

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**  
**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**  
**Katedra speciální zootechniky**



**Diplomová práce**

**Zhodnocení růstu a reprodukčních ukazatelů ve stádě plemene Hereford**

Vedoucí práce: Doc. Ing. Luděk Stádník, PhD.  
Konzultant: Ing. Alena Ježková, CSc.  
Autor práce: Dana Milčínská

2010

~ 9 ~

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: „**Zhodnocení růstu a reprodukčních ukazatelů ve stádě plemene Hereford**“ vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Praze, dne:

.....

Dana Milčínská

## **Poděkování**

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu diplomové práce Doc. Ing. Luďkovi Stádníkovi, PhD., za odborné vedení při zpracování mé diplomové práce, za připomínky a ochotu. Dále bych chtěla poděkovat své konzultantce Ing. Aleně Ježkové, CSc. za cenné rady a připomínky a také rodině Miroslava Fafláka, že mi umožnili získávat informace a data z jejich rodinné farmy.

## Souhrn

Chov skotu má u nás velkou tradici. Chov krav bez tržní produkce mléka patří v posledních několika letech k dynamicky se rozvíjejícímu odvětví, nejen v chovu, ale i v zemědělské výrobě jako celku. Jedná se v převážné míře o extenzivní způsob chovu v přírodních podmínkách horských a podhorských oblastí, kde dochází k pastevnímu využívání travní biomasy chovanými zvířaty.

Cílem je sledování a zhodnocení reprodukčních ukazatelů jakými jsou průběhy porodů, zabřezávání, počty odchovaných telat, dále pak zhodnocení růstových schopností telat ve 120, 210 a 365 dnech (vážení podle metodiky KUMP) a celkové ekonomické posouzení chovu plemene Hereford v podniku Bio Farma Kyjov - Miroslav Faflák. Biofarma Kyjov Miroslava Fafláka se nachází asi 11 km jihozápadně od Rumburku, v katastrálním území Kyjov u Krásné Lípy. Od roku 1996 rodinná farma registrována Ministerstvem zemědělství k ekologickému zemědělství. Obhospodařuje celkem 391,16 ha zemědělské půdy, tvořené výhradně TTP. Z toho 178,56 ha tvoří pastviny, dále 211,45 ha zaujímají louky a ostatní jsou řazeny jako manipulační plochy, remízky apod.

Zabřezávání jako ukazatel reprodukce od roku 2000 do roku 2009 velice kolísal, bylo to zapříčiněno velkým počtem krav na jednoho býky, který nestačil připustit všechny plemenice ve stádě.

Průběhy porodů byly za sledované období velice uspokojující. Od roku 2000 do roku 2009 byl zaznamenán pouze snadný porod bez pomoci, označován číslem 1. Z toho vyplývá, že stádo plemene Hereford má vynikající průběhy porodů.

Počty odchovaných telat. Výsledky byly na první pohled vynikající, ale je možné, že chovatel nenahlásil všechna mrtvě narozená telata v chovu. V roce 2005 a 2006 bylo zaznamenáno z KUMP větší počet mrtvě narozených telat. Příčinou mohla být nedostatečná pozornost chovatele v období porodů a případně i telení jalovic v daném roce.

Růst telat byl hodnocen průměrnou hmotností a denními přírůstků telat ve věku 120, 210 a 365 dnech. Dle statistických výsledků, byl mezi pohlavími neprůkazný rozdíl hmotností a tak tomu bylo i u výsledků průměrných přírůstků. Průměrné hmotnosti se ve 120 dnech u jaloviček pohybovaly okolo 135 kg a u býčků 144,2 kg, ve 210 dnech u jaloviček 216,2 kg a u býčků 243,6 kg, ve 365 dnech u jaloviček 222,1 a u býčků 404,2 kg. Průměrné přírůstky se pohybovaly

u jaloviček ve věku 120 dní okolo 0,851 kg, u býčků 0,899 kg, ve věku 210 dní u jaloviček 0,875 kg a u býčků 0,988 kg, ve věku 365 dní u jaloviček 0,390 kg a u býčků 1, 008 kg.

Z ekonomického hlediska má tato farma kladnou výši hospodářského výsledku. V letech 2001 – 2002 hospodařila farma se ztrátami, které byly způsobeny investicemi na pořízení plemenného býka, nákupem pozemků, nájmy pozemků a ostatními režijními náklady. Od roku 2003 se zvyšoval zisk, prodávala se telata a brakované krávy. Od roku 2005 začala toto hospodářství podporovat dotacemi Evropská unie a Ministerstvo zemědělství, proto byl hospodářský výsledek i v dalších letech kladný.

Na základě výsledků lze konstatovat, že bez státní podpory, bez nutných rekonstrukcí, staveb a nákupu mechanizace, by tento chov masného skotu nemohl být možný, protože by náklady převyšovaly výnosy. V roce 2009 nebyly žádné tržby z prodeje telat, za dotace SAPS – 1 352 tis. Kč, Agro Envi – 1 553 tis. Kč, Top – Up – 838 tis. Kč. Celkem tržby z dotací činily 3 743 tis. Kč. Náklady za rok 2009 byly 2 015 tis. Kč. Z údajů lze vyhodnotit zisk +1 728 tis. Kč.

Je důležité využít všech dotací a státních podpor. Chov skotu plemene Hereford v této oblasti příznivě ovlivňuje krajinný ráz a složení pastevních porostů a jsou zde dodržovány podmínky ekologického zemědělství.

**Klíčová slova:** masný skot, Hereford, růst telat, plodnost, ekologické zemědělství

## Summary

Cattle production has a great tradition in our country. Suckler cows is in the past few years, the dynamically expanding industry, not only in fading but also in agricultural production as a whole. This is largely an extensit fading method in the natural conditions of mountain and Piemont regions where is grazing grass biomass using captive animals.

The aim of the monitoring and evaluation of reproductive performance such parturition, pregnancy, numbers weaned calves, then evaluace the growth ability of calves at 120, 210 and 365 days (methology of performance testing) and the overall economic assessment of the breeding of Hereford in the company Bio Farm Kyjov – Miroslav Faflák. Bio Farm Kyjov Miroslava Fafláka is located about 11 km southwest of Rumburk, at the land registry Kyjov in Krásná Lípa. Since 1996 is this family farm registered by the Ministry of Agriculture for organic fading. Manages a total of 319,16 hectares of agricultural land, consisting solely of grasslands. Of the 178,56 hectares are pasture, further 211,45 hectares occupied by meadows and others are listed as handling areas, hedgerows, etc.

Pregnancy as an indicator of reproduction from 2000 to 2009 is very volatile, it was due to the large number of cows per bull, which was not enough to admit all the breeding herd. Partitions during the reporting period were very satisfactory. From 2000 to 2009 was recorded only easy birth without assistance, called the number 1 It follows that a herd of Hereford breed has an excedent course of delivery.

Number of weaned calves. The results were excellent at first glance, but it is possible that the farmer did not report any still – born calves on a farm. In 2005 and 2006 were recorded from record of performance greater number of stillbirths. The reason might be insufficient attention to farmers in the birth and the pošibly of heifers carving in a given year.

Growth of calves was evaluated and the average daily weight gains of calves at the age of 120, 210 and 365 days. Acording to the statistical results were inconclusive tender diference in mass and so it was with the average results of the increases. Average weight in 120 days for heifers were arend 135 kg and 144,2 kg bulls, in 210 days for heifers and bulls 216,2 kg 243,6 kg

in 365 days for heifers and 222.1 bulls 404, 2 kg. Average increases ranged in heifers aged 120 days of around 0.851 kg, 0.899 kg for bulls, at the age of 210 days for heifers and bulls 0.875 kg 0.988 kg, at the age of 365 days for heifers and bulls 0.390 kg 1 008 kg.

In economic terms, this farm has a positive level of profit. Between 2001 - 2002 farm to farm, the losses caused by investments in the acquisition of breeding bull, buying property, land rents and other overheads. Since 2003, increasing profits, selling the calves and culling of cows. Since 2005, when this farm subsidies to support the European Union and the Ministry of Agriculture, because the profits in future years is positive.

Based on the results we can say that without state support, without the necessary renovations, construction and purchase of machinery, would be the breeding of beef cattle possible because of the costs exceeded revenues. In 2009, there were no revenues from the sale of calves, the SAPS subsidies 1 352 thousands CZK, Agro Envi 1 553 thousands CZK, Top - Up 838 thousands CZK. Total revenues from subsidies amounted to 3 743 thousands CZK. Costs for 2009 were 2 015 thousand CZK. According to this data can be evaluated profit 1 728 thousands CZK.

It is important to take advantage of all subsidies and state grants. Hereford cattle, that is breeding in this area positively affects the landscape and the composition of pasture vegetation and there are conditions with organic fading.

**Keywords:** beef cattle, Hereford, calf growth, fertility. organic farming.

## Obsah:

<b>1 Úvod .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Cíl práce .....</b>	<b>11</b>
<b>3 Literární rešerše .....</b>	<b>12</b>
3.1 Charakteristika plemene Hereford .....	12
3.2 Historie plemene Hereford .....	12
3.3 Současnost plemene Hereford .....	13
3.4 Plemenný standard .....	13
3.5 Ekologické zemědělství .....	14
3.6 Kontrola a certifikace .....	18
3.7 Hlavní faktory ovlivňující výsledky chovu krav BTPM .....	20
3.7.1 Výživa a krmení krav BTPM .....	20
3.7.2 Zásady plemenářské práce v chovech krav BTPM .....	26
3.7.3 Plodnost a způsoby plemenitby masného skotu .....	28
3.8 Zásady pastvy masného skotu .....	31
3.8.1 Zařízení a vybavení pastvin .....	31
3.8.2 Pastevní systémy .....	34
3.8.3 Ošetřování trvalých travních porostů .....	35
3.9 Řízení reprodukčního procesu ve stádě .....	36
3.9.1 Porod .....	36
3.9.2 Péče o narozené tele .....	38
3.9.3 Odchov a odstav telat .....	39
3.10 Ekonomické ukazatele chovu krav BTPM .....	40
3.10.1 Varianty tržních produktů chovu krav BTPM .....	40
3.10.2 Hlavní faktory ovlivňující ekonomiku chovu krav BTPM .....	41
3.10.3 Možnosti zlepšení ekonomických výsledků chovu krav BTPM .....	42
3.11 Masná užitkovost .....	43



<b>4 Charakteristika Biofarmy .....</b>	<b>45</b>
<b>5 Materiál a metodika .....</b>	<b>50</b>
<b>6 Výsledky a diskuse .....</b>	<b>53</b>
<b>7 Závěr .....</b>	<b>62</b>
<b>8 Seznam literatury.....</b>	<b>64</b>
<b>9 Seznam zkratk.....</b>	<b>67</b>
<b>10 Přílohy.....</b>	<b>68</b>

# 1. Úvod

Hlavním uplatněním masného užitkového typu skotu je výroba kvalitního hovězího masa převážně v podhorských a horských oblastech, dále pak hospodárné využívání trvalých travních porostů k pastvě, které lze považovat za ekologický a krajinytvorný přínos, dále například zástavový skot pro další výkrm, zejména v extenzivních výrobních oblastech. Chov je většinou situován do marginálních oblastí, do podhůří a hor. Jedná se tedy o oblasti s méně příznivými podmínkami pro intenzivní zemědělskou výrobu.

Dle ČSÚ bylo v roce 2009 vyrobeno 556 066 tun masa v jatečné hmotnosti, což bylo o 7,2 % méně než v předcházejícím roce. V uvedeném množství bylo zastoupeno 51,2 % vepřového, 13,9 % hovězího včetně telecího a 34,9 % drůbežího masa. V uvedeném množství bylo zastoupeno 284 572 tun vepřového, 76 478 tun hovězího, 547 tun telecího, 150 tun skopového, 66 tun koňského a 194 252 tun drůbežího masa.

Ve 4. čtvrtletí 2009 se počty poraženého skotu včetně telat zvýšily meziročně o 0,3 %. Průměrná jatečná hmotnost skotu se proti stejnému období předchozího roku nezměnila a činila 287,2 kg (hmotnost jatečně upraveného těla, dále JUT). V návaznosti na vývoj porážek skotu se produkce hovězího masa zvýšila meziročně také o 0,3 %.

Ceny zemědělských výrobců jatečného skotu se ve 4. čtvrtletí 2009 meziročně zvýšily u jatečných býků o 1,3 % a jatečných telat o 11,4 %, avšak u jatečných jalovic a jatečných krav meziročně poklesly, u jalovic o 4,2 % a krav o 3,3 %. Průměrná cena jatečných býků v nejvyšších třídách jakosti S, E, U byla 38,42 Kč za kg živé hmotnosti a 73,28 Kč za kg v JUT.

Výroba hovězího masa se v roce 2009 v porovnání s rokem 2008 snížila o 3,7 %. V 1. až 3. čtvrtletí došlo k meziročnímu poklesu výroby, ve 4. čtvrtletí k mírnému nárůstu (pouze o 0,3 %). Výrazný pokles počtu poražených býků celkem o 12,5 %, z nich býků nad 2 roky téměř o čtvrtinu, byl kompenzován vyšším počtem poražených krav o 8,4 % a jalovic o 11,0 %. Průměrné ceny zemědělských výrobců jatečného skotu se u jatečných býků v roce 2009 meziročně zvýšily o 2,1 %, naopak se snížily u jatečných telat o 0,8 %, jalovic o 2,2 % a krav o 2,3 %. Jateční býci nejvyšších tříd jakosti S, E, U byli nakupováni v živém za průměrnou cenu 39,95 Kč/kg (minimální v listopadu 38,16 Kč/kg, maximální v dubnu 41,74 Kč/kg), v JUT za průměrnou cenu 75,00 Kč/kg (minimální v prosinci 72,75 Kč/kg, maximální v dubnu 78,05 Kč/kg).

Bilance zahraničního obchodu s živým hovězím dobyt看em byla kladná (49 477 tun), přičemž dovoz činil 2 002 tun a vývoz 51 479 tun. Meziročně se dovoz zvýšil o 1,8 % (35 tun) a vývoz o 13,6 % (6 149 tun). Jatečná zvířata se na dovozu podílela 91,4 %, na vývozu 58,4 %.

Největší množství hovězího dobytka se dovezlo ze Slovenska (90 %). Vývoz byl realizován do Rakouska (53 %) a dalších zemí s výrazně menším objemem.

Bilance zahraničního obchodu s hovězím masem byla záporná (- 12 849 tun), celkově se dovezlo 18 218 tun, vyvezlo 5 369 tun. Meziročně se dovoz zvýšil o 18,0 % (o 2 777 tun) a vývoz snížil o 3,2 % (o 176 tun). Hovězí maso se dováželo převážně z Polska (43 %), Německa (21 %), Rakouska (12 %), Irska (10 %), vyváželo převážně na Slovensko (32 %), do Rakouska (22 %), Polska (16 %), Nizozemí (15 %), Německa (11 %).

## **2. Cíl práce**

Cílem je sledování a zhodnocení reprodukčních ukazatelů jakými jsou průběhy porodů, zabřezávání, počty odchovaných telat, dále pak zhodnocení růstových schopností telat ve 120, 210 a 365 dnech (vážení podle metodiky KUMP) a celkové ekonomické posouzení chovu plemene Hereford v podniku Bio Farma Kyjov - Miroslav Faflák.

## **3. Literární rešerše**

### **3.1 Charakteristika plemene Hereford**

Hereford byl vyšlechtěn ve středozápadní Anglii z mohutného místního červeného skotu v letech 1745 - 1815 (Louda a kol., 2001). Patří k nejstarším a zároveň nejrozšířenějším masným plemenům ve světě. V ČR je druhým nejpočetnějším plemenem v rámci chovaných masných plemen (Louda a kol., 2003). Je chován ve dvou základních formách, a to jako rohatý a bezrohý (Teslík a kol., 2000). Vyniká výbornou pastevní schopností a konverzí živin (Louda a kol., 2003). Lze se s ním setkat prakticky ve všech klimatických oblastech světa, neboť je vysoce adaptabilní a vyniká značnou zdravotní odolností a nenáročností na přírodní prostředí ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz)). Vyznačuje se raností a dobrou plodností, bezproblémovými porody v důsledku nízké porodní hmotnosti telat 28 - 34 kg (Louda a kol., 2001). Charakteristickými znaky plemen je pláštěově červená barva, hlava, horní část krku, kohoutek, spodní část končetin, trupu a konec oháňky jsou bílé. Kohoutková výška krav dosahuje 130 - 140 cm při hmotnosti 520 - 580 kg. Jalovice se prvně zapouští při tělesné hmotnosti 350 kg a telí se ve 24 měsících věku (Louda a kol., 2003). Přírůstek ve výkrmu činí 1200 - 1300 g. Porážková hmotnost býků 500 kg, při vyšších hmotnostech se ukládá tuk, jatečná výtěžnost se pohybuje okolo 58 - 60 %, osvalení dobré, maso s mírným mramorováním, dobré kvality. Příznivý podíl kostí cca 16 % v jatečně upraveném těle, ale nižší podíl masa I. jakosti (Teslík a kol., 2000). Plemeno je zvláště vhodné pro ekologické hospodaření v horších výrobních podmínkách (Louda a kol., 2003).

### **3.2 Historie plemene Hereford**

Plemena skotu byla na základě doložených historických záznamů zdokumentována v Severní Americe, odkud si odnesla svůj název, původ, vlastnosti a některé názvy plemen byly pozměněny nebo úplně zrušeny (Buchanan, 1999).

