

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Katedra: Zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů

Obor: **Agropodnikání**

TÉMA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**CHOV ČESKÉ ČERVINKY V SYSTÉMU BEZ TRŽNÍ
PRODUKCE MLÉKA**

Autor bakalářské práce:
Michaela Nabytá

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

2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Michaela Nabytá**

Studijní program: **Zemědělství**

Studijní obor: **Agropodnikání**

Název tématu: **Chov České červinky v systému bez tržní produkce mléka**

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)

V systému chovu krav bez tržní produkce mléka je v řadě podniků konečným produktem zástavový skot jako hlavní tržní produkt. V tomto systému lze chovat téměř všechna plemena skotu, ale s různými ekonomickými dopady. Cílem bakalářské práce je vyhodnotit chov Českých červinek v konkrétním chovu a porovnat s výsledky chovu jiných plemen chovaných v systému bez tržní produkce mléka.

Ve vybraném podniku s chovem plemene česká červinka v systému bez tržní produkce mléka podchytíte výsledky stáda v průběhu jednoho roku. Vytvoříte datový soubor plemenic a datový soubor telat. Základní ukazatele získáte ze zootechnické evidence (u souboru plemenic – datum narození, genotyp, počet telat... aj.), z kontroly užitkovosti (u souboru telat - datum narození, genotyp, pohlaví, živá hmotnost při odstavu) a z ekonomického účetnictví podniku (tržby).

Shodná podkladová data zajistíte na určených farmách s chovem různých masných plemen skotu.

Výsledky zpracujete příslušnými statistickými metodami, porovnáte rozdíly mezi plemeny včetně ekonomického vyhodnocení.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů

Rozsah průvodní zprávy: 30-40 stran

Seznam odborné literatury:

- Řehout V., Filistowicz A., Kvapilík J., Čítek J., Košvanec K., Hosnedlová B. (2009): Production and economic aspects of Czech Red cattle breeding. *J. of Agrobiol.*, 26 (13-24)
- Zahrádková R. et al. (2009): Masný skot od A až do Z. ČSCHMS, Praha, 397 s.
- Čítek J., Panické L., Freyer G., Řehout V., Mašková J. (1998): Polymorfismus genu pro růstový hormon u některých plemen skotu. *Czech J. Anim. Sci.*, 43 (101-104)
- Řehout V., Košvanec K., Vlach Z., Čítek J. (2000): Porovnání masné užitkovosti býků F1 generace kříženců českého strakatého plemene a české červinky s jinými genotypy. *Coll. of Sci. papers, Faculty of Agric. in České Budějovice, Series for Anim. Sci.* 17 (2)
- Kvapilík J. (1995): Ekonomické aspekty chovu skotu. SCHČSS Praha, 67 s.

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

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

Konzultant: Ing. Karel Havelka

Datum zadání bakalářské práce: 2013

Termín odevzdání bakalářské práce: 2014

L.S.

Vedoucí katedry

Děkan

V Českých Budějovicích dne

2013

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma „Chov České červinky v systému bez tržní produkce mléka“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů

V Českých Budějovicích dne 11. dubna 2014

Nabytá Michaela

Poděkování

Mnohokrát děkuji Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D. za cenné rady, velmi vstřícnou ochotu a za pozornost, kterou mé práci věnovala. Také za odborné vedení, nespočet informací a připomínek, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Karlu Havelkovi, řediteli ŠZP Haklovy Dvory, za poskytnutý čas a informace o chovu české červinky.

ABSTRAKT

Chov české červinky v systému bez tržní produkce mléka

Práce je zaměřena na porovnání ekonomiky ve vybraném chovu české červinky chované v systému bez tržní produkce mléka (ŠZP Haklovy Dvory) s jinými komerčními chovy plemen masného skotu (aberdeen angus, limousine). Srovnávány byly podniky s identickými a srovnatelnými podmínkami chovu – přirozená plemenitba, využití systémového potenciálu pastvy, zařazení do kontroly užítkovosti, systém turnusového chovu telat, podobné oblasti s nadmořskou výškou, atd.

U všech podniků je hlavním tržním produktem zástavový skot. Zpeněžení tohoto zástavového skotu závisí na dvou hlavních faktorech. Prvním faktorem je živá hmotnost zástavového skotu a druhým faktorem je aktuální výkupní cena za 1 kg živé hmotnosti.

Bylo zjištěno, že telata plemene česká červinka dosáhla průměrného denního přírůstku 1 109 g a průměrné živé hmotnosti 240 kg (210 dní). Naproti tomu plemeno aberdeen angus dosáhlo 1 402 g ($P \leq 0,001$) průměrného denního přírůstku a průměrné hmotnosti ve 210 dnech věku 308 kg ($P \leq 0,001$). U plemene limousine byl dosažen průměrný denní přírůstek 1303 g ($P \leq 0,01$) a průměrná hmotnost 301 kg ($P \leq 0,001$).

Průměrné ceny zástavového skotu byly u české červinky 50 Kč/kg, u plemene aberdeen angus 63 Kč/kg (AA_1) a 68 Kč/kg (AA_2) a u plemene limousine 73 Kč/kg (LI_1), resp. 83 Kč/kg (LI_2). Mezi výslednými cenami zástavového skotu byly zjištěny rozdíly a bylo provedeno zohlednění dotačním příspěvkem na jalovičku plemen česká červinka v hodnotě 4.000 Kč.

Z tohoto propočtu vyplývá, že dorovnáním finančního rozdílu dotačním příspěvkem na jalovičku chovatel české červinky při prodeji zástavového skotu stále dosahuje, při srovnání s uvedenými masnými plemeny, horších ekonomických výsledků - průměrně o 4.145 Kč (aberdeen angus), resp. 6.401 Kč (plemeno limousine), což je zapříčiněno především nižšími denními přírůstky a nižší výkupní cenou.

Klíčová slova: česká červinka; masná plemena; zástavový skot; dotace

ABSTRACT

Chov České červinky v systému bez tržní produkce mléka

Bachelor's thesis is focused on the comparison of the economics of Czech Red cattle (School Agriculture Company – Haklovy Dvory) – suckler herd with selected beef breeds (Aberdeen Angus and Limousine). Companies with identical and comparable rearing conditions – natural breeding, systematical using of pasture possibilities, carrying out meat performance recordings, batch calf rearing and similar sea level etc., were compared.

Main product of these companies is feeder cattle. Two factors affect realization of feeder cattle. The first one is its weight and second one is price per kilogram of live weight.

It was found, that average daily gain was 1109 g and average weight 240 kg (210 days) of Czech Red cattle calves. In contrast, beef breed Aberdeen Angus reached 1402 g ($P \leq 0.001$) average daily gain and weight of 308 kg in 210 days ($P \leq 0.001$). Beef breed Limousine reached 1303 g average daily gain ($P \leq 0.01$) and average weight of 301 kg in same age ($P \leq 0.001$).

The average price of Czech Red feeder cattle was around 50 Kč per kilogram, price of Aberdeen angus feeder cattle was 63-68 Kč per kilogram and price of Limousine feeder cattle was 73-83 Kč per kilogram of live weight. The differences were calculated in final prices and the subsidies (4,000 Kč per heifer) were taken into account.

According to this calculation rearing of Czech Red cattle and production of feeder cattle is still having a worse economic outcome (in average 4,145 Kč (Aberdeen Angus) and 6,401 Kč (Limousine) respectively), than beef breed as a result of lower daily weight gain and also lower price.

Keywords: Czech Red cattle; beef breeds; feeder cattle; subsidies

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. ÚVOD | 10 |
| 2. LITERÁRNÍ PŘEHLED..... | 11 |
| 2.1 Plemena skotu | 11 |
| 2.1.1 Přejídná - zušlechtěná plemena | 11 |
| 2.1.2 Krajobná plemena a jejich význam | 12 |
| 2.2 Historie chovu české červinky | 12 |
| 2.3 Chov českých červinek v Čechách..... | 13 |
| 2.4 Charakteristika českých červinek..... | 15 |
| 2.5 Genetické zdroje..... | 16 |
| 2.5.1 Význam zachování genetických zdrojů | 16 |
| 2.6 Kontrola užitkovosti masných plemen skotu | 17 |
| 2.6.1 Hodnocení růstové schopnosti telat | 18 |
| 2.7 Chov krav bez tržní produkce mléka | 20 |
| 2.7.1 Kontrola užitkovosti v chovech krav BTPM | 21 |
| 2.7.2 Sezónnost v chovu krav bez tržní produkce mléka..... | 21 |
| 2.8 Ekonomické aspekty chovu krav bez tržní mléčné produkce | 22 |
| 2.8.1 Ekonomická efektivnost..... | 23 |
| 2.8.2 Délka odchovu telat | 23 |
| 2.8.3 Prodej zástavových telat..... | 23 |
| 2.9 Hlavní faktory ovlivňující ekonomické výsledky chovu krav BTPM | 24 |
| 2.9.1 Plodnost krav..... | 24 |
| 2.9.2 Intenzita růstu telat..... | 25 |
| 2.9.3 Dlouhověčnost | 25 |
| 2.10 Zhodnocení dotační politiky genových zdrojů..... | 26 |
| 3. MATERIÁL A METODIKA | 29 |
| 3.1 Charakteristika podniků | 29 |
| 3.1.1 Školní zemědělský podnik České Budějovice – stáj Haklovy Dvory..... | 29 |
| 3.1.2 Zemědělský podnik č. 1 | 30 |
| 3.1.3 Zemědělský podnik č. 2 | 30 |
| 3.2 Materiál | 31 |
| 3.3 Zpracování dat..... | 31 |
| 4. VÝSLEDKY A DISKUZE | 33 |
| 4.1 Výsledky růstu – průměrné denní přírůstky..... | 33 |
| 4.2 Výsledky růstu – živá hmotnost..... | 34 |
| 4.3 Ceny zástavového skotu..... | 37 |

| | |
|--|----|
| 4.4 Finanční rozdíl průměrných denních přírůstků | 37 |
| 4.5 Tržby podniků | 37 |
| 4.6 Zhodnocení tržeb a dotační politiky genových zdrojů..... | 39 |
| 4.6.1 Modelové příklady | 41 |
| 5. SOUHRN A ZÁVĚR | 44 |
| 6. POUŽITÁ LITERATURA..... | 47 |
| 7. PŘÍLOHY | 52 |

1. ÚVOD

Česká červinka je naše ohrožené plemeno, což ji zařazuje mezi genové zdroje zvířat České republiky. Je to náš původní, primitivní skot a kulturní národní památka, která neměla zrovna jednoduchou minulost. Polovina lidí ji nezná a neví, že je jedná o druh skotu, druhá polovina už o tomto plemeni někdy slyšela, ale nejeví o něj žádný zájem. I přesto se někde mezi těmito polovinami našli lidé, kterým osud české červinky nebyl lhostejný, a zahájili proces regenerace tohoto mimořádně vzácného genotypu. Cílem regenerace je zajistit dostatečný počet jedinců, který by umožňoval bez komplikovaných plemenářských postupů přirozenou reprodukci.

Česká červinka není ani druh skotu, který by vynikal specifickou vlastností či užitkovostí a tím předčil zušlechtěná plemena, proto se hodí spíše její chov do extenzivních podmínek. Proto nastává postupný přesun zvířat do horských oblastí Šumavy a tím je realizován záměr projektu na záchranu vzácného a ohroženého genofondu skotu.

Málo kdo spatřuje pozitivum v tom, že se jedná o skot s dobrou mléčnou i masnou užitkovostí, dříve bylo toto plemeno využíváno i k tahu. Spíše jsou shledávány záporné vlastnosti, jako je nedostatečná vysoká jatečná výtěžnost, která u české červinky dosahuje přibližně 55 %. Tato hodnota není srovnatelná s výkonnými masnými plemeny. Dalším záporem je výše ceny za 1 kg živé hmotnosti, který je ve srovnání s masnými plemeny výrazně nižší.

Z toho vyplývá, že chov české červinky by nebyl možný bez dotačních příspěvků Ministerstva zemědělství ČR.

Cílem práce je zjistit zda jsou dotační příspěvky poskytovány v dostatečné výši tak, aby pokryly rozdíly mezi vyšlechtěnými užitkovými zvířaty a primitivními plemeny.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Plemena skotu

Od doby existence plemen bylo vytvořeno mnoho definic pojmu plemeno se snahou o co nejpřesnější vymezení. Nejčastěji používaná definice charakterizuje plemeno jako populaci hospodářských zvířat téhož druhu stejného fylogenetického původu s charakteristickými znaky a vlastnostmi, které se za nezměněných životních podmínek dědičně přenášejí na potomstvo. Populace však musí být tak početná, aby zaručovala reprodukci bez použití příbuzenské plemenitby nebo přípařování jedinci jiných plemen tj. křížení (HAJIČ, 1995).

Podle HRABALA (1952) plemenem rozumíme skupinu zvířat téhož druhu, která se shodují navzájem v určitých podstatných užitkových vlastnostech morfologických, fyziologických a psychických, tzv. plemenných, jež se vytvářely vlivem jistých podmínek vnějšího prostředí a jež se vyvinují i v potomstvu žijícím v témže prostředí. SAMBRAUS (2006) pod pojmem plemeno rozumí skupinu domestikovaných zvířat, která jsou si v podstatných morfologických a fyziologických znacích podobná a mají společný původ a vznik.

Plemena hospodářských zvířat jsou součástí kulturního dědictví dané oblasti nebo země. Velké množství plemen je pouhým výsledkem rozmanitosti požadavků na jejich užitkovost, ale i výsledkem rozmanitosti zálib chovatelů (ZAHRÁDKOVÁ a kol., 2009).

Podle MÁCHY (1995) je každé plemeno produktem přírodních genetických podmínek a šlechtění. V průběhu vývoje získalo plemeno potřebné genetické vybavení k adaptaci na dané prostředí, které mu umožňuje zajistit jeho zachování.

2.1.1 Přejídná - zušlechtěná plemena

Tato plemena vznikla z primitivních plemen v lepších podmínkách prostředí při větším vlivu člověka, tudíž vyšší chovatelské úrovni. Došlo ke zvýšení užitkových vlastností a zlepšení morfologických znaků při zachování dobré přizpůsobivosti, skromnosti a nenáročnosti, otužilosti i odolnosti proti nemocem. Řadíme do této skupiny většinou plemena krajová (HAJIČ, 1995).

