

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra speciální zootechniky



**Vztah užitkových vlastností a ekonomiky chovu skotu
charolais na vybrané farmě**

Diplomová práce

Autor práce: Bc. Ondřej Rozsévač

Vedoucí práce: Doc. Ing. Luděk Stádník, Ph.D

2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " Vztah užitkových vlastností a ekonomiky chovu skotu charolais na vybrané farmě " jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

V Praze, dne 8. 4. 2016 _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé diplomové práce Doc. Ing. Lud'ku Stádníkovi, Ph.D, za odborné vedení, cenné rady a připomínky při vypracování diplomové práce. Dále bych rád poděkoval své rodině za podporu a panu Vlastimilu Hradeckému z farmy Kamensko za spolupráci a poskytnuté údaje.

Souhrn

Cílem diplomové práce je vyhodnocení vztahu užitkových vlastností a ekonomiky chovu skotu plemene charolais na vybrané farmě. Zejména pak vyhodnocení chovatelských podmínek a zootechnických opatření s jejich dopadem na výsledek hospodaření v letech 2009 až 2015.

V literární rešerši je popsán princip chovu masného skotu a jeho ekonomické podmínky v České republice. Práce se dále zabývá historií, charakteristikou plemene a jeho plemenným standardem. Je zde charakterizován současný stav a rozšíření plemene v České republice a v zemi původu Francii. Také je uveden způsob provádění kontroly užitkovosti a sledování rozhodujících užitkových vlastností.

Práce byla prováděna na Farmě Kamensko. Farma se orientuje na rostlinnou výrobu, která hospodáří na 696 ha a na chov krav bez tržní produkce mléka na 102 ha luk a pastvin. V současné době je chováno 76 kusů krav základního stáda. Opakovaným připařováním býky charolais je stádo před dokončením převodného křížení. Dosahované výsledky reprodukce jsou na dobré úrovni, díky nahrazení inseminace přirozenou plemenitbou. Rezervy byly zjištěny v růstových schopnostech telat, když sledované váhy ve 120, 210 a 365 dnech zaostávají za průměrnými hodnotami v České republice i ve Francii.

Dosahované tržby mají vzrůstající trend, ale jsou omezovány rozšiřováním základního stáda a zrychleným vyřazováním krav s podílem mléčných plemen.

V celém sledovaném období farma vykazuje zisk. Nejvyššího zisku dosáhla v roce 2014, a to 431 823 Kč. Naopak nejnižší zisk byl v roce 2010 s výsledkem 18 035 Kč. Obecně lze konstatovat, že farma vykazovala nejvyšší zisky v posledních třech letech, díky zvyšujícím se tržbám za prodaná zvířata, ale i vyšším příjmům z dotací.

Příslibem do budoucna je dokončení převodného procesu a umožnění prodeje chovného materiálu namísto zástavového skotu za výrazně lepších cenových podmínek.

Klíčová slova: masná užitkovost, plodnost, náklady, tržby, kontrola užitkovosti

Summary

The aim of the dissertation is evaluation of relation between utility properties and economics of breeding cattle - breed Charolais at the chosen farm. Especially breeding conditions and zootechnical measures with their effects on the economic results in years 2009 - 2014.

There is in the literary searches described the principle of breeding cattle and its economic conditions in the Czech Republic. Further history, characteristic of the breed and its breeding standard. There is characterized the current state and expansion of the breed in the Czech Republic and France, the country of origin. The way of the checking the utility and the monitoring of decisive utility properties is written here.

The work was done in the farm Komensko. The farm is focused on crop production with 696ha and breeding cows without a market production of milk with 102ha meadows and pastures. There is currently bred 76 pieces in the basic herd. The herd is before completion of the transmission crossbreeding owing to repeatedly mating of bulls Charolais. The achieved results of the reproduction are good thanks to replacing insemination natural breeding. Reserves were found in growth capabilities of calves, when monitoring weights on the 120th, 210th and 365th day were lagging behind the average in the Czech Republic and France.

The achieved sales display an increasing trend, but are constrained by the expansion of basic herd and accelerated eliminate of cows with participation milk breed.

The farm shows a profit during the monitoring period. The farm had the highest profit in 2014 and it was 431 823.- CZK. By contrast the farm had the lowest profit in 2010 with the result 18 035.- CZK. Generally we can say the farm had the highest profits in the last free years. That happened because of the increasing revenues from the sold animals and higher income from the subsidies.

Promise for the future is to finish the transitional process and to allow selling the breeding material instead of the cattle for a much better price.

Key words: meat yield, fertility, costs, revenues, utility properties

OBSAH

1 ÚVOD	8
2 CÍL PRÁCE	9
3 LITERÁRNÍ REŠERŠE.....	10
3.1 Chov krav bez tržní produkce mléka	10
3.1.1 Skupiny masných plemen	10
3.1.2 Ekonomika chovu krav bez tržní produkce mléka.....	11
3.1.3 Dotace na chov skotu bez tržní produkce mléka.....	12
3.2 Charakteristika plemene charolais	14
3.2.1 Historie plemene	14
3.2.2 Plemenné znaky	15
3.2.3 Chovný cíl a standard plemene	16
3.2.4 Současný stav v zemi původu a ve světě	17
3.3 Kontrola užitkovosti masných plemen (KUMP)	19
3.4 Reprodukční ukazatele krav	21
3.4.1 Řízení reprodukčního procesu ve stádě	24
3.5 Odchov a odstav telat	26
3.6 Metody plemenitby masných plemen skotu.....	27
3.6.1 Čistokrevná plemenitba.....	27
3.6.2 Křížení.....	27
4 MATERIÁL A METODIKA	28
4.1 Charakteristika farmy.....	28
4.2 Vývoj a organizace chovu skotu	29
4.2.1 Ustájení a chovatelská opatření.....	30
4.2.2 Období pastvy	31

4.2.3 Reprodukce	31
4.2.4 Odchov jaloviček a chovných býčků	32
4.3 Metodika	33
5 VÝSLEDKY	35
5.1 Kontrola užítkovosti a ekonomické zhodnocení farmy	35
5.2 Statistické zhodnocení kontroly užítkovosti	41
6 DISKUSE	45
6 ZÁVĚR	48
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	50
8 PŘÍLOHY	55
SEZNAM TABULEK	58
SEZNAM OBRÁZKŮ	59
SEZNAM PŘÍLOH	60

1 ÚVOD

Zemědělská výroba v České republice a současně i v evropských zemích doznala v posledních letech rozsáhlých změn. Pod vlivem dotační politiky Evropské unie se mění podmínky pro jednotlivé resorty zemědělství. Významně se to projevuje i v živočišné výrobě, zejména v chovu skotu.

Historicky se v naší zemi po dlouhá léta choval skot kombinovaný na výrobu mléka i masa. Po vstupu do Evropské unie došlo ke změně a chov skotu se soustředil na chov mléčných a masných plemen odděleně.

V současné době je Česká republika nesoběstačná ve výrobě hovězího masa a výroba mléka je ovlivněna zrušením kvót a neomezením dovozů mléčných výrobků. Ve srovnání s členskými zeměmi Evropské unie však vykazuje výrazně podprůměrné stavy skotu na 100 ha zemědělské půdy.

Jedinou kategorií v chovu skotu, která nevykazuje klesající stavy, je chov masných plemen skotu. Počty krav bez tržní produkce mléka se z 8 000 ks chovaných v roce 1990 zvýšil na dnešní stav necelých 203 000 ks.

Cílem chovu krav bez tržní produkce mléka je produkce kvalitního hovězího masa a současně přirozené využívání trvalých travních porostů na obtížně obhospodařovatelných plochách zemědělské půdy. V našich podmínkách se jedná zejména o podhorské a horské oblasti tak zvané LFA.

Mezi hlavní ukazatele ekonomiky chovu skotu jsou: plodnost krav, přírůstky telat, finální zpeněžení a ve velké míře i dotační podpory chovu. Díky těmto faktorům došlo k rozvoji chovu a vzniku řady nových farem a podniků s tímto zaměřením. Spotřebitelské požadavky také signalizují, že výroba kvalitního masa má svou budoucnost.

2 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je definovat vztah mezi výsledky plodnosti krav a růstu telat charolaiského plemene a objemem nákladů, resp. tržeb v podmínkách konkrétního chovu, na farmě Kamensko v období 2009 – 2015.

Dílčím cílem je zanalyzovat a zpracovat získaná data kontroly užítkovosti a data ekonomického charakteru a vyvodit z nich patřičné závěry.

Hypotézou práce je, že roveň užítkových vlastností masného skotu, daná kvalitou zootechnické práce, ovlivňuje nákladovost chovu i úroveň tržeb a tím výslednou ekonomiku.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Chov krav bez tržní produkce mléka

Kráva bez tržní produkce mléka (dále jen KBTPM) je taková kráva, která je určena k chovu a produkci masa, a patří ke stádu vybranému pro odchov telat k produkci masa (Pozdíšek a kol., 2004). Hlavním a jediným finálním produktem je odstavené tele (Kvapilík, 2006).

