

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

---

**Katedra speciální zootechniky**

**Obor: provozně podnikatelský**

***TÉMA DIPLOMOVÉ PRÁCE***

**ANALÝZA MASNÉHO STÁDA SKOTU**

**Autor diplomové práce:**

Karel Brůha

**Vedoucí diplomové práce:**

Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

**2012**

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Karel BRŮHA**  
Osobní číslo: **Z07518**  
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**  
Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**  
Název tématu: **Analýza stáda masného skotu**  
Zadávací katedra: **Katedra speciální zootechniky**

**Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :**

Chov masných plemen skotu je významným prostředkem pro zvyšování produkce kvalitního hovězího masa. Cílem diplomové práce je vyhodnotit úroveň užítkovosti u plemenic masného skotu plemene Aberdeen Angus chovaného v LFA oblasti v jižních Čechách.

Ve vybraném zemědělském podniku vytvoříte ze zootechnické evidence a z kontroly užítkovosti soubor plemenic (číslo, datum narození, počet porodů, aj.) u kterých podchytíte ukazatele plodnosti (věk při 1. otelení a délku mezidobí). Při jejich vyřazení z chovu uvedete důvody vyřazování.

Dále vytvoříte soubor telat (číslo, datum narození, pořadí narození, po inseminaci nebo po přirozené plemenitbě, aj.) u kterých se zaměříte na ukazatele růstu (hmotnost při narození, ve 120 resp. 210 dnech věku včetně odpovídající intenzity růstu).

Získané údaje za období 2 let porovnáte u souboru telat podle roku narození, měsíce narození, pořadí narození, apod. příslušnými statistickými metodami a posoudíte vhodnost uplatňovaného managementu stáda v dané oblasti.

Diplomová práce je součástí řešení projektu NAZV QH 81280.

Rozsah grafických prací: 10 tabulek a 5 grafů  
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Zahrádková, R. et al.: Masný skot od A až do Z. ČSCHMS, Praha, 2009, 397 s. ISBN 978-80-254-4229-6

Kvapilík, J., Pytloun, J., Zahrádková, R., Malát, K.: Chov krav bez tržní produkce mléka. VÚŽV Praha - Uhřetěves, 2006, 95 s., ISBN 80-7271-177-6

Kvapilík, J., Pytloun, J., et al.: Chov skotu v ČR. Česko moravská společnost chovatelů Praha, 2006, 105 s., ISBN 80-239-7080-1

Teslík, V. et al.: Management stáda masného skotu. ÚZPI Praha, 2001, 18, 56 s., ISBN 80-7271-187-7

Říha, J.: Reprodukce ve stádě skotu. SCHČSS, 1996, 125 s.

Hampel, G.: Fleischrinder-umd Mutterkuhhaltung. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 1994, 200 s.

Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Archiv für Tierzucht, Journal of Agrobiolology, Journal of Central European Agriculture, Farmář, Náš chov, Výzkum v chovu skotu, Agromagazín, a ve sbornících z odborných konferencí.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.  
Katedra speciální zootechniky

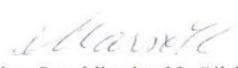
Datum zadání diplomové práce: 1. března 2010

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2012

  
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚLÉCKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2010

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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 vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 27. 4. 2012

.....  
Karel Brůha

Děkuji ing. Jarmile Voříškové, Ph.D., vedoucí diplomové práce, za poskytnutí cenných rad a odborné vedení při zpracování výsledků diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat ing. Vítu Čepelákovi za pomoc při získávání dat a seznámení s problematikou chovu masných plemen skotu a provádění kontroly užitkovosti v ČR a v neposlední řadě panu Vladimíru Lepšovi za umožnění realizace práce na jeho farmě.

## **Abstrakt**

### **Název: Analýza stáda masného skotu**

Cílem diplomové práce bylo vyhodnotit úroveň užitkovosti u plemenic masného skotu plemene Aberdeen Angus chovaného v LFA oblasti v jižních Čechách. Hodnocení bylo provedeno na farmě pana Lepši v období let 2010 a 2011. Do hodnocení bylo vybráno 74 plemenic základního stáda a 108 čistokrevných telat narozených v tomto období.

U plemenic byl zjišťován datum narození, počet porodů, věk při prvním otelení a průměrná délka mezidobí a u telat datum narození, živá hmotnost při narození a hmotnost ve 120 a 210 dnech věku. Dále byly vypočítány průměrné denní přírůstky v období od narození do 120 dní věku, od 120 do 210 dnů a od narození do 210 dnů.

Soubor telat byl následně rozdělen podle několika kritérií. Nejprve podle roku narození, dále podle pohlaví a roku narození, měsíce narození a podle pořadí otelení matky. U těchto souborů bylo provedeno statistické zpracování dat pomocí programu Microsoft Excel. U sledovaných ukazatelů byly vypočteny základní statistické charakteristiky a rozdíly mezi jednotlivými skupinami byly ověřeny jednofaktorovou analýzou rozptylu (F–test) a párovými t–testy na odpovídajících hladinách významnosti.

Základní stádo plemenic bylo hodnoceno podle věku a podle počtu porodů. Ve stádě, ve kterém se nachází krávy i s 15 porody jsou v největším počtu zastoupeny krávy s jedním (23 %) nebo dvěma (17,6 %) porody. Plemenic dosahovaly při prvním otelení průměrného věku 813 dnů a průměrná délka mezidobí činila 393 dnů.

Průměrné živé hmotnosti telat bez rozdílu pohlaví dosahovaly při narození hodnot 33,72 kg v r. 2010, 33,31 kg v r. 2011, ve 120 dnech věku činila průměrná živá hmotnost 207,95 kg v r. 2010, 202,94 kg v r. 2011 a ve 210 dnech vážila telata průměrně 309,61 kg v r. 2010 a v r. 2011 306,09 kg. Od narození do 120 dnů dosáhla telata průměrných denních přírůstků 1451 g v r. 2010, v r. 2011 1413 g, v rozmezí 120 až 210 dní byl průměrný denní přírůstek 1413g v r. 2010, v r. 2011 1169 g a v období od narození do 210 dnů věku to bylo 1314 g v r. 2010 a 1299 g v r. 2011.

Při ekonomickém zhodnocení chovu, kdy byly porovnány příjmy (včetně dotací) a výdaje v jednotlivých letech, bylo zjištěno, že chov je mírně ziskový a z toho vyplývá, že bez dotací, které tvoří významnou část příjmů, by byl tento chov těžko realizovatelný.

**Klíčová slova:** skot, masný skot, Aberdeen Angus, průměrný denní přírůstek,

## **Abstrakt**

### **Title: Analysis of beef cattle herd**

The purpose of this thesis was to evaluate the level of performance of Aberdeen Angus beef cattle breed bred in Less-favoured areas in southern Bohemia. This evaluation was carried out on Mr. Lepša's farm in the years 2010 and 2011. 74 basic herd cows and 108 purebred calves born during this period were selected for this purpose.

The date of birth, number of births, age at first calving and the average time interval between calving were checked on cows and the date of birth, the weight at birth and the weight in the age of 120 and 210 days were checked on calves. Average daily increments in the interval from birth to 120 days of age, from 120 to 210 days of age and from the day of birth to 210 days were calculated.

The group of calves was sorted out by following parameters. Year of birth; sex and year of birth; month of birth; order of calving of the mother. Microsoft Excel was used for processing the statistic data. Basic statistical characteristics for the monitored parameters were calculated and differences between groups were verified by single-factor analysis of variance (F-test) and paired t-tests for the corresponding levels of significance.

Breeding cows were evaluated by age and number of births. Cows with 1 (23%) or 2 (17.6%) births are represented in the largest number in the herd including even the cows with 15 births. Cows at first calving reached an average age of 813 days and average length of the interval between calving was 393 days.

Calves regardless of sex reached the average birth weight of 33.72 kg in the year 2010, 33.31 kg in 2011, in 120 days of age the average live weight reached 207.95 kg in 2010, 202.94 kg in 2011 and calves in 210 days of age reached an average weight of 309.61 kg in 2010 and in 2011 306.09 kg. Average daily gain of calves from birth to 120 days reached 1451 g in 2010, 1.413 g in 2011, between 120 and 210 days of age the average daily gain was 1413 g in 2010, 1169 in 2011 and in the period from birth to 210 days of age it was 1314 g in 2010 and 1299 g in 2011.

Analysis of breeding from economic perspective by comparing revenues (including subventions) and expenditures in each year resulted in findings that the breeding is moderately profitable and it follows that without subventions which constitute an important part of the revenue would be difficult to realize this breeding.

**Key words:** cattle, beef cattle, Aberdeen Angus, average daily gain

# OBSAH

1. ÚVOD .....	9
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	11
2.1. Chov masného skotu v České republice .....	11
2.2. Management chovu masného skotu.....	12
2.3. Charakteristika masného užitkového typu.....	14
2.3.1. Masná plemena chovaná v ČR .....	14
2.4. Český svaz chovatelů masného skotu .....	15
2.5. Aberdeen Angus .....	18
2.5.1. Charakteristika plemene.....	18
2.5.2. Chovný cíl .....	20
2.5.3. Doporučené ukazatele reprodukce.....	20
2.6. Reprodukce v chovu masného skotu .....	21
2.7. Plemenitba v chovu masných plemen skotu .....	21
2.7.1. Přirozená plemenitba .....	22
2.7.2. Inseminace.....	23
2.7.3. Embryotransfer (ET).....	24
2.8. Ekonomika v chovu masného skotu .....	25
3. CÍL PRÁCE.....	27
4. MATERIÁL A METODIKA.....	28
4.1. Popis farmy.....	28
4.1.1. Charakteristika farmy .....	28
4.1.2. Organizace chovu .....	29
4.2. Metodika .....	30
4.2.1. Plemenice .....	30
4.2.2. Telata .....	32
4.2.3. Statistické zhodnocení .....	33
5. VÝSLEDKY A DISKUZE .....	34
5.1. Hodnocení plemenic.....	34
5.1.1. Věk při prvním otelení .....	34



5.1.2. Mezdobí.....	35
5.2. Hodnocení telat .....	35
5.2.1. Růstová schopnost telat dle pohlaví a roku narození .....	35
5.2.2. Růstová schopnost telat dle měsíce narození .....	39
5.2.3. Růstová schopnost telat dle pořadí narození .....	42
5.3. Ekonomické zhodnocení .....	45
6. SOUHRN A ZÁVĚR.....	48
7. SEZNAM LITERATURY.....	51
8. PŘÍLOHA	
9. FOTODOKUMENTACE	

# 1. ÚVOD



Chov skotu představuje v České republice velmi významné odvětví zemědělské výroby, jak z hlediska tradice, tak z hlediska ekonomického. Má zde zakořeněnou velice silnou a dlouholetou tradici, která zasahuje daleko do historie naší země. Historicky zde byl skot chován především k produkci mléka, masa a používán k tahu. S ohledem na tuto skutečnost byl u nás chován skot především s dvoustrannou užitkovostí. Především Český strakatý skot je neustále značně populární a patří k nejvíce chovaným plemenům v ČR. Za posledních 20 let prošlo zemědělství u nás obdobím podstatných změn. Jednou z nich byla restrukturalizace chovu skotu především v horských a podhorských oblastech. Chovy skotu s mléčnou užitkovostí, u kterých byla často nižší užitkovost nahrazována vyššími početními stavy, byly postupně převedeny na chovy s masnou užitkovostí, pro něž se také používá označení krávy bez tržní produkce mléka.

Přestože se v souvislosti s neuspokojivou situací na trhu s mlékem, především v letech 2008 – 2010, početní stavy mléčného skotu neustále snižují, je situace v chovu krav bez tržní produkce mléka v posledních několika letech opačná a chov masného skotu je stále populárnější. Pravděpodobně ani do budoucna by tomu nemělo být jinak, protože cílem agrární politiky EU a ČR je navyšovat rozlohu travních porostů, a to zejména v méně příznivých oblastech takzvaných LFA (z anglického less favoured areas), kde plní tento způsob hospodaření nejen funkci produkční, ale i mimoprodukční v podobě údržby krajiny.

Na začátku devadesátých let minulého století se v České republice začalo s chovem masných plemen skotu, aby bylo možné především v horských a podhorských oblastech optimálně využít trvalé travní porosty (TTP) a také z důvodu zvýšení produkce kvalitního hovězího masa. Mezi nejrozšířenější masná plemena chovaná u nás patří plemeno Aberdeen Angus. Je to jistě také pro jeho dobré vlastnosti, kterými jsou životaschopnost narozených telat, většinou bezproblémové porody,

vynikající plodnost, výborné mateřské vlastnosti, dlouhověkost, bezrohost, dobrá pastevní schopnost a v neposlední řadě odolnost proti špatným klimatickým podmínkám. Také maso je velice kvalitní, a proto je velice populární a uznávané.

Přestože v naší republice představuje masný skot jediný typ chovu skotu, u něhož se stavy od roku 1989 do roku 2010 pozvolně zvyšovaly, nemůžeme stále jejich stávající stavy ve vztahu k požadavkům na ekologické a ekonomické využívání TTP a ve srovnání s jinými státy unie považovat za dostatečné. Lze tedy vyjádřit naději, že se početní stavy budou i nadále zvyšovat a budou i stále produkovat špičkový zástavový a jatečný skot, který bude úspěšný nejen v zahraničí, jak je tomu do této doby, ale i u nás v republice. Nezbývá než doufat, že i náš spotřebitel bude častěji hledat cestu ke kvalitnímu hovězímu masu, vyprodukovanému v chovech masného skotu u nás, bude náročný na jeho kvalitu a bude chtít za tuto kvalitu zaplatit. Také si lze přát, aby došlo ke změně současné situace, kdy jsou kvalitní zástavová zvířata vyvážena do zahraničí a na českém trhu se prodává maso převážně v nízké kvalitě za neúměrně vysokou cenu.

## 2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1. Chov masného skotu v České republice

Chov skotu má v České republice staletou tradici a v minulosti kromě produkce mléka a hovězího masa byla využívána i jeho tažná síla. Šlechtěním především v poválečném období došlo k setření původních krajových rázů našeho strakatého skotu a ke křížení s jinými plemeny i fylogeneticky nepříbuznými. Šlechtění bylo zaměřeno na produkci mléka s malým důrazem na produkci masa a jeho kvalitu. Tato skutečnost se projevila ve zmenšení rámce chovaných zvířat a snížení jejich hmotnosti. V uplynulém období vlivem snižování spotřeby mléka a hovězího masa bylo nutné upravit i stavy skotu a krav zároveň s postupnou restrukturalizací stáda skotu (RANDÁK, 1995).

Jak uvádí KVAPILÍK a kol. (2010) je chov skotu jedním z nejvýznamnějších odvětví živočišné výroby v ČR. Kromě produkce mléka a masa je významný i jeho vliv na formování a údržbu kulturní zemědělské krajiny. V současné době, kdy díky nepříznivé ekonomické situaci neustále klesají početní stavy dojeného skotu, začínají být kromě soběstačnosti v zásobování hovězím masem a mlékem ohroženy i tyto mimoprodukční funkce. Ve srovnání s členskými zeměmi EU vykazuje Česká republika podprůměrné stavy skotu na 100 ha zemědělské půdy, stejně jako zatížení dobytčími jednotkami na hektar trvalých travních porostů.

Kromě snížení celkového stavu skotu v České republice, je pro hovězí maso v období let 2000 až 2006 charakteristická jeho malá spotřeba na obyvatele a snížení produkce (MLÁDEK a kol., 2007).

K zásadnímu snížení počtu krav i skotu celkem nedošlo podle ZAHŘÁDKOVÉ a kol. (2009) díky navyšování počtu krav chovaných v systému bez tržní produkce mléka (BTPM). Vzhledem k politice podpor ministerstva zemědělství byla do naší republiky po roce 1990 postupně dovážena další masná plemena, přitom prvním a po dlouhou dobu (1974 – 1990) jediným chovaným plemenem v České republice byl skot plemene Hereford. V současné době je podle údajů ČSCHMS u nás tato kategorie zastoupen 16 masnými plemeny a jejich kříženci.