2.1.2 Krajová plemena a jejich význam

Krajová plemena jsou nenáročná, odolná vůči počasí a houževnatá. Často se přehlíží, že zvířata vystačují s podstatně horším základem výživy nežli vysoko produkční skot a že za určitých předpokladů mají proti němu určité přednosti (SAMBRAUS, 2006).

Význam původních krajových plemen s nízkým stupněm zušlechtění byl v době jejich rozkvětu plně uznáván a samotným chovatelem oceňován a respektován. Stalo se vlivem užitkově perspektivnějších plemen, že tyto v „symbióze“ s člověkem žijící skupiny hospodářských zvířat postupně zanikaly. Nebylo využito optimální možnosti jejich zušlechtění a velmi často se specifickými a unikátními vlastnostmi doopravdy zcela zanikly.

Takovýto úděl postihl i české červinky, po všech stránkách nejvýznamnější krajové plemeno skotu v českých zemích. Tento skot plně poskytoval člověku v dlouhém historickém období všestranný užitek, byl zdrojem jeho obživy a prakticky existence. V dané době byl nenahraditelným zástupcem hospodářských zvířat. Přes neuváženou a postupnou, téměř totální likvidaci, se české červinky uchovaly (KOŠVANEC, 1993).

Z toho vyplývá, že důležitost tradičních plemen pro zemědělství v budoucnosti může být větší, než jsme dnes schopni rozeznat (SEIBOLD, 1995).

2.2 Historie chovu české červinky

Předkem všech plemen domácího skotu v Evropě je podle HANSLIANA (1925), ale prakticky podle velké většiny dalších autorů, kteří se touto problematikou zabývali (ŠMERHA, 1958, PETRÁŠEK, 1972) považován pratur, *Bos taurus primigenius Bojanus*, který žil divoce až do roku 1627. Během vývoje vytvořil pratur (nejen v Evropě, ale i v Africe a Asii) mnoho variet lišících se vlastnostmi. To je pravděpodobně důvodem nejednotnosti autorů v označení, zařazení a popisu formy *Bos taurus brachyceros*, původně označovaný jako skot „rašelinný“, skot „bahenní“. V každém případě uvedená kraniologická forma *Bos taurus brachyceros* zahrnuje a sjednocuje všechna charakteristická plemena původních červinek, tedy i červinky české.

Není známo, kdy a jak se objevila domestikovaná forma červeného skotu na území českých zemí. Je předpoklad, že červený skot zde byl chován jako původní

rasa a že byl částí velké chovné skupiny krátkorohého skotu evropského. Původní krátkorohý skot českých červinek byl chován na území Čech a jemu příbuzný byl červený skot rozšířený na území Moravy, Slezska a částečně i Slovenska (KOŠVANEK, 1993).

Podle BÍLKA (1919) byl krátkorohý skot chovaný v Čechách od doby neolitické a stal se genetickým základem domorodého skotu českých červinek. Ty se později diferencovaly podle oblasti chovu na české, slezské, líšňanské a chebské (KOŠVANEK, 1993) a lišily se zbarvením a dojivostí (SAMBRAUS, 2006).

2.3 Chov českých červinek v Čechách

Informace o chovu českých červinek v českých zemích od 4. století př. n. l. po několik dalších století chybějí. Teprve koncem 15. století s růstem měst a obecně zvýšenou lidnatostí, nastával růst poptávky po skotu.

Koncem 16. století bylo utužováno poddanství, což vedlo, společně s tragickými následky třicetileté války, k likvidaci dříve poměrně dobře rozvinutého chovu skotu. U poddaného vesnického lidu trpěla zvířata nedostatkem krmiva a v zimních měsících hynula hladem a vyčerpáním, čímž byly jednotlivé chovy zcela decimovány (KOŠVANEK, 1993).

Od poloviny 18. století docházelo spolu s rozvíjejícím se kapitalismem i ke zvelebování chovu skotu. Vliv na zvyšování úrovně užitekosti měl nástup pěstování píce, brambor a cukrovky. Stavy skotu se mimořádně zvyšovaly a převládající pastevní způsob chovu skotu částečně ustupoval stájovému, uchovávacímu si pasení zvířat po omezenou roční i denní dobou. Skotem, který v té době v českých zemích absolutně převládal, bylo původní červené brachycerosní plemeno, české červinky.

Od konce 18. století docházelo k rozvoji průmyslu a vznikala nová konzumní střediska. Docházelo k všeobecnému pokroku, rostla poptávka po mléku, mase a tucích. Právě v té době se začaly vyskytovat stále více převažující názory, že rychlejšího zlepšení užitekosti by bylo možno dosáhnout dovozem cizích plemen. A tak došlo k situaci, že k původnímu červenému skotu přibývala importovaná zvířata, která jednak doplňovala chybějící stavy a jednak skutečně zlepšovala užitekost zvířat. Docházelo k zušlechťovacímu křížení, které tehdy ještě nemělo charakter vyhlazovací, kdy tento účelový postup by bylo možno považovat za cílevědomý a účelný, neohrožující původní genotyp (KOŠVANEK, 1993).

Jako osudovou hranici pro uchování českých červinek lze vytipovat 30. až 40. léta 19. století. Import cizích plemen byl provázen snahou vyzkoušet rasy, které by se nejlépe hodily do odlišných poměrů alpských zemí, odkud výlučně pocházely. Již po roce 1848 byla dávána přednost plemenům, která při dobré doživosti vynikala i produkcí masnou a současně dokázala plnit potažní účely. Proto byla jednoznačně upřednostňována plemena mohutná, velkého tělesného rámce (KOŠVANEC, 1993).

V osmdesátých letech 19. století docházelo k nástupu simenského plemene, které postupně dávalo vzniknout při křížení s českou červinkou, řadě krajových rázů (opočenské mourky, jizerský skot, ráz telečský apod.) a postupným převodným křížením vzniku českého strakatého skotu (ŠOCH, 1996). Docházelo tak k „simentalizaci“ našeho původního českého červeného plemene, kdy čistokrevná forma českých červinek neodvratně mizela. Jednalo se o proces masový a v jádru nezvratný, který přinášel kladné výsledky a proto uspokojení většiny chovatelů. Impulzem ke změně byly i názory zámožných hospodářů, kteří tvrdili, že původní český skot byl malý, neúhledný, potom i skutečnost, že v určité době bylo levnější zakoupit jalovici v Alpách než ji u nich odchovat a dále též požadavky formalistického rázu, např. že velkostatky chtěly mít nejenom vysoce užitková, vyrovnaná stáda, ale i stáda jednotného zbarvení, líbivých odznaků apod. Až později byl dalšími generacemi tento proces v části chovatelské veřejnosti kritizován (KOŠVANEC, 1993). Zušlechtovací křížení českých červinek bylo prováděno výzkumnými ústavami pro živočišnou výrobu i v 60. letech 20. století (RUŽIČKOVÁ, ČENĚK, 2010).

Po roce 1990 byl započat kolektivem pracovníků Katedry genetiky, šlechtění a výživy zvířat Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích proces regenerace české červinky. Především prostřednictvím převodného křížení býky červinek a plemenic českého strakatého skotu nabyla populace překračující hranici kriticky ohroženého plemene. Méně příznivá je situace u býků, jichž je absolutně kritický nedostatek, což postup regenerace ztěžuje a zpomaluje (ŘEHOUT, 2006).

Vzhledem k výborným předpokladům masné produkce, zato horším výsledkům mléčné užitkovosti je považován za nejvhodnější chov českých červinek chov bez tržní produkce mléka. Programový závěr, který nejlépe zajišťuje perspektivu trvalého uchování vzácného genotypu původního skotu, spočívá v předpokladu sjednocení procesu regenerace populací české a polské červinky spolu s německým červeným

skotem a vytvoření jediné populace „červinky středoevropské“. V rámci ní pak lze uvažovat o existenci subpopulací – rázů – české, polské a německé červinky. Úspěšnost integrace červených plemen střední Evropy je závislá na pochopení a vstřícnosti zúčastněných krajin. Ani za předpokladu úspěšnosti tohoto procesu se chovatelé červinek neobejdou bez přiměřené výše finančních dotací poskytovaných dle kategorií na jednotlivá zvířata prokazaného genotypu (ŘEHOUT, 2006).

2.4 Charakteristika českých červinek

Červinky patří mezi pozdní plemena se středním tělesným rámcem (SAMBRAUS, 2006). V roce 1930 se červinky vyznačovaly žlutočerveným zbarvením a žlutými rohy s tmavými špičkami. Kohoutková výška se pohybovala od 117 do 138,5 cm, délka trupu 143 – 176 cm a hloubka hrudi 59 – 76 cm. Hmotnost byla kolem 520 kg (GENETICKÉ ZDROJE, 2014).

V současné době je zbarvení srsti celoplášťově červené, někdy s nádechem do žluta. Zbarveny jsou i končetiny včetně paznehtů. Hlava je klínovitá s kratšími světlými rohy, někdy s výskytem tmavých špiček (SAMBRAUS, 2006). Tělesné míry byly shledány u kohoutkové výšky 125 – 135 cm, délky trupu 148 – 172 cm, hloubka hrudníku 61 – 75 cm. Hmotnost dosahuje 470 – 530 kg (GENETICKÉ ZDROJE, 2014).

Předností zmiňovaného červeného plemene je konstituční pevnost, dlouhověkost (krávy jsou plodné ještě ve věku 14 až 15 let) a odolnost vůči onemocněním. Plemenným znakem je pak světlý mulec. Zatímco krávy při kohoutkové výšce 130-140 cm dosahují hmotnosti 500 - 700 kg, hmotnost až o patnáct centimetrů vyšších býků se pohybuje v rozmezí od 750 do 950 kg (JEDLIČKA, 2010).

Obdobnou charakteristiku má i polská červinka. Jak zmiňuje SZAREK a kol. (2004), hmotnost dospělých krav se pohybuje mezi 450 – 500 kg (kohoutková výška 130 cm), resp. 700 – 900 kg (kohoutková výška 140 cm) u býků. Porodní hmotnosti jaloviček dosahují 25 – 35 kg a býčků 28 – 45 kg. Hmotnost 1 rok starých jalovic je v průměru 280 kg (o 20 kg méně než stejně staří býci). Dále uvádí nižší denní přírůstky (cca 0,7 – 0,9 kg) a nutnost ukončení výkrmu v nižších porážkových hmotnostech (průměrně 360 kg) z důvodu nadměrné tvorby tukové tkáně.

Průměrné hmotnosti ve 210 dnech pro býčky CC jsou 277 kg a pro jalovičky CC 223,9 kg (MÁTLOVÁ a kol., 2013).

2.5 Genetické zdroje

Genetickým zdrojem zvířat je obecně jakýkoliv materiál živočišného původu, který obsahuje funkční jednotky dědičnosti (DNA) a má pro člověka určitý význam například z hlediska chovu, ochrany nebo produkce. Patří sem tedy nejen samotná zvířata, která jsou vidět ve stájích či na pastvinách a jejich příbuzné, volně žijící, druhy, ale také další biologický materiál (samostatné pohlavní buňky) (MZe, 2013).

Jedním z plemen, kterému hrozil definitivní zánik, bylo původní plemeno česká červinka (CC). Záchrana tohoto vzácného genotypu získala podporu Ministerstva zemědělství České republiky a byla zařazena do národního programu uchování a využití genetických zdrojů hospodářských zvířat, pod patronací Národního referenčního střediska pro genetické zdroje hospodářských zvířat ve výzkumném ústavu živočišné výroby (VUŽV) v Uhřetěvsi (ŘEHOUT, 2006).

Mezi genetické zdroje (dříve genové rezervy) České republiky je od roku 1992 zařazena i česká červinka (GARDIÁNOVÁ, 2010).

České červinky patří mezi vysoce ohrožená plemena skotu, kterým nebyla věnována v minulosti pozornost ani z hlediska uchování jako genetického zdroje (ŘEHOUT, 1995).

Většina zahraničních organizací, které se zabývají ochranou a uchováním genetických rezerv a zdrojů, používá termín „ohrožené plemeno“. Ohrožené plemeno se musí od ostatních převládajících plemen lišit v zásadních hospodářsky důležitých znacích (velikosti těla, rezistence vůči zátěžím, odolnost k chorobám, barva, srst, fyziologické zvláštnosti, frekvence genů, heteroze a kombinační schopnost při křížení, biochemický polymorfismus nebo krevní skupiny). Tyto rozdíly musí být nejméně v jednom z uvedených kritérií alespoň tak velké, že se nedají intenzivní selekcí v porovnání s převládajícími plemeny překlenout za tři generace (DVOŘÁK, 1995).

2.5.1 Význam zachování genetických zdrojů

Moderní plemena zvířat jsou často šlechtěna za účelem intenzivní produkce živočišných produktů jako je například maso nebo mléko, ale vysoké užitkovosti dosahují bohužel mnohdy za cenu ztráty jiných vlastností (dlouhověkost, odolnost, reprodukční schopnosti). Původní zvířata si naopak zachovávají mnoho užitečných atributů (dobré mateřské vlastnosti, schopnost využití místních zdrojů potravy).

Jejich unikátní geny se tak mohou uplatnit při zlepšování zdraví a odolnosti jiných plemen. Původní genetické zdroje zvířat tak představují cenné a strategicky důležité vlastnictví pro každou zemi (MZe, 2013).

Pro budoucnost je nezbytné, aby soukromé organizace vlády, Evropské společenství a FAO pracovaly společně na uchování genetické diverzity domácích zvířat (SEIBOLD, 1995).

U mizejících a početně malých populací a plemen zvířat se zpravidla souběžně provádí ochrana jejich genetického potenciálu kryokonzervací. Každý rok mohou získat chovatelé těchto uvedených plemen zvířat zahrnutých do Národního programu finanční příspěvek na udržování jejich chovu podle přesně formulovaných podmínek, publikovaných každoročně Ministerstvem zemědělství. Provádí se nejen kryokonzervace jejich spermatu a embryí, ale i převodné křížení s využitím červených plemen horského typu (Polsko). Cílem je udržet, resp. regenerovat plemeno horské červinky jako specifický genetický zdroj i kulturně historickou památku v početně omezené populaci (VÁCHAL, 2000).