Požadavky na tyto krávy jsou snadné porody, dobré mateřské vlastnosti, zdravé a tvrdé paznehty, dobrá pastevní schopnost a odolnost. Dále musí mít krávy dostatek mléka pro výživu telete (Neuerburg a Padel, 1994).

Chov masného skotu v České republice nemá dlouhou tradici. Před rokem 1989 u nás byla chována jen plemena s kombinovanou užitkovostí a existovalo jen málo chovů bez tržní produkce mléka. K výrazným změnám došlo v souvislosti se změnou zemědělství (Šarapatka a kol., 2005).

Bjelka a kol. (2008) se o tomto chovu vyjadřují, jako o systému produkce jatečného skotu, při kterém dochází k efektivnímu využití levných prostorů pro ustájení, nízkých pracovních nákladů a trvalých travních porostů. Pastevní píče také obsahuje velké množství bílkovin a vitamínů a je tedy důležitým zdrojem živin pro masná plemena (Lasley, 1981).

Tento systém chovu pomáhá řešit relativní přebytek mléčné produkce, zvýšení kvality hovězího masa, diferenciaci užitkových typů, ochranu krajiny, využití oblastí s horšími půdními a klimatickými podmínkami i nedostatek pracovních sil (Doležal a kol., 1996).

3.1.1 Skupiny masných plemen

Autoři Golda a Říha (1995) uvádějí, že všechna masná plemena jsou vhodná pro produkci masa, přesto se však každé plemeno/skupina vyznačují specifickými přednostmi, pro které jsou využívána. Podle užitkových vlastností se masná plemena dělí na tři skupiny.

- Plemena velkého tělesného rámce (náročnější na krmení), mezi které patří plemena charolais , blonde d'Aquitaine, simental, limusine a belgické modré.
- Plemena středního rámce (střední nároky na krmení), mezi které patří salers, piemontese, hereford a aberdeen – angus.
- Plemena extenzivní s malými nároky na krmení, mezi které patří galloway a skotský náhorní skot (Golda a Říha, 1995).

3.1.2 Ekonomika chovu KBTPM

Základním cílem každého chovatele je prodat svůj produkt, ať už jde o tele, vykrmeného býka, březí jalovici nebo plemenného býka, se ziskem (Krupa a kol., 2013). Dle Goldy a Říhy, (1995) je předností chovu KBTPM především malá pracovní náročnost, která činí 20-30 % pracovní potřeby, ve srovnání s chovem mléčných plemen. Při tomto způsobu chovu je zisku dosahováno:

- hospodárným využitím trvalých pastevních porostů a stávajících hospodářských budov;
- produkcí maximálního počtu telat s vysokou hmotností při odstavu;
- produkcí zástavových telat pro další výkrm a kvalitního jatečného skotu;
- produkcí plemenného skotu v čistokrevných stádech masných plemen;
- udržení kulturnosti krajiny, zejména v extenzivních oblastech.

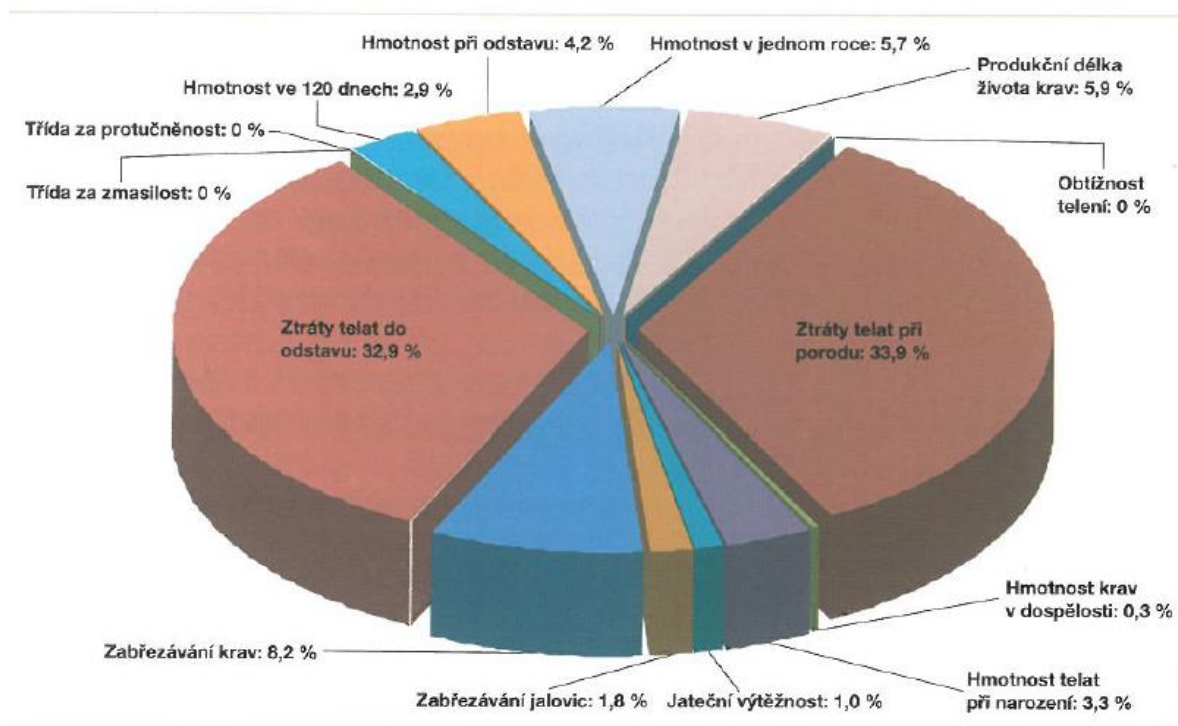
V zemědělských podnicích v České republice je možné trvale počítat s odchovem KBTPM, jako s hlavní ekonomicky rentabilní oblastí, jen budou-li poskytovány přístupné dotace (Golda a Říha, 1995).

Kvapilík a kol. (2006) uvádí, že hlavní faktory ovlivňující ekonomické výsledky chovu masných plemen jsou plodnost neboli počet odchovaných telat na 100 krav. Dále souhlasí s autory Goldou a Říhou (1995), že ekonomiku ovlivňuje výše podpor neboli dotací. Další faktory jsou zdravotní stav zvířete, přírůstky a hmotnost odchovaných telat, možnost jejich odbytu a cena za prodané tele.

Dle Krupy a kol., (2013) je nejlepší způsob, jak dosáhnout zisku, využití záměrné selekce a plemenitba (šlechtění). Při šlechtění je třeba soustředit se na znaky, které

přinášejí zisk. Obrázek č. 1 znázorňuje ekonomicky významné znaky a procentuálně je vyjádřen jejich ekonomický význam, jejich důležitost.

Obrázek č. 1: Relativní ekonomický význam jednotlivých znaků



Zdroj: Krupa a kol., 2013

3.1.3 Dotace na chov KBTPM

Chov KBTPM bez podpor je obecně ekonomicky ztrátové odvětví (Bjelka a kol., 2008). Golda (2000) dodává, že dotační podpora státu pro zemědělce hospodařící ve ztížených přírodních a klimatických podmínkách je existenční nezbytností. Na chov skotu charolais lze tedy čerpat několik druhů dotací.

Jednotná platba na plochu zemědělské půdy (SAPS)

Jedná se o nejvýznamnější složku přímých plateb a hlavním cílem je zabezpečit zemědělcům stabilní příjmy. Tato platba je poskytována výhradně z rozpočtu EU.

Jednou ze základních podmínek pro poskytnutí této platby je dodržení minimální výměry, která činí v součtu všech dílů půdních bloků (DPB) v žádosti nejméně 1 ha. Dotčené DPB musí být vedeny na žadatele v Evidenci využití půdy podle uživatelských vztahů (tzv. LPIS) nejméně od data podání žádosti do 31. srpna kalendářního roku, ve kterém žádá o platbu. Poskytnutí SAPS je mimo jiné podmíněno řádným obhospodařováním zemědělské půdy, dodržováním podmínek dobrého zemědělského a environmentálního stavu a povinných požadavků na hospodaření (tzv. SMR), které dohromady tvoří podmínky podmíněnosti, tzv. Cross-Compliance (eAGRI, 2015).

Národní doplňkové platby Top-Up

Platby Top-Up jsou plně hrazeny z rozpočtu ČR a slouží k dorovnání vybraných komodit, které byly zjednodušením plateb v systému jednotné platby na plochu zemědělské půdy (SAPS) znevýhodněny oproti plnému systému přímých podpor v původních, tzv. starých zemích EU.

Žadatel je shodný s žadatelem o platbu SAPS. Všeobecné podmínky pro poskytnutí platby Top-Up jsou shodné s podmínkami pro platbu SAPS. Pokud nebude žadateli přiznána platba SAPS, nemá nárok ani na platbu Top-Up (eAGRI, 2015).

Platby na přežvýkavce

Žadatelem o platbu na přežvýkavce může být fyzická nebo právnická osoba, která k 31. březnu daného roku chovala přežvýkavce na hospodářství registrovaném v ústřední evidenci vedené podle plemenářského zákona (eAGRI, 2015).