## 2.2. Management chovu masného skotu

K základním principům chovu masných plemen patří sání mléka krav telaty po celou dobu laktace, která většinou vychází do období pastvy. Příznivé působení pastvy na zdravotní stav zvířat, na kvalitu produkce a na údržbu krajiny v přijatelném zemědělské stavu jsou známy. Extenzivní využívání travních porostů a převážně uzavřený obrat stáda v rámci podniku jsou vhodnými podmínkami pro chov krav bez tržní produkce mléka formou „bio“ s příznivými účinky na životní prostředí. Dotace chovatelům s tímto způsobem hospodaření zlepšuje ekonomické výsledky chovu krav masného skotu. Protože nejsou tyto krávy dojeny a mléko se neprodává, začala se tato kategorie skotu nazývat „krávy bez tržní produkce mléka“. Z tohoto popisu je patrné, že hlavním a (kromě jedinců určených na jatka) jediným konečným „produktem“ chovu krav BTM je odstavené tele (KVAPILÍK, ZAHŘÁDKOVÁ a kol., 2006).

Podle ZAHŘÁDKOVÉ a kol. (2009) je charakteristickým a základním rysem chovu krav v systému bez tržní produkce mléka (BTM), který se projevuje v organizaci období připouštění krav a dále ovlivňuje výsledky telení plemenic, odstavu a odchovu telat, je jeho sezónnost. Telení krav, odstav telat i připouštěcí období jsou části v chovu masného skotu náročné především na pracovní sílu a organizaci práce. Záměrem chovatele je tato období zkrátit a zkoncentrovat je do takzvaného turnusu. Mimo telení krav po celý rok se tedy v těchto stádech využívá telení sezónní v několika možnostech. Je na každém chovateli, do jaké míry bude sezónnost v jeho chovu realizována. Na příklad ve Francii chovatelé směřují porody plemenic (listopad až duben) tak, aby zvířata dosáhla jatečné hmotnosti v období, kdy je cena masa na trhu v dané oblasti nejvyšší.

Dalším rysem, který je v chovu masného skotu typický, je odchov ve stádech, při němž jsou matky s telaty chovány společně na pastvě do doby jejich odstavu ve věku cca 7 – 8 měsíců.

Existuje několik systémů chovu. DOLEŽAL a kol. (1996) jich uvádí pět. Je to produkce plemenného a chovného skotu, která je ekonomicky nejzajímavější. Vyžaduje cílevědomou plemenářskou práci a využívání špičkových plemenů (inseminaci), na základě výsledků kontroly užitkovosti a dědičnosti. Dalším systémem je produkce zástavového skotu o

hmotnosti 200-350 kg pro další výkrm. Toto představuje klasický způsob, který se hodí především do oblastí s převahou travních porostů. Ve třetím systému se produkují těžká telata k jatečným účelům. Telata jsou chována u krav a v živé hmotnosti 250-350 kg jsou porážena. Dalším způsobem je výkrm nepotřebných zvířat do vyšší porážkové hmotnosti. Tento způsob se uplatňuje v podmínkách s dostatečnou produkcí objemných krmiv (včetně kukuřičné siláže) a s dostatkem vhodných stájových prostor. A naposled je to výkrm do vyšší porážkové hmotnosti nakoupených zástavových zvířat, kde předpokládá dostatečná produkce objemných krmiv jak z travních porostů, tak i z orné půdy.

Naopak KVAPILÍK a SCHOCKENMOHLE (2002) uvádějí, že se v rámci chovu masného skotu realizují jenom tři základní směry produkce. Jsou jimi produkce chovných a plemenných zvířat, dále je to produkce zástavových zvířat a nakonec výkrm.

Podle LOUDY a kol. (2001) se výroba hovězího masa v systémech chovu masných plemen uskutečňuje dvěma způsoby. První způsob představuje převod vyřazených krav z dojených systémů a jejich následné použití k produkci hybridních samičích potomků do systému chovu bez tržní produkce mléka. Toto potomstvo se dle potřeby zapojuje do systému chovu masného skotu a převodným křížením s plemeníky masných plemen se postupně v chovu zvyšuje podíl plemenic masného užitkového typu. Pořizovací vstupy pro vytvoření užitkového stáda masného skotu jsou zásadně nižší než při pořizování stáda nákupem čistokrevných jedinců masných plemen. Dalším způsobem je výroba hovězího masa systémem chovu čistokrevných masných plemen. Cílem těchto způsobů je produkce plemenných jedinců samčího i samičího pohlaví a následně po zabezpečení tohoto úkolu je to produkce kvalitního hovězího masa.

## **2.3. Charakteristika masného užitkového typu**

Užitkové typy skotu se od sebe liší utvářením tělesné stavby, osvalením a nasazením mléčné žlázy, přičemž existuje negativní závislost mezi vysokou produkcí mléka a kvalitní produkcí masa (LOUDA a kol., 1999).

Masný užitkový typ skotu představuje v porovnání s kombinovaným a mléčným typem nejvýraznější zdroj hovězího masa vzhledem k výborné jatečné výtěžnosti, vysoké intenzitě růstu, dobré konverzi živin a kvalitě masa. Ve vyspělých státech je běžná produkce značkového masa některých masných plemen zaručující jeho vysokou kvalitu. Všechna masná plemena skotu jsou v zásadě vhodná k produkování masa, přesto se u každého plemene nebo skupin plemen vyskytují charakteristické vlastnosti, se kterými se musí počítat při jejich použití. Mimo vlastností a ekonomické přednosti každého plemene je nutné při zahájení chovu masného skotu vzít v potaz i přirozené podmínky prostředí chovu skotu jako jsou jakost zemědělské půdy, klimatické podmínky, nároky trhu, zájmy ochrany životního prostředí, ekonomické a pracovní podmínky chovatele a podobně (ZAHŘÁDKOVÁ a kol., 2009)

Celosvětově je rozlišováno několik desítek masných plemen skotu. Můžeme je proto dělit podle jejich provenience. Dalším dělením je tělesný rámec plemen. Konečně třetím kritériem je způsob jejich využití. (Teslík a kol., 1995). Podle KVAPILÍKA a kol. (2006) dělíme masná plemena skotu dále ještě podle intenzity chovu na intenzivní, extenzivní a hoby plemena.

### **2.3.1. Masná plemena chovaná v ČR**

V České republice je v současnosti chováno 16 masných plemen a stávající spektrum lze považovat za dostatečné, protože je chov zastoupen ve všech přírodních oblastech.

Nejvíce se v našich podmínkách chovají plemena středního tělesného rámce, ke kterým řadíme plemeno Aberdeen Angus, Hereford, Belgické modré, Limousin, Piemontese a Gasconne. Druhou skupinu představují plemena velkého tělesného rámce s evropským původem a to Blonde d'Aquitaine, Charolaís, Masný simentál a rustikální plemeno Salers. Třetí skupina je zastoupena plemeny malého tělesného rámce. U nás je z těchto

chován plemen Skotský náhorní skot (Highland cattle) a plemeno Galloway. Každé chované plemeno se vyznačuje charakteristickými vlastnostmi znaky a (ZAHRÁDKOVÁ a kol. 2000). V menších početních stavech jsou v naší republice ještě zastoupena plemena Aubrac, Pathernaise, Shorthorn a Texas longhorn, která jsou zapojena do KU a od roku 2010 je u nich založena a vedena plemenná kniha. Zastoupení jednotlivých masných plemen chovaných v ČR a jejich početní stavy, ukazuje tabulka 1.

**Tabulka 1 - Stavby plemen skotu k 31. 12. 2010 - masná plemena a jejich kříženci**

Plemeno a kříženci	krávy kusů	jalovice kusů	býci kusů	celkem	
				kusů	%
charolais	51 994	55 269	29 421	136 684	38,7
aberdeen angus	26 673	24 205	17 014	67 892	19,1
limousine	16 629	20 413	11 782	48 824	13,8
hereford	11 890	8 901	4 879	25 670	7,2
piemontese	6 998	7 023	4 202	18 223	5,1
blonde d'aquitaine	5 700	6 565	3 431	15 696	4,4
masný simentál	4 919	6 238	4 242	15 399	4,3
galloway	2 381	2 437	1 592	6 410	1,8
gasconne	2 010	1 980	1 158	5 148	1,5
salers	1 342	1 667	935	3 944	1,1
ostatní	1 860	1 150	705	3 715	1,0
highland	1 383	1 330	995	3 708	1,0
belgické modré	743	1 372	1 328	3 443	1,0
<b>celkem</b>	<b>134 522</b>	<b>138 550</b>	<b>81 684</b>	<b>354 756</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: ČSCHMS (2010)

## 2.4. Český svaz chovatelů masného skotu

V souvislosti s rozvojem chovu masného skotu počátkem 90. let dochází k založení Českého svazu chovatelů masného skotu (CSCHMS). K tomuto ZAHRÁDKOVÁ a kol. (2009) uvádí, že k tomu aktivně přispěli především někteří nadšení chovatelé „Herefordů“ a i další zájemci o chov masného skotu. Často se jednalo o budoucí chovatele pro nás v té době ještě exotických plemen. Jednalo se především o plemena Charolais, Limousin a Blonde d'aquitaine. Určitou výhodou v té době bylo, že počátkem



devadesátých let se u nás dalo čerpat z již více než desetileté zkušenosti s chovem masného skotu (výlučně ale jen Hereforda). Proto se podařilo v naprosté většině případů rychle adaptovat nově importovaná zvířata v našich podmínkách, a zajistit tak rozvoj chovu těchto „nových“ masných plemen v České republice. Dřívější zkušenosti v chovu masného skotu byly využity především při budování vhodných systémů ustájení, vytváření systémů pro manipulaci se zvířaty a v neposlední řadě musela být v těchto chovech i nově organizována výživa reprodukce a telení. Většina nových chovatelů masného skotu zjistila velice rychle, a to i přes své dřívější zkušenosti s chovem mléčného nebo kombinovaného skotu, že v tomto novém systému chovu skotu existují určité odlišnosti. Obdobně jako bylo třeba rychle zvládnout výše uvedená chovatelská opatření, bylo nutné vybudovat i nový systém plemenářské práce v chovu masného skotu. Před rokem 1990 totiž v podstatě žádný systém v naší republice v chovu krav bez tržní produkce mléka neexistoval. Nabízela se možnost aplikovat v našich podmínkách některé zahraniční programy, nebo aplikovat některé postupy z modelu z chovu dojených krav, který byl v té době v chovu skotu využíván.

Jak uvádí KVAPILÍK a kol. (2006) pro řízení šlechtitelské práce v rámci plemen masného skotu v ČR byl určen Český svaz chovatelů masného skotu a to na základě pověření MZe. Provádí ve stádech kontrolu užitkovosti masných plemen skotu (KUMP), kontrolu dědičnosti, hodnocení zevnějšku zvířat, výběry mladých býků při zařazování do plemenitby. ČSCHMS také vede plemenné knihy pro jednotlivá plemena masného skotu.

Kontrolu užitkovosti provádí svaz prostřednictvím svých zaměstnanců nebo zaměstnanců zájmových organizací, například Asociace masných plemen. POZDÍŠEK a kol. (2004) popisuje, jaké činnosti jsou při kontrole užitkovosti zajišťovány a jaké ukazatele jsou sledovány. Jsou to:

- označování a evidence zvířat
- záznamy o otelení a narozených telatech
- záznamy o úhynech telat
- vážení telat při narození a v době odstavu
- zjišťování denních přírůstků a hmotnosti ve věku 120 a 210 dnů
- věk při prvním otelení délka mezidobí
- hmotnost a výška plemenic po 2. otelení

U všech kategorií je rovněž sledován výskyt rohů a změny a pohyby v rámci ÚE. Údaje, které jsou zjištěny KUMP, jsou využívány pro stanovení užitkové, plemenné a rodokmenové a hodnoty zvířete, dále k výrobním a chovatelským rozborům, vytvoření šlechtitelských programů a výběru jedinců do plemenné knihy příslušného plemene. Po uzavření kontrolního roku ČSCHMS ve spolupráci s ČMSCH a.s. zpracovává a vydává publikaci "Uzávěrky kontroly užitkovosti masných plemen skotu", které jsou souhrnnou informací sumarizující výsledky šlechtitelské práce jednotlivých plemen za dané období.

Početní stavy krav jednotlivých masných plemen a jejich kříženek zařazených do KUMP od roku 2000, dokumentuje tabulka 2.

**Tabulka 2 – Počty krav masných plemen a kříženek v KUMP**

Plemeno	Rok								
	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
charolais	2 704	2 730	4 383	4 463	4 556	5 868	5 919	6 521	6 559
aberdeen angus	2 521	3 425	3 735	4 144	4 141	4 509	4 181	4 902	4 446
masný simentál	2 141	2 294	2 494	2 745	2 234	4 571	4 001	4 340	4 351
hereford	2 940	3 066	3 317	2 719	4 101	3 116	2 546	2 012	1 570
limousin	1 055	1 449	1 624	1 701	1 693	2 189	1 893	1 503	1 623
piemontese	380	581	597	661	446	743	703	822	821
blonde d'aquit.	513	812	958	567	523	689	705	777	815
galloway	304	412	420	372	312	479	436	578	495
gasconne	125	209	315	332	264	321	316	499	372
highland	136	227	232	268	240	299	278	348	328
salers	47	56	63	63	76	90	110	127	81
belgické modré	3	<b>22</b>	10	19	80	61	28	21	15
ostatní	6 047	8 295	7 904	7 017	5 314	741	1 320	1 219	846
<b>celkem</b>	<b>18 916</b>	<b>23 578</b>	<b>26 052</b>	<b>25 071</b>	<b>23 980</b>	<b>23 676</b>	<b>22 436</b>	<b>23 669</b>	<b>22 322</b>

Zdroj: ČSCHMS (2005-2010)

## 2.5. Aberdeen Angus

Plemeno Aberdeen Angus se řadí k masným plemenům s největším zastoupením na světě. Jeho původ je v severovýchodním Skotsku, kde byl na začátku 18. století vyšlechtěn užitkový typ masného skotu později křížený plemenem shorthorn. Ve 40. letech 19. století byla založena v Anglii první plemenná kniha a v roce 1860 se zrealizoval první dovoz zvířat do Kanady a následně do USA.

### 2.5.1. Charakteristika plemene

Je to plemeno středního tělesného rámce, které je velice přizpůsobivé a odolné vůči nepříznivým klimatickým podmínkám. Plemenice jsou dlouhověké a hodí se do méně příznivých a extenzivních oblastí, kde nejsou kladeny vysoké nároky na chovatelské zázemí (ŠARAPATKA a kol., 2005)

ZAHRÁDOVÁ a kol. (2009) uvádí, že plemeno je pláštově černě nebo pláštově červeně zbarveno a je geneticky bezrohé. Jeho hlavní předností jsou vynikající mateřské vlastnosti, lehké porody, životaschopnost narozených telat, bezrohost, vynikající plodnost, výborná schopnost se pást, dlouhověkost a odolnost proti nepříznivým klimatickým podmínkám. Telata dosahují hmotnosti při narození v průměru kolem 36 kg. Krávy se vyznačují dlouhověkostí a výjimečné nejsou matky s 10 i více odchovanými telaty. Pro chovatele je výborná i ranost tohoto plemene, protože u jalovic dochází k prvnímu telení již ve dvaceti třech až dvaceti čtyřech měsících věku.

Ranost se projevuje také při výkrmu mladých zvířat, která při intenzivním výkrmu dorostou do porážkové hmotnosti ve věku 14–15 měsíců současně s vysokou jatečnou výtěžností. Plemenice dosahují po třetím otelení kohoutkové výšky průměrně 134 cm a hmotnosti 600 kg. Dospělí býci mají v kohoutku 145 cm a hmotnost 1050 kg. Pro své velmi dobré vlastnosti je toto plemeno využíváno ke křížení, a to jak s dalšími masnými plemenami, tak i v populacích dojeného skotu (TESLÍK a kol., 2000).

MARŠÁLEK a VEJČÍK (2004) doplňují, že zvířata mají dlouhé středotrupí, hluboký hrudník, široký hřbet a osvalenou záď. Stavba těla je harmonická s pevnou konstitucí. Končetiny korektní, dobře stavěné s tvrdou paznehtní rohovinou.

