

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Katedra speciální zootechniky

Obor: Agroekologie

TÉMA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**HODNOCENÍ CHOVU KRAV BEZ TRŽNÍ PRODUKCE
MLÉKA NA EKOLOGICKÉ A KONVENČNÍ FARMĚ**

Autor diplomové práce:
Miroslava Roušalová

Vedoucí diplomové práce:
Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

2008

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod odborným vedením a použila jsem jen materiály uvedené v seznamu použité literatury.

V Českých Budějovicích, 30. dubna 2008

.....

Miroslava Roušalová

Děkuji vedoucímu diplomové práce Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D. za odborné vedení, všestrannou pomoc a mnoho cenných rad při vypracování této práce.

Dále bych chtěla poděkovat panu Františku Jonátovi ze Zemědělského družstva Brloh a soukromým zemědělcům manželům Kamírovým za ochotu a vstřícnost při získávání dat a informací.

EVALUATION OF THE BREED OF COWS IN THE SYSTEM WITHOUT MARKET MILK PRODUCTION AT ECOLOGICAL AND CONVENTIONAL FARM

Abstract

The aim of work was comparing breeding of suckler cows in agriculture companies with different methods of farming. Both farms are in the same climate conditions in submontaine region in Blanský Les. I included a herd of cows – bred Aberdeen Argus from the conventionally company and crossbreeds (the higher blood percentage of race Aberdeen Argus) are at the ecological farm.

In both farms was checked same indices (reproduction inbreed, health problems cows and calves, management herd, sustenance, grazing system and economy of breed). Data was assessed behind period two years 2005 and 2006.

Per cent in calf in tracked farms were among 92-99 %, better result was achieved in ecological farm, as well in evaluation nastality, whose average funds do 93.5 % (91.5 % in the year 2005, 95.5 % in the year 2006) in ecological company and 81.9 % (85.3 % in the year 2005, 78.6 % in the year 2006) in conventional farm.

Period of calving is in ecological farm situated from a month January to February, in conventional farm is main period of calving from January to April and is influenced of herd's management. Calving proceeded in both companies relatively easily. Health troubles of dams offer only few and far between, mostly interrelated with post partum troubles. Diarrhoeal disorder which of calves was ascertained and had big concern in wastes calves in convention farm, where total losses calves attained 20.7 % in the year 2005 and 31.2 % in the year 2006. In ecological company do losses calves from of the total of the number of nastal 7.6 % in the year 2005 and 4.5 % in the year 2006. These record have had influence over general economy breeding, in conventional farm was achieveds lower making behind animal products as compared to ecological farm. On total receipts have however of principle influence grant and premium pay which doed in both companies roughly 70 %.

Results show that the wasn't ascertained basic difference among ecological and conventional breeding suckler cattle.

Key words: organic farming and conventional agriculture; suckler cows; management of herd; economy of breed

HODNOCENÍ CHOVU KRAV BEZ TRŽNÍ PRODUKCE MLÉKA NA EKOLOGICKÉ A KONVENČNÍ FARMĚ

Souhrn

Cílem práce bylo porovnat chov krav bez tržní produkce mléka v zemědělských podnicích s odlišným způsobem hospodaření. Oba podniky se nachází ve shodných klimatických podmínkách podhorské oblasti Blanského lesa. Do sledování bylo zařazeno stádo čistokrevných plemenic plemene aberdeen angus z konvenčního podniku, na ekologické farmě jsou chovány kříženky s vyšším podílem krve plemene aberdeen angus.

V obou podnicích byly sledovány shodné ukazatele (reprodukce plemenic, zdravotní problematika krav a telat, management stáda, výživa, technika pastvy a ekonomika chovu). Údaje byly hodnoceny za období dvou let 2005 a 2006.

Procento zabřeznutí se ve sledovaných podnicích pohybovalo mezi 92-99 %, lepšího výsledku bylo dosaženo v ekologickém podniku, stejně tak v hodnocení natality, jejíž průměrné hodnoty činily 93,5 % (91,5 % v roce 2005, 95,5 % v roce 2006) v ekologickém podniku a 81,9 % (85,3 % v roce 2005, 78,6 % v roce 2006) v konvenčním podniku.

Období telení je v ekologickém podniku situováno do měsíců leden a únor, v konvenčním podniku připadá hlavní období telení na měsíce leden až duben a je ovlivněno managementem stáda. Porody plemenic probíhaly u obou podniků poměrně snadno. U plemenic se zdravotní potíže vyskytly jen ojediněle, většinou souvisely s poporodními obtížemi. U telat byla zjištěna průjmová onemocnění, která měla velký podíl na ztrátách telat v konvenčním podniku, kde celkové ztráty telat dosáhly 20,7 % v roce 2005 a 31,2 % v roce 2006. V ekologickém podniku činily ztráty telat z celkového počtu narozených 7,6 % v roce 2005 a 4,5 % v roce 2006. Tyto výsledky měly vliv na celkovou ekonomiku chovu, v konvenčním podniku byly dosaženy nižší zisky za živočišné produkty v porovnání s ekologickou farmou. Na celkové příjmy mají však zásadní vliv dotace a příplatky, které činily v obou podnicích zhruba 70 %.

Z výsledků je zřejmé, že nebyly zjištěny zásadní rozdíly mezi ekologickým a konvenčním chovem skotu bez tržní produkce mléka.

Klíčová slova: ekologické a konvenční zemědělství; chov krav bez tržní produkce mléka; management stáda; ekonomika chovu

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	2
2.1. Chov krav bez tržní produkce mléka.....	2
2.1.1. Chov krav bez tržní produkce mléka v systému ekologického zemědělství	3
2.2. Charakteristika plemene Aberdeen-angus (AA)	4
2.3. Organizace chovu.....	5
2.3.1. Předpoklady chovu	5
2.3.2. Chovný cíl a užitkovost	6
2.3.3. Produkční zaměření chovu.....	6
2.3.4. Požadavky na vlastnosti krav a býků	8
2.4. Reprodukce ve stádě masného skotu	8
2.4.1. Ukazatelé reprodukce	8
2.4.2. Způsoby plemenitby	10
2.4.3. Telení krav	12
2.4.4. Odstav telat	15
2.4.5. Obměna stáda.....	15
2.5. Výživa a krmení masného skotu.....	15
2.5.1. Výživa krav v zimním období	16
2.5.2. Výživa krav v letním období	17
2.5.3. Výživa telat	18
2.5.4. Napájení zvířat	18
2.5.5. Minerální a vitaminové doplňky	18
2.6. Zásady pastvy masného skotu	19
2.6.1. Zatížení pastviny	19
2.6.2. Ošetřování pastevních porostů.....	19
2.6.3. Hnojení pastevních porostů	20
2.6.4. Pastevní systémy	22
2.6.5. Technická zařízení na pastvinách	23
2.6.6. Zimoviště	24
2.7. Zdravotní problematika masného skotu.....	25
2.7.1. Hlavní nemoci krav	25
2.7.2. Hlavní nemoci telat	26
2.7.3. Parazitární onemocnění.....	27
2.7.4. Infekční onemocnění.....	27
2.8. Ekonomika chovu masného skotu	28
3. MATERIÁL A METODIKA	31

3.1. Cíl práce.....	31
3.2. Charakteristika oblastí.....	31
3.3. Charakteristika podniků.....	32
3.3.1. Charakteristika ekologicky hospodařícího podniku	32
3.3.2. Charakteristika konvenčně hospodařícího podniku	34
3.4. Metodika	36
4. VÝSLEDKY.....	38
4.1. Hodnocení chovu krav BTPM v ekologicky hospodařícím podniku	38
4.1.1. Management stáda	38
4.1.2. Reprodukce plemenic	39
4.1.3. Zdravotní problematika.....	42
4.1.4. Vyřazování plemenic ze stáda	43
4.1.5. Výživa a krmení.....	43
4.1.6. Pastva	44
4.1.7. Zimoviště	45
4.1.8. Ekonomické hodnocení chovu krav BTPM.....	45
4.2. Hodnocení chovu krav BTPM v konvenčně hospodařícího podniku.....	46
4.2.1. Management stáda	46
4.2.2. Reprodukce plemenic	47
4.2.3. Zdravotní problematika.....	50
4.2.4. Vyřazování plemenic ze stáda	51
4.2.5. Výživa a krmení.....	51
4.2.6. Pastva	52
4.2.7. Zimoviště	52
4.2.8. Ekonomické hodnocení chovu krav BTPM.....	53
5. DISKUSE	56
6. SOUHRN A ZÁVĚR.....	63
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	66
8. PŘÍLOHY	71

1. ÚVOD

Chov masného skotu nebyl v České republice před rokem 1989 příliš rozšířen. Existovalo jen několik chovů bez tržní produkce mléka.

K výrazným změnám došlo na počátku devadesátých let minulého století v souvislosti s restrukturalizací zemědělství, kdy docházelo především v marginálních oblastech, v návaznosti na dotační politiku, k postupnému zatravňování orné půdy. Na trvalých travních porostech se začala uplatňovat masná plemena skotu, která byla v té době intenzivně dovážena.

Chov masného skotu je ve většině případů praktikován jako extenzivní způsob zemědělského hospodaření. Termín „extenzivní“ se vztahuje v tomto případě na způsob výživy (levná krmiva), jednoduché a levné objekty pro ustájení zvířat v zimním období a v neposlední řadě udržování trvalých travních porostů pastvou v přirozeném a kulturním stavu. Extenzifikace se však nemůže vztahovat na hlavní ukazatele rozhodující o ekonomické úspěšnosti chovu, mezi které patří především plodnost a dlouhověkost u plemenic a průměrné přírůstky u telat.

Extenzivnímu způsobu zemědělské produkce ve své podstatě odpovídá ekologické zemědělství. Jedná se o takový způsob hospodaření, jehož hlavním rysem je aplikace přirozených metod pěstování rostlin, chovu hospodářských zvířat a ochrana životního prostředí.

Po vyhlášení dotací pro ekologické zemědělství se řada chovatelů masného skotu k tomuto směru přihlásila, neboť chov masného skotu i ve své konvenční podobě lze považovat za systém, který se v porovnání s ostatními chovy hospodářských zvířat nejvíce přibližuje ekologickému způsobu hospodaření.

Cílem diplomové práce bylo zhodnotit systémy chovu krav bez tržní produkce mléka v ekologicky a konvenčně hospodařícím podniku a podchytit případné rozdíly.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Chov krav bez tržní produkce mléka

Chov masného skotu, tj. krav bez tržní produkce mléka (KBTPM), je systém produkce jatečného skotu při hospodárném využití trvalých travních porostů, levných ustájovacích prostorů a při nízkých pracovních nákladech (GOLDA et al., 1995).

Poněvadž se masné krávy nedojí a mléko se neprodává, vžil se pro tuto kategorii skotu název „krávy bez tržní produkce mléka“. Z této charakteristiky vyplývá, že hlavním a (kromě krav vyřazených z chovu k jatečným účelům) jediným finálním produktem tohoto chovu je odstavené tele (KVAPILÍK et al., 2006).

Systém chovu masného skotu nemá v České republice dlouhou tradici (ŠARAPATKA, URBAN et al., 2006). Za počátek chovu lze považovat rok 1974, kdy bylo dovezeno 800 jalovic plemene hereford z Kanady. Jalovice byly umístěny v příhraničních oblastech (GOLDA et al., 1995). Vlivem rozsáhlých dovozů masných plemen skotu od roku 1990 došlo k uplatnění četných plemen (aberdeen angus, blonde d' aquitaine, galloway, hereford, highland, charolaise, limousine, piemontese, salers, belgické modrobílé, gasconne a simental), která se chovají ve všech výrobních oblastech (POZDÍŠEK, 2004).

Krávy bez TPM jsou jedinou kategorií skotu, jejíž početní stavy se od roku 1989 postupně zvyšovaly (KVAPILÍK et al., 2006). O vývoji poměru dojených a masných krav vypovídá následující tabulka.

Tab. č. 1: Stavby krav v ČR-poměr dojnic a KBTPM (ŠARAPATKA, URBAN, 2006, ČSÚ)

KATEGORIE/ROK	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Krávy celkem	750 593	702 301	646 838	642 026	614 787	611 395
Krávy s tržní produkcí mléka	712 166	656 636	598 243	583 301	547 493	529 138
Krávy bez tržní produkce mléka	38 427	45 665	48 595	58 725	67 294	82 257
Podíl KBTPM v %	5,12	6,5	7,51	9,15	10,95	13,45
KATEGORIE/ROK	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Krávy celkem	596 295	590 322	572 887	573 724	563 723	564 686
Krávy s tržní produkcí mléka	495 962	466 173	436 806	432 578	424 017	410 349
Krávy bez tržní produkce mléka	100 333	124 149	136 081	141 146	139 706	154 337
Podíl KBTPM v %	16,83	21,03	23,75	24,6	24,78	27,33

* stavy krav k 1.dubnu 2007

Chov krav BTPM se ve srovnání s chovem dalších kategorií skotu (dojených krav a intenzivním výkrmem býků) zpravidla vyznačuje:

- ✗ nižší potřebou objemných krmiv vyráběných na orné půdě;
- ✗ nižší potřebou jadrných krmiv;
- ✗ nižší spotřebou práce;
- ✗ menšími nároky na stájové prostory a mechanizační vybavení;
- ✗ jednodušší organizací práce;
- ✗ nižším ročním objemem nákladů a tržeb;
- ✗ nerovnoměrnými příjmy v průběhu roku;
- ✗ větší flexibilitou výrobního zaměření (pružnější reakcí na požadavky trhu);
- ✗ jednodušším přechodem na ekologický způsob hospodaření;
- ✗ většími možnostmi zapojení do ekologických dotovaných programů aj.

(KVAPILÍK et al., 2006).

2.1.1. Chov krav bez tržní produkce mléka v systému ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství (EZ) je ve své definici charakterizováno jako zvláštní druh zemědělského hospodaření, které se vyznačuje šetřením přírodních zdrojů a omezeními či zákazy používání látek a postupů, které zatěžují životní prostředí, chovem hospodářských zvířat v souladu s jejich etologickými a přirozenými způsoby chovu s regulovaným využíváním veterinárních léčiv a šetrnými zpracovatelskými postupy (TRÁVNÍČEK, 2001).

Ke konci roku 2007 bylo registrováno v systému ekologického zemědělství 1 318 podniků hospodařících na celkové výměře 312 890 ha, z čehož zhruba 82 % představují trvalé travní porosty (MZe, 2007). LOUDA (2007) uvádí, že 90 % ekologických farem obhospodařuje velké plochy luk a pastvin v podhorských oblastech, na nichž jednoznačně dominují chovy krav bez tržní produkce mléka a až daleko za nimi následují chovy ovcí, dojnic s produkcí ekologického mléka, koní a koz (TRÁVNÍČEK, 2001). Jelikož chov krav BTPM je extenzivní produkcí s relativně nízkým podílem „cizích“ vstupů, patří mezi nejvhodnější agrární odvětví tohoto způsobu produkce.

Zásady ekologického zemědělství pro ČR vymezují předpisy EU i ČR. Mezi základní legislativu patří konsolidovaná verze Nařízení Rady (EHS) č. 2092/91 (NR 2092/91), zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství s prováděcí vyhláškou č.

53/2001 Sb. a zpráva o plnění Akčního plánu rozvoje ekologického zemědělství do roku 2010 (KVAPILÍK et al., 2006).

2.2. Charakteristika plemene Aberdeen-angus (AA)

Aberdeen-angus je nejrozšířenější masné plemeno chované na všech kontinentech (ZAHRÁDKOVÁ, 2000). Kolébkou plemene je severovýchodní Skotsko, hrabství Aberdeen a Angus (ANONYMUS 1), kde počátkem 18. století bylo vyšlechtěno z místního skotu (VRÁBLÍK, 1995). Charakteristickým znakem je dominantně černé zbarvení, i když se chová i v červené formě, a zejména bezrohost, což je příznivá vlastnost pro zařazení do ekologických chovů (TRÁVNÍČEK, 2001). Dále se vyznačuje menším až středním tělesným rámcem, hlubokým tělem, krátkými končetinami, válcovitým trupem s výraznou hrudní kostí, nenáročností, přizpůsobivostí a odolností vůči nepříznivým povětrnostním podmínkám (KVAPILÍK et al., 2006).

Velmi příznivou vlastností tohoto plemene je snadný průběh porodů s nevelkou hmotností telat, která dosahuje v průměru 36 kg (ZAHRÁDKOVÁ, 2000). Krávy se telí velmi snadno, mají vynikající mateřské vlastnosti a vyznačují se dlouhověkostí (TRÁVNÍČEK, 2001).

Maso z vykrmených zvířat se vyznačuje vysokým mramorováním, křehkostí, šťavnatostí a chutností. Díky jemné kostře a tím i vhodnému podílu masa a kostí, dosahuje toto plemeno velmi dobré výtěžnosti (ŠEBA, 2002).

Uvedené vlastnosti přispěly k rozšíření chovu tohoto plemene i v podmínkách ČR. První telata aberdeen-angus se narodila již v roce 1992. Mimo ojedinělé importy z Maďarska, Dánska a Německa byl chov založen především na importu jalovic z Kanady. V roce 1995 byla do republiky importována zvířata v červeném zbarvení „red angus“. Plemeno aberdeen angus bylo prvním masným plemenem, u kterého se podařilo realizovat prodej jatečných zvířat prostřednictvím značkového masa „Český angus“ (KVAPILÍK et al., 2006).

Podle TRÁVNÍČKA (2001) je toto plemeno vhodné k plemennému chovu i užitkovému křížení s přednostním zapouštěním jalovic a prvotek a hodí se do méně příznivých a extenzivních oblastí hospodaření s nižšími nároky na chovatelské zázemí.

Chovný cíl plemene uvádí ŠEBA (2002) následovně:

- ✘ zachovat stávající tělesný rámec plemene;
- ✘ stabilizovat stávající intenzitu přírůstků;
- ✘ udržet dobrou pastevní schopnost;
- ✘ udržet dobrou snadnost telení a vynikající mateřské schopnosti;
- ✘ při výběrech upřednostňovat zvířata s výborně osvalenou zádí, nadprůměrnou délkou a hloubkou těla, zvířata s nadprůměrnou výtěžností a nadprůměrným mramorováním;
- ✘ zlepšení managementu v řízení reprodukce a odchovu telat (výrazné snížení ztrátovosti telat).

2.3. Organizace chovu

2.3.1. Předpoklady chovu

Jako základní předpoklady pro úspěšný chov krav bez tržní produkce mléka uvádějí GOLDA et al. (1995):

- ✘ dostatečné plochy travních porostů (na jednu krávu s teletem 0,7 – 1,0 ha pastviny) s co nejdelší dobou pastvy;
- ✘ levné stájové prostory pro ustájení krav v zimním období;
- ✘ levná objemná krmiva pro zimní krmné období;
- ✘ spolehlivé oplocení pastvin, zařízení pro třídění a fixaci zvířat;
- ✘ vysoká plodnost krav (v průměru min. 90 odchovaných telat na 100 krav za rok);
- ✘ nízké ztráty telat (do 5 % z počtu narozených);
- ✘ nízký stupeň obměny stáda (pod 20 % z průměru ročního stavu);
- ✘ dosažení vysokých přírůstků hmotnosti telat při optimalizovaných podmínkách chovu, odpovídajících produkčním schopnostem zvířat;
- ✘ zajištění odbytu a dobrého zpeněžení produktů (zástavových telat i jatečných zvířat).

2.3.2. Chovný cíl a užitkovost

Obecným cílem pro stáda masného skotu je podle PYTLOUNA et al. (1994) vysoká plodnost, dobrá růstová schopnost a osvalení zvířat, dobré mateřské vlastnosti, dosahování dlouhověkosti a efektivní využívání krmiv. K dosažení příznivých výsledků doporučuje tyto parametry:

- ✘ průměrné vyřazování krav 15 %;
- ✘ celková březost 96 % (živě narozená telata 93 %, zmetání a mrtvě narozená telata 3 %);
- ✘ úhyn a nutná porážka 3 %;
- ✘ odchov 90 telat na 100 matek;
- ✘ živá hmotnost telat při odstavu 200 kg u plemen malého tělesného rámce, 250 kg a více u plemen velkého tělesného rámce v závislosti na věku;
- ✘ období telení únor až březen;
- ✘ odstav telat koncem září až počátkem října;
- ✘ jalovice: denní přírůstek v odchovu 650 – 700 g, zapouštění ve věku 16 měsíců při minimální živé hmotnosti 350 – 400 kg, podle velikosti tělesného rámce;
- ✘ přírůstek ve výkrmu býčků 1200 g a porážková hmotnost 500 – 550 kg (přes 600 kg u zvířat velkého tělesného rámce).

Hospodářské cíle mají být podle GOLDY et al. (1995) naplněny a dosaženy:

- ✘ hospodárným využíváním trvalých travních porostů;
- ✘ produkcí maximálního počtu telat s vysokou hmotností při odstavu;
- ✘ produkcí plemenného skotu v čistokrevných stádech masných plemen;
- ✘ udržením kulturnosti krajiny a zaměstnanosti, zejména v extenzivních oblastech.

2.3.3. Produkční zaměření chovu

Jedním z předpokladů úspěšného chovu krav BTPM je volba vhodného produkčního zaměření vycházejícího z konkrétních podmínek a možností podniku (KVAPILÍK, SCHOCKENMÖHLE, 2002).

Produkce chovného a plemenného skotu

Řízení a management čistokrevných stád 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 efektivní

(KVAPILÍK et al., 2006). Důležitým předpokladem je dostatečná krmivová základna (PYTLOUN et al., 1994).

Produkce zástavového skotu

Jedná se o tradiční a rozšířenou variantu chovu masných krav, vhodnou do oblastí s převahou trvalých travních porostů. Telata se po odstavu ve věku 8 až 10 měsíců (o hmotnosti 250 – 330 kg) co nejdříve prodají pro další výkrm (KLANIC et al., 1993). V případě poptávky mohou být odstavená telata prodávána i k jatečným účelům (KVAPILÍK et al., 2006).

Intenzivní výkrm odstavených (zástavových) telat ve vlastním podniku

Tento systém se často používá jako náhrada za snižující se počet dojených krav a využívá stávající ustájovací objekty (PYTLOUN et al., 1994). Základní podmínkou uplatnění této varianty jsou kvalitní krmiva pro dosahování denního přírůstku hmotnosti nad 1 000 gramů (KVAPILÍK et al., 2006).

Výkrm nakoupených zástavových zvířat do vyšší porážkové hmotnosti

Tento systém je vhodný v oblastech s „relativním“ přebytkem objemných krmiv a v oblastech, kde je pro intenzivní rostlinnou výrobu třeba dostatek kvalitního hnoje (PYTLOUN et al., 1994).