2.6 Kontrola užítkovosti masných plemen skotu

Podle Goldy (1995) by všechna čistokrevná stáda masných plemen skotu, měla být zapojena do kontroly užítkovosti, neboť hospodářského úspěchu dosáhne jen ten podnik, v němž se přesně eviduje a vyhodnocuje dosažená užítkovost.

Kontrola užítkovosti hospodářských zvířat obecně není pouze samoúčelné shromažďování dat o užítkovosti daného jedince. Tyto údaje, zjišťované terénními pracovníky, jsou pouze údaji vstupními. Jejich množství a přesnost ovlivňuje následné složité výpočty důležité pro šlechtění dané populace hospodářských zvířat (HERRMANN, 2009).

Kontrola užítkovosti masných plemen (KUMP) je zaměřena na sledování růstu, reprodukce a utváření zevnějšku zvířat (FRELICH, 2001).

V České republice je KUMP organizována podle „Metodiky kontroly užítkovosti masných plemen“ schválené MZe ČR ze dne 24. 3. 1993. Oprávnění pro zjišťování kontroly užítkovosti v České republice získal na základě zákona ČNR č. 240/1991 Sb. o šlechtění a plemenitbě hospodářských zvířat Český svaz chovatelů masného skotu.

Vlastním výkonem KUMP jsou svazem pověřeni inspektoři pro kontrolu užítkovosti s příslušnou regionální působností. Tito pracovníci zajišťují poradenskou

činnost v chovu masného skotu, kontrolu vedení základní předepsané evidence a provádí veškeré úkony spojené s vlastní organizací kontroly užítkovosti (TESLÍK, 1996).

Základním předpokladem úspěchu je získání co největšího počtu odstavených telat od krav základního stáda, proto se v KUMP sledují všechny matky, jalovice a telata, která náleží stádu v závěru pastevního období (FRELICH, 2001).

Chov masného skotu v průběhu kalendářního roku zahrnuje určité specifické úkony, které na sebe sice navazují a nelze je proto hodnotit zcela odděleně, přitom jsou však charakteristické pro určité období v roce.

Proto lze KUMP rozdělit do několika úseků:

- 1) Hodnocení užítkovosti krav a býků
 - a) Hodnocení reprodukčních ukazatelů
 - b) Hodnocení vlastní růstové schopnosti potomstva během odchovu u matky
 - c) Hodnocení růstové schopnosti potomstva po odstavu
- 2) Hodnocení zevnějšku
- 3) Předepsaná evidence a výsledné sestavy dat zjištěných KUMP

Souhrnně tyto hodnoty dávají představu o užítkovosti krávy a plemeníka používaného ve stádě (TESLÍK, 1996).

V loňském roce, což je zatím poslední vyhodnocený rok, již bylo do KU zapojeno 438 chovů s celkovým počtem 18 674 krav (MALÁT, 2014).

2.6.1 Hodnocení růstové schopnosti telat

O výsledku v první etapě odchovu rozhoduje o dosahovaném přírůstku telete především mléčnost matky, zatímco na úrovni druhé etapy odchovu se již projevuje vlastní schopnost telete zužitkovat objemné krmivo (FRELICH, 2001).

Toto období je limitováno věkem telete při odstavu a souvisí s obdobím telení. Zpravidla se jedná o věk 7 až 9 měsíců. Pochopitelně jsou tyto věkové hranice individuální i podle plemen.

Hmotnosti telat, která jsou vážena v rámci KUMP v tomto období, vykazujeme přepočtené na jednotný věk 120 a 210 dní. Toto věkové období je obvyklé pro kontroly užítkovosti především v Evropě. V Kanadě a USA je pro publikování výsledků kontroly užítkovosti stanoven věk telete při odstavu 205 dní.

Jak již bylo uvedeno, je pro presentování výsledků KUMP prováděn přepočet na jednotný věk. Není proto potřeba zjišťovat hmotnost u každého jedince individuálně vzhledem k věku 120 a 210 dní. Plně postačuje, aby vážení probíhalo vzhledem k odpovídajícímu průměrnému věku telat v chovu v těchto intervalech: 90 až 150 dní a 180 až 240 dní. Při vážení v 210 dnech je u geneticky bezrohých plemen sledován navíc výskyt rohatých jedinců (TESLÍK, 1996).

Bohužel v hodnocení úrovně masné produkce české červinky jsou informace neúplné, nebo zcela chybí z důvodu překřížení simentálskými býky (ŘEHOUT, 2000).

Průměrné denní přírůstky se podle FRELICHA (1999) pohybují u plemen aberdeen angus (AA) kolem 1 035 g a u plemen limousine (LI) kolem 898 g. Podle ČZU (2007) jsou průměrné přírůstky u limousina od 1 150 g – 1 450 g. Průměrný denní přírůstek býků AA ve věku 6 – 16 měsíců se pohybuje od 1,0 do 1,6 kg (BRITO a kol., 2012).

Hmotnosti ve 210 dnech se podle KVAPILÍKA (2013) pohybují u býčků aberdeen angus od 288 kg – 297 kg pro roky 2009-2011, u jaloviček aberdeen angus 263 kg – 269 kg pro roky 2009-2011. Hmotnosti ve 210 dnech, které udává KOPECKÝ (2012) u jalovic AA jsou 268,9 kg a u býčků AA 291,3 kg. U limousina je to 268,8 kg pro jalovice a 295,4 kg pro býčky. Podle ČZU (2007) se hmotnost v 210 dnech u býčků limousine pohybuje kolem 294 kg a u býčků aberdeen angus kolem 278 kg.

Podle ŠEBY (2004) je hmotnost býčků v 210 dnech u plemene aberdeen angus 302 kg a u plemene limousine 299,7 kg. TOUŠOVÁ a kol. (2009) udávají hmotnost ve 210 dnech u jaloviček a býčků limousine 257,3 kg, resp. 291,6 kg. Ve 210 dnech bylo dosahováno hmotnosti 286,85 kg u plemene limousine (PAPÁČEK, 2009).

Naproti tomu podle ROGBERGA-MUNOZE (2013) jsou hmotnosti pro plemeno aberdeen angus ve 210 dnech 192,18 kg. Hmotnost jalovic ve 210 dnech u AA se pohybují kolem 219 kg (MARTIN a kol., 2006).

Podle SMITHA (2010) je hmotnost ve 210 dnech pro AA 237 kg. PILARCZYK a kol. (2007) udávají hmotnost v 210 dnech u jaloviček red AA 238,4kg, a u jaloviček LI 237,9 kg. Hmotnost ve 210 dnech pro býčky red AA je 243kg a pro býčky LI 256,2 kg.

2.7 Chov krav bez tržní produkce mléka

Jelikož se masné krávy nedojí a mléko se neprodává, užívá se pro tuto kategorii skotu název „krávy bez tržní produkce mléka“ (KVAPILÍK, 2006).

Vzhledem k nutnosti udržet, popř. mírně zvýšit, současnou produkci jatečného skotu, zajistit „náhradu“ snižujících se počtů porážených jatečných krav a co nejefektivněji a „ekologicky“ využívat trvalé travní porosty v některých podhorských a horských, popř. pohraničních oblastech, se rozvíjí chov krav bez tržní produkce mléka (BTPM) (GOLDA, 1995). Využívání trvalých travních porostů (TTP) skotem přispívá k zachování pracovních příležitostí v méně příznivých oblastech. Udržovaná krajina z agroenvironmentálního hlediska poskytuje cenné lokality pro společenstva rostlin a živočichů (BOUDNÝ, 2012).

Jedná se o systém, kdy je kráva chována společně s teletem po co nejdelší dobu na pastvě, přičemž veškeré mléko spotřebovává tele. Tele se obvykle odstaví po skončení pastevního období, to je ve věku cca 6 až 9 měsíců a při hmotnosti cca 180 až 300 kg.

Předností chovu krav bez TPM je především malá pracovní nenáročnost, která činí 20-30 % pracovní potřeby ve srovnání s chovem krav s produkcí mléka (GOLDA, 1995).

Vývoj početních stavů krav bez TPM vykazuje neustále rostoucí trend. Za posledních deset let početní stavy vzrostly 2,5násobně (BOUDNÝ, 2012).

Z provozně-ekonomického hlediska představuje chov krav bez TPM extenzivní využívání trvalých travních porostů pastvou za účelem produkce kvalitního jatečného a zástavového skotu a udržování příslušných ploch v přirozeném a kulturním stavu. Termín extenzivní se vztahuje k vynakládání živé práce, materiálu a všech dalších nákladových položek. Jedná se např. o využívání pastevního porostu bez hnojení, s minimální nezbytnou ochranou zvířat proti nepříznivým klimatickým podmínkám, co nejjednodušší a nejlevější objekty pro ustájení zvířat v zimě, popř. celoroční chov venku, co nejlevnější krmiva apod. Extenzifikace se nemůže vztahovat na hlavní ukazatele úspěšnosti tohoto způsobu chovu, to je na plodnost krav, přírůstky telat, dlouhověkost krav a odchov jalovic pro doplnění stáda.

Z domácích a zahraničních zkušeností vyplývá, že i při maximální extenzifikaci a úspěšnosti bez dotací ve většině případů nedosáhne podnik pozitivního ekonomického výsledku. Proto je chov krav bez TPM v oblastech, kde existuje

celospolečenský zájem na udržování krajiny a produkci kvalitních jatečných zvířat, zpravidla ekonomicky podporován ze státních prostředků (KVAPILÍK, 1995).

Nařízením rady č. 1254/1999 ze dne 17. 5. 1999 o společné organizaci trhu s hovězím a telecím masem definuje krávu chovanou v systému bez tržní produkce mléka jako krávu masného plemene nebo kříženku s masným plemenem, která je chována ve stádě určeném k produkci telat k masným účelům (KVAPILÍK, 2013).

2.7.1 Kontrola užítkovosti v chovech krav BTPM

Trend ve zvyšování počtu krav bez tržní produkce mléka (KBTPM) však již počet krav zařazených v kontrole užítkovosti masných plemen skotu (KUMP) úplně tak nekopíruje. Zhruba od roku 2004 se zájem chovatelů o odborný servis v podobě výkonu kontroly užítkovosti postupně snižuje. Hlavních příčin je podle MALÁTA (2012) několik. Bezesporu velkou roli však sehrává postupný odchod chovatelů, kteří měli do KUMP zařazeny kříženky s dojenými plemeny. Právě u této kategorie skotu totiž došlo v počtech k největšímu propadu. Tito chovatelé, jejichž chovy jsou v drtivé většině případů postaveny na exportu zástavového skotu, zřejmě nespátřují v provádění výkonu KUMP větší smysl.

Výrazný podíl na propadu počtu krav v KUMP má i výrazná změna ve struktuře, způsobu a také výše vyplácení dotací a podpor do jednotlivých oblastí po našem vstupu do EU. Díky tomu velká většina chovatelů dojených krav přešla po roce 2004, na chov KBTPM. Dojené krávy jsou právě ta kategorie, která v KUMP zaznamenala největší pokles. Povědomí o tom, že i u kříženců s dojenými plemeny lze dosáhnout lepších výsledků, pokud budou chovatelé znát údaje o hmotnostech jejich zvířat, je stále relativně nízké a u těchto chovatelů i nadále přetrvává určitá nechuť a pocit zbytečnosti KUMP (MALÁT, 2012).

2.7.2 Sezónnost v chovu krav bez tržní produkce mléka

Základním rysem chovu krav bez tržní produkce mléka, který se promítá do organizace období zapouštění plemenic a následně ovlivňuje výsledky telení krav, odchovu a odstavu telat, je sezónnost. Telení plemenic, připouštěcí období i odstav telat jsou úseky v chovu krav BTPM náročné především na potřebu pracovní síly a organizaci práce. Snahou je tato období zkrátit a soustředit to tzv. turnusu. Kromě celoročního telení se tedy ve stádech masného skotu uplatňuje telení sezónní,

v několika časových variantách. Je to rozhodnutí každého chovatele, do jaké míry bude sezónnost v jeho chovu realizována.

Ve Francii chovatelé směřují porody plemenic (listopad až duben), tak aby zvířata dosáhla jatečné hmotnosti v období, kdy je cena masa na trhu v dané oblasti nejvyšší. V našich podmínkách se z hlediska sezónnosti doporučuje zapouštět plemenice přibližně od poloviny dubna do 20. června, kdy u plemenice proběhnou tři říjové cykly. Je vhodné sledovat říjový cyklus u krav již před zahájením připouštěcího období a odhadnout tak nástup říje na počátku sezóny. Nevyužití již první říje může, zejména ve větších stádech, znamenat nezabřeznutí plemenice v daném roce či prodloužení připouštěcího období. Zapouštění v tomto termínu umožňuje telení plemenic v období leden až březen (ZAHRÁDKOVÁ a kol., 2009).

Výrazně sezónní telení krav bez TPM pozitivně ovlivňuje výsledky odchovu telat a ekonomické ukazatele tohoto způsobu chovu skotu (KVAPILÍK, 2013).

2.8 Ekonomické aspekty chovu krav bez tržní mléčné produkce

Cílem chovu krav BTM je, stejně jako u každého podnikání, dosahování zisku. Zisk tvoří rozdíl mezi příjmy za tržní produkty a náklady vynaloženými na chov krav. Proto je snahou chovatelů dosahovat maximálních příjmů (tržeb) při minimálních nákladech (ZAHRÁDKOVÁ a kol., 2009).

Se zřetelem na možnosti odbytu a ekonomická hlediska je možno chov krav bez TPM zaměřit na některou z následujících hlavních alternativ, popř. na jejich kombinace:

- na produkci a prodej plemenných nebo chovných zvířat,
- na produkci a prodej zástavových zvířat podnikům specializovaným na výkrm skotu,
- na prodej odstavených telat k jatečným účelům,
- na výkrm odstavených telat až po dosažení porážkové hmotnosti.

Produkčnímu zaměření chovu musí odpovídat i volba plemene, systém plemenářské práce, sezónnost, telení, zajištění krmiv aj. (KVAPILÍK, 1996).

Za ekonomicky výhodné lze považovat stádo o 60 a více kusech, přičemž v podmínkách střední Evropy je optimální koncentrace 80 až 120 kusů. Při takovéto velikosti stáda nedochází k výrazné devastaci půdy. Vyšší počet plemenic ve stádě však obnáší delší připouštěcí období (ZAHRÁDKOVÁ a kol., 2009).