Herefordský skot patří v rámci světových masných plemen mezi jedno z nejstarších a nejrozšířenějších plemen skotu ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz)). Je jedním z nejstarších britských masných plemen, pocházející z hrabství Herefordshire (od poloviny roku 1700 odkud se později šíří do většiny částí Velké Británie a zbytku světa). O vznik plemene se významně zasloužil Benjamin Tomkins (1748 až 1815). Na podkladě původního červeného skotu prováděl soustavnou selekci zaměřenou na výkrmnost a osvalení ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz)). Plemenná kniha byla otevřena v roce 1846 a od roku 1886 byla uzavřena pro všechna zvířata, jejichž otec nebo matka předtím nebyly

v této knize zaznamenány, tzn. déle, než 120 let zůstala čistota plemene neporušená ([www.herefordcattle.org](http://www.herefordcattle.org)). Během let 1880 až 1889 bylo z Anglie importováno 3500 ks zvířat. Již v roce 1881 byla založena American Hereford Association (AHA). O něco později byla založena v Kanadě Canadian Hereford Association (CHA). Obě asociace v současné době zpracovávají společné výsledky kontroly užítkovosti pro potřeby kontroly dědičnosti ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz)). Plemeno Hereford se v ČR chová od roku 1975. Prvních 1200 jalovic bylo pro oblast západních Čech (Tachovsko a Chebsko) nakoupeni v Kanadě. Až do roku 1990 se jednalo o jediné masné plemeno chované v ČR v čistokrevné formě. Vzhledem k výraznému omezení počtu importovaných jalovic po roce 1990 se pozornost chovatelů zaměřila na dovozy plemeníků a spermatu býků většího tělesného rámce z USA, Kanady, Dánska a Německa. Výška v kříži se za posledních 15 let zvýšila o cca 10 cm a hmotnost o 120 kg (Kvapilík a kol., 2006).

### 3.3 Současnost plemene Hereford

V současné době prochází radikálním procesem v oblasti šlechtění, a to jak na úseku masné užítkovosti, tak i exteriéru. Je tedy reálný předpoklad, že při pokračujícím trendu v zlepšování jeho užítkových vlastností, bude jeho obliba ve světě nadále velmi vysoká, a to především pro využití v extenzivních výrobních oblastech ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz)).

### 3.4 Plemenný standard

- ❖ Výška těla a hmotnost – krávy dosahují v dospělosti 130 - 138 cm kohoutkové výšky a 500 - 650 kg živé hmotnosti, u plemenných býků je výška těla 140 - 148 cm a živá hmotnost 850 – 1050 kg (Sambraus, 2006)
- ❖ Průměrná hmotnost při narození telat – jalovičky 28 kg, býčci 34 kg
- ❖ Průměrná hmotnost ve věku 200 dnů – býk 205 kg, jalovice 190 kg
- ❖ Průměrná hmotnost ve věku 400 dnů – býk 410 kg, jalovice 350 kg
- ❖ Odstav ve věku 8 – 10 měsíců – býčci hmotnost 250 kg až 290 kg, denní přírůstek 850 g až 1000 g, jalovice hmotnost 230 kg až 260 kg, denní přírůstek 750 g až 850 g
- ❖ Věk při prvním otelení – 29 až 31 měsíců (Golda a kol., 1997)
- ❖ Barva – tmavě červená, kromě hlavy, spodní části krku, hrudi břicha a ocasu, které jsou bílé. Bílý je zpravidla i pruh sahající od týlního hrbolu až ke kohoutku a spodní části končetin. Vadou není ani pigmentace kolem očí. Jiné než růžové zbarvení kolem mulce je nepřipustné

- ❖ Hlava – relativně krátká, úměrně široká a ušlechtilá. U bezrohé formy je výrazný týlní hrbol, je povolen výskyt volných rohů. U rohaté formy musí být rohy nepohyblivé na pevném kostním základě. Oko je barvy tmavé ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz))
- ❖ Tělo – harmonická stavba těla, střední tělesný rámec, dobrá délka těla, jemná kostra (Teslík a kol., 2000)
- ❖ Krk – kratší, dobře osvalený, u starších zvířat je přípustný při přechodu k hrudi kožní lalok
- ❖ Hrudník – Hluboký a široký, plec je dobře vyvinutá a osvalená, žebra jsou klenutá, k páteři kolmo postavená, s patrným osvalením
- ❖ Středotrupí – středně dlouhé, dobře vyvinuté a dostatečně prostorné
- ❖ Kohoutek – široký a dobře osvalený
- ❖ Hřbet – pevný, středně dlouhý, široký a dobře osvalený. Spodní linie břicha je rovnoběžná se hřbetem
- ❖ Bedra – plynule navazují na hřbetní linii. Jsou pevná, středně dlouhá, široká a dobře osvalená
- ❖ Zád' – kvadratická, dostatečně dlouhá, mírně skloněná a prostorná. V sedacích hrbolích je široká. Celá je krytá výrazným osvalením. Při pohledu zezadu je konvexní jak z vnější, tak vnitřní strany
- ❖ Končetiny – široce rozestavené, dobře zaúhlené, silné ale nikoliv lymfatické. Spěnka je středně dlouhá a pevná. Paznehtní hmota je pevná
- ❖ Vemeno – středně prostorně a dobře upnuté s pravidelnými, válcovitými středně dlouhými struky
- ❖ Temperament – klidný, povaha vyrovnaná ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz))
- ❖ Nároky na výživu – malé (Golda a kol., 1997)

### **3.5 Ekologické zemědělství**

Ekologické zemědělství je moderní formou obhospodařování půdy bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, postřiků, hormonů a umělých látek ([www.bioinstitut.cz](http://www.bioinstitut.cz)). Moderní zemědělství by nemělo být pouze ekonomické, ale též ekologické (Tichá, 2008). V podmínkách České republiky má své největší zastoupení zejména v podhorských a horských oblastech s vyšším podílem trvalých travních porostů. Hlavním kritériem při zavádění

ekologických systémů hospodaření je aplikace poznatků z funkčnosti přírodě blízkých ekosystémů, které se vyznačují mnohotvárností druhů rostlin a zvířat.

EZ umožňuje produkovat vysoce hodnotné a kvalitní potraviny. Rozvíjí se již několik desetiletí a od r. 1994 je součástí zemědělské politiky EU ([www.bioinstitut.cz](http://www.bioinstitut.cz)).

Šarapatka a kol. (2005) uvádí následující body pro chovatele zvažujícího, zda vstoupí se svým chovem masného skotu do systému ekologického zemědělství:

- ❖ systém chovu masného skotu a jeho začlenění do struktury podniku,
- ❖ výběr plemene,
- ❖ životní podmínky a ustájení,
- ❖ obecné principy chovu a reprodukce,
- ❖ výživa zvířat,
- ❖ veterinární péče.

### **Pohoda zvířat**

Moderní spotřebitelé oprávněně očekávají, že pro zvířata chovaná pro živočišnou produkci budou vytvořeny stejné životní podmínky, které my lidé pokládáme za nezbytné - kvalitní potravu, pohodlný život a dobrou zdravotní péči. I v této oblasti ekologické zemědělství používá k dosažení těchto klíčových cílů některé specifické a pečlivě vypracované principy a postupy. Chov zvířat představuje oblast, kde odbornost ekologických zemědělců hraje velmi významnou roli. V této oblasti se uplatňuje mnoho různých metod a principů, které mají jeden společný cíl, a to zajistit zvířatům pohodlný bezstresový život v souladu s jejich přirozenými potřebami ([www.organic-farming.europa.eu](http://www.organic-farming.europa.eu)). Ekologický chovatel skotu musí dosahovat rentability, která mu v souhrnu umožní udržitelný rozvoj jeho činností, jenž mu spolu s dalšími aktivitami (i nezemědělského charakteru) zajistí kvalitně žít v podmínkách venkova (Šarapatka a kol., 2005).



## **Specifika podle druhů zvířat**

Důležitým konceptem v ekologickém chovu zvířat je vytváření prostředí, které odpovídá danému druhu. V rámci tohoto pojetí existuje několik běžných postupů, ke kterým patří:

- ❖ Stálý přístup k otevřeným prostranstvím
- ❖ Vhodná pastva, která splňuje vyživovací a etologické potřeby
- ❖ Zákaz trvalého uzavírání nebo izolování zvířat
- ❖ Vhodná podestýlka a stelivo
- ❖ Nízké stavy zvířat
- ❖ Snaha zkracovat dobu trvání přepravy

Všeobecný princip ekologického chovu dále zakazuje užívání roštových podlah v prostorách, ve kterých zvířata odpočívají ([www.organic-farming.europa.eu](http://www.organic-farming.europa.eu)).

Ekologické zemědělství zakazuje odstraňování a zmenšování:

- Ocasů - ovcím, prasatům atd.
- Zobáků - kuřatům, krůtám atd.
- Rohů - skotu, ovcím atd.

## **Odbornost**

Nové Nařízení EU o ekologickém zemědělství na postupy v chovu zvířat v několika bodech přímo odkazuje, např.: Osoby chovající zvířata by měli mít nezbytné znalosti a odbornost s ohledem na zdravotní potřeby a životní podmínky zvířat.

## **Bez bolesti**

Ekologické zemědělství klade důraz na minimalizaci bolesti a utrpení zvířat během jejich celého života. Proto je doba přepravy přísně kontrolována a metody porážky jsou zajištěné tak, aby byly rychlé a co nejvíce bezbolestné.

## **Zdraví**

Péče o zdravá a spokojená zvířata je jedním z klíčových principů ekologického zemědělství. Toho může být docíleno propracovaným managementem a pozorností k

specifickým potřebám jednotlivých druhů. Stejně jako u pěstování ekologických plodin jsou zdraví a pohoda zvířat zajišťovány bez závislosti na syntetických vstupech např. antibiotikách. Riziko napadení parazity a chorobami je minimalizováno pomocí preventivních opatření ([www.organic-farming.europa.eu](http://www.organic-farming.europa.eu)).

### **Prevence proti nemocem**

Ekologické zemědělství také usiluje o podporu přirozené imunologické obranyschopnosti hospodářských zvířat. K takovým postupům patří:

- ❖ Dostatečné množství krmiva
- ❖ Pravidelný pohyb
- ❖ Volná pastva na vhodné pastvině

### **Další metody prevence onemocnění zahrnují:**

- ❖ Udržování vhodného ustájení v dobrých hygienických podmínkách
- ❖ Přiměřený počet hospodářských zvířat jak při pobytu venku tak i při ustájení např. v průběhu zimních měsíců

### **Ošetřování**

Přes všechnu možnou prevenci samozřejmě nelze zamezit občasnému onemocnění hospodářských zvířat nebo jejich zranění. V takových případech jsou ekologičtí zemědělci povinni postupovat rychle, aby utrpení nebo bolest zvířat co nejvíce minimalizovali a aby postižená zvířata byla co nejrychleji vyléčena ([www.organic-farming.europa.eu](http://www.organic-farming.europa.eu)).

Ošetřování upřednostňované v ekologickém zemědělství zahrnuje:

- ❖ Homeopatie - alternativní léčba využívající přírodní látky v silně zředěném stavu, jež vyvolávají podobné symptomy jako látky, které nemoc způsobují. Tato léčba pomáhá organismu vyrovnat se s nemocí.
- ❖ Fytoterapie - „bylinná“ léčba využívající rostliny a rostlinné extrakty

## Výjimky

Jelikož zdraví a pohoda zvířat jsou v ekologickém chovu prvořadé, je možné v případě, kdy homeopatie a fytotherapie nestačí, použít i veterinární léčbu.

Nové Nařízení EU o ekologickém zemědělství, například obsahuje následující bod:

Nákaza by se měla řešit okamžitou léčbou, aby se zabránilo utrpení zvířat; v nutných případech se mohou za přísných podmínek použít chemicky syntetizovaná alopatická veterinární léčiva včetně antibiotik, je-li medikace fytotherapeutických, homeopatických a jiných přípravků nedostačující. Stanoví se zejména omezení týkající se průběhu léčby a doby ošetřování ([www.organic-farming.europa.eu](http://www.organic-farming.europa.eu)).

## 3.6 Kontrola a certifikace

### Kontroly

Všichni ekologičtí zemědělci v EU se nejméně jednou ročně podrobují pravidelným kontrolám za účelem ověření dodržování zákonných požadavků, na základě kterých smí nabízet své výrobky jako ekologické a užívat logo EU nebo logo některého z členských států EU pro ekologické zemědělství ([www.kez.cz](http://www.kez.cz)).

Kontrolu zajišťují specializované kontrolní organizace pověřené Ministerstvem zemědělství ČR. V současné době působí v ČR tři kontrolní organizace: KEZ, o.p.s. se sídlem v Chrudimi, Abcert GmbH se sídlem v Brně a Biokont s.r.o. rovněž se sídlem v Brně ([www.pro-bio.cz](http://www.pro-bio.cz)).

Zemědělci, kteří dokončili proces přeměny na ekologickou výrobu, jsou nadále předmětem každoroční důkladné kontroly, která zahrnuje:

- ❖ Kontrolu dokumentace nákupu a prodeje, hospodářských zvířat, knih se záznamy o medikaci atd.
- ❖ Možnost odebírání vzorků
- ❖ Kontrolu podmínek pro hospodářská zvířata ve vnitřních a venkovních prostorách
- ❖ Kontrolu skladů, polí, sadů, skleníků a pastvin

## **Nesplnění požadavků**

V případě, že zemědělec nesplňuje všechny požadavky, může mu být jeho ekologický certifikát odebrán a může být zbaven práva prodávat své produkty jako bioprodukty.

## **Certifikace**

Výroba a uvádění bioproduktů se značkami a logy na trh EU se řídí přísným procesem certifikace, který musí být dodržován. Konvenční zemědělci musejí nejprve podstoupit minimálně dvouleté přechodné období a teprve poté mohou začít na trhu nabízet své zemědělské výrobky jako ekologické. Pokud si přejí pěstovat zároveň konvenční i ekologické produkty, musejí tyto činnosti v průběhu každé fáze výroby jasně oddělit.

Nejen zemědělci, ale i zpracovatelé musejí neustále dodržovat příslušné předpisy obsažené v Nařízení EU. Budou předmětem kontrol prováděných kontrolními orgány nebo úřady EU, kterými se zajišťuje plnění těchto předpisů. Úspěšným podnikatelům je pak udělena ekologická certifikace, na základě které své zboží mohou označovat jako ekologické ([www.kez.cz](http://www.kez.cz)).

## **Bio značky**

V České republice platí zákonné ustanovení o povinném označování certifikovaných produktů/výrobků ekologického zemědělství značkou BIO (grafickým znakem).

Použití grafického znaku je povinné na etiketě biopotravin a ostatních bioproduktů podle § 23 zákona č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství. Parametry jeho použití včetně specifikace barev uvádí příloha č. 2 vyhlášky MZe č. 16/2006 Sb. Tato značka má dnes největší marketingový význam kvůli srozumitelnosti vůči spotřebitelské veřejnosti.



V Evropské unii je možno používat celoevropskou značku pro biopotraviny (logo Společenství). Získání certifikátu od KEZ o.p.s. pro produkty/výrobky ekologického zemědělství k použití této značky osoby podnikající v ekologickém zemědělství také opravňuje. Používat logo Společenství je prozatím dobrovolné. Povinné bude od 1. 7. 2010. Parametry použití loga včetně jeho minimální velikosti jsou stanoveny v příloze XI. nařízení Komise (ES) č. 889/2008 ([www.kez.cz](http://www.kez.cz)).



Nicméně přesná pravidla pro správné použití značení jsou platná v celém rozsahu i pro značení značkou BIO. Biopotraviny se musí označit na obalech výrobků dle nařízení značkou BIO a kódem CZ-BIO-KEZ-01 (a podle zákona také grafickým znakem). Bioprodukty se naopak musí označit na faktuře značkou BIO a kódem CZ-BIO-KEZ-01, protože obal nemají ([www.kez.cz](http://www.kez.cz)).

## **3.7 Hlavní faktory ovlivňující výsledky chovu krav BTPM**

### **3.7.1 Výživa a krmení krav BTPM**

Výživa krav BTPM vychází z cíle této formy chovu skotu. Mléčná produkce krav BTPM není určena ke zpeněžování, ale k výživě telete, které je odstavováno v 6 – 7 měsících, respektive až v deseti měsících (podle plemene a technologie chovu). Nezanedbatelný význam má chov BTPM i v oblasti péče o krajinu (Zeman a kol., 2006).

Stejně jako u dalších kategorií skotu tvoří i při chovu masného skotu nejvyšší nákladovou položku krmiva (ca 25 až 30% celkových nákladů). Proto jednou z možností zlepšení ekonomických výsledků chovu krav BTPM je racionální využívání pastvy, maximální úspornost při krmení krav v zimním období a co nejnižší spotřeba jadrných krmiv. Poněvadž však výživa ovlivňuje další ekonomicky významné ukazatele (plodnost, zdravotní stav, dlouhověkost, přírůstky hmotnosti telat aj.), je této problematice v odborné literatuře i v praxi věnována značná pozornost zejména se zřetelem na skutečnost, že i extenzivní forma chovu skotu vyžaduje odpovídající výživu a krmení (Kvapilík a kol., 2006). Pro masná zvířata je nejdůležitější uspokojování jejich nutričních potřeb, které jsou řízeny fyziologickým, chemickým a neurohumorálním systémem. Skot se snaží nejprve z krmiva pokrýt potřebu na záchovu, pak potřebu na růst (přírůstek), na produkci mléka, na růst plodu, na reprodukci a nakonec také potřebu na tvorbu tukových rezerv. Tyto požadavky však mohou za určitých okolností být pokrývány v jiném pořadí důležitosti (Zahrádková a kol., 2009). Potřeba hlavních živin, minerálních látek, vitamínů a stopových prvků pro jednotlivé kategorie skotu byla podle fáze laktace, hmotnosti a užitkovosti na mnoha pracovištích stanovena krmivářskými pokusy a obvykle je publikována jako “normy potřeby živin“ (Kvapilík a kol., 2006).