Platba na chov KBTPM

Žadatelem o platbu na chov KBTPM může být fyzická nebo právnická osoba, která chová KBTPM na hospodářství registrovaném v ústřední evidenci nejméně po dobu od 1. do 31. července příslušného kalendářního roku.

Fond poskytne žadateli platbu na chov KBTPM na celkový počet velkých dobytčích jednotek, stanovených podle počtu chovaných KBTPM na základě dokladu z ústřední evidence, přičemž podmínkou pro poskytnutí platby na chov KBTPM jsou nejméně 2 velké dobytčí jednotky (eAGRI, 2015).

Podpora na chov telete masného typu

Cílem dotačního opatření je podpořit chovatele masných telat. Žádost lze podat na masná telata, která se narodila na hospodářství žadatele v období od 1. dubna do 31. března následujícího roku. Podmínkou je včasné hlášení masných telat do systému Ústřední evidence dle vyhlášky č. 136/2004 (eAGRI).

Další dotace:

Platby na podporu hospodaření v přírodně znevýhodněných a v horských oblastech (LFA).

Platby jsou poskytovány podle jednotlivých typů LFA.

Platby a dotace v rámci Programu rozvoje venkova 2014-2020

(eAGRI, 2015)

3.2 Charakteristika plemene charolais

Charolais je v současné době nejrozšířenějším masným plemenem nejen ve Francii, kde vzniklo, ale i v České republice a celé Evropě. Toto smetanově zbarvené plemeno s velkým tělesným rámce vyniká zejména extrémní intenzitou růstu (Bureš a Bartoň, 2010). Tuto výbornou růstovou schopnost potvrdila řada autorů jak u čistokrevných býků, jalovic, tak v případě užitkového křížení s mléčnými plemeny skotu (Bartoň a kol., 2001 i 2006)

3.2.1 Historie plemene

Plemeno vzniklo na přelomu 18. a 19. století na bázi původního žlutého skotu chovaného ve střední Francii (Teslík a kol., 2000). První zmínky o plemeni pochází z roku 1773. Některé literární zdroje hovoří o blízké příbuznosti se simentálem (ČSCHMS, 2016). Briggs et Briggs (1980) tvrdí, že přesné místo vzniku není známo, jisté ovšem je, že se plemeno charolais vyvinulo ze skotu žijícího na území provincie Charolais a sousední Nièvre. Dle legendy se skot světlé barvy na tomto území objevil již v roce 878 našeho letopočtu. V 16. a 17. století již byl oblíben na francouzských trzích, zejména v Lyonu a Villefranche (Briggs et Briggs, 1980).

Hlavní oblastí chovu byla tedy střední Francie. V podmínkách dobré výživy a příznivého klimatu byl prováděn pozitivní výběr jedinců, kteří vynikali raností a především extrémně vyjádřeným masným užitkovým typem. V polovině 20. století byla u tohoto skotu dosahována vynikající masná užitkovost (ČSCHMS, 2016).

Dnes plemeno vyniká výbornou růstovou schopností a jatečnou kvalitou vykrmovaných zvířat. Díky tomu nachází využití nejen v čistokrevné plemenitbě, ale především v užitkovém křížení s ostatními plemeny skotu (Šeba, 2015). Růstová schopnost společně s nízkým ukládáním tuku také umožňuje vykrmování do vysokých porážkových hmotností (Bartoň a Bureš, 2010). Dle Šarapatky a kol. (2005) je předností tohoto plemene přijímat velké množství objemných krmiv a také dobré pastevní schopnosti krav i telat. Telata masných plemen jsou obvykle prodávána do jiných podniků, které se specializují na výkrm telat s využitím růstových vlastností (Neuerburg et Padel, 1994).

3.2.2 Plemenné znaky

Barva

Plemenným znakem je jednotně bílé až smetanové zbarvení bez jakýchkoli skvrn, které se přenáší jako smetanové přebarvení i při křížení a působí jako obchodní známka vysokých výkrmových kvalit (Štráfelda a Řehounek, 1995).

Tělesný rámec

Charolais je plemeno velkého tělesného rámce s harmonickou stavbou těla. Celosvětově patří k největším a nejtěžším plemenům. Silná a pevná kostra tvoří podklad výraznému osvalení (Šeba, 2015). Krávy v dospělosti dosahují 140 cm výšky a váhy 750 kg, ale nejsou vzácností i krávy o hmotnosti přes 900 kg. Býci mají kohoutkovou výšku 145 cm a hmotnost 1100 kg. Tyto hodnoty jsou však typické pro program křížení. Býci působící v chovném programu pro čistokrevnou plemenitbu dosahují výšky přes 150 cm a hmotnosti 1500 kg, na výstavách jsou špičkoví plemeníci o hmotnosti 1700 kg. Pro křížení s mléčnými plemeny jsou používáni i býci menšího tělesného rámce, ale s velmi dobrým osvalením. Menší rámec býků se příznivě projevuje na nižší frekvenci obtížných porodů (Teslík a kol., 2000). Plemeno je chováno v rohaté i bezrohé formě (Šeba, 2015).

Mléčnost matek

Zvířata mají klidný charakter. Krávy patří k nejmléčnějším z masných plemen. Dobrá mléčnost zajišťuje vysoké průměrné denní přírůstky telat okolo 1300 – 1700g (Šarapatka a kol., 2005). Ve 120 dnech věku je hmotnost jaloviček 250 kg a u býčků 290 kg. Výborná růstová schopnost zvířat ve výkrmu je předurčuje hlavně pro intenzivní formy výkrmu do vysokých porážkových hmotností, což umožňuje nízké ukládání tuku. Při vysokých porážkových hmotnostech dosahuje jatečné výtěžnosti 63 až 65% (Teslík a kol., 2000). Charolais patří mezi masná plemena, která se zapouští ve dvou a telí ve třech letech (Šeba, 2015).

3.2.3 Chovný cíl a standard plemene

Chovný cíl

Hlavním cílem současného šlechtění u charolaiského skotu zůstává snaha o vytvoření populace zvířat moderního typu masného skotu. Dochází ke kombinování masné užitkovosti při zachování dobré adaptabilit na přírodní prostředí, dobrých mateřských vlastností a vysoké pastevní schopnosti (ČSCHMS, 2016).

Dosažená úroveň početních stavů populace plemene s sebou přinesla požadavek na odlišné směry šlechtitelské práce s ohledem na požadovaný cíl. ČSCHMS (2016) hovoří o těchto třech směrech:

- upevnění mateřských vlastností – produkce zvířat, která jsou využívána v čistokrevné populaci;
- zvyšování růstové schopnosti a masné užitkovosti – produkce zvířat pro užitkové křížení;
- bezrohost.

Standard plemene

Standard plemene podrobně popisuje viditelné znaky společné pro zvířata stejného plemene (Herd Book Charolais).

Autoři Šeba (2015), Štráfelda a Řehounek (1995) a Herd Book Charolais se společně shodují na těchto požadavcích na standard plemene charolais :

- **zbarvení** - jednotně bílé, nebo smetanové, beze skvrn;
- **sliznice** - narůžovělá, beze skvrn;

- **hlava** - relativně malá, krátká se širokým čelem, s rovným ochlupením a s širokým mulcem a silnými lícemi. Oči velké a vyčnívající. Uši jemné, střední;
- **rohy** - kulaté, bílé, málo prodloužené;
- **krk** - krátký a silně osvalený;
- **hrud'** - hluboká, žebra okrouhlá, dobře svázaná s plecí;
- **hřbet** - rovný, široký, velmi svalnatý. Bederní krajinu široká a prostorná. Spodní linii břicha rovnoběžná se hřbetem;
- **končetiny** - silné, rovné, dobře stavěné;
- **paznehty** - výrazné a uzavřené;
- **kýta** - mírně vyhlazená, ale velmi široká. Konec kýty zavalitý a hodně sestoupilý dolů;
- **kůže** - středně silná, velmi pružná;
- **temperament** - klidná a vyrovnaná povaha.

Štráfelda a Řehounek (1995) uvádějí také záporné znaky, mezi které patří všechny deformace, zvláště zvířata s nepravidelným chrupem, s defekty kostry a končetin, odchylky od zbarvení srstí a sliznic.

Herd Book Charolais uvádí konkrétní dva příklady nežádoucích znaků u tohoto plemena. První je vysoký, plochý býk s volným hřbetem a chudým osvalením, který nesplňuje požadavky masného skotu na kvalitní maso. Druhým typem je skot s dvojitým osvalením, pro který jsou typické špatné porodní vlastnosti.

3.2.4 Současný stav v zemi původu a ve světě

Francie

Charolais je v zemi původu nejpočetnějším plemenem. ČSCHMS (2016) uvádí, že je ve Francii chováno okolo 2 milionů kusů a z toho 230 000 je zapojeno do kontroly užitkovosti. U plemenných býků je požadovaná hmotnost v rozmezí od 1200 až 1500 kg. Pro dospělé krávy je stanovena hmotnost 850 až 1100 kg (ČSCHMS, 2016).