2.8.1 Ekonomická efektivnost

Ekonomická efektivnost chovu krav BTPM je vysoce závislá na reprodukčních ukazatelích a zdravotním stavu narozených telat. Cílem každého chovatele je narození jednoho telete na krávu a rok a dosažení minimálního úhynu. Z výběrového šetření ÚZEI vyplývá, že se v praxi počet odchovaných telat na krávu pohybuje v rozmezí 0,75-0,80 a úhyn telat do odstavu v rozmezí 8-10 %. Dalším předpokladem efektivnosti je taková organizace chovu, která bude vyžadovat minimální požadavky na lidskou práci a dokáže maximálně využít potenciálu TTP ke krmení zvířat zabezpečením sezónního telení, tj. načasování otelení na pastevní období a naopak minimalizace počtu zvířat přes zimní období (BOUDNÝ, 2012).

Na základě vývoje početních stavů krav BTPM, které výrazně převyšují stanovenou kvótu, lze usuzovat, že chov krav BTPM je ekonomicky zajímavý. Za hospodaření ve ztížených podmínkách při obvykle vyšších nákladech a za mimoprodukční veřejný přínos náleží zemědělcům oprávněná přiměřená kompenzace ve formě podpor (BOUDNÝ, 2012).

2.8.2 Délka odchovu telat

Ekonomická ztráta vzniká zkrácením doby odchovu telat v důsledku jejich narození „mimo sezónu“ nebo z jiných důvodů. KVAPILÍK (2006) udává, že zkrácením optimální délky odchovu telat o jeden měsíc má za následek snížení hmotnosti o 30 kg a tržeb o 1 500 Kč za tele.

Současně je nutno zohlednit skutečnost, že optimální délka odchovu telat se bude v závislosti na délce pastevního období, možnostech odbytu telat a dalších faktorech, lišit. Přesnější výpočet vycházející z konkrétní situace umožní stanovit minimální délku odchovu telat, resp. z ekonomického hlediska přijatelné období sezónního zapouštění a telení krav (KVAPILÍK, 2006).

2.8.3 Prodej zástavových telat

Charakteristikou současného období je nárůst prodeje zástavových zvířat do zahraničí. Důvodem jsou vyšší ceny, které zahraniční kupci za nejlepší domácí zástavová zvířata platí. Ceny prodávaných a nakupovaných telat nejsou v ČR, na rozdíl od většiny států EU-15, evidovány a zveřejňovány. V chovatelsky vyspělých zemích Evropy se většina obchodů realizuje na aukcích (tržích) organizovaných chovatelskými sdruženími a spolky. Údaje o těchto akcích (počty, hmotnost,

ukazatele jakosti a ceny prodaných zvířat) jsou zveřejňovány. Hlavním důvodem je forma prodeje a nákupu. V ČR se zástavová telata obvykle prodávají a nakupují přímo na základě dohody, nebo prostřednictvím „zprostředkovatelských“ firem (KVAPILÍK, 2006).

2.9 Hlavní faktory ovlivňující ekonomické výsledky chovu krav BTPM

Na dosahované výrobní a ekonomické výsledky chovu krav bez tržní produkce mléka působí celá řada faktorů (KVAPILÍK, 1996). Část z nich chovatel nemůže ovlivnit a musí se jim v rámci možností přizpůsobit (zásah vyšší moci) a některé může ovlivnit pouze z části (nákazová situace ve státě) (KVAPILÍK, 2006).

Většina, těchto chovatelem ovlivnitelných, faktorů může výrazným způsobem ovlivnit celkovou ekonomickou efektivnost tohoto způsobu chovu. Jedná se především o ukazatele plodnosti, přírůstky hmotnosti odchovaných telat, dobu využívání krav v chovu, systémy zpeněžování a další (KVAPILÍK, 1996).

Tyto faktory nepůsobí izolovaně. Vzájemně se ovlivňují a podmiňují, přičemž negativní dopady jednoho faktoru nelze plně kompenzovat nadprůměrnými výsledky dosahovaných v rámci dalších faktorů (KVAPILÍK, 2006).

2.9.1 Plodnost krav

Jediným tržním produktem chovu krav bez TPM jsou (kromě vyřazovaných jatečných krav) odchovaná telata. Proto jednou z nejdůležitějších podmínek jejich úspěšného chovu je vysoká plodnost krav (KVAPILÍK, 1996).

Za dobrou plodnost se obecně považuje dosažení v průměru 95 (90 až 100) živě narozených a 90 (85 až 95) odchovaných telat na 100 krav. Se snížením počtu odchovaných telat na 100 krav o jedno se (v závislosti na nákupní ceně telat) sníží objem tržeb asi o 9000 Kč a chov nezabřezlé krávy zvýší adekvátně náklady. V případě vyřazení nebřezích krav z chovu vzniká nebezpečí snížení počtu zvířat nutných k využívání pastevních ploch a ekonomické ztráty z náhrady vyřazených krav jalovicemi (KVAPILÍK, 2009).

Snížení natality o 10 % má za následek snížení zisku (zvýšení ekonomické ztráty) (KVAPILÍK, 1996).

S nízkou natalitou souvisejí i další ukazatele reprodukce, např. délka mezidobí by se z důvodu udržení sezónnosti telení měla pohybovat kolem 365 dnů (KVAPILÍK, 2009).

V některých chovech se nebřezí krávy doplní dojnici zapuštěnou plemením masného plemene, vyřazenou ze stáda dojených krav. O účelnosti tohoto opatření rozhodují konkrétní výrobní a ekonomické podmínky (jatečná cena vyřazených krav, náklady na produkci jalovic, vyhovující stádium březosti aj.). Při úhynu telete v krátké době po otelení lze v některých případech využít začátku laktace k odchovu cizího telete, pocházejícího např. z užitkového křížení dojených krav s býky masných plemen. Plodnost krav chovaných v systému bez TPM je z ekonomického hlediska nutno považovat za faktor opravňující přiměřené zvýšení vynakládání finančních prostředků za účelem dosažení maximální produkce telat (KVAPILÍK, 1996).

2.9.2 Intenzita růstu telat

Přírůstky, které jsou u telat dosahovány, ovlivňuje především plemeno a výživa krav. Podle požadavku trhu a ceny zástavových telat je účelné zvyšovat přírůstky hmotnosti telat příkrmováním na pastvě pouze v případě ekonomické efektivity tohoto opatření (KVAPILÍK, 2006).

Tržby za prodaná odstavená telata jsou pak, kromě ceny za 1 kg živé hmotnosti, ovlivněny jejich hmotností, resp. dosahovanými přírůstkami hmotnosti v období do odstavu (KVAPILÍK, 1996). Pro ekonomiku chovu jsou rozhodující přírůstky do 6 až 8 měsíců věku telat, při navazujícím výkrmu pak celoživotní přírůstky hmotnosti (KVAPILÍK, 2009).

Při devadesátiprocentní natalitě má zvýšení přírůstku hmotnosti odchovaných telat o 100 g na kus a den (při délce odchovu 240 dnů, porodní hmotnosti 38 kg a ceně 55 Kč za kg živé hmotnosti) za následek zvýšení zisku (KVAPILÍK, 1996).

2.9.3 Dlouhověkost

S prodlužováním produkčního věku krav se řadí náklady na jejich pořízení (na vlastní odchov nebo nákup jalovic) a zlepšují se ekonomické ukazatele odchovu telat. Proto by krávy bez TPM měly být využívány co nejdéle. Za ekonomicky přijatelný se považuje chov krav po dobu pěti laktací, resp. produkce a odchov pěti telat. Dosažení vysokého produkčního věku vyžaduje kromě odpovídající výživy, splnění dalších podmínek pro optimální chov včetně nezbytné péče z hlediska plodnosti a zdravotního stavu krav (KVAPILÍK, 2009).

2.10 Zhodnocení dotační politiky genových zdrojů

Národní program (program na ochranu genofondu původních plemen, datovaný od roku 1994) ochrany a využití genetických zdrojů hospodářských zvířat je financovaný Ministerstvem zemědělství ČR, v současné době na období 2012-2016. (MZe, 2014). Dotace mohou čerpat pouze univerzity, Akademie věd ČR, soukromé a veřejné výzkumné instituce, podnikatelé i soukromníci, kteří jsou účastníky Národního programu ochrany genetických zdrojů pro výživu a zemědělství (MZe, 2013). Ministerstvo zemědělství vydává zásady, kterými se stanovují podmínky pro poskytování finančních podpor formou dotací pro příslušný rok (ZEMĚDĚLEC, 2013). Zásady pro poskytování finančních příspěvků, zajišťují účelnou podporu na vybraná ohrožená plemena zvířat a na ochranu a udržitelné využívání sbírek genetických zdrojů rostlin a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství (VÚRV, 2013).

Nový národní program se soustřeďuje na vzrůstající potřebu hlubšího hodnocení a charakterizaci genetických zdrojů, poznání genetické diverzity a identifikaci zvláště cenných zdrojů v genofondech. Finanční prostředky jsou poskytovány ze státního rozpočtu a celkovou částku schvaluje Poslanecká sněmovna Parlamentu ČR. Zároveň je v programu uvedeno, že genové zdroje Národního programu nejsou zdrojem zisku (MZe, 2013).

Zušlechtěná užitková plemena postupně převažují ve většině technologií a chov méně početných populací s nižší užitkovostí je možný jen za cenu finanční podpory na vyrovnání ekonomických ztrát. Celková finanční nejistota farmářů a nízká rentabilita živočišné produkce obecně tento aspekt ještě prohlubuje (BOUŠKA a kol., 2002).

Dotační příspěvky pro českou červinku za rok 2009-2013 (VÚRV, 2013):

Minimální výše dotace pro rok 2013 :

- do 12.000 Kč na krávu v daném roce evidovanou v chovu účastníka
- do 30.000 Kč na plemenného býka zapsaného v plemenné knize CC a v ústředním registru plemenů
- do 10.000 Kč na jalovici od ukončeného šestého měsíce věku
- do 4.000 Kč na jalovičku do ukončených šesti měsíců

Minimální výše dotace pro rok 2012 :

- do 18.000 Kč na krávu s kontrolovanou laktací
- do 30.000 Kč na plemenného býka zapsaného v plemenné knize CC a v ústředním registru plemeníků
- do 10.000 Kč na krávu bez kontroly mléčné užitkovosti a jalovici od ukončeného šestého měsíce věku
- do 4.000 Kč na jalovičku do ukončených šesti měsíců věku

Minimální výše dotace pro rok 2011 :

- do 18.000 Kč na krávu s kontrolovanou laktací
- do 30.000 Kč na plemenného býka zapsaného v plemenné knize CC a v ústředním registru plemeníků
- do 10.000 Kč na krávu bez kontroly mléčné užitkovosti a jalovici od ukončeného šestého měsíce věku
- do 4.000 Kč na jalovičku do ukončených šesti měsíců věku

Minimální výše dotace pro rok 2010 :

- do 18.000 Kč na krávu zapsanou v Plemenné knize CC s kontrolovanou laktací
- do 30.000 Kč na plemenného býka zapsaného v plemenné knize české červinky a v ústředním registru plemeníků
- do 10.000 Kč na krávu bez kontroly mléčné užitkovosti, zapsanou v plemenné knize CC
- do 8.000 Kč na jalovici od ukončeného šestého měsíce věku do otelení zařazenou do genetického zdroje CC
- do 4.000 Kč na jalovičku do ukončených šesti měsíců věku zařazenou do genetického zdroje CC
- do 40.000 Kč na plemenného býka vybraného nově do plemenitby a zařazeného do genetického zdroje CC

Minimální výše dotace pro rok 2009 :

- do 15.000 Kč na krávu zapsanou v plemenné knize CC a zařazenou do kontroly mléčné užitkovosti
- do 30.000 Kč na plemenného býka zapsaného v plemenné knize české červinky a v ústředním registru plemeníků
- do 10.000 Kč na krávu bez kontroly mléčné užitkovosti zapsanou v plemenné knize CC
- do 8.000 Kč na jalovici od ukončeného sedmého měsíce věku do otelení zapsanou v plemenné knize
- do 4.000 Kč na jalovičku do ukončených šesti měsíců věku
- do 40.000 Kč na plemenného býka vybraného nově do plemenitby a zařazeného do genetického zdroje CC

3. MATERIÁL A METODIKA

3.1 Charakteristika podniků

Práce byla zpracována na základě požadavku ředitele ŠZP Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Ing. Karla Havelky, který poskytl údaje, ze kterých se vycházelo při jednotlivých výpočtech.

Práce je založena na údajích a výsledcích vybraných zemědělských podniků. Jedná se o tři zemědělské podniky, které hospodaří v téměř identických podmínkách. Jako výchozí podmínky lze definovat polohu v Jihočeském kraji, podobnou nadmořskou výšku, provádění kontroly užitečnosti - jedná se o čistokrevné chovy, způsoby plemenitby jsou stejného typu (přírozená plemenitba), podniky využívají potenciálu pastvy, sezónního telení a turnusového chovu a výsledkem jejich celoroční práce je produkce zástavového skotu.

3.1.1 Školní zemědělský podnik České Budějovice – stáj Haklovy Dvory

Školní zemědělský podnik (ŠZP) se nachází na samém okraji Českých Budějovic. Zemědělská výrobní oblast je zde bramborařská (BVO) a průměrná nadmořská výška je 380 m n.m. Stáj Haklovy Dvory je současným chovatelem genové rezervy – česká červinka.

V roce 1993 bylo v Zemědělském družstvu Ločenice zahájeno převodné křížení, kdy jedinci F_1 (F_{11}, F_{111}) generací byli umístěni na ŠZP Haklovy Dvory. Na začátku roku 1996 bylo zakoupeno 6 plemenic CC (5 krav a 1 jalovice) ze Školního zemědělského podniku v Lánech pro účelové zařízení ŠZP v Haklových Dvorech. V roce 2000 bylo stádo ze Šumavské Kvildy převedeno na Školní zemědělský podnik Haklovy Dvory, kde byli někteří jedinci odděleni a chováni ve stájových podmínkách a zbytek stáda byl nadále chován formou bez tržní produkce mléka. Právě od roku 2001 je na ŠZP organizován chov CC bez tržní produkce mléka.