Podle KVAPILÍKA a kol. (2006) se po dovršení hmotnosti cca 350 kg začíná projevovat tendence k intenzivnějšímu ukládání tuku. Při nízkém podílu kostí dosahují jatečná zvířata vysoké výtěžnosti (60 %) a jakosti masa. To je křehké, šťavnaté a má specifickou chuť. Důležitou vlastností je vysoce kvalitní a jemně vláknité maso. Maso vykrmených zvířat se vyznačuje vysokým mramorováním, křehkostí, šťavnatostí a chutností. Kostra zvířat je jemná a podíl kostí v jatečním těle představuje 14-16 %, což dává dobrý předpoklad pro výbornou jateční výtěžnost (JURŠÍK, TRÁVNÍČEK, DRGÁČ, 2001).

V Čechách se plemeno Aberdeen Angus začalo chovat v roce 1991. V roce 1993 založili chovatelé Asociaci chovatelů plemene angus, která se pomáhá při rozvoji plemene a stanovuje jeho strategické cíle. V roce 2005 bylo tak registrováno přes 4600 krav a plemeni tak patřilo druhé místo, pokud jde o počet chovaných krav v ČR. Chováno bylo ve 108 chovech zařazených do KUMP. Výsledky KUMP z let 2006-2010 u zjišťování hmotností telat při narození a v obdobích rozhodujících pro výpočet hmotnosti ve věku 120, 210 a 365 dní zobrazuje tabulka 3.

**Tabulka 3 - Uzávěrky kontroly užítkovosti plemene za kontrolní roky 2006 - 2010 plemene Aberdeen angus**

Rok	hmotnost ve věku (kg)							
	při narození		120 dní		210 dní		365 dní	
	býci	jalovice	býci	jalovice	býci	jalovice	býci	jalovice
<b>2006</b>	37,30	34,40	179,10	164,50	276,20	255,60	525,00	355,90
<b>2007</b>	37,60	34,80	181,90	170,20	281,70	248,00	496,10	354,70
<b>2008</b>	37,70	34,60	180,10	167,30	283,50	256,60	481,70	357,00
<b>2009</b>	36,90	34,30	182,70	167,50	287,50	262,60	518,00	368,20
<b>2010</b>	36,70	34,50	182,20	168,00	295,70	267,60	518,40	374,30

Zdroj: ČSCHMS (2006 – 2010)

Každý rok se do odchoven plemenných býků vybere přes 100 mladých býčků, rekordní byl rok 2003–2004, kdy bylo v odchovných přes 170 býčků. Výsledky jsou velmi podobné a srovnatelné s chovatelsky vyspělými státy s dlouholetou tradicí. (VRÁBLÍK, 2005).

Plemeno Aberdeen Angus je úspěšně chováno v kopcovitých a méně příznivých podmínkách oblastí pohraničí apod. Bylo v naší republice prvním masným plemenem, jak zmiňují ZAHŘÁDKOVÁ a kol. (2009), u něhož se realizoval prodej masa pod ochrannou obchodní známkou „český angus“, která garantuje přísné kontroly, které se provádějí jak při chovu, tak při dalším zpracování masa a jsou zárukou jeho stálé kvality.

### **2.5.2. Chovný cíl**

ŠEBA (2002) uvádí, že chovným cílem plemene je následující:

- zachovat současný tělesný rámec plemene;
- udržet dobrou pastevní schopnost;
- stabilizovat stávající přírůstkovou intenzitu;
- délkou a hloubkou těla, zvířata s nadprůměrnou výtěžností a nadprůměrným mramorováním;
- při výběrech upřednostňovat zvířata se špičkově osvalenou zádí,
- udržet dobrou snadnost telení a vynikající mateřské schopnosti;
- zlepšení managementu v řízení reprodukce a odchovu telat (výrazně snížit ztrátovost telat).

### **2.5.3. Doporučené ukazatele reprodukce**

ŠEBA (2002) dále zmiňuje, že Plemeno Aberdeen Angus by mělo dosahovat následujících reprodukčních ukazatelů:

- kráva má každý rok tele a je předpoklad odchov průměrně deseti telat od krávy
- březost 98% ze 100 kusů
- 96% živě narozených telat
- 94% živě odchovaných telat
- věk při prvním otelení 24 měsíců
- průměrné mezidobí 365 dnů
- posouzení obtížnosti porodů vyjádřenou procentem snadných porodů podle platné metodiky KU - min. 95% u prvotelek a 99% u starších krav.

## **2.6. Reprodukce v chovu masného skotu**

Jednou ze základních biologických vlastností živých organismů je schopnost se rozmnožovat. Tím je dána možnost zachování živočišných druhů a kontinuita života vůbec. Reprodukci můžeme definovat jako schopnost opakovaně a včas zabřeznout, vyprodukovat zdravé, životaschopné potomstvo a uchovat si tuto možnost i pokročilém věku (MIKŠÍK, 1994). BACH (2002) uvádí, že zatímco úroveň reprodukce v širším slova smyslu je výsledkem organizačně-technických opatření předpokládajících stabilní plodnost, plodnost v užším slova smyslu (reprodukční schopnost) se manifestuje jako výsledek současného působení řady biotických a abiotických faktorů.

Dobrá schopnost reprodukce je základním předpokladem vysoké užitkovosti a dobrého chovu (ŘÍHA a VANĚK, 2002). K vyhodnocení reprodukce se používá škála ukazatelů, které se mohou týkat jednotlivých zvířat, celého chovu nebo i větší skupiny jedinců. Tyto údaje lze využít k rychlému zjištění situace v plodnosti nebo vyjadřují plodnost za jisté časové období. Jednou z hlavních zásad kvalitní reprodukce skotu je stav, kdy se od jedné krávy získá jedno tele do roka. Brakace krav z důvodů poruch plodnosti by nemělo překročit 10 % z celkového počtu vyřazených kusů (BURDYCH a kol., 2004, ŘÍHA a kol., 2000).

## **2.7. Plemenitba v chovu masných plemen skotu**

V chovu masného skotu lze k připouštění plemenic využívat jak umělou inseminaci, která umožňuje do stáda přínos určité genetické hodnoty, tak lze využít býka (býky), fungujícího v přirozené plemenitbě a zabezpečujícího březost ve stádě. Chovatelé, kteří produkují plemenný skot a aktivně využívají ve svých stádech šlechtitelskou práci, se bez úspěšné inseminace nemohou obejít. Naproti tomu chovatelé využívající ve svých chovech užitkové křížení za účelem produkce zástavového či jatečného skotu uplatňují ve větším rozsahu přirozenou plemenitbu. Umělou inseminaci a přirozenou plemenitbu můžeme při vhodné organizaci připouštění vzájemně s úspěchem doplňovat. Začátek období připouštění, kdy jsou ještě matky s telaty v zimovišti, se více zaměřuje na inseminaci (první a druhá říje). Před vpuštěním plemenného býka do stáda následuje

pauza trvající cca 7 až 10 dnů, která napomůže vytvořit přestávky i v následné době telení a lepšímu určení původu telat. Poté je zpravidla stádo již vyhnáno na pastvu společně s plemenným býkem, nebo s býky (ZAHRÁDKOVÁ a kol., 2009)

GUTBIERA (2003) uvádí, že se v celosvětovém porovnání u cca 95% plemenic plemen masného skotu k produkci telat využívá přirozená plemenitba a inseminace je využita pouze v 5%.

### **2.7.1. Přirozená plemenitba**

Přirozená plemenitba je metoda plemenitby, která se většinou uplatňuje v chovech masných plemen skotu. Jak prezentuje TESLÍK (2000) má nejmenší nároky na organizaci a při odpovídajícím množství krav na jednoho plemenného býka lze ve stádě předpokládat vysokou úspěšnost zabřezávání.

LOUDA a kol. (2007) uvádějí, že popisovaná plemenitba má některé výhody a nevýhody. Mezi výhody přirozené plemenitby se dá považovat její organizačně menší náročnost a také to, že plemeník si sám vyhledá a zapustí říjící se plemenice. Za nevýhody přirozené plemenitby lze brát nutnou obměnu býka ve stádě z důvodu zabránění příbuzenské plemenitby, nutné sledování a vyšetřování zdravotního stavu býka (především reprodukčních orgánů a pohlavních chorob). Dále je zde nutný výběr plemenného býka, nákup a péče o něj, využití býků s nižší plemennou hodnotou než u býků v inseminaci a v neposlední řadě pomalejší genetický pokrok

Ve stádě, kde uplatňujeme výlučně přirozenou plemenitbu, se počítá 10-15 plemenic na jednoho mladého býka a 25-30 na býka staršího. Pokud ve stádě kombinujeme inseminaci s přirozenou plemenitbou lze počet plemenic na jednoho plemeníka zvýšit (TESLÍK a kol., 2000). DUFKA (2003) uvádí, že v největším počtu případů si býk plemenice připravuje, což se projevuje, že spolu tráví 36 až 48 hodin a v této době si nevšímá dalších říjících se plemenic ve stádě.

K plemenitbě se mohou využívat pouze býci zapsaní ve státním registru plemeníků za zákonem stanovených podmínek. Plemeník je zapsán ve státním registru na základě žádosti vlastníka a ta musí být podložena

dokladem prokazujícím výběr plemeníka do plemenitby (KVAPILÍK a kol., 2006).

Podle ZAHŘÁDKOVÉ a kol. (2009) se chovatelé často dopouštějí chyb, které zásadním způsobem ovlivňují zabřezávání plemenic a tím ekonomiku celého chovu. K těm základním patří vysoký počet krav na jednoho býka, rovnoměrná skupina býků bojujících o vedoucí postavení ve stádě, zařazení mladých býků do reprodukce bez adaptace na pastevní podmínky a setrvání býků ve stádě plemenic po celé pastevní období.

### **2.7.2. Inseminace**

Podle TESLÍKA a kol. (2000) je umělá inseminace biotechnologickou metodou, která je hojně využívána v chovech skotu. Na našem území má více jak padesátiletou tradici a podle AUMÜLLERA (2005) se u skotu ve světě provede ročně více než 110 milionů inseminací, což ukazuje, jak velký význam představuje inseminace na chov skotu.

V masných stádech sice není úloha umělé inseminace tak značná, jako v chovech dojných a kombinovaných plemen, přesto je její důležitost nesporná.

Umělá inseminace je vhodná metoda, kterou lze v chovu zlepšit vlastnosti produkovaného skotu. Prostřednictvím inseminace dávkami špičkových býků se dá dosáhnout požadovaných parametrů ve stádě. Využití inseminace ve stádech masného skotu umožňuje přenos genetického zisku i s ohledem na provázanost se zahraničními populacemi masných plemen. Tento způsob plemenitby také umožňuje sestavit individuální přípařovací plán s použitím většího počtu býků, kteří jsou prověřeni kontrolou dědičnosti na snadné porody a užitkové vlastnosti potomků. Důsledky obtížných porodů mohou být někdy příliš značné - úhyn telete i matky (ZAHŘÁDKOVÁ a kol., 2009). Jak uvádí AUMÜLLER (2005) lze doplnit, že inseminace je nejjednodušší, nejrychlejší a nákladově výhodná biotechnika pro rozšíření chovné populace.

Podle GOLDY a kol. (2000) má inseminace stejně jako přirozená plemenitba své přednosti a nevýhody. Jako přednosti uvádějí následující:

- možnost využívat větší počet špičkových plemeníků,
- možnost používat plemeníky prověřené kontrolou dědičnosti,
- umožňuje využití přenosu embryí,



- rychleji zvyšuje genetickou kvalitu stáda,
- snižuje nároky na počet býků v přirozené plemenitbě,
- propojení na velké zahraniční populace a přenos genetického potenciálu stáda,

Nevýhody vidí GOLDA a kol. (2000):

- v organizační náročnosti na vyhledávání říjí, oddělení plemenic od stáda a jejich fixaci pro inseminaci,
- v její možné vyšší ceně než u přirozené plemenitby, především při použití dražšího spermatu vysoce kvalitních samců.

SCHULZE a PALS (1994) zdůrazňují důležitost inseminace v chovech zabývajících se plemenářskou praxí a prodejem plemenných jaloviček do dalších chovů a plemenných býčků na aukcích do plemenitby. Nutný je prokazatelný původ zvířete.

### **2.7.3. Embryotransfer (ET)**

Embryotransfer (přenos embryí) je jednou z biotechnických metod zaměřenou především na výraznější rozmnožení genofundu špičkových matek produkcí samičího a samčího potomstva (PIVKO a kol., 2000)

Podle PETELÍKOVÉ a PYTLOUNA (2004) je možnost metodou ET vyprodukovat více kvalitního potomstva od plemenic za kratší dobu a tím i generační interval zkrátit.

Přenos embryí je u masného skotu, stejně jako připouštění, věc sezónní. Zabezpečení hlavních reprodukčních funkcí je nutné provést v krátkém časovém intervalu cca 60 až 90 dní nejlépe s dalším zabřeznutím dárkyň (ŘÍHA kol., 1999). Přenos embryí u masných plemen skotu je dán obecnými principy a zahrnuje ve své podstatě ošetření dárkyň a příjemkyň. Dárkyňe jsou velmi kvalitní zvířata vhodná k požadovanému rozmnožování. Příjemkyňe bývají často jalovice v období 1. inseminace (TESLÍK a kol., 2000).

STROUD a HASLER (2006) kladou důraz na přesný postup při získávání embryí po superovulaci a navrhují následující:

- výběr dárkyň
- superovulace a opakovaná superovulace
- inseminace

- izolace, hodnocení a dekontaminace embryí
- krátkodobé nebo dlouhodobé uchování embryí
- přenos embryí, příprava příjemkyň a vlastní přenos
- znovu zařazení dárkyň do reprodukce

## **2.8. Ekonomika v chovu masného skotu**

Cílem chovu masného skotu je, rovněž jako u každého jiného podnikání, dosažení zisku. Zisk je tvořen rozdílem mezi příjmy z produktů a náklady vynaloženými na chov skotu. Z tohoto důvodu se chovatelé snaží dosahovat co možná nejvyšších příjmů (tržeb) za minimálních nákladů.

Základními způsoby chovu masného skotu je produkce odstavených (zástavových) telat k výkrmu, výkrm odstavených telat ve vlastní firmě, extenzivní výkrm jaloviček a volků na pastvě a produkce plemenných a chovných jedinců k prodeji. Mimo produkce kvalitních telat tvoří cíl pastevního chovu masných plemen „sklizená“ pastvina přirozeným způsobem. Náklady na veškerý chov se dají rovněž jako tržby za prodej bezpečně zjistit. U ekologického využívání trvalých travních porostů, které představuje jednu z neprodukčních funkcí chovu a udržování krajiny v přirozeném a kulturním stavu, tuto činnost však nemůžeme ekonomicky spolehlivě vyjádřit nelze. Z tohoto důvodu by měly tržby a dotace na ekologii a „údržbu“ krajiny chovatelům zajistit náhradu nákladů takto vynaložených a přinést přiměřený zisk z obou těchto mez sebou propojených činností (KVAPILÍK, ZAHŘÁDKOVÁ a kol. 2009)

Z důvodů vyrovnání poptávky a nabídky po jatečném skotu, nízkého stavu zástavových telat do výkrmu a evidentní nutnosti „ekologického“ a extenzivního využívání trvalých travních porostů v méně příznivých, horských a chráněných oblastech je logický další rozvoj chovu této kategorie skotu a důležitý i v podmínkách našeho zemědělství. O jeho skutečném rozvoji budou rozhodovat především dosahované ekonomické výsledky (TESLÍK a kol., 2000).

Ekonomické výsledky tohoto způsobu chovu jsou značnou měrou ovlivněny výsledky reprodukce. Na nich pak záleží, jak vyjde obrát stáda a také to přímo souvisí i s razancí selekce a na nevhodných jedinců vyřazených ze stáda. K dalším důležitým parametrům patří kvalita pastevního porostu, která přímo souvisí s přírůstkem telat na pastvě. Aby

bylo možné minimalizovat náklady v tomto odvětví, je také potřebné zaměřit se na úroveň managementu, na zlepšování vnitropodnikových podmínek chovu a na kvalitu krmivové základny (BJELKA, POLÁCH a ŠUBRT, 2002).

