

JIHOČESKÁ UNIVERZITA

V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Zoohygienické aspekty chovu skotu v podhorských
oblastech**

Obor: Provozní podnikatel
Katedra: Veterinárních disciplín a kvality produktů
Autor: Eliška Bakulová
Vedoucí práce: prof. Ing. Miloslav Šoch CSc.

České Budějovice

2010

Katedra: veterinárních disciplín a kvality produktů Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: Eliška Bakulová

Studijní program: 4101 T Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Provozně podnikatelský

Název tématu: Zoohygienické aspekty chovu skotu v podhorských oblastech

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

(v zásadách pro vypracování uveďte cíl práce a metodický postup)

Cíl: Zhodnocení vybraných zoohygienických aspektů v chovech skotu v podhorských oblastech a porovnání těchto parametrů mezi stády chovanými pro různou užitkovost z hlediska jejich welfare.

Metodika: Diplomantka bude v chovech skotu v podhorské oblasti Šumavy sledovat vybrané parametry welfare a následně porovná jejich úroveň a kvalitu mezi stády chovanými v různých podmínkách a pro různou užitkovost. Ve své práci se zaměří především na hodnocení zdravotního stavu zvířat, hodnocení reprodukčních ukazatelů a kvalitu produktů z hlediska jejich jakostního zařazení.

Zjištěné ukazatele budou zpracovány do tabulek a grafů a statisticky vyhodnoceny.

Členění práce do jednotlivých kapitol bude provedeno obvyklým způsobem - Úvod, literární přehled, metodika, výsledky a diskuse, závěr a přehled použité literatury.

Rozsah grafických prací: Nejméně 5 tabulek a 5 grafů

Rozsah průvodní zprávy: 40 - 50 stran

Seznam odborné literatury:

Šoch, M.: Vliv prostředí na vybrané ukazatele pohody skotu. Vědecká monografie. Effect of environment on selected indices of cattle welfare. Scientific monograph. České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2005, 288 s., ISBN 80-7040-742-5.

Fraser, A.F., Broom, D.M.: Farm animal behaviour and welfare. Cab International, Wallingford, UK, third edition, 1997, 437 p.

Reece, O. W.: Fyziologie domácích zvířat. Grada Publishing, 1998, 449 s.

Slanina, L.: Veterinární klinická diagnostika vnitřních chorob. Příroda, Bratislava, 1993, 389 s.

Bouška, J. et al.: Chov dojeného skotu. Profi Press, Praha, 2006, 186 s. ISBN 80-86726-16-9.

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Miloslav Šoch, CSc.

Konzultant:

Datum zadání diplomové práce: 20.10. 2007

Termín odevzdání diplomové práce: 30. 4 . 2010

prof. Ing. Martin Křížek, CSc.

Vedoucí katedry

Děkan

doc. Ing. Jan Trávníček, CSc.

V Českých Budějovicích dne 20.10. 2007

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Zoohygienické aspekty chovu skotu v podhorských oblastech“ vypracovala samostatně, s použitím literatury a ostatních informačních zdrojů, které jsou v práci uvedeny.

.....

Eliška Bakulová

V Českých Budějovicích dne 25. dubna 2010

Děkuji panu prof. Ing. Miloslavu Šochovi CSc., vedoucímu diplomové práce,
za odborné vedení při zpracovávání předkládané diplomové práce.

Abstrakt

Tématem této práce je zhodnocení vybraných zoohygienických aspektů v chovech skotu v podhorských oblastech z hlediska jejich welfare. Studie byla prováděna na dvou soukromých zemědělských usedlostech. Jsou umístěny ve stejné oblasti, vzdálené od sebe několik málo kilometrů, ovšem k chovu skotu přistupují zcela rozdílně.

Welfare, tedy životní pohoda zvířat, je pojem, který se v souvislosti s chovem skotu skloňuje stále častěji. Stává se standardem neorientovat se jednostranně na maximální produkci zvířete, ale zaopatřit jej a připravit mu takové podmínky, které vedou k jeho celkové prosperitě.

Samotné welfare je obtížné průkazně změřit, celkovou spokojenost zvířete je však možné posoudit a vyjádřit pomocí několika hledisek. Mezi ty lze počítat celkový zdravotní stav, kondici zvířete, reprodukční ukazatele či užitkovost. Všechny tyto ukazatele jsou ovlivněny nespočtem aspektů. Za nejpodstatnější z nich můžeme označit krmení, výživu, technologii chovu a systém ustájení. Na srovnání, jakou měrou skotu vyhovují podmínky, které jim jejich chovatelé připravují a zda je vyrovnanost zvířete přímo úměrná z něj plynoucího ekonomickému užitku, je zaměřena tato práce.

Klíčová slova

Welfare, ustájení, užitkovost

Abstrakt

The focus of following thesis is to evaluate selected aspects of animal hygiene of livestock husbandry in term of welfare in foothills area. The study covers two private-owned farms in the same area, however with entirely different attitude to stock husbandry.

Welfare, implies both fitness and a sense of well-being, is an issue which is nowadays very close related to stockmanship. It is becoming a standard to provide such a life conditions that bring stock to a well balanced physical and mental state.

Welfare itself is not easy to quantify and to measure, but we can pass judgment on the over-all comfort of stock using following indicators: health condition, reproductive potential, production efficiency etc.. All above mentioned indicators consist of many aspects. The most important are, alimentation, diet, technology of stockmanship and stress.

This thesis involves comparison of animal welfare and its economical utilization and if the conditions of stock husbandry provided by farmers response welfare standards .

To summe up, the technology of free housing respect more the ethological demand of stock.

Key words

Welfare, stabling, production efficiency

Cíle

Cílem práce bylo posouzení vybraných ukazatelů z hlediska vazného a volného ustájení v chovech skotu v podhorských oblastech Šumavy a porovnání jejich úrovně a kvality mezi stády chovanými pro různou užitkovost z hlediska jejich welfare. Mezi tyto ukazatele lze zařadit zdravotní stav, reprodukční ukazatele a kvalitu produktů z hlediska jejich jakostního zařazení.

Obsah:

1. Úvod	12
2. Literární rešerše.....	13
2.1 Welfare.....	13
2.2 Řád chovu skotu, ochrana zvířat	16
2.3 Limbické problémy pohody zvířat	17
2.4 Zákon minima	18
2.5 Technologie chovu skotu	18
2.5.1 Technologie ustájení	19
2.5.1.1 Vazné ustájení	19
2.5.1.2 Volné ustájení.....	22
2.5.1.2.1 Kombiboxy	22
2.5.1.2.2 Boxové ustájení	22
2.5.1.2.3 Ustájení s uplatněním plochého nebo spádového lože	24
2.5.1.2.4 Ustájení s uplatněním hluboké podestýlky.....	24
2.5.2 Technologie dojení.....	24
2.5.2.1 Strojní dojení.....	24
2.5.2.2 Robotizované dojení.....	26
2.5.3 Chov skotu v podmínkách ekologického zemědělství.....	27
2.5.3.1 Pastevní systémy	29
2.5.4 Vliv přesunů a způsobů ustájení na užitkovost a fyziologické Hodnoty skotu.....	33
2.6 Etologie skotu	34

2.6.1	Životní projevy skotu.....	34
2.6.1.1	Příjem krmiva, pití, přežvykování.....	36
2.6.1.2	Odpočinek.....	37
2.6.1.3	Stání a pohyb.....	38
2.6.1.4	Komfortní chování.....	39
2.6.2	Sociální chování.....	39
2.6.3	Sexuální chování.....	39
2.6.4	Mateřské chování.....	41
2.7	Reprodukční ukazatele.....	42
2.8	Charakteristika vybraných plemen skotu.....	46
2.8.1	Český strakatý skot.....	46
2.8.2	Holštýn.....	46
2.8.3	Aberdeen Angus.....	47
2.8.4	Masný simental.....	47
2.8.5	Limousin.....	48
2.8.6	Hereford.....	48
3.	Metodika.....	50
4.	Vlastní práce.....	51
4.1	Popis oblasti.....	51
4.1.1	Přírodní a klimatické podmínky.....	51
4.2	Charakteristika farmy Plešovice.....	54
4.3	Charakteristika farmy Srnín.....	64
4.4	Výsledky a diskuze.....	70

5. Závěr	84
6. Literatura	85
7. Přílohy	89

1. Úvod

Ve své práci jsem se zaměřila na chov skotu, jenž je důležitou součástí tradice v zemědělství v České republice. Zde má mnohaletou tradici a je úspěchem, že se ani minulému režimu, v procesu znárodnování, nepodařilo v lidech vymýtit vztah k půdě a hospodaření v zemědělství. Ani dnes nemají zemědělci snadnou pozici a musejí svádět neustálý boj o své postavení v rámci EU.

Chov skotu přináší člověku mnohostranný užitek. Není to pouhá produkce masa, nezanedbatelnou součástí je i produkce mléka a chlévské mrvy. Hovězí maso je, co se týče obsahu železa, zinku, vitamínu B12 a selenu mnohem hodnotnější, než je například maso vepřové a tvoří tak důležitou složku ve výživě člověka.

Stejně tak velký význam ve výživě lidí představuje produkce mléka. V naší populaci je spotřeba mléka a mléčných výrobků poměrně nízká a složení této téměř dokonalé potraviny obsahující vápník, laktózu, vitamíny, minerály, bílkoviny apod., nedoceno.

Kvalitní kravský hnůj, který se utvoří zráním z chlévské mrvy, je velmi významným organickým hnojivem, který se velikou měrou podílí na zvyšování úrodnosti půdy. Tímto procesem také dochází k ideálnímu a přirozenému prolínání živočišné výroby s rostlinnou.

V nelehké situaci zemědělců na českém trhu a při stále se zvyšujících nárocích na užitečnost skotu je snadno opomenutelné, že krávy a býci jsou především živými tvory. Dojnice jsou nuceny k vyšší produkci mléka a plemenice se tak vyčerpávají, u býků se klade důraz na vyšší jatečnou užitečnost a kvalitu masa, přičemž je potlačováno přirozené chování zvířat. Ta ve vazném ustájení nemají volnost v pohybu ani běžných projevech. Hygiena a celkový zdravotní stav zvířat taktéž nemají odpovídající úroveň.

Zdá se však, že nastává obrat k lepšímu a k chovu skotu se začíná přistupovat z hlediska welfare a ne jen jako k pouhému zdroji obživy. Chovatelé zjišťují, že skot k prosperitě potřebuje především vyhovující a přirozené životní podmínky. Ty nejenže zvyšují kvalitu života samotného zvířete, ale vedou i k lepší užitečnosti a kvalitě produktů, tudíž je v zájmu samotných zemědělců snažit se tyto podmínky skotu poskytovat.

2. Literární rešerže

2.1 Welfare

DOUSEK a MALENA (2008) považují za pohodu zvířat (welfare) vyvážený stav, kdy zvíře je bezproblémově schopno vyrovnat se svými vlastními silami s působením prostředí.

V posledních desetiletích je právě sledování a zajištění podmínek welfare zvířat významné jednak pro zlepšení podmínek v chovech zvířat, jednak při jejich využívání, protože má významný vliv nejen na vlastní pohodu zvířete, ale i na kvalitu získávaného produktu.

KUNC a KNÍŽKOVÁ in ŠOCH (2005) pokládají respektování životních nároků chovaných zvířat a vytváření životního prostředí, které dává předpoklady pro dosažení vysoké užitkovosti za jeden ze základních předpokladů úspěšného chovu. NOVÁK a KUBÍČEK in ŠOCH (2005) dodávají, že nezbytnou součástí chovu je dodržování zásad ochrany hospodářských zvířat respektive péče o pohodu chovaných zvířat, tzv. welfare, kdy jsou mimo jiné formulovány požadavky na tvorbu optimálního prostředí z fyziologických, technických i ekonomických aspektů a jsou vyvíjeny technologické systémy, prvky a zařízení adekvátní požadavkům welfare.

Pojem welfare BÍLEK et al. (2002) vysvětlují jako stav naplnění všech materiálních a nemateriálních podmínek, které jsou předpokladem zdraví organismu – zvíře je v souladu se svým životním prostředím. Nejedná se přitom jen o splnění základních podmínek života a zdraví zvířat, předpokládá stejně tak i ochranu před fyzickým i psychickým strádáním a týráním. Vychází z toho, že zvíře chované v zajetí nemá žít jen na pokraji existence, ale „má nárok“ na to, aby mu chovatel vytvářel předpoklady pro zabezpečení vyššího stupně uspokojení jeho životních potřeb.

V užším pohledu je to stav, ve kterém se jedná o snahu zvířete vyrovnat se se svým prostředím (BROOM in ŠOCH, 2005), podle MEYERA in ŠOCH (2005) je to stav uspokojování druhových a individuálních tělesných a duševních požadavků.

Hygiena stájového prostředí je spolu s genofondem a výživou zvířat jedním z rozhodujících faktorů limitujících užitkovost hospodářských zvířat. Nedostatky

v hygieně prostředí jsou podle svého rozsahu a intenzity o to významnější, že se v porovnání s nedostatky jiného charakteru negativně projeví na zdravotním stavu a užitkovosti zvířat daleko pomaleji a skrytě. Zpravidla se jedná o postupnou zátěž, kterou organismus stačí do určité míry kompenzovat obranně-adaptačními mechanismy. Onemocnění je diagnostikováno až po uplynutí určité doby a obvykle je připisováno jiným příčinám (ŠOCH, 2005).

Na základě průzkumu a zkušeností z mnoha desítek stájí a farem byla stanovena následující kritéria hodnocení úrovně chovu z hlediska welfare:

1. Přístup k nezávadné vodě a krmivu. Krmná dávka odpovídající fyziologickým potřebám zvířat.
2. Možnost pohybu, uplatnění druhově specifických zvyků a druhů chování.
3. Možnosti kontaktu s jedinci stejného druhu, vytváření a řešení sociálních vazeb.
4. Zajištění vhodného mikroklimatu, osvětlení a větrání.
5. Vhodné řešení podlah, povrchu a konstrukce technologických zařízení z hlediska ochrany před bolestí, zraněním a z hlediska pohody zvířat.
6. Zajištění individuální péče jak přímé (osobní kontakt), tak nepřímé (vyhodnocování údajů z elektronických čidel).
7. Zajištění veterinární péče – prevence, stanovení diagnózy a terapie.
8. Možnosti řešení havarijních situací (selhání technologických zařízení větrání, napájení, krmení a dojení) a úniku zvířat v nebezpečí života (požár a jiné živelné pohromy) (BÍLEK et al., 2002).

V rámci stanovení welfare jsou často zařazována etologická studia preferenčními testy. Vychází z předpokladu, že zvířata si vyberou sama nejvhodnější alternativu z nabízených možností, nebo vyvinou úsilí vyhnout se horším podmínkám, či získat podmínky lepší. SAMEK a JÍLEK in ŠOCH (2005) se shodují, že ani tato zdánlivě

schůdná cesta není bez problémů a nedává z mnoha důvodů odpovědné řešení. Vedle vytváření stereotypů a silněji zachovaných pudů se výrazně uplatňují hierarchické vztahy podřízenosti a nadřazenosti a vystupuje do popředí individualita.

Pro hodnocení reakce organismu na prostředí jsou za nejobektivnější považovány změny ve fyziologických ukazatelích. GAUGHAN in ŠOCH (2005) vychází se z faktu, že organismus vystavený zátěži (tresoru) aktivuje sympatikus, což vede ke zvýšení respirace, tepové frekvence, redistribuci krve z kůže do vnitřních orgánů a svalů, uvolňují se hormony nadledvinek.

Péče o zvířata by měla směřovat k respektování jejich potřeb, zvyků a chování. Z toho plyne, že je musíme znát, chápat a akceptovat. Proto se metodika k založení testů pro hodnocení welfare musí velmi pečlivě a z mnoha aspektů zvažovat, aby interpretace měla dobrou vypovídací a dokumentační hodnotu o sledované zátěži (ŠOCH et al., 2005).

Snaha o jednoduchý výklad vzájemných interakcí všech faktorů ovlivňujících pohodu zvířat a zahrnující minimalizaci účinků všech rizik chovů, naráží na mnoháúrovňové propojení všech faktorů a reakcí zvířat. Je možno vyslovit názor, že pro zvíře je ideální takový chovatelský systém, který mu vyhovuje z hlediska zdraví, umožňuje normální projevy chování v rámci jeho adaptačních možností a poskytuje vysokou úroveň ošetrovatelské a chovatelské péče. Přitom je třeba mít na zřeteli i otázku přiměřeného zisku pro chovatele (ŠOCH et al., 1999b). V základním přehledu zahrnujícím člověka na jedné straně jako producenta a na druhé straně jako konzumenta (působícího v soustavě vnějších vztahů přírodního a ekonomického prostředí) lze ve vztahu ke zvířeti definovat následující tři přímé směry působení člověka na hospodářská zvířata:

genetiku,

výživu,

životní prostředí zvířat.

Přitom procentuální podíl vlivu těchto směrů je podle BUKVAJE (in ŠOCH, 2005) genetika 20 %, výživa 50 -60 % a prostředí 20 – 30 %.

2.2 Řád chovu skotu, ochrana zvířat

„Zvířata jsou stejně jako člověk živými tvory, schopnými na různém stupni pociťovat bolest a utrpení, a zasluhují si proto pozornost, péči a ochranu ze strany člověka.“ Tak zní preambule zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, základního právního předpisu týkajícího se ochrany zvířat, na jehož základě je postavena činnost všech státních orgánů ochrany zvířat v České republice. Těmi jsou především Ministerstvo zemědělství, včetně Ústřední komise pro ochranu zvířat, a orgány veterinární správy.

Zákon zakazuje týrání zvířat i všechny formy propagace týrání zvířat. Jeho účelem je chránit zvířata, jež jsou živými tvory schopnými pociťovat bolest a utrpení, před týráním, poškozováním jejich zdraví a jejich usmrcením bez důvodu, pokud byly způsobeny, byť i z nedbalosti, člověkem.

Zákon stanoví, které činnosti jsou považovány za týrání zvířat, důvody k usmrcení zvířete, upravuje ochranu zvířat při usmrcování, použití znečitlivění, ochranu zvířat při veřejném vystoupení a povinnosti pořadatelů těchto akcí, ochranu zvířat při přepravě. Stanoví podmínky, které je nutno dodržovat při chovu hospodářských zvířat a zvířat v zájmových chovech, podmínky chovu a ochrany pokusných zvířat a podmínky ochrany volně žijících zvířat. Dále zákon stanoví orgány ochrany zvířat a jejich působnost, upravuje rovněž správní delikty a přestupky na úseku ochrany zvířat (WWW.EAGRI.CZ).

K dosažení životní pohody (welfare) zvířat v chovech zvířat je třeba vytvořit takové podmínky, které zajistí požadavky stanovené Britskou radou pro ochranu hospodářských zvířat (Farm Animal Welfare Council – FAWC), která těchto pět svobod novelizovala v roce 1993 takto:

1. Odstranění hladu, žízně a podvýživy – neomezený přístup ke krmivu a čerstvé napájecí vodě v množství dostačujícím pro zachování dobrého zdravotního stavu, fyzické i psychické energie.

2. Odstranění fyzikálních a tepelných faktorů nepohody – zajištění odpovídajícího prostředí včetně zabezpečení před nepřízní mikroklimatu a pohodlného místa k odpočinku.
3. Odstranění příčin vzniku bolesti, zranění, nemoci – v první řadě prevence onemocnění, popř. rychlá diagnostika a terapie.
4. Možnost projevů normálního chování – zajištění dostatečného prostoru, vhodného vybavení a možnosti sociálních kontaktů s jedinci téhož druhu.
5. Odstranění strachu a deprese (úzkosti) – vyloučení takových podmínek, které by způsobovaly psychické strádání a utrpení.

BÍLEK et al. (2002) však dodávají, že absolutní dosažení všech „pěti svobod“ je v praktických podmínkách nereálné, jsou dokonce do určité míry vzájemně neslučitelné. Např. naprostá volnost v chování neumožňuje u žádného druhu zvířat dosažení optimální hygienické úrovně.

2.3 Limbické problémy pohody zvířat

Při chovu zvířat v zajetí (např. v intenzivních technologických systémech chovu hospodářských zvířat) se může stát, že všechny jejich významné potřeby jsou uspokojovány více než dostatečně a zvířata se ocitnou v tzv. limbu. V tom jakémsi „ráji“ či „nebi“ nemusí vyvíjet téměř žádné úsilí, aby zdatelně zlepšila své pocity spokojenosti, nemají motivaci k žádné účelné činnosti. Je však diskutabilní, zda tento stav „umrtvující nečinnosti“ zvířata nevnímají spíše jako „peklo“, neboť účelná činnost zajišťující jejich pohodu uspokojováním životních potřeb je náplní jejich života. Lze se domnívat, že při komfortních případně až luxusních podmínkách (včetně prostorových) mohou mít daleko větší pocit „odnětí svobody“ a psychicky

strádat. O tom svědčí výskyt tzv. stereotypního chování. Je to nepřírozený způsob jak naplnit „prázdnotu“ své existence (nudu) a alternativní (byť nekonstruktivní) činností uniknout z tohoto „psychického žaláře“. Některé způsoby stereotypního chování jsou typické pro jednotlivé druhy zvířat a mohou dosahovat až chorobných rozměrů. U skotu jsou stereotypie menším problémem a nemají vyhraněné projevy. Přesto je vhodné jednoduchým nenáročným způsobem zajistit chovaným zvířatům prostředky k doplňkové, alespoň částečně účelné nebo náhradní činnosti (drbadla), možnost změny prostředí (výběhy) či uspokojování zvědavosti (BÍLEK et al., 2002).