V současné době (k 31. 12. 2013) bylo v chovu školního zemědělského podniku 23 kusů české červinky, z toho 17 krav, 5 březích jalovic a 1 plemenný býk.

V podniku je využívána přírozená plemenitba a plemenný býk je přidáván do stáda 1. července a připouštěcí sezóna končí 31. srpna. Telení pak probíhá převážně v březnu a dubnu s tím, že je využíváno jarního období k pastevnímu potenciálu pastvy. Turnusový chov je zde upřednostňován a jsou vyzdvihovány jeho nespočetné

klady. Prodej zástavového skotu probíhá v říjnu a v listopadu, zástavový skot je prodáván převážně na český trh.

3.1.2 Zemědělský podnik č. 1

Zemědělský podnik číslo 1 - chov čistokrevného masného plemene aberdeen angus. Podnik funguje přes 20 let a hospodaří na 199 ha luk a pastvin (z toho je 101 ha vlastních). Základní stádo čítá 54 krav a je rozděleno do 4 skupin. V prvních třech skupinách jsou krávy a ve čtvrté jsou pouze jalovice. Jalovice do chovu si podnik nechává jen tehdy, pokud nejsou ceny zástavového skotu příznivé, anebo mají výborný genetický potenciál.

Stádo je po celý rok na pastvině, i přesto, že se zde nachází starší kravín, který je nevyužívaný. Podnik do skupin zařazuje vlastní, 4 plemenné býky. Také majitel podniku sleduje vhodnost býků ve stádě tak, aby genetický potenciál rodičů byl co nejlépe využit. Býci zůstávají ve stádě až do konce srpna. Telení pak probíhá převážně v měsících leden až březen, ale jelikož se býk ponechává ve stádě po delší dobu, mohou být i ojedinělé případy telení v dubnu nebo květnu. Turnusový chov je zde uplatňován již poměrně dlouho.

Zástav se prodává pravidelně poslední týden v září, nejdéle pak v polovině října. Je to z toho důvodu, že podnik velmi dbá na to, aby krávy po odstavu telat měly dostatek času na „rekonvalescenci“. Vzhledem k tomuto způsobu odstavu nemá podnik problémy s následným zabřezáváním plemenic. Zástavový skot se poté nejčastěji prodává do zahraničí (Německo), což je způsobené hlavně cenami českých obchodníků. Při prodeji zástavového skotu do Turecka se cena pohybuje až k 82 Kč za 1 kg živé hmotnosti.

3.1.3 Zemědělský podnik č. 2

Druhý zemědělský podnik - chov čistokrevného masného plemene limousine. Podnik je rozdělen na dvě střediska a k dispozici má celkem 270 ha (z toho je 198 ha ekologicky obhospodařovaných, TTP je 100 ha a to vlastních, 40 ha připadá na ornou půdu (10 ha pro obilniny). Na orné půdě je pěstována pšenice a oves. Podnik preferuje zařazení mačkaného šrotu do krmné dávky, který je složen z vlastního ovsa a pšenice a dále z ječmene a vitamínu C. Není zde přesně určený poměr složek, ten si majitel určuje podle stávajících podmínek a potřeby.

Základní stádo čítá 151 kusů krav, které jsou po celý rok na pastvině. V letním období převažuje jako krmení pastva, v zimě je krmení řešeno pomocí sena a senáže. V podniku je využívána přirozená plemenitba, plemenný býk je ponecháván ve stádě do konce srpna.

Telení je poté soustředováno do období leden až březen, s tím, že nejsou výjimky telení ani v dubnu. Pro telata je na pastvě určeno i příkrmiště, kde se jim zakládá mačkaný šrot. Zástavový skot se prodává v 9 až 10 měsíci věku, nejčastěji záleží na cenách zemědělských komodit. Opět je prodej směřován do zahraničí.

3.2 Materiál

Všechny podniky poskytly údaje o výsledcích z kontroly užítkovosti. Jedná se o hmotnosti telat ve 210 dnech zjištěné inspektorem svazu chovatelů masného skotu pro Jihočeský kraj, údaje o hmotnosti při narození a přírůstcích od narození. Z nich byly vytvořeny 3 soubory o 20 telatech (vrstevníci). Vždy se jedná se o 10 jaloviček a 10 býčků, kteří byli narozeni v rozmezí od 15. 3. - 7. 6. jednotně za rok 2012 a 2013. Jelikož populace české červinky ve sledovaném stádě nevykazuje velký počet narozených telat v jednotlivých letech, přistoupilo se k řešení rok 2012 a 2013 sloučit, aby byly získány věrohodnější a přesnější údaje. Dále podniky poskytly informace o cenách za 1 kg živé hmotnosti zástavového skotu.

Informace o cenách zástavového skotu (pro jejich vzájemné porovnání) byly získány i u obchodníka s živými zvířaty (Ing. Pavel Vyskočil), který je zástupcem firmy GMP, s.r.o. se sídlem v Českých Budějovicích. Firma se zabývá obchodem s živými zvířaty, čili koupí zboží za účelem dalšího prodeje. Jedná se výlučně o osobní informace.

3.3 Zpracování dat

Data byla zpracována pomocí aplikace Microsoft Excel 2013 a Statsoft Statistica 12. Pro porovnání rozdílů mezi jednotlivými plemeny byla použita jednofaktorová analýza rozptylu (následně byl hodnocen i vliv pohlaví) a post-hoc Tukeyho test.

Pro sledované ukazatele byly vypočteny následující parametry:

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

Výsledky byly vyhodnoceny na hladinách významnosti:

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

Použité zkratky

- LI ... limousine
- AA ... aberdeen angus
- CC ... česká červinka
- AA₁ ... cena za 1 kg živé hmotnosti zástavového skotu (firma GMP)
- AA₂ ... cena za 1 kg živé hmotnosti zástavového skotu (podnik č. 1)
- LI₁ ... cena 1 kg živé hmotnosti zástavového skotu (firma GMP)
- LI₂ ... cena za 1 kg živé hmotnosti zástavového skotu (podnik č. 2)

4. VÝSLEDKY A DISKUZE

4.1 Výsledky růstu – průměrné denní přírůstky

Pro větší přehlednost jsou následující hodnoty uvedeny v tabulce č. 1 a grafu č. 1. Průměrný denní přírůstek do 210 dnů za rok 2012, 2013 u CC dosahoval hodnoty 1 109 g. Rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším denním přírůstkem byl necelých 0,7 kg, nicméně větší odchylka od průměru byla ve skupině býčků (185 g). Na rozdíl od níže uvedených plemen byla zjištěna u CC hodnota přírůstku pod 1 kg.

Průměrný denní přírůstek u plemene AA byl 1 402 g. Směrodatná odchylka ve skupině býčků byla obdobně jako u CC vyšší (249 g) než u jaloviček (206 g). Nutno zdůraznit, že v rámci plemene ani u jednoho kusu neklesl denní přírůstek pod 1 kg za den. Rozpětí mezi nejnižším a nejvyšším denním přírůstkem je téměř 0,8 kg.

Plemeno LI vykazovalo průměrný denní přírůstek 1 303 g. Obdobně jako u CC a AA byla nižší směrodatná odchylka u jaloviček (89 g). Zvířata plemene LI dosahovala průměrných denních přírůstků přes 1 kg. Rozpětí mezi nejnižším a nejvyšším přírůstkem byl 0,7 g.

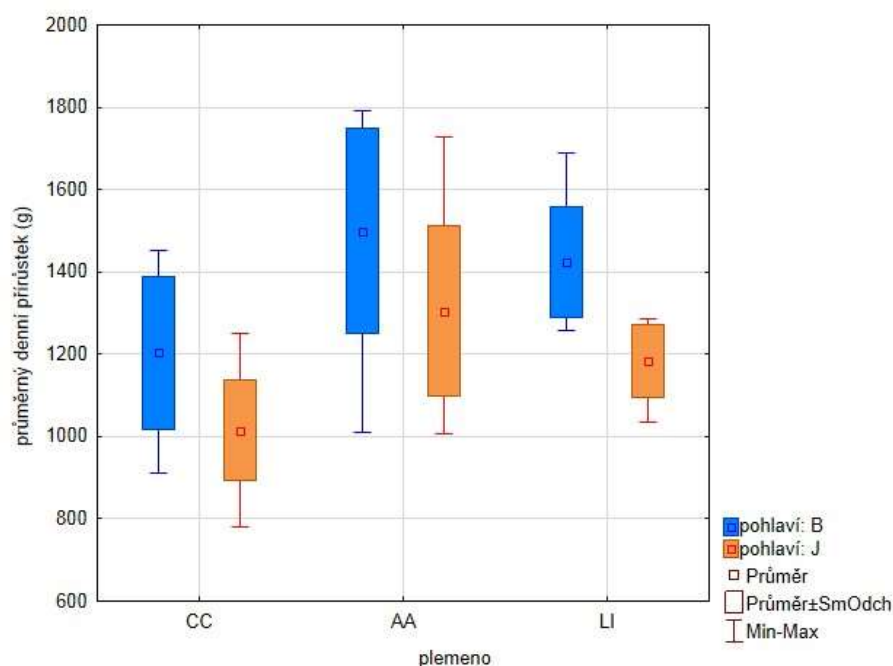
Při porovnání byly zjištěny statisticky významné odlišnosti (***) plemene CC vůči ostatním sledovaným plemenům, přičemž česká červinka dosahovala nejnižších hodnot průměrných denních přírůstků.

FRELICH a kol. (1999) uvádějí průměrnou hodnotu denního přírůstku u plemene aberdeen angus 1 035 g, resp. 898 g pro plemeno limousine. Podle ČZU v Praze (2007) je průměrný denní přírůstek u plemene limousine 1150-1450 g, což se shoduje s našimi hodnotami. Podle BRITA a kol. (2012) se průměrný denní přírůstek u býčků AA ve věku od 6 do 16 měsíců pohybuje od 1,0 do 1,6 kg, což se shoduje se zjištěnými výsledky.

Tab. č. 1: Průměrné denní přírůstky sledovaných plemen

| Plemeno | Průměrný denní přírůstek (g) | | | | | |
|-----------------------|------------------------------|-----------|---------|---------|--------|--------------------|
| | n | \bar{x} | min | max | s_x | p |
| česká červinka | | | | | | |
| celý soubor | 20 | 1109.35 | 782.00 | 1452.00 | 180.86 | CC:AA***; CC:LI*** |
| býčci | 10 | 1203.50 | 911.00 | 1452.00 | 185.14 | CC:AA**; CC:LI* |
| jalovičky | 10 | 1015.20 | 782.00 | 1251.00 | 122.81 | CC:AA***; CC:LI* |
| aberdeen angus | | | | | | |
| celý soubor | 20 | 1402.00 | 1006.00 | 1793.00 | 243.73 | AA:CC*** |
| býčci | 10 | 1498.60 | 1010.00 | 1793.00 | 249.17 | AA:CC** |
| jalovičky | 10 | 1305.40 | 1006.00 | 1728.00 | 206.36 | AA:CC*** |
| limousine | | | | | | |
| celý soubor | 20 | 1303.05 | 1035.00 | 1688.00 | 165.70 | LI:CC** |
| býčci | 10 | 1423.20 | 1256.00 | 1688.00 | 134.11 | LI:CC* |
| jalovičky | 10 | 1182.90 | 1035.00 | 1285.00 | 88.88 | LI:CC* |

Graf č. 1: Průměrné denní přírůstky sledovaných plemen dle pohlaví



4.2 Výsledky růstu – živá hmotnost

Výsledky kontroly užítkovosti ve 210 dnech jsou uvedeny v tabulce č. 2 a grafu č. 2. Průměrná hmotnost CC (ve 210 dnech zjištěná prostřednictvím kontroly užítkovosti) byla 240 kg. Obdobně jako u průměrných denní přírůstků byla směrodatná odchylka ve skupině býčků vyšší (28,55 kg) než ve skupině jaloviček (14,73 kg), což naznačuje vyrovnanější hmotnost ve 210 dnech. Tyto údaje se neshodují se závěry KROUPOVÉ (1995), která uvádí hmotnost zástavového skotu

kolem 200 kg. Příčinou tohoto rozdílu může být zlepšení kvality chovů v důsledku pokroku znalostí o chovu českých červinek a získání znalostí chovu v tomto systému. Zjištěné výsledky přibližně odpovídají tvrzení SZAREKA a kol. (2004), kteří u plemene Polská červinka jako průměrnou hmotnost v jednom roce uvádí 300 kg, což by odpovídalo dosahovaným hmotnostem u námi sledovaného stáda.

Průměrná hmotnost AA ve 210 dnech byla 308 kg, přičemž se jednalo o nejvyšší hmotnost ze sledovaných plemen, rozdíl byl statisticky průkazný pouze s plemenem česká červinka ($P \leq 0,001$). Nejvyšší hmotnost (býček) činila 411 kg, pouze jeden jedinec, který svou hmotností překročil hranici 400 kg. Vyrovnanější z celého souboru byla skupina jaloviček (s_x 35,25 kg), rozsah hmotnosti u býčků byl vyšší (s_x 54,09 kg).

Průměrná hmotnost plemene LI byla ve 210 dnech 301 kg, což je o 7 kg méně než plemeno AA ($P > 0,05$) a o 61 kg více než CC ($P \leq 0,001$). Vyrovnanější byla opět skupina jaloviček (s_x 22,18 kg) než býčků (s_x 34,89 kg).

Porovnáním hmotnostní jednotlivých plemen bylo zjištěno, že česká červinka ve 210 dnech dosahuje statisticky významně nižší hmotnosti ($P \leq 0,001$) než obě masná plemena. Rozdíl byl statisticky významný i ve skupině býčků ($P \leq 0,01$) a jaloviček ($P \leq 0,001$).

Podle MÁTLOVÉ a kol. (2013) dosahují býčci české červinky hmotnosti v 210 dnech věku 277 kg a jalovičky 223,9 kg což přibližně odpovídá zjištěným výsledkům.