Extenzivní pastevní výkrm volků a jaloviček

Tato varianta umožňuje extenzivním způsobem využít TTP k produkci vlastního hovězího masa, v podmínkách ČR je však poměrně málo realizovaná. Cílem pastevního výkrmu volků je dosažení porážkové hmotnosti 600 až 700 kg ve věku zvířat 20 až 30 měsíců. Jalovičky by v 18 měsících věku (jedno zimní a jedno až dvě pastevní období) měly dosáhnout porážkové hmotnosti 450 až 550 kg. Vzhledem k povinnému laboratornímu vyšetřování poráženého skotu nad 30 měsíců věku na výskyt BSE je snaha chovatelů dodávat na porážku zvířata mladší logická (KVAPILÍK et al., 2006).

2.3.4. Požadavky na vlastnosti krav a býků

Požadavky na vlastnosti krav:

- × bezproblémové zabřezávání;
- × pravidelné telení při ideálním mezidobí 365 dní;
- × snadný průběh telení;
- × dobré mateřské vlastnosti a odpovídající mléčnost (PYTLOUN et al., 1994);
- × od otelení k opětovnému zabřeznutí je ideální období do 80 dnů (BJELKA, HOMOLA, 2006).

Požadavky na vlastnosti plemenných býků:

- × klidný temperament a dobrá ovladatelnost;
- × bezproblémové zapouštění plemenic s vysokým procentem jejich zabřezávání;
- × pro snadný průběh telení se doporučuje býkům velkého tělesného rámce připouštět býky prověřené kontrolou dědičnosti na průběh lehkých porodů nebo býky z linií s prokazatelně lehkými průběhy telení (PYTLOUN et al., 1994).

Podle BJELKY a HOMOLY (2006) je jedním ze základních parametrů růstové schopnosti průměrný denní přírůstek od narození do výběru (býci velkého tělesného rámce nad 1 300 g). Při výběru by měla mít přednost bezrohá zvířata, pokud splňují požadavky exteriéru a vlastní užítkovosti.

2.4. Reprodukce ve stádě masného skotu

2.4.1. Ukazatelé reprodukce

Plodnost je užítková vlastnost, která významně ovlivňuje celkovou prosperitu chovu masného skotu (PYTLOUN et al., 1994). Objektivním kritériem hodnocení plodnosti u krav je především počet zabřezlých plemenic a počet živě narozených telat na 100 krav základního stáda. U plemenných býků je rozhodujícím kritériem zejména kvalita semene, schopnost skoku, podíl zabřezlých plemenic s ohledem k délce připouštěcího období a celkovému počtu plemenic (DUFKA, 1995a).

Servis perioda se vyjadřuje počtem dnů, které uplynuly mezi porodem a připouštěním, po kterém plemence zabřezla (BURDYCH et al., 1995). LOTTHAMMER, WITTKOWSKI (1994) považují servis periodu pod 80 dní za vhodnou, nad 95 dní je již nežádoucí.

Mezidobí je číselný údaj, který vyjadřuje počet dnů mezi oteleními (DUFKA, 2004). V chovu základního stáda je důležité pravidelné telení matek při ideálním mezidobí 365 dní (POZDÍŠEK et al., 2004). 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 (KVAPILÍK et al., 2006). Mezidobí stáda lze prodloužit, ale nelze jej zkrátit (DUFKA, ŠTRÁFELDA, 1995).

Intenzita připouštění je dána počtem plemenic ve skupině i harému na jednoho býka (DUFKA, 1995a). GOLDA et al. (1995) doporučují, pro dosažení dobrých výsledků plodnosti, počítat na dvouletého býka nejvýše 20 krav, na dospělého plemeníka nejvýše 35 krav v jednom období zapouštění. Při poměru 1:20 lze z počtu březích plemenic očekávat porod ze 60 % v první třetině období telení, 30 % v druhé třetině období telení a 10 % ve třetí třetině období telení. Při poměru 1:20 až 30 lze porod očekávat ze 40 % v první třetině, z 30 % v druhé třetině a z 30 % ve třetí třetině. Při poměru 1:30 a více lze očekávat rovnoměrně rozložené porody po celé období telení (DUFKA, 1995a).

Míra zabřezávání krav závisí na jejich výživném stavu, u vyhublých krav je stupeň zabřezávání zřetelně nižší (GOLDA et al., 1995). Podle KVAPILÍKA et al. (2006) je cílem dosažení zabřeznutí co nejvyššího počtu krav a jalovic v první říji po zahájení připouštění, a to ve výši 90 %. FRELICH, DUFKA (2000) považují za velmi dobrý výsledek zabřeznutí 90-95 % plemenic během tří až čtyř reprodukčních cyklů.

Počet živě odchovaných telat na sto krav je nejobjektivnějším ukazatelem úrovně reprodukce stáda (BURDYCH et al., 1995). KVAPILÍK et al. (2006) považují za dobrou plodnost získání 90 a více odstavených telat od 100 krav za rok při ztrátách telat nepřesahujících 5 % z počtu narozených.

Věk při prvním otelení je z ekonomického hlediska významný ukazatel, zejména při sezónním telení. Jalovice by se měly poprvé otelit ve věku kolem 24 měsíců, což odpovídá

prvnímu zapuštění a zabřeznutí ve 14 až 16 měsících věku (KVAPILÍK et al., 2006). Při zachování sezóny je další možnost až za rok, tj. zapouštět jalovice starší dvou let a telit tříleté (DUFKA, ŠTRÁFELDA, 1995).

2.4.2. Způsoby plemenitby

Ve stádech masného skotu může být zapouštění plemenic zajišťováno buď přirozenou plemenitbou, nebo inseminací (FRELICH, DUFKA, 2000). Podle KVAPILÍKA et al. (2006) budou o využití přirozené plemenitby, inseminace nebo obou způsobů rozhodovat velikost stáda, výrobní zaměření (produkce plemenných nebo chovných zvířat), sezónnost telení, kvalifikace a zkušenosti pracovníků, ekonomické výsledky a další.

V chovu skotu masných plemen lze bez problémů uplatňovat i metodu přenosu embryí (ŘÍHA, VANĚK, 2002).

V systému ekologického zemědělství by se jednoznačně měla upřednostňovat přirozená plemenitba. Inseminace je však možná a ve špičkových plemenných chovech může být bez obav používána, zejména z důvodu zvyšování plemenné hodnoty stáda. Na jednoho plemeníka by mělo připadat asi 30 plemenic za rok. V ekologickém zemědělství je jednoznačně zakázána synchronizace říje plemenic a je vyloučeno používat metody přenosu embryí (TRÁVNÍČEK, 2001).

Tab. č. 2: Časová organizace plemenitby ve stádě masného skotu (DUFKA, ŠTRÁFELDA, 1995)

Metoda	Inseminace + přirozená pl.	Pouze přirozená pl.
inseminace	20. duben až 10. květen	
pauza	11. květen až 17. květen	
přirozená plemenitba	18. květen až 30. červen	20. duben až 24. červen
telení	25. leden až 16. duben	25. leden až 10. duben

2.4.2.1. Přirozená plemenitba

Přirozenou plemenitbu je nutno považovat v chovu krav BTM za základní (KVAPILÍK et al., 2006). Zajišťuje se licencovaným, tj. státní komisí vybraným býkem s ověřeným původem (LOUDA et al., 2001). Podle GOLDY et al. (1995) i PYTLOUNA et al. (1994) je při ní dosahováno obvykle vyššího stupně zabřezávání krav ve srovnání s uplatňováním inseminace.

Podle KVAPILÍKA et al. (2006) lze do plemenitby zařadit býka ve věku 14 až 16 měsíců a takto starému plemeníkovi doporučují FRELICH a DUFKA (2000) přiřadit nejvýše 10 až 15 krav, dále pak dvouletému 20 krav, vyspělému nejvýše 35 krav.

Pro vyloučení příbuzenské plemenitby je nutno býky střídat (DUFKA, ŠTRÁFELDA, 1995), podle GOLDY et al. (1995) je nutno plemeníka vyměnit po dvou letech, po třech letech pouze v případě, že jalovice jsou připarčovány odděleně jiným býkem.

Přednosti přirozené plemenitby:

- odpadá sledování říje, vyhledávání a fixace krav v říji;
- lepší výsledky v zabřezávání a natalitě, kratší mezidobí;
- nižší spotřeba pracovního času;
- větší klid ve stádě;
- vyšší nároky na organizaci práce a kvalifikaci ošetřovatelů;
- možná výměna býků mezi chovy;
- při větších počtech zvířat možná výměna býka mezi skupinami;
- nižší náklady než při využívání dávek špičkových plemeníků (KVAPILÍK et al., 2006).

2.4.2.2. Inseminace

Metoda umělé inseminace se stále více uplatňuje i v masných stádech jako chovatelsky progresivní metoda, kde při dobré organizaci lze zajistit vysoké procento březosti, přesto ale nemůže plně nahradit přirozenou plemenitbu (FRELICH, DUFKA, 2000).

Přednosti inseminace:

- možnost využívat býky prověřené kontrolou dědičnosti;
- možnost využívat větší počet špičkových plemeníků;
- nevyžaduje chov plemeníků v podniku;
- snižuje požadavky na počet býků pro přirozenou plemenitbu;
- umožňuje využití přenosu embryí;
- výhodná i pro malá užitková stáda (do cca 15 až 20 kusů);
- zvyšuje rychleji genetickou úroveň stáda (KVAPILÍK et al., 2006).

SCHULZE a PALS (1994) uvádějí, že umělou inseminaci využívají většinou malí chovatelé s počtem krav do 10 až 15 kusů, pro které je držení vlastního býka neekonomické. Ve větších chovech (nad 20 kusů) (DUFKA, ŠTRÁFELDA, 1995) a v chovech, kde se uplatňuje plemenářská práce, je vhodné kombinovat inseminaci s přirozenou plemenitbou (LOUDA et al., 2001).

V tomto případě začíná připouštěcí období pro plemenice podle DUFKY a ŠTRÁFELDY (1995) ještě v zimovišti, kde dochází k inseminaci. Pak následuje pauza, tj. období 7-10 dnů bez zapouštění, které umožní vytvořit přestávku v budoucím telení a tím dává možnost odlišit původ telat. Pak zpravidla stádo odchází na pastvu a je do něj vpuštěn býk (resp. býci).

2.4.2.3. Embryotransfer

Embryotransfer se ve stádech masného skotu uplatňují především při tvorbě nových stád a pro zajištění plemeníků pro potřeby přirozené plemenitby. V podstatě jde o využití nejlepších jedinců daného plemene, kdy jsou získána raná embrya, která jsou přenesena do připravených plemenic. Touto metodou lze dosáhnout několikanásobku narozených jedinců od vybraných rodičů proti tradičnímu způsobu reprodukce (DUFKA, 2004).

ŘÍHA a VANĚK (2002) považují přenos embryí u skotu masných plemen za záležitost sezónní, kdy je třeba zvládnout základní reprodukční funkce (od březosti a její ukončení porodem až po vlastní přenos) v krátkém časovém období 60-90 dní.

2.4.3. Telení krav

Období telení je nejnáročnějším úsekem celého chovu a v nejvyšší míře rozhoduje o výsledcích v dosahované užitkovosti stáda, protože jediným ukazatelem užitkovosti je počet zdravě odchovaných telat a jejich hmotnost při odstavu (POZDÍŠEK et al., 2004). Proto by podle KVAPILÍKA et al. (2006) mělo být soustředěno do krátké periody (6 až 9 týdnů). Delší období telení může mít za následek prodloužení neklidu ve stádě, zaostávání nejmladších telat v růstu a nevyrovnanost hmotností telat při jejich odstavu (GOLDA, ŘÍHA, 1995). Délka období telení je však ovlivněna délkou a úspěšností předcházející připouštěcí periody. Cílem je proto dosažení zabřeznutí co největšího počtu krav a jalovic v první říji po zahájení připouštění (KVAPILÍK et al., 2006).

PYTLOUN et al. (1994) dělí období telení do dvou základních skupin, a to na celoroční a sezónní. V počátcích chovu masných plemen se uplatňovalo telení v průběhu

celého roku. Hlavní problém tohoto systému však spočívá v tom, že ve stádě jsou telata různých věkových a hmotnostních kategorií (starší telata komplikují život novorozeným telatům, protože vysávají mléko i u cizích matek) (MOTYČKA et al., 1995). Podle LOUDY et al. (2001) se celoroční telení uplatňuje většinou při užitkovém křížení dojených krav s býky masných plemen.

Pro systém chovu krav BTM je charakteristické sezónní telení (telata se rodí v určitém období roku). Obvyklé jsou tři sezóny telení: zimní, jarní a podzimní (PYTLOUN et al., 1994).

2.4.3.1. Zimní telení

Zimní telení by se dle KVAPILÍKA et al. (2006) mělo uskutečňovat od poloviny prosince do konce února v závislosti na klimatických a přírodních podmínkách. V této době je stádo v zimovišti a chovatel má možnost dohlížet na průběhy porodů a v případě potřeby poskytnout pomoc (FRELICH, DUFKA, 2000).

PYTLOUN et al. (1994) považují za zimní období prosinec až březen a chovatel by měl dobu telení směřovat tak, aby i nejmladší telata v době výhonu na pastvu spolu s matkou byla zhruba dva měsíce stará.

FRELICH a DUFKA (2000) ho doporučují chovatelům, kteří produkují býčky do odchoven, neboť býčci mají lepší šance při nákupu do odchovy i při výběrech do plemenitby. PYTLOUN et al. (1994) považují zimní telení za nejvhodnější a nejčastěji uplatňované.

2.4.3.2. Jarní telení

Jarní telení probíhá obvykle od začátku května do konce června. Telata se odstavují buď po skončení pastvy ve věku 4 až 6 měsíců a jsou vhodná jako zástavový skot pro další výkrm, nebo se odstavují v měsíci lednu ve věku 6 až 8 měsíců (POZDÍŠEK et al., 2004). Připouštěcí období začíná v polovině července (GOLDA, ŘÍHA, 1996). Telení v této době probíhá již většinou na pastvě (FRELICH, DUFKA, 2000).

Tzv. předjarní telení, jak označuje KVAPILÍK et al. (2006) období od poloviny února do poloviny dubna, považuje KLANIC et al. (1993) za nejrizikovější a s nejvyššími ztrátami. Zimní krmné dávky a dlouhý pobyt zvířat ve stáji nepříznivě ovlivňují životaschopnost a užitkovost telat.

Toto období telení PYTLOUN et al. (1994) doporučují chovatelům, kteří obtížně a s vyššími náklady zajišťují objemná krmiva na zimu.

2.4.3.3. Podzimní telení

Podzimní telení je využíváno v nejmenší míře a PYTLOUN et al. (1994) ho doporučuje chovatelům, kteří mají volné ustájovací prostory a mají dostatek objemných krmiv.

V oblastech s mírnějším klimatem a s dostatkem konzervované píce se osvědčilo situovat telení na podzim, na konec září a říjen. Telata pak přicházejí do zimoviště dostatečně vyvinutá a schopna přijímat konzervovanou píci (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992).

Podle HAMPELA (1994) chovatelé masných plemen v Německu, kteří nemohou zajistit hygienické podmínky pro zazimování stáda, volí dobu telení na podzim při ukončení pastvy. Omezují tak průjmová onemocnění a výskyt zápalů plic u telat.

2.4.3.4. Průběh telení

Úspěšný průběh telení je podmínkou příznivých ekonomických výsledků chovu krav BTPM (KVAPILÍK et al., 2006).

Podle TESLÍKA et al. (1995) je nutné zajistit potřebnou úroveň výživy a věnovat pozornost důkladné technologické přípravě zimoviště již před začátkem telení. Důležité je zřízení porodních boxů a zabezpečení dostatku kvalitní podestýlky.

Jak uvádí SLAPNIČKA (1995), na výskyt komplikovaných porodů může mít vliv:

- ✘ pořadí porodu – u prvotelek je zjišťován výskyt komplikovaných porodů třikrát až čtyřikrát častěji než u krav;
- ✘ pohlaví narozeného telete – býčci u prvotelek s komplikovaným porodem se zjišťují v 5 až 12 %, u krav ve 2 až 5,7 %, jalovičky u prvotelek s komplikovaným porodem v 1,8 až 4 %, u krav v 1 až 2 %;
- ✘ porodní hmotnost telete – do hmotnosti telat 40 kg se uvádějí komplikované porody v 1,5 až 2 %, do 50 kg 14 až 16 %, nad 50 kg v 50 až 60 %;
- ✘ věk jalovic při prvním otelení – vyšší frekvence komplikovaných porodů byla zjišťována při telení jalovic do věku 25 měsíců, nebo po 34 měsících;
- ✘ délka březosti plemenice – se zvyšující se délkou březosti nad její průměrnou délku stoupá i počet komplikovaných porodů, zpravidla s tím i velikost plodu;
- ✘ vliv býka (otce telete i otce matky) – uplatňuje se délkou březosti, porodní hmotností telete a jeho tělesnými proporcemi.

2.4.4. Odstav telat

Po sedmi až osmi měsících sání mají být telata odstavena, aby kráva mohla zaprahnout, dokončit březost a dosáhnout potřebné chovné kondice před dalším otelením (GOLDA et al., 1995). Odstav je pro zvířata stres, který je hlubší u mladých zvířat než u krav (DUFKA, 1995b). DUFKA (1999b) tvrdí, že krávy s nižší produkcí mléka, a tím i s nižší dosaženou živou hmotností telat, se dříve rozcházejí na pastvu a stres odezní dříve než u skupiny krav s vyšší užitkovostí a vyšší živou hmotností odstavených telat.

Při zimním období telení se telata odstavují před ukončením pastvy, obvykle v první polovině měsíce října. V případě nedostatku pastvy je vhodné odstavit telata raději dříve, neboť stejně již nepřirůstají (GOLDA et al., 1995).

Odstav telat se provádí jednorázově u celého stáda a je třeba zajistit prostorovou izolaci, aby bylo dosaženo akustické a vizuální separace zvířat (POZDÍŠEK et al., 2004).

2.4.5. Obměna stáda

Krávy BTPM se vyznačují obvykle větší dlouhověkostí a menší obměnou stáda ve srovnání s chovem krav mléčných plemen (GOLDA et al., 1995).

Mezi hlavní příčiny vyřazování krav FRELICH a DUFKA (2000) řadí nedostatečné mateřské vlastnosti, nízkou mléčnost, obtížné porody a neplodnost. V každém stádě je vyřazován určitý počet krav pro onemocnění, agresivitu, pro vysoký věk apod.

DUFKA (1997) uvádí brakaci stád do 20 % s hlavní příčinou nezabřeznutí v daném časovém období. Stejně tak GOLDA et al. (1995) doporučuje roční obměnu stáda 18 až 20 % ze stavu krav. Pro následné doplnění stáda se používá ca 40 % odstavených jaloviček příslušného roku.

2.5. Výživa a krmení masného skotu

Správná výživa je nejen efektivní (neplytvání krmivem), ale má i důležitý chovatelský význam (chovná kondice zvířat, udržení živé hmotnosti krav po otelení, dostatečná produkce mléka pro výživu narozeného telete, včasné zabřezávání krav a jalovic) (PYTLOUN et al., 1994).

Tab. č. 3: Dvě nejčastější chyby ve výživě krav BTM (STEINWIEDDER, 2002)

	Krávy jsou přetučnělé	Krávy ztrácí rychle na živé hmotnosti
Kdy?	Konec období sání/začátek zaprahování	Začátek a střed období sání telat
Důsledky?	<ul style="list-style-type: none"> ✘ problémy s následujícím obd. sání ✘ zvýšená metabolická zátěž ✘ zhoršený zdravotní stav ✘ zhoršená plodnost ✘ zvýšení počtu těžkých porodů 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ nízká užitkovost ✘ nedostatečný vývin telete ✘ snížená zdravotní odolnost ✘ zhoršená plodnost
Proč?	<ul style="list-style-type: none"> ✘ příliš intenzivní výživa ✘ dlouhé období stání na sucho 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ špatná kvalita krmiv ✘ nedostatek krmiv ✘ vysoká produkce mléka ✘ paraziti atd. ✘ špatný management
Pomoc?	Normativní výživa a dobrý management	

Výživa krav BTM má být založena především na konzumaci objemných krmiv odpovídající kvality (KLANIC et al., 1993). Právní předpisy o ekologickém zemědělství přímo stanovují, že min. 60 % sušiny v denní krmné dávce musí pocházet z objemných krmiv.

Základním požadavkem ve výživě hospodářských zvířat v EZ je, že krmiva musí pocházet z ekologického zemědělství a přednostně z vlastního podniku, u býložravců to činí minimálně 50% krmiv (mimo pastevního období) (NR 2092/91).

Sortiment surovin použitelných pro sestavování krmných dávek nebo směsí vymezuje příloha II, část C krmiva a část D doplňkové látky (EHS) 2092/91.

2.5.1. Výživa krav v zimním období

Zimní krmná dávka se skládá z objemných krmiv, dostupných v příslušné výrobní oblasti. V oblasti s převahou trvalých travních porostů tvoří krmnou dávku 12-15 kg travní siláže nebo senáže a 5-8 kg sena. V klimaticky příznivějších oblastech sestává krmná dávka obvykle z 20-25 kg různých siláží při polovičním zastoupení kukuřičné siláže a 2-3

kg sena (GOLDA et al., 1995). Při velmi nízkých teplotách je vhodné zkrmovat seno, neboť zmrzlé siláže mohou být příčinou zmetání krav a průjmových onemocnění.

Součástí zimní krmné dávky může být i krmná sláma, pouze však na dosycení zvířat (PYTLOUN et al., 1994).

Správně načasovaný chov by se měl podle ŠARAPATKY a URBANA et al. (2006) vyznačovat sezónností v telení, které by mělo proběhnout v zimovišti, kde se vysokobřezím kravám předkládají objemná krmiva suchého typu, případně i malé množství senáže nebo siláže.

HERRMANN a ZAHŘÁDKOVÁ (2000) kladou důraz na úroveň výživy mladých krav a jalovic především v době březosti, která se odráží v porodní hmotnosti telat a jejich životaschopnosti. Při nadměrném příjmu živin dochází k přetučnění zvířat, které může vyvolat zvýšený výskyt těžkých porodů a poporodních komplikací (KVAPILÍK et al., 2006).

POZDÍŠEK a BJELKA (2006) doporučují u krav s vyšší užitkovostí a při dobrém kondičním stavu v prvních dvou až třech týdnech po otelení usměrněnou výživou snížit spotřebu energie. Tím se zabrání rychlému a vysokému nárůstu produkce mléka a následně i výskytu zánětů vemene a průjmům telat. Podávání jaderných krmiv má opodstatnění v případě rychlého snížení kondice krav v začátku laktace (při nízké kvalitě krmiv, extrémních klimatických podmínkách), případně u prvotetek (KVAPILÍK et al., 2006).

2.5.2. Výživa krav v letním období

Období letního krmení začíná vyháněním skotu, tj. matky s telaty, které by měly mít v této době minimálně 60 kg živé hmotnosti (JURŠÍK, 2001a).

Letní krmnou dávku kryje plně pastevní porost. Zvířata se přikrmují pouze na počátku pastevního období, aby přechod na pastvu byl pozvolný a aby se předešlo zažívacím poruchám a průjmům. Před zahájením pastvy je vhodné zvýšit v krmných dávkách podíl šťavnatých krmiv na úkor sena (po dobu 2 týdnů) a poté během pastvy ještě přikrmovat senem, popř. slámou (GOLDA et al., 1995, PYTLOUN et al., 1994).