Dobrá zdravotní stav, plodnost a užitkovost krav BTPM vyžadují podle Waßmutha (cit. Kvapilík a kol., 2006) dodržování následujících hlavních zásad:

- ❖ krmení do sytosti: zajištění denního příjmu 2 kg sušiny z objemných krmiv na 100 kg živé hmotnosti;
- ❖ podpora správné činnosti bачору: dosažení obsahu hrubé vlákniny nad 25% v sušině krmné dávky;
- ❖ krmení podle užitkovosti: uplatňování vyváženého poměru hrubého proteinu a energie v krmné dávce sestavené pro krávy v laktaci, pokročilém stádiu březosti a stojící na sucho;
- ❖ plnohodnotné krmení: doplnění základní krmné dávky minerálními látkami, stopovými prvky a vitamíny;
- ❖ ekonomicky příznivé krmení: nejnižších nákladů na krmivo je dosahováno v průběhu pastevního období, v zimním období je cenově přijatelná travní a kukuřičná siláž aj.

**Krmné normy** pro krávy masných plemen většinou počítají s využíváním tělesných rezerv v průběhu reprodukčního cyklu – chovatelského roku. Chovatel musí pečlivě sledovat výživný stav (stupeň tělesné kondice) u krav zvláště na počátku zimy. V tomto období u březích dospělých krav zapuštěných v květnu, které jsou ve velmi dobré tělesné kondici (3,5), je mírné nedokrmování energií možné. Plemenice využívají v pozdním období březosti nadbytečné tělesné rezervy. Tím nedochází k nadměrnému zvětšení vyvíjejícího se plodu, porod proběhne bez obtíží, životaschopnost narozeného telete se nesníží a dojnice produkuje přiměřené množství mléka v počáteční fázi laktace. Nepříznivě se však projeví výrazná ztráta živé hmotnosti o jeden stupeň (30-35 kg) tělesné kondice u krav v posledních třech měsících březosti. Nedokrmování se nepříznivě projevuje zvláště u prvotek. Ty musí být krmeny krmivem obsahujícím dostatek živin na dokončení vlastního vývinu růstu plodu, jejich tělesná kondice se musí zlepšovat (Louda a kol., 2003).

Krmná dávka musí zajišťovat potřebu živin pro zajištění základních fyziologických funkcí (záchovná dávka) a potřebu živin pro produkci mléka, přírůstek živé hmotnosti, případně březost (produkční dávka).

Tělesná kondice jako významný intenzifikační faktor chovu významně ovlivňuje reprodukční proces, životaschopnost narozených telat, výši mléčné užitkovosti a slouží jako kontrola úrovně výživy. Nejvhodnější stupeň tělesné kondice v době zapouštění je 2 - 2,5, v době před otelením 3 - 3,5 stupně, v době začátku pastvy vlivem laktace a většinou i horší úrovní výživy na konci zimy kondice klesá na 1,5 stupně. Jadrná krmiva se do krmné dávky zařazují v případě nízké kvality objemných krmiv, při výrazném zhoršení tělesné kondice nebo prvotelkám (Louda a kol., 2003).

### **Výživa krav a březích jalovic**

Krávy a březí jalovice tvoří jádro kmenového stáda a jsou základem budoucí prosperity celého chovu. Proto je nutné jejich udržování v dobré chovné kondici (2,5 – 3,5 bodu) po celý rok se zvláštním zřetelem na období před otelením a v připouštěcím období, kdy se rozhoduje o kvalitě narozených telat, jejich životaschopnosti a možnosti následného zabřeznutí matek. Snížená úroveň výživy v době březosti, zejména u mladých krav a březích jalovic, má za následek nižší porodní hmotnosti telat jejich horší životnost, v horších případech pak vyšší procento mrtvě narozených telat vyšší úhyny především v raném věku v důsledku nedostatečné kolostrální imunity, která se projeví po příjmu mleziva s nízkým obsahem imunoglobulinů. Současně se projeví nízká mléčnost matek od počátku laktace, která sebou přináší snížení

přírůstku telat a jejich nízkou odstavovou hmotnost. Nízký příjem živin před otelením má rovněž vliv na další reprodukci. Říje po otelení se dostávají později a jsou nevýrazné, obtížně zjistitelné. To se projeví ve snížené březosti stáda zvláště tam, kde je většina plemenic zapouštěna inseminací. V některých případech se u podvyživených krav (0 – 1 bod) říje v krátkém připouštěcím období nemusí projevit vůbec. Takové krávy je pak nutné ze stáda vyřadit, protože jsou schopné zapuštění až v období zlepšené výživy na pastvě, kdy se dostanou do odpovídající kondice. Jejich telata jsou pak při podzimním odstavu příliš mladá s nízkou hmotností (Teslík a kol., 2001)

### **Výživa telat**

Cílem každého chovatele skotu je dosáhnout maximální užitkovost chovaných zvířat. Zdravá a správně kmená telata jsou prvním předpokladem potenciální vysoké užitkovosti. Plnohodnotná výživa již v prvních hodinách po porodu ovlivňuje nejen zdravotní stav zvířat, ale i budoucí užitkovost telat a stává se tak i jedním z hlavních faktorů úspěšného odchovu (Zeman a kol., 2006). Z hlediska fyziologie se u telat prolínají dvě rozdílné fáze výživy. Je to období mléčné a období rostlinné výživy (pastvy). Tato období se rozlišují různými nároky telat na krmiva a rozdílným stupněm jejich využití (Zahrádková a kol., 2009). Tele po narození není schopné čelit ani banálním infekčním onemocněním, protože jeho imunitní systém se začíná tvořit až po příjmu plnohodnotného mleziva. Prostup protilátek (imunoglobulínů) stěnou střeva je však časově omezen, rovněž jejich koncentrace v kolostru klesá v závislosti na čase. K vytvoření dostatečné kolostrální imunity je nutné, aby tele přijalo plnohodnotné mlezivo co nejdříve po porodu. V praxi to znamená do dvou hodin po narození. V chovu masných plemen se předpokládá, že tele bude odchováno pod krávou. Tele tak může přijmout množství mléka až do výše mléčnosti matky, která však nemusí být na dostatečné úrovni, zvláště je-li matka neadekvátně živena. Tele pak zaostává v růstu (Teslík a kol., 2001). Rozhodující část mléčné výživy telat probíhá v období pastvy, kdy při dostatku mléka kojících krav dosahují telata přírůstku živé hmotnosti nad 1kg (Golda a kol., 2000).

Odchov telat bez matek je prováděn obdobně jako u telat mléčných plemen. Jejich výživa se řídí několika zásadami:

1. Tele musí přijmout tolik živin a v takové koncentraci, kolik odpovídá jeho potřebě.
- 2 Mléka či mléčné náhražky by tele mělo přijmout max. 6 l za den, aby byl příznivě stimulován příjem jaderných krmiv v podobě startéru (směs mačkaných či celých obilovin



s vysokou koncentrací živin – 20% NL). Startér se teleti předkládá v množství do sytosti od konce mlezivového období (od 5. dne věku).

3. Odstav se provádí v době, kdy tele přijímá 1,5 – 2 kg startéru (ve věku 70 – 85 dní). V této době je do krmné dávky poprvé zařazeno jakostní seno, nelépe luční.

4. Silážovaná krmiva jsou teleti předkládána až ve stáří 6 měsíců.

(Teslík a kol., 2001).

### **Výživa chovných jalovic**

Jalovičky odchovávané pod matkami jsou odstavovány ve věku 6 - 8 měsíců v živé hmotnosti 200 – 230 kg (plemena menšího rámce) až 250 – 280kg (plemena velkého rámce). Telata odchovávaná uměle se zpravidla odstavují v hmotnosti 150 kg (Kvapilík a kol., 2006).

Po odstavu se výživa jaloviček řídí podle doby prvního zamýšleného zapouštění (Teslík a kol., 2001). Při uplatňování sezónního zapouštění a telení by jalovičky raných (hereford, belgické modré, aberdeen angus), popř. i dalších plemen (kromě výrazně pozdních), měly být krmeny tak, aby ve věku 14 až 16 měsíců dosáhly 60 % hmotnosti v dospělosti, a mohly být zapuštěny (Kvapilík a kol., 2006). Z toho vyplývá, že jalovička musí od odstavu do prvního zapuštění dosahovat přírůstku 0,75 kg živé hmotnosti za den. Je tedy zřejmé, že do krmné dávky budou zařazena jadrná krmiva v takovém množství a skladbě, aby kompletní krmná dávka pokryla potřeby jalovičky k dosažení uvedeného přírůstku (Teslík a kol., 2001).

Zeman a kol. uvádí, že výživu a krmení jalovic je třeba usměrňovat z hlediska základních požadavků, mezi které patří:

- ❖ zabezpečit intenzivní růst jalovic stanovený chovným cílem, který je předpokladem jejich včasného zařazení do reprodukčního cyklu;
- ❖ spolupůsobit při vytváření typu dojnic schopných přijímat vysoké dávky sušiny objemných krmiv a efektivně využívat živiny krmné dávky;
- ❖ pravidelnou kontrolou sledovat produkční účinnost výživy a krmné dávky opravovat podle normované potřeby živin.

## **Odchov plemenných býků**

Býčci jsou ve většině případů odchováni v uznaných odchovnách, kde se jejich výživa řídí závaznou metodikou pro odchov plemenných býků, kterou vypracovává Český svaz chovatelů masného skotu (Teslík a kol., 2001). Cílem vlastní užitkovosti je zjišťování růstové schopnosti ve vztahu ke spotřebě krmiv (Zeman a kol., 2006). Je výhodné, jestliže si býček určený k odchovu ještě před odstavením zvykne na příjem jadrných krmiv. Toho lze dosáhnout příkrmováním telat na pastvině v ohrádkách, kterými neprojde dospělé zvíře. Zmírní se tak stres při odstavení, který působí odloučení od matky, nové prostředí a změna krmné dávky. Od odstavení do svozu býčků do odchovny by měli být býčci krmeni podobnou krmnou dávkou, kterou budou krmeni v odchovně (Teslík a kol., 2001).

## **Výživa plemenných býků**

Zeman a kol. (2006) uvádí, že u plemenných býků je velmi důležitá pravidelná a plnohodnotná výživa s dostatečným množstvím živin. Při řízení výživy plemenných býků je třeba mít vždy na paměti, že rozhodujícím ukazatelem je jejich kondiční stav a kvalita produkovaného spermatu.

Pokud je býk ve stádě, je řízení jeho výživy podle specifických požadavků prakticky nemožné. Je-li ve stádě uplatňována sezonnost telení, je vhodné býka mimo připouštěcí období ustát samostatně. Tím je umožněno jeho individuální krmení. Býky musí být v dobré kondici, zvláště před připouštěcím obdobím, protože spermatogeneze – vznik a vývoj spermií ve varlatech – trvá 30 – 40 dnů. Dobrou kondici si musí udržet po celé připouštěcí období, kdy jsou na něj kladeny velké nároky. Čím je kondice býka v připouštěcím období horší, tím menší počet plemenic je schopen oplodnit. Navíc jeho sperma nemusí mít dobrou oplozovací schopnost. Výsledkem je pak nízké procento zabřezlých krav a jalovic ve stádě. Stejný výsledek lze očekávat, je-li požit býk v nadměrné kondici (tlustý). Použití takového býka bývá pro jalovice a slabší krávy nebezpečné, protože nejsou schopny po vzeskoku býka udržet jeho nadměrnou hmotnost. Tlustý býk nemusí být schopen vzeskoku, velmi brzy se unaví a ztrácí zájem o plemenice v říji (Teslík a kol., 2001). Kvalitu spermatu býků příznivě ovlivňují kvalitní statková krmiva, z jadrných krmiv zvláště mačkaný oves a další. Zkrmování plesnivých, zatuchlých krmiv a krmiv špatně konzervovaných způsobuje dočasnou nebo výjimečně i trvalou neplodnost býků, která se může projevit po několika týdnech ztrátou pohyblivosti - aktivity spermií (Louda a kol., 2007)

Způsob výživy plemenných býků je v ČR i v zahraničí velmi rozmanitý. Výživa je založena na bázi tradičních směsných typů krmných dávek a částečně i na použití kompletních krmných směsí. Při tradičním systému výživy je nezbytné zajistit vysoce kvalitní objemnou píci, zaručující vysokou nutriční hodnotu (Zeman a kol., 2006).

### **3.7.2 Zásady plemenářské práce v chovech krav BTPM**

Se stále dokonalejšími a složitějšími šlechtitelskými metodami, postupy a modely pro jednotlivé ekonomicky významné ukazatele a znaky plemeníků a plemenic se chovatel v běžné praxi téměř neseťká. Významná je však selekce zvířat a plemenářská práce na úrovni stáda. Jejím cílem ve stádech krav BTPM, stejně jako v chovech ostatních druhů hospodářských zvířat, je zlepšení výrobních a ekonomických výsledků. Z vnitropodnikového hlediska jsou hlavními faktory podmiňujícími ekonomickou efektivnost chovu krav BTPM výborná plodnost, snadné porody, dlouhověkost, vysoká konverze živin z objemných krmiv, vysoké přírůstky telat aj. Cílem plemenářské práce na úrovni chovů je všechny tyto ukazatele zlepšovat a řízeným připaráváním je přenášet na následující generace zvířat. Podmínkou úspěšnosti tohoto postupu je dostatek spolehlivých výrobních a ekonomických informací o vlastním stádě a o kvalitě a vlastnostech býků využívaných v plemenitbě (Kvapilík a kol., 2006).

Burdych a kol., (2004) tvrdí, že selekce ve stádě probíhá nejčastěji na:

- ❖ neplodnost
- ❖ opakovaný obtížný porod (těžký porod klade nároky na čas i peníze chovatele)
- ❖ nízká mléčnost krávy (vyjádřená nízkou hmotností telete ve věku 120 dní. Ale musíme dát při hodnocení pozor na to, zda jiné tele nechodí k matce sát, a tím připravuje vlastní tele o část výživy)

Zásadně musí zůstat v chovu jen březí krávy a jalovice. Krávy s telaty ve věku 5 -6 měsíců mají být podle pohlaví telat odděleny. Oddělený chov nemusí být u kastrováných býčků a při mléčném výkrmu (Burdych a kol., 2004).

Řízením šlechtitelské práce v chovu masného skotu v rámci ČR je pověřen Český svaz chovatelů masného skotu (ČSCHMS). Na základě pověření MZe provádí kontrolu užitkovosti (KU) ve stádech, kontrolu dědičnosti (výpočet plemenných hodnot zajišťuje ČMSCH, ve

spolupráci s ČSCHMS), hodnocení zevnějšku zvířat, výběry mladých býků při jejich zařazování do plemenitby a vede plemenné knihy pro jednotlivá plemena masného skotu.

Plemenářskou práci v masných stádech lze rozdělit na činnosti realizované v rámci „čistokrevných“ stád a stád s užitkovým křížením (Kvapilík a kol., 2006)

### **Čistokrevná plemenitba**

Čistokrevná plemenitba je základní metodou plemenitby a je chovateli plemenného skotu využívána zejména k těmto účelům:

- ❖ k dalšímu prošlechtění plemene
- ❖ k udržení dosažené úrovně
- ❖ ke změně užitkového typu
- ❖ k dosažení vyrovnanosti v plemenných znacích a vlastnostech

(Teslík a kol., 2001)

Úkolem čistokrevných chovů je zajišťovat testování plemenných zvířat na dědivost ekonomicky významných znaků. Měřítkem pro odhad přenosu těchto znaků a vlastností na potomstvo jsou plemenné hodnoty pro plemenné býky, jalovice a krávy vypočítané na základě výsledků získaných v rámci kontroly užitkovosti, pro býky i na základě výsledků z odchovu (Kvapilík a kol., 2006). Zahradková a kol. (2009) tvrdí že, v čistokrevné plemenitbě vyžadujeme od rodičů následné generace dobrou masnou užitkovost potomstva a u matek dobré mateřské vlastnosti a dobrou mléčnost.

Podkladem pro KU skotu BTM je „Metodika kontroly užitkovosti skotu bez tržní produkce mléka“. Je rozdělen do stupňů A a B, přičemž pro šlechtitelskou práci je rozhodující stupeň „A“. Základním principem KU je objektivní zjišťování hmotností telat v obdobích rozhodujících pro výpočet hmotnosti ve věku 120, 210 a 365 dní. Telata váží inspektor ČSCHMS, hmotnost při narození zjišťuje chovatel. Kromě hmotnosti jsou všech kategorií skotu zajišťovány a evidovány užitkové vlastnosti (zevnějšek, tělesné rozměry, rohatost, věk při prvním otelení, délka mezidobí, datum otelení, průběhy porodů, pohlaví narozených telat, datum inseminace a použitý plemeník, délka březosti, zabřezávání a jiné.). Údaje z KU se využívají pro výpočet rodokmenové a plemenné hodnoty zvířat, k chovatelským a výrobním rozborům, ke zpracování šlechtitelských programů a k výběru zvířat pro zápis do plemenné knihy. Na základě souhrnných údajů z KU a vlastních zkušeností chovatel rozhodne o „osudu“ odstavených telat. Kvalitní býčci splňující příslušná kritéria mohou být v odchovných či u chovatele testování na

růstovou schopnost pro další využití v inseminaci nebo přirozené plemenitbě, březí nebo nezapuštěné jalovice, které zbývají po doplnění vlastního stáda, obvykle prodá zájemcům o čistokrevná zvířata. Pouze zvířata s nízkou růstovou schopností a vadami exteriéru jsou prodána k jatečným účelům nebo výkrmu (Kvapilík a kol., 2006).