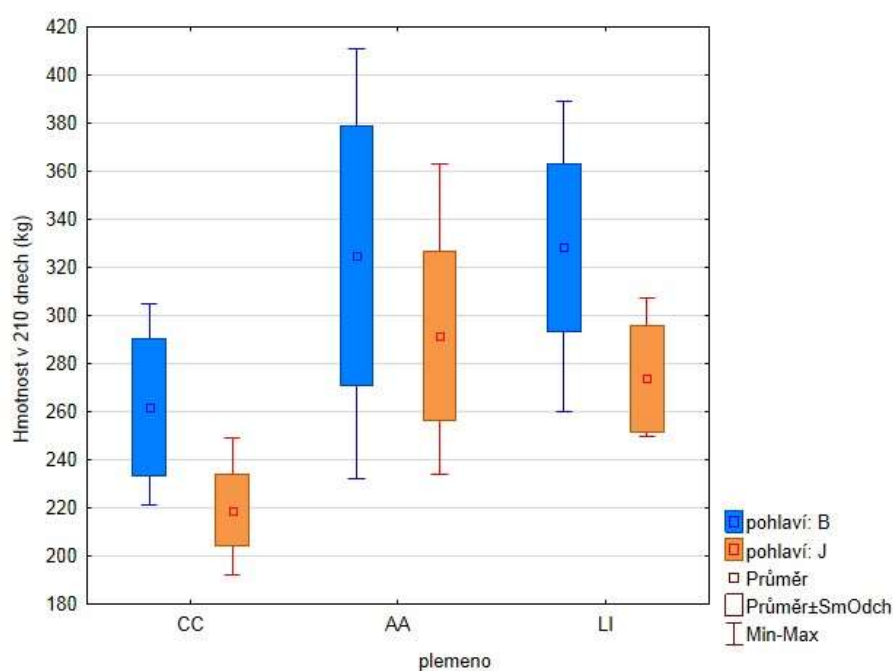
Tyto výsledky se přibližně shodují s naměřenými hodnotami KVAPILÍKA (2013), který udává hmotnost býčků v 210 dnech pro AA 288 kg, 297 kg, 294 kg pro roky 2009,2010,2011. A u LI se hmotnosti býčků v 210 dnech také shodují a činí 292 kg, 288 kg, 296 kg pro roky 2009,2010,2011. Hmotnosti ve 210 dnech u býčků pro plemeno limousine i aberdeen angus, které udává KOPECKÝ (2012) se také shodují. Hmotnosti, které uvádí KOPECKÝ (2012) u jalovic AA se pohybují na úrovni 268,9 kg a u býčků AA na hodnotě 291,3 kg. U plemene limousin je to 268,8 kg pro jalovice a 295,4 kg pro býčky. S prezentovanými výsledky ČZU v Praze (2007) se hmotnosti v 210 dnech také shodují (průměrné hmotnosti jsou 294 kg u plemene aberdeen angus a 294 kg u limousina). Naměřené hodnoty se shodují i s výsledky ŠEBY (2004), TOUŠOVÉ a kol. (2009) a PAPÁČKA (2009). Tito autoři udávají hmotnost býčků limousine v 210 dnech v rozmezí od 286,85 do 299,7 kg.

Výsledky se ale neshodují s hodnotami, které udává ROGBERG-MUNOZ (2013). Jeho údaje pro plemeno AA ve 210 dnech věku jsou 192,18 kg. Také s výsledky MARTINA a kol. (2006) se naše hmotnosti neshodují. Ten udává hmotnost jalovic ve 210 dnech 219 kg. Hmotnosti, které uvádějí SMITH (2010) a PILARCZYK a kol. (2007) jsou rozdílné oproti našim výsledkům. SMITH udává hmotnost pro AA v 210 dnech 237 kg, což je o 71 kg méně než vykazují naše výsledky. PILARCZYK a kol. udávají hmotnost pro býčky LI 256,2 kg, což je opět o necelých 72 kg méně než vykazují naše výsledky.

Tab. č. 2: Živá hmotnost sledovaných plemen ve 210 dnech

| Plemeno | | Hmotnost 210 dní (kg) | | | | | |
|-----------------------|----|-----------------------|--------|--------|-------|--------------------|--|
| | n | \bar{x} | min | max | s_x | p | |
| česká červinka | | | | | | | |
| celý soubor | 20 | 240.40 | 192.00 | 305.00 | 31.09 | CC:AA***; CC:LI*** | |
| býčci | 10 | 261.70 | 221.00 | 305.00 | 28.55 | CC:AA**; CC:LI** | |
| jalovičky | 10 | 219.10 | 192.00 | 249.00 | 14.73 | CC:AA***; CC:LI*** | |
| aberdeen angus | | | | | | | |
| celý soubor | 20 | 308.30 | 232.00 | 411.00 | 47.63 | AA:CC*** | |
| býčci | 10 | 325.00 | 232.00 | 411.00 | 54.09 | AA:CC** | |
| jalovičky | 10 | 291.60 | 234.00 | 363.00 | 35.25 | AA:CC*** | |
| limousine | | | | | | | |
| celý soubor | 20 | 301.05 | 250.00 | 389.00 | 39.89 | LI:CC*** | |
| býčci | 10 | 328.30 | 260.00 | 389.00 | 34.89 | LI:CC** | |
| jalovičky | 10 | 273.80 | 250.00 | 307.00 | 22.18 | LI:CC*** | |

Graf č. 2: Průměrné živé hmotnosti ve 210 dnech sledovaných plemen dle pohlaví



4.3 Ceny zástavového skotu

Ceny zástavového skotu jsou velmi proměnlivé. To je způsobeno celkovou ekonomickou situací státu, ale do jisté míry i obchodníky. Pro výsledky byly použity ceny zemědělských podniků a ceny od firmy GMP, s.r.o. Firma GMP zástavový skot vykupuje za následující ceny:

1 kg živé hmotnosti plemene česká červinka 50 Kč

1 kg živé hmotnosti plemene aberdeen angus 63 Kč (AA₁)

1 kg živé hmotnosti plemene limousine 73 Kč (LI₁).

Zemědělský podnik číslo 1 (chovatel plemene aberdeen angus) udává průměrnou cenu za 1 kg živé hmotnosti 68 Kč (AA₂). Zemědělský podnik číslo 2 (chovatel plemene limousine) udává průměrnou cenu 83 Kč (LI₂) za 1 kg živé hmotnosti.

4.4 Finanční rozdíl průměrných denních přírůstků

Rozdíl v průměrném denním přírůstku mezi českou červinkou a plemenem aberdeen angus je 293 g ($P \leq 0,001$) a rozdíl mezi českou červinkou a plemenem limousine 194 g ($P \leq 0,001$).

Rozdíl v ceně za 1 kg živé hmotnosti je mezi českou červinkou a plemenem aberdeen angus (AA₁, resp. AA₂) 13 Kč, resp. 18 Kč. Naproti tomu rozdíl v ceně mezi českou červinkou a plemenem limousine (LI₁, resp. LI₂) je 23 Kč, resp. 33 Kč za 1 kg.

Při přepočtu na průměrný denní přírůstek se tržba podniku u české červinky pohybuje kolem 55,50 Kč. U zemědělského podniku číslo 1 se tato cena u AA₁ bude pohybovat přibližně na 88 Kč, u AA₂ na 95 Kč. U zemědělského podniku číslo 2 to poté bude u LI₁ 95 Kč a u LI₂ 108 Kč.

4.5 Tržby podniků

Za 20 ks zástavového skotu plemene CC, při průměrné hmotnosti 240,4 kg a ceně 50,- Kč za 1 kg živé hmotnosti získá ŠZP Haklovy Dvory 240.400 Kč, což vychází v průměru na 1 jedince 12.020 Kč. Při detailnějším rozpočtení podle skutečných hmotností se ceny liší v rozmezí od 10.955 Kč (jalovička) do 13.085 Kč (býček - viz tab. 3).

Za 20 ks zástavového skotu plemene AA utrží zemědělský podnik číslo 1 při průměrné hmotnosti 308,3 kg a průměrné ceně AA₁ za 1 kg živé váhy 388.458 Kč, v přepočtu na 1 jedince 19.423 Kč. Při detailnějším propočtu podle hmotností se ceny pohybují od 14.616 Kč do 25.893 Kč. Při průměrné ceně AA₂ utrží podnik 419.288 Kč, v přepočtu na 1 jedince 20.964 Kč. Ceny se pohybují v rozmezí od 18.371 resp. 19.829 Kč (jalovička) do 20.475 Kč resp. 22.100 Kč (býček).

Za 20 ks zástavového skotu plemene LI utrží zemědělský podnik číslo 2 při průměrné hmotnosti a průměrné ceně LI₁ za 1 kg živé váhy 439.533 Kč, v přepočtu na 1 jedince je to 21.977 Kč. Při detailnějším propočtu podle hmotností se ceny pohybují od 19.987 Kč (jalovička) do 23.966 Kč (býček). Při průměrné ceně LI₂ utrží podnik 499.743 Kč, po propočtu podle hmotností se ceny pohybují od 22.725 Kč (jalovička) resp. 27.249 Kč (býček).

V tabulce č. 3 jsou uvedeny rozdíly tržeb mezi pohlavím se zohledněním rozdílných výkupních cen. Z uvedených hodnot vyplývá, že rozdíl mezi býčkem a jalovičkou v případě zástavového skotu plemen CC a AA je přibližně 2000 Kč, vyšších rozdílů je dosahováno u individuálních smluvních cen sledovaných podniků především u plemene LI.

Tab. č. 3: Vliv hmotnosti a pohlaví na cenu zástavového skotu

| | Průměrná hmotnost ve 210 dnech (kg) | Výkupní cena za 1 kg | Cena celkem |
|--------------------|--|-----------------------------|--------------------|
| CC-B | 261.70 | 50 Kč | 13 085 Kč |
| CC-J | 219.10 | 50 Kč | 10 955 Kč |
| | | rozdíl | 2 130 Kč |
| AA ₁ -B | 325.00 | 63 Kč | 20 475 Kč |
| AA ₁ -J | 291.60 | 63 Kč | 18 371 Kč |
| | | rozdíl | 2 104 Kč |
| AA ₂ -B | 325.00 | 68 Kč | 22 100 Kč |
| AA ₂ -J | 291.60 | 68 Kč | 19 829 Kč |
| | | rozdíl | 2 271 Kč |
| LI ₁ -B | 328.30 | 73 Kč | 23 966 Kč |
| LI ₁ -J | 273.80 | 73 Kč | 19 987 Kč |
| | | rozdíl | 3 979 Kč |
| LI ₂ -B | 328.30 | 83 Kč | 27 249 Kč |
| LI ₂ -J | 273.80 | 83 Kč | 22 725 Kč |
| | | rozdíl | 4 524 Kč |

CC ... česká červinka; AA ... aberdeen angus; LI ... limousine;
B - býček; J- jalovička

4.6 Zhodnocení tržeb a dotační politiky genových zdrojů

Z hodnocených údajů v tabulce 4 je patrné, že průměrný denní přírůstek české červinky je 1 109 g a cena za 1 kg živé hmotnosti 50 Kč. Průměrný denní přírůstek vyjádřený v korunách je 55,50 Kč. Tato částka je každodenně realizována, až do doby prodeje zástavového skotu (pro účely této práce je předpokládán prodej ve 210 dnech). Po uplynutí této doby se pohybuje průměrná cena telete (za předpokladu každodenního průměrného přírůstku 1 109 g) na úrovni 12.020 Kč.

Pokud je podobný postup použit u plemene aberdeen angus s průměrným denním přírůstkem 1 402 g a průměrnou cenou 63 Kč (AA₁), pak průměrný denní přírůstek, vyjádřený v korunách je 88 Kč a průměrná cena za tele 19.423 Kč. U ceny AA₂ (68 Kč) činí průměrný denní přírůstek, vyjádřený v korunách, 95 Kč a průměrná cena za tele 20.964 Kč.

U plemene limousine s cenou LI₁ (73 Kč) a průměrným denním přírůstkem 1 303 g je průměrný denní přírůstek vyjádřený v korunách 95 Kč, resp. 21.977 Kč v průměru za tele. U ceny LI₂ se stejným průměrným denním přírůstkem jako u ceny LI₁ je hodnota průměrného denního přírůstku 108 Kč, a celková cena za tele je 24.987 Kč.

Rozdíl mezi průměrnou cenou zástavového skotu české červinky a průměrnou cenou (AA₁) aberdeen angus je 7.403 Kč. Rozdíl mezi cenou zástavového skotu české červinky a vyšší cenou (AA₂) aberdeen angus je 8.944 Kč. Rozdíl mezi cenou zástavového skotu limousine (cena LI₁) a cenou za zástav české červinky je 9.957 Kč resp. 12.967 Kč v případě ceny LI₂.

Tab. č. 4: Rozdíly mezi průměrnými cenami zástavového skotu

| Plemeno | Cena za kus AA, LI (Kč) | Cena za kus CC (Kč) | Rozdíl (Kč) |
|----------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| AA ₁ - CC | 19 423 Kč | 12 020 Kč | 7 403 Kč |
| AA ₂ - CC | 20 964 Kč | 12 020 Kč | 8 944 Kč |
| LI ₁ - CC | 21 977 Kč | 12 020 Kč | 9 957 Kč |
| LI ₂ - CC | 24 987 Kč | 12 020 Kč | 12 967 Kč |
| býci | | | |
| AA ₁ - CC | 20 475 Kč | 13 085 Kč | 7 390 Kč |
| AA ₂ - CC | 22 100 Kč | 13 085 Kč | 9 015 Kč |
| LI ₁ - CC | 23 966 Kč | 13 085 Kč | 10 881 Kč |
| LI ₂ - CC | 27 249 Kč | 13 085 Kč | 14 164 Kč |
| jalovice | | | |
| AA ₁ - CC | 18 371 Kč | 10 955 Kč | 7 416 Kč |
| AA ₂ - CC | 19 829 Kč | 10 955 Kč | 8 874 Kč |
| LI ₁ - CC | 19 987 Kč | 10 955 Kč | 9 032 Kč |
| LI ₂ - CC | 22 725 Kč | 10 955 Kč | 11 770 Kč |

Na dorovnání finančního rozdílu, který vznikl mezi průměrnou cenou zástavu české červinky a zástavovými zvířaty plemen aberdeen angus a limousine, bude použit dotační příspěvek na jalovici české červinky do 6 měsíců věku. Ten činil pro rok 2012 4.000 Kč a pro rok 2013 také 4.000 Kč. Hodnoty takto získané jsou uvedené v části 4.6.1 Modelové příklady. Je nutné dodat, že dotační příspěvek není určen pro býčky – rozdíl ceny mezi CC a ostatními plemeny (viz tabulka č. 4) se pohyboval od 7.390 Kč do 14.164 Kč.