2.4 Zákon minima

Při posuzování pohody zvířat nejde jen o její kvalitativní vymezení, tj. stanovení co vlastně zvířata potřebují, ale i o kvantitativní úroveň těchto potřeb. To je však ovlivněno tím, že zvíře stav uspokojování svých potřeb vnímá komplexně. Přitom se uplatňuje „zákon minima“, to znamená, že nejintenzivněji pociťuje zvíře tu potřebu, která je v daném okamžiku spokojena nejméně. Podle toho zaměřuje zvíře své chování tak, aby pokud možno odstranilo příčinu nejsilněji vnímané nelibosti (BÍLEK et al., 2002).

2.5 Technologie chovu skotu

DOLEŽAL in URBAN (1997) uvádí, že na chovaná zvířata působí nesmírně komplikovaný systém faktorů vnějšího prostředí, a tím, že člověk vyloučil zvířata z jejich přirozeného prostředí, na sebe musí přijmout odpovědnost za to, že se octnou v podmínkách adekvátních jejich přirozeným nárokům a požadavkům.

Proto by měli všichni chovatelé brát v potaz poznatek o nezastupitelnosti čtyř základních faktorů:

- plemeno
- krmení a výživa
- prostředí
- člověk

URBAN et al. (1997) dodávají, že jakmile jeden z faktorů toho chovatelského komplexu projevuje svoji nedostatečnost, dochází k disbalanci celého komplexu.

Chovatelé mléčných a kombinovaných plemen skotu stojí často před řešením otázky technologie chovu a optimálního produkčního prostředí, kde se jim nabízí obrovské množství variant (DOLEŽAL in URBAN, 1997).

HROUZ et al. (2000) uvádějí, že chovatel je povinen poskytnout zvířatům vhodné prostředí včetně přístřeší a pohodlného místa pro odpočinek a BÍLEK et al. (2002) dále doplňují, že ochrana v tomto rozsahu je zdůvodněna jak morálně, tak ekonomicky a ve vyspělých zemích je zakotvena i právně.

Snahou zvířat je chovat se tak, aby si zajistila prostředí, které jim přináší pocit bezpečí a pohodlí. K vlastnostem prostředí, které nejvýrazněji ovlivňují pocit životní pohody zvířat nadaných vědomím, patří pohodlí

- tepelné (optimální teplota pro savce je v rozmezí od 37°C do 40°C),
- fyzické (vhodné místo k odpočinku, prostor pro protahování, prostor ke komfortnímu chování),
- pocit bezpečí (zajištěný přísun potravy a vody bez nebezpečí střetu s predátorem, agresivním chováním ostatních jedinců, ochrana před živelnými katastrofami a p.),
- možnost hygieny (možnost vyhnout se nepříjemnému znečištění a nebezpečí chorob),
- možnost výchovy a učení (získání zkušeností nutných k zajištění pohodlí a bezpečí) (HROUZ et al., 2000).

2.5.1 Technologie ustájení

2.5.1.1 Vazné ustájení

Vazné ustájení překročilo svůj zenit ve výkonnosti před více než dvaceti lety.

Sebelepší technické zdokonalení stájových detailů, technologických prvků a linek nepřináší potřebný a výrazný efekt ve snížení pracnosti a zvýšení chovného

komfortu. Navíc vysokoužitková zvířata vyžadují pohyb jako svou nezbytnou životní potřebu, což vazné ustájení s předozadním pohybem 1 m neumožňuje. Přesto v omezených případech bude nutné počítat i s vazným ustájením dojníc. Bude to např. u zvířat se speciální péčí, nutností zvýšené kontroly a pedálních krmných pokusech, kde pohyb zvířat by způsoboval obtíže nebo zkresení výsledků.

V roce 1996 bylo ve vazných stájích ustájeno více než 60 % krav. Velká část z nich byla ustájena v typových kravínech K-96 a K-174, které svou koncepcí vyhovovaly době jejich vzniku, tj. období let 1955-1980. Většinou se jednalo o celoroční vazné ustájení, menším podílem i o kombinaci vazného ustájení a pastvy (BÍLEK et al., 2002).

DOLEŽAL in URBAN (1997) při hodnocení podmínek ustájení vychází ze skutečnosti, že čím omezenější je životní prostor zvířete, tím lépe musí odpovídat funkcím, potřebám a požadavkům zvířat.

Při aplikaci této zásady je nutné u vazného ustájení zohlednit následující tři prvky:

- a) prostor pro příjem krmiv a tvar žlabu
- b) vázací zařízení
- c) parametry stání (délka, šířka, povrch, sklon).

ad a) Tvar žlabu

Pohodlný pro krávu je takový, při kterém přijímá krmivo bez zvýšených tlaků na zábrany, bez nutnosti dosahovat krmiva s „vyplazeným“ jazykem. Při optimálním tvaru žlabu je krmivo dosažitelné v celé šířce. Krmné stoly jsou pro vazné stáje méně vhodné. Jestliže není krmivo chovatelem přihrnováno do dosahu zvířete, může snaha o dosažení krmiva mít za následek deformaci končetin (vyplecení) eventuálně úrazy uklouznutím, či poranění karpálního kloubu. Při příjmu krmiv ve vazných stájích je nutné zohlednit to, že dojnice stojí oběma nohama těsně u úžlabnice, a proto nemohou zaujmout typický „pastevní“ postoj s předsunutím jedné končetiny, s možností nižší polohy hlavy. Proto je nutné, aby nejnižší bod žlabu byl min. 6 cm, lépe 10-15 cm nad úroveň předních končetin (tj. včetně podestýlky). Požlabnice u krátkého stání nesmí být vyšší než 30 cm s tím, že její hrana by měla být tepelně izolována např. dřevěným hranolem.

ad b) Vázací zařízení

Při pohybové analýze přirozeného a nelimitovaného vstávání a uléhání krav na pastvě se zjistilo, že ramenní kloub vykoná horizontální pohyb o průměrné délce 37 až 45 cm při délce trupu krávy 135 resp. 160 cm. Z této analýzy vyplývá, že např. při používání krčních chomoutů, nebo příliš napnutých grábenských řetězů vzniká nepřiměřená zátěž, spojená s opakovanými pokusy o vstávání. Po neúspěšných pokusech dochází zejména u těžších krav k využívání nepřirozeného „koňského“ způsobu vstávání spočívajícího v tom, že se zvíře postaví nejdříve na přední a potom na zadní končetiny. Z toho vyplývá, že požadavky na konstrukci vázání (fixace) musí vycházet z přirozeného chování zvířat. Proto moderní konstrukce krčních chomoutů vychází z „kloubového“ principu, který nevýhody pevných krčních chomoutů eliminuje.

ad c) Délka stání

Musí být zvolena tak, aby bylo kravám umožněno přirozené a pohodlné stání a ležení. Zadní končetiny nesmí být „představeny“ či naopak nesmí stát na roštovém kališti či v dráze oběžného shrnovače. Pánev a vemeno musí být při ležení zcela na ploše stání a nikoliv na jeho hraně. Mezi karpálními klouby ležících krav a úžlabnicí musí být 20 cm odstup. Optimální délka krátkého stání musí zajistit kálení stav mimo plochu stání, vesměs na kaliště. Problémem zůstává požadavek, aby zvolená délka stání vyhovovala maximálnímu počtu i exteriérově nevyrovnaných zvířat. Z četných měření vyplývá, že délka krátkého stání pro plemena chovaná v České republice činí 150 - 175 cm, nejlépe dle vztahu:

- 97 % horizontální délky trupu + 20 cm bezpečnostní odstup.

K eliminaci nevýhod variability krav se využívá tzv. šikmé stání s délkou stání postupně přecházející od 150 do 175 cm. Podlaha stání musí zajišťovat přirozený pohyb a postoj. Musí být rovná se sklonem 2,5 – 3 %, pevná, neklouzavá, pro ležení krav dostatečně měkká, s tepelnou izolací, suchá, snadno čistitelná, kyselinovzdorná. Podestýlání slámou bylo, je a bude nejvhodnějším způsobem úpravy podlahy pro ležení i stání zvířat. Ke stání patří i situování automatických napáječek. Nejvhodnější je umístění napáječek v prostoru nad žlabem, vzhledem k eventuálně přetékající vodě, která následně nezvlhčuje plochu vlastního stání.

U krátkého ustájení je, dle MIKŠÍKA a ŽIŽLAVSKÉHO (2005), možné uplatňovat jak stelivový, tak i bezstelivový provoz.

2.5.1.2 Volné ustájení

2.5.1.2.1 Kombinované boxy (kombiboxy)

Kombinované ustájení patří k použitelným, i když nikoliv nejvhodnějším systémům, avšak pouze při splnění specifických požadavků. Kombibox je stání a lože s krmným žlabem, eventuelně napáječkou. Je to v podstatě jakési vazné ustájení bez vázání. Využívá se krátkého stání 150 – 170 cm dlouhého, 110 – 120 cm širokého, s nízkou požlabnicí, krátkými stranovými zábranami a žlabovými zábranami, které umožňují polohy hlavy na požlabnici. Uplatňují se jak stelivové, tak bezstelivové varianty.

Pracovní náklady v kombiboxových stájích jsou na úrovni 45 – 55 pracovních hodin na krávu a rok. Je to ukazatel výrazně příznivější, než ve vazných stájích a to proto, že je zde přímá návaznost na dojírnu. Zvířata jsou oproti vaznému ustájení prokazatelně čistší. Snižují většinu předpokladů k dosažení vysoké mléčné užitkovosti. Vzájemné vyrušování zvířat je minimální. Je nebezpečí poranění struků, vemena a končetin. Celkový stupeň čistoty je podstatně lepší oproti vaznému ustájení, avšak horší oproti ostatním způsobům volného ustájení.

Odstraňování výkalů z kaliště se děje mobilním nebo stacionárním vyhrnováním, nebo roštovými podlahami na hnojných chodbách (FRELICH et al., 2001).

2.5.1.2.2 Volné boxové stáje

Volné skupinové ustájení a technika chovu s použitím volného boxového ustájení, kdy zvířata odpočívají v boxových stlaných ložích, je systémem vyhovujícím potřebám a pohodě zvířat v celém životním a produkčním cyklu. Rozměrové, funkční a dispoziční řešení boxových loží má zásadní vliv na úspěšnost tohoto systému.

Dobře řešený box zajišťuje:

- snadnou orientaci zvířat při vstupu a důvěru ve vyhrazené místo k odpočinku
- pohodlí při uléhání a vstávání a prostor pro volný pohyb těla (hlavy)
- dostatek místa pro boky a břišní krajinu při současném vyloučení příčného zaléhávání v boxech
- pevnost a trvanlivost podlahy a bočního hrazení.

Dojnice leží v boxu 10 až 13 hodin denně, vstává a uléhá až 10krát denně. Důležitá je proto příprava zvířat na tento způsob ustájení již od mládí, kdy v odchovu je možné nejlépe připravovat telata, jalovice a starší věkové kategorie na ustájení v boxových ložích (FRELICH et al., 2001).

Boxové stlané lože je vymezeno bočními zábranami, které jsou v horní části doplněny posunovatelnou příčnou vymezovací (šíjovou) zábranou k omezení vstupu do čela boxu a zamezení jeho znečištění.

Ve stájích s omezeným rozponem lze použít uspořádání boxů se zešíkmením podélné osy boxů do 30° nebo tzv. přesazených (cik-cak) boxů, které by pro krávy těžší než 620 kg měly mít šířku alespoň 120 cm.

Podlaha boxů je nepropustná s izolací proti zemní vlhkosti a je alternativně řešena jako „zvýšená“ proti podlaze hnojné chodby nebo krmiště se stláním na povrchu, nebo jako „snížená“ pro založení a udržení slamnaté matrace s prahem v zadní části boxů (se šikmou hranou dovnitř lože) oproti vyhrnování podestýlky a nastýlané vrstvy do prostoru chodby. Zadní hrana boxů zvýšená o 200 mm zamezuje:

- znečišťování boxových loží při vyhrnování mrvy
- couvání zvířat do boxů a jejich opačné ležení (DOLEŽAL in URBAN, 1997).

Šířkové rozměry hnojných chodeb jsou při dodržení základních minimálních rozměrů dále limitovány způsobem odklizu mrvy a nastýlání použitými mechanismy: 180 cm pro odkliz chlévské mrvy malotraktorem s čelní radlicí, 220 cm pro odkliz traktorem s čelní radlicí nebo nakladačem, 240 cm umožňuje i mobilní zakládání steliva s nastýlacím vozem (DOLEŽAL in URBAN, 1997).

2.5.1.2.3 Ustájení s uplatněním plochého nebo spádového lože

MIKŠÍK a ŽIŽLAVSKÝ (2005) tento způsob popisují jako ustájení krav v kotcích, které jsou rozdělené na krmiště a lože. Boční otevíratelné hrazení umožňuje průjezd mobilními mechanizačními prostředky v podélné ose stáje.

2.5.1.2.4 Ustájení s uplatněním hluboké podestýlky

Obdobně jako u předcházejícího systému je kotec rozdělen na krmiště a lehárnu. Lehárna má sníženou izolovanou vanu, do které je vrstvena podestýlka a chlěvská mrva shrnována, nebo nabírána a následně odvážena podle kapacity vany jednou za 2 – 4 měsíce. Z krmiště jsou shrnovány výkaly denně.

Nevýhodou tohoto ustájení je velká spotřeba stelivové slámy, náročnost a udržování požadovaného stájového mikroklimatu a větší znečišťování krav (MIKŠÍK, ŽIŽLAVSKÝ, 2005).

2.5.2 Technologie dojení

U stájového chovu bývá denní režim většinou rozdělen do dvou fází pracovních operací a do dvou fází klidu, odpočinku zvířat. Toto rozdělení odpovídá etologickému biorytmu krav. Pracovní operace jsou zařazeny v potřebné časové dimenzi mezi 4. – 8. hodinou ranní a mezi 15. – 19. hodinou odpolední resp. večerní. Zbytek dne tvoří pak fáze klidu, odpočinku zvířat (ŽIŽLAVSKÝ et al., 1999). SUCHÁNEK in JOKL (1985) doporučuje mezi jednotlivými dojeními dodržovat pravidelné intervaly, nejlépe 12 hodin. Při prodlužování intervalu mezi dojeními nad 12 hod. se snižuje sekrece mléka i tuku a snižuje se i denní produkce.

2.5.2.1 Strojní dojení

Strojní linky dojení krav se rozlišují podle toho, jestli se dojení provádí ve stáji, kde jsou dojnice ustájeny, nebo v dojárnách.

Dojení ve stáji je uplatňováno u systému s možností dojení do konví anebo do potrubí. Tyto způsoby dojení jsou náročné na spotřebu lidské práce a na získávání mléka požadované kvality. Proto se snaha o zlepšení dojení na stání projevuje v dalším zdokonalování těchto dojících systémů, např. pojízdným automatizovaným dojícím zařízeními apod.

Dojení v dojárnách je uplatňováno v systémech volného ustájení. Soustředěné dojení do relativně malého prostoru mimo stáj umožňuje lépe práce spojené s dojením mechanizovat. Krátké cesty přesunů mléka vytváří také dobré předpoklady pro jeho dobrou kvalitu (MIKŠÍK, ŽIŽLAVSKÝ, 2005).

V současné době se využívá typů rybinových, tandemových, autotandemových, polygonových, trigonových dojíren, stacionárních nebo rotačních rybinových či tandemových a v poslední době i dojíren paralelních. Liší se průchodností, snadností obsluhy a oprav, spolehlivostí, cenou, kvalitou respektive šetrností vydojování atd. Výraznější rozdíly mezi jednotlivými výrobci však neexistují (FRELICH et al., 2001).

Práce dojiče u vysokoužitkového stáda je kvalifikovanou činností ve stáji. Dojič může svými zkušenostmi, svým chováním a pozorností zajistit trvalý progres ve stádu, ale i naopak. Špatný dojič dovede v krátkém čase zkazit dlouholetou práci chovatelů.

Krávy přicházejí do dojírny nejčastěji ve stejném pořadí, což odpovídá existující hierarchii zvířat ve stádě. Zvířata nesmí při přesunu do dojírny a při dojení pociťovat strach (DOLEŽAL, 2006). KONÍČEK et al. (1979) udávají, že pobyt v dojárnách bývá spojován též s dávkováním jaderných krmiv.

Dojnice nemají čekat před dojírnou delší dobu. Čekání snižuje produkci mléka. Mrazivé počasí a déšť prodlužuje spouštění mléka, tj. dobu čekání před dojírnou a tím snižuje produkci. Má být dána přednost dobrovolnému nástupu před nuceným naháněním. Dojnice si rády vybírají stejné místo dojení (KONÍČEK et al., 1979).

2.5.2.2 Robotizované dojení

Dobry dojící robot zajišťuje následující pracovní operace a úkony:

- identifikace zvířat
- čištění vemene (struků)
- příprava na dojení
- oddojení prvních stříků
- zkouška kvality mléka a kontrola vemene – vyšetření na mastitidu, měření pohybové aktivity s prognózou říje
- nasazení dojícího stroje
- vlastní dojení
- dodojení
- sejmutí dojícího stroje
- sběr dat o množství nadojeného mléka (DOLEŽAL et al., 2000).

Vzhledem k vysokým pořizovacím nákladům musí dojící roboty pro dosažení stejné ekonomické efektivity jako při dojení v dojárnách zřetelně zvýšit dojivost krav nebo výrazně snížit potřebu práce. Oba tyto efekty nejsou plněny na uspokojivé úrovni. Ve vztahu k ochraně zvířat je nutno negativně hodnotit vyšší úroveň stresu, která byla při využívání automatického dojení zjištěna. Tato skutečnost, negativně ovlivňující zdravotní stav i užitkovost krav, musí být zohledněna při dalším vývoji dojících robotů. Z důvodu neschopnosti přizpůsobit se nové technologii dojení je nutno vyřadit kolem 5 až 10 % krav, přičemž nižší adaptaci vykazují především dojnice na třetí a dalších laktacích (KVAPILÍK, 2004).

2.5.3 Chov skotu v podmínkách ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství je pojem vymezený zákonem zákon č. 242/2000 Sb. (JÍLEK, 2001).

Jednou z hlavních zásad ekologického zemědělství je udržování ekologické stability zemědělských systémů. Od podnikatelů se proto požaduje ochrana, obnova zachování významných krajinných prvků, jakými jsou lesy, vodní toky, rybníky, mokřady, remízy, meze, trvalé travní plochy aj., včetně zachování přechodové zóny mezi zemědělskými a přirozenými ekosystémy (KRTOUŠ in TESLÍK, 2000).

Ekologickým zemědělstvím se zde rozumí zvláštní druh zemědělského hospodaření, který se vyznačuje šetřením přírodních zdrojů a omezením či zákazem používání látek a postupů, které zatěžují životní prostředí, chovem hospodářských zvířat v souladu s jejich ekologickými požadavky a přirozenými způsoby chovu s regulovaným využíváním veterinárních léčiv a šetrnými zpracovatelskými postupy (KRTOUŠ in TESLÍK, 2000).

Většinou je přijímán názor ekologických aktivistů a tento pojem chápán jako návrat k přírodním, často extenzivním formám zemědělství. Při tom prosazují změny především v péči o hospodářská zvířata, zejména o jejich „chov ve volnosti“. Ekologizace zemědělství je chápána jako volba forem zemědělské výroby s řešením negativních problémů, které ovlivňují životní prostředí. I v tomto směru je snaha vytvořit podmínky pro pohodu (welfare) chovaných zvířat a to i ve vztahu k volně žijícím druhům zvířat. Prostředkem pro dosažení těchto cílů je využití moderních metod etologie zvířat, využití metod šlechtění, biotechnologických metod a prevence nález (OPATRIL, 2000).

Chov hospodářských zvířat ve „volnosti“, v podmínkách ekologického zemědělství chápeme pro zjednodušení, jako formu chovu zvířat po většinu roku převážně ve výbězích nebo vymezených volných pastevních prostorech. Při jeho hodnocení bychom u zvířat měli přihlížet ke specifickým jejich druhu, podmínkám vývoje v různých věkových kategoriích, jejich nárokům na výživu, na fyziologické potřeby, zejména na pohybovou aktivitu. Významným faktorem je i stupeň domestikace. Obecně je za znak pro hodnocení kvality populace považováno

hodnocení schopnosti její reprodukce a kvalita jejího zdravotního stavu (OPATŘIL, 2000).