V rámci čistokrevné plemenitby se uplatňuje příbuzenská plemenitba tzv. inbreeding, která sehrála významnou úlohu i při vzniku některých masných plemen skotu. Jde v podstatě o připarařování dvou jedinců, u nichž se vyskytuje společný předek do páté generace (Teslík a kol., 2000). Příbuzenská plemenitba může být záměrná při „upevňování“ určité žádoucí vlastnosti v populaci, kde příkladem je vznik většiny kulturních plemen. Nebo naopak může být „nevědomá“ při nedostatečné znalosti původů zvířat. Šlechtěním příbuznost mezi zvířaty uvnitř plemene trvale a narůstá a vzniká tak tzv. inbrední deprese (Zahrádková a kol., 2009).

Většina podniků s chovem krav BTPM uplatňuje **užitkové křížení** za účelem produkce kvalitních zástavových zvířat nebo kvalitního hovězího masa. Výběrem rodičovských párů, resp. cíleným připarařováním zvolených plemen, se dají přednosti jednotlivých plemen dobře kombinovat (růst, ranost, plodnost, jakost masa apod.) (Kvapilík a kol., 2006). V tomto způsobu plemenitby se spojují specializovaná otcovská a mateřská plemena za účelem vyprodukování finálního hybridu určeného pouze na výkrm. Při tomto způsobu plemenitby nás zajímají převážně mateřské vlastnosti jedině u plemen zařazovaných do mateřské pozice, naopak u plemen zařazovaných do otcovské pozice je kladen důraz na růstové schopnosti (Zahrádková a kol., 2009). Cílem plemenářské práce v těchto chovech je za působení heterózního efektu zlepšit hlavní užitkové vlastnosti u matek a telat (plodnost, průběh porodu, dlouhověkost, využití krmiv, přírůstek hmotnosti) (Kvapilík a kol., 2006).

..

### **3.7.3 Plodnost a způsoby plemenitby masného skotu**

Plodnost resp. schopnost rozmnožování, je složitý neurohumorálně řízený proces, přičemž na citlivý hormonální systém působí vlivy vnějšího prostředí a individualita zvířat. Mezi vnější faktory patří především výživa a krmení, roční období, klimatické podmínky, délka dne, fáze laktace, zdravotní stav, tělesná kondice, podmínky chovu, doba stání na sucho, věk zvířat, management stáda aj. (Kvapilík a kol., 2006). Dle Říhy a kol. (2003) bylo dlouhodobým

sledováním a rozborů příčin snížené plodnosti zjištěno, že reprodukční management chovatele se podílí na výsledcích poruch reprodukce 30 %, krmení a ošetřování 20%, organizace produkující sperma 20 %, z toho 10 % připadá na kvalitu a oplozovací schopnost spermatu a 10 % na genetické vlivy býků, inseminační technik ovlivňuje reprodukci 20 %, z toho po 4 % připadá na tyto úkony: chybné a nedostatečné předvyšetření, nízká a nedostatečná hygiena práce, inseminace mimo optimální dobu říje, chybné ošetřování spermatu a zacházení s ním, a v neposlední řadě i způsob vlastního inseminačního úkonu.

V masných stádech je narozené tele jediným produktem chovu a počet odstavených telat na sto krav základního stáda je jeden z rozhodujících ekonomických ukazatelů. Proto v těchto stádech platí kategorická zásada, že masná kráva musí dát „každý rok tele“ a průměrná délka mezidobí u masného stáda by měla činit 365 dnů. Jestliže bereme v úvahu, že délka gravidity činí v průměru 285 dnů (270 – 290 dnů), pak chovateli zbývá v roce 80 dnů (servis perioda), aby kráva opět zabřezla. První říje u krav po porodu nastupuje kolem 40. dne a opakuje se v cyklech v průměru po 21 dech (Teslík a kol., 2000).

### **Způsoby plemenitby**

V chovu krav BTM je možné využít k zapouštění plemenic jak metodu umělé inseminace, která přináší do stáda určitou genetickou hodnotu, tak býka (býky) působícího v přirozené plemenitbě a zajišťující březost ve stádě. Chovatelé, kteří produkují plemenná zvířata a aktivně se ve svých stádech zabývají šlechtitelskou prací, se bez inseminace neobejdou. Naproti tomu chovatelé využívající ve svých chovech užitkové křížení za účelem produkce zástavového skotu či jatečného skotu uplatňují ve větším rozsahu přirozenou plemenitbu (Zahrádková a kol., 2009). O využití přirozené plemenitby, inseminace nebo kombinace obou způsobů bude rozhodovat velikost stáda, výrobní zaměření (produkce plemenných nebo chovných zvířat), sezónnost telení, kvalifikace a zkušenosti pracovníků, možnosti ustájení, ekonomické výsledky a další (Kvapilík a kol., 2006). Umělá inseminace a přirozená plemenitba se při vhodné organizaci připouštěcího období mohou navzájem úspěšně doplňovat (Zahrádková a kol., 2009).

Dufka a kol. (1996) (cit. Teslík a kol., 2000) uvádějí příklad vzájemného propojení obou metod:

<b>Metoda</b>	<b>Inseminace + přirozená plemenitba</b>	<b>Přirozená plemenitba</b>
<b>Inseminace</b>	20. dubna až 10. května	
<b>Období bez zapouštění</b>	11. května až 17. května	
<b>Přirozená plemenitba</b>	18. května až 30. června	20. dubna až 24. června
<b>Období telení</b>	25. ledna až 16. dubna	25. ledna až 10. dubna

Hlavní přednosti přirozené plemenitby a inseminace

<b>Plemenitba</b>	<b>Přednosti</b>
<b>Přirozená</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odpadá sledování říje, vyhledávání a fixace krav v říji;</li> <li>• lepší výsledky v zabřezávání a natalitě, kratší mezidobí;</li> <li>• nižší spotřeba pracovního času;</li> <li>• větší klid ve stádě krav;</li> <li>• vyšší nároky na organizaci práce a kvalifikaci ošetřovatelů;</li> <li>• možná výměna býků mezi chovy;</li> <li>• při větších počtech zvířat možná výměna býků mezi skupinami;</li> <li>• nižší náklady než při využívání dávek špičkových plemeníků.</li> </ul>
<b>Inseminace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost využívat býky prověřené kontrolou dědičnosti;</li> <li>• možnost využívat větší počet špičkových plemeníků;</li> <li>• nevyžaduje chov plemeníků v podniku;</li> <li>• snižuje požadavky na počet býků pro přirozenou plemenitbu;</li> <li>• umožňuje využití přenosu embryí;</li> <li>• výhodná i pro malá užitková stáda (do ca 15 až 20 kusů)</li> <li>• zvyšuje rychleji genetickou úroveň stáda.</li> </ul>

(Kvapilík a kol., 2006).

Podle několika autorů citovaných Gutbierem (cit. Kvapilík a kol., 2006) se ve světovém měřítku u ca 95 % krav masných plemen k produkci telat využívá přirozené plemenitby a pouze z 5 % inseminace, která je pro krávy chované v systému BTPM náročná a vhodná i pro malá stáda. I když v některých státech a regionech je podíl inseminovaných masných krav skotu jistě zřetelně vyšší než uvedených 5 %, je nutno přirozenou plemenitbu považovat v chovu krav BTPM za základní.

### **3.8 Zásady pastvy masného skotu**

Z hlediska ekologického a ekonomického využívání TTP jsou v ČR hlavní kategorií skotu krávy chované v systému BTPM. TTP jsou však ve všech evropských zeních významným krajinným prvkem s mnohdy cennými a pro jednotlivé oblasti charakteristickými společenstvy rostlin a živočichů. Za příznivých podmínek poskytuje pastva zvířatům kvalitní a levné krmivo. (Kvapilík a kol., 2009).

#### **3.8.1 Zařízení a vybavení pastvin**

Zahrádková a kol. (2009) uvádí, že pastevní areál vzniká jako soubor stavebně technických prvků, které by měly svým provedením zajistit vhodné podmínky pro chov zvířat a maximálně zjednodušit a zlevnit související pracovní úkony a dále minimalizovat počet pracovníků potřebných pro jejich provedení.

Mezi nezbytná zařízení a vybavení k pastvě masného skotu patří:

- ❖ oplocení pastvin (včetně branek);
- ❖ manipulační prostor, fixační zařízení nakládací rampy;
- ❖ napajedla a příkrmiště pro krávy;
- ❖ příkrmiště a chráněný prostor pro telata;
- ❖ na odloučených pastvinách místnost pro ošetřovatele a veterináře

(Kvapilík a kol., 2006).



Oplocovacích metod (plotu) je mnoho a můžeme ploty rozdělit podle různých kritérií, přičemž nejobvyklejší kritérium je kritérium podle materiálu, z čeho je oplocení zřízeno.

#### 1. Dřevěné oplocení

Kůly i horizontální části oplocení jsou z bidloviny. Dřevo může být různým způsobem opracováno, namořeno či barveno. Nevýhodou je malá životnost a velká pracnost.

#### 2. Kovové oplocení

Toto oplocení se používá pro místa, podobně jako dřevěné, kde se shromažďuje skot např. manipulační ohrady, zimoviště, prostory před dojírnami apod. Nejvíce je používáno železo, ale i hliník či dural pro manipulační ohrady a manipulační místa (Golda a kol., 2000).

#### 3. Kombinované oplocení

V tomto oplocení se převážně používá železo na svislé části a dřevo jako podélné části plotu.

#### 4. Kamenné ploty

Jsou velmi rozšířené ve Francii, Španělsku, Itálii, kdy tyto ploty byly postupně vybudovány z kamene, který byl posbírán anebo odstraněn z plochy pastvin.

#### 5. Živé ploty

Vznikají postupně z náletu, nebo jsou uměle vysazovány do různě zabudovaného oplocení, které následně nahradí. Tyto ploty jsou tvarově udržovány různými pilami či horizontálními cepáky.

#### 6. Drátové oplocení

Které dělíme na: a) neelektrické

b) elektrické

(Golda a kol., 2000).

**Manipulační prostor** pro zvířata musí ošetřovatelům umožňovat bezpečnou a šetrnou manipulaci se zvířaty za účelem veterinárních zákroků, vyšetřování březosti, inseminace plemenic, značení, vážení a měření zvířat, třídění stáda, transportu zvířat aj. Obvykle se jedná o přiměřeně velkou a pevně ohrazenou část pastviny obsahující prostor pro krátký pobyt zvířat (shromaždiště) a vybavenou naháněcí uličkou, fixačním zařízením, místem pro umístění váhy a nakládací rampou (Kvapilík a kol., 2006).

## Napájení

Zajištění dostatku kvalitní vody pro napájení zvířat je nezbytnou součástí pastevního areálu. Dostatečné zásobení nezávadnou vodou výrazně ovlivňuje dobrý zdravotní stav zvířat (Zahrádková a kol., 2009).

Dostatek napájecí vody mají zvířatům na pastvinách zajišťovat různě řešená napajedla. Patří mezi ně např.:

- ❖ pastevní vodovody, kdy se voda z vhodného zdroje přivádí potrubím (samospádem nebo pomocí čerpadla) do individuálních napáječek nebo napájecích žlabů;
- ❖ přírodní zdroj, který vytváří povrchový vodní zdroj kvalitní vody (nejčastěji potok) z něhož zvířata volně přijímají vodu. Při této variantě je nutno zabránit znečištění příslušného vodního zdroje zvířaty;
- ❖ čerpací napáječky fungující na principu vodní membránové pumpy, kdy zvířata pohybem hlav;
- ❖ čerpací napáječky fungující na principu vodní membránové pumpy, kdy zvířata pohybem hlavy čerpají vodu ze zdroje spodní (vrty) nebo povrchové vody;
- ❖ mobilní napajedla patří mezi ekonomicky náročné způsoby zásobení zvířat vodou, poněvadž se v potřebném množství pravidelně dováží ze vzdáleného zdroje. Zvířata mají vodu obvykle k dispozici v individuálních klapkových napáječkách, které jsou součástí přepravní cisterny. V některých případech se dovezená voda přečerpá do společných (skupinových) žlabových napajedel;
- ❖ pro pozdní podzim a zimu, kdy hrozí zamrznutí vody, lze napajedlo řešit jako žlab s dostatečným průtokem vody (vhodné podmínky pro tento způsob budou spíše výjimečné), jako napáječky s temperováním vody elektrickým proudem (vyšší náklady, kolaps při výpadku proudu) nebo jako napáječky s klapkovými nebo kulovými uzávěry;
- ❖ na jednu napáječku je možno počítat s 10 až 15 kravami, u žlabu dostačují dva metry délky pro 25 až 30 zvířat.

Místo na pastvině, na kterém se nachází zdroj vody pro zvířata, by mělo být z důvodu zabránění zabahnění a zničení drnu vhodným způsobem zpevněno (Kvapilík a kol., 2006).

### 3.8.2 Pástevní systémy

Zvolený systém pastvy by měl zajistit dobré využití porostů při minimálních ztrátách, zvířatům umožnit pokud možno rovnoměrný příjem krmiv a živin po celé pástevní období a zabezpečit produkci kvalitních krmiv pro zimní období (Kvapilík a kol., 2006). Albright et al. (1997) tvrdí, že skot má odlišnou potřebu pastvy, kde některé se začínají pást při východu Slunce. Intenzita spásání je odlišná a závisí na míře osvětlení a oblačnosti.

Barlow et al. (1994) uvádí ve své publikace, že čistokrevná telata plemene Hereford mají na nízké, střední i vysoce kvalitní pastvině nejnižší přírůstky než plemena křížená s plemenem Hereford.

**Extenzivní volná pastva** se vyznačuje pohybem zvířat (jedna až dvě dobytčí jednotky na hektar) na jedné pastvině po celé pástevní období. Jedná se o variantu uplatňovanou např. v oblastech se zvláštním režimem hospodaření (chráněné oblasti), při letním výpasu obtížně přístupných ploch v horských oblastech apod. (Kvapilík a kol., 2006). Zvířata spásají oblíbené druhy rostlin a ponechávají plevelné a méně hodnotné rostliny. Porost prakticky nemá období klidu, atak nemůže nahromadit potřebné množství rezervních látek (Zahrádková a kol., 2009). Ve srovnání s dalšími pástevními systémy se vyznačuje nižší organizační a pracovní náročností. Mezi hlavní nevýhody volné pastvy patří vysoké ztráty spásané píce a živin (35 až 60 %), nerovnoměrná obnova porostů, rozdílná nabídka a kvalita píce, a s těmito nedostatky spojená nevyrovnaná nebo nižší užitkovost pasených zvířat. Za přednosti je možno považovat nízké náklady na oplocení pastviny, klid a pohoda ve stádě (zvířata se nepřemísťují) a při dostatku ploch (nízká hustota zvířat) poměrně dobrou užitkovost (Kvapilík a kol., 2006).

#### **Oplůtková pastva**

Tato forma organizace pastvy vyžaduje asi 6 až 10 oplůtků. Měly by být blízko sebe, aby se zkrátila potřeba času pro přehánění stáda. Pro krávy s teletem je potřeba asi 0,3 ha souvislé pástevní plochy. Jednotlivé oplůtky jsou postupně spásány. Pobyt zvířat v jednom oplůtku je v rozmezí 4 až 6 dnů (Zahrádková a kol., 2009). Mezi přednosti oplůtkové pastvy patří rovnoměrná a dobře regulovatelná nabídka porostu, a ve srovnání s dávkovou pastvou nižší potřeba práce. Velký počet oplůtků však zvyšuje náklady na oplocení a potřebu práce na jeho instalaci a údržbu, a ztěžuje ošetřování pastvin a sklizeň píce pro zimní krmné období. Vysoká koncentrace zvířat může vyvolat poškození drnu „sešlapáním“ (Kvapilík a kol., 2006).

### **Dávková pastva**

Princip: modifikovaný systém oplůtkové pastvy s denním nebo půldenním přidělováním pastevní plochy s potřebnou produkcí pro daný stav zvířat.

Výhody:

- ❖ vysoké využití porostů 85 – 90 %
- ❖ rovnoměrná kvalita píce
- ❖ méně „tučných“ míst = méně nedopasků
- ❖ žádné nebezpečí při přetížení pastvin
- ❖ poměrně organizačně náročný

(Teslík a kol., 2000).

### **3.8.3 Ošetřování trvalých travních porostů**

Kvalitní pastevní porost by, měl dosahovat 50 až 60 % trav (z toho 25 až 30 % nízkých a 15 až 30 vysokých), 10 až 30 % leguminóz (jetel bílý, jetel luční, vikev aj.) a ca 30 % bylin. Toto složení porostu je předpokladem vysokého výnosu při dobré kvalitě, dobrých konzervačních vlastnostech a vyváženém zastoupení rostlinných druhů (Kvapilík a kol., 2006). Zvířaty je nejvíce ceněný jetel plazivý, kostřava luční, bojínek luční nebo jílek vytrvalý. Z planých druhů selektivně spásají sedmikrásku chudobku, jitrocel větší, lipnici roční nebo pampelišku lékařskou (Zahrádková a kol., 2009).