KVAPILÍK (2010) v tabulce 3 zobrazuje náklady a příjmy z chovu krav bez TPM s teletem za roky 2007 a 2008 a poukazuje na skutečnost, jak z tabulky vyplývá, že bez dotací by výsledkem hospodaření byla ztráta. Protože s ekonomickou ztrátou se dlouhodobě podnikat nedá ani v zemědělství, lze ze zvyšování stavů masného skotu usuzovat, že dotace ve většině případů hradí ztrátu vyplývající z rozdílu tržeb a nákladů a chovatelům zajišťují určitý zisk.

**Tabulka 3 – Orientační náklady na chov krávy bez TPM s teletem**

Ukazatel, položka		Rok 2007 (47 chovů)			Rok 2008 (49 chovů)		
		Kč/rok	Kč/KD	%	Kč/rok	Kč/KD	%
Krmiva	vlastní	5 070	13,89	28,4	5 333	14,61	29,0
	nakoupená	244	0,67	1,4	537	1,47	2,9
	celkem	5 314	14,56	29,8	5 869	16,08	31,9
Pracovní náklady		3 712	10,17	20,8	3 595	9,85	19,5
Odpisy zvířat		3 073	8,42	17,4	2 836	7,77	15,4
Odpisy DNHM <sup>1)</sup>		58	0,16	0,3	266	0,73	1,4
Ostatní položky		2 735	7,49	15,	3 263	8,94	17,7
Režijní náklady		3 497	9,58	19,	3 314	9,08	18,0
Náklady celkem		18 389	50,38	103	19 144	52,45	103,9
Statková hnojiva		584	1,60	3,3	726	1,99	3,9
Náklady (po odpočtu)		17 805	48,78	100,0	18 418	50,46	100,0
Tržby za telata <sup>2,3)</sup>		9 950	27,25	55,	9 950	27,25	54,0
Ztráta z výroby <sup>3)</sup>		-7 855	-23,43	44,	-8 468	-23,18	46,0

Zdroj: KVAPILÍK (2010)

- 1) dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek
- 2) 0,45 býčka a 0,25 jalovičky, to je 45 % z 16 000 Kč a 25 % z 11 000 Kč (odhad ze zahraničních cen)
- 3) dopočet (bez přímých plateb a dotací)

I KOPEČEK a kol. (2008) potvrzuje, že je rentabilita v chovu krav BTM bez podpor dlouhodobě ztrátová. A to zejména z důvodu, že stále přetrvává nízká natalita, s kterou souvisí vysoké náklady na tele. Ty pak

nejsou vyrovnány ani relativně vysokou realizační cenou. Chov krav BTPM tedy byl v období před vstupem do EU výrazně ztrátový a i po vstupu do EU ztrátovým zůstává.

KVAPILÍK, ZAHŘÁDKOVÁ a kol. (2009) shrnují, že výsledky ekonomiky chovu masného skotu jsou ovlivňovány výrobními ukazateli, tržbami za telata a jatečná zvířata, přírodními podmínkami a politickou (dotace.) a ekonomickou podporou. Mimo přírodních podmínek je možné ostatní faktory ovlivňovat. Spolupráce s orgány státu a resortními organizacemi zemědělců je nutná při jednáních o nastavení podmínek společné zemědělské politiky, které by měly být shodné pro všechny státy, při jednání o národních a unijních podpor a chovatelských cenách, k plnění podmínek stanovených unií (cross compliance aj.) a k plánování dlouhodobého rozvoje podnikání v zemědělském sektoru.

Mezi nejdůležitější výrobní faktory určující ekonomickou úspěšnost chovu masného skotu řadíme dobrou plodnost, vysoké přírůstky hmotnosti telat nízká obměnu stáda, nízké náklady na krmení a kvalitní management a organizaci práce.

### **3. CÍL PRÁCE**

Cílem této diplomové práce je vyhodnotit úroveň užítkovosti chovu plemenic masného skotu plemene Aberdeen Angus chovaného na farmě pana Lepši, který hospodaří v LFA oblasti v jižních Čechách a dále tento chov ekonomicky zhodnotit.

Zhodnotit období let 2010 a 2011, pro které bude vytvořen soubor plemenic, u kterých budou ze zootechnické evidence a z kontroly užítkovosti zjištěny údaje o datu narození, o věku při prvním otelení, o průměrné délce mezidobí a údaje o počtu porodů. Dále bude vytvořen soubor telat narozených v hodnoceném období, u kterých budou zjištěny ukazatele růstu, jimiž jsou především hmotnost při narození a hmotnosti ve 120 a 210 dnech věku a průměrné denní přírůstky v těchto obdobích. Získané údaje budou příslušnými statistickými metodami porovnány u souborů telat rozdělených podle roku narození bez ohledu na pohlaví, dále podle pohlaví a roku narození, podle měsíce narození a podle pořadí narození.

Ekonomicky zhodnotit chov na základě údajů daňové evidence chovatele, z výpisů bankovních účtů a jiných podkladů.

## **4. MATERIÁL A METODIKA**

### **4.1. Popis farmy**

#### **4.1.1. Charakteristika farmy**

Analýza stáda masného skotu byla provedena na farmě pana Vladimíra Lepši v Pěčíně u Trhových Svinů v Jihočeském kraji. Farma se nachází jihovýchodně od Trhových Svinů v blízkosti Novohradských hor v oblasti s nadmořskou výškou v rozmezí od 460 do 560 m, s průměrnou teplotou 5-6 °C a ročním úhrnem srážek 700-800 mm.

Farma pana Lepši vznikla v roce 2000. V té době ještě jako přidružená výroba jeho dřevozpracující firmy na padesáti hektarech zemědělské půdy a s šesti plemenicemi plemene Aberdeen Angus. Současně se začátkem hospodaření se také stává členem Svazu chovatelů masného skotu a chov přihlašuje do kontroly užítkovosti.

V dalších letech se hospodaření na farmě stává jedinou podnikatelskou aktivitou pana Lepši. Plocha pastvin a luk se postupně navyšuje a odchovem vlastních potomků dochází k navyšování počtu plemenic základního stáda. Postupně je modernizována mechanice zajišťující provoz farmy, dochází k rekonstrukci původní stáje a k vybudování nových hal sloužících především k uskladnění krmení nebo jako zázemí farmy. Od roku 2010 je hospodářství zařazeno do systému ekologického zemědělství, kterému předcházelo dvouleté přechodné období.

V současné době pan Lepša hospodaří na farmě se svým synem na 210 ha zemědělské půdy. Konkrétně je to 190 ha travních porostů a 20 ha orné půdy. Plochy travních porostů jsou rozděleny na louky a pastviny. Louky jsou určeny především k výrobě krmení ve formě balíkováného sena nebo senáže. Také některé plochy pastvin jsou nejprve posečeny na krmení především první seče a na zbytku probíhá pastva skotu.

Farma je zaměřena na chov skotu plemene Aberdeen Angus převážně v Red variantě, který v současnosti tvoří 80 krav, 37 jalovic, 4 plemení býci,

40 telat a 20 kusů býků, kteří nebyli vybráni do plemnitby a jsou chováni jako jateční. Okrajově je na farmě chován skot plemene Masný Simentál v počtu 8 krav, 8 telat a 1 plemenný býk.

#### **4.1.2. Organizace chovu**

Chov skotu je uskutečňován celoročně na pastvě a organizačně je rozdělen do několika skupin. Základ tvoří krávy a jalovice určené k připouštění, které jsou rozděleny do dvou stád o velikosti cca 45 ks, další stáda tvoří mladé jalovice spolu s vyřazenými kravami, býci ve výkrmu a jedno stádo krav plemene Masného Simentála.

Odchov telat je organizován sezónně. Snahou a cílem chovatele je, aby období, ve kterém se budou telata rodit, vycházelo v termínu před začátkem pastevního období v rozmezí leden až duben. Z tohoto důvodu se koncem února začíná s připouštěním. Nejprve je to inseminace, která se provádí přibližně do konce dubna a následně přirozená plemnitba, při které jsou plemenice, které nebyly zjištěny březí po inseminaci, připouštěny plemennými býky. Ti jsou přiřazeni do obou základních stád po jednom kusu a jsou zde společně s kravami a jalovicemi do července. Pak jsou odděleni a chováni samostatně.

Provoz farmy je postaven na práci dvou lidí. Jak již bylo zmíněno, chov probíhá celoročně na pastvě. Krmnou dávku představuje především pastva s přidavkem minerálních doplňků a v době mimo pastevní období je doplněna senem a senáží. Napájení je zajištěno nezamrzajícími napáječkami, do kterých je voda zavedena potrubím, nebo je na pastevních areálech, kterými protéká potok, využito napájení z něj. Samotná pastva je v průběhu roku organizována tak, že v pastevním období jsou jednotlivá stáda rozmístněna na pastvinách v rámci celého území obhospodařovaného farmou a v zimním období jsou přesunuta do zimovišť, která jsou soustředěna okolo stáje. Zde jsou vybudována zařízení pro manipulaci se zvířaty, zpevněná zastřešená příkrmíště s krmnými kruhy a je zde možnost ustájení nemocných jedinců.

Cílem farmy je produkce a prodej kvalitních plemenných býků a jalovic, okrajově prodej zástavových telat a jatečných zvířat a čerpání dotací z EU a národních zdrojů.

## 4.2. Metodika

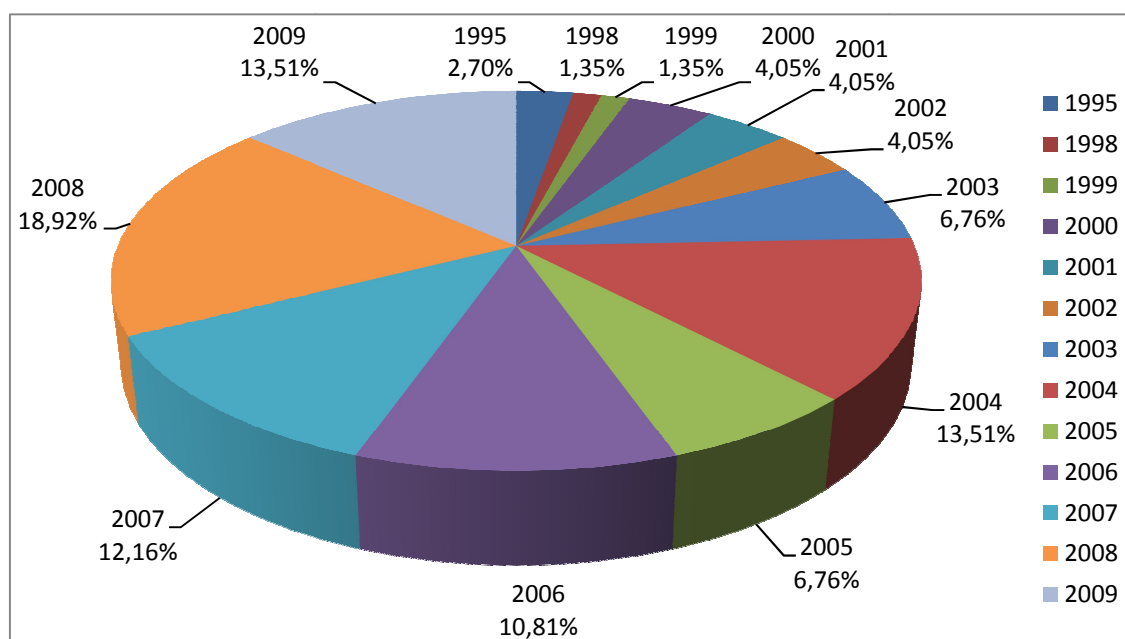
### 4.2.1. Plemenice

Ve zmiňené farmě byl na základě údajů ze zootechnické evidence a údajů z kontroly užítkovosti vytvořen soubor plemenic určený pro další posouzení. Do souboru bylo vybráno celkem 74 kusů čistokrevných plemenic základního stáda plemene Aberdeen Angus za období od roku 2010 do roku 2011. Skladbu stáda rozděleného podle stáří a podle počtu porodů s jednotlivými podíly na celkovém počtu zobrazují tabulky 4 a 5 a grafy 1 a 2.

Tabulka 4 – Základní stádo plemenic dle stáří

ROK NAROZENÍ	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	CELKEM
KS	2	1	1	3	3	3	5	10	5	8	9	14	10	74
%	2,70	1,35	1,35	4,05	4,05	4,05	6,76	13,51	6,76	10,81	12,16	18,92	13,51	100

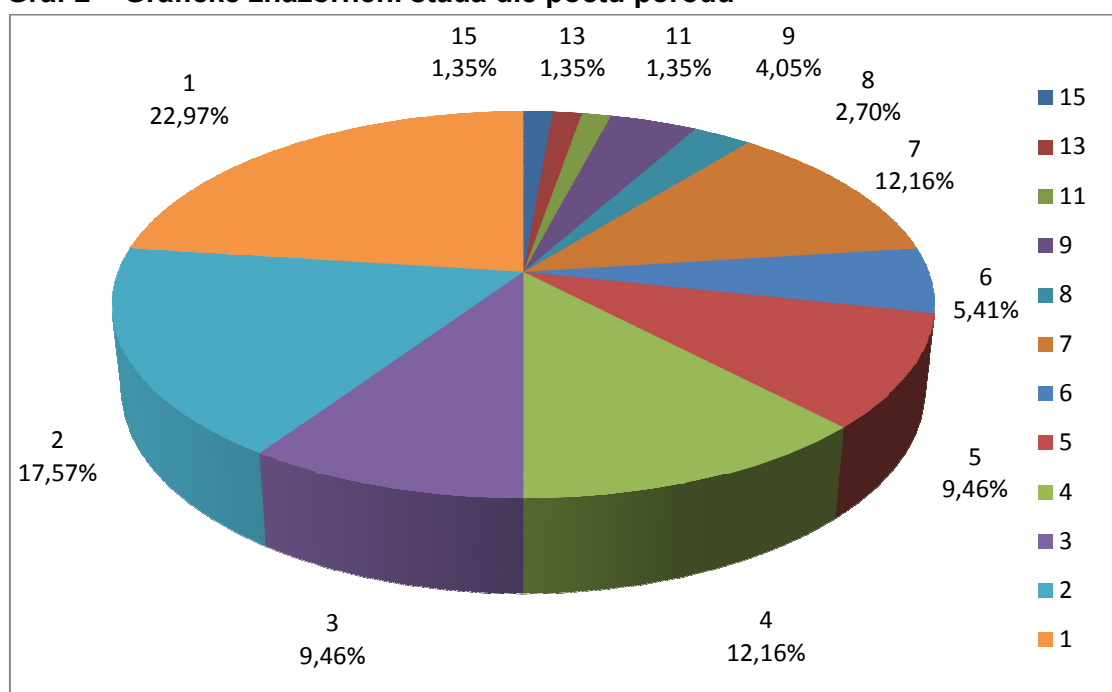
Graf 1 – Grafické znázornění stáda dle stáří



**Tabulka 5 – Základní stádo plemenic dle počtu porodů**

POČET PORODŮ	15	13	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1	CELKEM
KS	1	1	1	3	2	9	4	7	9	7	13	17	74
%	1,35	1,35	1,35	4,05	2,70	12,16	5,41	9,46	12,16	9,46	17,57	22,97	100

**Graf 2 – Grafické znázornění stáda dle počtu porodů**



U vybraných jedinců plemenic byly podchyceny základní ukazatele plodnosti, kterými jsou:

- věk při prvním otelení
- průměrná délka mezidobí

U vybraného souboru plemenic, nebyla v posuzovaném období žádná plemence vyřazena z chovu.