Zajištění „volného chovu“ pro hospodářská zvířata přináší řadu pozitivního. Pohybem v přirozeném prostředí se zlepšuje zejména motorický aparát, zpevnění kostry a osvalení vede u savců k přirozenému průběhu porodů. Pokud nedochází k uplatnění extrémních vlivů klimatu, od narození se utužuje i ochranný systém organismu a dochází k přirozenému otužování a někdy i k atavistické změně vzhledu zvířat (např. změny délky a hustoty srsti). Vnímání přirozených podnětů, včetně přirozených stresů (vnímání predátorů, porod v přírodním prostředí) a vyhledávání potravy, zaměstnává zvíře a brání vzniku stereotypií případně kanibalismu. Ve skupině se přirozeně řeší etologické poměry a sociální vztahy zvířat. Často se mění i denní aktivita zvířat a jejich potravní nároky a návyky (OPATŘIL, 2000).

Působení vlivu prostředí však má na populaci domestikovaných zvířat při „volném chovu“ i negativní vlivy. Uplatňuje se Darwinův zákon přirozeného výběru a slabší jedinci mu podléhají. V přírodním prostředí, jež nebylo na způsob ekologického obhospodařování vhodně připraveno, dochází ke zvýšenému výskytu jevů, které je možné chápat z hlediska tvorby populace jako přirozený projev vnitrodruhové konkurence a stabilizace populace na nové podmínky. Vlivem tohoto aklimatizačního stresu se v počátečním období např. zvyšují úhyny mláďat, případně hynou slabší jedinci v dalších věkových kategoriích. Vlivem změny potravního režimu, který v přírodních podmínkách obvykle není vázán na aktivity spojené s denní činností člověka, ale je spojen s biologickým rytmem zvířete a vegetačním obdobím, dochází k výkyvům v hmotnosti, zejména u dospělých jedinců a někdy lze pozorovat onemocnění zažívacího aparátu (např. po příjmu namrzlé potravy) i stavy sezónního přirozeného vyhubnutí. Míra snížení hmotnosti by proto měla být i v podmínkách „volného chovu“ regulována příkrmováním, aby ke ztrátě tělní hmoty nedocházelo na úkor zdravotního stavu. U farmově chované zvířete se jedná o procesy opačné, dochází k záměně svalové tkáně tukem, mění se metabolismus vlivem omezené pestrosti dostupné diety atd. (OPATŘIL, 2000).

2.5.3.1 Pástevní systémy

Spásání travních porostů je nejpřirozenějším způsobem konzumace píce travních porostů (HRABĚ et al, in TESLÍK, 2000).

KONÍČEK et al. (1979) dodávají, že pro pastvu jsou vhodná zvířata klidného, vyrovnaného temperamentu a pevné konstituce. Starší zvířata se pasou lépe než mladá. Krávy lépe než býčci, kteří se vzájemně obtěžují. Říjící se plemenice jsou na pastvě neklidné, březí se pasou intenzivněji. Lépe se pasou stáda, která byla pasena již od mládí a na pasení si navykla. Telata se začínají pást již od 7. dne věku.

Jde o způsob přijímání potravy, který spolu s pohybem na zdravém vzduchu upevňuje konstituci zvířat a jejich zdravotní stav. Úspěšnost pástevního odchovu vyžaduje vybudování vhodných pástevních areálů, které mimo kvalitního pástevního porostu mají také komplex dalších potřebných zařízení pro organizaci pastvy (ŽIŽLA VSKÝ et al., 1999).

Rostliny jsou konsumovány v původním stavu, nezvadlé, nezapařené, s vegetační vodou; vitamíny nejsou rozloženy a živiny nejsou zničeny (KONÍČEK et al., 1979).

KUDLIČKA (1970) upozorňuje, že při volné pastvě se zvyšuje možnost parazitárních nákaz, jako je plicní nebo jaterní červivost.

Pastvu zvířat organizujeme tak, že jde o soustavný pobyt v průběhu dne a celého pástevního období s rozdílným zatížením na jednotku plochy pástevního porostu. Při tomto zatížení pástevní plochy je zvířaty spásán porost o nízkém procentu vlákniny. Tato spásaná hmota v zažívacím traktu zvířat svým složeným nedostatečně působí na mechanoreceptory v batoru a u zvířete vyvolá pocit nenasycenosti, který zpětně působí tak, že zvířata se pasou, a tím přijímají více spásané hmoty. Tato vzájemná provázanost příčin a následků způsobí to, že bator je kontinuálně plněn spásanou hmotou a tato hmota průběžně odchází částečně upravená jeho činností k dalšímu zpracování v následném trávicím traktu. Indikátorem zvládnutí pastvy a vzájemných vztahů pastva – zvíře je konzistence zvířecích exkrementů. Ty jsou kašovitě a zasychají bez separace tekuté a tuhé části. U takto zvládnuté pastvy lze s vysokou pravděpodobností očekávat dobrou

užitkovost u pasoucích se zvířat. Takto zatížená a ošetřovaná pastevní plocha také eliminuje nedostatky při zakládání porostů.

Denní potřeba vody k napájení zvířat na pastvě je kolísavá a v závislosti na počasí se pohybuje od minimální potřeby až ke sto litrům na jednu VDJ. Je vhodné upravit napájecí místo tak, že nedojde k rozbahnění stanoviště, a tím k jeho devastaci. U napajedla má být propustné podloží, dostatek čerstvé vody a má mít odpovídající kapacitu. Pasoucí se zvířata chodí pít společně jako celé stádo. Zdroj vody je třeba upravit podle místních podmínek, a to od pravidelného dovážení přes rozvod vody potrubím po pastevní ploše až po využití vody z vodotečí nebo melioračních řádů.

Minerální krmiva by měla být pro pasoucí se zvířata nepřetržitě k dispozici. Mohou být ve formě sypké nebo pevné jako pastevní nebo zimní. Podstatný rozdíl ve složení je v koncentraci hořčíku. Pro pastevní se doporučuje používat minerální krmiva s vyšším obsahem hořčíku. Celková potřeba minerálních krmiv za jeden rok se na VDJ se pohybuje v rozmezí 30 až 40 kg, a to v poměru 60 % potřeby letní a 40 % l pro období zimní. Nedostatek minerálních lizů vůbec a v průběhu vegetace zvláště způsobuje u zvířat ztráty v produkci a poškození zdravotního stavu až s možností úhynu. Dlouhodobý nedostatek snižuje reprodukci a u zvířat se znatelně manifestují známky stárnutí a sešlosti. Vlastní aplikace lizů je možná několika způsoby, od volně položených lizů po pastevní ploše až po speciální krmítka umístěná u napajedla.

Nejdůležitější při pastvě je spásání porostů v ranější růstové fázi 4 až 5x za vegetační období. Délka pastevního období na travních porostech se podle klimatických podmínek pohybuje od 150 do 170 dnů, ve 4 až 5 cyklech (turnusech). Denní spotřeba skotu při pasení činí v průběhu na 1DJ 13 kg sušiny (VELECHOVSKÁ, 2007).

HRABĚ et al. (in TESLÍK et al., 2000) rozlišují dva základní systémy využívání:

Systém kontinuální, založený na principu spásání mladé obrůstající píce

Systém rotační pastvy, založený na principu narostlé píce v pastevní zralosti, tj. výška porostu 15 – 20 cm do počátku metání dominantního druhu.

Honová polointenzivní pastva spočívá v rozdělení ploch do několika, zpravidla 4 až 5 honů velké oplůtky, které se spásají postupně po dobu 10 až 20 dnů. Porosty mají po spasení období klidu pro obrůst. Tento způsob pastvy se uplatňuje v oblastech s málo příznivými klimatickými podmínkami. Způsob je vhodný pro mladý skot (zatížení 1 až 2 DJ/ha).

Oplůtková pastva – pastvina se rozdělí na oplůtky (zpravidla 6 až 24), které se postupně vypásají ve čtyřech až pěti cyklech. Doba spásání by měla být zpravidla dva až tři dny. Hustota obsazení oplůtku je 10 až 50 DJ/ha.

Postupná pastva je výhodná z pohledu fyziologických potřeb zvířat. Dojnice a telata mají přístup do oplůtku jako první. Další skupina zvířat s nižšími nutričními nároky je vpuštěna do oplůtku jako druhá k dopasení.

TESLÍK et al. (2000) dodávají, že uvedený způsob spásání je vhodný pro podmínky, kde není dostatečná výměra ploch v blízkosti statku pro střídavé využívání.

Dávková pastva byla dříve považována za neekonomičtější systém pasení. Porost má dostatečnou dobu na obrůstání. Nevýhodou je nutnost spásání stále mladého nízkého porostu (15 až 20 cm), při spásání vyššího porostu nad 25 cm vznikají vysoké ztráty pošlapáním. KUDLIČKA (1970) i TESLÍK et al. (2000) pokládají tento způsob za organizačně náročný. Jako další nedostatek uvádí KUDLIČKA (1970) poškozování porostů při velké koncentraci zvířat a hustotě osazení pastevní plochy a fakt, že mladá zvířata nejsou na pastvě dostatečně dlouho.

Pásová pastva - principem je přidělení dojnicím pás píce o šířce 60 – 80 cm, po spasení je opakovaně přidělena další část porostu po dobu obvykle intenzivního půldenního spásání (cca 2x4 po dojení v ranních a odpoledních hodinách). Využití píce cca 90 %. Organizačně vysoce náročný systém, vhodný pro spásání pícních porostů na orné půdě (HRABĚ in TESLÍK, 2000).

Přikrmovací zařízení musí splňovat oddělný přístup zvířat (podle věku) ke koncentrovanému krmivu, lizu a konzervovaným krmivům.

Napajedla – musí být volný přístup. Denní potřeba vody je 50 až 70 l/t ž.h. stáda (25 až 40 l na dojnici, 10 až 20 l na kus mladého skotu). Zpravidla postačuje na 100 ks skotu 8m napájecích žlabů. (VELECHOVSKÁ, 2007)

Zimoviště – slouží k ustájení a ochraně před nepříznivými klimatickými podmínkami skotu v zimním období (TESLÍK et al., 2000).

Pohybová aktivita zvířat na pastvě

Krávy se po vyhnání na pastvu začínají pást všechny najednou. Nejoblíbenější dobou pasení je v létě časně ráno a podvečer až do tmy. Vzdálenost, kterou zvířata při pastvě překonají, záleží na produkci pastevních porostů, příkrmu, klimatických podmínkách, reliéfu a plemenné příslušnosti.

Dojnice mezi sebou udržují vzájemný kontakt. Stádo se pase společně a společně i odpočívá. Po skončení periody pasení se zvířata ukládají k odpočinku hromadně. Proto se dá předpokládat, že podřizování se společnému režimu stáda vede k tomu, že některá zvířata nevyužívají své schopnosti přijmout vyšší množství krmiva.

Chování zvířat ovlivňuje i velikost skupiny. Při hodnocení chování mléčných krav na pastvě při velikosti skupiny 4, 8 a 16 kusů bylo zjištěno, že dojnice v nejmenší skupině (4 kusy) se při pastvě držely blíž u sebe a strávily více času přežvykáváním, než krávy ve větších skupinách. Krávy ve větší skupině (16 kusů) byly víc agresivní, udržovaly větší vzdálenost mezi sebou a při pastvě se pohybovaly rychleji. Nejdlejší perioda pasení byla zaznamenána u skupiny s 8 kravami. V této skupině také krávy nejdéle ležely (RIND et PHILLIPS in ŠOCH, 2005).

Jalovice odpočívají během 24 hodin v několika periodách, z nichž nejdelší je perioda nočního odpočinku, která trvá od 22 hodin do ranní pastvy. Druhá nejdelší perioda byla zjištěna v odpoledních hodinách, trvala 2 – 3 hodiny a dodržovala se hlavně v červenci a srpnu. Ostatní odpočinek byl rozložen do kratších period v průběhu dne (MACHÁČEK, 1980; HROUZ, 2000).

Doba pasení

Doba pasení je omezená, protože vlastní pasení i pohyb po pastvině představuje pro zvířata značnou zátěž. Za normálních klimatických podmínek se skot pase téměř

výlučně ve dne. Noci využívá k pasení jen vzácně. Dojnice se pasou častěji v noci tehdy, když jsou přes den vysoké teploty. Celková doba pastvy je velice individuální. U krav se uvádí v rozmezí od 4,33 do 13,2 hodin (HARKER et al. in ŠOCH, 2005) a u jalovic od 6,5 do 9,10 hodin s tím, že při průměrné kvalitě pastevních porostů by neměla být celková doba pastvy jalovic během dne kratší než 7 hodin (HROUZ, 2000).

2.5.4 Vliv přesunů a způsobů ustájení na užitkovost a fyziologické hodnoty u skotu

Na organismus zvířete se každou změnou vnějšího prostředí kladou zvýšené nároky na průběh fyziologických funkcí. V konečných důsledcích se to projevuje změnou užitkovosti (KOVALČÍKOVÁ a KOVALČÍK, 1975). Na změnách v organismu se zřejmě podílí řada fyziologických, psychických a mikroklimatických podmínek. Změny jsou u zvířat podmíněny především úrovní výživy, věkem, zdravotním stavem, plemenem, pohlavím a celkovou adaptabilitou zvířat. To vše ovlivňuje i ekonomický výsledek chovu, stejně jako obměna stáda, systémy ustájení a organizace práce (KVAPILÍK, 1995).

Přesun je považován za typický stresový faktor pro organismus zvířete, a proto jsou zkoumány rozsáhlé reakce na tuto zátěž – především změny různých fyziologických funkcí. Dá se předpokládat, že prostřednictvím změn intenzity těchto funkcí by bylo možno usuzovat jak na vhodnost určitých podmínek prostředí, tak i na následné změny užitkových vlastností zvířat (ČERNÁ et al., 1977).

V dnešních velkovýrobních technologiích se podmínky chovu zvířat během ontogenetického vývoje několikrát změny (KOVALČÍK a KOVALČÍKOVÁ, 1984). K těmto změnám se musí organismus zvířat adaptovat, čímž se vyčerpává energie, která tak nemůže být využita k tvorbě produktů a růstu. Bylo zjištěno, že u telat po přesunu z mléčné výživy do pavilónu rostlinné výživy došlo k nejvýraznějším změnám v intenzitě energetického metabolismu mezi 23. až 30. dnem po přesunu. K hlubším změnám v organismu pak došlo u telat přicházejících z jiné technologie. Na tvorbu nových návyků spotřebovává organismus určité množství energie, která by

ve stálých podmínkách prostředí mohla být využita na produkci (ČERNÝ a BUKVAJ in ŠOCH, 2005).

Při přesunu krav z vazného do volného ustájení sice zjistili ŠOCH et al. (1998a) asi po čtrnáctidenním poklesu následné zvýšení mléčné užitkovosti nad předchozí úroveň, ale zároveň došlo ke zhoršení reprodukčních ukazatelů.

Vlastní přesun zvířat je natolik krátkodobý, že při troše šetrnosti v zacházení se zvířaty se neodrazí citelněji na jejich užitkovosti nebo zdravotním stavu. Jakmile se však v prostředí objeví nový nezvyklý prvek či jev nebo dojde k časovým posunům, případně změnám prvků prostředí, dojde k narušení dynamického stereotypu a organismus se musí nové situaci přizpůsobovat. Každé nové přizpůsobování je však spojeno se spotřebou energie v závislosti na velikosti změny (BUKVAJ; KONOPÁSEK in ŠOCH, 2005). Jednou z největších chyb, ke kterým často dochází před přepravou, je krmení zvířat (PLJAŠČENKO a SIDOROV in ŠOCH, 2005). Překrmená zvířata hůře snášejí fyzické vypětí, přeplněné trávicí ústrojí znesnadňuje dýchání a zužují se krevní cévy.

Obdobně negativně jako přesuny do jiných stájí se mohou uplatnit i přesuny zvířat v jedné a téže stáji, zvláště pokud se změní technologie chovu a podmínky prostředí. To bývá velmi časté při převodu telat z individuálního ustájení na mléčné výživě do oddělení rostlinné výživy se skupinovým ustájením (BUKVAJ a ČERNÝ; MOTYČKA et al. in ŠOCH, 2005).

2.6 Etologie skotu

2.6.1 Životní projevy skotu

Řada životních projevů, zjištěných u skotu, vykazuje v průběhu dne značnou tendenci k rytmičnosti. Životní projevy skotu se v rámci dvou hlavních časových úseků – dne a noci – systematicky člení (HROUZ, 2000).

Dle ŽIŽLAVSKÉHO vykazují etologické projevy krav během 24 hodin pravidelnost, kterou lze zahrnout do fáze aktivity a do fáze pasivity.

Členění životních projevů je výrazně ovlivňováno technologií chovu. Svá specifika má pastevní chov, ale výrazné difference je možno pozorovat i mezi vazným a volným ustájením. Obecně je možno říci, že u vazně ustájených dojníc mají jejich životní projevy souvislejší průběh. Tak např. ve vazném ustájených byla doložena souvislá doba ležení poloviny stáda od 7 do 16 hodin. Naproti tomu u volně ustájených dojníc ležela v průběhu dne vždy jen určitá část zvířat (HROUZ, 2000).

ŽIŽLA VSKÝ et al., (1999) uvádějí, že systémy volného ustájení umožňují zvířatům lépe projevit své životní projevy.

Podobná tendence byla zaznamenána i v rozložení doby přežvykávání. Rytmičnost denního režimu ovlivňuje i roční období a technologie chovu (pravidelná návštěva dojírny, užívání krmných boxů apod.). V některých případech se může projevovat i interakce těchto faktorů. Ve vazném ustájení například nebyl pozorován vliv ročního období (zima – léto) na variabilitu v chování zvířat, ale ve volném ustájení byla zjištěna výrazná difference v průběhu doby odpočinku.

Neznalost nebo nerespektování chování zvířat v nových technologiích chovu musí zákonitě vést k poklesu užitkovosti. Při uplatňování nových technologií v chovu skotu je třeba počítat s tím, že jednotlivá plemena budou na případnou změnu reagovat rozdílně. Například dojnice chované většinu roku na pastvě jsou zvyklé na styk s jinými zvířaty a mají smysl pro hierarchické členění stáda. Respektování určitých sociálních zákonitostí jim nedělá těžkosti. Jedinci, kterým tyto podmínky nevyhovují a u kterých narušují fyziologickou rovnováhu, vykazují pravidelně nižší užitkovost a tato skutečnost následně vede k jejich vyřazení z chovu. U plemen, u nichž se tento způsob výběru uskutečňuje po celá desetiletí, je sociální přizpůsobivost geneticky zafixovaná. U plemen chovaných po celé generace ve vazném ustájení způsobuje přechod na volné ustájení mnohem větší narušení životního rytmu.

Nejvhodnější koncentrace jednotlivých kategorií skotu z hlediska etologie kolísá od 30 do 50 kusů. Výrazná difference v reakci zvířat, posuzovaná z etologického hlediska, při zařazování nových zvířat do skupiny je podmíněna především individualitou zvířat (plemenem, věkem zvířat, odrohováním) a technologií chovu (počet krmných míst, úroveň výživy, velikost skupiny) (HROUZ, 2000).

2.6.1.1 Pití, příjem krmiva, přežvykování

Skot dává přednost odstáté vodě před vodou čerstvou, teplou vodu však odmítá.

Potřeba vody za 24 hodin se u skotu při zeleném krmení pohybuje v rozmezí od 25 do 40 litrů a při suchém krmení od 50 do 80 litrů (RICHTER et al., 1983).

Dojnice pijí nejintenzivněji v první hodině krmení a po dojení. V noci pije skot jen ve výjimečných případech. Frekvence pití v průběhu dne je závislá i na plemeni a vzdálenosti zdroje vody. Na pastvě, při vzdálenosti napajedel do 100 m pije dobytek 3 - 5 x denně, hlavně při ranní periodě pasení a večer. Ve stáji, kde jsou napáječky umístěné na stání, pijí krávy 10 – 15 x denně (HROUZ 2000).

Hlavní motivací pro příjem krmiva je pocit hladu. Hlad je jedním z nejsilnějších stimulů, které ovlivňují chování zvířat. Hladové zvíře je podrážděné, agresivní a často se u něho projevuje snížení ostražitosti (RICHTER et al., 1983).

Při pasení přijímá dobytek potravu tak, že vystrčeným jazykem obtočí chumáč trávy, vtáhne ho do tlamy, spodními řezáky ho přitlačí k horní čelisti a odtrhne jej. Po vícerych soustech zdvihne hlavu a potravu zhltně. Při této činnosti postupuje pomalu dopředu, přičemž pohybuje hlavou pravidelně z jedné strany na druhou. V závislosti na hladu a chutnosti udělá za minutu 30 – 90 žvýkacích pohybů. Při krmení v maštali dvakrát denně a při neomezeném čase žraní žere dobytek denně 5 – 6 hodin. (KOVALČÍK a KOVALČÍKOVÁ 1984).

Přežvykování začíná 15 – 70 minut od ukončení příjmu krmiva. Jako první se vybavuje reflex vyvrhnutí obsahu předžaludků do ústní dutiny (rejekce). Rejekce má dvě fáze – v první fázi dobytek spolkne sliny, které navlhčí sliznici v hltanu. Potom následuje hluboký nádech, který způsobí snížení tlaku v hrudní části hltanu. Protože tlak v batoru je vyšší než v hltanu, vniká do něho polotekutý obsah předžaludku. V druhé části se v důsledku kontrakce hltanu polovina jeho obsahu rejekuje do ústní dutiny a polovina se vrací do předžaludků. Po příchodu žvance do ústní dutiny je stlačením zbaven tekutiny a za současného promíchání se slinami je důkladně žvýkán – probíhá reflex žvýkání.