Ve Francii převažují chovy o velikosti do 30 kusů krav, je jich zde 41 %. Celkem 52% krav se telí v období od srpna do prosince a 33% krav se telí v období leden až březen. První telení je směřování na věk 36 měsíců, jen 15% krav se telí do věku 31

měsíců. Toto procento se v populaci zvyšuje (Šeba, 2015). Díky cílenému šlechtění se povedlo snížit podíl komplikovaných porodů na 5 až 8 % (Pařilová a kol., 2007).

V chovu je dosahováno 92% odstavených telat na sto krav základního stáda. Zhruba 12% krav dosahuje mezidobí delšího než 430 dní (Šeba, 2015).

Svět

Vynikající vlastnosti plemene jsou hlavním důvodem jeho značného rozšíření po světě. V současné době je plemeno charolais chováno v 70 zemí po celém světě a na všech kontinentech.

V roce 1930 bylo 10 jalovic importováno do Mexika a v červnu 1936 do USA, tímto došlo k založení chovu plemene na americkém kontinentu. V roce 1957 byla také založena Národní asociace chovatelů charolais (AICA). Postupem času byl v Severní Americe založen chov charolais trochu jiného typu než je ve Francii. Zvýšila se především ranost plemene, krávy se telí poprvé ve 24 měsících (Šeba, 2015).

Plemeno charolais bylo první plemeno skotu, které bylo zavedeno ve Velké Británii. První dovoz býků se uskutečnil v roce 1950. Plemeno okamžitě po příjezdu prokázalo převahu nad domácími plemeny. Všeobecné přijetí plemene bylo potvrzeno v roce 1962, kdy vznikl British Charolais cattle Society (BCCS). Popularita plemene rostla tolik, že v roce 1970 bylo považováno za mezinárodně nejpopulárnější plemeno (The British Charolais cattle Society).

ČR

První importy charolaiského skotu do České republiky se uskutečnily v roce 1990 z Maďarska. V dalších letech se na dovozech podílela již v rozhodující míře Francie (Kvapilík, a kol., 2006). V ojedinělých případech byla stáda budována na dovozu jalovic z Běloruska i Dánska. V roce 1992 byl na základě importu z Kanady založen první chov bezrohého charolais. Obě populace, evropský i americký typ jsou zapisovány do plemenné knihy, ale prakticky nedochází k jejich vzájemnému křížení (ČSCHMS, 1999).

V prvních letech se na rozšiřování chovu významně podílelo uplatnění embryotransferu. Za období chovu charolais v ČR se výrazně zvýšil počet chovaných čistokrevných zvířat, ale stejně dynamicky se rozvíjí počet kříženek a krav původně dojených plemen, které jsou do křížení zapojeny (ČSCHMS, 2016).

V České republice je to dnes nejpočetnější masné plemeno, což dokazuje i tabulka č. 1. Jeho stavy se rok od roku zvyšují, nejen pro kvalitu zvířat v čistokrevné plemenitbě, ale zvláště pro vhodnost použití špičkových býků k užitkovému křížení (Pařilová a kol., 2007).

Tabulka č. 1: Stavy masných plemen k 31. 12. 2010

Plemeno a kříženci	Krávy ks	Jalovice ks	Býci ks	Celkem	
				ks	%
charolais	51 994	55 269	29 421	136 684	38,7
aberdeen angus	26 673	24 205	17 014	67 892	19,1
limousine	16 629	20 413	11 782	48 824	13,8
hereford	11 890	8 901	4 879	25 670	7,2
piemontes	6 998	7 023	4 202	18 223	5,1
blonde d' aquitaine	5 700	6 565	3 431	15 696	4,4
masný simental	4 919	6 238	4 242	15 339	4,3
galloway	2 381	2437	1592	6 410	1,8
gasconne	2 010	1 980	1 158	5 148	1,5
salers	1 342	1 667	935	3 944	1,1
ostatní	1 860	1 150	705	3 715	1,0
highland	1 383	1 330	995	3 708	1,0
belgické modré	743	1 372	1 328	3 443	1,0
Celkem	134 522	138 550	81 684	354 756	100,0

Zdroj: Kvapilík a kol., 2011

3.3 Kontrola užitkovosti masných plemen (KUMP)

V popředí zájmu kontroly užitkovosti masných plemen skotu jsou takové vlastnosti, které mají ekonomickou hodnotu a které jsou dostatečně dědivé (Jakubec a Říha, 2002).

Systematické zjišťování užitkovosti hospodářských zvířat má počátky ve světě koncem 19. století a na našem území počátkem 20. století. Pochopitelně již dříve chovatelé sledovali užitkovost svých zvířat a podle těchto výsledků se snažili vybírat vhodné plemeníky do svého chovu nebo vybírat vhodné chovné páry. Až výsledky kontroly užitkovosti jim však umožnily přesněji odhadovat chovnou kvalitu jedince a později i jeho genetické založení pro sledovaný užitkový znak.

Celý tento proces se postupně vyvíjel zejména ve druhé polovině 20. století. Zároveň se vyvíjela i vlastní kontrola užitkovosti. Nejdříve to bylo u kontroly mléčné

užitkovosti. Mnohem později se začala rozvíjet i kontrola užitkovosti v systému chovu KBTPM. U kontroly mléčné užitkovosti se systémy v jednotlivých chovatelsky vyspělých zemích začaly postupně sjednocovat.

Sledování a hodnocení užitkovosti v chovu KBTPM však vykazuje ve světě i v současné době určité rozdíly. Rámcově se dnes upravují zásady pro kontrolu užitkovosti „v chovech krav bez tržní produkce mléka“ doporučeními, která stanovila mezinárodní organizace pro kontrolu užitkovosti „*International Committee for Animal Recording*“ (dále jen ICAR), jejímž členem je i naše republika, zastoupená ČMSCH,a.s. (Šeba, 2009).

V zásadě tato přijatá doporučení řeší dle Šeby (2009) tři základní okruhy užitkovosti masného skotu:

- telení – vlastní průběh telení může být ovlivněn několika okolnostmi, jako například plemenná příslušnost, věk a hmotnost při zapuštění (Pozdíšek a kol., 2004). Při telení se hodnotí tyto tři oblasti:
 - průběh porodu - obecně platí, že obtížnější porody se mohou vyskytovat u plemen většího tělesného rámce (Pozdíšek a kol., 2004);
 - hmotnost při porodu – porodní hmotnost je posuzováno v rámci hodnocení obtížnosti porodu. Největší podíl na hmotnosti telete má úroveň výživy krávy v posledních 2 až 3 měsících (Pozdíšek a kol. 2004);
 - hmotnost – na doporučení ICAR se hmotnost přepočítává na jednotný věk 200 dnů (zde jsou ale mezi zeměmi největší rozdíly při vykazování této hmotnosti – 120, 200, 205 a 210 dní).
- hmotnost ve 365,400,500 dnech;
Požadované hmotnosti ve 120ti, 210ti a 365ti dnech stáří znázorňuje obrázek č. 2.
- hodnocení zevnějšku – tělesný rámec, osvalení, rozvoj kostry (Šeba, 2009).

Zároveň je řešen i odchov plemenných býků, hodnocení růstové schopnosti ve výkrmu a hodnocení masné užitkovosti po porážce (na základě hodnocení EUROP, resp. SEUROP systému, netto přírůstek).

Celý systém KUMP se v naší republice postupně vyvíjel. První výsledky KUMP byly v případě hmotnosti přepočítávány na jednotný věk 205 dnů. Teprve postupně došlo k převzetí celého „francouzského modelu“. Hmotnost je přepočítávána na věk 120, 210 a 365 dnů. První metodika byla schválena Mze ČR dne 24. 3. 1993. Ta byla inovována postupně v letech 1999 a 2006.

Předmětem metodiky je zjišťování chovatelských údajů potřebných k posouzení užitkových vlastností chovu KBTPM, jehož potomstvo je určeno k dalšímu chovu, nebo k jatečným účelům. Podle této metodiky je hodnocen chov KBTPM jednotně v celé ČR (Šeba, 2009).

Obrázek č. 2: Požadované hmotnosti ve 120, 210 a 365 dnech.