4.6.1 Modelové příklady

Předpoklad č. 1: chovatel české červinky využije na dorovnání finančního rozdílu pouze dotaci na jalovičku (4.000 Kč).

Tab. č. 5 : Rozdíly dorovnané o dotaci 4.000 Kč

| Plemeno | Rozdíl (Kč) | Dotace (Kč) | Rozdíl po dotaci (Kč) |
|----------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| CC - AA ₁ | 7 416 Kč | 4 000 Kč | -3 416 Kč |
| CC - AA ₂ | 8 874 Kč | 4 000 Kč | -4 874 Kč |
| CC - LI ₁ | 9 032 Kč | 4 000 Kč | -5 032 Kč |
| CC - LI ₂ | 11 770 Kč | 4 000 Kč | -7 770 Kč |

Po dorovnání rozdílu pomocí dotace (viz tabulka č. 5), v hodnotě 4.000 Kč, je velikost tržeb oproti české červince vyšší. Nejvyšší rozdíl vzniká mezi cenou české červinky a cenou LI₂ a to v hodnotě -7.770 Kč. Tento vysoký rozdíl je způsobený nízkou cenou zástavového skotu české červinky za 1 kg živé hmotnosti a naproti tomu vysokými cenami a vyšší hmotností plemene limousine.

Předpoklad č. 2: chovatel české červinky by mohl využít na dorovnání finančního rozdílu dotaci na jalovičku (4.000 Kč) a celou dotaci na krávu (10.000 Kč - dotace pro rok 2012).

Tab. č. 6 : Rozdíly dorovnané o dotaci 14.000 Kč

| Plemeno | Rozdíl (Kč) | Dotace (Kč) | Rozdíl po dotaci (Kč) |
|----------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| CC - AA ₁ | 7 416 Kč | 14 000 Kč | 6 584 Kč |
| CC - AA ₂ | 8 874 Kč | 14 000 Kč | 5 126 Kč |
| CC - LI ₁ | 9 032 Kč | 14 000 Kč | 4 968 Kč |
| CC - LI ₂ | 11 770 Kč | 14 000 Kč | 2 230 Kč |

V tomto případě už všechny rozdíly dosahují vyšších hodnot než sledovaná masná plemena (viz tabulka č. 6). Rozdíl mezi CC-AA₁ a CC-LI₂ (tedy mezi nejvyšší a nejnižší částkou) je 4.354 Kč. Z uvedených hodnot vyplývá, že dotací genových zdrojů lze dosáhnout (i přes nižší masnou užitkovost) příznivějších ekonomických výsledků.

Předpoklad č. 3: chovatel české červinky by mohl využít na dorovnání finančního rozdílu dotaci na jalovičku (4.000 Kč) a dotaci na krávu (12.000 Kč - dotace pro rok 2013).

Tab. č. 7: Rozdíly dorovnané o dotaci 16.000 Kč

| Plemeno | Rozdíl (Kč) | Dotace (Kč) | Rozdíl po dotaci (Kč) |
|----------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| CC - AA ₁ | 7 416 Kč | 16 000 Kč | 8 584 Kč |
| CC - AA ₂ | 8 874 Kč | 16 000 Kč | 7 126 Kč |
| CC - LI ₁ | 9 032 Kč | 16 000 Kč | 6 968 Kč |
| CC - LI ₂ | 11 770 Kč | 16 000 Kč | 4 230 Kč |

Při využití této dotace je rozdílná cena obdobně jako v případě předpokladu č. 2 vyšší ve prospěch české červinky. Mezi českou červinkou a cenou AA₁ je rozdíl 8.584 Kč (viz tabulka č. 7). I přes dotační příspěvek 16.000 Kč je rozdíl mezi CC a LI v případě vyšší (LI₂) výkupní ceny pouhých 4.230 Kč, což naznačuje, že výše potřebné dotace na jalovičku by musela dosahovat být téměř 12.000 Kč, aby příjmy podniku dosáhly stejné hodnoty, jako za plemeno LI.

Předpoklad č. 4: možnost změny dotačních podmínek tak, aby byl dotován býček i jalovička do 6 měsíců věku a zároveň by byla dotace navýšena tak, aby došlo k finančnímu dorovnání se sledovanými plemeny.

V tab. č. 8 je uvedený rozdíl cen zástavového skotu plemen CC, AA a LI se zohledněním dotace na tele plemene CC a zároveň jsou v tabulce uvedeny i výše dotací, které by eliminovaly mezi plemenný a finanční rozdíl při prodeji zástavového skotu.

Z uvedených hodnot vyplývá, že dotace by se musela zvýšit průměrně o 5 818 Kč, aby se chovateli české červinky dorovnal finanční rozdíl oproti sledovaným masným plemenům. V případě býčků se jedná o průměrnou částku 10.363 Kč a v případě jaloviček o částku 7.143 Kč.

Rozdíl těchto hodnot odpovídá rozdílům živých hmotností ve 210 dnech, nicméně především díky vyšší vyrovnanosti souboru jaloviček plemene CC je celková potřebná částka nižší než u býčků.

Tab. č. 8: Navýšení dotací pro zástavový skot plemene česká červinka

| Plemeno | Průměrná cena | Rozdíl se započtením dotace na jalovičku (4000 Kč) | Dotace na jalovičku (po navýšení) |
|-----------------|------------------------|---|--|
| CC | 12 020 Kč | | |
| AA | 19 423 Kč | -3 403 Kč | 7 403 Kč |
| | 20 964 Kč | -4 944 Kč | 8 944 Kč |
| LI | 21 977 Kč | -5 957 Kč | 9 957 Kč |
| | 24 987 Kč | -8 967 Kč | 12 967 Kč |
| | Průměrný rozdíl | -5 818 Kč | 9 818 Kč |
| býci | | | |
| CC | 13 085 Kč | | |
| AA | 20 475 Kč | -3 390 Kč | 7 390 Kč |
| | 22 100 Kč | -5 015 Kč | 9 015 Kč |
| LI | 23 966 Kč | -6 881 Kč | 10 881 Kč |
| | 27 249 Kč | -10 164 Kč | 14 164 Kč |
| | Průměrný rozdíl | -6 363 Kč | 10 363 Kč |
| jalovice | | | |
| CC | 10 955 Kč | | |
| AA | 18 371 Kč | -1 286 Kč | 5 286 Kč |
| | 19 829 Kč | -2 744 Kč | 6 744 Kč |
| LI | 19 987 Kč | -2 902 Kč | 6 902 Kč |
| | 22 725 Kč | -5 640 Kč | 9 640 Kč |
| | Průměrný rozdíl | -3 143 Kč | 7 143 Kč |

5. SOUHRN A ZÁVĚR

V práci byly vyhodnoceny údaje v konkrétním chovu české červinky (ŠZP JU v Českých Budějovicích – stáj Haklovy Dvory) a ve dvou zemědělských podnicích, u kterých byla z důvodu přání majitelů zachována anonymita. Jedná se o podniky, které chovají masná plemena skotu - aberdeen angus (zemědělský podnik č. 1) a limousine (zemědělský podnik č. 2).

Tyto tři zemědělské komerční podniky byly mezi sebou porovnávány. Konkrétními ukazateli, které byly porovnávány, byl průměrný denní přírůstek a hmotnosti telat ve 210 dnech věku, zjištěné pomocí kontroly užitekosti, resp. produkce zástavového skotu a jeho konečného zpeněžení. Předpokládá se, že náklady vynaložené na odchov jsou ve všech podnicích shodné.

Nejvyšších průměrných denních přírůstků dosahovalo plemeno AA (1 402 g). O 99 g nižší průměrný denní přírůstek dosahovalo plemeno LI (1 303 g) a o 293 g méně CC (1 109 g, $P \leq 0,001$). Rozdíl mezi CC a LI byl 194 g ($P \leq 0,01$). Nižší průměrné denní přírůstky navíc násobí rozdíl mezi plemeny při vlastním prodeji zástavového skotu. Značný vliv má nejen plemeno, ale i pohlaví zvířete. Ze zjištěných údajů byl patrný rozdíl více než 1 kg průměrného denního přírůstku (1 011 g) mezi jalovičkou CC (782 g) a býčkem AA (1 793 g). Zde je patrný první důležitý rozdíl, který zásadně ovlivňuje konečnou cenu zástavového skotu.

Živá hmotnost telat CC ve 210 dnech byla průměrně 240 kg. Podle chovného cíle má jalovice v 1 roce dosahovat hmotnosti minimálně 260 kg. Hmotnostní průměr jalovic dosažený ve 210 dnech byl 219 kg. Z toho lze usuzovat, že v případě zařazení jalovic do chovu, by byl chovný cíl splněn.

Průměrná hmotnost ve 210 dnech u plemene AA byla 308 kg a u plemene LI 301 kg, rozdíl mezi plemeny nebyl statisticky průkazný, rozdíl oproti CC ano ($P \leq 0,001$). Nejvyšších živých hmotností dosahovali býci – u plemene AA to bylo 411 kg, u plemene LI 389 kg a u CC 305 kg. Hmotnostní rozdíl mezi nejlepším jedincem AA a CC by 106 kg, hlavní příčinou takového rozdílu byl dán nejen rozdílným genetickým potenciálem plemen, ale i lepším management chovu AA.

Cena zástavového skotu české červinky se pohybuje kolem 50 Kč za 1 kg živé hmotnosti. U plemene aberdeen angus je to 63 Kč a 68 Kč a u plemene limousine 73 Kč a 83 Kč. Zde se projevuje druhý významný rozdíl mezi plemeny. Rozdíl mezi

cenou CC a AA je 13 Kč resp. 18 Kč za 1 kg živé váhy. Rozdíl mezi cenou CC a LI je 23 Kč resp. 33 Kč.

Denní průměrné přírůstky se potom ve vztahu k ceně pohybují od 55,50 Kč do 108 Kč. Při současném managementu chovu a začátku připouštěcích období resp. období telení se cena za kus zástavového skotu české červinky pohybuje kolem 12.020 Kč. U plemene aberdeen angus podle ceny AA₁ a AA₂ 19.423 Kč a 20.964 Kč. U plemene limousine podle průměrné ceny LI₁ a LI₂ 21.977 Kč resp. 24.987 Kč. I přesto, že aberdeen angus vykazoval daleko lepší výsledky v přírůstku a i v hmotnosti ve 210 dnech, je cena zástavového skotu tohoto plemene nižší. To, že obchodníci zaplatí za zástavový skot plemene limousine více, je opodstatněné tím, že kromě výborného osvalení (zejména kýty), má nízký podíl kostí a tuku (tj. lepší jatečnou výtěžnost) než aberdeen angus. Výhodou plemene AA je na druhou stranu lepší konverze krmiva, což opodstatňuje nejvyšší dosažené průměrné denní přírůstky ze sledovaných plemen.

Finanční rozdíl, který se vyskytl mezi cenou CC a AA₁ byl 7.403 Kč, mezi CC a AA₂ byl 8.944 Kč, mezi CC a LI₁ 9.957 Kč a mezi CC a LI₂ 12.967 Kč.

Zahrnutím dotačního příspěvku na dorovnání tohoto ekonomického rozdílu v hodnotě 4.000 Kč, což odpovídá dotačnímu příspěvku na jalovičku do ukončených 6 měsíců věku, bylo zjištěno, že tržby za zástavový skot chovatele české červinky budou nižší (v průměru o 9.818 Kč, resp. 8.174 Kč (AA) a 11.462 Kč (LI)). S ohledem na možnost čerpání dotace na krávu české červinky (u které není prováděna kontrola mléčné užitkovosti; pro rok 2012 10.000 Kč, pro rok 2013 12.000 Kč) byla tato dotace zahrnuta do celkové částky, kterou chovatel české červinky obdrží. Z výsledků vyplývá, že celková výše dotace by v průměru musela být na úrovni 9.818 Kč, aby chovatel české červinky dosáhl shodné úrovně tržeb za zástavový skot jako chovatelé plemen aberdeen angus a limousine.

Z této práce vyplývá, že dotační příspěvek na tele v hodnotě 4.000 Kč nestačí na dorovnání rozdílu, který vzniká chovateli české červinky, jakožto chovateli primitivního plemene chovaného v systému bez tržní produkce mléka. Je ovšem nutné dodat, že genové zdroje, podle Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů, nejsou zdrojem zisku.

Pro snížení finančního rozdílu je chovateli české červinky doporučena změna připouštěcího období. To by se mělo přesunout na měsíce duben a květen tak, aby telení probíhalo převážně v měsících leden, únor. Tato změna by měla pozitivně

ovlivnit hmotnost zástavového skotu při prodeji, který by tak měl možnost delší doby růstu a i lepšího využití potenciálu pastvy.

Plemeno česká červinka lze chovat zejména jako genetický zdroj. Kvůli realizovatelnosti (cena, hmotnost, odbyt) se ale nevyplatí chovat českou červinku způsobem BTPM, jelikož není schopna dosahovat výsledků na úrovni masných plemen. Bylo by proto vhodné ověřit ekonomiku chovu české červinky při využití mléčné užitkovosti a dlouhověkosti plemenic.