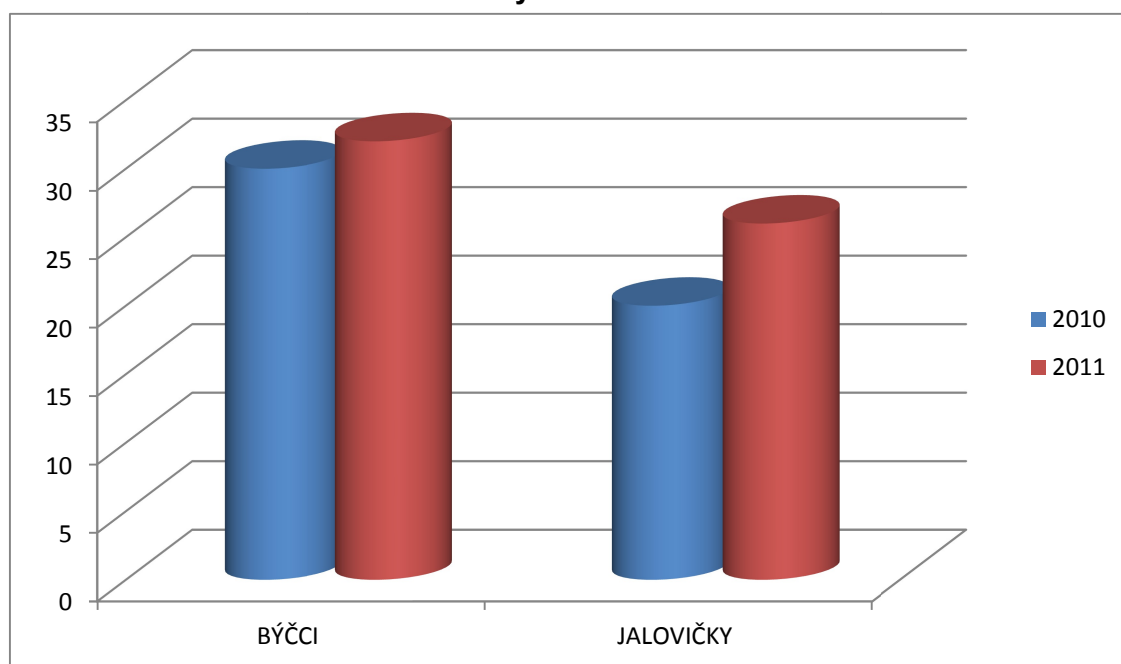
#### 4.2.2. Telata

Stejně jako u plemenic byl i u telat vytvořen soubor, do kterého bylo zařazeno celkem 108 telat plemene Aberdeen Angus narozených v období od ledna 2010 do dubna 2011. Tento soubor je zobrazen v tabulce 6 a v grafu 3.

**Tabulka 6 – Telata narozená v letech 2010 - 2011**

ROK NAROZENÍ	BÝČCI (KS)	JALOVÍČKY (KS)	CELKEM (KS)
2010	30	20	50
2011	32	26	58

**Graf 3 – Grafické znázornění narozených telat**



U telat byly sledovány ukazatele růstu: živá hmotnost při narození, hmotnost ve věku 120 a 210 dní a k těmto hmotnostem byly následně dopočítány průměrné denní přírůstky za období od narození do 120 dnů, od 120 do 210 dnů a od narození do 210 a 365 dnů.

Rozhodující kritéria pro rozřídění hodnotících ukazatelů, byla zvolena tak, že byla telata rozdělena do jednotlivých skupin podle:

- roku narození
- podle pohlaví
- podle měsíce narození
- podle pořadí narození

Kritérium rozdělení telat podle narození po inseminaci nebo po přirozené plemenitbě nebylo hodnoceno, protože s inseminací nebyl chovatel v rozhodném období příliš úspěšný a většina telat byla narozena po přirozené plemenitbě.

#### **4.2.3. Statistické zhodnocení**

Statistické zhodnocení bylo vypracováno v aplikaci Microsoft Excel. Zde byly z posuzovaných ukazatelů u telat vytvořeny základní datové soubory. Pro vyhodnocení výsledků byly pro každý z ukazatelů vypočteny následující statistické charakteristiky:

- $n$  - četnost
- $\bar{x}$  - průměr
- $s_x$  - směrodatná odchylka
- min - minimum
- max – maximum

Rozdíly mezi jednotlivými soubory zvířat byly vyhodnoceny analýzou rozptylu prostřednictvím F-testu na hladinách významnosti:

- $P \leq 0,05$  (\*) významné
- $P \leq 0,01$  (\*\*) vysoce významné

a dále byly ověřeny pomocí t - testu na hladinách významnosti:

- $0,05 \geq P \geq 0,01$  (\*) významné
- $0,01 \geq P \geq 0,001$  (\*\*) středně významné
- $P \leq 0,001$  (\*\*\*) vysoce významné

## 5. VÝSLEDKY A DISKUZE

### 5.1. Hodnocení plemenic

#### 5.1.1. Věk při prvním otelení

U sledovaného stáda byl zjištěn průměrný věk při prvním otelení 813 dnů, což je v přepočtu 27,1 měsíce nebo 2,3 roku. Pro názornost rozložení stáda byly plemenic rozděleny do skupin podle věku prvního otelení. První skupinu tvoří plemenic 1. otelené do dvou let (24 měs.), další je skupina plemenic 1. otelených v rozmezí od 2 do 2,5 roku (30 měs.) a poslední je skupina 1. otelených ve věku vyšším než 2,5 roku. Po tomto rozdělení můžeme konstatovat, že stádo je složeno z 26 plemenic (35,1 %) s 1. otelením do dvou let věku, dále 35 plemenic (47,3 %) 1. otelených do 2,5 roku a zbytek je 13 plemenic (17,6 %), které jsou 1. otelené déle. Tuto skladbu stáda zobrazuje tabulka 7.

Podle DUFKA a ŠTRÁFELDY (1995) by měl být tento věk na úrovni dvou let, kdy jalovice dokončují vývin a růst při dosažení hmotnosti alespoň 480-500 kg. Jak uvádí POZDÍŠEK a kol. (2004) je nutné posuzovat věk při prvním otelení s ohledem na plemeno a na oblast chovu. Také v uzávěrce kontroly užítkovosti plemene Aberdeen Angus za kontrolní rok 2010 vydané ČSCHMS (2011) je uveden věk při prvním otelení v průměru za ČR 30 měs.

**Tabulka 7 – Rozdělení plemenic dle věku při 1. otelení do skupin**

<b>VĚK PŘI 1. OTELENÍ (měs.)</b>	<b>22-24</b>	<b>24-30</b>	<b>30-50</b>
<b>KS</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>13</b>
<b>%</b>	<b>35,1</b>	<b>47,3</b>	<b>17,6</b>

### 5.1.2. Mezidobí

Průměrná délka mezidobí u jednotlivých plemenic sledovaného stáda se pohybovala v intervalu od 311 do 577 dnů a hodnota průměrného mezidobí celého stáda činila 393 dnů, jak ukazuje tabulka 8. Ve stádě je 17 prvotetek, u kterých nemohlo být mezidobí posuzováno, mezidobí kratší nebo rovno 365 dnům dosáhlo 21 plemenic a naopak u 20 plemenic bylo mezidobí delší, než představoval průměr stáda. Podle ŘÍHY (2004) a řady dalších autorů (ŠEBA, 2002) je ideální délka mezidobí 365 dnů.

ČSCHMS (2010) uvádí, že průměrné mezidobí v ČR u plemene Aberdeen Angus má hodnotu 399 dnů. Dále uvádí, že v letech 2007 – 2009 se doba mezidobí pohybovala od 429 do 407 dnů, z toho je patrné, že se průměrná délka mezidobí u plemene Aberdeen Angus v ČR každým rokem snižuje.

Tabulka 8 – Délka mezidobí dle statistických ukazatelů

STATISTICKÝ UKAZATEL	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$
MEZIDOBÍ (dny)	57	393	311	577	69,2

## 5.2. Hodnocení telat

### 5.2.1. Růstová schopnost telat dle pohlaví a roku narození

#### Živá hmotnost

Prvním kritériem, které bylo sledováno a dále posuzováno, je živá hmotnost telat přepočtena na jednotný věk. Nejdříve bylo provedeno porovnání skupin telat rozříděných podle roku narození bez ohledu na pohlaví. V roce 2010 činila průměrná hmotnost při narození 33,72 kg, ve 120 dnech necelých 208 kg a ve 210 dnech 309,61 kg. Oproti tomu v roce 2011 bylo zjištěno 33,31 kg při narození, skoro 203 kg ve 120 dnech a ve

210 dnech 306 kg. Z těchto údajů vyplývá, že nepatrně vyšší hmotnosti byly zjištěny v roce 2010. Jednotlivé hodnoty jsou zobrazeny v tabulce 9.

Do pozorování byli u hmotnosti při narození zapojeni všichni jedinci narození v jednotlivých letech, u hmotnosti ve 120 dnech bylo zapojeno 42 telat v roce 2010, 53 telat v roce 2011 a u hmotnosti ve 210 dnech tento počet činil 46 telat v roce 2010 a 55 telat v roce 2011.

**Tabulka 9 – Hmotnost telat dle roku narození**

TELATA CELKEM	HMOT. (kg)	2010					2011					T test
		n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
NAROZENÍ		50	33,72	28	45	3,09	58	33,31	27	38	1,99	0,79
120 DNŮ		42	207,95	154	267	26,44	53	202,94	128	253	23,53	0,95
210 DNŮ		46	309,61	224	390	38,52	55	306,09	154	368	36,43	0,46

Dále byly porovnány skupiny jedinců rozdělených podle pohlaví a roku narození. Toto rozdělení zobrazuje tabulka 10. Také u toho pozorování nebyly zjištěny zásadní rozdíly v hmotnosti mezi jednotlivými roky a ani statisticky nebyly tyto rozdíly hodnoceny jako významné.

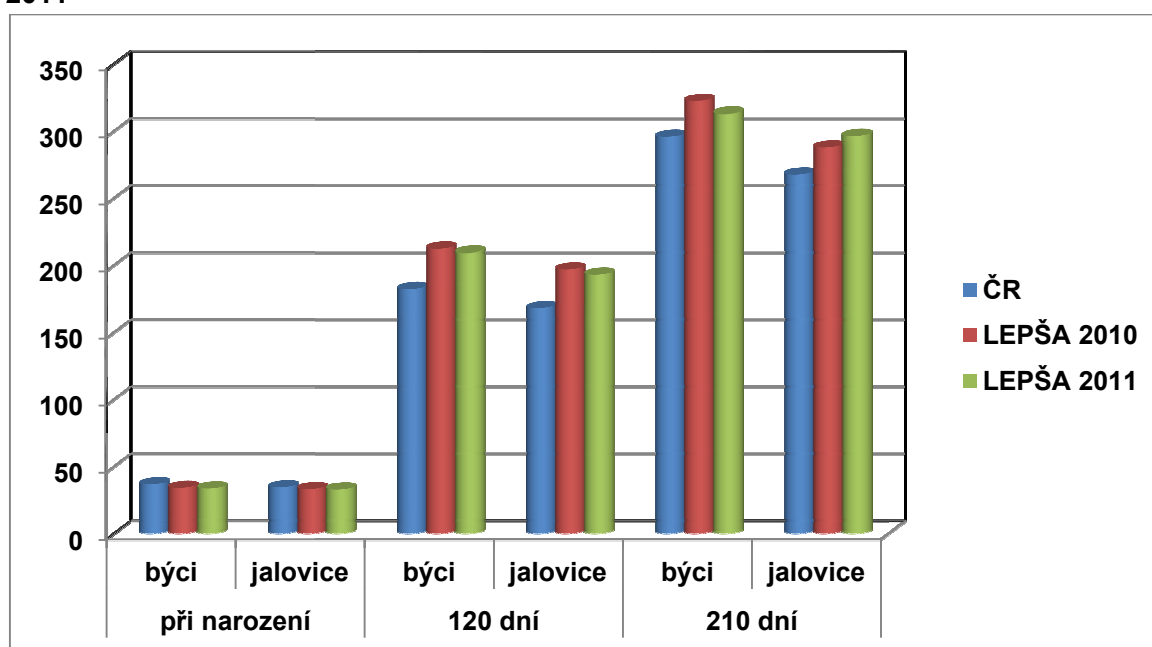
Ve srovnání s celorepublikovými výsledky vydanými ČSCHMS (2010) jsou zjištěné hmotnosti u sledovaného chovu nižší pouze při narození, kdežto ve 120 a 210 dnech dosahuje chov hmotností vyšších. Toto srovnání je patrné z grafu 4.

**Tabulka 10 – Hmotnost telat dle roku narození a pohlaví**

BÝCI	HMOT. (kg)	2010					2011					T test
		n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
NAROZENÍ		30	34,10	28	36	3,74	32	33,66	27	38	2,13	0,56
120 DNŮ		30	212,40	154	267	28,70	32	209,53	180	253	21,04	0,43
210 DNŮ		29	322,41	238	390	37,28	32	313,13	253	368	26,14	1,10

JALOVICE	HMOT. (kg)	2010					2011					T test
		n	$\bar{x}$	min	max	sx	n	$\bar{x}$	min	max	sx	
NAROZENÍ		20	33,15	30	36	1,53	26	32,88	28	37	1,72	0,54
120 DNŮ		12	196,83	171	225	14,66	21	192,90	128	232	23,58	0,57
210 DNŮ		17	287,76	224	331	29,80	23	296,30	154	365	45,36	0,70

Graf 4 – Porovnání hmotností telat v ČR r. 2010 a v hodnoceném chovu r. 2010 a r. 2011



Zdroj: ČSCHMS (2010)

### Průměrné denní přírůstky

Dalším sledovaným kritériem jsou průměrné denní přírůstky, které byly sledovány ve třech obdobích. Nejprve období od narození do 120 dnů věku, od 120 dnů do 210 dnů a nakonec období od narození do 210 dnů. Také zde byla telata roztříděna nejdříve podle roku narození bez ohledu na pohlaví a poté byla roztříděna podle pohlaví a roku narození

Při hodnocení průměrných denních přírůstků podle roku narození byly zjištěny hodnoty, které jsou uvedeny v tabulce 11. Z těchto hodnot je patrné, že nepatrně vyšších hodnot dosahovala telata narozená v roce 2010

a v obou letech telata nejvíc přibývala na hmotnosti v období od narození do 120 dnů (2010-1193 g, 2011-1169 g). KVAPILÍK (2008) uvedl, že býci masných plemen vynikají vysokou růstovou schopností, a že dosahují průměrných denních přírůstků 950 g a u kvalitních chovů i 1200 g. Podle tohoto tvrzení lze považovat sledovaný chov za kvalitní, protože pouze v období od 120 do 210 dnů byly průměrné přírůstky nižší než 1200g.

**Tabulka 11 – Průměrný denní přírůstky telat dle roku narození**

TELATA CELKEM	PŘÍRŮSTEK (g)	2010					2011					T test
		n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
	NAR.-120 DNŮ	42	1451	1033	1850	204	53	1413	833	1850	192	0,91
	120-210 DNŮ	38	1193	444	1611	237	50	1169	611	1756	263	0,44
	NAR-210 DNŮ	46	1314	924	1695	177	55	1299	571	1581	173	0,44

U hodnoceného souboru telat, vytříděného podle pohlaví a roku narození, byly u býků zjištěny průměrné denní přírůstky za celou skupinu v jednotlivých obdobích v rozsahu od 1151 g do 1486 a u jalovic v rozsahu 1099 g do 1365 g. Také při hodnocení takto rozříděného stáda, byly přírůstky u obou pohlaví vyšší u telat narozených v roce 2010 a nejvíce přirůstaly jalovice i býci v období od narození do 120 dnů (r. 2010 b-1486 g, j-1365 a r. 2011 b-1466 g, j-1334), jak zobrazuje tabulka 12.

**Tabulka 12 – Průměrný denní přírůstky telat dle roku narození a pohlaví**

BÝCI	PŘÍRŮSTEK (g)	210					2011					T test
		n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
	NAR.-120 DNŮ	30	1486	1033	1850	220	32	1466	1208	1842	176	0,39
	120-210 DNŮ	29	1222	444	1611	233	32	1151	611	1689	249	1,13
	NAR-210 DNŮ	29	1373	981	1695	170	32	1331	1038	1581	126	1,07

	PŘÍRŮSTEK (g)	210					2011					T test
		n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
JALOVICE	NAR.-120 DNŮ	12	1365	1175	1592	118	21	1334	833	1658	189	0,56
	120-210 DNŮ	9	1099	589	1422	223	18	1201	744	1756	285	0,97
	NAR-210 DNŮ	17	1214	924	1414	141	23	1254	571	1562	598	0,69

Celkově v hodnocení průměrných denních přírůstků nebyly zjištěny mezi jednotlivými sledovanými parametry statisticky významné rozdíly.