Kategorie	Hmotnost ve věku (kg)			Hmotnost (kg)	Výška v kříži (cm)
	120 dnů	210 dnů	365 dnů		
Býčci	180	290	470	x	130
Jalovičky	170	250	350	x	128
Prvotelky (do 40 měs.)	x	x	x	640	137
Krávy (po 3. otel.)	x	x	x	710	140
Plem. býci nad 3 roky	x	x	x	1190	148

Zdroj: Šeba, 2015

3.4 Reprodukční ukazatele krav

Pro hodnocení reprodukce ve stádech skotu se využívají různé ukazatele reprodukce. Burdych a kol. (2004) a Agropress (2015) mezi nejčastěji používané řadí tyto ukazatele:

- **Zabřezávání po 1. inseminaci.** Vyjadřuje se procentem krav, které skutečně po první inseminaci po porodu zabřezly. Dle dosažených procent se zabřezávání hodnotí následovně:
 - nad 60% jde o výborné zabřezávání;

- 50 – 60% se hodnotí jako dobré zabřezávání;
 - rozmezí 40-50% se označuje jako průměrné zabřezávání;
 - výsledek pod 40% představuje špatné zabřezávání.
- **Zabřezávání po všech inseminacích** by nemělo být v jednotlivých kategoriích pod úrovní dolní hranice hranice zabřezávání po 1. inseminaci.
 - **Inseminační interval** se vyjadřuje počtem dnů, které uplynuly od porodu až do dne, kdy byla plemence po porodu prvně inseminována. Doporučená hodnota inseminačního intervalu by se měla pohybovat mezi 65- ti až 80- ti dny.
 - **Interinseminační interval** určuje počet dnů mezi dvěma inseminacemi. Hodnota intervalu by se rozhodně měla pohybovat v intervalu 17-25 dnů, optimální hodnota je 21 dnů. Optimální délka je dána fyziologickou délkou říje, která je u skotu průměrně 21 dnů. Hodnoty mimo interval signalizují obvykle nějakou reprodukční poruchu či špatné vyhledávání říjících se plemenic.
 - **Servis perioda** je jedním z ekonomicky nejvýznamnějších ukazatelů a vyjadřuje se počtem dnů, které uplynuly mezi porodem a inseminací, po které plemence zabřezla. Ideální hodnota je 85 dní, ovšem může být i delší. Příčiny prodloužené SP lze hledat v nedostatečném sledování říje, zejména u přebíhajících se krav, ale i ve fyziologických a zdravotních důvodech.
 - **Inseminační index** se stanoví tak, že počet všech inseminací u zabřezlých plemenic se dělí počtem zabřezlých. Výsledná hodnota indexu se poté hodnotí takto:
 - do 1,5 velmi dobrý;
 - nad 2,0 nevyhovující.
 - **Natalita krav** se vyjadřuje objektivně počtem telat narozených za 1 rok od 100 krav ve stádu a do této hodnoty nelze zařazovat telata narozená od jalovic. Hodnocení:
 - velmi dobrá natalita je při více než 95 kusech telat;
 - nevyhovující natalita méně než 80 telat.
 - **Počet živě odchovaných telat od 100 krav.** Je to nejobjektivnější ukazatel úrovně reprodukce stáda a dává nejucelenější pohled na možnosti selekce

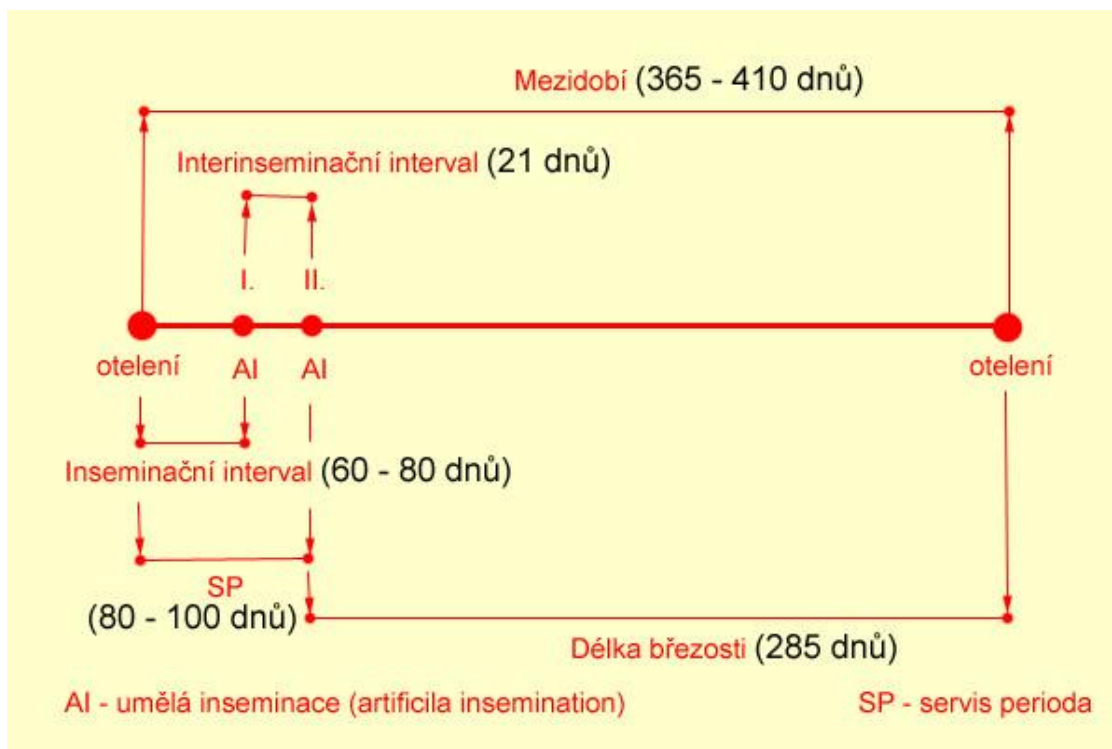
a obnovu stáda. Hodnoty tohoto ukazatele by neměly být pod dolní hranicí ukazatelů natality krav.

- **Mezidobí** se vypočítá jako aritmetický průměr délky mezi dvěma porody všech krav a hodnotí se v chovech takto:
 - velmi dobré mezidobí je do 365 dnů;
 - dobré je v rozmezí 366 - 400 dnů;
 - méně vyhovující je nad 400 dnů.

Obecně však platí zásada, že by se mělo mezidobí pohybovat v rozmezí 365 až 405 dnů. Optimální délku mezidobí si však určí chovatel sám (Burdych a kol., 2004).

Obrázek č. 3 znázorňuje schéma s některými ukazateli reprodukce. Ukazatele jsou prezentovány v optimálních hodnotách, proto jsou také uvedeny v závorce. Mohou se výrazně lišit zejména podle užitkového typu a užitkovosti.

Obrázek č. 3: Schéma vybraných reprodukčních ukazatelů



Zdroj: Agropress, 2015

3.4.1 Řízení reprodukčního procesu ve stádě

Dobrá reprodukce a plodnost je u všech masných plemen předpokladem ekonomiky chovu. Na jejich výsledcích se v konečné fázi počtem živě narozených telat podílí stejnou měrou obě pohlaví (ČSCHMS, 2016).

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

Plodnost je užitková vlastnost, která významně ovlivňuje celkovou prosperitu chovu masného skotu. Tato vlastnost je závislá na podmínkách vnějšího prostředí, ve kterém jsou zvířata chována. O plodnosti chovaného stáda tedy rozhoduje chovatel. U masných plemen je nejcennějším produktem stáda tele a reprodukce určitým znakem zisku (Louda a kol. 2001).

Interval telení je významný faktor z ekonomického i organizačního hlediska. V dobrých stádech se tento interval pohybuje od 9 do 13 týdnů a většina krav se telí v první třetině až polovině uvedeného období. Vytvoří se tím příznivé podmínky pro další zabřeznutí. Plemenice, které se otelí i mimo období telení jsou vyřazeny z chovu.

Při normálním průběhu involuce dělohy je nástup nové říje očekáván od 35 do 42 dní po porodu. Říje se opakuje po 21 dnech. Následné zabřeznutí poté záleží na zjištění říje chovatelem nebo vyhledání plemeníkem. Dále zabřeznutí ovlivňuje plodnost plemeníka, kvalita inseminační dávky a včasnost inseminace. V chovech s přirozenou plemenitbou je zabřezávání plemenic lepší než v chovech s inseminací. V dobrých chovech k zabřeznutí stačí 1,5 – 2 inseminační dávky. Chovatel vybere nejvhodnějšího plemeníka nebo sperma, kterým budou plemenice zapouštěny (Louda a kol., 2001).

Říje u krávy je doprovázena změnami v chování, změnami na pohlavním ústrojí i změnami hladin hormonů, které mohou nastat den nebo dva před nástupem říje. Kráva na sebe nechá skákat jiné krávy, které nejsou v říji. Plemenice se vzájemně očichávají v okolí pohlavního ústrojí a jedna druhé pokládají hlavu na záď. Vlastní říje trvá 24-36 hodin. Uvolnění vajíčka z vaječníku (ovulace) nastává 12-15 hodin pro skončení říje. U přirozeného páření býk kryje říjící plemenici v průběhu říje. Inseminace se však provádí v druhé polovině říje a opakovaná inseminace (reinseminace) o 6 hodin později spermatem

stejného býka. Každá promeškaná říje prodlužuje mezidobí o 21 dní a je ekonomickou ztrátou (Louda a kol., 2001).

V době říje dochází ke zvýšené tvorbě hlenu, v děložním krčku a vagině, hlen je čirý, bezbarvý a vytéká z pochvy. V průběhu říje se tato tažnost prodlužuje a lepí se na ocas a záda. Známkou zánětu pohlavního ústrojí je zakalený hlen, s příměsí vloček hnisu. Plemenice nakažená tímto hnisem se nezapouští a okamžitě se musí zahájit léčení. Za chladného počasí je možné na zádi říjící se krávy zpozorovat opar, který je způsoben zvýšením tělesné teploty i vyšší aktivitou. Stydké pysky jsou zduřelé, sliznice prokrvená a zarudlá. V rozmezí dvou dnů je možné zpozorovat vytékání lehce zkrvaveného hlenu, což je známkou že u krávy proběhla říje. Zjišťování říje se provádí několikrát denně. Večer, v době kdy je klid, je nutné nechat rozsvícené světlo. Na pastvě je třeba sledovat říji za ranního rozbřesku a večer za soumraku. Chovatel se musí chovat nenápadně a nesmí přijít v doprovodu psa. Podstatnou součástí vyhledávání říje je přesná evidence říje u plemenic (Louda a kol., 2001).