I v době, kdy je pastva v plném proudu, je podle JURŠÍKA (2001a) dobrým zvykem předkládat na určitá místa konzervovaná krmiva z minulého roku a skot ukáže, zda potřebuje doplnit živiny i z takto poskytovaného krmiva.

2.5.3. Výživa telat

V prvních měsících života telete je jeho potřeba živin hrazena z 95 až 100 % mateřským mlékem. I při chovu masných krav platí zásada o nutnosti zajištění příjmu mleziva telaty do dvou až tří hodin po narození (KVAPILÍK et al., 2006).

Tele je odchováváno pod matkou a může tak přijmout množství mléka až do výše mléčnosti matky, která však nemusí být na dostatečné úrovni, což je často způsobeno výživou (HERRMANN, ZAHRÁDKOVÁ, 2000). V tomto případě JURŠÍK (2001a) doporučuje zapojit tele do spolupráce s jinou laktující krávou, která produkuje více mléka. Naučit tele na napájení nadojeným mlékem vidí pouze jako nouzové řešení (v ohrožení života). Minimální období, po které tele v ekologickém systému chovu musí být krmeno přirozeným mlékem, činí tři měsíce (NR 2092/91).

Od dvou až třech týdnů věku se telata přikrmují jadrnými krmivými (mačkané nebo hrubě šrotované) a kvalitním senem ve vyhrazeném prostoru, přístupném jen pro telata (školka). Na pastvě je dostačující vedle mateřského mléka pastevní porost. Při poklesu intenzity růstu pastevních porostů se doporučuje opět telata přikrmovat (mačkané obilí s přísadkou minerálních směsí (GOLDA et al., 1995).

Je-li telatům předkládáno seno dříve, než jsou schopna přijmout dostatečné množství jadrných krmiv, dochází pouze ke zvětšení bachoru, ale jeho funkční schopnosti se nerozvinou, zvíře je pak v dospělosti sice schopno přijmout velký objem krmiv, ale efektivnost využití je menší (HERRMANN, ZAHRÁDKOVÁ, 2000).

2.5.4. Napájení zvířat

Krmení krav musí být doplněno možností napájení nezávadnou pitnou vodou (Vyhláška č. 252/2004 Sb.). Průměrná spotřeba vody činí u krav 50 l na kus a den, u telat do 6 měsíců věku 12-15 l a v horkých letních dnech se zvyšuje na dvojnásobek (GOLDA et al., 1995).

2.5.5. Minerální a vitaminové doplňky

Deficit některých minerálních látek v krmné dávce ovlivňuje imunitní reakce zvířat a snižuje rezistenci vůči negativnímu působení rozličných patogenů (ZEMANOVÁ, 2001).

Nejčastěji vykazuje deficit sodík, jehož potřeba je objemnými krmivými kryta cca z 20 až 30 % (KVAPILÍK et al., 2006), doplňuje se ve formě krmné soli, která by měla být

zvířatům stále k dispozici (JURŠÍK, 2001a). Při zahájení pastvy doporučuje GOLDA et al. (1995) přikrmovat po dobu čtyř týdnů minerální krmivo bohaté na obsah hořčíku, jako prevence proti vzniku pastevní tetanie.

K zajištění dostatečného zásobení stopovými prvky se podávají přísady příslušné směsi nebo se používají vhodné minerální lizy. Tím se může pokrýt dostatečně i potřeba vitaminů (POZDÍŠEK et al., 2004).

Krmné suroviny minerálního původu a doplňkové látky použitelné v ekologickém zemědělství jsou uvedeny v NR 2092/91, příloze II., části C a D.

2.6. Zásady pastvy masného skotu

Za příznivých podmínek poskytuje pastva zvířatům kvalitní a levné krmivo (KVAPILÍK et al., 2006).

Délka pastevního období se podle klimatických podmínek pohybuje od 150 do 170 dnů, ve čtyřech až pěti cyklech (VELECHOVSKÁ, 2007).

2.6.1. Zatížení pastviny

Klíčem k efektivnímu pasení není způsob resp. technika pasení, ale zatížení pastviny zvířaty, které má odpovídat denním přírůstkům píce a kvalitě porostu, která je především v začátku vegetace vysoká (KVAPILÍK et al., 2006, POZDÍŠEK et al., 2004).

Zatížení pastvin je vyjadřováno počtem nebo hmotností zvířat na jednotku plochy. Obvykle se udává v počtech dobytčích jednotek (DJ) na 1 ha pastviny (1 DJ je 500 kg živé hmotnosti zvířete) (PAVLŮ, 2004a). Podle zásad ekologického zemědělství musí být počet zvířat na hektar omezen, tak aby dávka dusíku připadající ročně na 1 ha zemědělsky využívané půdy nepřekročila množství 170 kg (maximální počty zvířat na jednotku plochy jsou uvedeny v příloze VII NR 2092/91) (ŠARAPATKA, URBAN et al., 2006).

2.6.2. Ošetřování pastevních porostů

Mezi základní opatření v péči o travní porosty KVAPILÍK et al., (2006) řadí:

- ✘ smykování před začátkem vegetace (provzdušnění, urovnání povrchu, rozhrnutí krtin), popř. i v průběhu vegetace po pastvě rozhrnutí výkalů;
- ✘ průběžná kontrola na výskyt šťovíku (zabránění vysemenění);

- * zabránění vysemenění plevelů volbou optimálního termínu pastvy příp. sklizně;
- * pokosení nedopasků nebo mulčování po skončení vegetace;
- * přisevy pastevních porostů podle hustoty a botanického složení porostu.

POZDÍŠEK et al., (2004) doporučují ročně obnovovat nebo přisévat minimálně 5 až 10 % výměry travních porostů k zajištění kvalitních objemných krmiv.

2.6.3. Hnojení pastevních porostů

Hnojení TTP má zabezpečit rostlinám nezbytné živiny, jejichž potřeba je při více sklizních za rok poměrně vysoká. Při třech sklizních ji KVAPILÍK et al., (2006) odhadují na 180 kg dusíku, 65 kg fosforu (P_2O_5) a 230 kg draslíku (K_2O). Za současných ekonomických podmínek nebude ve většině případů cílem hnojení dosažení maximálního výnosu píce, nýbrž příznivých ekonomických výsledků chovu masného skotu a požadovaného plnění neprodukčních funkcí.

Při permanentní pastvě na TTP lze výrazně omezit, nebo i vynechat hnojení, protože při využívání travních porostů pouze pasením se většina živin (80-90 %), jak uvádí KRÁLOVEC (2004), vrací ve formě tekutých a tuhých výkalů zpět do půdy. V tomto případě lze dusíkaté hnojení zajistit vhodným podílem jetelovin (25-40 %) a hnojit fosforem a draslíkem jen při poklesu jejich půdní zásoby.

2.6.3.1. Minerální hnojiva

Dusík ovlivňuje výnosy píce a botanickou skladbu porostu ze všech živin nejvýrazněji (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992). Při stanovení dávky dusíku ke hnojení je nutno zohlednit jeho obsah vázaný leguminózami (dvacetiprocentní zastoupení jetelovin může vázat 30-40 kg.ha⁻¹ N) a množství, které se vrací do půdy exkrementy zvířat (60-120 kg.ha⁻¹ za pastevní sezónu) (KVAPILÍK et al., 2006). Aplikuje se v několika menších dávkách (v průměru 30-60 kg.ha⁻¹), první časně na jaře, další vždy po skončení pastevního cyklu (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992).

Dávky **fosforu** závisí na jeho obsahu v půdě a odběru sklizněmi. Fosforečná hnojiva lze aplikovat kdykoliv během vegetace, zásobní hnojení fosforem se nedoporučuje (KRÁLOVEC, 2004).

Draselné hnojení ovlivňuje druhovou skladbu celkem málo, při vyšších dávkách, zejména při dobré N-výživě, podporuje rozvoj nežádoucích ruderálních plevelů (MRKVIČKA, 1998). Aplikuje se po 2. pastevním cyklu (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992).

Podle KRÁLOVCE (2004) se od aplikace draselných hnojiv upouští při hnojení statkovými hnojivy (kejda, močůvka) a při pastvě.

Vápník zlepšuje vlastnosti půdy, zejména pH, což je nutný předpoklad pro účinnost výše uvedených hnojiv (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992). Plochy se ošetřují mletým vápencem, na těžkých půdách i páleným vápnem (KVAPILÍK et al., 2006), obvykle ve 3-6letých intervalech (ČÍTEK, ŠANDERA, 1993).

2.6.3.2. Statková hnojiva

Kromě vysoké využitelnosti hlavních živin ze statkových hnojiv mají příznivý vliv na rozvoj organismů v půdě (KVAPILÍK et al., 2006).

Močůvka je účinné, rychle působící dusíkato-draselné hnojivo, obsahuje snadno přístupné živiny a růstové hormony a při vhodné aplikaci je považováno za velmi vhodné hnojivo pro pastviny (MRKVIČKA, 1998).

Podobné vlastnosti a využití má i **kejda** (tekutý hnůj). Pro lepší využitelnost dusíku však KVAPILÍK et al., (2006) doporučují nižší a častější dávky kejdy a také ji střídat s minerálním hnojením. Aplikuje se počátkem jara nebo na podzim. Kejdované porosty je lépe v roce aplikace využívat sečně, spásat by se měly nejdříve za 3-4 týdny po kejdování (MRKVIČKA, 1998). ČÍTEK, HINTNAUS (1992) upozorňují, že před aplikací je vhodné močůvku i kejdu zředit, jednak z důvodu omezení ztráty dusíku vyprcháním a jednak se sníží nebezpečí popálení porostu.

Pevný hnůj je obecně na travní porosty méně efektivní. Zapravuje se branami na podzim nebo do nezamrzlé půdy brzy na jaře, v dávce 8-12 t.ha⁻¹ jednou za dva roky jak uvádí MRKVIČKA (1998).

Kompost je pro pastviny výborné, avšak drahé hnojivo (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992).

Podle zásad správné zemědělské praxe (DOSTÁL et al., 2004) je povoleno louky a pastviny hnojit hnojem a kompostem v průběhu celého roku, je však zakázáno aplikovat kejdu a močůvku od 15. listopadu do konce ledna.

Košárování je způsob hnojení a možné obnovy málo hodnotných pastvin neoratelných stanovišť a může se uplatnit i v podhorských a horských oblastech (MRKVIČKA, 1998). Stádo zvířat se uzavírá na pastvině přes noc do přenosné ohrady, košár se ponechá na místě jeden den a poté se přemístí, aby nedošlo k poškození porostu (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992).

2.6.4. 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 et al., 2006). PAVLŮ (2004b) rozlišuje dva základní pástevní systémy, rotační a kontinuální.

Kontinuální pastva je nepřetržité pasení skotu během roku nebo pástevní sezóny pouze na jedné pastvině (oplůtku) (PAVLŮ, 2004b).

Velkou předností je malá pracovní náročnost a z tohoto důvodu je tento typ pastvy výhodný pro chov masných plemen skotu (ČÍTEK, HINTNAUS, 1992). Mezi výhody lze také zařadit dle MRKVIČKY (1998) nižší náklady na obvodové oplocení, na počet napájecích míst a jednodušší řízení pastvy (zvířata nejsou přeháněna). Mezi nevýhody patří vysoké ztráty spásané píce a živin (35-60 %), nerovnoměrná obnova porostu, rozdílná nabídka a kvalita píce a s tím spojená nevyrovnaná anebo nižší užítkovost pasených zvířat (KVAPILÍK et al, 2006).

Kontinuální systém pastvy lze dále dělit na pastvu extenzivní (volnou pastva), intenzivní a modifikovaný systém (MRKVIČKA, 1998).

Rotační pastva je pasení dvou a více pastvin (oplůtků), kde se střídá doba pasení s dobou obrůstání oplůtků (PAVLŮ, 2004b).

Hlavní přednosti tohoto systému MRKVIČKA (1998) shledává v možnosti dávkování, lepším využití pástevní píce, ve spásání v optimální spásací zralosti, vyrovnanější kvalitě píce a následně v užítkovosti skotu. Doba spásání pastviny (oplůtků) je závislá na době obrůstání pástevního porostu, na podmínkách prostředí a na počtu zvířat na pastvině (PAVLŮ, 2004b). MRKVIČKA (1998) uvádí, že by se velikost oplůtku měla volit tak, aby se vypásl v průměru za 2-4 dny.

Rotační systém pastvy se dále dělí na pastvu honovou, oplůtkovou, dávkovou a pásovou.

BJELKA, BEZDÍČEK (2007) nedoporučují v chovu skotu BTPM, z důvodů časové a finanční náročnosti, oplůtkový systém pastvy s malými oplůtky a pásovou pastvu.

2.6.5. Technická zařízení na pastvinách

Technická zařízení mají co nejvíce usnadnit organizaci pastevního provozu (MRKVIČKA, 1998).

Oplocení pastvin má zajistit, aby pasoucí se zvířata nemohla opustit prostor vymezený k pastvě. Zvolené oplocení by mělo být levné, trvanlivé, spolehlivé, nenáročné na údržbu a bezpečné pro ošetřovatele, pasená i volně žijící zvířata (KVAPILÍK et al., 2006). Ploty se dělí podle různých kritérií, nejčastěji podle materiálu (dřevěné, kovové, kombinované – kov a dřevo, drátové, kamenné a živé ploty) (BJELKA, BEZDÍČEK, 2007). Oplocení elektrickým ohradníkem je nejrozšířenější a také ekonomicky nejdostupnější (DUFKA, 2003). Nejlepším oplocením je však dle PAVLŮ (2004c) dostatek kvalitní pastvy a dostatečný zdroj vody.

Manipulační prostor je nutností pro každý chov a musí zajistit fixaci zvířete pro veterinární úkony, inseminaci, značení, vážení a měření zvířat, třídění stáda aj. (BRUNCLÍK, 1995). Měl by obsahovat prostor, ve kterém lze zvířata shromáždit, dále manipulační uličku s fixovacím zařízením a váhou (PAVLŮ, 2004c). BJELKA a BEZDÍČEK (2007) doporučují zřídit manipulační ohradu u pevné komunikace, a je-li možno v blízkosti zimoviště, aby mohla být používána jak v období pastvy, tak i v době, kdy jsou zvířata v zimovišti.

Napájecí systémy mají mít propustné podloží, dostatek čerstvé odražené vody a odpovídající kapacitu, protože pasoucí se zvířata jdou pít převážně jako celé stádo jednorázově (VELECHOVSKÁ, 2007).

Pro napájení je možné využít přírodní zdroj (povrchový vodní zdroj kvalitní vody), v tomto případě je nutné zabránit znečištění vody zvířaty, dále pastevní vodovod, napajedla samonapáječky nebo napájecí cisterny (KVAPILÍK et al., 2006).

Na jednu napáječku je možno počítat s 10 až 15 kravami, u žlabů dostačují dva metry délky pro 25 až 30 zvířat (ANONYMUS 2). V blízkosti napajedla se umísťují minerální lizy (DUFKA, 1999a)

Přikrmovací systémy se umísťují nejčastěji v blízkosti napajedel a slouží k dokrmování skotu v případech snížení úživnosti pastviny. Mohou být mobilní nebo trvale umístěny na zpevněném povrchu (TESLÍK, BUREŠ, 2000).

Plochy v okolí napájecích a přikrmovacích systémů by měly být dle DIVIŠE (1995) zásadně zpevněny, aby zde vzhledem k vysoké koncentraci zvířat na malé ploše nedocházelo k rozbahnění stanoviště, a tím k jeho devastaci. K tomuto účelu lze využít

tyčovinu či jiné výrobky ze dřeva, betonové panely, železniční pražce aj. (BARTÁSEK, NOVOSAD, 1985).

K ostatním zařízením patří ochranné prvky proti nepříznivým klimatickým vlivům (přístřešky, remízky, skupina stromů a keřů), drbadla (PAVLŮ, 2004c).

2.6.6. Zimoviště

Zimoviště slouží k ustájení zvířat přes zimní období a je souborem zařízení zahrnujícího stavby pro ustájení zvířat, venkovní zpevněné výběhy, venkovní měkké výběhy, krmiště, zařízení pro napájení, zařízení pro manipulaci se zvířaty a oplocení (ŠARAPATKA, URBAN et al., 2006). Musí vyhovovat biologickým požadavkům zvířat. Zároveň musí být investičně nenáročné a musí minimalizovat potřebu lidské práce na obsluhu a ošetřování (PYTLOUN et al., 1994).

Tradičním dosud převažujícím způsobem ustájení krav BTPM v zimním období je stájové ustájení, ke kterému se z ekonomických důvodů často využívají „odepsané“ a pro podmínky chovu masného skotu upravené kravíny nebo jiné objekty. Měly by být suché, vzdušné a dobře prosvětlené. Technologickou návaznost na pobyt zvířat na pastvinách s dostatkem pohybu zajišťují volné stáje. Vazné ustájení je pro tuto kategorii skotu nevhodné, přesto povolené (KVAPILÍK et al., 2006), v ekologickém zemědělství se však přípouští pouze do konce roku 2010 a za splnění určitých podmínek. V podmínkách EZ musí být ve všech systémech ustájení využíváno podestýlky (ŠARAPATKA, URBAN et al., 2006).

Stáje by měly být členěny do několika prostorů, za minimální POZDÍŠEK et al. (2004) považují tři prostory (pro březí krávy, pro telící se krávy a pro krávy s telaty), které by měly být spojitelné do jednoho po vytelení všech krav. Na ustájenou krávu KVAPILÍK et al. (2006) doporučují podlahovou plochu 6 až 8 m², NR 2092/91 stanovuje min. požadavky na vnitřní podlahovou plochu 6 m².kus⁻¹. V prostoru krav s telaty je vhodné umístit tzv. školku, prostor oddělený systémem prolézačky tak, aby do něj měla přístup pouze telata. ŠARAPATKA, URBAN et al. (2006) počítají s min. plochou 1 m² na tele, KVAPILÍK et al. (2006) uvádějí plochu školky min. 1,5 m² na kus.

V návaznosti na stáj se buduje zpevněný výběh (dle NR 2092/91 s min. plochou 4,5 m².kus⁻¹), kde se umísťuje zařízení pro napájení, krmiště a manipulační zařízení. Z tohoto prostoru by měla mít zvířata možnost vstupu do výběhu měkkého, nejlépe pastevního, pouze však za suchého počasí případně pokud je povrch zmrzlý nebo pokrytý sněhem, aby

nedošlo k devastaci porostu (TESLÍK, BUREŠ, 2000). Venkovní výběhy jsou nezbytnou podmínkou v chovech dle zásad EZ, neboť je nepřístupné trvalé ustájení všech druhů hospodářských zvířat v uzavřených prostorách bez přístupu do výběhu (ŠARAPATKA, URBAN et al., 2006).

Většina plemen masného a kombinovaného skotu je schopna přežít zimu v našich podmínkách bez jakéhokoliv zařízení přímo na pastvinách (POZDÍŠEK et al., 2004). Hlavními důvody uplatňování celoročního pastevního chovu KBTPM jsou nižší náklady na ustájení a ošetřování krav a výborné adaptační schopnosti skotu na nízké teploty (KVAPILÍK et al., 2006). Pro zvířata musí být zajištěna dostatečná ochrana proti nepříznivým klimatickým podmínkám, vhodné je začlenit do zimoviště kousek lesního porostu nebo remízky (ŠARAPATKA, URBAN et al., 2006). Krmiště a shromažďovací prostory by k omezení devastace drnu měly být zpevněny (KVAPILÍK et al., 2006).

2.7. Zdravotní problematika masného skotu

Dlouhodobý nebo celoroční pobyt na pastvinách má pozitivní vliv na zdraví krav BTPM a jejich telat, přesto se i v této kategorii skotu vyskytuje řada nemocí ovlivňujících výrobní a ekonomické výsledky (KVAPILÍK et al., 2006).

2.7.1. Hlavní nemoci krav

SLAVÍK a ILLEK (2007) uvádějí jako nejčastější onemocnění, která se vyskytují u dospělých krav v systému chovu krav BTPM, poruchy metabolismu na prvním místě, následují poruchy puerperia, onemocnění paznehtů a mastitidy.

Obtížným porodům lze předcházet v první řadě výběrem vhodných plemen rodičovských párů, zejména pak plemeníka, dále optimální výživou březích jalovic a krav (zabránění přetučnění) a podmínkami chovu (porodní boxy).

Poporodní obtíže jsou nejčastěji způsobeny zadržením lůžka a následnou infekcí, která může být příčinou poruch plodnosti.

Poruchy plodnosti mohou mít celou řadu příčin, mezi které mohou patřit záněty dělohy, cysty na vaječnicích, infekční onemocnění aj. (KVAPILÍK et al., 2006). HAMPEL (1994) uvádí, že se poruchy plodnosti v chovu krav BTPM vyskytují vzácně.

Záněty vemene (mastitidy) jsou vyvolané různými vlivy, především infekcí (KVAPILÍK et al., 2006). SLAVÍK a ILLEK (2007) zaregistrovali výskyt mastitid spíše ke

konci mléčného období, což souvisí pravděpodobně s nižší frekvencí vysávání teletem. Skot chovaný v systému BTM tvoří z velké části kříženci kombinovaných plemen, kteří jsou v porovnání s čistokrevnými masnými plemeny náchylnější k výskytu mastitid.

Onemocnění paznehtů a končetin mohou vyvolat nevyhovující podmínky ustájení (vlhká podestýlka, nevhodně řešené podlahy aj.). Kulhající zvířata snižují rychle hmotnost a produkci mléka, která se v chovu krav BTM projevuje v nižších přírůstcích telat, často se vyskytují problémy s plodností (KVAPILÍK et al., 2006). Jako první ve stádu onemocnění obvykle plemenný býk (SLAVÍK, ILLEK, 2007).

Metabolické poruchy

Chronické průjmy u krav a mladého skotu mohou být vyvolány endoparazity. U starších krav s proměnlivými nebo vytrvalými průjmy ve spojení s pokročilým hubnutím je třeba pomýšlet na paratuberkulózu (HAMPEL, 1994).

2.7.2. Hlavní nemoci telat

Průjmová onemocnění se u telat vyskytují hlavně v prvních dvou až čtyřech týdnech života. Představují nejvýznamnější zdravotní problém u této kategorie skotu a vytváří značné přímé i nepřímé ekonomické ztráty. Postihuje v jednotlivých chovech 10 až 90 % telat (ILLEK, 2005). Mezi hlavní příčiny patří smíšené infekce virů, bakterií a různých parazitů (LOTTHAMMER a WITTKOWSKI, 1994).

Průjmová onemocnění se všeobecně podílí největší měrou na úhynech telat, podle SLAVÍKA a ILLKA (2007) z 66 %, LOTTHAMMER a WITTKOWSKI (1994) uvádějí až 75 % z celkových ztrát telat.