Doba přežvykování kolísá u dospělých zvířat od 4 do 9 hodin. Rozdílná doba přežvykování souvisí s množstvím přijatého krmiva a s obsahem vlákniny v něm. Při přežvykování omezují dojnice ostatní pohyby na minimum a zpravidla při něm leží na boku. To pravděpodobně souvisí s vysokou spotřebou energie při přežvykování. Přežvykují-li dojnice za pohybu, je to jen pohyb pomalý. Při nižších teplotách skot přežvykuje déle a častěji (HROUZ, 2000).

Přežvykování probíhá v průběhu celých 24 hodin v určitých periodách. Přibližně polovina času připadá na den a druhá polovina na noční přežvykování. Celková doba přežvykování v letním období je 199 – 433 minut, v zimě to je až 386 – 432 minut za den. Ve vazném ustájení přežvykuje skot o něco déle oproti volnému systému ustájení (VOŘÍŠKOVÁ et al., 2001). Příjem vody závisí na hmotnosti, věku, teplotě a vlhkosti prostředí, obsahu sušiny v krmné dávce, stádiu laktace a březosti a na obsahu bílkovin a soli v krmivu (VOŘÍŠKOVÁ et al., 2001).

2.6.1.2 Odpočinek

Pod pojmem odpočinek se rozumí ležení nebo stání, při kterém zvíře nevyvíjí žádnou aktivitu. Snahou skotu je dosáhnout konstantní doby ležení, její zkrácení porušuje pohodu zvířat. U přežvykavců se doba odpočinku spojuje s důležitou fyziologickou aktivitou – s přežvykováním (HROUZ, 2000). To potvrzují i KOVALČÍK a KOVALČÍKOVÁ (1984) a dodávají, že spánek je třeba odlišovat od odpočinku, který představuje tělesné uspokojení při plném bdění.

Narušení obvyklého denního režimu, stereotypu, na který jsou zvířata zvyklá, způsobuje zkracování doby odpočinku, snižuje se využitelnost přijatých krmiv a tím dochází ke snižování užitkovosti. Důležitou roli proto sehrává dodržování organizace pracovních a technologických procesů ve stáji (VOŘÍŠKOVÁ et al., 2001).

V extrémních situacích odpočívá skot i vestoje. Snahou je dosáhnout u zvířat co nejdelší doby odpočinku, její zkrácování narušuje pohodu zvířat (VOŘÍŠKOVÁ et al., 2001).

Krávy vstávají a lehají až 10 x za den. Při lehání si dobytek podloží přední i zadní končetiny pod tělo, „klekne“ si na zápěstní klouby, ohne zadní končetiny a svalí se na bok. Této skutečnosti by měl odpovídat i povrch lehárny. I při normálním lehání tělo krávy v poslední fázi víceméně padá bez možnosti jeho vyvážení, a pokud je podlaha kluzká, je tato fáze výrazně zrychlená. Při uklouznutí nohy nemůže kráva tento pohyb zabrzdit, což může vést k vážnému zranění zvířete (WIEDERMAN et KONOPÁSEK in ŠOCH, 2005).

Skot leží nejčastěji na boku, s hlavou nataženou dopředu nebo do strany. Často má krk a hlavu zvrácenou v úhlu téměř 180° a hlavu položenou na stěnu hrudníku. Zadní končetiny má mírně pokrčené, přední má buď natažené dopředu, nebo ohnuté v karpálním kloubu. Na pastvě, resp. při volném ustájení, skot někdy leží úplně na boku s nataženými končetinami (HROUZ, 2000).

Při vstávání je postup opačný než při lehání. Zvíře se nejprve vztyčí na zadní část těla a potom se švihem zadní části těla postaví na zadní končetiny. (KOVALČÍK a KOVALČÍKOVÁ, 1984).

Nejvyšším stupněm odpočinku je spánek. V průběhu spánku se silně sníží aktivita mozkové kůry, sníží se tlak krve, puls, dýchání se zpomaluje, zvyšuje se práh citlivosti smyslových orgánů. Spánek trvá u skotu jen velmi krátkou dobu. Skutečný hluboký spánek, který trvá v průběhu 24 hodin asi 30 minut a je rozdělení do 6 – 10 period, které trvají jen velmi krátce (1 – 5 minut). Při spánku zvířata uvolní tělo, hlavu si položí na lopatku a nepřežvykují (VOŘÍŠKOVÁ et al., 2001)

2.6.1.3 Stání a pohyb

Při stání dochází často ke kumulaci dvou nebo více aktivních činností, například stání – žraní, stání – pití apod. Odpočinek ve stoje se pokládá pouze za přechod k odpočinku vleže. Přeměna živin a energie se při stání zvyšuje oproti úrovni ležení o 9 %. Doba stání, při které nedochází k jiným životním projevům, je ve volné stáji přibližně stejná jako ve vazné stáji.

Dojnice se i ve volném ustájení pohybují jen velmi málo. Ve správně řešené volné stáji dojnice za den ujde 150 – 200 m. V případě, kdy se dojnice pasou, se tato vzdálenost prodlužuje na 10 – 20-ti násobek (HROUZ, 2000).

2.6.1.4 Komfortní chování

Pod pojmem komfortní chování zvířat se rozumí péče o povrch jejich těla. U hovězího dobytka má převážně hygienický význam. Jeho výskyt signalizuje určitou pohodu zvířat. Nejčastěji se objevuje na počátku periody odpočinku (HROUZ, 2000).

Hovězí dobytek se o své tělo stará hlavně olizováním a třením. Při olizování je kráva schopná si dosáhnout, kromě hlavy, krku a anální krajiny, na všechny části těla (DEBRECENI et MAŠEK, 1993).

2.6.2 Sociální chování

Zvířata s vyšším sociálním zařazením mají ve stádě určité výhody. Mohou si bez ohledu na ostatní vzít krmivo, které jim chutná, nerušeně žrát, lehnout si, kde se jim zlíbí, nebo jít k napáječce, kdykoliv se jim zachce. Naopak nízko postavené krávy jsou často odháněné od krmiva, od vody, z místa ležení a i při žrádle musí neustále sledovat dominantnější zvířata. V době říje jsou u submisivnějších krav značně potlačeny estrální projevy chování a ve větší míře se u nich vyskytuje tzv. tichá říje. Z tohoto důvodu vykazují v sociálním pořadí nízko postavení jedinci horší parametry reprodukce (VOŘÍŠKOVÁ et al., 2001).

2.6.3 Sexuální chování

Krávy i jalovice projevují ochotu k páření jen v období říje, které se cyklicky objevuje ve lhůtě kolísající od 18 do 23 dní. Ochota k páření trvá 24 až 36 hodin KONÍČEK et al. (1979). V období mezi říjemi i v období gravidity krávy neprojevují zájem o sexuální kontakty s býkem (HROUZ, 2000).

KOVALČÍK a KOVALČÍKOVÁ (1984) rozdělují průběh říje na 3 fáze: začátek říje, její vrchol a doznívání říje.

První příznaky říje se projevují tím, že krávy jsou neklidné, snaží se vzdálit od ostatních krav, přijímají méně krmiva, nechtějí se nechat dojit, některé zadržují mléko. Další projevy popisuje VOŘÍŠKOVÁ et al. (2001) stejně jako JOKL (1985) tak, že krávy začínají skákat na ostatní a nechávají je skákat na sebe. Začátek říje trvá okolo 12 – 14 hodin.

V průběhu vrcholu říje kráva ještě více provokuje ostatní plemenice ke skákání. Pronásleduje některé krávy a snaží se na ně vyskočit. KOVALČÍK a KOVALČÍKOVÁ (1984) upozorňují na fakt, že skákání krav není přesným identifikátorem říje, neboť není jisté, která kráva má říji, zda ta, co skáče, nebo ta, co na sebe nechá skákat. Spolehlivým důkazem říje je, pokud kráva při skákání na ostatní krávy zůstane stát s ohnutým hřbetem.

HROUZ (2000) uvádí, že v období vrcholu říje se toto úsilí zvyšuje. Ve volném ustájení aktivně provokuje ostatní krávy ve skupině ke skákání.

U krav ustájených ve vazném ustájení je možnost projevů říje omezená a proto se projevují následovně:

- nepokojně přešlapuje dopředu a dozadu, švihá ocasem, opakovaně vstává a lehá, často přerušuje žraní a přežvykování, stojí tehdy, když ostatní dojnice leží,
- má časté hlasové projevy, bučí při vstupu člověka do stáje, na projevy ostatních krav reaguje ryčením,
- projevuje zvýšený zájem o sousední zvířata, nutí sousední krávy k tomu, aby vstaly, klade hlavu na sousední zvířata a pokouší se na ně vyskakovat,
- má změněný výraz tváře, vypouklé načervenalé oči, strnulý pohled.

Ve fázi doznívání říje se příznaky říje postupně vytrácí, krávy nepřipouští býka k páření, zájem ostatních krav o skákání na ni ještě zůstává, ale ona už neskáče na ostatní (HROUZ, 2000).

Důležité jsou i další projevy říje, jako je neklid, kratší čas ležení, snaha o kontakt, agresivita vůči zvířatům s nižším sociálním zařazením ve stádě, často i proti

výše postaveným – plemence v říji nerespektuje sociální pořadí, dále se projevuje intenzivní olizování srsti, snížený příjem krmiva a vody, častější defekace a močení. Výrazným příznakem říje je zduření vulvy a prokrvení sliznice s výtokem sklovitého hlenu. Vrcholná fáze říje trvá 9 až 28 hodin, podle věku, plemena a podmínek ustájení.

Ve fázi doznívání říje se sexuální příznaky postupně vytrácejí – krávy ztrácejí zájem býka, přestávají skákat na ostatní plemence, i když zájem ostatních plemenic na ni ještě přetrvává (VOŘÍŠKOVÁ et al., 2001).

2.6.4 Mateřské chování

Mateřské chování je instinktivní. Je vrozené prakticky všem jedincům samičího pohlaví a jeho projevy se formují od puberty (HROUZ 2000).

A) období před otelením

První dvě třetiny březosti se na chování krávy výrazně neodráží. Její chování je determinováno vysokou potřebou živin na produkci mléka a potřebou zbavit se vytvořeného mléka. V období zaprahnutí jsou krávy neklidné. To je vhodná doba k ustájení této kategorie zvlášť. Těsně před porodem začínají být krávy neklidné, často a náhle dělají při žraní a přežvykování delší přestávky HROUZ (2000).

KOVALČÍK a KOVALČÍKOVÁ (1984) popisují chování krav chovaných ve volnosti. Krávy zřejmě velmi dobře cítí, že se telení blíží. Na určitý čas se krátce před telením a bezprostředně po něm oddělují od stáda. Nejprve se pohybují po jeho okraji, nakonec odejdou mimo něj a hledají chráněné místo pro telení. Pokud je pastva ohrazená, může být tendence izolovat se tak silná, že se kráva snaží přelomit ohradu. Na telení si krávy vybírají pokojné chráněné místo ve vysoké trávě, aby tele, které zde první dny zůstává samo, bylo chráněné před útočníky.

B) telení

Telení je možno z fyziologického hlediska rozdělit do 4 stádií: přípravné, otevírací, vypuzovací a poporodní stádium. V přípravném stádiu přestává kráva žrát, přežvykuje s delšími přestávkami, úplně přestává pohyb ocasu. V otevíracím stádiu vznikají porodní bolesti, které se opakují v 5 - 15 minutových intervalech. Toto stádium trvá 4 – 8 hodin. Kráva je v tomto období neklidná, nežere, nepřežvykuje, často si kleká a opět vstává, hrabe předními nohama. Při stazích vydává bučivé zvuky a silně se hrbí. Často močí a kálí. Stádium vypuzovací trvá u krávy 2 – 3 hodiny, při komplikovaných porodech i déle. Kráva potřebuje v tomto stádiu zpravidla pomoc porodníka. Při tahání plodu obvykle stojí a je prohnutá bolestí s vyklenutým hřbetem. Až 2/3 krav se telí v nočních hodinách. V poporodním stádiu se v průběhu 4-5 hodin uvolňuje lůžko a je vypuzeno ven. Další stádium popisuje KOVALČÍK KOVALČÍKOVÁ (1984). Ve chvíli, kdy tele ulehne, kráva se mu ohlásí typickým bručením. Nejprve několik minut odpočívá, potom vstane a olíže z telete plodové blány a tekutiny. Obvykle sežere i placentu a podestýlku zvlhčenou plodovými tekutinami.

Delší dobu krávy věnují na olizování telat ve vazném ustájení než na pastvině (asi 30 minut). Při pastevním odchovu jsou krávy po otelení často agresivní a chrání svoje tele. Po několika dnech se spolu vrací na okraj stáda. Negativním průvodním jevem při pastevním chovu dojených krav je jejich vzájemné vysávání (HROUZ, 2000).

2.7 Reprodukční ukazatele

Plodnost je základní biologická, ale i užitková vlastnost skotu. Rozhodujícím způsobem ovlivňuje obě hlavní užitkové vlastnosti skotu. Nástup laktace je podmíněn otelením dojnice a obnovení základního stáda dojníc odchováním březí jalovice. Obdobně produkce jatečného skotu je možná po získání telete od březí plemence, nebo vyřazené krávy ze základního stáda za otelenou jalovici. Můžeme tedy plodnost považovat za nadřazenou užitkovou vlastnost oběma hlavním užitkovým vlastnostem – mléčné užitkovosti a masné užitkovosti. V důsledku toho nám plodnost významným způsobem ovlivňuje ekonomiku chovu skotu. Je převážně

závislá na podmínkách vnějšího prostředí, ve kterém jsou zvířata chována. Heritabilita ukazatelů plodnosti je velmi nízká, takže o plodnosti plemenic rozhoduje především chovatel (MIKŠÍK, ŽIŽLAVSKÝ, 1999).

Dle BURDYCHA (2004) je ukazatelem dobré reprodukce stáda skotu stav, kdy od jedné krávy dostaneme do roka jedno tele, užitkové plemence dají za život 4-6 telat při plnohodnotných laktacích a vyřazování plemenic pro poruchy plodnosti nepřesáhne 15 % z celkového počtu brakovaných plemenic.

Důležitou stránkou plodnosti je její objektivní vyjádření. K posouzení plodnosti se využívá celá řada kritérií a ukazatelů, které se mohou vztahovat na jednotlivá zvířata, celá stáda nebo i větší populace. Tyto ukazatele slouží buď k okamžité orientaci o situaci v plodnosti, nebo vyjadřují plodnost za určité období. Jednotlivé parametry reprodukce mohou být zejména ve větších stádech účinně použity pro posouzení úrovně reprodukce s ohledem na specifičnost jejich vypovídací schopnosti. Ukazatele užívané k hodnocení výkonnosti reprodukce stáda jsou následující: věk jalovic při první inseminaci ve dnech, věk jalovic při první koncepci, věk při prvním porodu, mezidobí (MD), servis perioda (SP), inseminační index (InIx), inseminační interval (poporodní interval) (ŘÍHA, et al., 2000).

Mezidobí (MD)

Vhodným ukazatelem plodnosti krav by mohla být délka mezidobí. Protože je vysoká korelace mezi délkou mezidobí a délkou servis periody je možno používat i délku servis periody (MIKŠÍK, ŽIŽLAVSKÝ, 1999).

Výpočet se provádí jako aritmetický průměr délky mezi dvěma porody všech krav a hodnotí se v chovech s průměrnou užitkovostí takto:

- velmi dobré do 365 dnů,
- dobré 366 – 380 dnů,
- méně vyhovující 381 – 400 dnů,
- nevyhovující nad 400 dnů (FRELICH et al., 2001).

Servis perioda (SP)

Podle FRELICHA et al. (2001) je SP jedním z ekonomicky nejvýznamnějších ukazatelů. Vyjadřuje se počtem dnů, které uplynuly mezi porodem a inseminací, po které plemence zabřezla. Tento ukazatel je regulovatelný selekcí.

V chovech s průměrnou užitkovostí je vyhovující SP do 80 dnů, uspokojivá do 90 dnů. Tento ukazatel nebere v úvahu ekonomické ztráty, které vznikají u plemenic, které se dlouhodobě přebíhají, nezabřezly, případně byly vyřazeny. Negativně ovlivňuje SP výskyt poruch v poporodním období (VOLEK et al., 2003). Pro správnou interpretaci je, dle BOUŠKY et al. (2006) sledovat i další ukazatele, zejména interval a inseminační index.

Inseminační index

Stanoví se tak, že počet všech provedených inseminací u zabřezlých plemenic se dělí počtem zabřezlých. Vyjadřuje počet provedených inseminací jednu zabřezlou plemenicí (FRELICH et al. 2001).

Jeho hodnota poměrně dobře odráží schopnost plemenic zabřeznout a je považována za vyhovující pokud nepřesáhne u krav hodnotu 2,0. U jalovic je tento ukazatel vždy vyšší (BOUŠKA et al., 2006). Optimální délka se přitom podle MIKŠÍKA a ŽIŽLAVSKÉHO (1999) pohybuje do 1,5.

Inseminační interval

Je prvním ukazatelem intenzity reprodukce. Vyjadřuje počet dnů, které uplynuly od porodu do dne, kdy byly plemence po porodu poprvé inseminovány (ŘÍHA a kol., 2000).

Měl by být shodný s délkou říjnových cyklů u přebíhajících se plemenic. Podle počtu dnů v hodnocených interinseminačních intervalech, se říjové cykly dělí do následujících skupin: zkrácené cykly pod 18 dnů, normální cykly 18 – 24 dnů a prodloužené cykly nad 25 dnů. Vyšší frekvence zkrácených cyklů pod 18 dnů, normální cykly 18 – 24 dnů a prodloužené cykly nad 25 dnů (FRELICH et al., 2001). U krav s vysokým denním nádojem (nad 35 kg) se délka inseminačního intervalu prodlužuje (MIKŠÍK, ŽIŽLAVSKÝ, 1999).

Jeho délka závisí především na průběhu involuce pohlavních orgánů po porodu, na obnovení plnohodnotných ovariálních cyklů a projevu říje (ŘÍHA et al., 1996).

Toto období trvá u většiny plemenic 5 – 6 týdnů, u vysoce užitkových dojnic i déle (FRELICH et al., 2001). Dle ŘÍHY et al. (1996) je interval nad 60 dnů v chovech s průměrnou užitkovostí nevyhovující, (FRELICH et al., 2001) dodává, že tyto plemenice mají být vyšetřeny a ošetřeny.

Plodnost ve stádě lze hodnotit průměrnými hodnotami inseminačního intervalu, servis periody, inseminačního indexu, mezidobí, které byly ve stádě dosaženy. Dále zde přistupují ještě ukazatelé:

- hrubá natalita – počet všech narozených telat za rok na průměrný stav krav
- čistá natalita – počet živě narozených telat za rok na průměrný stav krav
- počet odchovaných telat na 100 krav – zahrnuje všechna telata dochovaná do 3 měsíců věku. Měl by přesahovat 100 ks (MIKŠÍK, ŽIŽLAVSKÝ, 1999).

Tab. 1 - Optimální hodnoty vybraných ukazatelů reprodukce (ŘÍHA, 2000).

Ukazatel	Optimální hodnota
Inseminační interval (dny)	60 – 70 (66)
Servis perioda (dny)	80-90
Mezidobí (dny)	370 - 380
Březost krav po 1. inseminaci (%)	50 - 60
Březost jalovic po 1. inseminaci (%)	50 - 65
Interinseminační interval (dny)	18 - 24
Brakace v důsledku poruch plodnosti (%)	do 10
Inseminační index	do 1,5
Natalita krav	min 95 telat na 100 krav / rok

2.8 Charakteristika některých plemen skotu

2.8.1 Český strakatý skot

Český strakatý skot je původním plemenem skotu na území České republiky. Na celkových stavech skotu v ČR se podílí v současné době přibližně jednou polovinou.

Chovný cíl plemene je zaměřen na vysokou a hospodárnou produkci kvalitního mléka a masa. V dlouhodobější perspektivě charakterizuje mléčnou užitkovost cílový požadavek 6 000 až 7 500 kg mléka s obsahem bílkovin nad 3,5 %. Masnou užitkovost pak průměrný denní přírůstek nad 1 300 g v intenzivním výkrmu býků a jatečná výtěžnost nad 58 %.

Požadován je skot kombinovaného produkčního zaměření se zvýrazněnými znaky mléčnosti, středního až většího tělesného rámce, dobrého osvalení a harmonického zevnějšku. Hospodárnost chovu strakatého skotu je dána ukazateli chovné užitkovosti, především dobrým zdravotním stavem, zejména mléčné žlázy, pravidelnou plodností, snadnými porody, vitalitou telat, bezproblémovým odchovem i schopností k pastvě a vysokému příjmu a využití objemných krmiv.

Širší typová variabilita strakatého skotu v rámci populace a jeho adaptabilita na rozdílné chovatelské podmínky usnadňuje chovatelům volbu vhodného produkčního využití a pohotové reagování na měnící se požadavky trhu. Umožňuje jak efektivní využití ke spolehlivé kombinované produkci, tak specializované využití k výrazné mléčné nebo masné produkci. Strakatý skot se osvědčuje pro užitkové křížení s dojnými plemeny i pro chov bez tržní produkce mléka (WWW.CESTR.CZ).