Zapuštění krav ve stádě je možné zajistit vlastním plemeníkem, inseminací nebo kombinací obou způsobů. U masných plemen se přirozená plemenitba zajišťuje licentovaným, tedy státní komisí vybraným býkem, který má ověřený původ. Použití nelicentovaného býka je trestné. Plodný býk ve stádě je zárukou dobrého zabřezávání krav. V chovech do 20-25 krav je výhodnější inseminovat plemenice. Jednoho býka je možné připravit ve stádě 25-35 krav. Býk ve stádě může působit 2 roky. Mladého býka do 2,5 roku je třeba zapouštět na menší počet plemenic. V chovech, kde je uplatňována plemenářská práce, je dobré kombinovat inseminaci s přirozenou plemenitbou. Na začátku zapouštěcího období se inseminují plemenice v první říji, ty které se přebíhají, se pak zapouští býkem. Délka zapouštěcího období ve stádě má být co nejkratší - 3 až 4 estrální cykly, tedy 3 až 4 říje. Čím je procento zabřezávajících krav vyšší, tím kratší je zapouštěcí období potřebné k zabřeznutí všech, nebo většiny krav. Délka zapouštěcího období ovlivňuje délku mezidobí i telení. Také má významný vliv na pracnost ve stádě i celkovou prosperitu (Louda a kol., 2001).

3.5 Odchov a odstav telat

Způsob odchovu telat ovlivňuje v převážné míře celkovou užitkovost ve stádě, tj. zdravotní stav zvířete a hmotnost telat při odstavu. Telata jsou do přibližného věku sedmi měsíců odchovávána u matek. V první fázi tohoto odchovu je mléčná výživa zajišťována převážně sáním od matky. Důležitá je tu tedy mléčnost matek, proto je nutné, aby krávy již v době před otelením byly ve velmi dobré kondici. Od prvního týdne po narození telata začínají pobývat v tzv. školce, je tedy vhodné začít je navykat na příjem jadrných a objemných krmiv. Nejvhodnější krmivo je mačkané obilí a kvalitní luční seno. Toto navykání se příznivě projeví v jejich schopnosti již od začátku pastevního období využívat pastevní porost. Postupem času se pastevní porost stává převažujícím krmivem a jeho kvalita tak má podstatný vliv na výši dosahovaného průměrného denního přírůstku. Ke konci letního období, kdy se kvalita pastevního porostu zhoršuje a klesá produkce mléka matek, je důležité zajistit příkrmování telat. Příkrmováním se tak zajistí vyrovnané přírůstky před odstavem (Louda a kol., 2001).

Odstav telat se provádí jednorázově u celého stáda a přináší pro telata značné změny. V této době proto není dobré provádět další zákroky, jako jsou zdravotní zkoušky, očkování, kastrování, odrohování apod. Pro odstav je důležitá prostorová izolace, aby se telata s matkami navzájem neslyšela. Dbát se musí také na to, aby byla odstavená telata ustájena v relativně stejných podmínkách, v jakých byla před odstavem. Velké a náhlé změny v ustájení i krmení telata špatně snášejí, nepřijímají krmivo v dostatečném množství, čímž se podstatně sníží přírůstek a hrozí nebezpečí zánětu plic. Toto období, trvající 1 měsíc, je pro zvířata stres. A to jak pro telata, tak i pro jejich matky. Není-li telatům věnována dostatečná pozornost a dojde k výskytu zánětu plic, onemocnění se pak vrací a po zimě zvířata nevykazují přílišné přírůstky od odstavové hmotnosti. Telata se při odstavu oddělují podle pohlaví. Býčky zařadíme do intenzivního výkrmu, aby byla využita jejich růstová schopnost a dosažena dobrá masná užitkovost (Louda a kol., 2001). Růstovou schopnost ovlivňuje řada faktorů jako například genetické předpoklady, zdravotní stav, hmotnost telete, prostředí, věk telete. Dále růstovou schopnost ovlivňuje intenzita krmení. Pokud dochází ke stoupání denního přírůstku, klesá spotřeba živin pro zajištění tělesných funkcí a dochází k lepšímu využití živin (Schwark, 1983).

Jalovičkám je nutné zajistit úroveň výživy a ustájení, které odpovídá jejich dalšímu využití v chovu (Louda a kol. 2001).

3.6 Metody plemenitby masných plemen skotu

U masného skotu jsou využívány dvě základní metody plemenitby, tvorby rodičovských párů a jejich kombinace. Jednotlivé způsoby výrazně ovlivňují způsob chovu, jeho ekonomiku a tím i šlechtění (Vostrý, 2009). Tyto dvě metody jsou: čistokrevná plemenitba a křížení.

3.6.1 Čistokrevná plemenitba

V současné době je pastevní chov čistokrevných jedinců nejčastějším způsobem chovu čistých plemen. V tomto systému jsou všichni jedinci, kteří nejsou využiti k tvorbě následné generace, vykrmováni a prodáváni na maso. Tomuto způsobu odpovídá i cíl šlechtění. Šlechtění probíhá v čistokrevných chovech jednotlivých plemen. Od rodičů následné generace vyžadujeme dobrou masnou užitkovost potomstva a u matek dobré mateřské vlastnosti a dobrou mléčnost (Vostrý, 2009).

3.6.2 Křížení

Užitkové křížení masných plemen skotu je, podobně jako u chovu čistokrevných jedinců, nejčastějším způsobem křížení jedinců. Jedná se o křížení jedné nebo více populací za účelem získání užitkového zvířete, které je vykrmováno a prodáno na maso (Vostrý, 2009).

Křížením dvou plemen se získává kříženec, který v určitých znacích vyniká vyšší užitkovostí, než je průměr obou rodičovských plemen. Tento jev je označován jako heterózní efekt (Zahrádková a kol., 2005). Heterózní efekt je výsledkem efektu, který je způsoben vlastním genotypem jedinců, genotypem jeho matky či genetickým efektem, který je spojen s genotypem otce. Při křížení dojných krav s býky masných plemen bývají kombinovány mateřské vlastnosti matek s výbornou pastevní schopností a intenzitou růstu na straně býka (Jakubec a kol., 1999).

Dle Vostrého (2009) při tomto způsobu plemenitby jsou v centru zájmu převážně mateřské vlastnosti jediné u plemen zařazovaných pouze do mateřské pozice. Naopak u plemen zařazovaných do otcovské pozice je kladen velký důraz na růstové schopnosti.

4 MATERIÁL A METODIKA

4.1 Charakteristika farmy

Farma Kamensko, na kterou je tato práce zaměřena, se nachází v Královehradeckém kraji, nedaleko města Kopidlno. Farma leží v nadmořské výšce 220 m. n. m a průměrnou roční teplotou 7,5°C se 700 mm srážek.

V době zahájení činnosti, v roce 1995, se zde hospodařilo na 220 ha půdy. Od doby založení až do současnosti se tato plocha navýšila na 798 ha, z této rozlohy je 326 ha ve vlastnictví farmy. Z celkové rozlohy tvoří 102 ha luk a pastvin. Kromě chovu skotu provozovala farma také chov prasat. Tento chov čítal 60 kusů prasnic a 200 kusů prasat ve výkrmu. Díky cenovému vývoji na trhu s prasaty a nevyhovujících provozoven, byl tento chov v roce 2008 ukončen.

Rostlinná výroba je zaměřena na pěstování obilovin, olejnin, řepy, trav na semeno a v neposlední řadě na zajištění krmiv pro chov skotu. Konkrétní druhy pěstovaných plodin představuje tabulka č. 2.

Tabulka č. 2: Výrobní záměr rostlinné výroby

Druh	ha
Pšenice ozimá	240
Ječmen jarní	60
Řepka olejná	120
Slunečnice roční	45
Hrách setý	49
Rěpa cukrovka	80
Traviny na semeno	102
Louky a pastviny	102

Zdroj: autorská práce

Roční spotřeba krmiv je 500 - 550 tun senáže, které se vyrábí z pastvin a druhých sečí jílku, kostřavy a 40 tun sena. Farmu obhospodařuje celoročně zootechnik s ošetřovatelem skotu.

4.2 Vývoj a organizace chovu skotu

V roce 1996 byla upravena stáj na volné ustájení a nakoupeno prvních 20 kusů jalovic, kříženek mléčného a masného plemene. V roce 1997 proběhl nákup 11 krav plemene charolais původem z Ruska. Z tabulky č. 3 je zřejmý záměr chovu, který spočívá v převodu chovného stáda z kříženek s mléčnými plemeny a vlastního chovu jalovic k obratu stáda. Vzhledem k tomu je proces vytvoření čistokrevného stáda pomalejší, ale méně nákladný, než při obnově stáda nákupem plemenic. Stavby zvířat k 31. 12. daného roku mají trvale vzrůstající trend, což ovlivňuje z části i hospodářský výsledek.