Ekonomické ztráty vznikají nejenom v důsledku úhynu zvířat, ale i v důsledku snížení přírůstků, zvýšenými náklady na ošetřování, léčení, prevenci a značnou chovatelskou selekcí zvířat (ILLEK, 2005).

Onemocnění dýchacího aparátu telat mají ve většině případů virový původ a častěji se vyskytují ve stájích se špatnou výměnou vzduchu (škodlivé plyny, prach) (RAHMANN, 2004). LOTTHAMMER a WITTKOWSKI (1994) uvádějí, že se toto onemocnění podílí z 15 % na úhynu telat do šestého měsíce věku.

U telat napadených průjmy se onemocnění plic vyskytuje třikrát častěji než u telat bez průjmů (KVAPILÍK et al., 2006).

2.7.3. Parazitární onemocnění

Parazitózy jsou onemocnění vyvolané cizopasníky, které lze podle místa jejich působení v organismu hostitele dělit na cizopasníky vnitřní (endoparazity) a vnější (ektoparazity) (CHROUST, 1995). Mezi vnitřní parazity skotu patří především *kokcidie*, *hlístice* a *plicní červi*, mezi vnější parazity pak *roztoci*, *vši*, *střečci*, *plísňová onemocnění* aj. (KVAPILÍK et al., 2006).

Při parazitózách platí všeobecné pravidlo, že patogenost parazitů se zvyšuje u podvyživených zvířat. U dobře živených zvířat je prevence a léčba úspěšnější, dochází k vytvoření imunity a k tzv. samovyléčení (JURŠÍK, 2001b).

Dle CHROUSTA (2000) jsou nejdůležitější preventivní opatření parazitóz na pastvinách:

- ✦ včasná a správná diagnostika;
- ✦ zábrana zavlečení parazitóz do chovů (důsledná karanténa u importovaných a nakoupených zvířat);
- ✦ jarní agrotechnické ošetření pastvin (zpřístupnění povrchu slunečním paprskům, které mají nejúčinnější asanační účinek);
- ✦ přísné dodržování hygieny krmení a napájení (zřizování hygienických napajedel a odvodňování zamokřených lokalit na pastvinách);
- ✦ odčervení celého stáda před a po skončení pastvy;
- ✦ účinné tlumení parazitóz u spárkaté zvěře (možnost přenosu většiny parazitóz na skot).

2.7.4. Infekční onemocnění

Paratuberkulóza je onemocnění způsobující ztlustění střevní sliznice a klinicky se projevuje průjmy a hubnutím. Pokud se nákaza netlumí (vyšetřování a následné vyřazování rizikových zvířat ze stáda) během několika let se nákaza může natolik rozšířit, že se stádo stane neozdravitelné (BAŽANT, 2006).

Infekční bovinní rinotracheitida skotu (IBR) je závažné virové onemocnění. Způsobuje problémy s plodností, zejména zmetání, snížení produkce mléka a zaostávání v růstu. Infekce u nakažených krav přetrvává po celou dobu života (KOVAŘČÍK, 2005). Od 1.1.2006 byl zahájen národní ozdravovací program od IBR a je povinný pro všechny chovatele skotu, kteří nemají hospodářství úředně ozdravená nebo úředně prostá IBR včetně stád (MALÁT, 2006).

Infekční keratonjektivita skotu (IKKS) se projevuje zánětem spojivky, zvíře má přivřené oko, které slzí. Za 1-3 dny dochází k zakalení rohovky a tvoří se rohovkový vřed a dochází k oslepnutí. Prevencí je vakcinace stáda (HOFÍREK, 1990).

Ekologické zemědělství v otázkách veterinární péče klade důraz na prevenci, tzn. vybudování vysoké obranyschopnosti zvířat. Při léčbě jsou upřednostňovány přírodní léčebné postupy (fytoterapie, dietoterapie, homeopatické postupy, aj.). Konvenční terapeutické zákroky se použijí v případech, v nichž jejich nasazení umožní rychlý a účinný proces obnovy původního zdravotního stavu. O terapeutických zákrocích se vede evidence, včetně záznamů o produktech získaných od zvířat v době léčení a v ochranné lhůtě po ukončení léčby (JURŠÍK, 2001b).

Právní předpisy o ekologickém zemědělství zakazují podávání léků a paušální podávání profylaktických přípravků (stimulátory růstu, antistresorika) zdravým zvířatům. Kastrace je povolena, aby byla zajištěna kvalita výrobků a tradiční výrobní postupy. Odrohování může povolit kontrolní organizace z důvodu bezpečnosti nebo pokud má zlepšit pohodu nebo hygienu zvířat. Tyto operace musí být prováděny v nejvhodnějším věku (ŠARAPATKA, URBAN et al., 2006).

2.8. Ekonomika chovu masného skotu

Snahou každého chovatele má být dosažení maximálního zisku za minimálních nákladů (GOLDA et al., 1995). Zisk je důležitý ze strategického hlediska – umožňuje podniku investovat, inovovat a zvyšovat produktivitu, aby byl v budoucnu konkurenceschopný (MURGAŠ, 2000).

Výše zisku z chovu skotu je dána rozdílem mezi celkovými příjmy (za tržní produkty včetně všech dotací) a náklady na chov vynaloženými (KVAPILÍK et al., 2006). Vzhledem k rozdílu nákladů a tržeb je nezbytná ekonomická podpora státu (POZDÍŠEK et al., 2004).

Ke zlepšení ekonomických výsledků chovu krav BPM mohou přispět dle TESLÍKA et al. (2001) zejména tyto faktory a opatření:

- * volba plemene 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.

Chovatelé masného skotu mohou čerpat řadu podpor financovaných jak z evropských, tak národních zdrojů (KRÁLOVÁ, 2007), bez kterých by, jak konstatuje většina autorů (KVAPILÍK, 2000 a další), toto odvětví chovu skotu nebylo „životaschopné“. Některé z nich uvádí KRÁLOVÁ (2007):

Jednotná platba na plochu – SAPS se poskytuje na hektar obhospodařované zemědělské půdy dle LPIS. V roce 2005 činila tato platba 2110,70 Kč/ha, v roce 2006 byla 2517,80 Kč/ha.

Národní doplňkové platby – top-up se poskytují k platbě SAPS, lze je využít na chov přežvýkavců (na velkou dobytčí jednotku).

Vyrovňovací příspěvek pro LFA (méně příznivé oblasti a oblasti s ekologickými omezeními) se poskytuje na travní porosty evidované v LPIS (MZe, 2005).

Agroenvironmentální opatření s podporami pro ekologické zemědělství a ošetřování travních porostů.

Národní podpory

V národních dotacích se chovu skotu týká několik titulů:

- 2.A. Udržování a zlepšování genetického potenciálu vyjmenovaných hospodářských zvířat
 - 2.A.a. Podpora ověřování původu
 - 2.A.b. Podpora zavádění a vedení plemenných knih

2.A.c. Nákup tuzemských plemenných býků masných plemen a českého strakatého plemene zapsaných v plemenné knize v hlavním oddílu A odd. M

2.A.d. Podpora přenosu rozvoje embryí od vybraných dárkyň

2.A.e.1.a) Kontrola užítkovosti

2.A.e.2.f.) Podpora chovateli za kladně prověřeného býka (určeného pro použití v inseminaci)

8. Nákazový fond

8.A. Podpora ozdravování chovu od paratuberkulózy

8.B.a) Částečná úhrada nákladů spojených s neškodným odstraňováním kadaverů

8.E. Národní ozdravovací program od IBR

9.A.a. Speciální poradenství pro živočišnou výrobu (KRÁLOVÁ, 2007)

Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond (PGRLF)

Nárok na přímé platby se však týká pouze cca 59 % krav BTM (k 1.6.2007), neboť kvóta početních stavů krav BTM byla pro ČR vyjednána ve výši 90 300 ks (KVAPILÍK, ZAHŘÁDKOVÁ, 2007).

KVAPILÍK et al. (2006) uvádějí, že i při velmi dobrých uvažovaných výrobních výsledcích (obměna stáda kolem 13 %, vysoká natalita, vysoký podíl odchovaných a prodaných telat aj.) a při vysokých tržbách za telata je při ustájení krav přes zimní období ve stáji výsledkem chovu ekonomická ztráta, kterou nezmění ani dotace, příplatky a prémie.

3. MATERIÁL A METODIKA

3.1. Cíl práce

Cílem této práce bylo vyhodnotit případné rozdíly v chovu krav bez tržní produkce mléka v zemědělských podnicích s odlišným způsobem hospodaření. K posuzování byly vybrány dva podniky, konvenčně hospodařící ZD Brloh a Farma Borová Ing. Kamíra v režimu kontrolovaného ekologického zemědělství. Oba podniky jsou situované ve shodných klimatických podmínkách podhorské oblasti Blanského lesa.

3.2. Charakteristika oblasti

Sledované podniky sídlí a hospodaří na území Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Blanský les, která se nachází na jihu Čech, v Šumavském podhůří, severně od města Český Krumlov.

Klimatické poměry nižší části CHKO zhruba do nadmořské výšky 800 m lze označit jako mírně teplé, polohy nad 800 m n.m. jsou řazeny do chladné klimatické oblasti. Poloha Blanského lesa v závětří Šumavy způsobuje, že celá oblast je ve srovnání s obdobnými nadmořskými výškami v jihočeském regionu relativně teplejší. Průměrná roční teplota vzduchu dosahuje na Kleti, nejvyšším vrcholu CHKO i 4,7 °C, v nejnižších polohách 7,0 °C. Závětrná poloha je také příčinou suššího podnebí, na Kleti spadne za rok průměrně 720 mm srážek, v nižších polohách průměrný roční srážkový úhrn činí pouze 560-600mm.

Způsoby ochrany a s tím související i využívání krajiny jsou určeny rozdělením CHKO do tří zón. V 1. zóně je režim ochrany nejpřísnější, 2. zóna pokrývá většinu lesní a část zemědělské půdy. Většina území, stejně tak obhospodařované plochy sledovaných podniků, je zařazena ve 3. zóně. Pro tuto zónu jsou stanovena pouze minimální omezení, přesto je nelze opomíjet. Plán péče pro CHKO Blanský les stanovuje vybrané zemědělské aktivity následovně:

- * *pastvu* je nutno provádět tak, aby nedocházelo k erozi pozemků v souladu s ekologickou únosností (nejvýše 1 VDJ na ha),

- * při *ošetřování luk a pastvin* je možné hnojit max. 50 kg č.ž. N.ha⁻¹, hnojení kejdou provádět dle rozvozevého plánu schváleného Správou CHKO, při obnově luk nelze použít orbu,
- * při *hnojení* je preferováno zelené hnojení nebo statková hnojiva, hnojení kejdou provádět dle rozvozevého plánu schváleného Správou CHKO.

3.3. Charakteristika podniků

3.3.1. Charakteristika ekologicky hospodařícího podniku

Farma Borová se nachází na okraji obce Borová nedaleko obce Chvalšiny. Farma byla založena v lednu 1993 privatizací části statku Kájov. Od počátku hospodaří na současné rozloze 248,31 ha (dle ELPIS 228 ha), z toho tehdy 45 ha tvořila orná půda, která byla do roku 1996 postupně zatravněována. V současné době tvoří strukturu obhospodařovaných ploch pouze trvalé travní porosty a 7 ha zaujímají ostatní plochy. Všechny pozemky se nachází ve 3. zóně CHKO Blanský les.

Od počátku se farma věnuje chovu krav bez tržní produkce mléka (KBTPM) v režimu kontrolovaného ekologického zemědělství a chovu koní různých plemen, které však těmto regulím podřízeny nejsou. NR 2092/91 povoluje na ekofarmě, za určitých podmínek, i hospodářská zvířata, která nejsou chována v souladu s předpisy EZ. Kategorie a počty chovaných zvířat jsou uvedeny v tabulce č.4.

Tab. č. 4: Zvířata chovaná na Farmě Borová v roce 2007

KATEGORIE	kusy
Skot BTPM	
Krávy	81
Telata	71
Plemení býci	2
Koně	20

V současné době se na farmě chová 20 koní, které se využívají pro rekreační a westernové ježdění. Několikrát ročně se zde konají soutěže a setkání přátel koní ve westernovém stylu. Pro hosty je na farmě k dispozici ubytování se šesti lůžky, pro jejich koně 8 boxů, krytá kruhová jízdárna o průměru 14 m a otevřená písková jízdárna 30 x 60 m.

Kromě agroturistiky lze mezi mimoprodukční funkce farmy zařadit pravidelnou údržbu a sečení svahů revitalizovaného potoka, který územím farmy protéká nebo v zimě prohrnování sněhu v obci.

U farmy se nachází rybník s vodní plochou 0,35 ha, o jehož vybudování se v roce 2002 zasloužil majitel farmy.

Farma Borová získala ocenění nejlepšího ekologického zemědělce za rok 2004.

3.3.1.1. Charakteristika stáda masného skotu

Chov masného skotu byl založen v roce 1993 dovezením jalovic ze SS Kájov a ZD Hrejkovice. Toto původní stádo tvořily jalovice českého strakatého skotu a kříženky plemene Limousin (50 % krve Li). Zároveň byl zakoupen plemenný býk plemene AA, kterým bylo stádo ještě ve stejném roce zapuštěno. Chov se postupně sjednocoval až do současné podoby.

Nyní chov čítá 81 kříženek s podílem krve AA od 50 do 80 %. Ve stádě působí dva plemenní býci plemene AA červený a černý. Struktura plemenic s datem narození, genotypem a počtem otelení je uvedena v tabulce v příloze č. 1. Věkovou strukturu vyjadřuje příloha č. 3 a tabulka č. 5, z které je patrné, že základní stádo je věkově velice rozmanité, nejstarší krávy v roce 2007 dosáhly 16 let a nejmladší 3 roky. Největší zastoupení mají plemence narozené v letech 1999, 2002 a 2003 a tvoří 57 % stáda. Průměrný věk celého stáda činí 7,4 roky.

Tab. č. 5: Věková struktura plemenic základního stáda

Rok narození	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Ks	2	3	1	2	1	4	7
%	2,5	3,7	1,2	2,5	1,2	4,9	8,6
Rok narození	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Celkem
Ks	16	7	5	17	13	3	81
%	19,8	8,6	6,2	21	16,1	3,7	100

3.3.2. Charakteristika konvenčně hospodařícího podniku

Zemědělské družstvo (ZD) Brloh vzniklo v roce 1992. Výměra obhospodařované půdy se v současné době pohybuje okolo 1752 ha, z toho orná půda zaujímá 985 ha (56,2 %), louky 379 ha (21,6 %) a pastviny tvoří 388 ha (22,2 %).

Rostlinná výroba je zaměřena především na produkci obilovin, řepky a píce. Obiloviny představují 53,4 % osévané plochy, řepka 12,2 %, jednoleté a víceleté pícniny 34,2 % a pouze na 0,2 % orné půdy se pěstují brambory. Struktura plodin a jejich výměry jsou uvedeny v tab. č. 6.

Tab. č. 6: Plodiny pěstované v ZD Brloh v roce 2007

PLODINA	ha
Obiloviny	
Pšenice ozimá	202
Ječmen ozimý	103
Ječmen jarní	69
Tritikále	73
Oves	79
Obiloviny celkem	526
Ostatní plodiny	
Řepka	120
Brambory	2
Kukuřice (na zeleno)	38
Víceletá píce	203
Jednoletá píce	96
Ostatní plodiny celkem	459
Trvalé travní porosty	
Louky	379
Pastviny	388
TTP celkem	767

V oblasti **živočišné výroby** se zemědělské družstvo zabývá chovem dojného skotu plemene holštýn, chovem prasat a chovem skotu bez tržní produkce mléka plemen aberdeen angus a masný simentál. Počty chovaných zvířat jsou uvedeny tabulce č. 7.

Stádo masného skotu je v době pastevní sezóny rozděleno do třech stád. První stádo plemene aberdeen angus je umístěno v pastevním areálu Jaronín a čítá 100 ks, druhé stádo stejného plemene se 77 ks v pastevním areálu Kuklov a 38 plemenic simentálského skotu působí v pastevním areálu Nová Ves a tvoří třetí stádo masného skotu. Plemenných býků

v ZD Brloh působí 10, z nichž 8 je plemene aberdeen angus a 2 plemene masný simentál. Chov je zapojen do kontroly užítkovosti masného skotu.

Tab. č. 7: Zvířata chovaná v ZD Brloh v roce 2007

KATEGORIE	kusy
Skot BTM	
Krávy	215
Telata	167
MCHS	34
Plemení býci	10
Dojný skot	
Krávy	370
Telata	200
- teletník	140
- stáj (do 3 měsíců)	60
MCHS	165
Skot celkem	1186
Prasata	1616
Prasnice	178

3.3.2.1. Charakteristika stáda AA v pastevním areálu Kuklov

Chov plemene aberdeen angus byl v ZD Brloh založen v roce 1992 dovozem dvakrát 48 ks vysokobřezích jalovic tohoto plemene z Kanady. O rok později byl zakoupen plemenný býk. Stádo se postupně rozšiřovalo především z vlastního chovu, nakupování byli pouze plemenní býci.

Sledované stádo tvoří 77 plemenic, z nichž nejstarší kusy dosáhly v roce 2007 věk 11 let a nejmladší 2 roky. Největší zastoupení mají plemenice narozené v letech 1997 a 2002 až 2004 a tvoří 66 % stáda (tabulka č. 8 a příloha č. 3). Průměrný věk celého stáda činí téměř 6 roků. Struktura plemenic s datem narození, genotypem a počtem otelení je uvedena v tabulce v příloze č. 2.

Tab. č. 8: Věková struktura plemenic základního stáda

Rok narození	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Celkem
Ks	2	12	4	8	5	2	13	13	13	5	77
%	2,6	15,5	5,2	10,4	6,5	2,6	16,9	16,9	16,9	6,5	100

3.4. Metodika

V obou podnicích byly pro porovnání hodnoceny stejné ukazatele – reprodukce plemenic, zdravotní problematika krav a telat, dále byl popsán management stáda, výživa, technika pastvy a na závěr byly vyhodnoceny ekonomické výsledky chovu.

Údaje byly získány ze zootechnické evidence podniků a na základě osobních rozhovorů. V ZD Brloh bylo využito ještě záznamů pro kontrolu užitkovosti masných plemen skotu (KUMPS).

U plemenic byly sledovány tyto údaje:

základní – číslo plemence, plemenná příslušnost, datum narození;

reprodukční

- * březost (v %) a natalita (v %), březost byla vypočtena jako procentický podíl otelených plemenic ze všech zapuštěných, natalita byla vypočtena jako procentický podíl živě narozených telat ze všech zapuštěných krav;
- * posouzení délky období telení (v měsících v kusech a % otelených);
- * věk při prvním otelení (v měsících) - ukazatel hodnotící ranost plemene a optimální dobu prvního zapuštění jalovic;
- * délka mezidobí (ve dnech) – ukazatel hodnotící schopnost plemence zabřeznout v co nejkratší době po porodu;
- * průběh porodů – jednotlivé porody byly podle obtížnosti řazeny do čtyř skupin: porod bez asistence, porod s asistencí, porod s nutnou přítomností veterináře a císařský řez.

Základní údaje a z reprodukčních ukazatelů – věk při prvním otelení a délka mezidobí byly sledovány u stávajícího stáda k roku 2007. Ostatní údaje byly vyhodnoceny za období dvou let (2005 a 2006).

Hodnocení ekonomiky chovu

Náklady:

- * krmiva – v letním (patevním) období zahrnují náklady na ošetřování pastvin a na krmiva k případnému příkrmování, v zimním období pak náklady na běžnou krmnou dávku;
- * léčiva a veterinární výkony – odborné veterinární činnosti, náklady na léky;

- ✘ pracovní náklady – náklady potřebné na ošetřování krav BTM, jsou ovlivněny velikostí stáda, systémem ustájení, organizací práce aj.;
- ✘ odpisy zvířat – náklady související s odepisováním základního stáda;
- ✘ doplnění stáda
- ✘ režijní náklady – nákladové položky, které nepřímo souvisí s chovem masného skotu;
- ✘ ostatní položky – dopravné, pojistné aj.;
- ✘ odpisy DNHM - odpisy dlouhodobého hmotného majetku (strojů, staveb).

Výpočet nákladů:

Náklady na krávu s teletem (Kč/krávu) = náklady celkem / počet krav

Náklady na krmný den (Kč/KD) = náklady na krávu s teletem / počet krmných dnů

Výnosy:

- ✘ tržby za býčky – tržby za prodané býčky;
- ✘ tržby za jalovice a krávy – tržby za prodané jalovice a krávy vyřazené z chovu;
- ✘ platby, příplatky, dotace.

Farma Borová nebyla schopna poskytnout náklady, které ve sledovaném období připadly na chov masného skotu, z důvodu vedení společné ekonomické evidence koní a skotu. K posouzení ekonomických výsledků byly získány pouze výnosy z chovu.

Zjištěná data a výsledky byly zpracovány do textu a tabulek. Ze základních údajů plemenic byla vytvořena databáze základního stáda. U některých ukazatelů byly vypočteny pomocí programu Microsoft Excel následující charakteristiky: počet, průměr, maximum a minimum.

4. VÝSLEDKY

4.1. Hodnocení chovu krav BTM v ekologicky hospodařícím podniku

4.1.1. Management stáda

Před odchodem na pastvu se zvířata očkují proti keratokonjunktivitidě skotu. První vakcinace se provádí v polovině dubna a za dva týdny se aplikuje revakcinace.

Pastevní období začíná mezi 1. a 10. dubnem, záleží však na počasí a obrůstání pastevního porostu. Na pastvinách jsou plemence rozděleny do dvou stád a jsou k nim přiřazeni plemenní býci, na jednoho plemeníka připadá asi 40 plemenic. První stádo tvoří pouze matky, v druhém stádu jsou matky a jalovice. 15. června býci opouští stáda a jsou umístěni odděleně. Poté matky s telaty vytvoří na pastvinách jedno stádo. Koncem června a počátkem července, kdy u jaloviček a býčků dochází postupně k pohlavní dospělosti, se stádo opět rozdělí do dvou skupin, která se budou pást odděleně. Tentokrát stáda tvoří matky s jalovičkami a matky s býčky, aby se zabránilo zvýšenému neklidu ve stádě, případně předčasnému zabřeznutí jaloviček.

V období září a října se provádí jednorázově odstav. Každoročně 12 až 15 ks mladého skotu jde na porážku s přímou dodávkou masa z jatek pro stálé zákazníky. Obrat stáda je uzavřený, proto jalovice určené pro zařazení do chovu zůstávají na farmě, ostatní jalovice a býci se prodají jako zástav, především do konvenčních chovů, neboť v této oblasti nejsou certifikovaná jatka ani následné zpracování.

Počátkem října se plemence vyšetřují na březost a plemence, které opakovaně nezabřezly, se během měsíce prodají. Podle klimatických podmínek a množství pastevního porostu, většinou během října a listopadu, se ukončí pastevní období a krávy jdou do zimoviště.