### 5.2.2. Růstová schopnost telat dle měsíce narození

V tomto hodnocení byla telata roztríděna podle měsíce, ve kterém byla narozena. Nejvíc telat bylo narozeno v březnu a v ostatních měsících byl tento počet zhruba vyrovnaný. Také ČSCHMS (2010) uvádí, že nejvíce porodů v ČR probíhá v únoru (25,2 %) a v březnu (29,4 %). Z těchto počtů je zřejmé, že se ve většině chovů stále více využívá sezónní telení.

### Živá hmotnost

Hodnoty živých hmotností telat při narození, ve 120 dnech a ve 210 dnech jsou zobrazeny v tabulce 13. Z údajů zde zobrazených vyplývá, že nejvyšších hmotností při narození a ve 210 dnech dosáhla telata narozená v březnu a ve 120 dnech to byla telata narozená v únoru.

Během hodnocení živých hmotností ve 120 dnech byly zjištěny vysoce významné rozdíly  $P \leq 0,001$  mezi lednem:březnem a mezi březnem:dubnem, dále středně významné  $0,01 \geq P \geq 0,01$  mezi únorem:dubnem a nakonec významné rozdíly  $0,05 \geq P \geq 0,01$  mezi březnem:květnem, mezi lednem:květnem a únorem:květnem. Ve 210 dnech byly zjištěny vysoce významné rozdíly  $P \leq 0,001$  mezi lednem:březnem, středně významné rozdíly  $0,01 \geq P \geq 0,01$  mezi lednem:únorem, mezi únorem:květnem, mezi březnem:květnem a významné rozdíly  $0,05 \geq P \geq 0,01$  mezi únorem:dubnem, mezi březnem:dubnem.



**Tabulka 13 – Živá hmotnost telat podle měsíce narození**

	HMOTNOST PŘI NAROZENÍ (kg)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
LEDEN - 1	16	33,38	30	36	1,62	0,25
ÚNOR - 2	17	33,41	30	38	1,75	
BŘEZEN - 3	47	33,77	28	45	2,87	
DUBEN - 4	14	33,07	27	37	2,71	
KVĚTEN A DÁL - 5	14	33,29	28	41	2,94	
	HMOTNOST VE 120 DNECH (kg)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
LEDEN - 1	9	183,00	154	199	15,92	7,42**
ÚNOR - 2	17	215,12	178	253	20,04	1:3*** 4:3*** 2:4** 3:5* 1:5* 2:5*
BŘEZEN - 3	42	213,88	169	267	24,29	
DUBEN - 4	13	185,69	128	206	21,34	
KVĚTEN A DÁL - 5	14	199,21	171	236	18,46	
	HMOTNOST VE 210 DNECH (kg)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
LEDEN - 1	16	282,56	233	316	24,26	8,46**
ÚNOR - 2	17	310,41	253	368	30,06	1:3*** 1:2** 2:5** 3:5** 2:4* 3:4*
BŘEZEN - 3	47	325,57	246	390	31,70	
DUBEN - 4	11	280,09	154	336	48,86	
KVĚTEN A DÁL - 5	10	289,60	224	319	25,21	

### Průměrné denní přírůstky

Při hodnocení průměrných denních přírůstků dle měsíce narození byly zjištěny údaje, které jsou zobrazeny v tabulce 14. Z těchto údajů lze konstatovat, že v období od narození do 120 dnů věku dosáhla nejvyšších hodnot průměrných denních přírůstků 1514 g telata narozená v únoru. V období 120 dnů až 210 dnů nejvíce přirůstala 1284 g telata narozená březnu a naopak u telat z února byla výše přírůstků v tomto období nejnižší

1058 g. Také v období od narození do 210 dnů byly průměrné denní přírůstky nejvyšší u březnových telat 1389 g.

Statisticky vysoce významné rozdíly  $P \leq 0,001$  byly zjištěny v období od narození do 120 dnů mezi lednem:únorem, lednem:březnem, únorem:dubnem, březnem:dubnem a v období od narození do 210 dnů mezi lednem:březnem. Středně významné rozdíly  $0,01 \geq P \geq 0,01$  byly v období 120-210 dnů mezi únorem:březnem, březnem:květnem a v období od narození do 210 dnů mezi lednem:únorem a březnem:květnem. A nakonec se zjistily významné rozdíly  $0,05 \geq P \geq 0,01$  v období od narození do 120 dnů mezi lednem:květnem, únorem:květnem a březnem:květnem, v období 120-210 dnů mezi lednem:březnem a v období od narození do 210 dnů mezi březnem a dubnem.

**Tabulka 14 – Průměrné denní přírůstky podle měsíce narození**

	PRŮM. PŘÍRŮSTEK NAR. - 120 DNŮ (g)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
<b>LEDEN - 1</b>	9	1250	1017	1375	127,85	7,81**
<b>ÚNOR - 2</b>	17	1514	1208	1842	166,17	1:2*** 1:3*** 2:4*** 3:4*** 1:5* 2:5* 3:5*
<b>BŘEZEN - 3</b>	42	1499	1133	1850	190,85	
<b>DUBEN - 4</b>	13	1272	833	1425	165,13	
<b>KVĚTEN A DÁL - 5</b>	14	1153	730	1625	303,16	
	PRŮM. PŘÍRŮSTEK 120 - 210 DNŮ (g)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
<b>LEDEN - 1</b>	9	1145	867	1278	123,11	8,47**
<b>ÚNOR - 2</b>	17	1058	611	1589	254,60	2:3** 3:5** 1:3*
<b>BŘEZEN - 3</b>	42	1284	922	1756	216,04	
<b>DUBEN - 4</b>	10	1152	444	1644	311,27	
<b>KVĚTEN A DÁL - 5</b>	10	1000	589	1200	198,04	

	PRŮM. PŘÍRŮSTEK NAR. - 210 DNŮ (g)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
<b>LEDEN - 1</b>	16	1186	952	1343	114,92	8,64**
<b>ÚNOR - 2</b>	17	1319	1038	1581	142,64	1:3*** 1:2** 3:5** 3:4*
<b>BŘEZEN - 3</b>	47	1389	1029	1695	144,70	
<b>DUBEN - 4</b>	11	1174	571	1471	233,52	
<b>KVĚTEN A DÁL - 5</b>	10	1223	924	1357	115,69	

### 5.2.3. Růstová schopnost telat dle pořadí narození

Pro potřeby hodnocení telat podle pořadí jejich narození byla telata rozdělena do 5 skupin. Tele narozeno 1. v pořadí, 2. v pořadí, 3. v pořadí, 4-6 v pořadí a poslední skupina je 7. a další v pořadí. Z údajů k hodnocení bylo zjištěno, že v hodnoceném souboru mají nejpočetnější zastoupení telata od prvotetek v počtu 26 kusů. V tomto souboru se také nachází jedno tele narozené 15. v pořadí a jedno 13. v pořadí. Toto potvrzují KVAPILÍK (2007), LOUDA a kol. (2001) a řada dalších, kteří uvádějí, že dlouhověkost je jednou z hlavních předností plemene Aberdeen Angus

#### Živá hmotnost

Hodnocením živých hmotností podle pořadí narození bylo zjištěno, že nejvyšší průměrné hmotnosti při narození víc než 34 kg vykazovala skupina telat narozených 4. a další v pořadí. Ve věku 120 dnů jsou nejtěžší telata 3. až 6. v pořadí s hmotností 213 kg a ve věku 210 dnů mají nejvyšší hmotnost 326,2 kg telata 3. v pořadí. Z těchto údajů dále vyplývá, že ve všech hodnocených věkových fázích dosahovala nejnižších hmotností telata narozená 1. a 2. v pořadí. U hmotnosti při narození byly taky zjištěny statisticky vysoce významné rozdíly  $P \leq 0,001$  mezi skupinami telat narozených 1:4-6 v pořadí, statisticky středně významné  $0,01 \geq P \geq 0,01$  mezi skupinami 2:7 a další v pořadí a významné  $0,05 \geq P \geq 0,01$  mezi skupinami 1:4-6 v pořadí a 1:7 a další v pořadí.

Tabulka 15 – Živá hmotnost telat dle pořadí narození

POŘADÍ NAROZENÍ	HMOTNOST PŘI NAROZENÍ (kg)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
1. - I	23	33,00	30	35	1,41	4,07**
2. - II	21	32,00	27	36	2,02	II : IV*** II : V** I : IV* I : V*
3. - III	16	33,38	28	41	3,02	
4.-6. - IV	27	34,26	32	42	2,22	
7. A DALŠÍ - V	21	34,67	30	45	3,12	
POŘADÍ NAROZENÍ	HMOTNOST VE 120 DNECH (kg)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
1. - I	21	199,05	163	199,048	22,93	2,4
2. - II	18	193,44	128	227	19,93	
3. - III	15	213,07	180	248	24,73	
4.-6. - IV	23	213,09	178	253	20,90	
7. A DALŠÍ - V	18	207,28	154	267	29,98	
POŘADÍ NAROZENÍ	HMOTNOST VE 210 DNECH (kg)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
1. - I	21	301,33	224	375	30,34	1,19
2. - II	19	305,32	238	350	31,27	
3. - III	15	326,20	286	390	32,38	
4.-6. - IV	25	302,96	154	368	43,80	
7. A DALŠÍ - V	21	308,62	233	390	39,81	

### Průměrné denní přírůstky

Mezi jednotlivými skupinami telat při posuzování průměrných denních přírůstků nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly. Údaje byly zaznamenány do tabulky 16. Při hodnocení průměrných denních přírůstků bylo zjištěno, že ve všech třech sledovaných obdobích dosahovaly nejvyšších přírůstků (1498 g, 1275 g, 1394 g) telata narozená 3. v pořadí a u telat narozených prvotelkám byly přírůstky nejnižší nebo jedny z nejnižších (1369 g, 1126 g, 1278 g).

Tabulka 16 – Průměrné denní přírůstky dle pořadí narození telat

POŘADÍ NAROZENÍ	PRŮM. PŘÍRŮSTEK NAR. - 120 DNŮ (g)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
1. - I	21	1369	1100	1717	178	2,44
2. - II	18	1344	833	1617	161	
3. - III	15	1498	1208	1783	193	
4.-6. - IV	23	1490	1208	1842	170	
7. A DALŠÍ - V	18	1438	1017	1850	233	
POŘADÍ NAROZENÍ	PRŮM. PŘÍRŮSTEK 120 - 210 DNŮ (g)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
1. - I	19	1126	589	1511	206	0,41
2. - II	16	1251	444	1711	301	
3. - III	14	1275	678	1611	209	
4.-6. - IV	21	1126	611	1589	237	
7. A DALŠÍ - V	18	1182	722	1756	270	
POŘADÍ NAROZENÍ	PRŮM. PŘÍRŮSTEK NAR. - 210 DNŮ (g)					F test
	n	$\bar{x}$	min	max	$s_x$	
1. - I	21	1278	924	1629	141	2,45
2. - II	19	1301	981	1514	149	
3. - III	15	1394	1214	1695	151	
4.-6. - IV	25	1280	571	1581	207	
7. A DALŠÍ - V	21	1305	952	1562	181	

### 5.3. Ekonomické zhodnocení

V této části je zpracován ekonomický přehled hospodaření sledovaného chovu v letech 2010 a 2011. Z údajů daňové evidence, z vlastní evidence chovatele a z výpisů bankovního účtu byl vypracován přehled základních položek příjmů a výdajů. Protože chovatel ekonomicky podniká jako osoba samostatně výdělečně činná tzv. OSVČ a nevyplácí si mzdu, byla pro tento účel vytvořena mzda fiktivní, která vychází z mezd vyplácených subjekty se stejným způsobem hospodaření v téže oblasti, ke které byla připočtena částka tvořící odvod sociálního a zdravotního pojištění státu.

Takto získané údaje byly zpracovány v tabulce jednotlivě pro každý rok a ty jsou pak součástí této kapitoly. Rok 2010 je zaznamenán v tabulce 17 a rok 2011 v tabulce 18.

**Tabulka 17 – Tabulka příjmů a výdajů pro rok 2010**

<b>ROK 2010</b>			
<b>NÁKLADY (Kč)</b>		<b>PŘÍJMY (Kč)</b>	
<b>ODCHOVNA</b>	387 000	<b>DOTACE</b>	2 897 904
<b>POJIŠTĚNÍ</b>	45 000	<b>TELATA ZÁSTAV</b>	94 400
<b>NAFTA</b>	478 650	<b>PLEMENNÍ BÝCI</b>	758 000
<b>OPRAVY</b>	198 000	<b>PLEM. JALOVICE</b>	24 000
<b>DOKTOR</b>	156 000	<b>JATKA</b>	147 600
<b>SLUŽBY</b>	236 000	<b>SLUŽBY</b>	53 000
<b>SÍŤ A FOLIE</b>	145 000	<b>HNŮJ</b>	35 000
<b>ELEKTŘINA</b>	94 000		
<b>MZDA</b>	275 400		
<b>INSEMINACE</b>	24 567		
<b>PLATBA Z POZEMKŮ</b>	49 000		
<b>OSTATNÍ</b>	90 000		
<b>ODPISY</b>	1 386 904		
<b>CELKEM</b>	3 565 521	<b>CELKEM</b>	4 009 904
<b>HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK (Kč)</b>		444 383	

**Tabulka 18 – Tabulka příjmů a výdajů pro rok 2011**

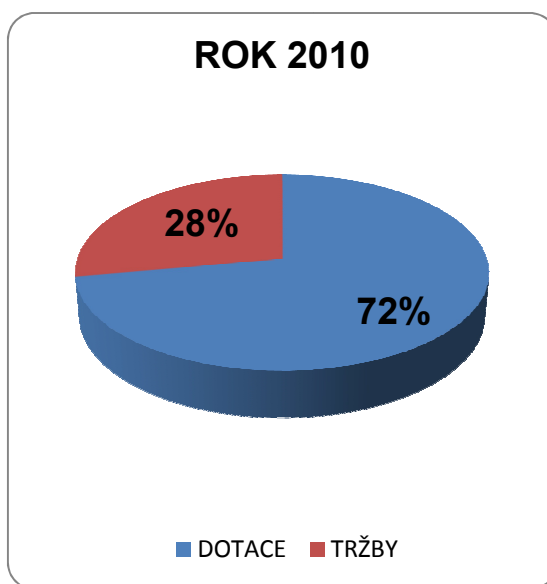
<b>ROK 2011</b>			
<b>NÁKLADY (Kč)</b>		<b>PŘÍJMY (Kč)</b>	
<b>ODCHOVNA</b>	404 778	<b>DOTACE</b>	3 000 953
<b>POJIŠTĚNÍ</b>	45 000	<b>TELATA ZÁSTAV</b>	88 000
<b>NAFTA</b>	526 000	<b>PLEMENNÍ BÝCI</b>	884 850
<b>OPRAVY</b>	272 564	<b>PLEM. JALOVICE</b>	44 000
<b>DOKTOR</b>	145 600	<b>JATKA</b>	165 370
<b>SLUŽBY</b>	285 000	<b>SLUŽBY</b>	72 000
<b>SÍŤ A FOLIE</b>	126 735	<b>HNŮJ</b>	50 000
<b>ELEKTŘINA</b>	96 985		
<b>MZDA</b>	275 400		
<b>INSEMINACE</b>	33 000		
<b>PLATBA Z POZEMKŮ</b>	57 000		
<b>OSTATNÍ</b>	156 000		
<b>ODPISY</b>	1 286 000		
<b>CELKEM</b>	3 710 062	<b>CELKEM</b>	4 305 173
<b>HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK (Kč)</b>		595 111	

Z tabulek 17 a 18 vyplývá, že chov v obou letech hospodaří se ziskem, který byl v roce 2011 o něco vyšší. Dále je z údajů v tabulkách patrné, že na výdajové straně tvoří nejvýznamnější položku odpisy. Tento fakt je způsoben tím, že chovatel chtěl dosáhnout vyšší produktivity práce a nemuset tak zaměstnávat jiné lidi, proto investoval do modernizace strojového parku. Další významnou položku tvoří nafta, u které je předpoklad, že její významnost s ohledem na cenu bude stále vyšší. Také položka odchovna není úplně zanedbatelná. Toto je platba za ustájení vybraných býčků k testování v odchovně plemenných býků, což je důležité pro realizaci prodeje plemenných býků.