Mezi opatření minimálního „programu“ péče o pastvené porosty patří:

- ❖ smykování před začátkem vegetace (provzdušnění, urovnání povrchu, rozhrnutí krtin), popř. i v průběhu vegetace po pastvě k rozhrnutí výkalů;
- ❖ průběžná kontrola na výskyt šťovíku (zabránění vysemenění);
- ❖ zabránění vysemenění plevelů volbou optimálního termínu pastvy (sklizně);
- ❖ pokosení nedopasků (na ca 8 cm) nebo mulčování po skončení vegetace;
- ❖ přísevy pastevních porostů podle hustoty a botanického složení porostu (8 až 15 kg pastevní směsi v časném jarním nebo pozdním letním období).

(Kvapilík a kol., 2006).

## 3.9 Řízení reprodukčního procesu ve stádě

U masného skotu dle Zahrádkové a kol. (2009) je nejdůležitějším ukazatelem plodnosti délka mezidobí. Při dodržování základního požadavku chovu krav BTPM, kterým je získat každý rok od krávy tele, a sezonnosti se průměrná délka mezidobí pohybuje kolem 365 dnů. Dodržet tento interval a neprodlužovat přípouštěcí období je obtížné zejména při vyšším počtu zvířat ve stádě, při špatném zabřezávání plemenic v důsledku poporodních komplikací, neadekvátní výživy, nevhodné doby k inseminaci apod.

Březost u skotu trvá v průměru 280 dní s kolísáním od 270 do 300 dnů (Říha a kol., 2003). Existují však určité rozdíly u jednotlivých plemen. Plemena menšího tělesného rámce mají zpravidla kratší období březosti a naopak u plemen velkého tělesného rámce bývá březost delší (Golda a kol., 2000).

Holland (1992) uvádí, že u telat, jejichž matky se telily v jarním období, vykazují vyšší porodní hmotnosti, než u telat jejichž matky se telily v jiném ročním období.

Při zabřeznutí krávy v první, druhé a třetí říji po porodu by délka mezidobí dosáhla 325, 346 a 367 dnů. Znamená to, že cílem chovatele musí být dosažení zabřeznutí plemence nejpozději ve třetím říjovém cyklu, to je 60 až 70 dnů po porodu. Výrazněji delší mezidobí (nad 365 dnů) má kromě narušení výrobního cyklu za následek i ekonomickou ztrátu vyvolanou nižší produkcí telat (Kvapilík a kol., 2006).

### 3.9.1 Porod

Porod je fyziologický děj, při kterém je po uplynutí období březosti z dělohy vypuzen zralý plod a plodové obaly. Uskutečňuje se za aktivní činnosti dělohy (děložní stahy) a břišního lisu za spoluúčasti celého organismu matky (Zahrádková a kol., 2009).

Příznaky blížícího se porodu – 7 až 14 dní před porodem ochabují pánevní vazy, svaly a vazy břišní stěny. V důsledku toho viditelně vystupuje kořen ocasu, obrysy kosti křížové a hrboly kosti sedací. Ochabuje napnutí břišní stěny, břicho klesá, vystupují obrysy posledních žeber, výběžky bederních obratlů a bederních hrbolů. Zvětšuje se mléčná žláza a její sekret se podobá více mléku (Burdych a kol., 2004). Dochází k otoku vnějších pohlavních orgánů, prodlužuje se

stydka štěrbinou. Z vulvy odchází hlenová zátka děložního krčku, která připomíná hlen vyskytující se při říji (Zahrádková a kol., 2009).

Průběh porodu – porod se rozděluje na 3 stádia: otevírací stadium, vypuzovací stadium a poporodní stadium.

Otevírací stadium – zvíře je nepokojné, přešlapuje, vstává a lehá si, otáčí se dozadu, často močí a kálí (Burdych a kol., 2004). Pod tlakem vstupujících plodových obalů se maximálně rozevře děložní krček a plod svou aktivní silou se dostává do své pravidelné porodní polohy. Do porodu se zapojuje břišní lis a plod je vtlačován do děložního krčku, který se již rozevřel tak, že tvoří s pochvou jednotnou, poměrně širokou trubici (Zahrádková a kol., 2009). Do porodních cest vstupuje s nataženými předními končetinami, ke kterým je přitlačena hlavička (přední podélná poloha) nebo s nataženými pánevními končetinami (zadní podélná poloha). V přední poloze se rodí 95 % telat (Burdych a kol., 2004).

Vypuzovací stadium – stupňuje se intenzita a frekvence kontrakčních pohybů dělohy a plodové obaly tlačí na porodní cesty. Plodový vak postupuje dále do pochvy. K prasknutí plodových obalů dochází zpravidla po jejich vystoupení z vulvy, někdy již v pochvě. Jako první praskne allantoidový vak, jako druhý vak amniový. Odtékající plodové vody svlažují porodní cestu a usnadňují vypuzení plodu (Burdych a kol., 2004). Toto stadium trvá asi 3 hodiny a nevyskytnou – li se komplikace během porodu, je nakonec plod vystupňovanými stahy vypuzen. K přerušení pupečního provazce dojde buď samovolně přetržením, nebo musí být přestřižen (Říha a kol., 2003). Přetržením pupečního provazce se přeruší krevní oběh plodu, v krvi se začne hromadit kysličník uhličitý, a tím se podráždí dechové nervové centrum. Vybaví se první dechy, plíce se naplní průdušnicovým vzduchem a roztáhnou se. Zvýší se průtok krve plicemi, která jako okysličená proniká plicními žilami do levé srdeční předsíně. Tím je oddělen život mláděte od matky (Burdych a kol., 2004).

Porod může mít normální průběh, je-li plod v tzv. fyziologické poloze. Ta je dána jeho polohou, postavením a držením. Poloha je dána poměrem podélné osy plodu k podélné ose matky. Rozlišujeme tak polohu podélnou, svislou nebo příčnou. Na postavení plodu se usuzuje podle uložení hřbetu matky. Jedná se o postavení horní, boční a dolní. Držení je dáno uložení hlavy, nohou, a ocasu plodu k vlastnímu tělu (Teslík a kol., 2000).

Poporodní stadium – po vypuzení plodu přestává „tlačení matky“ a značně se zklidní kontrakce děložní, které se krátce nato znovu obnoví (Zahrádková a kol., 2009). Při normálním porodu je tato fáze ukončena za 3 až 8 hodin (Burdych a kol., 2004). Pokud nedojde k vypuzení

plodových obalů do 12 hodin po porodu, je vyžádat veterinární zákrok (Říha a kol., 2003). Nevypuzené zbytky plodových obalů se totiž rychle rozkládají a mohou být zdrojem infekcí a příčinou akutních a chronických zánětů dělohy a následně mohou negativně ovlivnit další reprodukční činnost plemence (Burdych a kol., 2004).

### **3.9.2 Péče o narozené tele**

Bezprostředně po vybavení z porodních cest začne tele dýchat. Protože může mít často v dýchacích cestách plodové vody a hlen, doporučuje se uchopit je za zadní nohy a nadzdvihnout a dále vytřít dutinu ústní. Když tele pravidelně dýchá, přikročí se k dezinfekci pupečního pahýlu (Golda a kol., 2000). Ošetření pupku u telete je velmi jednoduché. Pupeční šňůra se většinou přetrhne sama. Cévy pupečního pahýlu se uzavírají a stahují samy a není nebezpečí vykrvácení. Jediným zákrokem je dezinfekce pupečního pahýlu. Kromě tradičně doporučované jódové tinktury lze s úspěchem použít antisepticky působící roztoky chemických látek, které současně vysušují pupeční pahýl a urychlí jeho zaschnutí. Vhodné je používat doporučené zabarvené dezinfekční přípravky, neboť pak je snadná kontrola, zda odpovědný pracovník dezinfekci pupku skutečně provádí. Velmi dokonalý prostředek k jednorázovému ošetřování je tekutý obvaz Akutol s dehtem (případně další dostupné dezinfekční prostředky ve sprejích), dodávaný na trh v tlakových lahvičkách s rozprašovačem, který při ošetření vytváří jemnou mlhu. Ze vzdálenosti asi 30 cm se postříká pupeční pahýl. Akutol rychle zasychá a vytvoří na pahýlu ochrannou vrstvu, která má hojivé a protiinfekční účinky. Ochranná vrstva vydrží na pupku prakticky až do jeho mumifikace a většinou se nemusí obnovovat (Burdych a kol., 2004). Narozené tele je velmi náchylné k různým infekčním onemocněním, protože nemá žádné protilátky. Placenta neumožňuje jejich přechod z krve matky do krve plodu během březosti. První protilátky, které dodají teleti odolnost, získá mlezivem. Jejich obsah v mlezivu poměrně rychle klesá (Teslík a kol., 2000). Proto je rychlost prvního napojení mlezivem rozhodující pro dobrý zdravotní stav (Golda a kol., 2000). Tele by mělo do dvou hodin po narození přijmout alespoň 2 až 2,25 l kvalitního mleziva, přičemž druhé napojení by mělo následovat do 6 až 8 hodin po narození. Včasné napojení novorozeného telete je zásadním okamžikem v péči o narozené tele z důvodu klesající prostupnosti protilátek přes střevní sliznici. Zatímco do 2 hodin po narození je tato prostupnost 100 %, 12 hodin po narození 90 % a 18 po narození 70 %. Za 24 hodin po porodu je absorpce imunoglobulinů ca 50 % (Zahrádková a kol., 2009).

Během prvních 2 - 3 dní života by tele mělo sát několikrát denně v kratších intervalech, protože u novorozených telat je obsah slezu malý (Golda a kol., 2000).

### 3.9.3 Odchov a odstav telat

Způsob odchovu telat ovlivňuje v převážné míře celkovou užitkovost ve stádě, tj. zdravotní stav zvířat a hmotnost telat při odstavu. Odchov je zajišťován až do přibližného věku sedmi až osmi měsíců u matek (Louda a kol., 2001). Telata v systému chovu krav BTPM jsou chována společně s matkami po dobu přibližně 7 až 8 měsíců, přičemž délka odchovu se odvíjí od termínu jejich narození, kvality pastevního porostu, dosažení pohlavní dospělosti ale i směru dalšího využití telat. Po příchodu na pastvu se postupně převažujícím krmivem telat stává pastevní porost. Důležitým momentem je proto návyk telat ve školkách na příjem jadrných a objemných krmiv (mačkané zrniny, luční seno), který se pozitivně projevuje v jejich schopnosti využívat pastevní porost již od počátku pastevního období (Zahrádková a kol., 2009).

Úspěšnost odchovu je měřena několika ukazateli, které nelze opomenout:

- ❖ počet odchovaných telat na 100 krav;
- ❖ průměrná váha odstaveného telete, z toho produkce masa ve vegetačním období;
- ❖ produkce masa přírůstků na ha/TTP

(Zpravodaj ČSCHMS, březen 2006).

Odstav býčků a jaloviček by měl proběhnout najednou, nejen z hlediska organizačního a nároků na pracovní sílu, ale i z důvodu přetrvávajícího neklidu při odděleném odstavu telat (Zahrádková a kol., 2009). Při odstavu je důležité dosáhnout prostorové izolace, aby se skupina matek se skupinou telat navzájem neslyšela. Důležité je odstavená telata ustát v relativně stejných podmínkách, v jakých byla chována doposud u matek, tj. v ohradě s přístupem do pastevního výběhu, vzdušné stáji, krmnou dávku sestavit z krmiv používaných na příkrmování a změny provádět postupně. Stres způsobený odloučením od matek se nesmí dále prohlubovat (Golda a kol., 2000). Minimální věk odstavovaných zvířat by neměl být nižší než 170 – 180 dní. Jako optimální se jeví věk 210 – 270 dní, kdy hmotnost jalovic dosahuje 280 – 380 kg. Odstav telat je nutné z chovatelských důvodů ukončit do 6. měsíce březosti matek (Louda a kol., 2008).



### **3.10 Ekonomické ukazatele chovu krav BTPM**

Cílem chovu krav BTPM, stejně jako každé podnikatelské činnosti, je dosahování zisku. Jeho výše je dána rozdílem mezi celkovými příjmy (tržbami za tržní produkty včetně dotací podpor) a náklady na chov krav BTPM vynaloženými. Na rozdíl od některých chovatelsky vyspělých států však v ČR dosud neexistuje dostatek spolehlivých informací, které by umožnily kvalifikované posouzení ekonomické problematiky chovu krav BTPM (Zpravodaj ČSCHMS, č. 1, 2006).

#### **3.10.1 Hlavní faktory ovlivňující ekonomiku chovu krav BTPM**

Ekonomické výsledky chovu krav BTPM ovlivňuje celá řada faktorů. Za nejvýznamnější je považována plodnost krav, resp. počet živě narozených telat na 100 krav. Dalšími faktory jsou přírůstky hmotnosti a ceny odchovaných telat, ztráty telat (úhyny a nutné porážky), obměna stáda (vyřazování krav z chovu), produktivita práce (počet krav na jednoho pracovníka) aj. Základní podmínkou příznivých výrobních a ekonomických výsledků je dobrý zdravotní stav krav a všech navazujících kategorií skotu (Zahrádková a kol., 2009).

##### Plodnost (ukazatele reprodukce) krav

V oblasti reprodukce patří mezi hlavní úkoly managementu chovu krav BTPM výběr plemene a plemeníků, dosažení zabřezávání a telení krav a jalovic v optimální hmotnosti a věku při nízkých úhynech a nutných porážkách zvířat a minimalizace nákladů na plemenářské a veterinární výkony. V důsledku nutnosti sezónního telení krav chovaných v systému BTPM je jednou z hlavních podmínek ekonomické úspěšnosti tohoto způsobu chovu vysoká a pravidelná plodnost (Kvapilík a kol., 2006). Za dobrou plodnost se obecně považuje získání 90 a více odstavených telat od 100 krav za rok při ztrátách telat nepřesahujících 5 % z počtu narozených (Zahrádková a kol., 2009).

### Přírůstky hmotnosti telat

Dosahované přírůstky jsou ovlivněny především plemenem a výživou krav. Se zřetelem na požadavky trhu a ceny zástavových telat je účelné zvyšovat přírůstky hmotnosti telat příkrmování na pastvě pouze v případě ekonomické efektivnosti tohoto opatření (Zahrádková a kol., 2009).

### Obměna stáda (vyřazování krav)

S prodlužováním produkčního věku krav se ředí náklady na jejich „pořízení“ (na vlastní odchov nebo nákup jalovic) a zlepšují se ekonomické ukazatele odchovu telat. Proto by krávy BTPM měly být využívány co nejdéle. Za ekonomicky přijatelný se považuje chov krav po dobu pěti laktací, resp. produkce a odchov pěti telat (Kvapilík a kol., 2006).

## **3.10.2 Možnosti zlepšení ekonomických výsledků chovu krav BTPM**

Ke zlepšení ekonomických výsledků chovu krav BTPM mohou přispět zejména následující faktory a opatření:

- ❖ volba plemen se zřetelem na konkrétní výrobní a přírodní podmínky a možnosti odbytu
- ❖ vysoká a pravidelná plodnost krav
- ❖ dosažení prvního otelení jalovice ve 24 měsících věku
- ❖ nízké ztráty (úhyny a nutné porážky) a vysoké přírůstky hmotnosti telat
- ❖ dlouhodobé využívání krav v chovu (nízký podíl ročně vyřazovaných krav)
- ❖ optimální využívání trvalých travních porostů
- ❖ jednoduché a levné způsoby ustájení krav v zimním období
- ❖ prodej zvířat za maximální ceny
- ❖ minimalizace nákladů
- ❖ odpovídající úroveň managementu a řízení práce
- ❖ maximální příjem dotací (Teslík a kol., 2000)
- ❖ dosažení odchovu více než 90 telat na 100 krav a rok
- ❖ snížení ztrát telat pod 5 % z počtu narozených
- ❖ vytvoření podmínek pro hospodaření v systému ekologického zemědělství (Kvapilík a kol., 2006).

### 3.10.3 Varianty tržních produktů chovu krav BTPM

Podle způsobu, jakým chovatel s odstavenými telaty „naloží“, lze chov krav bez tržní produkce mléka rozdělit na několik následujících základních variant:

#### **Prodej odstavených (zástavových) telat k výkrmu**

Jedná se o tradiční a rozšířenou variantou chovu masných krav. Je vhodná pro oblasti s extenzivními trvalými travními (pasevními) porosty bez nebo s malou výměrou orné půdy k výrobě krmiv pro případný navazující výkrm ve vlastním podniku. Telata se odstavují obvykle ve věku 6 až 9 měsíců při hmotnosti 200 až 300 kg, a co nejdříve po odstavu se prodají. Jednou z podmínek ekonomické úspěšnosti produkce a prodeje zástavových telat je organizace zapouštění a telení krav ta, aby matka s teletem měla zajištěn co nejdelší pobyt na pastvině. Mezi předností této varianty patří pevný a relativně krátký reprodukční cyklus, jednorázový prodej všech odstavených telat a nižší stavy zvířat v zimním krmném období. V případě poptávky mohou být odstavená telata prodávána i k jatečným účelům (Kvapilík a kol., 2006).

#### **Intenzivní výkrm odstavených (zástavových) telat ve vlastním podniku**

Při této variantě se odstavená telata (především býčci) intenzivně vykrmují ve vlastním podniku. Základní podmínkou jejího uplatnění jsou kvalitní krmiva pro dosahování denního přírůstku hmotností nad 1000 gramů, a proto je využitelná v regionech s dostatkem pasevnických ploch k chovu krav a odchovu telat a odpovídající výměrou orné půdy k výrobě objemných a jadrných krmiv. Využití kvalitních zástavových zvířat k produkci jatečného skotu ve vlastním podniku zvyšuje šanci na dosahování lepších ekonomických výsledků chovu skotu, je však náročnější na organizaci výroby a práce (dvě odlišné technologie chovu dvou různých kategorií skotu). Vzhledem k produktivitě práce se tato varianta jeví jako vhodnější pro větší podniky zaměřené na výkrm skotu, které pro plné využití stájových prostor část zástavových zvířat nakupují.