Telení probíhá sezónně a to nejčastěji od počátku ledna do konce dubna. V tomto období je kravám věnována zvýšená pozornost díky kamerovému systému zabudovanému ve stáji, aby se mohly případné abnormality včas podchytit a nedocházelo tak ke ztrátám v podobě úhynu.

4.1.2. Reprodukce plemenic

4.1.2.1. Plodnost

Z tabulky č. 9 je patrné, že u sledovaného stáda byla v roce 2005 zjištěna *březost* 97,9 %, o rok později její hodnota stoupla o 1 % na 98,9 %. Průměrné procento zabřeznutí za oba sledované roky činilo 98,4 %.

Počet živě narozených telat – *natalita* dosáhla v roce 2006 hodnoty 95,5 %, v roce 2005 byla 91,5 %.

Tab. č. 9: Ukazatele plodnosti plemenic u sledovaného stáda

	Počet zapuštěných plemenic (ks)	Počet otelených plemenic (ks)	Počet živě narozených telat (ks)	Březost (%)	Natalita (%)
Rok 2005	94	92	86	97,9	91,5
Rok 2006	89	88	85	98,9	95,5
Průměr roku 2005 a 2006	92	90	85,5	98,4	93,5

V roce 2005 bylo na 94 zapuštěných plemenic 93 březích. Celkem se narodilo 86 živých telat, 7 mrtvých telat a 1 kráva zmetala. Tento počet telat byl přepočten na 100 krav, z čehož vyplývá, že v tomto roce se narodilo na 100 krav 99 telat, z toho 91 živě.

V roce 2006 bylo zapuštěno 89 plemenic, z nichž 1 kráva zmetala. Otelilo se 88 plemenic, jimž se narodilo 85 živých telat a 4 telata mrtvá. Po přepočtu na 100 krav bylo zjištěno, že se narodilo 95 živých telat.

Tab. č.10: Přehled o narozených telatech

	Počet telat celkem	Počet živě narozených telat						Mrtvě narozená telata a zmetání	
		býčků	v %	jaloviček	v %	celkem	v %	počet	v %
Rok 2005	94	37	43	49	57	86	91,5	8	8,5
Rok 2006	89	47	54	38	45	85	95,5	4	4,5
Průměr roku 2005 a 2006	91,5	42	48,5	43,5	51	85,5	93,5	6	6,5

4.1.2.2. Posouzení délky a období telení

Hlavní období telení je situováno, jak uvádí tabulka č. 11, do měsíců leden a únor, plemenice se v tomto období telily v průměru z 85,4 %. 8,8 % porodů proběhlo v březnu a porody v dalších měsících lze považovat za ojedinělé. V obou letech skončilo období telení v květnu.

V roce 2005 se všechny krávy vytelily během 148 dní, v roce 2006 se období telení mírně zkrátilo, a to na 131 dní.

Tab. č. 11: Struktura skupiny telat podle měsíce narození

		Měsíc					
		Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
2005	ks	53	20	8	4	1	/
	%	62	23	9	5	1	/
2006	ks	55	18	7	3	2	/
	%	65	21	8	3,5	2,5	/
Celkem	ks	108	38	15	7	3	/
	%	63,2	22,2	8,8	4,1	1,7	/

4.1.2.3. Věk jalovic při prvním otelení

Dosažený věk jalovic při prvním otelení u sledované skupiny plemenic je uveden v tabulce č. 12 a příloze č. 4.

Průměrný věk při první otelení byl 777 dnů, což je zhruba 25,9 měsíce, tj. 2,16 roku. Nejvíce jalovic se poprvé otelilo ve věku 24 a 25 měsíců (58,1 %). 28,4 % prvotetek se otelilo ve věku 21 až 23 měsíců a 26 až 27 měsíců. U zbylých 13,5 % jalovic byl zjištěn věk při prvním otelení 28 měsíců a více. Ve čtyřech případech byl překročen věk tří let.

Tab. č. 12: Věk plemenic při prvním otelení (v měsících)

Počet sledovaných kusů	Průměrný věk při 1. otelení	Minimální věk	Maximální věk
81	25,9	21,3	40,6

4.1.2.4. Mezigobí

Průměrné mezigobí mezi všemi oteleními u sledovaných plemenic činilo 366,4 dne. Nejdelší mezigobí trvalo 742 dní, minimální délka mezigobí činila 284 dní (tabulka č. 13). Mezigobí $\leq 366,4$ dne (průměr) bylo dosaženo u 57 % plemenic. U dvou ze sledovaných plemenic se délka mezigobí pohybovala těsně pod (719 dní) a nad (742 dní) hranicí dvou let. Nejkratší doba mezi dvěma porody byla zjištěna mezi 10. a 11. porodem (357,3 dne), naopak nejdelší byla mezi 8. a 9. porodem (373,8 dne).

Tab. č. 13: Průměrné délky mezigobí ve dnech

Mezigobí mezi	Počet sledovaných kusů	Průměrná délka mezigobí	Minimální délka mezigobí	Maximální délka mezigobí
1. a 2. porodem	77	365,1	297	460
2. a 3. porodem	70	361,4	284	742
3. a 4. porodem	58	362,3	298	480
4. a 5. porodem	47	361,1	301	445
5. a 6. porodem	41	372,4	331	719
6. a 7. porodem	32	365,0	327	428
7. a 8. porodem	20	367,8	317	449
8. a 9. porodem	19	373,8	310	539
9. a 10. porodem	10	373,6	341	420
10. a 11. porodem	6	357,3	309	394
11. a 12. porodem	7	364,7	329	412
12. a 13. porodem	4	372,0	338	412
Celkem	391	366,4	284	742

4.1.2.5. Průběh porodů

Hodnocení průběhů porodů v jednotlivých letech uvádí tabulka č. 14. Porody snadné bez přítomnosti chovatele nebo veterináře proběhly v obou letech téměř z 90 % (z 88 % v roce 2005 a z 89,8 % v roce 2006). Asistence chovatele byla zjištěna v roce 2005 v 10 případech, což dělá 10,9 %, v roce 2006 byla pomoc poskytnuta v 8 případech (9,1 %). Průběh porodů byl ovlivněn především nepravidelnou polohou plodu a porodem dvojčat.

Veterinář byl v obou hodnocených letech přivolán pouze jednou, většinu komplikovaných porodů řeší chovatelka sama.

Tab. č. 14 : Obtížnost porodů

	Rok			
	2005		2006	
	n	%	n	%
Porod bez asistence	81	88	79	89,8
Porod s asistencí	10	10,9	8	9,1
Nutná přítomnost veterináře	1	1,1	1	1,1
Císařský řez	0	0	0	0
Počet porodů celkem	92	100	88	100

4.1.3. Zdravotní problematika

Ve sledovaném dvouletém období bylo zjištěno, že nejčastějším a v podstatě i jediným zdravotním problémem krav bylo zadržené lůžko a ve většině případů musel být přivolán veterinární lékař.

Občas se objevila různá poranění končetin (řezné rány) a zhruba u každé osmé krávy se na jedné noze vyskytla deformace paznehtu s následným kulháním.

Starší krávy, které mají vyšší podíl krve mléčných plemen, mívají problémy s vemenem (zatvrdnutí na jednu čtvrt').

Na farmě Borová telata příliš na závažné zdravotní potíže netrpí. Pokud k onemocnění dojde, jedná se převážně o průjmy. Na následky průjmového onemocnění uhynulo v roce 2006 jedno tele a na celkových ztrátách telat se podílelo 1,1 %, jak uvádí tabulka č. 15. Kromě mrtvě narozených telat, které v roce 2005 dosáhly 6,5 % z celkového počtu narozených a v roce 2006 3,4 %, k žádným významným ztrátám telat nedošlo.

Tab. č. 15: Ztráty telat (z celkového počtu narozených telat)

	Rok			
	2005		2006	
	n	%	n	%
Mrtvě narozená	6	6,5	3	3,4
Do věku 1 týdne	0	0	1	1,1
Ve věku 2-4 týdnů	0	0	0	0
Do věku 6 měsíců	1	1,1	0	0
Ztráty telat celkem	7	7,6	4	4,5

Veterinární zákroky, jako je kastrace nebo odrohování, se neprovádí, ač občas dochází ve stáji k problémům s rohatými krávy.

Jednou z prevencí onemocnění je očkování. Na farmě je prováděno očkování pouze proti keratokonjunktivitidě skotu vakcínou MORAXEBIN, provádí se u krav i telat počátkem dubna.

4.1.4. Vyřazování plemenic ze stáda

Ze základního stáda bylo v roce 2005 vyřazeno 5 plemenic, což odpovídalo 5,3 % ročního vyřazování. Ve třech případech se jednalo o krávy ve věku v rozmezí 12 až 16 let, z toho důvodu mělo na jejich vyřazení vliv stáří, ale hlavně problémy s vemenem, neboť se jednalo o krávy s vyšším podílem krve mléčných plemen. U ostatních plemenic byla příčina vyřazení opakované nezabřeznutí v plánovaném období.

V roce 2006 bylo vyřazeno 6 plemenic a roční míra vyřazování dosáhla celých 9 %. Důvody byly obdobné jako v předchozím roce, hlavní příčinou vyřazení plemenice byla jalovost, poté věk, potíže s vemenem a v jednom případě vady končetin.

4.1.5. Výživa a krmení

Farma Borová využívá k výživě zvířat vlastní krmiva, nakupuje pouze minerální lizy a krmnou sůl.

4.1.5.1. Zimní krmná dávka

Zimní krmnou dávku tvoří konzervovaná objemná krmiva – seno a travní senáž. Jsou předkládána bez omezení (ad libitum) do krmných žlabů.

Struktura a objem krmné dávky se mění v závislosti na fázi reprodukčního cyklu. Zhruba měsíc před otelením, to znamená od konce listopadu, se plemenicím předkládá sušší senáž a na dosycení krmná sláma, aby se předešlo ztučnění krav a obtížným porodům. V tomto období se také přestane doplňovat krmná sůl, aby nedošlo k otékání břicha u plemenic. Zhruba ještě dva týdny po otelení se pokračuje s usměrněnou výživou, poté následuje období s plnohodnotnou výživou, zkrmuje se kvalitní travní senáž a seno.

Základem výživy telat je mateřské mléko. Jelikož chov krav BTPM je systém, kdy je matka chována společně s teletem až do jeho odstavu, který bývá zhruba v 6 až 9 měsících věk, nedochází u této kategorie zvířat ke zkrácení minimální doby danou NR 2092/91, po kterou musí být telata krmena přirozeným mlékem. Ve věku od dvou týdnů jsou ve školce přikrmována pouze kvalitním senem, jádro k dispozici nemají.

4.1.5.2. Letní krmná dávka

Letní krmnou dávku kryje pastevní porost všech kategorií zvířat. Před zahájením pastvy se v krmných dávkách zvyšuje podíl šťavnatých krmiv na úkor sena a v počátcích pastevní sezóny se ještě přikrmuje seno případně sláma, aby přechod na pastvu byl pozvolný a předešlo se zažívacím potížím. Zvířata mají neustále k dispozici krmnou sůl a minerální liz.

4.1.6. Pastva

Celková rozloha trvalých travních porostů je 221 ha, z toho zhruba 7 ha se nespásá, a tak na pastviny připadá 214 ha. Pastevní areál je rozdělen na 12 oplůtků o rozloze 10 až 30 ha. Oplůtky jsou spásány rotačně a střídají se podle obrůstání.

Ošetřování pastevního porostu

Před začátkem vegetační sezóny se k urovnání povrchu pastviny provádí smykování. Výskyt šťovíku a jiných plevelných druhů je podle farmáře otázkou regulace hnojení. Další ošetřování pastevního porostu spočívá v posečení nedopasků po skončení pastevní sezóny. Přísevy pastevních porostů se neprovádí.

Hnojí se pouze statkovými hnojivy, aplikace hnoje se provádí jednou ročně v dávce v průměru $5,8 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ a to zhruba na 57 % plochy pastvin.

Zařízení a vybavení pastvin

Pastviny jsou oploceny elektrickým ohradníkem, jehož součástí jsou dřevěné kůly a lanka, podél lesa je použito pouze jedno lanko, dvě jsou podél komunikací a jinak frekventovaných míst.

Napájení zvířat je zajištěno vodou především z přírodních zdrojů. V pastevních areálech přiléhajících k potoku je voda přiváděna samospádem prostřednictvím hadic do žlabů. Pít přímo z potoka je zvířatům odepřeno, aby nedošlo k znečištění vody. Na ostatní pastviny je voda do napajedel přiváděna vodovody. Prostor kolem napajedel je vydlážděn.

Pro ochranu před povětrnostními vlivy není zřízen přístřešek, zvířata mají k dispozici remízky a stromořadí podél cest, které chovanému plemeni postačují.

4.1.7. Zimoviště

Zvířata jsou v zimním období ustájena ve stáji, tato původní vazná stáj byla přestavěna na volné ustájení na hluboké podestýlce. Kapacita je zhruba 90 ks. Vnitřní prostor stáje – lehárna slouží k odpočinku zvířat a je vybavena hrazením, s kterým lze manipulovat. V období telení je lehárna rozdělena na čtyři oddělení podle stupně březosti (pro březí plemence, pro telící se plemence a matky s telaty těsně po porodu, pro otelené matky s telaty a oddíl pro telata).

Součástí stáje je venkovní krmišť, které je zpevněné a zastřešené. Po celé délce je krmný žlab, napájení zvířat zajišťují čtyři vyhřívané napáječky a jedna napáječka míčová.

Na stáj navazuje zpevněný výběh o ploše cca 1 000 m² a z něho mají zvířata možnost vstupu do výběhu měkkého, který zaujímá plochu zhruba 3 ha.

4.1.8. Ekonomické hodnocení chovu krav BTPM

Na celkových příjmech na krávu a rok se tržby za odstavená telata a krávy v roce 2005 podílely 28,1 %, vyrovnávací příplatky a doplňkové platby pak 71,9 %. V roce 2006 tvořily tržby za živočišné produkty 30,5 % celkových příjmů a 69,5 % činily dotace a doplňkové platby.

Ekologicky hospodařící podnik využívá následující platby a dotace: vyrovnávací příplatky pro LFA, platba na plochu (SAPS), doplňková platba TOP-UP, agroenvironmentální opatření (ekologické zemědělství, ošetřování travních porostů), Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond (PGRLF) a zelená nafta.

Jednotlivé položky podílející se na celkových příjmech jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 16: Příjmy z chovu krav BTPM (z krávy s teletem)

Ukazatel	Rok: 2005			Rok: 2006		
	Příjmy celkem na krávu a rok		Příjmy na krmný den	Příjmy celkem na krávu a rok		Příjmy na krmný den
	Kč	%	Kč	Kč	%	Kč
Tržby za živočišné produkty	12 766	28,1	34,98	14 607	30,5	40,02
Platby a příplatky	32 617	71,9	89,36	33 337	69,5	91,33
Příjmy celkem	45 383	100	124,34	47 944	100	131,35

4.2. Hodnocení chovu krav BTPM v konvenčně hospodařícího podniku

4.2.1. Management stáda

Chovatelský rok začíná připouštěním plemenic, které je v tomto případě sezónní a připouštěcí období se pohybuje v rozmezí od 1.4. do 15.7. Nejdříve jsou zapouštěny jalovice a prvotelky, které jsou v té době ještě ve stáji. Protože hůře zabřezávají, využívá se inseminace i přirozená plemenitba. Po provedené inseminaci se přesouvají do stáda na pastvu, kde dochází k dokrytí nezabřezlých jalovic býky.

Před odchodem zvířat na pastvu se provádí ochranná očkování proti keratokonjunktivitidě skotu a odčervení. Pastevní období začíná podle podmínek zhruba od počátku května do konce října. Na pastvinách je k celému stádu přidělen plemník, po šesti týdnech působení stádo opouští, následuje deseti denní prodleva, po které je do stáda vpuštěn jiný býk, opět na zhruba šest týdnů. Mimo připouštěcí období jsou býci umístěni odděleně, přesouvají se do stáje.

Telata jsou na pastvinách s matkami až do odstavu od matek, který se provádí od poloviny září.

Po odstavu jsou vybraní býci přesunuti do odchovny plemenných býků (Ročov nad Ohří). Ostatní býci jsou prodáni jako zástav většinou do zahraničí. Jalovice určené pro zařazení do chovu jsou umístěny do stáje a na jaře jsou převezeny do pastevního reálu, ostatní jalovice jsou prodány.

Počátkem října se plemenice vyšetřují na březost a plemenice, které opakovaně nezabřezly, se prodají.

Po skončení pastvy jsou zvířata ošetřena proti vnitřním a vnějším parazitům (Ivomec). Poté jsou plemenice ze všech třech stád přemístěny na zimoviště do Kuklova. Telení probíhá sezónně, a to od počátku ledna do poloviny dubna. Krávy i jalovice se telí v zimovišti, kde je založeno ložiště (místo nastlané slámou), nemají však oddělené prostory, většinou se oddělují od stáda a hledají si chráněné místo pro otelení.

4.2.2. Reprodukce plemenic

4.2.2.1. Plodnost

Jedním z hlavních hledisek plodnosti je *procento zabřezávání*, které v průměru za sledované roky činí 93,5 %. V roce 2005 byla dosažena březost 94,1 % a v roce 2006 byla o 1,2 % nižší.

V roce 2005 byla zjištěna *natalita* 85,3 %, o rok později její hodnota klesla na 78,6 %. Uvedené hodnoty jsou shrnuty v tabulce č. 17.

Tab. č. 17: Ukazatele plodnosti plemenic u sledovaného stáda

	Počet zapuštěných plemenic (ks)	Počet otelených plemenic (ks)	Počet živě narozených telat (ks)	Březost (%)	Natalita (%)
Rok 2005	68	64	58	94,1	85,3
Rok 2006	70	65	55	92,9	78,6
Průměr roku 2005 a 2006	69	64,5	56,5	93,5	81,9

V daném stádě bylo v roce 2005 na 68 kusů plemenic 64 březích, jimž se narodilo 66 telat, z toho však bylo 8 mrtvě narozených. V přepočtu na 100 krav se v uvedeném roce narodilo 97 telat, z toho 85 živě.

V roce 2006 bylo zapuštěno 70 plemenic, z nichž 65 bylo březích. Celkem se narodilo 66 telat, z toho 11 bylo mrtvých. Z toho vyplývá, že v přepočtu na 100 krav se narodilo 94 telat, z toho 78 živě.

Tab. č. 18: Přehled o narozených telatech

	Počet telat celkem	Počet živě narozených telat						Mrtvě narozená telata a zmetání	
		býčků	v %	jaloviček	v %	celkem	v %	počet	v %
Rok 2005	66	36	62	22	38	58	88	8	12
Rok 2006	66	22	40	33	60	55	83	11	17
Průměr roku 2005 a 2006	66	29	51	27,5	49	56,5	85,5	9,5	14,5

4.2.2.2. Posouzení délky a období telení

Období telení u sledovaného stáda je vázáno na období leden až duben. V průměru za oba sledované roky se narodilo nejvíce telat v měsících leden (29,5 %) a březen (31,8 %). Počet porodů v únoru a dubnu se pohyboval zhruba na stejné úrovni (18,9 %, 18,2 %). Porody v dalších měsících se nevyskytovaly nebo se vyskytovaly jen ojediněle. Počty telat narozených v jednotlivých měsících sledovaného období a jejich procentické vyjádření jsou uvedeny v tabulce č. 19.

Z podrobnějšího sledování bylo zjištěno, že v roce 2005 období telení trvalo 153 dní, v roce 2006 se zkrátilo až na 105 dní.

Tab. č. 19: Struktura skupiny telat podle měsíce narození

		Měsíc					
		Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
2005	ks	14	17	23	10	1	1
	%	21	26	35	15	1,5	1,5
2006	ks	25	8	19	14	/	/
	%	38	12	29	21	/	/
Celkem	ks	39	25	42	24	1	1
	%	29,5	18,9	31,8	18,2	0,8	0,8

4.2.2.3. Věk jalovic při prvním otelení

Dosažený věk jalovic při prvním otelení sledované skupiny je uveden v tabulce č. 20 a příloze č. 4. Průměrný věk při první otelení u daného stáda dosáhl 740 dnů, což je zhruba 24,7 měsíců a 2,06 roku. 30 % jalovic se poprvé otelilo ve věku 24 měsíců a dalších téměř 58 % prvotetek v rozmezí 21 až 23 měsíců a 25 až 26 měsíců. U zhruba 12 % jalovic byl zjištěn věk při prvním otelí 27 měsíců a více.

Značně vysoké maximální věky přesahující 3 roky se vyskytly ve dvou případech a byly způsobeny buď nezabřeznutím v prvním připouštěcím období, nebo zabřeznutím a následným zmetáním. K zabřeznutí poté došlo až v následujícím roce.

Tab. č. 20: Věk plemenic při prvním otelení (v měsících)

Počet sledovaných kusů	Průměrný věk při 1. otelení	Minimální věk	Maximální věk
77	24,7	21	37

4.2.2.4. Mezidobí

Průměrné mezidobí mezi všemi oteleními u plemenic současného stáda činilo 367,5 dne. Nejdelší mezidobí trvalo 690 dní, minimální délka mezidobí činila 308 dní (tabulka č. 21). Mezidobí $\leq 367,5$ dne (průměr) bylo dosaženo u 55 % plemenic. Ve třech případech se délka mezidobí pohybovala těsně pod hranicí dvou let.

Nejkratší doba mezi dvěma porody byla mezi 9. a 10. porodem (343 dní), naopak nejdelší byla mezi 1. a 2. porodem (378,2 dne).

Tab. č. 21: Průměrné délky mezidobí ve dnech

Mezidobí mezi	Počet sledovaných kusů	Průměrná délka mezidobí	Minimální délka mezidobí	Maximální délka mezidobí
1. a 2. porodem	67	378,2	317	690
2. a 3. porodem	54	375,6	308	669
3. a 4. porodem	37	353,8	312	412
4. a 5. porodem	31	376,7	315	421
5. a 6. porodem	28	352,9	314	433
6. a 7. porodem	22	355,7	312	419
7. a 8. porodem	14	356,4	318	416
8. a 9. porodem	9	360,9	322	396
9. a 10. porodem	2	343,0	335	351
Všechna otelení	264	367,5	308	690

4.2.2.5. Průběhy porodů

Průběhy porodů a jejich obtížnosti byly sledovány v obou letech v 66 případech. Jak uvádí tabulka č. 22, porody snadné, bez asistence, proběhly v roce 2005 z 95,5 % a v roce 2006 z 94 %. Ze 3 % byla nutná pomoc chovatele a veterinář zasahoval v roce 2005 pouze u jednoho případu, v roce 2006 u případů dvou. U většiny porodů, které vyžadovaly pomoc chovatele nebo veterinárního lékaře, šlo o mrtvě narozená telata. Mezi další příčiny obtížných porodů patřil především velký plod, dále nepravidelná poloha plodu a dvojčata.

Žádný z komplikovaných porodů nebyl zaznamenán u prvotelek, ale naopak u starších krav, jednalo se především o jejich osmé a deváté porody, ve dvou případech o porody třetí. Jedním z nejčastějších důvodů obtížných porodů byl velký plod.