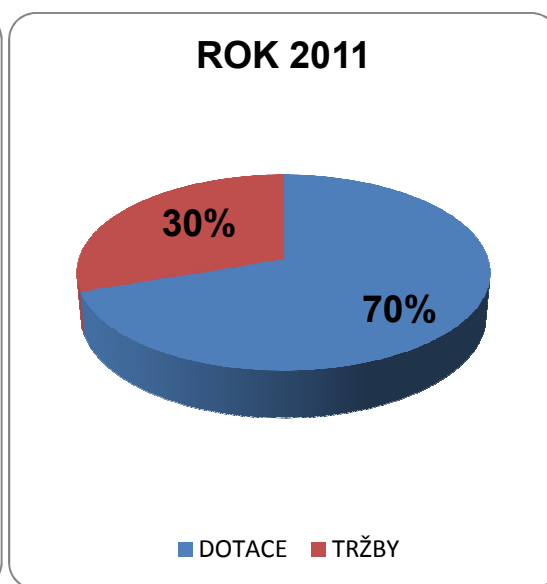
Na straně příjmové představují nejvyšší položky příjmy za prodej plemenných býků, což potvrzuje zaměření chovu na produkci plemenných jedinců. Tržby z prodeje jalovic nejsou zatím tak výrazné, protože je jejich prodej minimální z důvodu pokračujícího navyšování stavu základního stáda plemenic – chovatel by se chtěl dostat na počet 150 ks. plemenic. Nižší položky také představují tržby z prodeje zástavových telat nebo zvířat na jatka. Tento prodej je realizován v menší míře a jsou tak zpeněžení jedinci, kteří nejsou vhodní do plemenitby nebo do dalšího chovu.

Samostatnou a velice významnou položku tvoří dotace, které jsou vypláceny v rámci společné zemědělské politiky EU. Chovatel čerpá dotace na ošetřování trvalých travních porostů v rámci ekologického zemědělství (tzv. AEO opatření), na ošetřování travních porostů v méně příznivých oblastech (tzv. LFA), platbu na plochu (tzv. SAPS) a doplňkové platby (tzv. Top Up). Podíl jaký tvoří dotace na celkových příjmech v jednotlivých letech, představují grafy 5 a 6.

**Graf 5 – Podíl dotací na celk. příjmech**



**Graf 6 – Podíl dotací na celk. příjmech**





## 6. SOUHRN A ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo vyhodnotit úroveň užitkovosti chovu plemenic masného skotu plemene Aberdeen Angus v období let 2010 a 2011 chovaného na farmě pana Lepši, který hospodaří v LFA oblasti v jižních Čechách a dále tento chov ekonomicky zhodnotit.

Do hodnocení bylo zařazeno 74 plemenic základního stáda a 108 telat, která byla narozena v tomto sledovaném období.

### Hodnocení plemenic

Chovatelem je chov organizován tak, aby telení krav probíhalo na začátku roku, ideálně do konce dubna. V roce 2010 deset byl tento záměr dodržen a v roce 2011 byl splněn na 87%.

- Průměrný věk při prvním otelení představoval ve sledovaném stádě 813 dnů tj. 27,1 měsíců. Toto stádo je složeno z 35,1 % plemenic otelených do 24 měsíců, 47,3 % oteleno do 30 měsíců a 17,6 bylo oteleno déle než ve 30 měsících.
- Průměrná délka mezidobí celého stáda měla hodnotu 393 dnů v rozmezí od 311 dnů do 577 dnů. Ve stádě je 21 plemenic, u kterých bylo mezidobí kratší nebo se rovnalo 365 dnům, což je ideální doba mezidobí. Snahou chovatele je, aby se doba průměrného mezidobí celého stáda blížila k tomuto ideálu.

### Hodnocení telat

- Při hodnocení živých hmotností u telat rozdělených podle roku narození, nebyly zaznamenány statisticky významné rozdíly mezi hmotnostmi z jednotlivých let. U průměrných hmotností telat ve věku při narození, ve 120 dnech a ve 210 dnech bylo zjištěno, že mírně vyšší hodnoty vykazovala telata narozená v roce 2010. V případě kdy byla telata rozdělena podle pohlaví a roku narození, také nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly u jednotlivých srovnávání a i zde dosahovala vyšších hmotností telata z roku 2010. V tomto případě došlo k porovnání s průměrnými hmotnostmi v ČR a bylo zjištěno, že

pouze při narození mají telata sledovaného chovu nižší hmotnosti, ale ve 120 a 210 dnech už dosahují hmotností vyšších.

- Při hodnocení průměrných denních přírůstků u telat rozdělených podle roku narození nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly, vyšších hodnot dosahovala telata narozená v roce 2010 a nejvyšších hodnot dosahovala telata narozená v obou letech v období od narození do 120 dnů (2010-1193 g, 2011-1169 g). U souboru telat podle pohlaví a roku narození také nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly a průměrné denní přírůstky dosahovaly u býků hodnot od 1151 g do 1486 a u jalovic byly v rozsahu 1099 g do 1365 g. I u tohoto souboru byly ve všech případech vyšší přírůstky u telat narozených v roce 2010 a nejvíce přirůstaly jalovice i býci v období od narození do 120 dnů (r. 2010 b-1486 g, j-1365 a r. 2011 b-1466 g, j-1334)
- Při sledování živých hmotností u telat rozdělených podle měsíce narození byly ve 120 a 210 dnech zjištěny vysoce významné rozdíly  $P \leq 0,001$ , středně významné rozdíly  $0,01 \geq P \geq 0,01$  a i významné rozdíly  $0,05 \geq P \geq 0,01$ . Nejvyšších hmotností dosahovala telata narozená v březnu (při narození-33,77 kg, ve 210 dnech-310,41 kg), nebo v únoru (ve 120 dnech 215,12 kg)
- Při hodnocení průměrných denních přírůstků u telat rozdělených podle měsíce narození byly zjištěny statisticky vysoce významné rozdíly  $P \leq 0,001$  v období od narození do 120 dnů a v období od narození do 210 dnů, středně významné rozdíly  $0,01 \geq P \geq 0,01$  v období 120-210 dnů a v období od narození do 210 dnů a významné rozdíly  $0,05 \geq P \geq 0,01$  byly zjištěny ve všech obdobích. V období od narození do 120 dnů byly nejvyšší přírůstky u telat narozených v únoru (1514 g) ve zbylých obdobích nejvíce přirůstala telata z března (120-210 - 1284 g, nar.-210 - 1389 g)
- U souboru telat roztríděného podle pořadí narození, byly při hodnocení živých hmotností zjištěny statisticky vysoce významné rozdíly  $P \leq 0,001$ , středně významné rozdíly  $0,01 \geq P \geq 0,01$  a významné rozdíly  $0,05 \geq P \geq 0,01$  pouze u hmotností při narození. Toto hodnocení ukázalo, že nejvyšší průměrné hmotnosti při narození vykazovala skupina telat narozených 7. a další v pořadí (34,67 kg), ve věku 120 dnů jsou nejtěžší telata 3. až 6. v pořadí (231 kg) a ve věku 210 dnů mají nejvíc

telata 3. v pořadí (326,2 kg). Naopak nejnižších hmotností dosahovala telata narozená 1. a 2. v pořadí

- U souboru telat rozříděného podle pořadí narození, nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly. Při hodnocení průměrných denních přírůstků bylo zjištěno, že ve všech třech sledovaných obdobích dosahovaly nejvyšších přírůstků (1498 g, 1275 g, 1394 g) telata narozená 3. v pořadí a u telat narozených prvotelkám byly přírůstky nejnižší nebo jedny z nejnižších (1369 g, 1126 g, 1278 g).

## **Ekonomické hodnocení**

- Při ekonomickém zhodnocení farmy v letech 2010 a 2011 bylo konstatováno, že chov je ekonomicky zaměřen na prodej plemenných býků a jalovic plemene Aberdeen Angus, na čerpání národních dotací a dotací z EU a okrajově na produkci zástavových telat a jatečných zvířat. Údaje k hodnocení byly získány z daňové evidence chovatele, popřípadě z ostatních evidencí a posuzovány byly položky nákladů a příjmů. K nejvýznamnějším položkám nákladů patří odpisy DHM, nafta, platba za pobyt v odchovně plemenných býků, opravy strojů a také mzda, ale ta není přímo vyplacena, protože chovatel si mzdu nevyplácí a tato byla vytvořena fiktivně pouze pro účely ekonomického zhodnocení. Na straně příjmů jsou nejvyšší položkou dotace, prodej plemenných býků a méně potom prodej zástavových telat a zvířat na jatka. Zhodnocením příjmů bylo zjištěno, že dotace tvoří v roce 2010 72 % a v roce 2011 70 % celkových příjmů a při porovnání příjmů a nákladů bylo v obou letech dosaženo zisku (r. 2010 - 444 383 Kč, r. 2011 – 595 111 Kč)

## **Závěr**

Na závěr hodnocení lze konstatovat, že sledovaný chov potvrzuje skutečnost uváděnou mnoha odborníky, že plemeno Aberdeen Angus se vyznačuje dlouhověkostí, protože mezi plemenicemi základního stáda jsou matky starší 14 let s 13 i 15 porody. Plemenice stáda vykazují průměrný věk při prvním otelení 27,1 měsíců, což není hodnota příliš vzdálená od

ideálního stavu a s průměrnou délkou mezidobí 393 dnů jsou na hodnotě nižší, než je celorepublikový průměr.

U hodnocených telat můžeme říct, že v případě sledovaných živých hmotností při narození, ve 120 a 210 dnech věku dosahovala telata pouze při narození nižších hodnot, než vykazují uzávěrky KU vydávané ČSCHMS pro jednotlivá plemena, ale ve 120 a 210 dnech už dosahovaly průměrných hmotností vyšších. Také hodnoty průměrných denních přírůstků v jednotlivých sledovaných obdobích dosahovaly hodnot, o kterých někteří autoři tvrdí, že jsou dosahovány v kvalitních chovech.

Na základě všech těchto zjištění můžeme říct, že se jedná o chov kvalitní, ve kterém se daří uplatňovat zvolená opatření pro daný management chovu. Z těchto opatření lze pozitivně hodnotit sezónní telení probíhající převážně na začátku roku, využití nejlepších plemenic i s vysokým počtem otelení v chovu aj. Z ekonomického hlediska je také chov úspěšný, vykazoval s využitím dotací po oba sledované roky, zisk, který umožní další rozvoj farmy. Přesto je ale nutné konstatovat, a uvádějí to i mnozí autoři, že bez podpory EU a státu by byl tento způsob hospodaření jenom těžko realizovatelný.

Do budoucna by bylo přínosné zlepšit úspěšnost provádění inseminace a tím přínos určité genetické hodnoty do chovu a i nadále snižovat průměrný věk plemenic při prvním otelení a průměrnou délku mezidobí pro lepší realizaci sezónnosti rození telat.

## **7. SEZNAM LITERATURY**

1. AUMÜLLER, R.: Biotechnické metody a skot, Farmář 2/ 2005, 10. Ročník, s. 43 - 44, ISSN: 1210 - 9789
2. BURDYCH, V., VŠETEČKA, J. a kol.: Reprodukce ve stádech skotu. Hradec Králové: Chovservis a.s., 2004. 72 s., ISBN 80- 86726-16-9
3. BJELKA, M., POLÁCH, P., ŠUBRT, J. (2002): Využití diferencí mezi masnými plemeny k efektivní produkci. In: ŘÍHA J. et al. (eds.): Ekonomické aspekty chovu krav BTPM. Rapotín, 2002. 144 s. ISBN 80-903143-0-9.

4. DOLEŽAL, O., PYTLOUN, J., MOTYČKA, J.: Technologie a technika chovu skotu, Svaz chovatelů českého strakatého skotu, 1996. 184 s.
5. DUFKA, J. (2003): Jak vybrat plemeníka pro přirozenou plemenitbu. Náš chov, č. 8, s. 28-30
6. DUFKA, J., ŠTRÁFELDA, J.: Řízení reprodukce stáda masných krav, In: Chov masných plemen skotu, Český svaz chovatelů masného skotu ve spolupráci s okresní Agrární komorou Šumperk, 1995, s. 118 – 137, ISBN: 80 – 901100 – 5 – 3
7. FRELICH J. a kol.: Chov skotu. České Budějovice, Jihočeská univerzita v ČB Zemědělská fakulta 2001, 210 s. ISBN 80-7040-512-0.
8. GOLDA, J. a kol.: Extenzivní chov a šlechtění skotu, Rapotín: Asociace chovatelů masných plemen v Rapotíně a výzkumný ústav pro chov skotu v Rapotíně, 2000. 119 s., ISBN80-238-6946-9
9. GUTBIER, S.: Untersuchungen zur Reproduktion und Kalberentwicklung in ökologisch bewirtschafteten Mutterkuhherden. Diss., Humboldt-Univ. Zu Berlin, 2003
10. JURŠÍK, P, TRÁVNÍČEK, P, DRGÁČ, M. Chov skotu bez tržní produkce mléka v podmínkách ekologického zemědělství. 2001. Šumperk: PRO-BIO, 109 s. ISBN 80-238-8631-2
11. KOJIMA, F., N., SALFEN, B., E., BADER, J., F. a kol: Development of an estrus synchronization protocol for beef cattle with short-term feeding of mefenestrol acetate, Department of Animal Sciences, University of Missouri, Columbia, Journal-of-Animal-Science 2000.
12. KOPEČEK P., FOLTÝN I., BJELKA M. (2008): Ekonomika chovu krav BTPM. In ČUBOŇ J. a kol. (eds.): Sborník příspěvků z mezinárodního semináře na téma: Šetrné čerpání přírodních zdrojů a údržba krajiny pomocí chovu krav bez tržní produkce mléka. 1. vydání. Rapotín: Výzkumný ústav pro chov skotu, s. r. o., s. 65-75. ISBN 978-80-87144-04-6.