#### **Produkce a prodej plemenných a chovných zvířat**

Řízení a management čistokrevných stád zařazených do kontroly užitkovosti je ve srovnání s běžnými produkčními stády organizačně a finančně náročnější, při dosahování odpovídajících výrobních ukazatelů je však prodej plemenných zvířat ve většině případů ekonomicky velice efektivní (Kvapilík a kol., 2006).

### 3.11 Masná užitkovost

Prvořadým cílem chovu masného skotu je produkce hovězího masa určeného k lidské výživě v takové kvalitě, aby byly uspokojeny vysoké nároky současných spotřebitelů (Zahrádková a kol., 2009). Masná užitkovost je souhrnným pojmem, který v sobě zahrnuje ukazatele výkrmnosti a jatečné hodnoty zvířete. Výkrmností se obecně rozumí schopnost zvířete přeměnit krmivo na tělní tkáň, z nichž ekonomicky nejdůležitější je svalovina, která svým nutričním složením (vysoký obsah bílkovin a nižší podíl tuků a vazivové tkáně) odpovídá současným požadavkům zákazníka. Výkrmnost bývá obvykle charakterizována denním přírůstkem živé hmotnosti, netto přírůstkem (přírůstkem jatečně upraveného těla/věk zvířete) a spotřebou živin na 1 kg přírůstku živé hmotnosti. Jatečná hodnota je komplexem vlastností charakterizujících kvantitativní složení jatečně upraveného těla (JUT) a kvalitu masa. Znaky nejčastěji používané při popisu JUT jsou hmotnosti JUT (případně jatečné půlky), celkové množství masa, kostí a tuku a jejich podíl z hmotnosti JUT, vrstva podkožního tuku a plocha nejdélšího zádového svalu (*musculus longissimus lumborum et thoracis*, MLLT). Kvalita mas je souborem hodnot fyzikální (pH, barva, samovolná masové šťávy, vaznost atd.) a chemické (obsah sušiny, bílkovin, tuku, vazivové tkáně, cholesterolu atd.) analýzy, kterou lze doplnit sensorickým hodnocením (vůně, chuť, šťavnatost, textura). Masná užitkovost, vyjádřená výkrmností a jatečnou hodnotou, je ovlivňována celou řadou faktorů. Mezi nejvýznamnější se řadí plemenná příslušnost, pohlaví a kastrace, porážková hmotnost, věk a výživa. Zmíněné faktory znaky masné užitkovosti neovlivňují nezávisle, ale ve vzájemné interakci (Teslík a kol., 2001).

Z hlediska zisku z chovu skotu BTM je důležitým faktorem podíl libové svaloviny, zahrnující kostru svaloviny a vnitřností. V libové svalovině je 75% vody, 18% bílkovin, 3% BNLV, 3% tuku a 1% popela (Phillips, 2001).

Huuskonen, et al. (2009) na základě studie, kterou prováděl v Severním Finsku tvrdí, že výše průměrného přírůstku závisí na ustájení. Z výsledků je možno konstatovat, že býci chováni v neizolované stodole mají o 7 % vyšší přírůstky než v izolované stáji a býci chováni ve venkovních výbězích mají o 6 % vyšší přírůstky než předchozí dvě ustájení.

### **Klasifikace JUT**

System klasifikace jatečného dospělého skotu na základě klasifikační stupnice pro zmasilost (S, E, U, R, O, P) a protučnělost (1, 2, 3, 4, 5) stanovené Evropskou komisí probíhá v ČR od roku 2001, kdy byla schválena první vyhláška o klasifikaci jatečného skotu (Zpravodaj ČSCHMS, č. 3, 2006).

Klasifikaci a, zařazování JUT zvířat do obchodních tříd musí provádět kvalifikovaný klasifikátor, který získá oprávnění k provádění klasifikace po absolvování teoretického a praktického školení. Kontrolu činnosti klasifikátora provádějí v EU orgány státního charakteru, obvykle pracovníci ministerstva nebo zemského úřadu nebo jimi pověřených nezávislých organizací (Golda a kol., 2000)

## 4. Charakteristika Biofarmy

Biofarma Kyjov Miroslava Fafláka se nachází asi 11 km jihozápadně od Rumburku, v katastrálním území Kyjov u Krásné Lípy. Od roku 1996 rodinná farma registrována Ministerstvem zemědělství k ekologickému zemědělství. Po přechodném období (2 roky od roku 1994) získala tato rodinná farma jako ekofarma certifikát na bioprodukty (seno, zvířata). V roce 1991 začal p. Miroslav Faflák hospodařit se 40 ks krav, dvěma rozpadlými ovčínami a jedním starým traktorem. Sekali mačkačem, obraceli mačkačem, svázeli sběrným vozem a vidlemi házeli seno vyklopené ze sběrného vozu do fukaru, který ho foukal do celé půlky ovčína. První stroj co koupili tedy po mačkačích a horalu, byl lis na seno Deutsch Fahr, vozy na svoz balíků si svářeli sami. Dotace dostávali, stačily bohužel jen na naftu, opravy starých traktorů Zetor a na očkování dobytka 2x ročně. Až od roku 2005 začali dostávat dotace z ministerstva zemědělství a EU a mohli konečně investovat do nákupu nové techniky, traktorů, rotaček a velkého lisu na seno. Do toho také začaly prodeje pozemků na pozemkovém fondu, takže pokud nechtěli přijít o pozemky, na kterých 14 let hospodařili, museli je kupovat mnohdy za velmi nevýhodných podmínek nastavených překupníky.

Obhospodařuje celkem 391,16 ha zemědělské půdy, tvořené výhradně TTP. Z toho 178,56 ha tvoří pastviny, dále 211,45 ha zaujímají louky a ostatní jsou řazeny jako manipulační plochy, remízky apod. V roce 2000 byla z 84 % využívána inseminace, ze zbývajících 16 % byla využívána přirozená plemenitba. K inseminaci byli použiti dva býci SLAYTON 60W STASH 158 a HF SKYWAY 08N S18A. K přirozené plemenitbě byl použit býk HEFASO FERY. V roce 2001 byla využita jen přirozená plemenitba býkem HEFASO FERY. V roce 2002 byli v přirozené plemenitbě použiti 3 býci a to: IRIN Z PODLESÍ, HEFASO FERY a DAREBA. V roce 2003 byl použit jen býk DAREBA v přirozené plemenitbě. V roce 2004 působil v přirozené plemenitbě býk IRIN Z PODLESÍ a HOLLYWOOD ABS. V roce 2005 byl použit k přirozené plemenitbě býk IRIN Z PODLESÍ a jedna kráva byla inseminována býkem REMITALL DIRECTOR 182D. V letech 2006, 2007, 2008 působil v přirozené plemenitbě býk IRIN Z PODLESÍ a v posledním kontrolním roce byl použit v přirozené plemenitbě býk SPARK. Býci použiti v přirozené plemenitbě jsou do stáda vpuštěni v polovině června a zůstávají ve stádě do konce srpna. Následně se býk oddělí ze stáda krav, aby se docílilo sezónnosti telení v období března – květen a využil se maximální efekt pastvy na tvorbu mléka u krav a vyšší přírůstků u telat. Systém chovu skotu vytváří podmínky pro maximální pohodu

zvířat, upevňování zdraví zvířat, respektováním jejich fyziologických potřeb, umožnění přirozeného chování a volného pohybu po celý rok.

V roce 1997 si Faflákoví pořídili do nájmu 1. plemenného býka CIBULKA ET - HRF 207, po něm už koupili plemenného býka z odchovny na Šumavě HEFASO FERY - HRF 217, po tomto býku byli potomci HOLLYWOOD - HRF 249 a DAREBA - HRF 172. Poté zakoupili IRINA Z PODLEŠÍ - HRF 277, který chov opustil loni a v současné době mají býka zakoupeného z Německa SPARK - HRF 356.

Odchovaná telata – býčci jsou určeni k prodeji jako zástavový skot nebo jako chovné určené do odchovny plemenných býků, jalovičky pro rozšíření základního stáda a jeho obnovu, případně k prodeji jako chovné dle poptávky na trhu zvířat.

Zvířata jsou v zimním období chována v objektu bývalého ovčína (v současné době slouží jako přístřešek, místo pro vážení a kontrolu telat, vyšetřování březosti a odčervení), který umožňuje zvířatům volný pohyb s možností ustájení na hluboké podestýlce. Jako stelivo je používána sláma a nedožerky sena. Napájení je zajišťováno žlabovými napáječkami, objemné krmivo – seno, je zakládáno do venkovního krmítka. Na objekt navazuje výběh, ve kterém mají zvířata přístup k minerálním lizům ad libitum. Ani v zimním období nejsou zvířata omezována ve volném pohybu a mají možnost volby pobytu na pastvině či uvnitř objektu. Oplocení je zajišťováno pomocí dřevěných kůlů s elektrickým ohradníkem. Minerální lizy (jarní a zimní) se nakupují od společnosti Jamenska a.s., která vyrábí produkty pro ekologické zemědělství.

Pastva je organizována tak, aby zvířata měla vždy možnost úkrytu před nepřízní počasí – remízky, stromy, stín lesa, přístřešek. Na jaře a na podzim je stádo krav sháněno do objektu bývalého ovčína a provádí se odčervení (Ivomec injekčně), kontrola a doplnění ušních známek zvířat a rektální vyšetření březosti. Úprava paznehtů se neprovádí, při větším problému jsou zvířata vyřazována.

Nespasené TTP jsou sklizeny sečením, konzervace zelené píce je prováděna sušením. Seno je lisováno do kulatých balíků, sváženo k objektu chléva, kde je stavěno do stohu (bez přikrývání PVC plachtou) anebo je ponecháno volně v řadách na polích.

Vlastní mechanizace v současné době:

- ❖ 3 traktory značky Fastrac , 2 nakladače pro manipulaci s balíky sena a slámy
- ❖ 2 sekačky – čelní a boční
- ❖ nahrabovač , dobytčí vůz
- ❖ lis na seno, mulčovač

S ohledem na dodržování principů ekologického zemědělství je kladen důraz na mechanické očištění lisů od zbytků hmoty a na technický stav službu provádějícího traktoru a ostatní mechanizace.

Rodinná farma nemá zpevněné hnojiště na uložení chlévské mrvy z hluboké podestýlky. Podestýlka z přístřešku (zimoviště) je vyvážena jednou za 2 roky a deponována přechodně (max. 9 měsíců) na TTP, kde je kompostována a po vyzrání rozmetána přednostně na plochy, které nejsou spásány. K ochraně TTP proti plevelům nejsou na zemědělském středisku používány žádné chemické přípravky, likvidace plevelů je prováděna včasným sečením před dozráním plevelných semen.

Farma hospodařila s celkem kolísavými hodnotami hospodářského výsledku. Příčinou těchto kolísavých hodnot bylo, že od roku 2005 teprve dostávala dotace z Ministerstva zemědělství a Evropské unie. Další příčinou byl nákup mechanizace, jako například traktory, sekačky, lis na seno. V rocích 2001, 2004 a 2009 se uskutečnila koupě plemenných býků, ostatní plemenní býci byli v nájmu. V roce 2008 se na místě spodního bývalého ovčína postavil přístřešek, který sloužil pro uskladnění zemědělské techniky. V roce 2009 se rekonstruovala střecha vrchního ovčína, který slouží jako zimoviště a místo, kde se vyšetřuje březost jalovic a krav, odčervují se všechna zvířata a váží telata. Kromě nákladových položek rozhoduje o kolísání hospodářského výsledku i tržby za telata (zda byla prodávána na jatky, prodej mimo KUMP nebo export) a tržby za brakované krávy.

**Tab. 1 Výsledky hospodaření na rodinné farmě**

<b>Rok</b>	<b>Náklady (tis. Kč)</b>	<b>Výnosy (tis. Kč)</b>	<b>Hospodářský výsledek (tis. Kč)</b>
<b>2000</b>	645	1 263	+618
<b>2001</b>	750	450	-300
<b>2002</b>	710	560	-150
<b>2003</b>	660	1 140	+480
<b>2004</b>	765	953	+188
<b>2005</b>	1 875	2 011	+136
<b>2006</b>	1 105	1 221	+116
<b>2007</b>	2 646	3 595	+949
<b>2008</b>	2 105	2 325	+220
<b>2009</b>	2 015	3 743	+1 728
<b>Celkem</b>	<b>+1 327</b>	<b>+1 726</b>	<b>+398</b>



**Tab. 2 Výnosy za rok 2009**

Ukazatel		Příjmy (tis. Kč)
Dotace	SAPS	1 352
	Agro Envi	1 553
	Top - Up	838
Tržby za telata		0
Tržby ze služeb		0
Celkem		3 743

**Tab. 3 Náklady za rok 2009**

Ukazatel	Náklady (tis. Kč)
Na zvířata	200
Režijní náklady	160
Za pozemky (nájem)	100
Splátky	250
Služby	0
Na mechanizaci	1 270
Mzdové náklady	35
Celkem	2 015

**Tab. 4 Celkový prodej jaloviček a býčků v průběhu sledovaných let (2000 – 2009)**

Rok	Pohlaví	Ø hmotnost v kg	cena za kg/ž.hm.	Počet ks	Tržba v Kč
2000	J	243,70	32	10	77984,0
	B	424,00	43	36	656352,0
2001	J	248,93	26	7	45305,3
	B	277,25	33	25	228731,3
2002	J	222,25	28	9	56007,0
	B	319,20	38	28	339628,8
2003	J	179,25	26	5	23302,5
	B	204,37	38	16	124257,0
2004	J	209,00	27	11	62073,0
	B	458,50	40	26	476840,0
2005	J	219,21	31	17	115523,7
	B	237,00	42	32	318528,0
2006	J	259,50	30	30	233550,0
	B	281,50	40	36	405360,0
2007	J	228,71	31	0	0,0
	B	562,00	38	25	533900,0
2008	J	237,77	30	0	0
	B	267,95	45	0	0
2009	J	258,08	29	0	0
	B	271,93	40	0	0

Z tabulky 4. je možné usoudit na výsledné tržby za telata (jalovičky i býčci), která se prodávala v jednotlivých letech za určitou cenu. Tato zvířata byla určena buďto na jatky, nebo byly exportovány do Německa či Rakouska anebo prodány mimo KUMP.

## **5. Materiál a metodika**

Materiálem pro sledování bylo stádo krav plemene Hereford.

Krávy a jalovice, které byly připraveny k zapouštění, byly společně s býkem chovány na jedné pastvině s možností přístupu do prostoru bývalého ovčína při nepřízní počasí. Ostatní mladé jalovice byly v samostatné pastvině. Uspořádání pastvin je takové, aby býk neměl možnost přístupu k mladým jalovicím.

Úkolem diplomové práce bylo hodnocení reprodukčních ukazatelů, jakými jsou hodnocení zabřezávání, hodnocení průběhu porodu, počty odchovaných telat dále pak zhodnocení růstových schopností telat ve 120, 210 a 365 dnech (vážení podle metodiky KUMP), vyhodnocení efektivnost chovu skotu a posouzení výsledků v konkrétním podniku.

### **Hodnocení reprodukčních ukazatelů**

Ke zpracování výsledků bylo využito zootechnické evidence (průvodní list skotu).

#### **1. Hodnocení zabřezávání**

Vyšetření březosti je prováděno v listopadu. Zabřezávání je zjišťováno přímou metodou – rektálním vyšetřením plemenic, zda jsou březí či jalové a případně i teoretická doba porodu. Vše se zapisuje do evidenčních karet (průvodní list skotu), ze kterých se vyhodnotí na základě vyšetření, procento zabřezávání z celkového počtu zapouštěných plemenic. Výsledky zabřezávání byly spočítány za každý rok metodou přímé úměry. Počet sledovaných plemenic je udán v tabulce 7.

#### **2. Hodnocení průběhu porodů**

Do hodnocení průběhu porodů patří i obtížnost porodů. Obtížnost porodů je charakterizována tímto způsobem:

1. Snadný porod – probíhá bez pomoci
2. Snadný porod - probíhá s pomocí chovatele
3. Komplikovaný porod – je nutná přítomnost veterináře
4. Komplikovaný porod - při porodu je nutný chirurgický zákrok

Hodnoty průběhu porodu byly zjišťovány z evidence KUMP. Celkem bylo hodnoceno 633 telat za sledované období 2000 – 2009.

### 3. Počty odchovaných telat

**Tab. 5 Počty všech narozených telat**

Rok	Býci	Jalovice	Celkem	Živě narozená%	Mrtvě narozené
2000	37	40	77	100	0
2001	36	51	87	100	0
2002	39	45	84	100	0
2003	21	22	43	100	0
2004	32	18	50	100	0
2005	33	38	71	91,02	7
2006	42	38	80	93,75	5
2007	29	21	50	100	0
2008	25	25	50	100	0
2009	24	17	41	100	0

Každé tele musí: být zaevidováno do průvodního listu plemence, mít svůj průvodní list a ušní známku dle zákona č. 154/2000 Sb. o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat (plemenářský zákon). Z průvodního listu plemence byl získán údaj o počtu odchovaných telat vyjádřený z celkového počtu živě a mrtvě narozených telat. Tyto údaje se spočítaly metodou přímé úměry kde 100% představoval celkový počet všech telat. Mrtvě narozená telata byla následně vyjádřena v % z celkového počtu všech telat.