2.8.2 Holštýn (černostrakatý skot)

Šlechtění tohoto plemene bylo zaměřeno ve směru produkce mléka. Až k vytvoření jednostranného mléčného typu evropské populace vznikl ve většině zemí nynější typ s vysokou mléčnou užitkovostí. V České republice se začalo s chovem černostrakatého skotu v 60. letech importy z Dánska, Holandska a Německa (SAMBRAUS, 2001). Vedle vysoké užitkovosti mají černostrakatá plemena významnou přednost ve vynikající přizpůsobivosti se různým klimatickým

podmínkám. Jak vyplývá z nejrůznějších analýz, tento skot je schopný vysoké produkce jak ve studených a drsných podmínkách Kanady, tak i v podmínkách subtropů i tropů, kde se dobře vyrovnává s vysokými teplotami. Pozitivní je, že ani změnou klimatických podmínek nebývá narušena reprodukce. Základní podmínkou vysoké užitkovosti, dobré reprodukce a zdraví ve všech typech klimatu je odpovídající plnohodnotná výživa (URBAN et al., 1997).

2.8.3 Aberdeen angus

Aberdeen angus je nejrozšířenější masné plemeno chované na všech kontinentech. Jedná se o moderní masné plemeno, jehož charakteristickým i znaky jsou dominantní černé zbarvení a bezrohost. V posledních letech se poměrně intenzivně šlechtí i červeně zbarvená varieta. Velmi příznivou vlastností je snadný průběh porodů s nevelkou hmotností telat, která dosahuje v průměru 36 kg. Výborné jsou také mateřské vlastnosti plemenic a dobré přizpůsobení k pastevnímu chovu. Charakteristická je i vysoká životaschopnost telat. Pro chovatele je výhodná i ranost plemene, když jalovice se poprvé telí v 23 – 24 měsících věku. Ranost příznivě ovlivňuje výkrm mladých zvířat, která v intenzivním výkrmu dosahují porážkové hmotnosti ve věku 14 – 15 měsíců při vysoké jateční výtěžnosti. Plemenice vykazují dlouhověkost a výjimkou nejsou matky s 10 i více odchovanými telaty. Pro své velmi dobré vlastnosti je toto plemeno využíváno ke křížení a to jak s dalšími masnými plemeny, tak i v populacích dojeného skotu. Nenáročnost základního stáda umožňuje dosahovat vysoké normy obsluhy zvířat, což příznivě ovlivňuje ekonomiku a rentabilitu chovu (ZAHŘÁDKOVÁ in TESLÍK, 2000).

2.8.4 Masný siementál

Toto plemeno původně s kombinovanou užitkovostí bylo v některých zemích v posledních letech cílevědomě šlechtěno na jednostrannou masnou užitkovost. Zvířata tohoto plemene jsou většího tělesného rámce s vysokou růstovou schopností a dobrou zmasilostí. Mezi další přednosti patří jeho nenáročnost a dobré mateřské vlastnosti. Pro tyto vlastnosti je toto plemeno v současné době poměrně značně rozšířeným masným plemenem.

Telata se dobře odchovávají, mají dobrou růstovou schopnost.

Býci v intenzivním výkrmu jsou schopni dosahovat 1500g denního přírůstku a lze je vykrmovat do vyšší porážkové hmotnosti. Zanedbatelná není ani geneticky podmíněná bezrohost tohoto plemene přispívající k většímu klidu ve stádě i lepšímu využití krmných míst v zimovišti (ZAHRÁDKOVÁ in TESLÍK, 2000).

2.8.5 Limousin

Plemeno pochází z limousinské oblasti v jihozápadní části Francie. Je to oblast klimaticky poměrně drsná. Až do první poloviny 20. století se plemeno limousin využívalo k tahu. K této práci vybírali chovatelé zvířata velkého tělesného rámce, s velmi dobře vyvinutou svalovinou a pevným postojem, schopná velké zátěže i poměrně jemnou kostru. Tento výběr vytvořil předpoklady pro vývoj typicky masného plemene s velkým podílem svaloviny a nízkým podílem tuku. Tyto vlastnosti se staly základem pro vysokou produktivitu tohoto dnes velmi populárního plemene skotu, které se z Francie rozšířilo do celého světa.

Matky vykazují dobré mateřské vlastnosti, jsou dostatečně mléčné. Býci se používají ke křížení s ostatními plemeny hlavně pro zlepšování kvality masa a vzhledem i k lehčím porodům potomstva. Dobrá plodnost a snadné porody umožňují dosahovat v čistokrevném chovu vysoký počet odchovaných telat. Důležitá je i délka produktivního života krav. Ve stádech nejsou vzácností krávy, které daly za život více než 10 telat. Jatečná zvířata vykazují vysokou jatečnou výtěžnost a vynikající kvalitu masa (ZAHRÁDKOVÁ in TESLÍK, 2000).

2.8.6 Hereford

Herefordský skot patří mezi nejstarší a nejrozšířenější masná plemena ve světě. Je chován ve dvou základních formách a to jako rohatý a bezrohý. Hereford je plemeno masného užitkového typu skotu, které je schopno v extrémních klimatických podmínkách produkovat při nízkých nákladech kvalitní hovězí maso. Toto je možno dosáhnout díky nenáročnosti, dobré plodnosti a vynikajícím mateřským vlastnostem plemene. Typickým znakem plemene je snadný průběh porodů a velmi dobrá životnost telat, která umožňuje odchovat jejich vysoký počet. Plemeno se vyznačuje harmonickou stavbou těla, středním tělesným rámcem, dobrou délkou těla, jemnou kostrou a vysokým stupněm osvalení. Cílem šlechtění je

zlepšování mléčnosti matek a tělesného rámce, při zachování dobrého osvalení jatečných zvířat.

Přednosti plemene, kterými bezesporu jsou dosahovaná dlouhověkost, velmi dobré mateřské vlastnosti, výborná pastevní schopnost, chodivost a klidný temperament umožňující chov ve velkých stádech, dávají předpoklad k dosažení velmi dobrých ekonomických ukazatelů v chovu základního stáda (ZAHRÁDKOVÁ in TESLÍK, 2000).

3. Metodika

Po prostudování odborné literatury jsem shromáždila od zemědělců potřebné materiály a data a z těchto informací, ze zkušeností zemědělců a z vlastního pozorování jsem provedla vyhodnocení a srovnání vazného, volného a pastevního systému odchovu skotu.

Pro porovnání podniků nechybí charakteristika rostlinné výroby. Popsala jsem jednotlivé technologie chovu dojníc v obou ustájeních.

Vypočetla jsem reprodukční ukazatele skotu ve všech systémech ustájení, porovнала mezi sebou a vyhodnotila z hlediska ekonomického užitku. Při analýze jsem se zaměřila na problematiku zabřezávání v jednotlivých systémech. Zhodnotila jsem mléčnou užitkovost ve vazném a volném ustájení. Při srovnání zdravotního stavu krav jsem porovnávala náklady na veterinární ošetření a přepočítala je na náklad na 1 kus skotu.

Provedla jsem hodnocení býků ve výkrmu z hlediska dosažené hmotnosti při porážce, kterou jsem dále přepočítala na jatečnou výtěžnost. Uvedla jsem srovnání kvality masa. Ta je dána zařazením masa býka při porážce do jakostního systému SEUROP. Při tomto zhodnocení jsem vzala v potaz plemennou příslušnost.

Pro popis zoohygienicko-veterinárních aspektů jsem provedla srovnání nákladů na péči o býky ve vazném ustájení a v pastevním odchovu. Uvedla jsem výčet obtíží, která se v těchto systémech ustájení vyskytují.

Spočítala jsem procentické zastoupení jednotlivých jakostních skupin stupnice SEUROP vzhledem k plemenné příslušnosti.

4. Vlastní práce

4.1 Popis oblasti

4.1.1 Přírodní a klimatické podmínky

Oba zemědělské podniky, kde bylo srovnání prováděno, se nalézají v okrese Český Krumlov, v mikroregionu Podkletí, konkrétně jsou to obce Srnín a Plešovice, s nadmořskou výškou pohybující se od 540 do 620 m n. m. Zemědělské usedlosti jsou od sebe vzdálené méně než 2 km.

Převážná část regionu Český Krumlov je charakterizována chráněnou krajinnou oblastí Blanský les (WWW.BLANSKYLES.CZ).

Chráněná krajinná oblast Blanský les

Chráněná krajinná oblast Blanský les byla vyhlášena v roce 1990 a zaujímá plochu 212,35 km². Nejvyšší vrchol tvoří Klet' s nadmořskou výškou 1083 m. Hraničním tokem je řeka Vltava, která odvodňuje téměř celé území CHKO. Dalším významným tokem je Polečnice, která svými přítoky odvodňuje jižní svahy Blanského lesa. Zleva ústí do Polečnice Chvalšinský potok. Dalším přítokem je Křemežský potok, který odvodňuje celou Křemžskou kotlinu. Tyto vodní toky byly v minulosti uměle upravovány.

Více než polovina území CHKO je pokryta lesními porosty, z nichž nejvýznamnější jsou smíšené podhorské lesy (DOLANSKÝ, 2000).

Rozsah zemědělské půdy v CHKO činí v současnosti 6 949 ha (32,7 %), z toho je 3 259 ha orné půdy (46,8 % zemědělské půdy). Z důvodu nižší výnosové schopnosti půdy se tato oblast v minulosti obhospodařovala spíše extenzivně. Projevem této extenzivnosti byla hlavně pastva a sečení travních porostů. Od 50. do 80. let minulého století zde docházelo ke zcelování pozemků spojené s řadou všeobecně známých negativních zásahů do krajiny. Na rozsáhlých či svažitých pozemcích nyní tedy chybí protierozní a protiodtokové prvky, dalšími negativy potom jsou větší skeletovitost či nižší vrstva úrodné zeminy na povrchu.

Posuzované území leží ve 3. zóně CHKO, která s sebou nese, co se chovu skotu týče, žádná omezení. Problémy by mohli mít pouze velkochovatelé, kteří se ale

v daných obcích nevyskytují. Pro malochovatele je zde naopak je zde lepší přístup k dotačním programům (WWW.NPSUMAVA.CZ).

Klimatické podmínky v dané oblasti

Podle klimatologických charakteristik se tato oblast řadí do mírně teplé klimatické oblasti.

Je charakterizována krátkým a mírným létem, delším přechodným obdobím (jaro, podzim) a normální, mírně chladnější a mírně suchou zimou. Zajímavostí je, že tato oblast leží v dešťovém stínu Šumavy, a proto je poměrně chudá na srážky. Zároveň je ovlivňována tzv. alpským fénem, který zde výrazně zvyšuje teplotu vzduchu. Například na Kleti je průměrná teplota vzduchu o 2 až 3 °C vyšší, než mají nejchladnější polohy Šumavských plání, které leží přibližně ve stejné nadmořské výšce.

Teplota vzduchu

- Průměrná roční teplota je zde 7 °Celsia.
- Nejteplejším měsícem je červenec, nejchladnějším leden. Denní chod má maximum odpoledne kolem 14. hodiny, minimum v době kolem východu slunce
- Teplotní charakteristiku dokreslují počty dnů ledových ($t_{max} < 0\text{ °C}$), kterých je kolem 40-ti.
- Počet letních dnů ($t_{max} > 25\text{ °C}$) závisí především na nadmořské výšce a pohybuje se kolem 25-ti dnů.

Srážky

V popisované oblasti činí roční průměrné množství srážek 624 mm. Celá oblast včetně vrcholových poloh je také relativně chudá na sněh.

Průměrný počet dnů se srážkami má podobné prostorové i časové rozdělení jako úhrny srážek. Pohybuje se do 150 dní v nejsušších polohách, počet dní se sněžením se udává průměrně kolem 50ti za rok (WWW.BLANSKYLE.S.OCHRANAPRIRODY.CZ).

S průměrnou teplotou a srážkami, jakož i s nadmořskou výškou úzce souvisí i poměry fenologické, jež slouží jako podklad pro stanovení agrotechnických lhůt

počátek jarních polních prací	21.3. – 30.3.
počátek setí jarních obilovin	31.3. – 4.4.
počátek sázení brambor	14.4. – 20. 4.
počátek senoseče	6.6. – 20. 7.
počátek žní	16.7. – 20. 7.
počátek setí žita	21.9. – 25. 9.

Vítr

Směr a rychlost větru jsou členitým reliéfem Šumavy značně ovlivňovány. Obecně mají nejvyšší průměrné rychlosti volné nezalesněné polohy, a to od 5 do 8 m/s. Naopak v uzavřených hlubších údolích klesá tato průměrná hodnota na 1 až 2 m/s. Západní až jihozápadní směr převládá po celý rok, jeho převaha je však výraznější v zimě a v létě.

V údolních polohách je proudění usměřováno podél hlavní osy údolí, v hřebenových polohách se mírně zvyšuje četnost směrů kolmých k ose hřebene. Podobně je směr větru deformován i v terénních sedlech.

Geologicko-litologické poměry

Hospodářský obvod leží v oblasti tvořené horninami prahorního stáří: granulit, pararula, hadce a čtvrtohorního stáří: nevápnitá kyselá svahovina převážně z převážně kyselého materiálu a nevápnitá nivní uloženina.

Na granulitech se vyvíjely půdy středně těžké nebo lehčí, vždy s různou příměsí úlomků horniny. Jsou spolu s hadci půdotvorným substrátem hnědých půd s místy s různým stupněm glejového procesu. Jsou spolu s hadci půdotvorným substrátem hnědých půd. Nevápnitá nivní uloženina vznikla v okolí vodních toků a jejich složení je zejména závislé na geologické stavbě povodí nad místem jejich výskytu. Je šedé barvy, lehčí až těžké zrnitosti (VEIS, 1996).

4.2 Charakteristika farmy Plešovice

První zemědělská usedlost, kde bylo srovnání prováděno, je v soukromém vlastnictví. Nepracují zde žádní zaměstnanci, všechnu práci obstarávají členové rodiny. Tento způsob obživy tato rodina uplatňuje po mnoho generací, lze tedy tvrdit, že v této oblasti má již bohaté zkušenosti.

Zaměřují se přitom jak na živočišnou tak na rostlinnou výrobu, z živočišné produkce je to především chov skotu. Chov je IBR prostý. Obrat stáda je otevřený, vlastního býčka nemají a to hlavně z finančních důvodů.

Tab. 2 – Stav skotu v r. 2009, farma Plešovice

Dojnice	8 ks	12% chovu
Jalovice	3 ks	5% chovu
Mladý skot	3 ks	5% chovu
Krávy bez tržní produkce mléka	5 ks	8% chovu
Býci výkrm	45 ks	70 % chovu

Dojnice, jalovice a telata

Chovatelé se, co se plemen týče, soustředí na české strakaté plemeno, každý kus je křížencem tohoto plemene alespoň z 50 %. Druhým vysoce zastoupeným plemenem je holštýn. Taková kombinace plemen v chovu je oblíbená a často rozšířená. Strakaté plemeno je odolnější, holštýn je více užitkový, ale zato více náročný, proto kombinace obou je oblíbeným řešením.

Jalovice a dojnice jsou připouštěny zásadně inseminací českým strakatým skotem.

Odchov telat:

Tele je ihned po porodu olízáno matkou a mechanicky osušeno. Protože je však bezprostředně poté odděleno od matky a přemístěno do individuálního boxu, mlezivo je od matky oddojeno a podáváno teleti z misky.

Prvních pět dní je mu dále podáváno 2x denně mlezivo od vlastní matky a poté přechází na mléko vydojené i od ostatních dojnic. V týdnu věku dostává kromě mléka ředěného vodou tzv. startér, složený ze sušeného mléka, jádra apod. Po třech týdnech se postupně přejde na rostlinnou výživu. Krmeno je senem a ovsem. Oves proto, že obsahuje lecitin a podporuje tak aktivitu telat. Zvíře v individuálním boxu zůstává zhruba do dvou měsíců věku.

Po této době je tele opět přemístěno do skupinového boxu a ve věku půl roku jsou býčci odděleni pro výkrm a jalovičky zůstávají ve stáji s ostatními dojnicemi.

Ustájení dojnic a jalovic:

Dojnice jsou celoročně ustájeny v klasické vazné stáji bez mechanizace, kde leží na stájových dlaždicích, přičemž je jim podestýláno slámou 2x denně. Odkliz chlévské mrvy probíhá taktéž 2x denně škrabákem.

Krmení je podáváno dvakrát denně, vodu mohou zvířata neustále pít z napáječky. Krmná dávka je rozdílná nejenom podle období, ale zohledňuje se i zdravotní stav donice. V létě se krmná dávka skládá ze zeleného krmení, jaderného krmiva (ovesného šrotu) a minerálií, v zimě je potom krmná dávka zvýšena a obohacena o senáž. Individuálně je potom každý kus skotu příkrmován podle konkrétních potřeb, například po otelení, kdy má dojnice k dispozici navíc minerálních liz. Krmivo pochází z vlastní rostlinné výroby, která plně pokrývá celoročně potřeby pro odchov skotu. Zavážení je prováděno mechanizovaně před stáj a poté je ručně přerozděleno jednotlivým kusům skotu.

Tab. 2 - Hodnoty vybraných ukazatelů reprodukce, farma Plešovice, rok 2009.

Ukazatel	Optimální hodnota	Skutečná hodnota
Inseminační interval (dny)	60 – 70	123
Servis perioda (dny)	80-90	153,5
Mezidobí (dny)	370 - 380	431,5
Inseminační index	do 1,5	1,7
Natalita krav	min 95 telat na 100 krav / rok	60 %
Mortalita krav		11 %

Dojnice jsou vydojovány 2x denně, ráno a večer pomocí konvového dojicího zařízení. Mléko je skladováno v konvích na chladném místě a poté zkrmováno zvířatům. Užítkovost dojnic je v průměru 13 kg mléka denně, přepočteno na roční užítkovost při normované laktaci by tedy byl 3965 kg mléka/ročně/dojnici.

Dojnice a krávy bez tržní produkce mléka jsou pravidelně očkovány proti paratuberkulóze, telata starší tří měsíců také proti modrému jazyku a součástí péče jsou i pravidelné testy na IBR a prohlídky veterinářem. Neobjevují se zde žádné závažnější problémy, ketózy nebo mastitidy spíše výjimečně, naposledy zaznamenané byly drobné zažívací obtíže u telat.

Krávy bez tržní produkce mléka

V posledních letech jsou na farmě nově chovány i krávy bez tržní produkce mléka. Všechny kusy jsou plemene masný siemental.

Je uplatňován pastevní odchov, zvířata mají k dispozici společný box s hlubokou podestýlkou, kam mohou vstupovat podle své vůle.

Vodu pijí z napáječky, hlavním zdrojem potravy je v létě pastva, ale jsou přikrmovány i krmnou směsí, v zimě, kdy jsou především ve společném boxu, se krmná dávka skládá ze sena a senáže.

Odchov telat:

Tele zůstává po porodu s matkou na pastvě. Jalovička zůstává na pastvě i po půl roce věku, pokud se však narodí býček, po této době je uvázan, přičemž je mu umožněno občasné pasení. Poté je umístěn do budovy k ostatním býkům.

Chovatelé plánují v budoucnu toho stádo rozšířit a zakoupit plemenného býka, nejlépe plemene siemental, čímž by se výhledově rodilo více jaloviček pro chov a býčků pro výkrm.

Tab. 3 - Hodnoty vybraných ukazatelů reprodukce, farma Plešovice, rok 2009.

Ukazatel	Optimální hodnota	Skutečná hodnota
Inseminační interval (dny)	60 – 70	141
Servis perioda (dny)	80-90	167
Mezidobí (dny)	370 - 380	452
Inseminační index	do 1,5	3,2
Natalita krav	min 95 telat na 100 krav / rok	80 %
Mortalita krav		0 %

Tab. 4 - Náklady na veterinární ošetřování a inseminace, 2009, Plešovice.

Druh nákladu	Dojnice a jalovice ve vazném ustájení		Krávy bez tržní produkce mléka pastevní odchov	
	Náklady celkem (v Kč)	Průměrné náklady na 1 ks (v Kč)	Náklady celkem (v Kč)	Průměrné náklady na 1 ks (v Kč)
Veterinární ošetření	8 486,-	771,4,-	0,-	0,-
Inseminace	5 723,-	520,3,-	4 097,25,-	819,45,-
Celkem	14 199,-	1 291,7,-	4 097,25,-	819,45,-

Býci

Plemenná skladba je rozmanitá, ale je možno říci, že převažuje orientace na kombinovaný typ českého strakatého skotu, plemeno holštýn křížené s plemenem normand, plemene hereford a několik kusů českého strakatého skotu kříženého s plemenem masný siementál.

Nejlepších výsledků ve výkrmu přitom dosahuje český strakatý skot a kříženci plemene charolais.

Nové kusy přitom získávají jak odchovem od vlastních krav, tak nákupem.

Do budoucna je snaha zaměřit se na nákup masných plemena (charolais a křížence tohoto plemene či další býky plemene hereford). I nadále chtějí uplatňovat otevřený obrat stáda, především z finančních důvodů.

Tab. 5 - Náklady na veterinární ošetřování a inseminace, Plešovice, rok 2009.