Císařský řez nebylo nutné provést ani v jednom ze sledovaných období.

Tab. č. 22 : Obtížnost porodů

	Rok			
	2005		2006	
	n	%	n	%
Porod bez asistence	63	95,5	62	94
Porod s asistencí	2	3	2	3
Nutná přítomnost veterináře	1	1,5	2	3
Císařský řez	0	0	0	0
Počet porodů celkem	66	100	66	100

4.2.3. Zdravotní problematika

Mezi zdravotní problémy, které se vyskytly u dospělých krav ZD Brloh, patří poporodní potíže související se zadržením lůžka a záněty vemene.

Zadržené lůžko bylo ve sledovaném období registrováno u třech plemenic a ve všech případech se jednalo o porody dvojčat. Výskyt mastitid byl zjištěn spíše na začátku laktace, kdy matka produkovala více mléka, než tele s nižší živou hmotností stačilo přijmout. Občas se objevila různá poranění končetin (řezné rány, oděrky aj.).

Nejčastějším a nejzávažnějším onemocněním telat, se kterým se chovatelé v ZD Brloh ve sledovaném období potýkali, byly průjmy. Průjmová onemocnění byla ve sledovaném období zásadní příčinou ztrát telat v prvních týdnech života. V roce 2005 uhynulo na následky průjmů 8,6 % telat z celkového počtu narozených, v roce 2006 to dělalo 14,5 %.

Z tabulky č. 23 je zřejmé, že zásadní vliv na celkové ztráty telat mají mrtvě narozená telata, která v roce 2005 činila 12,1 % z celkového počtu narozených a v roce 2006 dokonce 16,7 %.

Tab. č. 23: Ztráty telat (z celkového počtu narozených telat)

	Rok			
	2005		2006	
	n	%	n	%
Mrtvě narozená	8	12,1	11	16,7
Do věku 1 týdne	5	8,6	7	12,7
Ve věku 2-4 týdnů	0	0	1	1,8
Do věku 6 měsíců	0	0	0	0
Ztráty telat celkem	13	20,7	19	31,2

Jednou z prevencí onemocnění je očkování. U krav a telat se aplikuje vakcína MORAXEBIN proti keratokonjunktivitidě skotu. Před odchodem do zimoviště jsou zvířata jednou až dvakrát ošetřena proti vnitřním a vnějším parazitům (Ivomec). U matek se ještě provádí vakcinace proti průjmům.

4.2.4. Vyřazování plemenic ze stáda

Ze základního stáda bylo v roce 2005 vyřazeno 6 plemenic a v roce 2006 plemenic 12. Roční míra vyřazování činila 10 % v roce 2005 a 14 % v roce 2006. Jedním z hlavních důvodů bylo nezabřeznutí v plánovaném období a především vysoký věk, krávy byly vyřazeny v průměrném věku 10 let. Ve dvou případech v roce 2006 byly důvodem potíže s končetinami.

4.2.5. Výživa a krmení

V ZD Brloh využívají k výživě zvířat vlastní krmiva, nakupují pouze minerální lizy a krmnou sůl.

4.2.5.1. Zimní krmná dávka

Zimní krmná dávka se skládá z objemných krmiv – sena a travní senáže (balená), která jsou předkládána bez omezení (ad libitum) do tzv. kruhových stojanů krmných. V období, kdy se teploty pohybují pod bodem mrazu, je třeba počítat s vyšší potřebou senáže až o 20 %, volí se však senáž o vyšší sušině. Struktura a objem krmné dávky se nepodřizuje fázi reprodukčního cyklu.

Základem výživy telat je mateřské mléko. Zhruba od dvou týdnů věku jsou telata ve školce přikrmována kvalitním senem a od července jsou přikrmována obilným šrotem, pro snadnější přechod na krmnou dávku po odstavu.

4.2.5.2. Letní krmná dávka

V letním období je jediným krmivem pastevní porost. Před zahájením pastvy se zvířatům předkládá větší množství šťavnatých krmiv na úkor suchého krmení, aby přechod na pastvu byl pozvolný. Zvířata mají neustále k dispozici krmnou sůl a minerální liz, který je obohacen o selen a jód.

4.2.6. Pastva

Celková rozloha pastvin je 388 ha, z toho zhruba 77 ha připadá na pastevní areál Kuklov. Pastevní areál je rozdělen na 6 oplůtků o rozloze 5 až 15 ha. Oplůtky jsou spásány rotačně a střídají se podle obrůstání.

Ošetřování pastevního porostu

Před začátkem každé vegetační sezóny se provádí smykování, tím se travní porost provzdušní, rozhrnou se krtince a celkově se urovná povrch pastviny. Průběžné kontroly na výskyt šťovíku a jiných plevelných druhů, ani případné opatření k jejich odstranění se neprovádí.

Po skončení vegetace následuje pokaždé posečení nedopasků. Přísevy pastevních porostů se neprovádí, tento zákrok je podřízen schvalování Správy CHKO Blanský les.

Hnojení travních porostů je podřízeno limitům danými jednotlivými dotačními tituly, ke kterým jsou pozemky přihlášeny.

Zařízení a vybavení pastvin

Pro oplocení pastvin byl zvolen elektrický ohradník, který tvoří dvě lanka a svislé podpůrné sloupky ze dřeva.

Napájení zvířat je zajištěno míčovými napáječkami, plovákovými napajedly, které umožňují příjem vody z volné hladiny. Na část pastvin je voda do napajedel přiváděna pastevními vodovody, do ostatních areálů, se dováží cisternami, ze kterých se pak čerpá do kruhových nádob. Prostor kolem napajedel je zpevněn pomocí panelů, v případě mobilních napájecích zařízení, kdy se pravidelně mění jejich umístění, povrch není potřeba zpevnit.

Ochranu před povětrnostními vlivy zajišťují remízky, meze, skupiny stromů.

4.2.7. Zimoviště

Přes zimní období jsou krávy BTPM umístěny v zimovišti, které tvoří zpevněná plocha a měkký výběh, což je zahrazená část pastviny.

Zpevněná plocha je využívána jako prostor pro krmení a napájení zvířat. Napájení zajišťují nezamrzající míčové napáječky. Pro telící se krávy není vyhrazen zvláštní prostor, mají k dispozici pouze ložiště vystlané slámou.

Na zpevněnou plochu navazuje budova, která však neslouží k ustájení skotu, je využívána jen v období telení, a to v případě komplikovaných porodů. U stavby je

umístěna naháněcí ulička s fixační klecí a manipulační ohradou. Oplocení celé zpevněné plochy je řešeno pevnou kovovou konstrukcí. Ochranu proti nepříznivým klimatickým vlivům zajišťují skupinky stromů začleněné do zimoviště. Pro telata je zřízen krytý prostor, který jim kromě úkrytu nabízí krmivo a vodu.

4.2.8. Ekonomické hodnocení chovu krav BTPM

4.2.7.1. Náklady

Hlavními nákladovými položkami chovu všech kategorií skotu jsou především náklady na krmiva (vlastní i nakoupená), pracovní náklady, režijní náklady, léčiva a veterinární výkony, odpisy zvířat, náklady na doplnění stáda a ostatní položky.

Tab. č. 24: Náklady na chov krav BTPM (na krávu s teletem)

Ukazatel	Rok: 2005			Rok: 2006		
	Náklady celkem na krávu a rok		Náklady na krmný den	Náklady celkem na krávu a rok		Náklady na krmný den
	Kč	%	Kč	Kč	%	Kč
Krmiva celkem	7 476	34,5	20,48	6 354	30,8	17,41
- vlastní	7 215	33,3	19,77	6 089	29,5	16,68
- nakupovaná	261	1,2	0,71	265	1,3	0,73
Léčiva a veter. výkony	565	2,6	1,55	682	3,3	1,87
Ostatní přímý materiál	403	1,9	1,11	571	2,8	1,56
Pracovní náklady	3 576	16,5	9,80	3 313	16	9,08
Odpisy DNHM ¹⁾	154	0,7	0,42	131	0,6	0,36
Odpisy zvířat	3 384	15,6	9,27	2 089	10,1	5,72
Doplnění stáda	2 061	9,5	5,65	3 107	15,1	8,51
Režijní náklady	3 372	15,6	9,24	3 630	17,6	9,95
Ostatní položky	653	3,1	1,79	764	3,7	2,09
Náklady celkem	21 644	100	59,31	20 641	100	56,55

1) Odpisy dlouhodobého hmotného majetku

Z tabulky č. 24 je zřejmé, že nejvyšší nákladovou položku ve sledovaném období představovaly náklady na krmiva, které v roce 2005 činily 34,5 % a 30,8 % v roce 2006.

Mezi další významné nákladové položky se v roce 2005 zařadily pracovní náklady (16,5 %), následují režijní náklady (15,6 %), odpisy zvířat (15,6 %) a náklady na doplnění

stáda (9,5 %). V roce 2006 byla struktura nákladů více méně podobná. Druhou nejvyšší položku tvořily režijní náklady (17,6 %), s 16 % následují pracovní náklady a zhruba s 15 % náklady na doplnění stáda, které jsou téměř dvojnásobné oproti předchozímu roku, důvodem je poměrně rozsáhlá brakace stáda v roce 2006. Odpisy zvířat se na celkových nákladech podílely 10,1 %.

Vykázané náklady na krmný den dosáhly 59,31 Kč za rok 2005 a 56,55 Kč za rok 2006, což odpovídá ročním nákladům na chov krávy s teletem ve výši 21 644 Kč v roce 2005 a v následujícím roce 20 641 Kč.

4.2.7.2. Příjmy

Na celkových příjmech na krávu a rok se tržby za odstavená telata a krávy v roce 2005 podílely 25,1 %, vyrovnávací příplatky a doplňkové platby pak téměř 75 %. Další rok tvořily dotace a doplňkové platby 60,4 % celkových příjmů a 39,6 % tržby za živočišné produkty. Jednotlivé položky podílející se na celkových příjmech jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 25: Příjmy z chovu krav BTPM (z krávy s teletem)

Ukazatel	Rok: 2005			Rok: 2006		
	Příjmy celkem na krávu a rok		Příjmy na krmný den	Příjmy celkem na krávu a rok		Příjmy na krmný den
	Kč	%	Kč	Kč	%	Kč
Tržby za odstavené býčky	5 235	16,5	14,34	4 354	12,5	11,93
Tržby za jalovice a krávy	2 708	8,6	7,42	9 430	27,1	25,84
Tržby za živočišné produkty celkem	7 943	25,1	21,76	13 784	39,6	37,77
KU masného skotu	83	0,3	0,23	79,2	0,2	0,22
Odchovna	250	0,8	0,68	158,3	0,5	0,43
Nákup plemenného býka	294	0,9	0,81	0	0	0
Vyrovnávací příplatky pro LFA	9 054	28,6	24,81	7 306	21,0	20,02
Platba na plochu (SAPS)	4 283	13,5	11,73	4 133	11,9	11,32
Doplňková platba (top-up)	3 767	11,9	10,32	4 432	12,8	12,14
Agroenvironmentální programy	5 977	18,9	16,37	4 861	14,0	13,32
Platby a příplatky celkem	23 708	74,9	64,95	20 970	60,4	57,45
Příjmy celkem	31 651	100	86,71	34 754	100	95,22

Z porovnání celkových nákladů a tržeb pouze za živočišné produkty je patrná významná roční ekonomická ztráta, která činila 13 701 Kč v roce 2005, v roce 2006 necelých 6 900 Kč na krávu a rok. Z toho je zřejmé, že bez dotací by byl chov nerealizovatelný.

4.2.7.3. Ekonomické výsledky

Tabulka č. 26 shrnuje ekonomické výsledky chovu skotu BTPM v ZD Brloh. Díky dotacím bylo v obou letech dosaženo zisku, v roce 2005 tvořil 10 007 Kč na krávu a rok a 27,4 Kč na den. V roce 2006 byl vykázán zisk 14 113 Kč na krávu a rok, čemuž odpovídá 38,67 Kč na krmný den.

Tab. č. 26: Ekonomické výsledky chovu krav BTPM

	Rok: 2005		Rok: 2006	
	Kč/ krávu/rok	Kč/ krmný den	Kč/ krávu/rok	Kč/ krmný den
Náklady celkem	21 644	59,31	20 641	56,55
Příjmy celkem	31 651	86,71	34 754	95,22
Rozdíl tržeb a nákladů	10 007	27,4	14 113	38,67

5. DISKUSE

Chov krav bez tržní produkce mléka představuje systém chovu, kde hlavním a jediným produktem je odchované tele, a proto je kladen velký důraz na reprodukci stáda (FRELICH et al., 1996).

V obou sledovaných podnicích je zapouštění plemenic sezónní záležitostí. Využíváno je především přirozené plemenitby, inseminace se provádí jen v konvenčním podniku, a to pouze v omezené míře u vybraných plemenic. DUFKA (2004) považuje přirozenou plemenitbu za nejčastější metodu v organizaci reprodukce masných stád a zároveň vidí plemenářské a ekonomické přednosti v kombinaci přirozené plemenitby a inseminace u stád produkujících chovná a plemenná zvířata.

V konvenčním podniku byla zjištěna průměrná hodnota březosti 93,5 %, která je o 2,5 % nižší než doporučuje PYTLOUN et al. (1994). Naopak v ekologickém podniku bylo dosaženo 98,4 % březosti, což je vyšší hodnota než uvádí DUFKA (1995a), který považuje za velmi dobrý výsledek zabřeznutí 96-98 % krav ve stádě.

Počet živě narozených telat, neboli natalita, přesáhla v ekologicky hospodařícím podniku v obou letech hodnotu 91 %, průměrná natalita činila 93,5 %. FRELICH (1996) při sledování masných stád v horských a podhorských oblastech zjistil průměrnou natalitu 92,9 %. V konvenčním podniku byla zjištěna natalita 85,3 % v roce 2005, o rok později její hodnota ještě klesla o 6,7 % na 78,6 %.

Dalším ukazatelem reprodukce plemenic je věk při prvním otelení. Podle KVAPILÍKA et al. (2006) a VRÁBLÍKA (1995) by měl činit 24 měsíců, neboť jak tvrdí DUFKA, ŠTRÁFELDA (1995), jalovice plemen středního tělesného rámce, mezi které patří i aberdeen angus, stihnou završit požadovaný růst a vývin do věku zhruba dvou let.

Lepší výsledky vykázal konvenčně hospodařící podnik, kde věk při prvním otelení činil 24,7 měsíců. 88 % jalovic se poprvé otelilo ve věku v rozmezí 21-27 měsíců, z toho 30 % ve věku dvou let. U jalovic chovaných v ekologickém podniku bylo dosaženo průměrného věku při prvním otelení 25,9 měsíce. U 86,5 % prvotetek byl věk při prvním otelení v rozmezí 21 až 27 měsíců. Ve čtyřech případech byl překročen věk tří let. Většinou se jednalo o krávy, které jsou na farmě od jejího založení. V té době se ještě vyvíjel management stáda a chov se začal postupně stabilizovat. V menší míře to bylo

způsobeno nezabřeznutím v prvním připouštěcím období, nebo zabřeznutím a následným zmetáním. K zabřeznutí dochází až v následujícím roce.

KVAPILÍK et al. (2006) uvádí, že v kontrole užítkovosti v roce 2004 dosáhl průměrný věk při prvním otelení u plemene aberdeen angus 30 měsíců.

Dobrá plodnost stáda krav je vyjadřována mezidobím, jehož průměrná délka by měla u masného stáda činit 365 dní (FRELICH, DUFKA, 2000). Toho bylo víceméně dosaženo v obou podnicích. U stáda plemenic v konvenčním podniku bylo dosaženo průměrného mezidobí 367,5 dne, v ekologicky hospodařícím podniku dokonce 366,4 dne. DUFKA a ŠTRÁFELDA (1995) však upozorňují, že není lehké udržet mezidobí na úrovni 365 dní. Pokud je průměrná délka březosti 281 dní, 1. říje se objeví 40 dní po porodu a opakuje se po 21 dnech, zůstávají pouze 3 říje na zabřeznutí. Délka mezidobí pohybující se kolem dvou let byla zjištěna pouze u dvou plemenic v ekologickém chovu a ve třech případech u stáda konvenčního podniku. To bylo způsobeno zabřeznutím až v následující připouštěcí sezóně.

Telení je v obou podnicích situováno do zimního období, které upřednostňuje i řada autorů (PYTLOUN et al., 1999, GOLDA, 1999, MOTYČKA et al., 1995 a další), naopak podle několika autorů citovaných GUTBIEREM (2003) zimní telení přináší pro telata vyšší zdravotní riziko než telení v letních měsících na pastvě.

Podle GOLDY a ŘÍHY (1995) se zimní telení uplatňuje v měsících leden, únor a v první polovině měsíce března. V konvenčním podniku bylo hlavní období telení vázáno na období leden až duben s tím, že nejvíce telat se narodilo v lednu a březnu (61,3 %), na únor a duben připadlo 37,1 % narozených telat. V ekologickém podniku proběhlo více než 85 % porodů v měsících leden a únor, 8,8 % porodů se uskutečnilo v březnu, v ostatních měsících se plemenice telily jen ojediněle. Tomu odpovídá tvrzení FRELICHA et al. (1996), podle kterého by období telení mělo proběhnout alespoň u 80 % plemenic ve dvou až třech měsících.

Celé období telení trvalo v ekologicky hospodařícím podniku 148 dní v roce 2005 a 131 dní v roce 2006, což je téměř dvojnásobně delší období než doporučují GOLDA a ŘÍHA (1995), podle kterých by délka období telení neměla přesáhnout 10 týdnů. Tomuto požadavku nevyhovují ani výsledky konvenčního podniku, kde se plemenice otelily v roce 2005 během 153 dní, v roce 2006 se období telení zkrátilo na 105 dní. Výsledky z obou podniků nevyhovují ani tvrzení LOUDY et al. (2001), který uvádí, že interval telení se

v dobrých stádech pohybuje od 9 do 13 týdnů. Je to dáno poměrně dlouhým připouštěcím obdobím, které v ekologickém podniku trvalo zhruba dva a půl měsíce, v konvenčním podniku ještě o jeden měsíc déle (3,5 měsíce). Prvním důvodem tohoto stavu je, že v konvenčním podniku jsou plemenice zapouštěny přirozenou plemenitbou i inseminací, která všeobecně období telení prodlužuje. Druhý důvod je třeba v tomto případě hledat v managementu stáda. Z technických důvodů není možné v období připouštění stádo rozdělit do několika skupin a k nim přiřadit plemenné býky, jako je tomu na ekologické farmě, ale plemeničí se střídají v určitých intervalech u jednoho stáda. Tím se prodlužuje období připouštění i následně období telení. Podle DUFKY (1997) by období připouštění mělo být velice krátké a vymezené 3 až 4 pohlavními cykly plemenice, tj. 3 až 4 * 21 dní.

Během období telení je zapotřebí stádo krav BTM pečlivě sledovat a hlídat, aby byla poskytnuta včasná pomoc při obtížných porodech. Obecně však platí, že u většiny plemen masných krav se pomoc při telení nevyžaduje (POZDÍŠEK et al., 2004). V konvenčně hospodařícím podniku probíhaly porody v obou letech poměrně snadno, spontánně bez pomoci člověka se otelilo 95,5 % v roce 2005 plemenic a 94 % v roce 2006. Podle autorů citovaných GUBTIEREM (2003) snadné porody probíhají z 90-95 % (podle plemena). Všechny obtížné porody byly zaznamenány u krav starších, ač většina autorů (GOLDA et al., 1995, SLAPNÍČKA, 1995 a další) uvádí vyšší výskyt komplikací při porodech u jalovic.

V ekologicky hospodařícím podniku dosáhly snadné porody bez mála 90 % (z 88 % v roce 2005 a z 89,8 % v roce 2006), což je zhruba o 1 až 2 % nižší než uvádí GOLDA et al. (1995), podle kterého je pomoc chovatele potřebná u 10 % z celkového počtu porodů. Vyšší procenta porodů s asistencí, v porovnání s výsledky konvenčního podniku, jsou dána tím, že stádo je v období telení pod neustálým dohledem díky kamerovému systému ve stáji, a pokud chovatel registruje, že jeho pomoc by plemenci porod usnadnila, zasáhne, byť by jistě v mnoha případech asistence nutná nebyla.

ROFFEIS a KVAPILÍK (2005) při analýze chovu krav BTM v Německu zjistili, že u středně intenzivních plemen, mezi které je zařazeno i plemeno aberdeen angus, dosáhl podíl normálních porodů přes 99 %.

Průběh porodů byl ve sledovaných podnicích ovlivněn především nepravidelnou polohou plodu a porodem dvojčat. V případě konvenčně hospodařícího podniku se významnou měrou na množství ztížených porodů podílela nadměrná velikost plodu, což lze přisuzovat výživě, neboť krmná dávka se nepřizpůsobuje jednotlivým fázím

reprodukčního cyklu. I autoři citovaní GUBTIEREM (2003) uvádí, že problémy při porodu jsou ve většině případů ovlivněny nesprávnou organizací výživy. Jako časté příčiny ztíženého porodu RYTINA (2007) uvádí nadměrnou velikost plodu a jeho nepravidelnou polohu, mezi méně časté příčiny pak řadí dvojčata nebo mrtvý plod.

Dobrá zdravotní stav zvířat je jedním ze základních předpokladů dosažení příznivých hospodářských výsledků.

V obou podnicích bylo zjištěno, že nejčastějším zdravotním problémem krav ve sledovaném období bylo zadržené lůžko. Výjimečně se objevily potíže s vemenem a různá poranění končetin (řezné rány aj.). SLAVÍK a ILLEK (2007) při hodnocení zdravotní problematiky masného skotu v téměř 40 chovech zjistili, že v onemocnění krav jsou na prvním místě poruchy metabolismu, následují poruchy puerperia a poté poruchy pohybového aparátu.

Zdravotní problémy se do určité míry podílejí na i vyřazování krav. Hlavním důvodem vyřazování v obou podnicích bylo nezabřeznutí v plánovaném období, v konvenčním podniku navíc vysoký věk, v ekologickém podniku měly určitý podíl na vyřazování problémy s vemenem u krav s vyšším podílem krve mléčných plemen. Podle FRELICHA a DUFKY (2000) je větší podíl vyřazovaných krav z důvodu jalovosti (do 70 %) a zbývající část tvoří chovatelské důvody. Stejně tak DUFKA (1997) uvádí, že vyřazování krav by mělo být z větší části způsobeno nezabřeznutím v daném časovém období a mělo by se pohybovat na hranici 20 %. V ekologickém podniku bylo v roce 2005 vyřazeno 5,3 % plemenic, o rok později 9 %, což je méně než doporučuje FRELICHA a DUFKY (2000), podle kterých by se roční míra vyřazování měla pohybovat kolem 15 %. To však nesplnil ani konvenční podnik, kde bylo zjištěno vyřazování na úrovni 12 % v roce 2005 a 14 % v roce 2006.