### 4. Růst telat

Kritériem růstu telat je přírůstek živé hmotnosti (tělesného rozměru) v čase. Průměrný denní přírůstek se počítá z rozdílu hmotnosti telat v určitém věku (120, 210, 365 dní) a porodní hmotnosti dělené počtem krmných dnů telat (od narození ke dni prodeje). Hmotnosti a přírůstky telat ve věku 120, 210 a 365 dní se hodnotily u 534 telat. Sledování růstu zvířat má zootechnický i ekonomický význam. Průměrný denní přírůstek charakterizuje růst v odchovu i výkrmu jak pro

chovatele, tak pro ekonomu – umožní posoudit kvalitu růstu v závislosti na věku, umožní plánování produkce a je kritériem kvality práce ošetřovatelů.

Veškeré výsledky o hmotnostech telat, byly získány z KUMP, kde hmotnost telat při narození zapisoval a vážil chovatel a hmotnosti ve 120, 210 a 365 dnech vážil a zapisoval příslušný inspektor ČSCHMS.

Testování významnosti rozdílů u hmotnostech telat ve věku 120, 210 a 365 dní, bylo vypočteno na základě dvoustranného t - testu na hladině významnosti 0, 01 (99 % spolehlivost). Pokud je vypočtená hodnota  $t <$  než tabulková, pak přijímáme  $H_0$ , pokud je vypočtená hodnota  $t >$  než tabulková pak přijímáme A. Výsledek byl posouzen podle dvou hypotéz, kde  $H_0$  znamená, že rozdíl mezi porovnávanými hodnotami je neprůkazný a A, že rozdíl mezi porovnávanými hodnotami je průkazný. Testovalo se celkem 633 telat pomocí t – testu v excelu, nejprve vliv mezi pohlavími a pak vliv mezi roky.

## 6. Výsledky a diskuse

Osud odstavených telat je závislý na poptávce na trh. Některé jalovičky se ponechávají jako obnovu stáda, jiné jsou prodány mimo KUMP a nebo prodány do zahraničí. Býčci jsou dle poptávky na trhu prodávány buď jako zástavový skot nebo prodány mimo KUMP, exportují se např. do Rakouska a Německa, anebo se posílají do odchovny plemenných býčků do Ročova nebo Osíku. Z tabulky 6 je zřejmé, jaký osud telata v daném roce potkal.

Tab. 6: Stavy telat rok 2000 - 2009

Rok	Pohlaví	000 - žije	033- převedena do krav	040 - ztráta, zcizení	050 - úhyn	060 - jatka	070 - prodej mimo KUMP	080 - export	087 - plemenný býk mimo KUMP	Celkem ks
2000	J	0	23	2	5	0	10	0	0	40
	B	0	0	0	0	31	5	0	1	37
2001	J	0	33	6	5	3	2	2	0	51
	B	0	0	9	2	22	3	0	0	36
2002	J	3	28	3	2	5	2	2	0	45
	B	1	0	8	2	26	2	0	0	39
2003	J	1	14	0	2	3	1	1	0	22
	B	0	0	2	3	16	0	0	0	21
2004	J	0	3	0	4	0	10	1	0	18
	B	0	0	2	4	26	0	0	0	32
2005	J	8	10	0	3	0	0	17	0	38
	B	0	0	0	1	6	25	1	0	33
2006	J	5	3	0	0	0	30	0	0	38
	B	4	0	2	0	0	35	1	0	42
2007	J	21	0	0	0	0	0	0	0	21
	B	3	0	1	0	3	0	22	0	29
2008	J	25	0	0	0	0	0	0	0	25
	B	25	0	0	0	0	0	0	0	25
2009	J	17	0	0	0	0	0	0	0	17
	B	24	0	0	0	0	0	0	0	24

## 1. Hodnocení zabřezávání

Tab. 7 Hodnocení zabřezávání v letech 2000 - 2009

Rok	Počet zjištěných březích	Počet zjištěných jalových	Celkem zapouštěných	Zabřezávání %
2000	77	3	90	85,5
2001	87	27	114	76,3
2002	84	23	107	78,5
2003	43	43	86	50,0
2004	50	21	71	70,4
2005	71	20	81	87,6
2006	80	4	84	95,2
2007	50	24	74	67,6
2008	50	19	69	72,5
2009	38	28	66	57,6

Velmi dobrým výsledkem je zabřeznutí 96 – 98 % krav ve stádě (Golda a kol., 2000). Z tabulky 7 je zřejmé, že tento chov je v hodnocení zabřezávání velice kolísavý. Je to zapříčiněno tím, že ve stádě, kde působí býk je velký počet plemenic k zapouštění a tudíž býk nestačí připustit všechny plemence. Pokud býk nestačí v přípouštěcím období připustit některé plemence, tak se tyto vyselektují ze stáda a zapustí znovu stejným (nebo jiným) býkem mimo přípouštěcí sezonu. To výrazně ovlivní sezonnost telení, plemence se ve stádě mohou telit celý rok. Na sledované farmě jsou výsledky pro chovatele zřejmě dostačující.

## 2. Hodnocení průběhu porodů

Tab. 8 Průběh porodu

Rok	1		2		3		4	
	ks	%	ks	%	ks	%	ks	%
2000	77	100	0	0	0	0	0	0
2001	87	100	0	0	0	0	0	0
2002	84	100	0	0	0	0	0	0
2003	43	100	0	0	0	0	0	0
2004	50	100	0	0	0	0	0	0
2005	71	100	0	0	0	0	0	0
2006	80	100	0	0	0	0	0	0
2007	50	100	0	0	0	0	0	0
2008	50	100	0	0	0	0	0	0
2009	41	100	0	0	0	0	0	0

Dle KUMP v roce 2008 u plemene Hereford jsou výsledky hodnocení průběhu porodu uváděny takto:

- ❖ 1 – 91,2 %
- ❖ 2 – 7,4 %
- ❖ 3 – 1,0 %
- ❖ 4 – 0,3 %

Dle platné metodiky KUMP ([www.cschms.cz](http://www.cschms.cz)), obtížnost porodů vyjádřená procentem snadných porodů by měla dosahovat 95 %. Z tabulky 8 je zřejmé, že výsledky snadných porodů jsou velmi uspokojující.

**Tab. 9 Procento dvojčat a pohlaví za rok 2000 - 2009**

Rok	Pohlaví	% z celkového počtu odchovaných telat
2000	-	-
2001	-	-
2002	J + B	1,19
2003	-	-
2004	B + B	2
2005	-	-
2006	-	-
2007	J + J, B + B	4
2008	-	-
2009	-	-

Dle KUMP z roku 2008 je podíl narozených dvojčat 2,8 %, na sledované farmě se pohybuje podíl narozených dvojčat v rozmezí od 1,19 % do 4 %. Za uplynulé období vyplývá, že podíl dvojčat je velmi malý.



**Tab. 10 Podíl inseminací a přirozené plemenitby za rok 2000 - 2009**

Rok	Inseminace		Přirozená plemenitba	
	ks	%	ks	%
2000	12	84	65	16
2001	0	0	87	100
2002	0	0	84	100
2003	0	0	43	100
2004	0	0	50	100
2005	1	1	70	99
2006	0	0	80	80
2007	0	0	50	50
2008	0	0	50	50
2009	0	0	41	41

Z tabulky 10 je zřejmé, že v roce 2000 byl větší počet inseminací. V dalších letech byl podíl inseminací velice malý a zabřezávání přirozenou plemenitbou bylo v následujících letech 100 %. Příčinou toho byla změna řízení procesu reprodukce, při níž se snižovaly náklady.

### 3. Počty odchovaných telat

Dle uzávěrky KUMP v roce 2009 byl počet živě narozených telat u plemene Hereford 98,0 % (www.cschms.cz). Teslík a kol. (2001) uvádí výsledky (z roku 1998) počtů živě narozených telat z KUMP u plemene Hereford 96,3 %. Je vidět pokrok k zvyšování počtů živě narozených telat. Z tabulky 5 lze usuzovat na první pohled na vynikající výsledky živě narozených telat ve sledované rodinné firmě. V roce 2005 a 2006 bylo zaznamenáno z KUMP větší počet mrtvě narozených telat. Příčinou může být nedostatečná pozornost chovatele v období porodů a případně i telení jalovic v daném roce. V ostatních letech nebyla řediteli plemenné knihy Ing. Kopeckému nahlášena žádná mrtvě narozená telata. Na kladném výsledku se výrazně podílí genotyp plemenných býků, které chovatel použil k připouštění a zároveň genotyp plemenic.

#### 4. Růst telat

**Tab. 11 Průměrné hmotnosti jaloviček i býčků při narození za rok 2000 - 2009**

Rok	Pohlaví	Hmotnost při narození (kg)
2000	J	32,00
	B	35,00
2001	J	33,55
	B	36,10
2002	J	33,23
	B	37,31
2003	J	33,82
	B	37,33
2004	J	33,82
	B	38,00
2005	J	35,00
	B	38,00
2006	J	32,00
	B	35,00
2007	J	30,00
	B	35,00
2008	J	32,00
	B	35,00
2009	J	32,00
	B	35,00

**Tab. 12 Průměrné hmotnosti při narození všech sledovaných telat**

	J	B
x	32,65	36,16
s <sub>x</sub>	1,67	1,29

x – průměr

s<sub>x</sub> – směrodatná odchylka

Dle KUMP za rok 2008 jsou hmotnosti telat při narození u jalovic 34,6 kg a u býčků 37,5 kg. Z toho lze usoudit, že hmotnosti jaloviček při narození nedosahují hodnot jak je tomu u uzávěrky KU u plemene Hereford. Průměrné hodnoty hmotnosti při narození jsou znázorněny v grafu 1.

**Tab. 13 Průměrné hmotnosti ve 120, 210 a 365 dnech**

Rok	Pohlaví	120 dní		210 dní		365 dní	
		x	s <sub>x</sub>	x	s <sub>x</sub>	x	s <sub>x</sub>
2000	J	108,50	12,8	218,70	28,7	243,70	20,4
	B	125,50	13,3	237,70	27,7	424,00	77,2
2001	J	139,44	17,0	209,41	42,7	248,93	37,9
	B	140,78	23,7	226,35	38,6	257,25	34,8
2002	J	131,30	22,7	162,75	43,8	222,25	32,4
	B	142,00	28,5	206,40	53,1	319,20	111,3
2003	J	113,95	22,2	168,28	31,3	179,75	24,8
	B	131,42	15,7	204,37	15,8	0,00	0,0
2004	J	125,45	26,3	194,90	36,8	209,00	39,1
	B	143,74	37,0	237,00	40,2	458,50	35,5
2005	J	139,71	18,2	219,21	29,0	0,00	0,0
	B	146,84	20,0	237,00	36,1	0,00	0,0
2006	J	147,13	19,7	259,50	22,2	0,00	0,0
	B	157,33	21,9	281,50	16,5	0,00	0,0
2007	J	0,00	0,0	233,81	31,2	228,71	31,7
	B	0,00	0,0	265,38	44,0	562,00	0,0
2008	J	140,00	14,2	237,77	39,4	0,00	0,0
	B	118,50	22,5	267,95	27,8	0,00	0,0
2009	J	169,50	7,8	258,08	21,2	0,00	0,0
	B	191,67	22,8	271,93	35,3	0,00	0,0

**Tab. 14 Průměrné hmotnosti u všech sledovaných jedinců**

	Ø hmotnost ve 120 dnech		Ø hmotnost ve 210 dnech		Ø hmotnost ve 365 dnech	
	J	B	J	B	J	B
x	135,00	144,20	216,24	243,56	222,06	404,19
s <sub>x</sub>	17,17	20,06	31,74	25,78	23,08	106,83

x – průměr

s<sub>x</sub> – směrodatná odchylka

Hmotnosti ve věku 120 dní u jaloviček dle KUMP jsou 155,5 kg a u býčků 164,3 kg, ve věku 210 dní u jaloviček 230,8 kg u býčků 255,0 kg, ve věku 365 dní u jaloviček 328,9 kg u býčků 488,5 kg.

Ve věku 120 dnů hmotnosti u jaloviček i u býčků nedosahují výsledků KUMP (až na kontrolní rok 2009). Ve věku 210 dnů hmotnosti u jaloviček nedosahují taktéž výsledků KUMP

až na roky 2006, 2007, 2008, 2009 tam jsou výsledky hmotností vyšší. U býčků je tomu stejně jako u jaloviček, v rocích 2006, 2007 a 2008, 2009 jsou výsledky hmotností vyšší. Ve věku 365 dnů u jaloviček nedosahují výsledky chovu KU, u býčků taktéž s rozdílem u roku 2007, tam je hmotnost podstatně vyšší.

**Tab. 15 Průměrné přírůstky telat za rok 2000 - 2009**

Rok	Pohlaví	120 dní	210 dní	365 dní
2000	J	0,653	0,898	0,585
	B	0,754	0,965	1,066
2001	J	0,882	0,837	0,590
	B	0,872	0,906	0,606
2002	J	0,817	0,617	0,518
	B	0,872	0,805	0,772
2003	J	0,668	0,640	0,400
	B	0,784	0,795	0,000
2004	J	0,763	0,767	0,480
	B	0,881	0,948	1,152
2005	J	0,872	0,877	0,000
	B	0,907	0,948	0,000
2006	J	0,959	1,083	0,000
	B	1,019	1,174	0,000
2007	J	0,000	0,970	0,544
	B	0,000	1,097	1,444
2008	J	0,900	0,980	0,000
	B	0,696	1,109	0,000
2009	J	1,146	1,076	0,000
	B	1,305	1,128	0,000

**Tab. 16 Průměrný přírůstek hmotnosti u všech sledovaných jedinců**

	Ø přírůstek ve 120 dnech		Ø přírůstek ve 210 dnech		Ø přírůstek ve 365 dnech	
	J	B	J	B	J	B
x	0,851	0,899	0,875	0,988	0,390	1,008
s <sub>x</sub>	0,14	0,17	0,15	0,13	0,23	0,29

x – průměr

s<sub>x</sub> – směrodatná odchylka

Teslík a kol. (2001) uvádí průměrný denní přírůstek ve věku 120 dnů u jaloviček 0,885 kg a u býčků 0,959 kg. Dále ve věku 210 dnů se pohybují průměrné denní přírůstky u jaloviček 0,806 kg a u býčků 0,910 kg. Z tabulky 15 je zřejmé, že výsledné hodnoty jsou kolísavé a ne vždy dosahují hodnot, které udává Teslík a kol. (2001) ve své publikaci. Průměrné hodnoty přírůstků jsou u býčků znázorněny v grafu 2 a u jaloviček v grafu 3.

**Tab. 17 Testování vlivu pohlaví na hmotnost telat ve věku 120, 210 a 365 dní**

Rok	120 dní			210 dní			365 dní		
	Hodnota	Kritický obor	Výsledek	Hodnota	Kritický obor	výsledek	Hodnota	Kritický obor	výsledek
2000	0,0478	2,750	H <sub>0</sub>	0,0397	2,704	H <sub>0</sub>	0,0031	2,831	H <sub>0</sub>
2001	0,7327	2,704	H <sub>0</sub>	0,0094	2,660	H <sub>0</sub>	0,1237	2,660	H <sub>0</sub>
2002	0,1520	2,660	H <sub>0</sub>	0,4280	2,704	H <sub>0</sub>	0,1356	2,704	H <sub>0</sub>
2003	0,0102	2,704	H <sub>0</sub>	0,0011	2,750	H <sub>0</sub>	0,0000	0,000	
2004	0,1227	2,750	H <sub>0</sub>	0,0193	2,750	H <sub>0</sub>	0,0626	3,012	H <sub>0</sub>
2005	0,5553	2,660	H <sub>0</sub>	0,0488	2,660	H <sub>0</sub>	0,0000	0,000	
2006	0,0489	2,660	H <sub>0</sub>	0,3905	3,707	H <sub>0</sub>	0,0000	0,000	
2007	0,0000	0,000		0,0055	2,704	H <sub>0</sub>	0,0000	0,000	
2008	0,5060	4,032	H <sub>0</sub>	0,0068	2,704	H <sub>0</sub>	0,0000	0,000	
2009	0,1382	3,117	H <sub>0</sub>	0,2494	2,779	H <sub>0</sub>	0,0000	0,000	

H<sub>0</sub> - neprůkazný rozdíl mezi porovnávanými hodnotami

A – průkazný rozdíl mezi porovnávanými hodnotami

Pokud je vypočtená hodnota  $t <$  než tabulková, pak přijímáme H<sub>0</sub>

Pokud je vypočtená hodnota  $t >$  než tabulková pak přijímáme A

Testování významnosti rozdílů bylo vypočteno na základě dvoustranného t - testu na hladině významnosti 0, 01 (99 % spolehlivost). Výsledné hodnoty se následně porovnávaly s hodnotami tabulkovými. Z tabulky 17 lze usoudit, že hmotnosti telat ve věku 120, 210 a 365 dní mezi pohlavími jsou statisticky neprůkazné. Pravděpodobně je to dáno genetickým potenciálem plemenic a býčků, proto jsou rozdíly neprůkazné.