13. KVAPILÍK, J., SCHOCKENMÓHLE, F. J.: Chov krav bez tržní produkce mléka v podmínkách Evropské unie (Obsah přednášky přednesený na semináři organizovaném Českým svazem chovatelů masného skotu v rámci projektu „BABROC“ dne 26. března 2002 - doplněný o další aktuální problematiku). ČSCHMS, ČMSCH, Agrární komora Rheinland, Praha 2002, 68 s.
14. KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., ZAHRÁDKOVÁ, R., MALÁT, K.: Chov krav bez tržní produkce mléka. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves, 2006. ISBN: 80-7271-177-6
15. KVAPILÍK, J, RŮŽIČKA, Z, BUCEK, P., Ročenka 2009 Chov skotu v České republice. 2010. Praha, s. 95.
16. KVAPILÍK J., RŮŽIČKA Z., BUCEK P. a kol.(2010): Ročenka - Chov skotu v České Republice: Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2010. Praha, Českomoravská společnost chovatelů, a. s., 95 s. ISBN 978-80-904131-6-0.
17. KVAPILÍK J., BOUDNÝ J. (2010). Vybrané ukazatele chovu masných krav. Farmář, 2: 23-26.
18. LOUDA, F., a kol.: Chov skotu. Praha 1999, 130 s., ISBN 80-85839-02-4
19. LOUDA, F., MRKVIČKA, J., STÁDNÍK, L.: Základy chovu skotu bez tržní produkce mléka. Institut výchovy a vzdělávání MZe ČR, Praha, 2001, 74 s. ISBN: 80-7105-219-1
20. LOUDA, F. a kol.: Zásady využívání plemenných býků v podmínkách přirozené plemenitby. Rapotín: Výzkumný ústav pro chov skotu, 2007. 43 s. ISBN: 978-80-87144-01-5
21. MARŠÁLEK, M, VEJČÍK, A. Atlas plemen chovaných v České republice[onlmo]. 2004 [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW:
22. MIKŠÍK, J. a kol.: Chov hospodářských zvířat 1. VŠZ Brno, 1994, s. 135.
23. MLÁDEK, Z., BOUDNÝ, J., Vybrané ukazatele chovu skotu krav bez tržní produkce mléka, Náš chov, 2007, r. 67, ě. 4, s. 23-26

24. PIVKO, J., GRAFEAU, P., SOKOL, J.: Prenos raných embryí zvířat. 1. vydání, Nitra, 2000, 212 s. ISBN 80-7148-039-X
25. POZDÍŠEK, J., KOHOUTEK, A., BJELKA, M., NERUŠIL, P.: Využití trvalých travních porostů chovem skotu bez tržní produkce mléka. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 2004, 103 s., ISBN 80-7271-153-9
26. RANDÁK, J.: Současný stav a rozvoj masného skotu v ČR. In: Chov masných plemen skotu, ČSCHMS, APROS, Praha 1995, s. 2-4, ISBN 80-901100-5-3
27. ŘÍHA, J. a kol.: Biotechnologie v chovu a šlechtění hospodářských zvířat, Rapotín, 1999, 175 s.
28. ŘÍHA, J. a kol.: Reprodukce v procesu šlechtění skotu. VÚCHS Rapotín, 2000, s. 144.
29. ŘÍHA, J., VANĚK, D.: Některé faktory ovlivňující reprodukční schopnosti jalovic a dojnic. In Chov a šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu a obhospodařování drnového fondu. Rapotín: Výzkumný ústav pro chov skotu, 2002, s. 25 - 34.
30. ŘÍHA, J. a kol.: Reprodukce v procesu šlechtění skotu, Rapotín, 2004, 144 str., ISBN 80-903143-5
31. SCHULZE, P., PALS, L.: Die Besamung ist schwierig, aber nicht unmöglich. Top agar extra – Fleischrinder produktion, Landwirtschaftsverlag, Münster 1994, s. 62-64
32. STROUD, B., HASLER, J, F.: Dissecting why superovulation and embryo transfer usually work on some farms but not on others. Theriogenology. 2006 Jan. 7, v. 65, issue 1 p. 65-76.
33. ŠARAPATKA, B., URBAN, J., a kol.: Ekologické zemědělství. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk, 2005, 334 s., ISBN 80-903583-0-6

34. ŠEBA, K. (2002): Šlechtitelský program plemene Aberdeen Angus. In: Náš chov, roč. 62, č. 1, s. 30-35.
35. TESLÍK, V. a kol.: Chov masných plemen skotu. Praha:APROS, 1995. 241 s. ISBN 80-901100-5-3
36. TESLÍK, V. a kol.: Masný skot. 2000. Praha: Agrospoj, 197 s.
37. VRÁBLÍK, M.: Chovatelé plemene Aberdeen Angus přijedou do Prahy, Náš chov 8/2005, 65. Ročník, s. 26 – 27, ISSN: 0027 – 8068
38. ZAHŘÁDKOVÁ, R.: Stručná charakteristika masných plemen chovaných v ČR. In Teslík, V. a kol. Masný skot. Praha: Agrospoj, 2000, s. 24-31
39. ZAHŘÁDKOVÁ, R. a kol.: Masný skot od A do Z. Český svaz chovatelů masného skotu, Praha 2009. 397 s. ISBN 978-80-254-4229-6



## 8. PŘÍLOHA

### Příloha 1 – Plemence základního stáda

PLEMENICE ZÁKLADNÍHO STÁDA					
ČÍSLO	PLEMENO	DATUM NAROZENÍ	POČET PORODŮ	VĚK PŘI PRVNÍM OTELENÍ (měs.)	PRŮM.DÉLKA MEZIDOBÍ (dny)
CZ000002672117	G - aberdeen angus	23.2.1995	13	38	400
CZ000002684117	G - aberdeen angus	16.2.1995	15	24	365
CZ000004820117	G - aberdeen angus	20.2.1998	11	24	370
CZ000015711931	G - aberdeen angus	10.4.2003	6	24	357
CZ000015712931	G - aberdeen angus	25.4.2003	7	23	357
CZ000043672242	G - aberdeen angus	16.1.1999	8	27	521
CZ000048146242	G - aberdeen angus	26.1.2000	9	26	364
CZ000048801931	G - aberdeen angus	1.1.2004	4	25	533
CZ000048803931	G - aberdeen angus	7.2.2004	6	23	371
CZ000048804931	G - aberdeen angus	25.2.2004	6	23	369
CZ000048806931	G - aberdeen angus	5.3.2004	5	23	463
CZ000048808931	G - aberdeen angus	16.3.2004	7	24	353
CZ000048812931	G - aberdeen angus	2.4.2004	5	27	346
CZ000048814931	G - aberdeen angus	8.4.2004	5	25	380
CZ000110776207	G - aberdeen angus	10.6.2001	7	34	420
CZ000120851201	G - aberdeen angus	31.3.2000	9	26	403
CZ000132572201	G - aberdeen angus	5.3.2000	7	35	413
CZ000132576201	G - aberdeen angus	20.2.2001	8	35	368
CZ000132577201	G - aberdeen angus	29.3.2001	7	34	437
CZ000132578201	G - aberdeen angus	19.1.2002	7	26	349
CZ000132579201	G - aberdeen angus	28.3.2002	7	38	368
CZ000132580201	G - aberdeen angus	14.4.2002	7	24	373
CZ000132582201	G - aberdeen angus	4.1.2003	7	24	380
CZ000132583201	G - aberdeen angus	12.1.2003	6	24	452
CZ000132584201	G - aberdeen angus	20.1.2003	7	27	406
CZ000159674931	G - aberdeen angus	18.12.2004	5	26	352
CZ000159675931	G - aberdeen angus	19.12.2004	5	26	364
CZ000159676931	G - aberdeen angus	19.12.2004	3	50	577
CZ000159677931	G - aberdeen angus	20.2.2005	3	34	394
CZ000159681931	G - aberdeen angus	17.3.2005	4	35	371
CZ000159682931	G - aberdeen angus	17.3.2005	5	23	377
CZ000197957931	G - aberdeen angus	25.12.2005	3	24	572
CZ000197958931	G - aberdeen angus	26.12.2005	4	25	369
CZ000197959931	G - aberdeen angus	16.1.2006	4	25	367
CZ000197961931	G - aberdeen angus	27.1.2006	4	27	371
CZ000197962931	G - aberdeen angus	28.1.2006	4	24	379

## Pokračování

CZ000197963931	G - aberdeen angus	29.1.2006	5	24	365
CZ000197964931	G - aberdeen angus	1.2.2006	4	25	376
CZ000251457931	G - aberdeen angus	11.3.2006	4	23	391
CZ000251464931	G - aberdeen angus	24.12.2006	3	27	415
CZ000251465931	G - aberdeen angus	28.12.2006	1	42	
CZ000251466931	G - aberdeen angus	3.1.2007	3	26	363
CZ000251468931	G - aberdeen angus	10.1.2007	2	25	528
CZ000251469931	G - aberdeen angus	11.1.2007	2	37	396
CZ000251471931	G - aberdeen angus	12.2.2007	3	23	420
CZ000251473931	G - aberdeen angus	10.2.2007	2	23	570
CZ000291958931	G - aberdeen angus	25.5.2007	3	24	356
CZ000291960931	G - aberdeen angus	18.7.2007	3	22	328
CZ000291961931	G - aberdeen angus	18.12.2007	1	29	
CZ000291963931	G - aberdeen angus	29.12.2007	2	27	335
CZ000291966931	G - aberdeen angus	10.1.2008	2	23	406
CZ000291968931	G - aberdeen angus	13.1.2008	1	27	
CZ000291971931	G - aberdeen angus	18.2.2008	2	27	318
CZ000291973931	G - aberdeen angus	20.2.2008	2	28	311
CZ000336631931	G - aberdeen angus	1.3.2008	2	25	363
CZ000336632931	G - aberdeen angus	2.3.2008	1	27	
CZ000336633931	G - aberdeen angus	4.3.2008	3	27	315
CZ000336634931	G - aberdeen angus	5.3.2008	1	40	
CZ000336635931	G - aberdeen angus	7.3.2008	2	25	352
CZ000336637931	G - aberdeen angus	28.3.2008	2	24	343
CZ000336639931	G - aberdeen angus	21.4.2008	1	32	
CZ000336640931	G - aberdeen angus	27.4.2008	2	24	342
CZ000336642931	G - aberdeen angus	3.12.2008	1	28	
CZ000336643931	G - aberdeen angus	6.12.2008	2	25	405
CZ000336646931	G - aberdeen angus	3.1.2009	1	27	
CZ000336647931	G - aberdeen angus	15.1.2009	1	26	
CZ000336650931	G - aberdeen angus	28.1.2009	1	26	
CZ000336651931	G - aberdeen angus	29.1.2009	1	24	
CZ000336656931	G - aberdeen angus	17.2.2009	1	26	
CZ000336657931	G - aberdeen angus	18.2.2009	1	25	
CZ000336661931	G - aberdeen angus	3.3.2009	1	25	
CZ000336662931	G - aberdeen angus	2.3.2009	1	27	
CZ000375758931	G - aberdeen angus	25.5.2009	1	22	
CZ000375759931	G - aberdeen angus	11.6.2009	1	22	

**Příloha 2 – Telata narozená v roce 2010 a 2011**

TELATA					
ČÍSLO	POHLAVÍ	PLMEMNO	DATUM NAROZENÍ	POŘADÍ NAROZENÍ	ZPŮSOB PLEMENITBY
CZ000375768931	samice	G100	3.1.2010	13	I
CZ000375770931	samice	G100	14.1.2010	7	I
CZ000681219031	samec	G100	15.1.2010	8	I
CZ000375771931	samice	G100	16.1.2010	4	I
CZ000681220031	samec	G100	22.1.2010	2	I
CZ000375773931	samice	G100	24.1.2010	4	I
CZ000375772931	samice	G100	27.1.2010	1	I
CZ000375774931	samice	G100	25.1.2010	4	I
CZ000375775931	samice	G100	6.2.2010	10	I
CZ000375776931	samice	G100	25.2.2010	5	I
CZ000681222031	samec	G100	16.3.2010	3	P
CZ000681221031	samec	G100	16.3.2010	3	I
CZ000681223031	samec	G100	18.3.2010	3	P
CZ000681224031	samec	G100	18.3.2010	5	P
CZ000681225031	samec	G100	18.3.2010	3	P
CZ000681226031	samec	G100	19.3.2010	2	P
CZ000375779931	samice	G100	19.3.2010	3	P
CZ000681227031	samec	G100	21.3.2010	5	P
CZ000681229031	samec	G100	22.3.2010	6	P
CZ000717945031	samec	G100	23.3.2010	3	P
CZ000717946031	samec	G100	23.3.2010	3	P
CZ000717947031	samec	G100	23.3.2010	3	P
CZ000375780931	samice	G100	23.3.2010	1	P
CZ000717949031	samec	G100	25.3.2010	1	P
CZ000717948031	samec	G100	25.3.2010	6	P
CZ000717951031	samec	G100	26.3.2010	11	P
CZ000717950031	samec	G100	26.3.2010	8	P
CZ000717954031	samec	G100	27.3.2010	7	P
CZ000717955031	samec	G100	27.3.2010	6	P
CZ000717953031	samec	G94 Z	27.3.2010	1	P
CZ000412135931	samice	G100	27.3.2010	1	P
CZ000412136931	samice	G100	28.3.2010	2	P
CZ000717956031	samec	G100	29.3.2010	5	P
CZ000717957031	samec	G100	16.4.2010	2	P
CZ000717958031	samec	G100	17.4.2010	7	P
CZ000717959031	samec	G100	18.4.2010	1	P
CZ000717961031	samec	G100	8.5.2010	3	P
CZ000717960031	samec	G100	8.5.2010	3	P
CZ000717962031	samec	G100	9.5.2010	1	P

## Pokračování

CZ000412138931	samice	G100	9.5.2010	1	P
CZ000412140931	samice	G100	10.5.2010	1	P
CZ000412139931	samice	G100	10.5.2010	6	P
CZ000412141931	samice	G100	11.5.2010	2	P
CZ000717963031	samec	G100	15.5.2010	2	P
CZ000412142931	samice	G100	15.5.2010	1	P
CZ000412143931	samice	G100	20.5.2010	5	P
CZ000412144931	samice	G100	10.6.2010	1	P
CZ000717964031	samec	G100	11.6.2010	1	P
CZ000412145931	samice	G100	11.6.2010	4	P
CZ000717965031	samec	G100	14.6.2010	3	P
CZ000412146931	samice	G100	1.1.2011	7	I
CZ000412148931	samice	G100	1.1.2011	1	I
CZ000412149931	samice	G100	6.1.2011	5	I
CZ000412150931	samice	G100	7.1.2011	1	I
CZ000412151931	samice	G100	16.1.2011	9	P
CZ000412152931	samice	G100	16.1.2011	7	P
CZ000717967031	samec	G100	17.1.2011	4	P
CZ000717968031	samec	G100	17.1.2011	2	I
CZ000717969031	samec	G100	14.2.2011	15	P
CZ000412154931	samice	G100	14.2.2011	7	P
CZ000749681031	samec	G100	15.2.2011	6	P
CZ000412155931	samice	G100	15.2.2011	4	P
CZ000749682031	samec	G100	17.2.2011	4	P
CZ000749684031	samec	G100	21.2.2011	2	P
CZ000749685031	samec	G100	23.2.2011	3	P
CZ000749686031	samec	G100	23.2.2011	6	P
CZ000749687031	samec	G100	23.2.2011	5	P
CZ000749688031	samec	G100	24.2.2011	8	P
CZ000749689031	samec	G100	25.2.2011	3	P
CZ000749690031	samec	G100	26.2.2011	6	P
CZ000749691031	samec	G100	27.2.2011	2	P
CZ000749692031	samec	G100	27.2.2011	2	P
CZ000749693031	samec	G100	28.2.2011	9	P
CZ000749694031	samec	G100	2.3.2011	1	P
CZ000412157931	samice	G100	2.3.2011	1	P
CZ000749696031	samec	G100	8.3.2011	1	P
CZ000412159931	samice	G100	9.3.2011	1	P
CZ000412158931	samice	G100	9.3.2011	5	P
CZ000749697031	samec	G100	10.3.2011	7	P
CZ000749698031	samec	G100	12.3.2011	1	P
CZ000749699031	samec	G100	13.3.2011	4	P
CZ000749700031	samec	G100	14.3.2011	3	P
CZ000442582931	samice	G100	14.3.2011	2	P

## Pokračování

CZ000749702031	samec	G100	19.3.2011	9	P
CZ000749703031	samec	G100	19.3.2011	7	P
CZ000442583931	samice	G100	19.3.2011	2	P
CZ000749704031	samec	G100	20.3.2011	5	P
CZ000442584931	samice	G100	20.3.2011	9	P
CZ000749705031	samec	G94 C06	21.3.2011	2	P
CZ000442586931	samice	G100	21.3.2011	4	P
CZ000442587931	samice	G100	22.3.2011	2	P
CZ000442589931	samice	G100	23.3.2011	1	P
CZ000442588931	samice	G100	23.3.2011	2	P
CZ000766355031	samec	G100	24.3.2011	2	P
CZ000442590931	samice	G100	24.3.2011	2	P
CZ000442591931	samice	G100	25.3.2011	1	P
CZ000766356031	samec	G100	26.3.2011	2	P
CZ000442593931	samice	G100	5.4.2011	4	P
CZ000442594931	samice	G100	6.4.2011	1	P
CZ000766357031	samec	G100	7.4.2011	2	P
CZ000442595931	samice	G100	7.4.2011	2	P
CZ000442596931	samice	G100	8.4.2011	7	P
CZ000766358031	samec	G100	9.4.2011	11	P
CZ000766359031	samec	G100	10.4.2011	1	P
CZ000766360031	samec	G100	12.4.2011	6	P
CZ000442597931	samice	G100	17.4.2011	2	P
CZ000766361031	samec	G100	22.4.2011	3	P
CZ000442598931	samice	G100	22.4.2011	3	P

## 9. FOTODOKUMENTACE

Foto 1 – Plemenice Aberdeen Angus – varianta Red - na farmě pana Lepši



Foto 2 – Plemeník Aberdeen Angus – varianta Red - na farmě pana Lepši



**Foto 3 - Plemenice Aberdeen Angus - na farmě pana Lepši**



**Foto 4 – Plemeník Aberdeen Angus - na farmě pana Lepši**



**Foto 5 – telata Aberdeen Angus – varianta Red - na farmě pana Lepší**