Druh nákladu	Býci	
	Náklady celkem (V Kč)	Průměrné náklady 1 ks (v Kč)
Veterinární ošetření (bez očkování)	11 565,-	257,-

Ustájení býků:

Stejně jako u dojnic a jalovic, i býky zde chovají ve vazném systému ustájení, v budově původního typu K-60, která však byla rekonstruována, aby pojala až 86 ks skotu.

Podestýlání býků se provádí jedenkrát denně, chlévská mrva je 2x denně vyhrnuta samojízdným nakladačem.

Býci jsou krmeni dvakrát denně, vodu mohou pít z napáječek.

Krmná dávka se liší podle ročního období. V létě se skládá ze zeleného krmení, jadrného krmiva (ječmen a žito) a minerálií. V zimě se krmná dávka navyšuje o senáž.

Krmivo se zavází do kravína mechanizovaně. Senáž je ve formě senážních balíků, které se rozebírají přímo v kravíně a přerozdělují ručně.

Každý z býků na porážku není krmený déle než do věku 2,5 roku, obvyklý věk býka při porážce je 28 – 29 měsíců. Důvodem je vyšetření na BSE, které musejí podstoupit kusy starší 30ti měsíců.

Tab. 6 – Hmotnost býků ve výkrmu a jakostní ukazatele kvality masa, Plešovice, rok 2009.

Zastoupení plemene	Průměrná hmotnost při porážce (v kg)	Živá hmotnost (v kg)	Zařazení v systému hodnocení jakosti SEUROP
Kusy s min 50% podílem krve plemene české strakaté	679,36	381,66	U2 22 % R2 71 % O2 7 %
Kusy s min 50% podílem krve plemene normand	724	406,74	R2 80 % O2 20%
Kusy s min 50% podílem krve plemene holštýn	713	400,56	U2 25 % R2 50 % O2 25 %
Kusy s min 50% podílem krve plemene hereford	673,17	378,18	U2 17 % R1 16% R2 50 % R3 17 %

Nejčastější zdravotní problémy, které býci mají, souvisí přímo se systémem vazného ustájení. První problém je spojený s mechanizovaným odklizením hnoje, kdy dochází poměrně často k úrazům a poraněním zadních končetin. Dalším, závažnějším, je problém samotného uvazování skotu. Řetěz, za který je zvíře uvázáno zarůstá do krku, zamotává a utahuje se, dochází ke škrčení. Farma již eviduje několik případů úhynu zvířete následkem udušení a jeden z nedávné doby, kdy si býk na řetězu zlomil vaz.

Rostlinná výroba

Zemědělský podnik hospodaří na 30 ha orné půdy a 24 ha luk a neoseté půdy. Hospodaří konvenčním způsobem.

Podnik čerpá z několika dotačních programů. V první řadě je to dotace SAPS, tedy jednotná platba na plochu zemědělské půdy poskytovaná z Evropského zemědělského záručního fondu (EAGF). Žadatelem je fyzická nebo právnická osoba, která obhospodařuje zemědělskou půdu, která je na ni vedena v Evidenci půdy (LPIS). O poskytnutí podpory je možné žádat na různé zemědělské kultury a podkultury, přičemž na druhu zemědělské kultury nezávisí výše podpory. Žadatelé z obce Plešovice pobírají dotace na ornou půdu a na travní porost.

Výše podpory se vypočítá jako základní sazba na 1 ha zem. půdy (v Kč) x zjištěná plocha zem. půdy (v ha).

Dále, z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EAFRD) využívají dotaci LFA, program pro méně příznivé oblasti. Platba LFA se poskytuje pouze na travní porosty obhospodařované v horských oblastech (tj. oblast typu HA a HB), v ostatních méně příznivých oblastech (OA a OB) a oblastech se specifickými omezeními (S a SX). Oblast v Plešovicích spadá do typu HA a OA, v obci Srnín, kde je umístěný druhý zemědělský objekt, je část oblasti zařazena do typu HB.

Podpora se spočítá jako sazba platby na 1 ha travních porostů (v EUR) x zjištěná plocha travních porostů (v ha).

Platby v méně příznivé oblasti činí pro oblasti typu HA 157 EUR na 1 ha travních porostů, tj. 4126,75 Kč/ha, pro oblasti typu HB činí 134 EUR na 1 ha

travních porostů, tj. 3522,19 Kč/ha a pro oblasti typu OA 117 EUR na 1 ha travních porostů, tj. 3075,35 Kč/ha.

Nachází-li se půdní blok na území více typů oblastí LFA, poskytne se na každou část půdního bloku příslušná sazba. Obdobně, nachází-li se půdní blok/díl jen z části v LFA a zčásti mimo LFA, platba se poskytne pouze na tu část půdního bloku, která se nachází v LFA.

Další je program Natura 2000, který je poskytován na travní porosty a je mimo jiné zaměřen na podporu zemědělců hospodařících v 1. zónách NP a CHKO (a zároveň evropsky významných lokalit). Jak bylo popsáno výše, usedlosti jako celky leží ve 3. zóně CHKO, několik málo pozemků však spadá i do zóny 1, pro kterou byla přijata přísnější opatření, která je nucen farmář dodržet. Tyto zóny se zdají být poměrně malé, ovšem spadá-li pozemek jen velmi malou částí pod toho ochranné pásmo, týkají se tato opatření celé rozlohy parcely, čímž se plocha těchto částí značně navyšuje. Omezení se týkají například hnojení (úplný zákaz), či termínu první seče, který se povoluje až po 15. červenci. Pokud je pastvina v 1.zóně CHKO, je také nařízené snížení zatížení hospodářskými zvířaty a zatížení dusíkem z exkrementů. Například norma pro „obyčejnou“ pastvinu je 1,25 DJ/ha, pro oblast 1. zóny CHKO platí norma 1,05 DJ/ha. CHKO má jistou představu, jak půdu obhospodařovat a tuto svou představu skrze zemědělce naplňuje. Žadatel, který tuto dotaci pobírá se zaváže, že bude v těchto oblastech hospodařit na minimální výměře nejméně po dobu 5 kalendářních let.

Platba v oblasti Natura 2000 je stanovena ve výši 112 EUR na 1 ha travních porostů, tj. 2943,92 Kč/ha.

Pokud se půdní blok/díl nachází jen zčásti v oblasti Natura 2000 a zčásti mimo oblast Natura 2000, bude platba poskytnuta pouze na tu část půdního bloku, která se nachází v oblasti Natura 2000. V případě, že půdní blok se nachází jak v oblasti LFA, tak i v oblasti Natura 2000, je nárok na poskytnutí dotace zároveň pro méně příznivou oblast, tak i pro oblast Natura 2000.

Další z plateb, kterou podnik pobírá, je TOP-UP, národní doplňková platba, která navazuje na SAPS. Podmínky pro výplatu jsou shodné s podmínkami pro platbu SAPS. Tudíž není-li přiznán nárok pro pobírání dotace SAPS, není nárok ani

na platbu TOP-UP. Platba TOP-UP je poskytována na chmel, na přežvýkavce, na chov ovcí a chov koz, chov krav bez tržní produkce mléka, zemědělskou půdu a na brambory pro výrobu škrobu. Pro zemědělce v Plešovicích je z těchto aktuální platba na přežvýkavce, která se specifikuje jako platba pro fyzickou nebo právnickou osobu, která k určitému datu chová přežvýkavce na hospodářství registrovaném v ústřední evidenci v množství nejméně 2 velké dobytčí jednotky, přičemž berani a kozli se do počtu nezahrnují. Stejně tak koně, osli a jejich kříženci.

Druhá platba, na kterou mají nárok, je platba na chov krav bez tržní produkce mléka. Jako žadatelé o ni musí na svém hospodářství chovat alespoň 2 velké dobytčí jednotky krav bez tržní produkce mléka. Protože se platba poskytuje na krávy, pro stanovení platby je rozhodující nejméně jedno otelení, resp. evidované zmetání od započatého 7. měsíce březosti.

Přepočtové koeficienty na velké dobytčí jednotky pro stanovení VDJ pro platbu na přežvýkavce:

Skot nad 24 měsíců	1,0
Skot nad 6 měsíců do 24 měsíců včetně	0,6
Skot nad 1 měsíc do 6 měsíců včetně	0,2
Ovce a kozy nad 12 měsíců	0,15

Nárok mají i na třetí platbu z programu TOP-UP a to na zemědělskou půdu. Žadatelem je osoba obhospodařující zemědělskou půdu o výměře nejméně 1 ha, která je na ni vedena v LPIS jako způsobilá zemědělská půda (což znamená v dobrém zemědělském stavu k 30. červnu 2003) nejméně od data podání žádosti do 31. srpna kalendářního roku, ve kterém žádá o podporu.

Aby žadatel dotace získal a byly mu vyplaceny, musí hospodařit v duchu závazných požadavků Cross-compliance. Je to systém kontrol, který vychází z evropských nařízení, především nařízení Rady (ES) 73/2009 a odráží požadavky veřejnosti na hospodaření zemědělců ve vztahu k životnímu prostředí, klade důraz na

odpovědný přístup ke kvalitě a bezpečnosti potravin a na zajištění dobré pohody zvířat (PŘÍRUČKA PRO ŽADATELE, 2010).

Na všechny žadatele o přímé platby se také vztahuje povinnost plnit standardy dobrého zemědělského a environmentálního stavu GAEC.

Od 1. 1. 2009 je v České republice vyplácení přímých podpor z osy II a dalších vybraných dotací "podmíněno" plněním standardů udržování půdy v dobrém zemědělském a environmentálním stavu, tzv. standardy GAEC, které zajišťují zemědělské hospodaření ve shodě s ochranou životního prostředí, veřejného zdraví, zdraví zvířat a rostlin, dobrých životních podmínek zvířat a minimálních požadavků v rámci agroenvironmentálních opatření (týkajících se eroze půdy, organických složek a struktury půdy apod.).

V případě, že žadatel o dotace tyto podmínky nedodrží, může mu být snížena nebo, v nejkrajnějším případě, neposkytnuta výplata vybraných využívaných dotací. Plnění standardů a požadavků je ověřováno kontrolou plnění tzv. kontrolovaných požadavků (GAEC, 2010).

Pěstované plodiny:

Z obilí se zde soustřeďují na pěstování krmné pšenice a ječmene, krmného ovsa a žita. Pokud žito odpovídá kvalitě potravinářského žita, je prodáno, Pokud ne, je zkrmeno.

Z pícnin se zaměřují na jetel červený, který se v létě zkrmuje jako zelená píce a používá se na senáž. Vojtěška, která bývá obvyklejší, zde neroste kvůli kyselým půdám. Další plodinou je kukuřice na siláž, taktéž určená ke krmným účelům.

Z olejnin pěstují hořčici bílou a řepku, z okopanin brambory. Luskovinám ani technickým plodinám se nevěnují.

Rostlinná produkce plně pokrývá potřeby živočišné výroby. Z celkového objemu je to přibližně 80 %. Tato část se spotřebuje do krmných směsí pro dobytek, zbytek, tedy 20 % je určen k prodeji.

4.3 Charakteristika farmy Srnín

Druhá zemědělská usedlost je taktéž v soukromém vlastnictví. Hospodářství je obstaráváno rodinou a navíc také jedním placeným zaměstnancem. Výlučně zemědělstvím se tato rodina živí od roku 1990. Věnují se jak chovu skotu a dalších drobných zvířat, tak i rostlinné výrobě, jejíž produkty slouží především pro vlastní potřebu. Obrat stáda je otevřený, ale farma využívá též vlastního býka plemene limousine.

Tab. 7 – Stav skotu v r. 2010, farma Srnín.

Dojnice	40 ks	41 % chovu
Jalovice	20 ks	20 % chovu
Mladý skot	15 ks	16 % chovu
Krávy bez tržní produkce mléka	13 ks	13 % chovu
Býci výkrm	10 ks	10 % chovu

Dojnice, jalovice a telata

Z plemen se chovatelé zaměřují na české strakaté plemeno. Dalším plemenem, které je ve stádu hojně zastoupeno, je holštýn.

K připouštění jalovic a dojníc dochází inseminací. Kusy, u kterých se inseminace nezdaří, jsou připuštěny býkem plemene limousine.

Odchov telat:

Na rozdíl od předešlé farmy, jalovičky, telata i dojnice jsou chovány ve volném systému ustájení.

Technologie odchovu telat

Tele je po porodu ponecháno krátce u matky, která jej automaticky olíže a osuší. Poté je od matky odděleno a je umístěno do individuálního boxu.

Výživa, která je teleti podávána, se nejprve skládá pouze z mleziva, které je oddojeno od matky. To se teleti podává čtyři dny 2x denně. Pátý den se výživa mění

z mleziva na mléčnou náhražku Tekromilk. V týdnu věku dostává ještě tzv. starter. Po třech týdnech postupně přejde na objemná krmiva. V tomto boxu tele zůstane do dvou měsíců věku. Poté je tele přemístěno do skupinového boxu. Půlroční býčci jsou pak dále odděleni pro výkrm a jalovičky jsou umístěny do stáje k ostatním dojnícím.

Ustájení dojnic a jalovic:

Celoročně je uplatňován volný systém ustájení, tzv. postýlky. Dojnice leží na hluboké podestýlce, přičemž je jim podestýláno slámou. Odkliz chlévské mrvy probíhá mechanizovaně, a to 1x denně.

Tito farmáři uvádějí průměrnou užitkovost 6 100 kg mléka za laktaci u jedné dojnice, tedy 20 kg mléka denně od 1 kusu. Rozbory z mlékárny za rok 2009 uvádějí obsah tuku 4,2 g/100 g mléka a 3,5 % bílkoviny.

Zvířata jsou krmena dvakrát denně, ráno a k večeru. Vodu mají neustále k dispozici v napáječce. Krmná dávka se různě liší, především podle ročního období. Je složena z jetelotravní senáže a sena, jadrného krmiva (mačkaná pšenice, ječmen, oves a kukuřičné zrno) a minerálií. Obsah jadrného krmiva je rozdílný dle fáze laktace. Krmivo taktéž pochází z vlastní rostlinné výroby, která dostahuje celoročním potřebám pro chov skotu. Zavážení a zakládání žlabu je prováděno mechanizovaně.

Tab. 8 – Vybrané reprodukční ukazatele, farma Srnín, rok 2009.

Ukazatel	Optimální hodnota	Skutečná hodnota
Inseminační interval (dny)	60 – 70	86,7
Servis perioda (dny)	80-90	115
Mezidobí (dny)	370 - 380	396
Inseminační index	do 1,5	1,9
Natalita krav	min 95 telat na 100 krav / rok	97 %
Mortalita krav		2,5 %

Dojnice jsou dojeny 2x denně, ráno a večer v tandemové dojírně 2x2. Mléko je skladováno v chladícím zařízení o objemu 1100 litrů. Užítkovost dojníc je v průměru 6100 kg mléka za laktaci., tj. 20 kg mléka denně od jedné dojnice. Jedná se o chov IBR prostý. Mezi problémy, které se objevují, patří mastitida, záněty vemene a poraněné paznehty. Dále se ve stádě objevují problémy s kusy, které mají rohy a těmi, které se naučily vysávat ostatní dojnice.

Krávy bez tržní produkce mléka

V chovu krav bez tržní produkce mléka chovatelé preferují plemeno limousine a jeho křížence.

Nové kusy získávají inseminací i přirozenou plemenitbou, v budoucnu chtějí uplatňovat výhradně už jen uzavřený obrat stáda.

Zvířata využívají společný box s hlubokou podestýlkou, kde tráví noc, nebo se zde ukrývají při nepříznivém počasí, po zbytek času setrvávají na pastvě. V říjnu jsou přemístěny ze společného boxu do volného ustájení, kde jsou ve skupině po deseti na hluboké podestýlce. Zde mají přístup ke krmným stolům. V květnu se opět přesunou na pastvu a do společného boxu.

Technologie krmení na pastvě

Vodu zvířata pijí z volně přístupného napajedla, kam se denně dováží čerstvá voda. Dále mají k dispozici minerální liz. Hlavním zdrojem potravy je v létě pastva. Zvířata jsou příkrmována senem, v zimě, kdy jsou především ve společném boxu, se krmná dávka skládá ze sena a senáže, jádra a minerálního lizu.

Tab. 9 – Vybrané reprodukční ukazatele, farma Srnín, rok 2009.

Ukazatel	Optimální hodnota	Skutečná hodnota
Inseminační interval (dny)	60 – 70	81,4
Servis perioda (dny)	80-90	123,5
Mezidobí (dny)	370 - 380	408
Inseminační index	do 1,5	2,6
Natalita krav	min 95 telat na 100 krav / rok	90 %
Mortalita krav		4%

Tab. 10 – Náklady na veterinární péči a inseminace, farma Srnín rok 2009.

Druh nákladu	Dojnice ve volném ustájení	
	Náklady celkem (v Kč)	Náklady 1 ks (v Kč)
Veterinární ošetření	15 874,-	396,85,-
Inseminace	3 1720,6,-	793,-
Celkem	47 594,6,-	1 189,85,-

Býci

Chov býků je zaměřen na plemena aberdeen angus a limousin, jsou zde také vlastní kusy získané vlastním odchovem, tyto kusy jsou tedy nejčastěji kříženci českého strakatého skotu nebo holštýnek s plemenem limousin. Nejlepších výsledků ve výkrmu býků dosahuje plemeno limousin.

Býci ve výkrmu jsou na pastvě a uchýlit se mohou do společného boxu, kde je jim podestláno hlubokou podestýlkou. V říjnu se již přemísťují do volného ustájení, kde jsou ve skupině po deseti na hluboké podestýlce. Zde mají přístup ke krmným stolům. V květnu se opět přesunou na pastvu a do společného boxu.

Technologie krmení na pastvě

Zvířata mají denně k dispozici čerstvou vodu z napajedla a minerální liz. Jsou přikrmována senem. V zimě je krmná dávka složená ze sena a senáže, jádra a minerálního lizu.

Býci jsou odvezeni na porážku přibližně ve věku 2,5 roku, jednak proto, aby nemusela být testována na BIS, ale i proto, že po této době není výkrm ekonomicky rentabilní.

Tab. 11 – Hmotnost býků ve výkrmu a jakostní ukazatele kvality masa, Plešovice, rok 2009.

Zastoupení plemene	Průměrná hmotnost při porážce (v kg)	Živá hmotnost (v kg)	Zařazení v systému hodnocení jakosti SEUROP
Kusy s min 50% podílem krve plemene angus aberdeen	704	395,51	S 25 % E 75 %
Kusy s min 50% podílem krve plemene české červenostrakaté	654	367,45	S 12 % E 21 % U 67 %
Kusy s min 50% podílem krve plemene holštýn	724	406,74	E 14 % U 12 % R 33 % O 41 %
Kusy s min 50% podílem krve plemene limousine	716	402,25	S 30 % E 70 %

Tab. 12 – Náklady na veterinární péči a inseminace, farma Srnín, rok 2009.

Druh nákladu	Býci	
	Náklady celkem (v Kč)	Průměrné náklady 1 ks (v Kč)
Veterinární ošetření (bez očkování)	1 978,4.-	197,84,-

Nejčastější zdravotní problémy, které býci mají, souvisí přímo se systémem volného ustájení, nejčastějším problémem jsou souboje mezi jednotlivými kusy.

Rostlinná výroba

Zemědělský podnik se stará o 25 ha orné půdy a 200 ha luk. Hospodaří konvenční způsobem.

Zemědělci v Srníně taktéž využívají možnost čerpat z dotačních programů. Jak oni sami uvádějí, bez těchto příspěvků by byl chov nerentabilní a hospodařili by v mínusu.

Ze základních programů mají nárok na peníze ze SAPS a TOP-UP. Dále je topoprogram LFA, Srnín spadá do oblasti typu HO, HB AO. Z Nature 2000 nečerpají, protože na ní nemají kvůli nedostatečné rozloze půdy v této oblasti nárok. Podstata a podmínky pro pobírání těchto dotací byly podrobně vysvětleny u předchozí zemědělské usedlosti.

Pěstované plodiny:

Z obilí se soustředují na pěstování krmné pšenice a ječmene, krmného ovsa a žita.

Z pícnin se zaměřují na jetelotravní směsi, travní směsi první seče na senáž další na seno.

Rostlinná produkce plně pokrývá potřeby živočišné výroby.