6. POUŽITÁ LITERATURA

- BOUDNÝ, J., JANOTOVÁ, B.: Ekonomika chovu masného skotu v letech 2008-2010, *Náš chov*, 5/2012, s. 36-39.
- BOUŠKA, J., a kol.: Stav genetických zdrojů hospodářských zvířat v ČR. Národní referenční středisko pro užití a ochranu genetických zdrojů hospodářských zvířat, Výzkumný ústav živočišné výroby, Uhřetěves, Praha, 2002, 27 s.
- BRITO, L.F.C., BARTH A.D., WILDE R. E., KASTELIC J. P.: Effect of growth rate from 6 to 16 months of age on sexual development and reproductive function in beef bulls. *Theriogenology*, 2012, roč. 77, č. 7, s. 1398 – 1405.
- ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE: Plemena masného skotu, [online]. 2007, [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://katedry.czu.cz/storage/3366_masna.pdf
- DVOŘÁK, J., HAVLÍČEK, Z., ŘEHOUT, V., FILISTOVICZ, A., SZULC, T.: Genetická charakteristika genových rezerv skotu v ČR a Polsku. Sborník referátů: zemědělství v marginálních oblastech. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta České Budějovice, 1995.
- FRELICH, J., VOŘÍŠKOVÁ, J.: Chov masných plemen skotu v marginálních oblastech. Sborník referátů z mezinárodní vědecké konference Agregion 99: trvale udržitelný rozvoj venkovských regionů: České Budějovice, 2. - 3. září 1999. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 1999, 299 s.
- FRELICH, J.: Chov skotu. Jihočeská univerzita, Zemědělské fakulta, České Budějovice, 2001, 211 s.
- GARDIÁNOVÁ, I. : Národní plemena zvířat v ČR, *Farmář*, 7/2010, s. 27-28.
- GENETICKÉ ZDROJE: Národní program Česká Červinka [online], 2014, [cit. 2014-01-17]. Dostupné z: <http://www.genetickezdroje.cz/index.php?p=skot>
- GOLDA, J., ŘÍHA, J.: Chov a reprodukce krav bez tržní produkce mléka a masných plemen skotu v ČR. Perspektivy chovu masných plemen skotu, Rapotín, 1995, s. 55.
- GOLDA, J.: Praktická příručka pro chovatele masného skotu. Rapotín, 1995, 54 s.

- HAJIČ, F., KOŠVANEC, K., ČÍTEK J.: Obecná zootechnika, České Budějovice, 1995, 165 s.
- HERRMANN, H.: Užítkovost masného skotu, *Náš chov* 4/2009, s. 30-32
- HRABAL, F.: Chov zvířat. Praha, 1952, 230 s.
- JEDLIČKA, M.: Inspirace z Bavorska, *Náš chov*, 9/2010, s. 44.
- KOŠVANEC, K., ŘEHOUT, V., HAJIČ, F. ČÍTEK, J., ŠOCH, M.: Chov Českých červinek v Českých zemích. Vědecký sborník ZF JU v Českých Budějovicích, 1/X, řada ZOO, České Budějovice, 1993, s. 97-112.
- KOPECKÝ, J.: Výsledky kontroly užítkovosti masného skotu za rok 2012. Český svaz chovatelů masného skotu, 2012, 120 s.
- KROUPOVÁ, V., KLIMEŠKROUPOVÁ, V., KLIMEŠ, F., MILISDÖRFER, L. a kol.: Projekty hospodaření na zemědělské půdě v národním parku Šumava. Zemědělství v marginálních oblastech: Sborník referátů z mezinárodní vědecké konference k 35. výročí založení fakulty. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice, 1995.
- KVAPILÍK, J., RŮŽIČKA Z., BUCEK, P.: Ročenka 2012: chov skotu v České republice. Praha, 2013, 115 s.
- KVAPILÍK, J., ZAHŘÁDKOVÁ, R.: Vybrané ukazatele chovu krav bez tržní produkce mléka, *Masný skot speciál – Náš chov*, 2009, s. 23-27.
- KVAPILÍK, J.: Ekonomické aspekty chovu krav. Praha, 1995, 67 s.
- KVAPILÍK, J.: Chov krav bez tržní produkce mléka. Výzkumný ústav živočišné výroby Uhřetěves, Českomoravská společnost chovatelů, Praha, 2006, 99 s.
- MÁCHA, J.: Projekty ochrany genových zdrojů hospodářských zvířat v České republice. Sborník referátů: Zemědělství v marginálních oblastech, Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, České Budějovice, 1995.
- MALÁT, K., VESELÁ, Z., SVITÁKOVÁ, A., VOSTRÝ, L.: Kontrola užítkovosti, jako základ šlechtitelské práce. *Náš chov* 1/2014, s. 53-58.
- MALÁT, K.: Chov a šlechtění masného skotu. *Náš chov*, 1/2012, s. 58-61.

- MARTIN, J. L., VONHAMNE K. A., ADAMS D. C., LARDY G. P., FUNSTON R. N.: Effects of dam nutrition on growth and reproductive performance of heifer calves. *Journal of Animal Science*, 2006, roč. 85, č. 3, s. 841–847.
- MÁTLOVÁ, V. a kol.: Výroční zpráva Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů hospodářských zvířat a dalších živočichů využívaných pro výživu, zemědělství a lesní hospodářství. Národní referenční středisko pro genetické zdroje hospodářských zvířat Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha Uhřetěves, 2013, 84 s.
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR: Národní program – Konzervace a využívání genetických zdrojů zvířat [online]. 2013, [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/file/140911/Narodni_program_GZ.pdf
- MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR: Genetické zdroje [online]. 2014 [cit. 2014-04-01]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/narodni-dotace/geneticke-zdroje/>
- PAPÁČEK, J., STÁDNÍK, L.: Hodnocení živé hmotnosti telat v průběhu odchovu ve vybraném stádě plemene limousine. *Den masa 2009*. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009, s. 52.
- ŘEHOUT V., KOŠVANEC K., VLACH Z., ČÍTEK J.: Porovnání masné užitkovosti býků F1 generace kříženců českého strakatého plemene a české červinky s jinými genotypy. *Coll. of Sci. papers, Faculty of Agric. in České Budějovice*, 2010, Series for Anim. Sci. 17.
- ŘEHOUT, V., ŠOCH, M., KOŠVANEC, K., HAJIČ, F., ČÍTEK, J., KADLEC, J.: Příspěvek zemědělské fakulty JU v Českých Budějovicích k udržení a chovu českých červinek v českých zemích, sborník referátů, zemědělství v marginálních oblastech, Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta České Budějovice, 1995.
- ŘEHOUT, V.: Česká červinka na prahu roku 2007, *Collection of scientific Papers, Faculty of Agriculture in České Budějovice*, roč. 23, České Budějovice, 2006.
- ROGBERG-MUNOZ, A., CANTET J. C., FERNÁNDEZ R., LIRÓN M. E. a kol.: Longitudinal analysis of the effects of IGF1-SnaBI genotypes on the growth curve of Angus bull calves. *Livestock Science*, 2013, roč. 154, č. 1-3, s. 55-59.

- RUŽIČKOVÁ, V., ČENĚK, M.: Historie chovatelství v českých zemích: z fotoarchivu národního zemědělského muzea Praha. Praha, 2010, 198 s.
- SAMBRAUS, H.: Atlas plemen hospodářských zvířat. Praha, 2006, 295 s.
- SEIBOLD, R.: Kulturní dědictví a genová reserva – k problémům uchování starých a ohrožených plemen hospodářských zvířat. Sborník referátů: zemědělství v marginálních oblastech. Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta České Budějovice, 1995.
- SMITH, S. N., DAVIS M. E., LOERCH S. C.: Residual feed intake of Angus beef cattle divergently selected for feed conversion ratio. *Livestock Science*, 2010, roč. 132, č. 1- 3, s. 41 – 47.
- SZAREK, J., ADAMCZYK K., FELENCZAK A.: Polish Red Cattle breeding: past and present. *Animal Genetic Resources Information*, 35, 2004, s. 21-35.
- ŠEBA, K.: Současný stav ve šlechtění a masné produkci masného skotu. Aktuální otázky produkce jatečných zvířat. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 2004, s. 37 – 45.
- ŠOCH, M., ŘEHOUT V., KOŠVANEC, K.: Chov skotu plemene česká červinka v oblasti Šumavy jako jedna z variant záchrany mizejícího genofondu. Vědecký sborník ZF JU v Českých Budějovicích, 2/XIII, řada ZOO, České Budějovice, 1996, s. 85.
- TESLÍK, V. a kol.: Chov masných plemen skotu. Praha, 1996, 241 s.
- TOUŠOVÁ, R., STÁDNÍK, L., VEHOVSKÝ, K., PARKAN, P.: Chovatelské výsledky plemene limousine. Den masa 2009. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009, s. 52.
- VÁCHAL, J.: Genetické zdroje hospodářských zvířat v České republice. Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha, 2000, 299 s.
- VÝZKUMNÝ ÚSTAV ROSTLINNÉ VÝROBY: Zásady: Podpora udržovatelům genetických zdrojů hospodářských zvířat, ryb a včel, česká červinka [online]. 2013, [cit. 2014-02-05], Dostupné z : http://genbank.vurv.cz/genetic/nar_prog/Dokumenty/GZ_Zasady_2013.pdf
- ZAHRÁDKOVÁ R. a kol.: Masný skot od A až do Z. ČSCHMS, Praha, 2009, 397 s.

ZEMĚDĚLEC: Dotace na genetické zdroje [online]. 2013, [cit. 2014-01-03].

Dostupné z: <http://www.zemedelec.cz/dotace-na-geneticke-zdroje-2>

PYLARCZYK, R., WÓJCIK, J.: Comparison of calf rearing results and nursing cow performance in various beef breeds managed under the same conditions in north-western Poland. Czech Journal of Animal Science, 2007, roč. 52, s. 325-333.

7. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Datový soubor plemenic české červinky

Příloha č. 2 Datový soubor telat české červinky k roku 2012

Příloha č. 3 Datový soubor telat české červinky k roku 2013

Příloha č. 1

Datový soubor plemenic české červinky

| Plemence | Datum narození plemence | Počet otelení k roku 2013 | dochované tele k roku 2012 | dochované tele k roku 2013 |
|-----------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 345482/931 | 23.8.2008 | 2 | - | 838872/031 |
| 197820/931 | 13.4.2005 | 7 | 793951/031 | 528858/931 |
| 274200/931 | 25.3.2007 | 5 | - | 838880/031 |
| 274244/931 | 23.7.2007 | 3 | 793941/031 | - |
| 308815/931 | 23.3.2008 | 4 | 485792/931 | 838870/031 |
| 345528/931 | 20.3.2009 | 2 | 793943/031 | - |
| 345530/931 | 24.3.2009 | 2 | 793948/031 | 838884/031 |
| 383903/931 | 22.5.2009 | 1 | 485789/931 | - |
| 383912/931 | 24.6.2009 | 2 | 485795/931 | 528854/931 |
| 383920/931 | 11.7.2009 | 2 | 485788/931 | 838880/031 |
| 404172/931 | 9.4.2010 | 1 | 793944/931 | - |
| 404174/931 | 23.4.2010 | 1 | - | 528855/931 |
| 439604/931 | 23.4.2011 | 1 | - | 528852/931 |
| 439608/931 | 2.5.2011 | 1 | - | 528853/931 |
| 439614/931 | 14.6.2011 | 1 | - | 838810/031 |
| 383915/931 | - | 1 | 793936/031 | - |
| 197837/931 | - | 4 | 485797/931 | - |

Příloha č. 2

Datový soubor telat české červinky (1)

| Ušní číslo telete | Pohlaví | Datum narození | Ušní číslo matky | Plemeno |
|--------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| 485788/931 | J | 8.4.2012 | 383920/931 | L100 |
| 485789/931 | J | 12.4.2012 | 383903/931 | L 91X 9 |
| 485792/931 | J | 18.4.2012 | 308815/931 | L 94C 6 |
| 485795/931 | J | 2.5.2012 | 383912/931 | L 94G 6 |
| 485797/931 | J | 21.5.2012 | 197837/931 | L100 |
| 793936/031 | B | 15.3.2012 | 383915/931 | L 97C 3R |
| 793941/031 | B | 6.4.2012 | 274244/931 | L 94C 6 |
| 793943/031 | B | 16.4.2012 | 345528/931 | L100 |
| 793944/031 | B | 22.4.2012 | 404172/931 | L 94C 6 |
| 793948/031 | B | 14.5.2012 | 345530/931 | L 88C12R |
| 793951/031 | B | 22.5.2012 | 197820/931 | L100 |

Datový soubor telat české červinky (2)

| Ušní číslo telete | Věk (dny) k 18.10.2012 | Hmotnost (kg) k datu narození | Hmotnost (kg) ve 120 dnech | Hmotnost (kg) ve 210 dnech | Hmotnost (kg) k 18.10.2012 |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 485788/931 | 193 | 28 | - | 192 | 179 |
| 485789/931 | 189 | 28 | - | 222 | 203 |
| 485792/931 | 183 | 28 | - | 220 | 195 |
| 485795/931 | 169 | 28 | 142 | - | 189 |
| 485797/931 | 150 | 28 | 132 | - | 158 |
| 793936/031 | 217 | 30 | - | 262 | 270 |
| 793941/031 | 195 | 30 | - | 300 | 281 |
| 793943/031 | 185 | 28 | - | 221 | 198 |
| 793944/031 | 179 | 30 | - | 221 | 193 |
| 793948/031 | 157 | 30 | 161 | - | 202 |
| 793951/031 | 149 | 30 | 154 | - | 184 |

Příloha č. 3

Datový soubor telat české červinky (1)

| Ušní číslo telete | Pohlaví | Datum narození | Ušní číslo matky | Plemeno |
|--------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| 528852/931 | J | 3.4.2013 | 439604/931 | L100 |
| 528853/931 | J | 5.4.2013 | 439608/931 | L 97C 3 |
| 528854/931 | J | 13.4.2013 | 383912/931 | L 94G 6 |
| 528855/931 | J | 14.4.2013 | 404174/931 | L100 |
| 528858/931 | J | 27.4.2013 | 197820/931 | L100 |
| 838870/031 | B | 26.3.2013 | 308815/931 | L 94C 6 |
| 838881/031 | B | 21.4.2013 | 439614/931 | L 94C 6 |
| 838882/031 | B | 23.4.2013 | 383920/931 | L100 |
| 838884/031 | B | 29.4.2013 | 345530/931 | L 88C12R |

Datový soubor telat české červinky (2)

| Ušní číslo telete | Věk (dny) k 24.10.2013 | Hmotnost (kg) k datu narození | Hmotnost (kg) ve 210 dnech |
|--------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| 528852/931 | 205 | 28 | 221 |
| 528853/931 | 207 | 28 | 217 |
| 528854/931 | 215 | 28 | 224 |
| 528855/931 | 216 | 28 | 209 |
| 528858/931 | 229 | 28 | 249 |
| 838870/031 | 228 | 30 | 277 |
| 838881/031 | 223 | 30 | 252 |
| 838882/031 | 225 | 30 | 273 |
| 838884/031 | 231 | 30 | 305 |