Tabulka č. 3: Vývoj stavů skotu na farmě k 31. 12 daného roku

Rok	Krávy		Plemenní býci	Jalovice březí	Jalovice do 2 roků	Telata	Žír	Celkem
	kříženci	charolais						
2005	50	23	2	-	12	12	-	99
2006	39	22	2	-	33	-	3	99
2007	37	19	2	10	27	-	-	95
2008	36	24	2	10	23	-	5	100
2009	35	20	3	10	23	-	-	91
2010	42	27	3	2	37	9	-	120
2011	33	30	2	1	56	10	2	132
2012	36	34	2	5	54	20	1	159
2013	24	43	6	7	53	10	-	143
2014	16	57	4	3	51	19	1	151
2015	9	67	4	4	55	13	-	152

Zdroj: autorská práce

Reprodukce byla zpočátku zajišťována inseminací s úspěšností okolo 48% po 1. inseminaci. V roce 2002 byl zakoupen první plemenný býk charolais. V dalších letech bylo v plném rozsahu využíváno přirozené plemenitby.

K dalším úpravám došlo v roce 2005 vybudováním porodny pro 20 kusů matek. V roce 2014 byl přebudován dvouřadý kravín na volné ustájení jalovic. Výsledkem bylo vytvoření čtyř kotců pro ustájení 80 zvířat.

4.2.1 Ustájení a chovatelská opatření

Celé stádo skotu je ustájeno ve čtyřech stájích, z nichž tři se nacházejí na Farmě a jedna v odlehleém středisku v Kopidlně. V pastevním období je stádo rozděleno do tří skupin s přístupem do stáje.

Porodna se sestavuje ze dvou propojených sekcí, jedna z nich slouží jako krmistiště a druhá jako kotec, kde probíhá vlastní telení. Tento kotec je na hluboké podestýlce, která je zkvalitňována ošetřením PRP přípravkem v dávce jeden kilogram na jednu krávu a týden. Tím je zajištěna omezená tvorba čpavku a vysoušení podestýlky. Díky tomu je umožněno při stlaní čtyřikrát týdně vyvážet hlubokou podestýlku až po ukončení porodního období.

Velice dobrým pomocníkem je monitoring pomocí kamery a tím neustálý dozor zootechnika z kanceláře či domova.

Do této stáje jsou přesouvány plemence cca 10 – 14 dnů před očekávaným porodem, který je stanoven na základě ultrazvukového vyšetření. Po otelení je věnována maximální pozornost chování matky a zejména prvnímu sání telete.

Při vzniku problémů s příjmem mleziva je teleti podána pasta Patorial, zajišťující dotaci minerálů a výživy s vlivem na zvýšení apetitu na další výživu.

Ke zvýšení odolnosti telete a dostatečné hladině gamaglobulinů v mlezivu je stádo matek ošetřováno vakcinací Kolibin RC Neo. U krav je prováděna jedna aplikace cca tři týdny před porodem a u jalovic dvě aplikace v rozmezí tří týdnů. Díky této praxi se výrazně zlepšily výsledky odchovu telat. Dle informací zootechnika probíhá převážná část porodů bez asistence. V prostoru porodny setrvá matka s teletem dva týdny a potom je ustájena ve vedlejší sekci. Období telení je zpravidla ukončeno do konce března.

4.2.2 Období pastvy a výživa v zimním období

Pastevní období je zahájeno v závislosti na průběhu počasí. Chovatelé se snaží vypustit stádo na pastviny co nejdříve, zpravidla již začátkem dubna.

Před tímto krokem jsou matky rozděleny do chovu stád, a to podle pohlaví telete. To znamená, že vzniknou dvě stáda, jedno matky s jalovičkami a druhé s býčky. Tímto opatřením je usnadněno prezentování telat kupcům a zjednodušení odchovu dospívajících telat.

Cílem chovu je vyprodukovat kvalitní telata k prodeji a částečně i k obnově stáda. Výkrm a finalizace zvířat na jatky není v rámci farmy realizováno. Odchov telat probíhá celé pastevní období s matkami na pastvině se snahou zajištění mladé pastvy s trvalým příkrmováním senem v kruhových krmištích.

Prodej telat je realizován ve stáří sedm až osm měsíců při dosažení váhy okolo 300 kg.

Pro zimní období zůstává v chovu základní stádo matek, jalovice určené k chovu, k zařazení do stáda nebo k prodeji. Výživa je zajištěna senáží, přídatkem sena a jadrnými krmivy.

4.2.3 Reprodukce

V počátcích bylo k připouštění plemenic využíváno inseminace, ale vzhledem ke složitosti metody a dosahovaným výsledkům bylo od této metody upuštěno a veškerá reprodukce je řešena přirozenou plemenitbou.

Prvním krokem v plemenářském roce je připouštění jalovic, ale z důvodů náročnosti na obsluhu a dozor, je tento krok uskutečňován již od ledna, kdy je stádo jalovic rozděleno na dvě skupiny, a ke každé je přidělen jeden plemeník. Předpokládané telení jalovic připadá na konec daného kalendářního roku. V daném období jalovice dosahují stáří 24 měsíců.

Po zjištění březosti v měsíci březnu jsou jalovice přiděleny do stáda, kde bude působit stejný plemeník, jakého měly dosud.

Reprodukce krav je zajišťována chovnými býky od začátku dubna, tak aby telení bylo zahájeno až po otelení všech jalovic. Býk je do stáda přiřazen od dubna do konce června.

V průběhu připouštění je prováděna raná diagnostika březosti ve třech etapách, aby odhad termínu telení byl co nejpřesnější. Plemence, které v tomto období nezabřeznou, jsou vyřazeny. Používání plemenici v přirozené plemenitbě jsou uvedeni v tabulce č. 4

Tabulka č. 4: Plemenní býci používaní v přirozené plemenitbě

Jméno býka	Státní registr býka	Datum narození
IMPALA	CHP 369	04.03.2000
KŘIŠŤÁL	ZCH654	07.03.2002
NOE SMILOVSKÝ	ZCH 983	01.01.2005
PEPA	ZTI 355	18.03.2007
DUNLOP	ZTI 662	08.11.2008
SACHER Z DUBU	ZTI 607	24.01.2009
STAR SMILOVSKÝ	ZTI 658	16.01.2009
ZUSKA Z MEZIBOŘÍ	ZIT 422	13.03.2013
ZERO SMILOVSKÝ	ZIT 679	24.11.2013
ANTON Z KAMENSKA	ZPT 485	09.01.2014

Zdroj: autorská práce

4.2.4 Odchov jaloviček a chovných býčků

Odchovna jalovic byla vybudována rekonstrukcí dvouřadého kravína ve středisku Kopidno. Vznikly tak čtyři kotce s kapacitou 20 kusů zvířat. Podestýlka je zajišťována čtyřikrát týdně, prostor krmiště je vyhrnován a přistýlán třikrát týdně. Komplikací tohoto ustájení je nevyhovující rozmístění sloupů, které znemožňuje mechanické vyvážení podestýlky a nutnost ruční práce při obnově podestýlky. Jalovice jsou z části prodávány a z důvodů obnovy a rozšíření stáda doplňovány zpět do chovu.

Díky zkvalitnění genetiky základního stáda je v posledních letech možno z narozených býčků vybírat i potencionální plemeníky. Na základě kontroly užitkovosti jsou vybíráni nejkvalitnější jedinci a odchováváni v systému „odchov u chovatele“. K tomu slouží stáj pro ustájení plemeníků, kde jsou umístěni plemenní býci mimo období připouštění a mladí býčci až do základního výběru, prováděného komisí Českého svazu chovatelů masného skotu. Nevýhodou tohoto ustájení je krmení do žlabu bez možnosti využití krmného vozu a nutnosti ruční práce.

4.3 Metodika

Ve vybraném chovu charolaiského skotu byla z kontroly užítkovosti předchozího období sestavena databáze výsledků plodnosti matek a růstu telat. Z faremní evidence byly doplněny údaje o nákladech vynaložených na chov zvířat v daném období i tržbách realizovaných v důsledku prodeje jednotlivých kategorií skotu. Získané informace byly zpracovány a okomentovány.

Databáze byla také statisticky vyhodnocena a byly definovány vlivy konkrétní úrovně chovu a dosahované užítkovosti na ekonomickou efektivitu chovu. Pro vyhodnocení dat byl použit statistický program SAS 9.3 (SAS/STAT® 9.3, 2011).

Pro stanovení základních parametrů souborů byly využity procedury MEANS a UNIVARIATE. Vztahy mezi vybranými indikátory byly posuzovány pomocí korelačních koeficientů, které byly vypočteny pomocí procedury CORR. Při výběru vhodného modelu hodnocení daných ukazatelů byla využita procedura REG, metoda STEPWISE. Pro hodnocení rozdílů mezi zvířaty a skupinami byla použita procedura MIXED, s následným detailním vyhodnocením pomocí Tukey - Kramerova testu.