4.4 Výsledky a diskuze

Hodnocení welfare zvířat dle různých ukazatelů

Reprodukční ukazatele a mléčná užitkovost

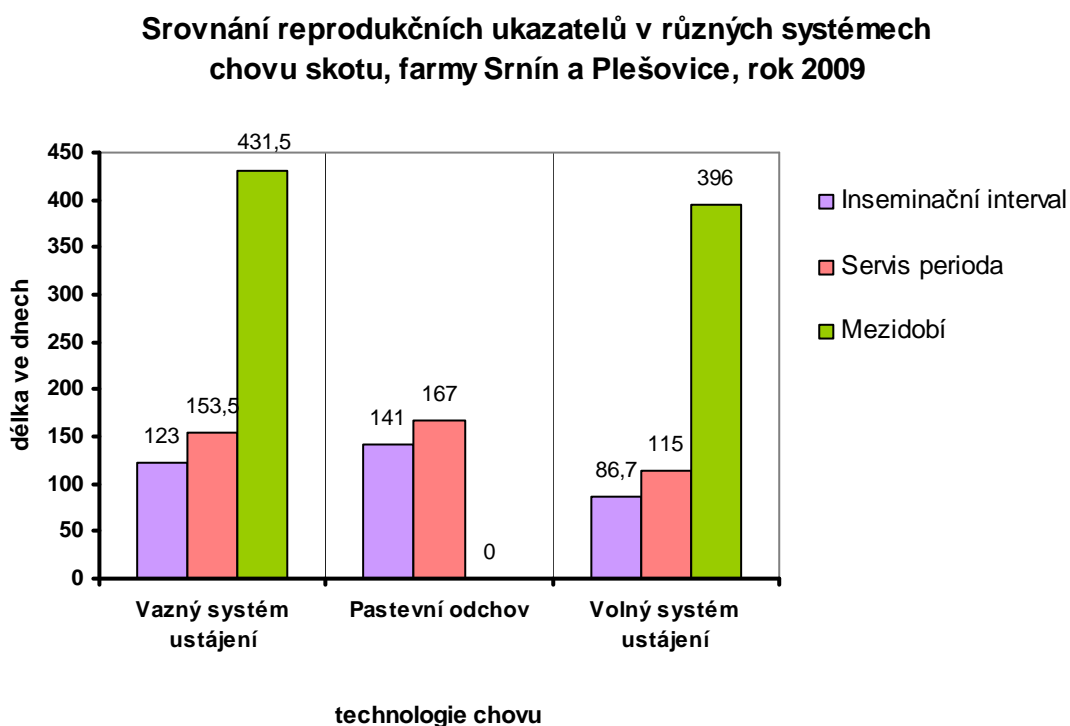
Tab. 13 - Srovnání reprodukčních ukazatelů v různých systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.

	Vazný systém ustájení	Pastevní odchov (Plešovice)	Volný systém ustájení
Inseminační interval (dny)	123	141	86,7
Servis perioda (dny)	153,5	167	115
Mezidobí (dny)	431,5	-	396
Inseminační index	1,7	3,2	1,9
Natalita krav	60 %	80 %	97 %
Mortalita krav	11 %	0 %	2,5 %

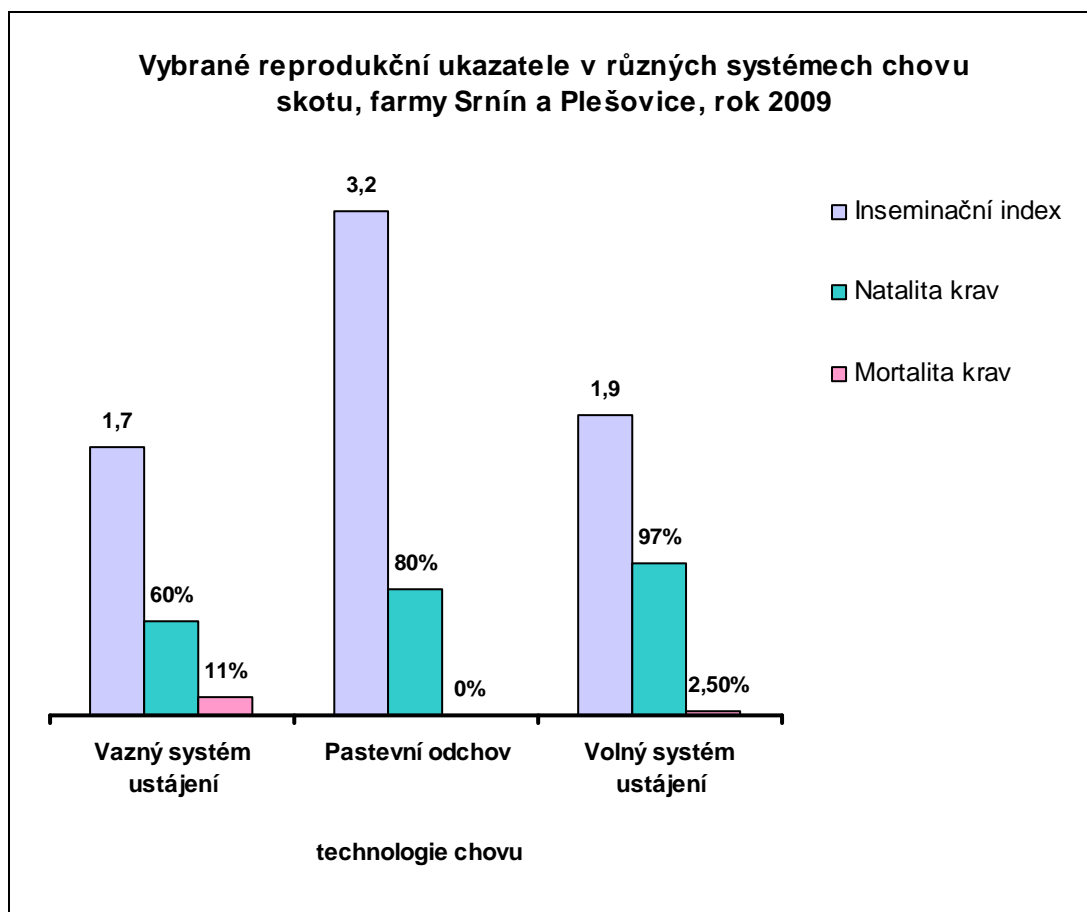
Z tabulky srovnání reprodukčních ukazatelů lze vyvodit hned několik závěrů. Na první pohled je jasné, že vazný systém vykazuje jednoznačně nejhorší výsledky, zatímco volný systém je na tom nejlépe. Nelze však vše hodnotit jen dle systému ustájení. Dalšími faktory, které tyto ukazatele ovlivňují jsou výživa, genetik, prostředí. Protože však byly porovnávány chovy, kde výživa je obdobná, plemenná příslušnost téměř identická a oblast výzkumu je také shodná, budeme při porovnávání přisuzovat největší váhu právě technologii ustájení.

Na neuspokojivých výsledcích chovu skotu ve vazném ustájení se podílí významnou měrou také člověk, který zvířata obstarává. Neúměrně dlouhou délku inseminačního intervalu zemědělci vysvětlují tím, že je komplikované poznat v systému vazného ustájení plemenci v říji a odhadnout tak správnou dobu pro inseminaci. Toto můžeme také sami vyvodit z neobvykle dlouhé délky inseminačního intervalu. Pozitivem je nízká hodnota inseminačního indexu, který značí vysoké procento úspěšnosti inseminace. To ovšem nekompensuje velmi špatné výsledky ostatních ukazatelů. Chovatelé se ani zdaleka nepřibližují ideu „jedno tele za rok od jedné krávy“ a tím se sami připravují o zisky z nových přírůstků a vyšší užitkovosti mléka.

Graf č. 1 – srovnání vybraných reprodukčních ukazatelů v různých systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.



Graf č. 2 – srovnání vybraných reprodukčních ukazatelů v různých systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.



Hodnocení pastevního systému chovu z hlediska reprodukčních ukazatelů je obtížné. Ukazatele nabývají taktéž hodnot, které jsou vzdálené ideálním. Faktem je, že krávy na pastvě špatně zabřezávají a ačkoli se říje dobře pozná, inseminace je úspěšná až při několikátém pokusu. Vlivem toho jsou zhoršené i ostatní reprodukční ukazatele. Inseminovat krávu na pastvě je problém převážně technologický.

Nejlépe z hodnocení vychází volný systém ustájení. Poskytuje zvířeti dostatečnou volnost na to, aby projevilo říji, čímž se ulehčuje práce chovateli s jejím vysledováním. Krávy zabřezávají lehce a tak se chovatelé přibližují natalitě téměř 100 %.

ŠOCH (2005) tuto teorii potvrzuje, když uvádí, že technologie volného stlaného kombiboxového ustájení odpovídá nárokům zvířat na prostředí, s čímž koresponduje vyšší čistota povrchu jejich těla než u krav z vazného ustájení, zdravotní stav i etologické projevy. Z těchto výsledků usuzuje, že volné ustájení je

hygieničtější než ustájení vazné a že lze vytvořit takový technologický systém ustájení, který by požadavkům zvířat na welfare z velké míry vyhovoval.

Podle FRELICHA et al. (2001) dobře řešená volná boxová stáj představuje nejlepší zařízení pro vysokoužitkové dojnice, protože stupeň chovatelského komfortu je na vysoké úrovni. Tomu odpovídají stáda s vysokou roční užitkovostí i nad 10 000 kg mléka, vynikající ukazatele plodnosti, minimalizace poškození struků, vemen a končetin a bezproblémová čistota, větší než u vazného a kombiboxového ustájení.

Zvířatům je třeba zajistit takové prostředí, jaké by je co nejméně rušilo a omezovalo v pohybu. To je důležité v období stání na sucho a telení. Ustájení v porodnicích s vazným ustájením znemožňuje dojnici vyhledat si vhodné místo a pohybem a změnami polohy si usnadňovat průběh porodu. Porody trvají déle, jsou obtížnější, takže si pak často vyžadují asistenci ošetřovatelů a veterinárních lékařů. V porodnicích s volným ustájením dochází ve velké většině případů k porodu bez cizí pomoci. Fiala a kol. (in BROUČEK, 2008) uvádějí, že ze sledovaných 140 porodů ve volném ustájení bylo 105 porodů bez pomoci. Za hodnocené období zjistili poporodní komplikace u 13,59 % krav telicích se ve volném ustájení. Telení ve volném ustájení pravděpodobně zlepšuje i následné oplodňování. Frelich a Voříšková (in BROUČEK, 2008) zjistili vyšší procento březosti po I. inseminaci zvířat otelených ve volném prostoru. Vyšší procento porodů bez pomoci, nižší procento zadržených lůžek, kontakt matky s teletem v době pěti dnů v porodnici s volným ustájením, častější sání telat a tím i vyšší uvolňování oxytocinu ze zadního laloku hypofýzy. K podobným závěrům došli i Řezníček a Derda in BROUČEK (2008).

Rovněž aspekty pracnosti, resp. produktivity práce jsou příznivější než u ostatních způsobů ustájení, protože se dosahuje, při dobrém vybavení stáje, hodnot 25 – 35 pracovních hodin na krávu a rok při nižší spotřebě pracovní energie. Tato technologie umožňuje úměrně zvyšovat koncentraci zvířat, takže má i velký význam pro budoucnost. Při hodnocení ostatních kritérií lze konstatovat, že při důsledném dodržování pracovního řádu se nevyskytují žádné poruchy chování a že se plně využívá přirozené rytmicity životních projevů (FRELICH et al., 2001).

Technologie umožňuje využití jak stelivového, tak i bezstelivového provozu se všemi výhodami a nevýhodami. Rovněž výstavba boxových stájí v nezateplených

vzdušných či dokonce přístřeškových stájích je nejen možná, ale dokonce žádoucí. (FRELICH et al., 2001).

Volné ustájení dojnic patří v zemědělsky vyspělých zemích k nejprogresivnějšímu systému ustájení. Při nové výstavbě, ale i při modernizaci starších objektů se tento způsob ustájení volí nejen pro své výhody v oblasti produktivity a organizace práce, ale hlavně kvůli respektování základních přirozených potřeb zvířat (BROUČEK, 2008).

RIST (1994) přitom zohledňuje, že krávy jsou nejen tělesné a živé, ale i emocionální bytosti. Proto musí stáje odpovídat nejen tělesným rozměrům a pohybovým orgánům krav, ale musí zohledňovat a uspokojovat i tzv. individuální odstupy mezi zvířaty. Tento individuální odstup představuje prostor, při jehož porušení dochází k potyčkám mezi jednotlivými kravami. Rozsah tohoto prostoru mezi jednotlivými kravami a reakce zvířat na jeho zmenšování nebo zvětšování nejsou dosud dostatečně zjištěny. Je ale známo, že individuální prostor může být bez potyček mezi zvířaty porušen např. v případě tak zvané sociální tělesné péče, projevující se vzájemným „olizováním“. Význam individuálního postupu zvířat závisí tedy na tom, zda se jedná o „sympatické“ nebo „antipatické“ styky.

Při zohledňování všech těchto skutečností je pak zřejmé, že ve volných stájích vzniká celá řada hierarchických bariér podstatně omezujících pohyb zvířat. Tuto situaci lze přirovnat k šachové partii, při které soupeři pohybující jednotlivými figurkami, ale každá figurka sama cítí, jak a kde jsou rozmístěny okruhy působnosti dalších figur, které je třeba z důvodu nevyvolávání vzájemných potyček respektovat. Proto musí šířka chodeb ve volných stájích odpovídat nejen anatomickým rozměrům krav, ale musí respektovat i individuální odstupy při pohybu zvířat (RIST, 1994).

Tab. 14 - Srovnání mléčné užitkovosti v různých systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.

	Vazný systém ustájení	Volný systém ustájení
Užitkovost mléka na 1 dojnici/rok (v kg)	3 965	6 100

Dle tohoto srovnání můžeme soudit, že vazný systém ustájení dojnícím neprospívá ani z hlediska jejich užitkovosti. Musíme však vzít v potaz velmi špatné reprodukční ukazatele uvedené v předchozí tabulce dané tím, že chovatelé nedbají na včasnou inseminace a zapouštění krav, čímž jejich užitkovost klesá. Ta je ovlivněna mnoha dalšími vlivy.

Mléčná užitkovost dojnice je ovlivňována dědičným založením a prostředím. Tito činitelé se vzájemně kombinují a ovlivňují užitkovost každého zvířete. Produkce se vyznačuje nízkou dědivostí a je ovlivňována zejména prostředím. Proto z hlediska zajištění rentability mléčné produkce je nutné zvířatům vytvořit vhodné podmínky prostředí. Významný vliv na úroveň mléčné produkce mají plemenná příslušnost, věk při 1. otelení, věk dojnice a pořadí laktace, březost, období stání na sucho, servis perioda, mezidobí, sezónnost, výživa, zdravotní stav a vztah ke zvířeti. V chovu dojnic často převažuje ekonomické hledisko nad fyziologickými potřebami a biologickými požadavky zvířat. Chovatel se stává pouze využitелеm zvířat a kontakt člověka se zvířetem se omezuje na minimum. Neodpovídající podmínky chovu a výživy zhoršují zdravotní stav zvířat, na jejich léčení je pak nutné velké množství antibiotik, jejichž rezidua přecházejí do živočišných produktů a snižují jejich kvalitu. U zvířat chovaných ve stájích s nevhodnými technologiemi je zjišťován vysoký podíl produkčních a metabolických chorob, výrazně se zkracuje produkční věk zvířat, která jsou nucena po celou dobu svého života se neustále přizpůsobovat technologii a prostředí, ve kterém jsou chována. Dojnice se pak dožívají v průměru pouze tří laktací (MATOUŠEK, 1996).

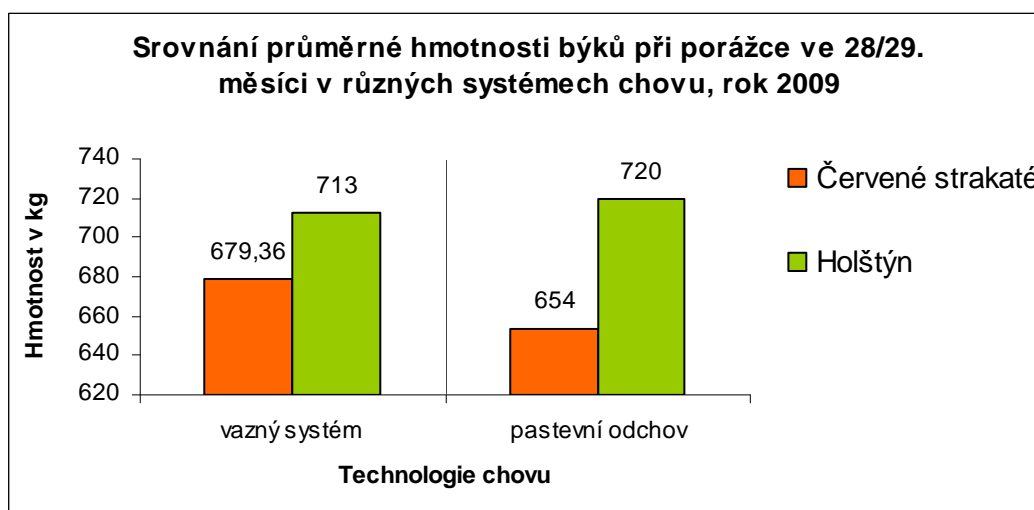
Jakostní ukazatele

Tab. 15 - Srovnání hmotnosti býků ve výkrmu a jakostních ukazatelů kvality masa býků chovaných v různých systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.

Podíl krve	Vazný systém ustájení		Patevní odchov	
	Průměrná hmotnost při porážce ve 28/29. měsíci (v kg)	Zařazení v systému hodnocení jakosti SEUROP	Průměrná hmotnost při porážce ve 28/29. měsíci (v kg)	Zařazení v systému hodnocení jakosti SEUROP
Červené strakaté	679,36	U2 22 % R2 71 % O2 7 %	654	S 12 % E 21 % U 67 %
Holštýn	713	U2 25 % R2 50 % O2 25 %	720	E 14 % U12 % R 33 % O 41 %

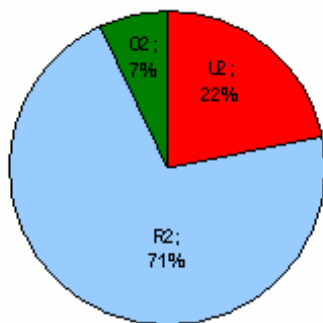
Ačkoli býci plemene červené strakaté dosahují ve výkrmu ve vazném ustájení větší hmotnosti, než býci stejného plemen v pastevní odchovu, kvalita jejich masa je hodnocena značně hůře, zařazením do nižší jakostní třídy. Býci plemene holštýn naopak vykazují lepších hodnot jak hmotnostních ukazatelů, tak jakostních ukazatelů.

Graf č. 3 - srovnání průměrné hmotnosti býků při porážce ve 28/29. měsíci v různých systémech chovu, rok 2009.

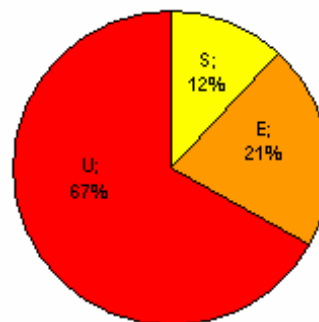


Graf č. 4 – srovnání jakostních ukazatelů kvality masa býků chovaných v různých systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.

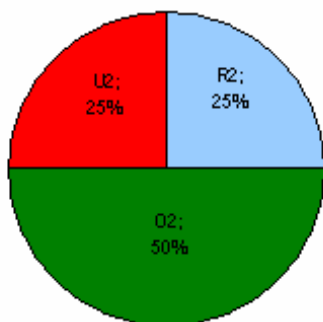
**Zařazení masa zvířat
v systému hodnocení jakosti SEUROP
plemeno červené strakaté
vazné ustájení**



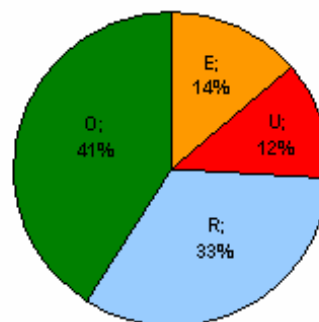
**Zařazení masa zvířat
v systému hodnocení jakosti SEUROP
plemeno červené strakaté
pasevní odchov**



**Zařazení masa zvířat
v systému hodnocení jakosti SEUROP
plemeno holštýn
vazné ustájení**



**Zařazení masa zvířat
v systému hodnocení jakosti SEUROP
plemeno holštýn
pasevní odchov**



Při účelném řešení ustájení a při dostatečné a kvalitní výživě jsou rozdíly mezi způsoby ustájení poměrně malé, tj. v denních přírůstcích 3-5 % v neprospěch volného ustájení. Ve spotřebě živin na 1 kg přírůstků jsou tyto rozdíly větší (někdy až do 12 %). Při nedostatečné výživě, při zástavu býků na výkrm ve vysoké živé hmotnosti (nad 250 kg), při velkých a hmotnostně nevyrovnaných skupinách a při výkrmu do vysoké hmotnosti (nad 550 kg), jsou tyto rozdíly větší a mohou dosáhnout až 15 % (JOKL, 1985).

Tab. 16 - Srovnání hmotnosti býků ve výkrmu a jakostních ukazatelů kvality masa plemen s masnou a kombinovanou užitkovostí, chovaných v různých systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.

Vazný systém ustájení			Patevní odchov		
Zastoupení plemene	Průměrná hmotnost při porážce ve 28/29. měsíci věku (v kg)	Zařazení v systému hodnocení jakosti SEUROP	Zastoupení plemene	Průměrná hmotnost při porážce ve 28/29. měsíci věku (v kg)	Zařazení v systému hodnocení jakosti SEUROP
50% podíl krve plemene normand	724	R2 80 % O2 20%	50% podíl krve plemene angus aberdeen	718,7	S 25 % E 75 %
50% podíl krve plemene hereford	673,17	U2 17 % R1 16% R2 50 % R3 17 %	50% podíl krve plemene limousine	716	S 30 % E 70 %

Z výše uvedené tabulky můžeme vyvodit několik závěrů. Ačkoli jsou býci různých plemen, jejich váha je při porážce porovnatelná. Rozdíl je v zatřídění masa podle kvality - jednoznačně kvalitnější se ukazuje maso zvířat z pastevního odchovu.