Nejčastějším onemocněním telat byla v obou podnicích průjmová onemocnění. Stejně tak SLAVÍK a ILLEK (2007) řadí toto onemocnění na první místo a považují ho za nejzásadnější problém při odchovu telat. Průjmová onemocnění měla i určitý podíl na celkových ztrátách telat.

V ekologicky hospodařícím podniku dosáhly celkové ztráty v roce 2005 7,6 % a v roce 2006 4,5 % telat z celkového počtu narozených, což odpovídá tvrzení KVAPILÍKA a SCHOCKENMÖHLE (2002), podle kterých by ztráty telat neměly přesáhnout 5 % z počtu narozených, obvykle jsou však vykazovány v rozmezí 5 až 10 %.

Dále bylo zjištěno, že z celkových 7,6 % ztrát telat tvořila 6,5 % mrtvě narozená telata a 1,1 % úhyn během odchovu. V roce 2006 se na celkových ztrátách podílela 3,4 % mrtvě narozená telata a 1,1 % úhyn do 1 týdne. Velmi podobné výsledky byly zjištěny v kontrole užítkovosti v roce 2004 u plemene aberdeen angus, kde celkové ztráty telat činily 7,0 %, z čehož tvoří 6,1 % mrtvě narozená telata, 0,8 % úhyn do 48 hodin po narození a 0,1 % zmety (KVAPILÍK et al., 2006).

V konvenčním podniku byly zjištěny poměrně vysoké ztráty (20,7 % a 31,2 %), na nichž největší podíl měla mrtvě narozená telata, 12,1 % v roce 2005 a 16,7 % v roce 2006. Chovatel však uvádí, že se nemusí jednat pouze o mrtvě narozená telata. Kvůli absenci dohledu chovatele v nočních hodinách, chybí přehled o tom, zda se v té době tele narodilo opravdu již mrtvé nebo uhynulo až v několika hodinách po porodu na následky infekce či z jiné příčiny. Jelikož se konvenční podnik potýkal s vysokými ztrátami během odchovu vlivem průjmových onemocnění, je velmi pravděpodobné, že se jednalo ve větší míře o úhyn až po porodu.

Ostatní ztráty z celkového počtu narozených telat tvořily v roce 2005 úhyn do věku jednoho týdne 8,6 %, v roce 2006 úhyn do jednoho týdne 12,7 % a 1,8 % úhyn telat do čtyř týdnů věku.

LOTTHAMMER a WITTKOWSKI (1994) uvádějí, že asi 60 % celkových ztrát telat vznikají v první polovině týdne života telete, 30 % ve druhé polovině a 5 % do věku pěti měsíců.

Dosahované výsledky jsou jedním z nejdůležitějších předpokladů úspěšného chovu krav BTPM.

Ekonomická situace v chovu krav BTPM v konvenčně hospodařícím podniku ve sledovaných letech vypadala následovně. Nejvyšší nákladovou položku představovaly náklady na krmiva (34,5 % v roce 2005; 30,8 % v roce 2006), což odpovídá tvrzení řady autorů, podle PYTLOUNA et al. (1994) tvoří náklady na krmiva až 2/3 z celkových nákladů. POZDÍŠEK et al. (2004) uvádí, že se krmiva podílejí na celkových nákladech z 35 až 38 %.

Mezi další významné nákladové položky se zařadily pracovní a režijní náklady, následují odpisy zvířat a náklady na doplnění stáda. KVAPILÍK et al. (2006) uvádí na prvním místě náklady na krmiva následují pracovní náklady, obměna stáda a až poté režie.

Vykázané náklady na krmný den dosáhly 59,31 Kč za rok 2005 a 56,55 Kč za rok 2006, což odpovídá ročním nákladům na chov krávy s teletem ve výši 21 644 Kč v roce

2005 a v následujícím roce 20 641 Kč. BJELKA et al. (2002) uvádějí průměrné roční náklady na chov krav BTPM 16 632 Kč při kolísání od 13 do 35 000 Kč s tendencí k nižším nákladům ve větších stádech. Také POZDÍŠEK et al. (2004) vidí určitou závislost nákladů na chov krav BTPM na velikosti chovaného stáda.

Celkové příjmy tvořily v roce 2005 zhruba z 25 % tržby za odstavená telata a jatečné krávy, ze 75 % příplatky a dotace. Další rok tvořily tržby za živočišné produkty 39,6 % celkových příjmů a dotace a doplňkové platby 60,4 %.

V roce 2005 bylo dosaženo zisku 10 007 Kč na krávu a rok, což dělá 27,4 Kč na den. V roce 2006 byl vykázán zisk 14 113 Kč na krávu a rok, čemuž odpovídá 38,67 Kč na krmný den.

Bez příplatků a dotací by se příjmy na krávu a rok v roce 2005 snížily z 31 651 na pouhých 7 947 Kč a místo zisku 10 007 Kč by byla vykázána ztráta 13 697 Kč. Podobné by to bylo i v roce 2006. Z toho je zřejmé, že bez dotací by byl chov v tomto podniku nerealizovatelný. Stejného názoru je i řada autorů (PYTLOUN, 1994 a další). KVAPILÍK (1995) uvádí, že i při maximální extenzifikaci a úspornosti se bez dotací ve většině případů nedosáhne pozitivního ekonomického výsledku.

Z výsledků hospodaření ekologické farmy nebylo možné zjistit náklady na chov krav BTPM, ale lze předpokládat, že výše nákladů na krmiva bude hodně podobná konvenčnímu podniku, neboť oba podniky využívají pouze vlastní krmiva. Do této kategorie jsou zařazeny i náklady na ošetřování travních porostů, které je podřízeno dotačním titulům, které oba podniky využívají. Nižší náklady v porovnání s konvenčním podnikem lze předpokládat u nákladů vynaložených na veterinární ošetření, které ve sledovaných letech bylo minimální, a na léčiva a vakcíny, z kterých farma využívá pouze jeden druh, oproti konvenčnímu podniku, kde se provádí tři druhy vakcinací. ŠARAPATKA a URBAN et al. (2006) uvádějí, že v ekologickém zemědělství se předpokládá snížení nákladů na veterinární a zdravotní ošetřování zvířat díky jejich lepší kondici, což není však prokázáno výzkumem.

Pracovní náklady lze očekávat na podobné úrovni, o něco vyšší by mohly být v ekologickém zemědělství, neboť stádo je přes zimní období ve stáji, která vyžaduje určitou údržbu. Podle KVAPILÍKA et al. (2006) bylo dokonce v zahraničí zjištěno, že i při velmi dobrých uvažovaných výsledcích (obměna stáda kolem 13 %, vysoká natalita aj.) a při vysokých tržbách za telata je při ustájení krav přes zimní období ve stáji výsledkem chovu ekonomická ztráta, kterou na „pozitivní“ nezmění ani dotace, příplatky a prémie. To však v tomto případě neplatí. Z celkových příjmů, mezi které patří i agroturistika, chov

koní aj., které se farmě dostávají, je na prvním místě příjem z chovu krav BTPM. Samozřejmě, jak uvádí farmář, díky dotacím, které tvořily ve sledovaném období více méně 70 %.

Oba podniky využívají stejné dotace vyplácené na plochu, kterými jsou vyrovnávací příspěvek pro LFA, jednotná platba na plochu (SAPS) a tituly týkající se travních porostů v rámci agroenvironmentálních opatření. Na chov přežvýkavců využívají národní doplňkové platby – top-up. Ekologická farma navíc získává finanční podporu na krávy BTPM díky z PGRLF (Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond) a v neposlední řadě má nárok na titul Ekologické zemědělství z agroenvironmentálních opatření. Konvenční podnik naopak využívá příplatky a dotace spojené s kontrolou užítkovosti masných plemen skotu.

Posledním ukazatelem, který lze porovnat, jsou tržby za živočišné produkty, to znamená za odstavená telata a vyřazené krávy. V ekologickém podniku tyto tržby, vztažené na krávu s teletem a rok, činily 14 607 Kč v roce 2006 a 12 766 Kč v roce 2005, což bylo způsobeno vyšším počtem mrtvě narozených telat.

V konvenčně hospodařícím podniku bylo podobného výsledku dosaženo pouze v roce 2006 (12 784 Kč) a to jen z důvodu poměrně vysokého vyřazování krav ze stáda simentálského skotu. V roce 2005 již konvenční podnik inkasoval za živočišné produkty pouze necelých 8 000 Kč na krávu s teletem a rok. Na tyto výsledky mají zásadní vliv vysoké ztráty telat během odchovu i mrtvě narozená telata.

6. SOUHRN A ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo porovnat systém chovu krav bez tržní produkce mléka v ekologicky a konvenčně hospodařícím podniku. V prvním případě se jedná o soukromou farmu, druhým podnikem, konvenčním, je zemědělské družstvo. Oba podniky hospodaří ve shodných klimatických podmínkách podhorské oblasti Blanského lesa. Hodnocena byla stáda plemenic masného plemene aberdeen angus v období let 2005 a 2006.

Hodnocení reprodukce plemenic

- ✦ Průměrná březost plemenic za sledované období byla na ekologické farmě 98,4 %, v roce 2005 dosáhla březost 97,9 % a o rok později její hodnota stoupla na 98,9 %. V konvenčním podniku dosáhlo procento zabřeznutí v roce 2005 94,1 %, v roce 2006 92,9 % a průměr za oba sledované roky činil 93,5 %.
- ✦ Průměrná natalita ve sledovaném stádě ekologického podniku byla na velice dobré úrovni a činila 93,5 % (91,5 % v roce 2005 a 95,5 % v roce 2006). V konvenčním podniku dosáhla natalita v roce 2005 hodnoty 85,3 %, o rok později klesla až na 78,6 %. Z toho je tedy zřejmé, že průměrná natalita za hodnocené období byla 81,9 %, což bylo způsobeno vysokým výskytem mrtvě narozených telat.
- ✦ Dosažený průměrný věk při prvním otelení činil u jalovic konvenčního podniku 24,7 měsíce, na ekologické farmě byl dosažen průměrný věk při prvním otelení 25,9 měsíce. Plemenice otelené poprvé ve věku 38 měsíců (3 let) se vyskytovaly pouze ojedinele, ve dvou případech v konvenčním podniku a v ekologicky hospodařícím podniku se poprvé otelily ve věku tří let čtyři plemenice. Jednalo se o jalovice, které nezabřezly v prvním připouštěcím období, nebo zabřezly a následně zmetaly.
- ✦ Průměrná délka mezidobí činila u sledovaného stáda konvenčně hospodařícího podniku 367,5 dne a na ekologické farmě 366,4 dne. Délka mezidobí pohybující se kolem dvou let byla zjištěna u dvou plemenic ekologického chovu a ve třech případech u stáda konvenčního podniku. To bylo způsobeno zabřeznutím až v následující připouštěcí sezóně.
- ✦ V obou podnicích je uplatňováno zimní sezónní telení. Hlavní období telení bylo na ekologické farmě vázáno na měsíce leden a únor, kdy proběhlo 85 % porodů v průměru za oba sledované roky. V konvenčním podniku bylo hlavní období telení delší a uskutečnilo se v měsících leden až duben (zhruba 61 % v lednu a březnu , 37 %

v únoru a dubnu). Důvodem bylo delší období zapouštění, které bylo ovlivněno jeho organizací a prováděním inseminace.

- ✘ Porody probíhaly ve sledovaném období u obou podniků poměrně snadno. Obtížnější porody byly způsobeny především nepravidelnou polohou plodu a porody dvojčat. V konvenčním podniku také negativně ovlivňovaly průběhy porodů nadměrně velké plody, pravděpodobně způsobené neregulovaným krměním v jednotlivých částech reprodukčního cyklu.

Zdravotní problematika, ztráty telat a vyřazování krav

V obou podnicích bylo nejčastějším zdravotním problémem krav zadržené lůžko. Výjimečně se objevily potíže s vemenem a různá poranění končetin (řezné rány aj.). Nejčastějším a zároveň nejzávažnějším onemocněním telat bylo průjmové onemocnění, a to především v konvenčním podniku, kde mělo i určitý podíl na celkových ztrátách telat.

V ekologicky hospodařícím podniku dosáhly celkové ztráty v roce 2005 7,6 % a v roce 2006 4,5 % telat z celkového počtu narozených. V konvenčním podniku činily celkové ztráty 20,7 % v roce 2005 a 31,2 % v roce 2006. V budoucnu lze však očekávat nižší procenta ztrát vlivem průjmových onemocnění, neboť podle chovatele došlo po aplikaci nové vakcíny ROTAVEC CORONA k výraznému zlepšení v tomto směru, k tomu došlo však až v dalším roce, který nebyl zahrnut do sledování.

Kromě výše uvedené vakcíny se v konvenčním podniku provádí ještě dva druhy vakcinací, a to proti IKKS a proti vnitřním a vnějším parazitům (Ivomec). Na ekologické farmě vakcinují zvířata pouze proti IKKS.

Plemenice byly ze základního stáda vyřazovány v obou chovech z důvodu opakovaného nezabřeznutí v daném časovém období, v konvenčním podniku měl velký podíl vysoký věk a v ekologickém podniku bylo několik kusů vyřazeno kvůli problémům s vemenem, jednalo se o plemenice s vyšším podílem krve mléčných plemen.

Hodnocení managementu chovu

Určité rozdíly v managementu chovu byly zjištěny v oblasti zapouštění plemenic, kdy v konvenčním podniku technické podmínky neumožňují rozdělit stádo do několika skupin a k nim následně přiřadit býky k plemenitbě, jako je tomu na ekologické farmě, ale je pouze jedno stádo, ve kterém se býci střídají po určitých intervalech. Tento systém prodlužuje nejen období zapouštění, ale hlavně období telení, což přináší řadu negativ.

Rozdílné je i zimoviště, v ekologickém podniku je stádo umístěno ve stáji s výběhem na rozdíl od konvenčního stáda, které je celoročně venku.

Hodnocení ekonomiky chovu

Z výsledků je zřejmé, že chov masného skotu by byl v obou podnicích bez dotací nerealizovatelný.

Oba podniky využívají z velké části stejné dotace (LFA, SAPS, Top-Up, tituly týkající se travních porostů z agroenvironmentálních opatření). Ekologická farma navíc čerpá finanční podporu z PGRLF na krávy BTPM a z agroenvironmentálních opatření na titul Ekologické zemědělství. Konvenční podnik využívá příplatky a dotace spojené s kontrolou užitkovosti masných plemen skotu.

V konvenčním podniku se dotace a příplatky na celkových příjmech podílely v roce 2005 zhruba ze 75 % a v roce 2006 z 60 %. V ekologicky hospodařícím podniku tvořil tento druh příjmů více méně 70 % z celkových příjmů. Zbylá procenta tvořila tržby za živočišné produkty (odstavená telata a vyřazené krávy). V ekologickém podniku tyto tržby, vztažené na krávu s teletem a rok, činily 14 607 Kč v roce 2006 a 12 766 Kč v roce 2005, což bylo způsobeno vyšším počtem mrtvě narozených telat. Konvenčně hospodařící podnik inkasoval za živočišné produkty 12 784 Kč v roce 2006 a necelých 8 000 Kč v roce 2005. Na tyto výsledky měly v obou letech zásadní vliv vysoké ztráty telat během odchovu i mrtvě narozená telata. Na vyšší zisky v roce 2005 mělo vliv rozsáhlé vyřazování plemenic ze stáda simentálského skotu.

Při hodnocení chovu krav BTPM v konvenčním a ekologickém podniku nebyly zjištěny zásadní rozdíly. Chov této kategorie skotu si je jak v konvenčních tak i v ekologických podmínkách hospodaření velice podobný, zvláště v oblastech se zvýšenou ochranou přírody, kde jsou zemědělské činnosti ještě do určité míry omezovány. Proto i řada konvenčních podniků, nejen v těchto oblastech, přechází na ekologický chov masného skotu.

Předpokládá se, že konverze neboli přechod na ekologický způsob hospodaření bude pozvolný a nepřinese zásadní změny, kromě rozsáhlejší administrativy. Lze také očekávat příjmy navýšené o dotace související s ekologickým zemědělstvím a o zisky z prodeje masa v bio kvalitě, jehož realizační ceny bývají vyšší než u masa z konvenčních chovů.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **ANONYMUS 1:** Aberdeen-Angus cattle - A Rare Breed of Scottish Origin (<http://www.rarebreeds.co.nz/angus.html>).
2. **ANONYMUS 2:** Rinder in der Landschaftspflege. Infodienst der Landwirtschaftsverwaltung, Baden-Württemberg, 2006 (<http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/>).
3. **BARTÁSEK, V., NOVOSAD, J. (1985):** Pastva skotu. Ministerstvo zemědělství a výživy ČR, Praha, 104 s.
4. **BAŽANT, J. (2006):** Na řadě je IBR a další produkční choroby skotu. In: Zpravodaj ČSCHMS, roč. 13, č. 4, s. 8-11.
5. **BJELKA, M., POLÁCH, P., ŠUBRT, J. (2002):** Ekonomické aspekty chovu krav bez TPM. In: Říha et al.: Využití diferencí mezi masnými plemeny k efektivní produkci, VÚCHS Rapotín, s. 124-144.
6. **BJELKA, M., HOMOLA, M. (2006):** Low input systémy chovu skotu pro využití v LFA ČR. In: Šetrné čerpání přírodních zdrojů a údržba krajiny pomocí chovu krav bez tržní produkce mléka, VÚCHS Rapotín, s. 104-120.
7. **BJELKA, M., BEZDÍŠEK, J. (2007):** Trvalé travní porosty a jejich využití v LFA oblastech ČR. In: Náš chov, roč. 67, č. 3, s. 91-95.
8. **BRUNCLÍK, S. (1995):** Technologie pastevních systémů. In: Perspektivy chovu masných plemen skotu, VÚCHS Rapotín, s. 44-54.
9. **BURDYCH, V., ŘÍHA, J., DIVOKÝ, L., HOLÝ, A. (1995):** Základy reprodukce skotu. Chovservis a.s. Hradec Králové, 26 s.
10. **ČÍTEK, J., HINTNAUS, L. (1992):** Pastevní chov masných plemen skotu. Institut výchovy a vzdělání MZe ČR, Praha, 88 s.
11. **ČÍTEK, J., ŠANDERA, Z. (1993):** Základy pastvinářství. Institut výchovy a vzdělání MZe ČR, Praha, 32 s.
12. **ČSÚ-Český statistický úřad:** Počet hospodářských zvířat k 1. dubnu 2006 a 1. dubnu 2007 (20.10.2007), (http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zem_cr).
13. **DIVIŠ, I. (1995):** Stavebně technické vybavení pastvin. In: Teslík et al.: Chov masných plemen skotu, APROS, Praha, s. 106-114.
14. **DOSTÁL J., et al. (2004):** Zásady správné zemědělské praxe zaměřené na ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů. ÚZPI, Praha, 44 s.

15. **DUFKA, J. (1995a):** Reprodukce v stádech masného skotu. In: *Náš chov*, roč. 55, č. 6, s. 25.
16. **DUFKA, J. (1995b):** Základní zásady chovu krav BTPM (samostatná příloha). In: *Aktuální otázky chovu skotu a prasat v ČR, sborník přednášek z celostátního semináře, České Budějovice*, s.15.
17. **DUFKA, J., ŠTRÁFELDA, J. (1995):** Řízení reprodukce stád masných krav. In: *Chov masných plemen skotu, ČSCHMS, Agros, Praha*, s. 118-131.
18. **DUFKA, J. (1997):** Problematika chovu krav masných plemen. In: *Aktuální problémy šlechtění, zdraví, růstu a produkce skotu, České Budějovice*, s. 107-109.
19. **DUFKA, J. (1999a):** Chov skotu masných plemen – pastva. In: *Náš chov*, roč. 59, č. 5, s.24-25.
20. **DUFKA, J. (1999b):** Základní podmínky chovu masných plemen III. In: *Náš chov*, roč. 59, č. 12, s. 16-17.
21. **DUFKA, J. (1999c):** Chov skotu masných plemen – zimní období. In: *Náš chov*, roč. 59, č. 2, s.
22. **DUFKA, J. (2003):** Podmínky pro pobyt a výživu zvířat na pastvě. In: *Náš chov*, roč. 63, č.2, s.1-4.
23. **DUFKA, J. (2004):** Reprodukce v chovech KBTPM. In: *Farmář*, roč. 10, č. 4, s. 50-52.
24. **FRELICH, J. et al. (1996):** Chov krav bez tržní produkce mléka v podhorských a horkých oblastech. In: *Náš chov*, roč. 56, č. 6, s. 10.
25. **FRELICH, J., DUFKA, J. (2000):** Zásady řízení reprodukce stáda krav bez tržní produkce mléka. In: *Teslík et al.: Masný skot, Agrospoj, Praha*, s.128-141.
26. **GOLDA, J., SUCHÁNEK, B., KVAPILÍK, J. (1995):** Praktická příručka pro chovatele masného skotu. VÚCHS Rapotín, 54 s.
27. **GOLDA, J., ŘÍHA, J. (1995):** Chov a reprodukce krav bez tržní produkce mléka a masných plemen skotu v ČR. In: *Perspektivy chovu masných plemen skotu, VÚCHS Rapotín*, s. 55-67.
28. **GUTBIER, S. (2003):** Untersuchungen zur Reproduktion und Kälberentwicklung in ökologisch bewirtschafteten Mutterkuhherden. Diss., Humboldt-Univ. zu Berlin, (<http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/gutbier-stefan-2003-0617/HTML/front.html>).
29. **HAMPEL, G. (1994):** Fleischrinder- und Mutterkuhhaltung. Eugen Ulmer Stuttgart, 200 s.

30. **HERRMANN, H., ZAHRÁDKOVÁ, R. (2000):** Výživa a krmení. In: Teslík et al.: Masný skot, Agrospoj, Praha, s. 74-92.
31. **HOFÍREK, B., et al. (1990):** Diagnostika a prevence chorob zvířat. Vysoká škola veterinární v Brně, SPN Praha, 358 s.
32. **CHROUST, K. (1995):** Parazitózy skotu. In: Teslík et al.: Chov masných plemen skotu, APROS, Praha, s. 203-212.
33. **CHROUST, K. (2000):** Problematika parazitóz u masných plemen skotu. In: Teslík et al.: Masný skot, Agrospoj, Praha, s. 164-173.
34. **ILLEK, J. (2005):** Průjmová onemocnění telat. In: Zpravodaj ČSCHMS, roč. 12, č. 2, s. 25-28.
35. **JURŠÍK, J. (2001a):** Výživa ekologických chovoch kráv bez trhovej produkcie mlieka. In: Chov skotu bez tržní produkce mléka v podmínkách ekologického zemědělství. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk, s.30-65.
36. **JURŠÍK, J. (2001b):** Veterinárna starostlivosť v ekologických chovoch kráv bez trhovej produkcie mlieka. In: Chov skotu bez tržní produkce mléka v podmínkách ekologického zemědělství. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk, s.66-78.
37. **KLANIC, Z., GOLDA, J., SUCHÁNEK B. (1993):** Uplatnění masných plemen skotu v České republice. VÚCHS Rapotín, 46 s.
38. **KOVAŘČÍK, K. (2005):** Strategie tlumení virových infekcí skotu (IBR, BVD, BRSV, PI-3). In: Zpravodaj ČSCHMS, roč. 12, č. 2, s. 29-31.
39. **KRÁLOVÁ, T. (2007):** Podpory chovatelům masného skotu. In: Náš chov, roč. 67, č. 3, s. 37-38.
40. **KRÁLOVEC, J. (2004):** Základy hnojení travních porostů. In: Pavlů et al.: Pastvinářství, Asociace soukromého zemědělství ČR, s. 32-46.
41. **KVAPILÍK, J. (1995):** Ekonomické aspekty chovu skotu. Svaz chovatelů českého strakatého skotu, VÚCHS Rapotín, 67 s.
42. **KVAPILÍK, J. (2000):** Ekonomika chovu základního stáda. In: Teslík et al.: Masný skot, Agrospoj, Praha, s. 180-184.
43. **KVAPILÍK, J., SCHOCKENMÖHLE, F.-J. (2002):** Chov krav bez tržní produkce mléka v podmínkách Evropské unie. ČSCHMS, Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Praha, Agrární komora Rheinland, Německo, 67 s.
44. **KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., ZAHRÁDKOVÁ, R., MALÁT, K. (2006):** Chov krav bez tržní produkce mléka. VÚŽV Praha-Uhřetěves, 99 s.