**Tab. 18 Testování hmotností telat ve věku 120, 210 a 365 dní mezi roky**

Rok	120 dní			210 dní			365 dní		
	Hodnota	Kritický obor	Výsledek	Hodnota	Kritický obor	Výsledek	Hodnota	Kritický obor	Výsledek
2000 - 2001	3,9425	2,617	A	0,016	2,617	H <sub>0</sub>	0,0283	2,617	H <sub>0</sub>
2001 - 2002	0,4969	2,617	H <sub>0</sub>	0,3037	2,617	H <sub>0</sub>	0,1640	2,617	H <sub>0</sub>
2002 - 2003	0,0084	2,617	H <sub>0</sub>	0,0324	2,617	H <sub>0</sub>	0,0003	2,704	H <sub>0</sub>
2003 - 2004	0,0353	2,617	H <sub>0</sub>	0,009	2,617	H <sub>0</sub>	0,0369	3,012	H <sub>0</sub>
2004 - 2005	0,6382	2,617	H <sub>0</sub>						
2005 - 2006	0,0030	2,617	H <sub>0</sub>	0,0106	2,660	H <sub>0</sub>			
2006 - 2007				0,2477	2,704	H <sub>0</sub>			
2007 - 2008				0,9286	2,617	H <sub>0</sub>			
2008 - 2009	0,0037	2,947	H <sub>0</sub>	0,1335	2,660	H <sub>0</sub>			

H<sub>0</sub> - neprůkazný rozdíl mezi porovnávanými hodnotami

A – průkazný rozdíl mezi porovnávanými hodnotami

Pokud je vypočtená hodnota  $t <$  než tabulková, pak přijímáme H<sub>0</sub>

Pokud je vypočtená hodnota  $t >$  než tabulková pak přijímáme A

Testování významnosti rozdílů bylo vypočteno na základě dvoustranného  $t$  - testu na hladině významnosti 0, 01 (99 % spolehlivost). Výsledné hodnoty se následně porovnávaly s hodnotami tabulkovými. Z tabulky 18 lze usoudit, že jediný průkazný rozdíl hmotností mezi roky, byl mezi rokem 2000 a 2001 při hmotnosti 120 dní. Příčinou mohlo být to, že v roce 2000 bylo na farmě použito z cca 80 % inseminace dvěma býky a v roce 2001 bylo použito pouze přirozené inseminace jedním býkem.

## 7. Závěr

Cílem je sledování a zhodnocení reprodukčních ukazatelů jakými jsou průběhy porodů, zabřezávání, počty odchovaných telat, dále pak zhodnocení růstových schopností telat ve 120, 210 a 365 dnech (vážení podle metodiky KUMP) a celkové ekonomické posouzení chovu plemene Hereford v podniku Bio Farma Kyjov - Miroslav Faflák, která se nachází asi 11 km jihozápadně od Rumburku, v katastrálním území Kyjov u Krásné Lípy.

Rodinná farma obhospodařuje celkem 391,16 ha zemědělské půdy, tvořené výhradně TTP. Z toho 178,56 ha tvoří pastviny, dále 211,45 ha zaujímají louky a ostatní jsou řazeny jako manipulační plochy, remízky apod.

V současné době je na farmě chováno 66 krav a jeden plemenný býk SPARK - HRF 356 čímž je zajišťována přirozená plemenitba.

Veškeré údaje byly získány ze zootechnické evidence (průvodních listů skotu) a KUMP. Z těchto listů a KUMP bylo možno získat výsledky reprodukčních ukazatelů jako zabřezávání, průběhy porodů, doba telení, růst telat ve věku 120, 210 a 365 dnů.

Zabřezávání jako ukazatel reprodukce po sledované roky velice kolísal. Je to zapříčiněno tím, že ve stádě, kde působí býk je velký počet plemenic k zapouštění a tudíž býk nestačí připustit všechny plemenice. Návrhem pro zlepšení zabřezávání je rozdělení stáda do dvou skupin a ke každé skupině přidělen jeden býk.

Průběhy porodů se pečlivě zaznamenávaly a následně byly výsledky posílány k zápisu do KUMP. Dle platné metodiky KUMP, obtížnost porodů vyjádřená procentem snadných porodů by měla dosahovat 95 %. Z tabulky 8 je evidentní, že průběhy porodů byly 100 %, což svědčí o dobrém genetickém potenciálu plemenice i plemeníka.

Počty odchovaných telat - Dle uzávěrky KUMP v roce 2009 byl počet živě narozených telat u plemene Hereford 98,0 %. Z tabulky 5 lze usuzovat na první pohled na vynikající výsledky živě narozených telat ve sledované rodinné firmě. V roce 2005 a 2006 bylo zaznamenáno z KUMP větší počet mrtvě narozených telat. Příčinou může být nedostatečná pozornost chovatele v období porodů a případně i telení jalovic v daném roce.

Růst telat byl hodnocen na základě hmotností telat ve věku 120, 210, 365 dní a průměrným denním přírůstkem. Z tabulky 13, lze usoudit, že výsledky ve věku 120 dnů hmotnosti u jaloviček i u býčků nedosahují hodnotám KUMP (až na kontrolní rok 2009). Ve věku 210 dnů hmotnosti u jaloviček nedosahují taktéž hodnotám KUMP až na roky 2006, 2007, 2008, 2009 tam jsou výsledky hmotností vyšší. U býčků je tomu stejně jako u jaloviček, v rocích

2006, 2007 a 2008, 2009 jsou výsledky hmotností vyšší. Ve věku 365 dnů u jaloviček nedosahují výsledky chovu KU, u býčků taktéž s rozdílem u roku 2007, tam je hmotnost podstatně vyšší. Hodnoty průměrných přírůstků ve věku 120 dnů u jaloviček (0,885 kg) a u býčků (0,959) kg jsou kolísavé.

Z ekonomického hlediska má tato farma kladnou výši hospodářského výsledku. V letech 2001 – 2002 hospodařila farma se ztrátami, které byly způsobeny investicemi na pořízení plemenného býka, nákupem pozemků, nájmy pozemků a ostatními režijními náklady. Od roku 2003 se zvyšoval zisk, prodávala se telata a brakované krávy. Od roku 2005 začala toto hospodářství podporovat dotacemi Evropská unie a Ministerstvo zemědělství, proto byl hospodářský výsledek i v dalších letech kladný.

Na základě výsledků lze konstatovat, že bez státní podpory, bez nutných rekonstrukcí, staveb a nákupu mechanizace, by tento chov masného skotu nemohl být možný, protože by náklady převyšovaly výnosy. V roce 2009 nebyly žádné tržby z prodeje telat, za dotace SAPS – 1 352 tis. Kč, Agro Envi – 1 553 tis. Kč, Top – Up – 838 tis. Kč. Celkem tržby z dotací činily 3 743 tis. Kč. Náklady za rok 2009 byly 2 015 tis. Kč. Z údajů lze vyhodnotit zisk +1 728 tis. Kč.

Doporučila bych i nadále pokračovat v systému hospodaření na rodinné farmě, ale zlepšila bych řízení procesu reprodukce, zkrátila bych dobu, po kterou je býk ve stádě, stádo bych následně rozdělila do dvou skupin a nakoupila bych ještě jednoho plemenného býka, tím by se zlepšila úroveň zabřezávání.

Návrhem pro zlepšení by bylo zpevnění přístupové cesty na pastvinu. Dále bych doporučila přístřešek pro objemná krmiva, který je podle majitelů farmy v plánu postavit v roce 2010.



## 8. Seznam literatury

ALBRIGHT, J. L. – ARAVE, C. W. (1997): The behaviour of cattle. Wallingford: CAB international, 306s.

BARLOW, R. - HEARNshaw, H. - ARTHUR, P. F. - DARNELL R. E. (1994): Evaluation of hereford and 1st cross cows on 3 pasture systems. 1.calf growth and reproductive-performance of young cows, J. Agri. Sci., 129 s.

BUCHANAN, D. S. (1999): Breeds of cattle. Stillwater : Animal science department, 695 s.

BURDYCH, V. – VŠETEČKA, J. – DIVOKÝ, L. – BRYCHTA, J. – STEJSKALOVÁ, E. – KVAPILÍK, J. (2004): Reprodukce ve stádech skotu. Chov servis, 72 s.

GOLDA, J. (1997): Chov krav bez tržní produkce mléka. VÚCHS Rapotín, 121 s.

GOLDA, J. – ŘÍHA, J. – VRCHLABSKÝ, J. – VANĚK, D. – LEHAR, R. (2000): Extenzivní chov a šlechtění skotu. VÚCHS Rapotín, 119 s.

HOLLAND, O. K. G.(1992): Factors affecting calf birth-weight- a review. Therinogenology, 798 s.

HUUSKONEN, A. - TUOMISTO, L. - JOKI-TOKOLA, E. – KAUPPINEN, R. (2009): Animal performance and carcass characteristics of growing Hereford bulls under insulated, uninsulated and outdoor housing conditions in Northern Finland. Agricultural and food science, 16-26 s.

KVAPILÍK, J. – MALÁT, K. – PYTLOUN, J. – ZAHŘÁDKOVÁ, R. (2006): Chov krav bez tržní produkce mléka. VÚŽV Praha, 99s.

KVAPILÍK, J. – KOHOUTEK, A. (2009): Chov přežvýkavců a trvalé travní porosty. VÚŽV Praha, 27 s.

LOUDA, F. – TOUŠOVÁ, R. – STÁDNÍK, L. – JEŽKOVÁ, A. – MRKVIČKA, J. (2003):  
Zásady ekologického chovu skotu. Příručka ekologického zemědělce 5/2003 MZe ČR,  
36 s.

LOUDA, F. – BJELKA, M. – JEŽKOVÁ, A. – POZDÍŠEK, J. – STÁDNÍK, L. – BEZDÍČEK, J.  
(2007): Zásady využívání plemenných býků v podmínkách přirozené plemenitby.  
VÚCHS Rapotín, 43 s.

LOUDA, F. – VANĚK, D. - JEŽKOVÁ, A. – STÁDNÍK, L. – BJELKA, M. – BEZDÍČEK, J. –  
POZDÍŠEK, J. (2008): Uplatnění biologických zásad při řízení reprodukce plemenic. VÚCHS  
Rapotín, 55 s.

LOUDA, F. - MRKVIČKA J. - STÁDNÍK L. (2001): Základy chovu skotu bez tržní produkce  
mléka. Institut výchovy a vzdělávání Mze ČR v Praze, 74 s.

PHILLIPS, C. J. C. (2001): Principles of cattle production. Wallingford : CABI Publishing, 278s.

ŘÍHA, J. – PETELÍKOVÁ, J. – ČEŘOVSKÝ, J. – BAŽANT, J. – BOCHENEK, M. –  
PYTLOUN, J. (2003): Plemenitba hospodářských zvířat. VÚCHS Rapotín, 151 s.

SAMBRAUS, H. H. (2006): Atlas plemen hospodářských zvířat. Brázda, 295 s.

ŠARAPATKA, B. – ČÍŽKOVÁ, S. – DUKÁT, V. – HEJDUK, S. – HRABALOVÁ, A. –  
HRADIL, R. – JURŠÍK, J. – LEIBL, M. – MÁTLOVÁ, V. – MOUDRÝ, J. – PLÍŠEK, B. –  
POKORNÝ, E. – ROZSYPAL, R. – SEDLO, J. – ŠKEŘÍK, J. – ŠONKOVÁ, R. –  
TRÁVNÍČEK, P. – VANĚK, D. – ZÍDEK, T. (2005): Ekologické zemědělství. PRO-BIO Svaz  
ekologických zemědělců Šumperk, 334 s.

TESLÍK, V. – BARTOŇ, L. – BUREŠ, D. – DUFKA, J. – FRELICH, J. – HERRMANN, H. –  
HRABĚ, F. – CHROUST, K. – KVAPILÍK, J. – KRTOUŠ, V. – RANDÁK, J. – ŘÍHA, J. –  
ŠEBA, K. – ZAHRÁDKOVÁ, R. – ŽEŽULKA, J. (2000): Masný skot. Agrospoj Praha, 197 s.

TESLÍK, V. – ZAHRÁDKOVÁ, R. - HERRMANN, H. – BARTOŇ, L. – BUREŠ, D. – KVAPILÍK, J. (2001): Management stáda masného skotu. Praha, ÚZPI, 56 s.

TICHÁ, K. M. (2008): Ekologické zemědělství v kostce. MZe ČR, 27 s.

ZAHRÁDKOVÁ, R. – BARTOŇ, L. – BRYCHTA, J. – BUREŠ, D. – DOLEŽAL, P. – ILLEK, J. – KAPLANOVÁ, K. – KVAPILÍK, J. – ROZSYPAL, R. – SKLÁDANKA, J. – SLAVÍK, J. – STEHLÍK, L. – STEJSKALOVÁ, E. – STĚHULOVÁ, I. – ŠÁROVÁ, R. – ŠEBA, K. – ŠPINKA, M. – TESLÍK, V. – VESELÁ, Z. – VOSTRÝ, L. – ZEMAN, L. – ŽĎÁRSKÝ, P. (2009): Masný skot od A do Z. ČSCHMS Praha, 395 s.

ZEMAN, L. – KOPŘIVA, A. – MRKVICOVÁ, E. – PROCHÁZKOVÁ, J. – RYANT, P. – SKLÁDANKA, J. – STRAKOVÁ, E. – SUCHÝ, P. – VESELÝ, P. – ZELENKA, J. (2006): Výživa a krmení hospodářských zvířat. Profí Press Praha, 360 s.

ZPRAVODAJ ČSCHMS (2006): Orientační ekonomické ukazatele chovu krav bez tržní produkce mléka. Praha Těšnov, č.1, 11 – 15 s.

ZPRAVODAJ ČSCHMS (2006): Klasifikace jatečného skotu. Praha Těšnov, č. 3, 14 – 16 s.

[www.bioinstitut.cz](http://www.bioinstitut.cz)

[www.cschms.cz](http://www.cschms.cz),

[www.herefordcattle.org](http://www.herefordcattle.org)

[www.kez.cz](http://www.kez.cz)

[www.organic-farming.europa.eu](http://www.organic-farming.europa.eu)

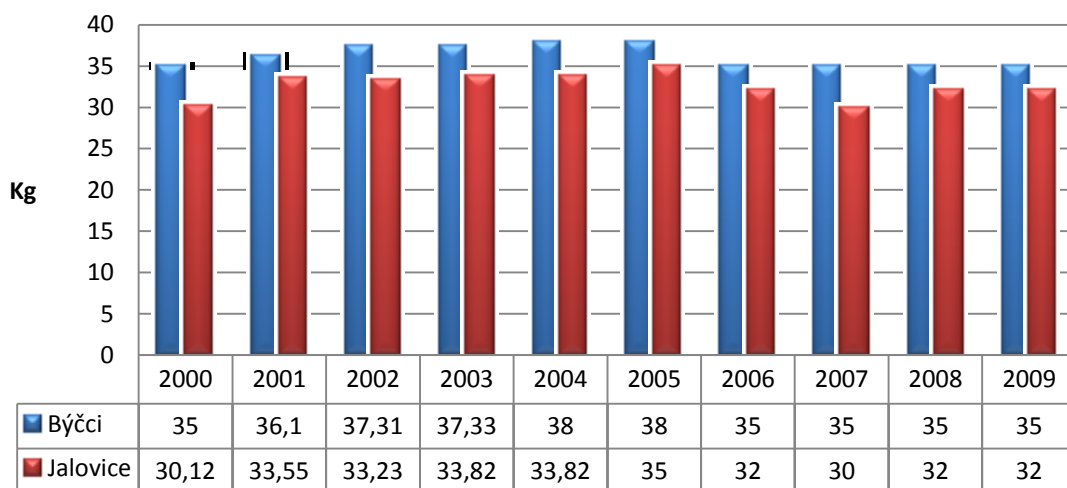
[www.pro-bio.cz](http://www.pro-bio.cz)

## 9. Seznam zkratek

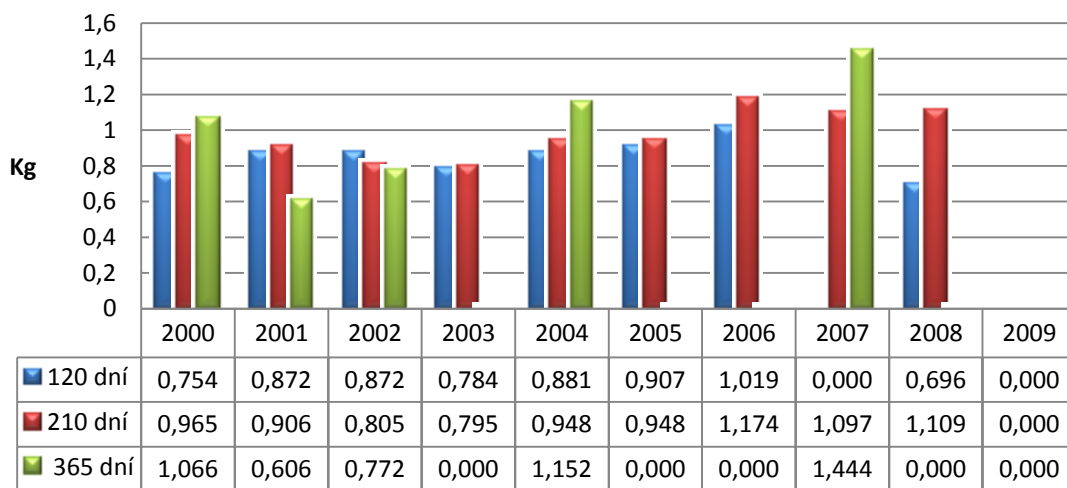
BNLV	bez dusíkaté látky výtažkové
BTPM	bez tržní produkce mléka
ČSCHMS	český svaz chovatelů masného skotu
ČSÚ	český statistický úřad
EZ	ekologické zemědělství
JUT	jatečně upravený trup (tělo)
KEZ	kontrola ekologického zemědělství
KUMP	kontrola užítkovosti masného plemene
KU	kontrola užítkovosti
MLLT	<i>musculus longissimus lumborum et thoracis</i>
Mze	ministerstvo zemědělství
TTP	trvale travní porosty

## 10. Přílohy

**Graf 1: Průměrné hodnoty hmotností při narození telat**



**Graf 2: Průměrný přírůstek hmotnosti u býčků**



**Graf 3: Průměrný přírůstek hmotnosti u jalovic**