Patevní výkrm býků je jedním ze způsobů, jak je možné využít v našich podmínkách horské a některé podhorské oblasti, které se z nejrůznějších důvodů nehodí pro pastevní odchov jalovic. Předpokladem pro úspěšný pastevní výkrm je dobrá organizace pastvy a dostatek pastvy během celého pastevního období. Býci jsou rozděleni do stejných váhových kategorií a malých skupin, protože soustředování zvířat do velkých stád vede k neklidu zvířat, probuzení pohlavního pudu a důsledkem je pak snížení přírůstku. Při pastvě velkých stád, jak se praktikuje v USA, Kanadě, Austrálii se býčci všeobecně kastrují. Nejlepších výsledků se dosáhne při pastvě býků jak uvádí Rais /1972/, tvoří-li stádo maximálně 30 kusů, zvířata musí být váhově vyrovnaná a do stáda se nesmí během pastevního období přidávat další kusy. Průměrný denní přírůstek během pastevního období se pohybuje od 0,60 do 0,80 kg (KONÍČEK et al., 1979).

K úspěšnému pastevnímu výkonu je třeba splnit tyto předpoklady:

Pastviny musí být v dobrém kulturním stavu, aby býčci obdrželi nejen odpovídající množství krmiv co do váhy, ale i co do živin. Aby se zamezila deprese ve vývinu, je třeba až do určité doby přikrmovat jadrné krmivo.

Býčci musí být na pastvu připraveni, aby dosahovali dobrých přírůstků již od začátku pastvy. Dobře připravená zvířata (podle Krafta) dosáhnou za 90 dnů pastevního výkrmu o 37 kg vyšší váhy než zvířata špatně připravená.

Pro výkrm na pastvině je nejvýhodnější vybírat telata z jarního telení a ještě v témže roce je připravovat na výkrm statkovými krmivy. Proto se telata umisťují na „telecí pastvině“, aby si přivykla na časný příjem pastvy a mohla v příštím roce co nejdříve zjara přijímat velká množství zelené píce.

JOKL (1985) uvádí, že zkušenosti s výkrmem na pastvinách ukazují, že je správné střídat oplůtky maximálně po 3 dnech pastvy. Jsou-li pastviny v jednom komplexu, je třeba vybudovat pevně ohrazený odpočívací oplůtek, zřídít napajedlo a žlaby pro přikrmování. V tomto pastevním středisku musí býčci nalézt také ochranu před špatnou povětrností. Pro pastevní výkrm je třeba vybírat zvířata s dobrou tělesnou stavbou, která mají předpoklady k využití pastevního způsobu krmení a k zužitkování pastvy. Úzká a vysokonohá zvířata jsou k pastevnímu výkrmu naprosto nevhodná.

Poněvadž je známo, že menší býčci jsou obtěžováni většími skákáním, je třeba sestavovat stáda z býčků o pokud možno nejmenším váhovém rozdílu a skupiny sestavit pokud možno ještě ve stáji, aby si při výhonu na pastvu zvířata nebyla cizí.

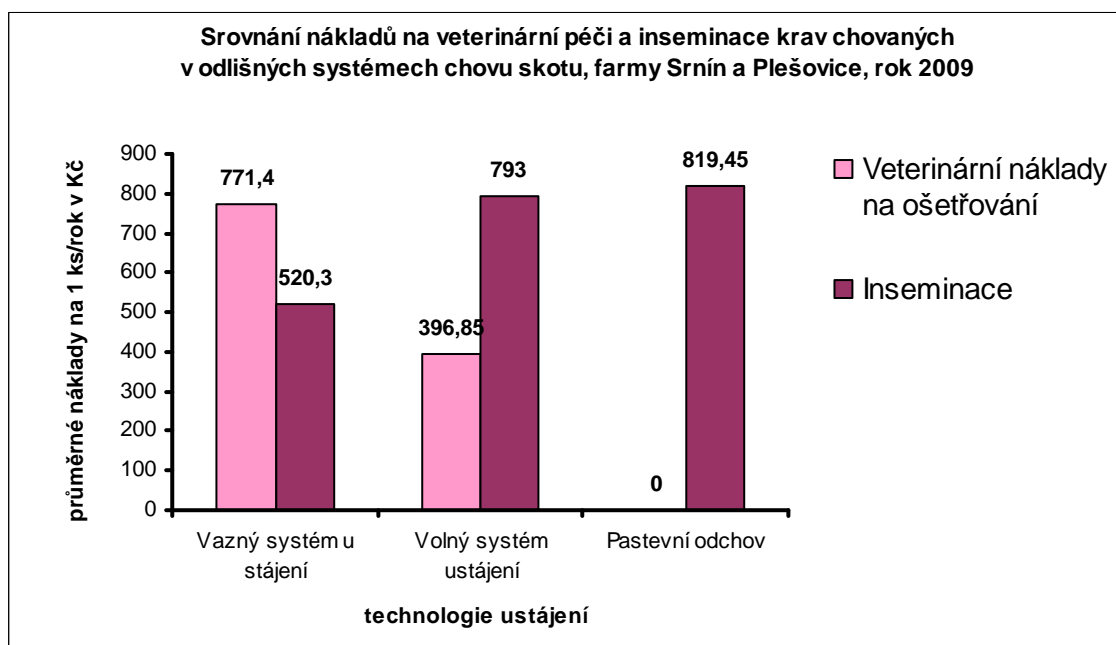
Náklady na veterinární ošetřování a inseminaci

Tab. 17 - Srovnání nákladů na veterinární péči a inseminace dojníc, jalovic a krav bez tržní produkce mléka chovaných v odlišných systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.

Druh nákladu	Vazný systém ustájení průměrné náklady 1 ks (v Kč)	Volný systém ustájení průměrné náklady 1 ks (v Kč)	Pastevní odchov průměrné náklady 1 ks (v Kč)
Veterinární náklady na ošetřování	771,4,-	396,85,-	0,-
Inseminace	520,3,-	793,-	819,45,-
Celkové náklady	1 291,7,-	1 189,85,-	819,45,-

Údaje z tabulky dokládají, že v průměru musejí být nejčastěji ošetřovány krávy ve vazném ustájení. Zároveň jsou však tyto nejméně nákladné na inseminaci. Je to dáno také tím, že zvěrolékaři si „pomáhají“ veterinárním preparátem oestrofanem, který po aplikaci vyvolá říjí a je vyšší pravděpodobnost úspěšného zabřeznutí. Krávy na pastvě a ve volném ustájení hůře zabřezávají a zvyšují tak celkové náklady na ošetřování zvěrolékařem, ačkoli v porovnání s kravami ve vazném ustájení jsou v lepším zdravotním stavu a kondici.

Graf č. 5 - náklady na veterinární péči a inseminace dojníc, jalovic a krav bez tržní produkce mléka chovaných v odlišných systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.



Tab. 18 - Srovnání nákladů na veterinární péči býků pro výkrm chovaných v odlišných systémech chovu skotu, farmy Srnín a Plešovice, rok 2009.

Druh nákladu	Býci	
	Vazný systém u stájení Průměrné náklady 1 ks (v Kč)	Pastevní odchov Průměrné náklady 1 ks (v Kč)
Veterinární ošetření (bez očkování)	40,-	197,84,-

Býci ve vazném systému často trpí úrazy zadních nohou, přiškrcením se provazem a záněty končetin. Býci v pastevním odchovu přichází k úrazům během šarvátek, které mezi nimi vznikají.

Vazný systém dle FRELICHA et al. (2001) nepřináší potřebný a výrazný efekt ve snížení pracnosti a zvýšení chovného komfortu. DOLEŽAL in URBAN (1997) upozorňuje na další nevýhody, které spočívají ve vyšší pracnosti při ošetřování a dojení, nižší čistotě zvířete, horším zdravotním stavu, zvláště končetin, horších výsledcích reprodukce, ale i celkového hodnocení aspektů welfare. To vše rozhoduje o pochopitelném útlumu tohoto systému ustájení a o nástupu systémů s volným ustájením.

Zvířata ustájená ve stájích se musí přizpůsobovat celé řadě změn souvisejících s organizací, technologií i technikou chovu. Je zřejmé, že v těchto podmínkách reagují velmi intenzivně na veškeré nedostatky stájového prostředí, jež se v konečném důsledku negativně projeví na zdravotním stavu i na geneticky dané užitkovosti (NOVÁK, L. et al., 1997a, 1997b, NOVÁK, P. a KUBÍČEK, 1994b in ŠOCH, 2005).

SWOT ANALÝZA

POHLED ZEMĚDĚLCE	VÝHODY	NEVÝHODY
VAZNÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Chovatel dokáže lépe vyhovět individuálním potřebám každého kusu • Skotu je věnována větší pozornost • Žádné konkurenční boje • Zvíře netrpí stresem 	<ul style="list-style-type: none"> • Pracnost a neustálá péče • Potíže s identifikováním říje a tedy včasných zapuštění • Nedostatek pohybové aktivity
VOLNÉ/ PASTEVNÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Lepší zdravotní stav zvířat • Snazší rozpoznávání říje a tedy zapouštění • Méně pracný systém chovu • Prokazatelně nižší náklady na ošetřování veterinářem 	<ul style="list-style-type: none"> • Rohatá zvířata utlačují ostatní • Dochází k bojům a poraněním • Ohrožení ze strany predátorů • Dobytek se „vycucává“ navzájem • Skotu je věnováno méně pozornosti a je tudíž snazší přehlédnout individuální obtíže

POHLED ZVÍŘETE	VÝHODY	NEVÝHODY
VAZNÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Žádná ohrožení predátory • Slabší kusy netrpí ústrky • Individuální přístup a pozornost chovatele • Žádný strach a stres 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatek pohybu • Nesvoboda rozhodování • Omezený prostor • Nepohodlné stání • Nuda
VOLNÉ/ PASTEVNÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Svoboda pohybu • Chování podle aktuálních potřeb (žraní, pití apod.) • Zábava a sociální vztahy 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarchie mezi zvířaty • Možné utlačování ze strany silnějších zvířat, slabší kusy neobstojí • Nebezpečí ohrožení predátory • Stres a strach

5. Závěr

Pokud bych měla rozhodnout, který ze systémů zvířatům samotných nejlépe vyhovuje, což bylo cílem mé práce, zvolila bych systém volný a to z několika důvodů.

Ve vazném systému je zvíře omezováno nejenom v pohybu, ale i v životních projevech a vyjadřování, individuální potřeby jsou potlačovány. Samotný systém úvazu je nepohodlný a neprospívá zdraví zvířete. To je nuceno celý čas stát na podestýlce, což má za vinu častější onemocnění paznehtů. Vyskytují se i další poranění, která vznikají vlivem samotného způsobu uvázání. Zvíře se po celý čas ve stáji nudí. Takový stav se projevuje i na užitkovosti, maso býků je zařazováno do horších jakostních skupin a užitkovost dojnic je nižší, což je paradoxní vzhledem k tomu, že vazný systém je nejnáročnější na lidský faktor. Výhodou tohoto typu ustájení je péče a pozornost, která je skotu věnována, chovatel chodí do stáje několikrát denně a je snadné zpozorovat potíže, vyskytnou-li se, nebo zvířeti včas poskytnout pomoc, dojde-li ke zranění.

Pastevní systém je vhodnější formou odchovu skotu, zvířatům však dle mého názoru není věnováno tolik pozornosti a péče, kolik by mělo. Slabší kusy jsou utlačovány silnějšími, vznikají potyčky a šarvátky, při kterých dochází k různým zraněním. Pokud má zvíře potíže, nebo má-li být inseminováno, je technologicky obtížné jej odchytit. Naproti tomu musím vyzdvihnout, že zvířata pastevně odchovaná jsou ve skvělé kondici a to se projevuje ve výborném zařazení masa při porážce.

Volné ustájení poskytuje každému zvířeti dostatek prostoru naplnění všech individuálních potřeb. Mohou přijímat potravu dle potřeby, navazovat sociální kontakty, nebo se naopak uchýlit do ústraní. I zde vznikají spory mezi jednotlivými kusy, ty lze ovšem snadno eliminovat, protože nad zvířaty má každodenní dohled chovatel. Ten také snadno rozpozná potíže, postihnou-li nějaké zvíře. Jednotlivé kusy je možné podle potřeb dokrmovat a věnovat jim péči, kterou zrovna potřebují.

6. Literatura:

BÍLEK, Miroslav et al. Welfare ve stájích pro skot. 1. vyd., Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2002. 32 s. ISBN 80-7271-112-1.

BOUŠKA, Josef et al. Chov dojeného skotu. 1. vyd., Praha: Profi Press, 2006. 186 s. ISBN 80-86726-16-9.

BROUČEK, Jan; UHRINČAŤ, Michal; ŠOCH, Miloslav. Stanovení vhodných postupů pro optimalizaci ustájení krav v období telení a telat během odchovu z hlediska welfare : metodika pro zemědělskou praxi . 1. vydání. České Budějovice : ZF JU, 2008. 60 s. ISBN 978-80-7394-089-8:93.00.

BURDYCH, V.; VŠETEČKA, J. a kol.: Reprodukce ve stádech skotu. CHOVSERVIS a.s., Hradec Králové, 2004.

ČERNÁ, B. – ČERNÝ, M. - BUKVAJ, J – ŠULCOVÁ, J. – NÁCOVSKÝ, F.: Energetický metabolismus u telat v období přesunu. In.: „Sborník z vědecké konference agronomické fakulty VĚZ v Praze, 1977, s. 77- 88.

DOLANSKÝ, Václav. Město Český Krumlov [online]. 2000 [cit. 2010-05-01]. Www.ckrumlov.cz. Dostupné z WWW: <http://www.ckrumlov.cz/cz1250/region/soucas/i_klipom.htm>.

DOLEŽAL, Oldřich. Mléko, dojení, dojriny. Praha : Agrospoj, 2000. 241 s.

DOLEŽAL, Oldřich. Moderní nebo módní rutiny dojení? Chování dojnic před, v průběhu a po dojení. In Vliv výrobních faktorů a welfare na zdraví a plodnost dojnic a kvalitu a bezpečnost mléka jak potravinové suroviny. 1. vyd., Rapotín: Výzkumný ústav pro chov skotu, 2006. s 60- 73. ISBN 80-903142-60.

DOUSEK, Jiří; MALENA, Milan. Státní veterinární správa české republiky [online]. 2008 [cit. 2010-05-02]. WELFARE JATEČNÝCH ZVÍŘAT I. ČÁST. Dostupné z WWW: <<http://www.casopismaso.cz/nemoci-zvirat/welfare-jatench-zvat-i-st.htm>>.

FRELICH, Jan et al. Chov skotu. 1. vyd., České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2001. 211 s. ISBN 80-7040-512-0.

GAEC : Podmínky DOBRÉHO ZEMĚDĚLSKÉHO A ENVIRONMENTÁLNÍHO STAVU. Praha : Ministerstvo zemědělství, 2010. 8 s.

HROUZ, Jiří et al. Etologie hospodářských zvířat. 1. vyd., Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2000. 185 s. ISBN 80-7157-463-5.

JÍLEK, František. Zákon o ochraně zvířat proti týrání a jeho uplatnění v zemědělské praxi . 1. vydání. Praha : Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství ČR, 2001. 32 s. ISBN 80-7105-199-3.

JOKL, Zdeněk. Rukověť zootechnika. 2. přepracované vydání. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1985. 420 s.

KONÍČEK, R.; ŠMERHA, J.; PAŠEK V.; FRELICH J. Speciální zootechnika. 1 : Chov skotu. 2. přepracované vydání. Praha : SPN, 1979. 230 s.

KOVALČÍKOVÁ, Mária. Etológia hovädzieho dobytku. 1. vydání. Bratislava : Príroda, 1984. 232 s.

KOVALČÍKOVÁ, Mária; KOVALČÍK, Kornel. Technika chovu a technologické řešení specializovaných farem pro dojníc. 1. vydání. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1975. 188 s.

KUDLIČKA, Karel. Technologie chovu skotu v horských a podhorských oblastech. 1. vydání. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1970. 192 s.

KVAPILÍK, Jindřich, Ekonomické aspekty chovu skotu. 1. vyd., Praha: Svaz chovatelů českého strakatého skotu, 1995.67 s.

KVAPILÍK, Jindřich. Automatizované dojení krav – dosavadní poznatky a názory. Náš chov. 2004, roč. 64, č. 11, s 30-35.

MATOUŠEK, Václav. Obecná zootechnika. 1. vydání. České Budějovice : ZF JU, 1996. 157 s. ISBN 80-7040-158-3:60.00.

MIKŠÍK, Jaroslav. Chov skotu . 1. vydání. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1999. 149 s. ISBN 80-7157-287-X.

MIKŠÍK, Jaroslav; ŽIŽLAVSKÝ, Jiří. Chov skotu. 1. vydání, dotisk. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1999. 149 s. ISBN 80-7157-287-X.

MIKŠÍK, Jaroslav; ŽIŽLAVSKÝ, Jiří. Chov skotu. 2. vyd., Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2005. 149 s. ISBN 80-7157-883-5.

OPATRIL, M. Ochrana zvířat a welfare 2000. Brno : VFU Brno, 2000. 140 s. ISBN 80-7305-386-1:50.00.

Příručka pro žadatele. 2010. Praha : Státní zemědělský intervenční fond, 2010. 124 s.

RICHTER, Wolfgang. Zdraví zvířat : základní veterinární a chovatelské údaje. 1. vydání. Praha : Státní zemědělské nakladatelství, 1983. 196 s.

RIST, Michael. Přirozený způsob chovu hospodářských zvířat . 1. vydání. Olomouc : Rubicko, 1994. 130 s. ISBN 80-85839-02-4.

ŘÍHA, J. a kol.: Biotechnologie v chovu a šlechtění hospodářských zvířat. VÚCHS Rapotín, 2000, s. 90 – 105.

ŘÍHA, J.: Reprodukce ve stádě skotu. Praha, 1996, s. 14 – 125

SAMBRAUS, Hans Hinrich. Atlas plemen hospodářských zvířat . 1. vydání. Praha : Brázda, 2006. 294 s. ISBN 80-209-0344-5.

Svaz chovatelů českého strakatého plemene [online]. 2008 [cit. 2010-05-02]. české červenostrakaté plemeno. Dostupné z WWW: <<http://www.cestr.cz/plemeno.html>>.

ŠOCH, Miloslav. Vliv prostředí na vybrané ukazatele pohody skotu. 1. vyd., České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2005. 287 s. ISBN 80-7040-742-5.

ŠOCH, M. - KOLÁŘOVÁ, P. – NOVÁK, P. – TRÁVNÍČEK, J. – KRATOCHVÍL, P.: Ovlivnění reprodukčních ukazatelů krav změnou technologie ustájení. The Effect of Changing Technology of Housing to Indicators of Reproduction. Sborník z konference s mezinárodní účastí „Aktuální otázky bioklimatologie zvířat '98“. VFU Brno, 1998a, a. 62-65.

ŠOCH, M.:Nutnost ochrany biodiverzity a pohody hospodářských zvířat v České republice. Necessity of biodiversity protection and cattle welfare in the Czech Republic. Sborník příspěvků „Výzkum přírodovědných složek životního prostředí v ČR a SR“, Acta Universitatis Purkynianae, 50, Studia oecologica VIII, FŽP UJEP Ústí n. Labem, 1999b, s. 131-134. ISBN 80-7044-277-8.

TESLÍK, Václav. Masný skot. 1. vydání. Praha : Agrospoj, 2000. 197 s.

URBAN, František et al. Chov dojeného skotu. 1. vyd., Praha: Apros, 1997. 289 s. ISBN 80-901100-7-X.

VEIS, Martin. Racionální způsoby zpracování půdy. České Budějovice, 1996. 83 s. Diplomová práce. Jihočeská univerzita.

VELECHOVSKÁ, Jana. Pastva a krajina. Farmář. 2007, 2007, 2, s. 33-34.

VOLEK, J.; JÍLEK, F.; TOLMAN, R.: Jak nahlížet na servis periodu. Farmář, 2003, č. 12.

VOŘÍŠKOVÁ, Jarmila et al. Etologie hospodářských zvířat. 1. vyd., České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2001. 168 s., ISBN 80-7040-513-9.

www.blanskyles.cz [online]. 2009 [cit. 2010-05-02]. Blanský les. Dostupné z WWW: <<http://www.blanskyles.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=222>>.

www.eagri.cz [online]. 2010 [cit. 2010-05-02]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/eagri/zemedelstvi/kontroly-podminenosti-cross-compliance-1/>>.

Www.npsumava.cz [online]. 2008 [cit. 2010-05-02]. Národní park Šumava, Dostupné z WWW: <<http://www.npsumava.cz/1318/sekce/klima/>>.

ŽIŽLAVSKÝ, Jiří et al. Chov hospodářských zvířat. 1. vyd., Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1999. 196 s. ISBN 80-7157-218-7.

7. Přílohy





