮPKOVÁ L., KOUŘIMSKÁ L., Výroba a kvalita hovězího masa v ČR, *Náš chov* 2/2015 Dostupné z: <http://naschov.cz/vyroba-a-kvalita-hoveziho-masa-v-cr/>

ZAHRÁDKOVÁ, R. a kol. *Masný skot od A do Z*. 1. vydání. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu, 2009. 434 s., ISBN 978-80-254-4229-6

Internetové zdroje:

The Cattle Site, dostupné z:
<http://www.thecattlesite.com/breeds/beef/10/blonde-daquitaine/overview/>

Albert Schweitzer, Stiftung für unsere Mitwelt, dostupné z:
<https://www.albert-schweitzer-stiftung.de/massentierhaltung/mastrinder/2>

La Blonde d'Aquitaine, dostupné z:
<http://www.blonde-aquitaine.fr/site-upra--fr-/la-blonde-d-aquitaine/sa-facilite-d-elevage/sa-facilite-d-elevage-327.aspx>

Blonde d'Aquitaine of Society of Australia & New Zealand,
Dostupné z: <https://www.blondes.asn.au>

Český svaz chovatelů masného skotu [on-line]. Dostupné z <http://cschms.cz/>

9. Přílohy:

Foto. č. 1 Plemenice sledovaného chovu (foto, autor práce)



Foto. č. 2 Stáj ve Skrýšově sloužící jako zimoviště, pro fixaci a telení plemenic (foto, autor práce)