- 45. KVAPILÍK, J., ZAHRÁDKOVÁ, R. (2007):** Vybrané ukazatele chovu krav bez tržní produkce mléka. In: *Náš chov*, roč. 67, č. 10, Masný skot – speciál, s. 23-27.
- 46. LOTTHAMMER, K. H., WITTKOWSKI, G. (1994):** Fruchtbarkeit und Gesundheit der Rinder. Eugen Ulmer Stuttgart, 247 s.
- 47. LOUDA, F., MRKVIČKA, J., STÁDNÍK, L. (2001):** Základy chovu skotu bez tržní produkce mléka. Institut výchovy a vzdělání MZe ČR, Praha, 74 s.
- 48. LOUDA, F. et al. (2007):** Užiteklost skotu při přechodu na ekologické hospodaření. In: *Náš chov*, roč. 67, č. 3, s. 108-111.
- 49. MALÁT, K. (2006):** Národní ozdravovací program od IBR (NOP). In: *Zpravodaj ČSCHMS*, roč. 13, č. 1, s. 4.
- 50. MOTYČKA, J., DOLEŽAL, O., PYTLOUN, J. (1995):** Problematika odchovu telat. ÚZPI Praha, 48s.
- 51. MRKVIČKA, J. (1998):** Pastvinářství. Česká zemědělská univerzita v Praze, 81 s.
- 52. MURGAŠ, J. (2000):** Manažment a ekonomika chovu hovädzieho dobytku. In: *Aktuálne problémy chovu hovädzieho dobytku vo východoslovenskom regióne*, Oblastný výskumný ústav agroekológie Michalovce, s. 35-50.
- 53. MZe (2005):** Metodika k provádění Nařízení vlády č. 242/2004 Sb., o podmínkách provádění pomoci méně příznivým oblastem s ekologickými omezeními, ve znění nařízení vlády č. 121/2005 Sb. (http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/hrdp~02_mpo).
- 54. MZe (2007):** Základní statistické údaje ekologického zemědělství k 31.12.2007 (http://81.0.228.70/attachments/statistika_zakladni_31.12.2007.doc).
- 55. NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 79/2007 Sb.,** o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření.
- 56. NAŘÍZENÍ RADY (EHS) č. 2092/91** o ekologickém zemědělství a k němu se vztahujícím označování zemědělských produktů a potravin (konsolidovaná verze k 21. 4. 2007).
- 57. PAVLŮ, V. (2004a):** Pastevní odchov zvířat. In: *Pavlů et al.: Pastvinářství*, Výzkumný ústav rostlinné výroby, Liberec, s. 57-65.
- 58. PAVLŮ, V. (2004b):** Pastevní systémy. In: *Pavlů et al.: Pastvinářství*, Výzkumný ústav rostlinné výroby, Liberec, s. 19-27.
- 59. PAVLŮ, V. (2004c):** Technická zařízení na pastvinách. In: *Pavlů et al.: Pastvinářství*, Výzkumný ústav rostlinné výroby, Liberec, s. 48-54.

- 60. POZDÍŠEK, J., et al. (2004):** Využití trvalých travních porostů chovem skotu bez tržní produkce mléka. ÚZPI Praha, 103 s.
- 61. POZDÍŠEK, J., BJELKA, M. (2006):** Výživa skotu bez tržní produkce mléka v zimním krmném období. In: Šetrné čerpání přírodních zdrojů a údržba krajiny pomocí chovu krav bez tržní produkce mléka, VÚCHS Rapotín, s. 63-77.
- 62. PYTLOUN, J., LOUDA, F., SUCHAN, V. et al. (1994):** Základy chovu masných plemen skotu. Institut výchovy a vzdělání MZe ČR, Praha, 35 s.
- 63. RAHMANN, G. (2004):** Ökologische Tierhaltung. Eugen Ulmer Stuttgart, 135 s.
- 64. ROFFEIS, M., KVAPILÍK, J. (2005):** Chov masných krav v Německu. In: Farmář, roč. 11, č. 6, s. 48-20.
- 65. RYTINA, L. (2007):** Porod telete – žně pro zootechnika. (http://www.agroweb.cz/zivocisna-vyroba/Porod-telete---zne-pro-zootechnika__s45x26819.html).
- 66. ŘÍHA, J., VANĚK, D. (2002):** Využití biotechnologických metod reprodukce v chovu a šlechtění skotu masných plemen.. In: Říha et al.: Chov a šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu a obhospodařování drnového fondu, VÚCHS Rapotín, s. 34-41.
- 67. SCHULZE, P., PALS, L. (1994):** Die Besamung ist schwierig, aber nicht unmöglich. Top agar extra – Fleischrinder production, Landwirtschaftsverlag, Münster, s. 62-64.
- 68. SLAPNÍČKA, J. (1995):** Vliv testovaných plemenných býků na průběh porodu. In: Náš chov, roč. 55, č. 6, s. 15.
- 69. SLAVÍK, P., ILLEK, J. (2007):** Nejčastější zdravotní problémy v chovech masného skotu. In: Náš chov, roč. 67, č. 3, s. 38-41.
- 70. STEINWIEDDER, A. (2002):** Krmení krav bez tržní produkce mléka (BTPM). In: Chov a šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu a obhospodařování drnového fondu, VÚCHS Rapotín, s. 69-82.
- 71. ŠARAPATKA, B., URBAN, J. et al. (2006):** Ekologické zemědělství v praxi. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk, 502 s.
- 72. ŠEBA, K. (2002):** Šlechtitelský program plemene aberdeen angus. In: Náš chov, roč. 62, č. 1, s. 30-35.
- 73. TESLÍK, V., DUFKA, J., TRMAL, J. (1995):** Telení krav, odchov a odstav telat. In: Chov masných plemen skotu, ČSCHMS, Agros, Praha, s.138-145.
- 74. TESLÍK, V., BUREŠ, D. (2000):** Technologie ve stádě masného skotu. In: Teslík et al.: Masný skot, Agrospoj, Praha, s. 40-59.

- 75. TRÁVNÍČEK, P. (2001):** Ekologické zemědělství a chov masného skotu. In: Chov skotu bez tržní produkce mléka v podmínkách ekologického zemědělství. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk, s. 7-29.
- 76. VELECHOVSKÁ, J. (2007):** Pastva a krajina. In: Farmář, roč. 13, č. 2, s. 33-34.
- 77. VRÁBLÍK, M. (1995):** Plemeno Aberdeen – angus (Angus). In: Chov masných plemen skotu, ČSCHMS, Agros, Praha, s. 32-34.
- 78. VYHLÁŠKA 252/2004 Sb.,** kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.
- 79. ZAHŘÁDKOVÁ, R. (2000):** Stručná charakteristika masných plemen chovaných v ČR. In: Teslík et al.: Masný skot, Agrospoj, Praha, s. 24-31.
- 80. ZEMANOVÁ, D. (2001):** Nezastupitelná úloha minerálních látek ve výživě zvířat. Náš chov, roč. 61, č. 11, s. 8.

8. PŘÍLOHY

- × Příloha č. 1: Databáze plemenic základního stáda ekologicky hospodařícího podniku
- × Příloha č. 2: Databáze plemenic základního stáda konvenčně hospodařícího podniku
- × Příloha č. 3: Struktura plemenic podle roku narození
- × Příloha č. 4: Struktura plemenic podle věku při prvním otelení
- × Fotodokumentace

Příloha č. 1: Databáze plemenic základního stáda ekologicky hospodařícího podniku

Číslo plemence	Genotyp	Datum narození	Věk při 1. otelení (v měsících)	Počet otelení
1	Y81 C19	31.05.1994	24,0	12
2	G50 C50	24.02.1996	25,6	10
3	G50 Y H25	25.12.1995	27,3	9
4	G50 Y C25	25.01.1996	25,0	10
5	G50 Y C25	14.01.1996	26,3	9
6	G50 C50	20.01.1996	24,7	9
7	G50 C50	07.01.1997	24,4	9
8	G50 Q X25	21.01.1997	24,9	9
9	G50 C50	14.01.1997	26,3	9
10	G50 Y C25	24.01.1997	25,3	9
11	G50 Y X25	27.02.1997	23,7	9
12	G50 C50	13.03.1997	24,2	9
13	G50 Y C25	17.03.1997	35,3	8
14	G50 Y C25	05.01.1999	25,4	6
15	G50 C50	10.05.1999	21,3	7
16	G50 Y H25	06.01.1999	25,6	7
17	G50 C50	12.01.1999	25,2	7
18	G50 C50	08.01.1999	26,0	7
19	G50 Y C13	19.01.1999	25,0	7
20	G75 C25	20.01.1999	25,1	7
21	G50 C50	25.01.1999	25,1	7
22	G50 Y C25	30.01.1999	24,8	6
23	G50 C50	05.02.1999	24,6	7
24	G50 Y X25	11.02.1999	24,4	7
25	G50 Y X25	19.02.1999	25,1	7
26	G75 C25	01.03.1999	23,2	7
27	G50 C50	07.03.1999	23,4	7
28	G75 C25	10.01.2003	24,5	3
29	G50 T C25	14.01.2003	24,3	3
30	G50 Y C25	17.01.2003	24,6	2
31	G75 C25	21.01.2003	24,5	3
32	G75 Y X13	25.01.2003	24,4	3
33	G50 Y C25	26.01.2003	26,1	2
34	G75 X25	31.01.2003	23,9	3
35	G50 Y C13	01.02.2003	24,0	3
36	G50 Y X25	09.02.2003	23,9	3
37	G50 Y C25	09.02.2003	26,1	3
38	G50 Y C38	11.02.2003	23,7	2
39	G88 Z	30.12.2003	24,5	3
40	G75 Q X13	10.12.1999	27,0	5

Pokračování tabulky na následující straně.

Číslo plemence	Genotyp	Datum narození	Věk při 1. otelení (v měsících)	Počet otelení
41	G50 C50	31.12.1999	27,0	6
42	G50 Y C25	05.01.2000	24,9	5
43	G75 Y C13	05.01.2000	26,4	6
44	G50 C50	06.01.2000	26,7	6
45	G50 Y C25	09.01.2000	28,0	6
46	G50 Y C25	17.01.2000	25,6	6
47	G75 Y H13	27.01.2000	26,1	5
48	G50 C50	13.02.2000	23,2	6
49	G50 Q X25	14.01.2001	24,2	5
50	G75 C25	18.01.2001	27,2	5
51	G50 Y C25	22.01.2001	25,2	5
52	G75 C25	28.01.2001	24,1	5
53	G50 C50H	07.03.2001	22,5	5
54	G50 C50A	05.01.2002	24,3	3
55	G75 Y X13	07.01.2002	24,1	3
56	G75 C25	08.01.2002	26,4	2
57	G75 C25	22.01.2004	36,4	2
58	G88 C12	23.01.2004	24,1	2
59	G50 Y C25	26.01.2004	23,9	2
60	G50 Y C25	08.01.2002	25,1	4
61	G88 Z	09.01.2002	24,0	4
62	G50 Q X25	11.01.2002	23,9	4
63	G50 Y X25	10.01.2002	24,7	4
64	G50 Y C25	10.01.2002	25,0	4
65	G50 C50	10.01.2002	28,0	4
66	G50 Y C25	16.01.2002	23,8	4
67	G75 Y C13	16.01.2002	24,4	3
68	G50 Y C25	17.01.2002	23,7	4
69	G75 C25	18.01.2002	23,7	4
70	G75 Y C13	19.01.2002	24,4	4
71	G50 Y C13	20.01.2002	23,7	3
72	G50 C50	26.01.2002	23,4	4
73	G50 Y C38	15.03.2002	23,1	4
74	G75 Y H13	06.01.2003	24,5	3
75	Y50 C50	15.07.1992	34,1	12
76	C88 R12	06.10.1992	40,6	11
77	Y50 C50A	27.12.1991	30,8	10
78	Y50 C50	22.01.1992	36,2	9
79	Y50 C50	17.12.1991	39,1	11
80	C87 R13	17.11.1993	31,8	12
81	Q50 C50H	09.02.1994	28,4	12

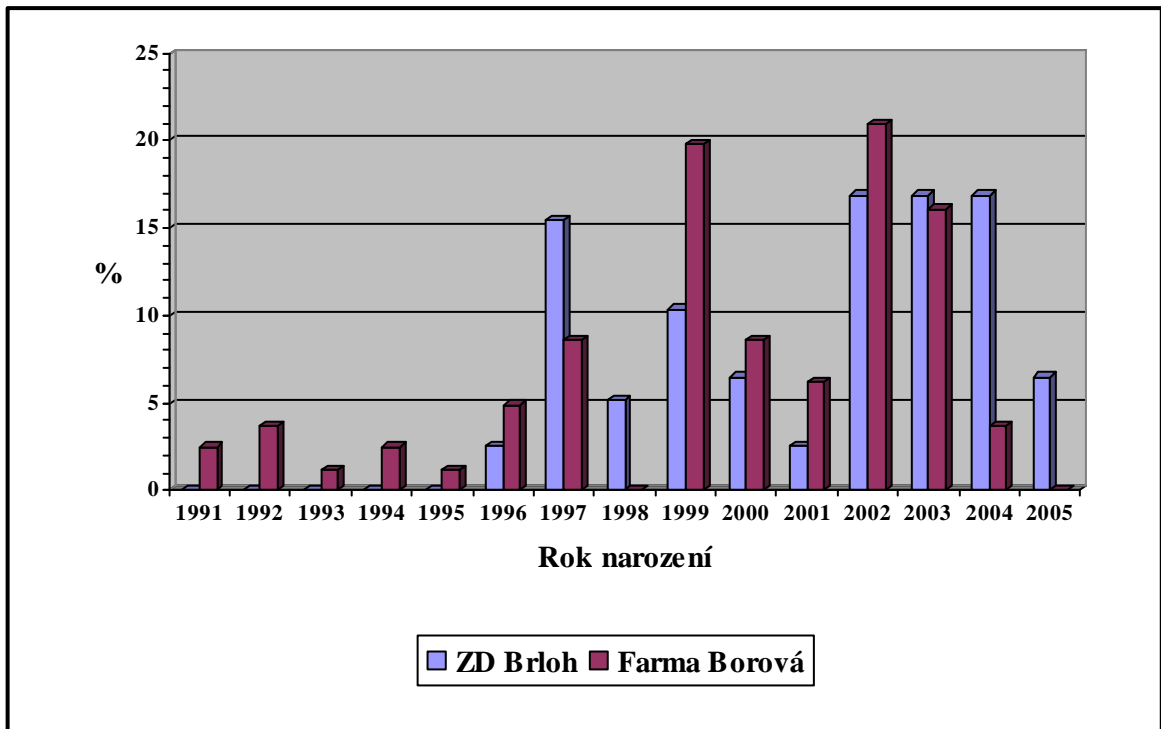
Příloha č. 2: Databáze plemenic základního stáda konvenčně hospodařícího podniku

Číslo plemence	Genotyp	Datum narození	Věk při 1. otelení (v měsících)	Počet otelení
1	G100	05.02.1996	26,0	10
2	G100	12.05.1996	21,5	10
3	G100	05.02.1997	24,6	9
4	G100	05.02.1997	24,8	9
5	G100	26.02.1997	23,1	9
6	G100	26.02.1997	24,9	8
7	G100	01.03.1997	24,2	8
8	G100	03.03.1997	25,7	8
9	G100	03.03.1997	24,5	8
10	G100	15.03.1997	23,8	9
11	G100	25.03.1997	24,0	9
12	G100	13.04.1997	22,6	9
13	G100	06.05.1997	22,1	9
14	G100	05.06.1997	32,6	7
15	G100	17.01.1998	24,1	8
16	G100	26.03.1998	24,1	8
17	G100	02.04.1998	22,8	7
18	G100	09.05.1998	21,4	7
19	G100	19.01.2003	27,8	3
20	G100	25.01.2003	23,8	3
21	G100	18.02.2003	22,7	2
22	G100	09.01.2003	24,7	3
23	G100	16.01.2003	23,8	3
24	G100	17.01.2003	23,7	3
25	G100	21.01.2003	23,6	3
26	G100	21.01.2003	28,5	3
27	G100	01.02.2003	23,6	3
28	G100	04.02.2003	23,5	3
29	G100	04.02.2003	26,7	2
30	G100	12.02.2003	25,5	3
31	G100	31.03.2003	23,5	2
32	G100	27.01.1999	25,9	6
33	G100	01.02.1999	23,9	7
34	G100	06.02.1999	24,1	7
35	G100	18.02.1999	22,9	7
36	G100	13.03.1999	23,1	6
37	G100	02.04.1999	22,9	7
38	G100	30.04.1999	22,3	6
39	G100	13.02.1999	24,6	4
40	G100	06.02.2000	26,9	6

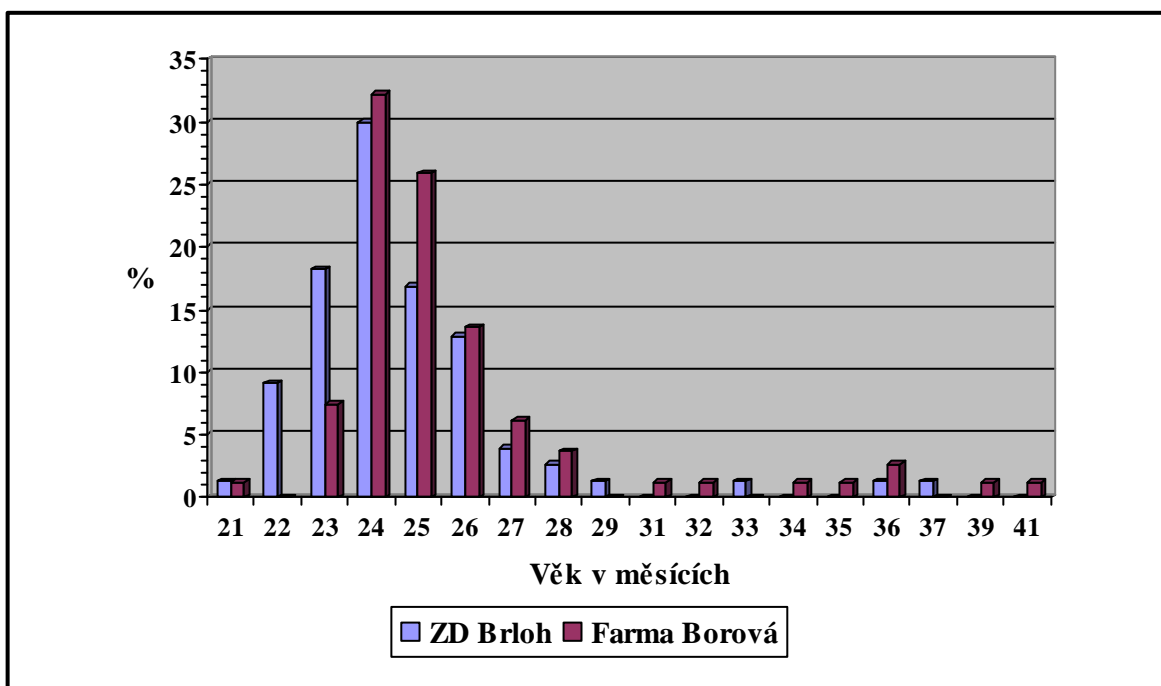
Pokračování tabulky na následující straně.

Číslo plemence	Genotyp	Datum narození	Věk při 1. otelení (v měsících)	Počet otelení
41	G100	11.02.2000	37,2	5
42	G100	09.03.2000	23,4	6
43	G100	18.01.2000	24,0	5
44	G100	14.01.2000	24,2	6
45	G100	31.03.2001	22,0	4
46	G100	01.02.2001	25,0	5
47	G100	11.01.2004	24,5	2
48	G100	13.01.2004	23,8	2
49	G100	19.01.2004	23,8	2
50	G100	25.01.2004	23,9	2
51	G100	29.01.2004	25,9	1
52	G100	08.02.2004	25,9	1
53	G100	11.02.2004	22,8	2
54	G100	18.02.2004	23,1	2
55	G100	22.02.2004	24,9	1
56	G100	23.02.2004	22,9	2
57	G100	29.02.2004	24,1	2
58	G100	09.03.2004	21,9	2
59	G100	05.04.2004	27,3	1
60	G100	05.02.2002	26,0	4
61	G100	08.02.2002	36,5	3
62	G100	17.02.2002	24,5	3
63	G100	23.02.2002	24,3	4
64	G100	27.02.2002	24,9	3
65	G100	27.02.2002	24,2	4
66	G100	16.04.2002	22,6	3
67	G100	16.04.2002	23,5	3
68	G100	15.01.2002	24,9	3
69	G100	20.01.2002	25,3	4
70	G100	26.01.2002	28,3	3
71	G100	22.02.2002	24,4	3
72	G100	16.03.2002	26,1	4
73	G100	14.01.2005	25,7	1
74	G100	28.01.2005	23,6	1
75	G100	29.01.2005	25,2	1
76	G100	06.03.2005	22,3	1
77	G100	22.03.2005	22,4	1

Příloha č. 3: Struktura plemenic podle roku narození



Příloha č. 4: Struktura plemenic podle věku při prvním otelení



Ekologicky hospodařící podnik (Farma Borová)

Fotografie č. 1 a 2: Společná pastva plemenic s telaty



Fotografie č. 3: Stáj pro ustájení masného skotu v zimním období



Fotografie č. 4: Plemence s telaty v měkkém výběhu zimoviště



Konvenčně hospodařící podnik (ZD Brloh)
Fotografie č. 5: Plemenice v zimovišti Kuklov



Fotografie č. 6: Zastřešená školka pro telata



Fotografie č. 7: Plemenice v měkkém výběhu zimoviště



Fotografie č. 8: Plemenice u krmného stojanu kruhového