Pro statistické zpracování byly použity tyto ukazatele:

- hmotnost při narození;
- hmotnost ve 120 dnech;
- hmotnost ve 210 dnech;
- hmotnost ve 365 dnech.

A stanoveny tyto parametry:

- pohlaví telat;
- četnost vrhu;
- pořadí otelení;
- měsíc narození telete;
- rok narození telete.

Statistické vyhodnocení za použití procedur MIXED

Modelová rovnice: $y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + b^*(rok) + e_{ijklm}$

kde:

y_{ijklm} - hodnoty závisle proměnné (hmotnost při narození, hmotnost ve 120 dnech, hmotnost ve 210 dnech, hmotnost v 365 dnech),

μ - obecná hodnota závislé proměnné,

a_i - fixní efekt pořadí otelení ($i= 1, n=218$; $i= 2, n=189$; $i= 3, n=152$; $i= 4, n=133$; $i= 5, n=95$; $i= 6, n=72$; $i= 7, n=58$; $i= 8$ a další, $n=118$),

b_j - fixní efekt pohlaví telete ($j=$ býček, $n=505$; $j=$ jalovička, $n=463$),

c_k - fixní efekt četnosti vrhu ($k=$ jedináčci, $n=914$; $k=$ dvojčata, $n=54$),

d_l - fixní efekt měsíce narození ($l= 10.-12. n=101$; $l= 1., n= 276$; $l= 2., n= 214$; $l= 3., n= 179$; $l= 4.-8., n= 231$),

$b^*(rok)$ - regrese na rok narození telat,

e_{ijklm} - náhodná reziduální chyba

5 VÝSLEDKY

5.1 Kontrola užítkovosti a ekonomické zhodnocení farmy

Níže uvedené tabulky znázorňují data z výsledků kontroly užítkovosti a poskytnuté ekonomické údaje v období 2009 – 2015. Data ukazují stav chovatelských výsledků v porovnání se základními ekonomickými údaji.

Tabulka č. 5 představuje výsledky natality a mortality za sledované období. Odchov telat je na dobré úrovni. Svědčí to o zvládnutí organizace chovu po stránce výživy březích zvířat i kontroly, průběhu telení a zajištění ošetření narozeného telete.

Tabulka č. 5: Natalita a mortalita telat 2009-2015

Rok	Narozená ks	Mrtvě rozená ks	Úhyn ks	Odchovaná ks
2009	63	3	1	59
2010	67	3	1	63
2011	66	3	2	61
2012	70	1	3	66
2013	57	2	2	53
2014	80	2	3	75
2015	67	1	3	63

V tabulce č. 6 jsou uvedeny průměrné přírůstky jaloviček a býčků. Přírůstky telat jsou dle tabulky trvale na dobré úrovni. Mírně vzrůstající hodnoty jsou způsobeny posunem plemenné příslušnosti matek, kdy převodným křížením ubývá podílu mléčných plemen. Vliv kvality pastvy v jednotlivých letech nelze vyjádřit.

Tabulka č. 6: Průměrné přírůstky jaloviček a býčků v gramech 2009-2015

Rok	Jalovičky	Býčci
2009	1030	994
2010	1128	1128
2011	1335	1233
2012	1276	1130
2013	1090	1051
2014	1093	1116
2015	1204	1117

Přírůstky chovných jalovic se, dle tabulky č. 7., v průběhu let mírně zvyšují a jsou ovlivňovány kvalitou a způsobem výživy.

Tabulka č. 7: Průměrný přírůstek u chovných jalovic v gramech 2009-2015

Rok	1 rok	2 roky
2009	623	662
2010	644	632
2011	799	716
2012	763	706
2013	733	686
2014	807	701
2015	811	776

Tržby

V tabulce č. 8 jsou uvedeny tržby za prodané krávy. Prodej krav v jednotlivých letech svědčí o plynulé obnově stáda a tržby jsou odvislé od vývoje cen na trhu, který je mírně stoupající.

Tabulka č. 8: Tržby za prodané krávy 2009-2015

Rok	Prodej ks	Celkem Kč	Průměr ks/Kč
2009	14	300 300,00	21 450,00
2010	8	200 800,00	25 100,00
2011	15	372 600,00	24 840,00
2012	13	313 950,00	24 150,00
2013	19	465 120,00	24 480,00
2014	16	411 000,00	25 687,00
2015	12	339 600,00	28 300,00

Dosahované tržby za chovné jalovice jsou okrajovou záležitostí, ale v důsledku ukončení převodného křížení mohou být do budoucna významnou součástí ekonomiky chovu. Svědčí o tom i mírný nárůst počtu prodaných kusů v posledním období, jak ukazuje tabulka č. 9.

Tabulka č. 9: Tržby za prodané jalovice 2009-2015

Rok	Prodej ks	Celkem Kč	Průměr ks/Kč
2009	4	64 000,00	16 000,00
2010	3	58 500,00	19 500,00
2011	3	57 200,00	19 067,00
2012	7	168 000,00	24 000,00
2013	6	122 000,00	20 333,00
2014	8	173 330,00	21 666,00
2015	7	153 600,00	21 943,00

Tržby z telat jsou jedním z rozhodujících parametrů úspěšnosti chovu. Z uvedené tabulky č. 10 vyplývá, že v prvních letech byla prodána všechna telata a později jalovičky zůstávaly v chovu k zajištění obratu a rozšíření stáda.

Objem tržeb má mírně vzrůstající trend, což je způsobeno větším počtem prodaných kusů současně s rostoucí cenou. Tento fakt je patrný zejména v posledním roce sledovaného období. Ceny zástavu jsou ovlivněny filozofií zootechnika, který dává přednost dlouhodobé spolupráci s podnikem provádějícím výkrm a tím je zajištěna jistota prodeje a stabilita cen. Není praktikován prodej do zahraničí přes různé překupníky.

Tabulka č. 10: Tržby za zástavový skot 250-300kg 2009-2015

Rok	Prodej ks	Tržby v Kč	Průměr Kč/ks
2009	53	774 500,00	14 613,00
2010	30	555 000,00	18 500,00
2011	30	570 280,00	19 009,00
2012	27	506 520,00	18 760,00
2013	30	566 200,00	18 873,00
2014	39	733 590,00	18 810,00
2015	33	666 460,00	20 196,00

Tržby za plemenné býčky jsou v daném chovu okrajovou záležitostí a výrazně neovlivňují ekonomiku chovu, jak je patrné z tabulky č. 11. Cílem chovatele je tuto oblast rozvíjet.

Tabulka č. 11: Tržby za plemenné býky 2009-2015

Rok	Prodej ks	Tržby celkem
2009	-	-
2010	1	47 000,00
2011	1	54 000,00
2012	-	-
2013	1	47 000,00
2014	2	114 760,00
2015	2	118 270,00

Obdržené dotace v jednotlivých letech značně ovlivňují hospodaření chovu. Hodnoty dotací za období 2009 – 2015 jsou uvedeny v tabulce č. 14.

Tabulka č. 14: Obdržené dotace 2009-2015

Rok	Dotační titul	Kč
2009	Top - Up - národní dotace	221 940,20
	SAPS	313 415,40
2010	Top - Up - národní dotace	222 558,21
	SAPS	414 201,60
2011	Top - Up - národní dotace	168 260,64
	SAPS	478 032,00
2012	Tele masného typu	104 300,80
	Přechodná vnitrostátní podpora - krávy BTM	12 409,80
	SAPS	549 509,60
	Platba na přežvýkavce	11 233,66
2013	Tele masného typu	156 818,52
	SAPS	619 025,76
	Přechodná vnitrostátní podpora - krávy BTM	12 409,80
	Platba na přežvýkavce	11 233,66
2014	Tele masného typu	168 181,74
	SAPS	611 717,46
	Přechodná vnitrostátní podpora - krávy BTM	9 500,40
	Platba na přežvýkavce	8 388,35
2015	Tele masného typu	319 543,26
	SAPS	361 386,00
	Přechodná vnitrostátní podpora - krávy BTM	125 360,60
	Platba na přežvýkavce	8 821,48

Tabulka č. 15 zobrazuje celkové příjmy farmy ve sledovaných letech. Celkové příjmy jsou stanoveny z příjmů za prodaná zvířata a příjmů z dotací v jednotlivých letech 2009-2015.

Tabulka č. 15: Celkové příjmy sledované farmy

Celkové příjmy v Kč			
Rok	Celkové tržby za prodaná zvířata	Příjem z dotací	Příjem celkem
2009	1 138 800,00	535 355,60	1 674 155,60
2010	861 300,00	636 759,81	1 498 059,81
2011	1 054 080,00	646 292,64	1 700 372,64
2012	988 470,00	677 453,86	1 665 923,86
2013	1 200 320,00	799 487,74	1 999 807,74
2014	1 432 680,00	797 787,95	2 230 467,95
2015	1 277 930,00	815 111,34	2 093 041,34

Náklady

V tabulce č. 16 jsou znázorněny celkové náklady na chov zvířat. V částce celkové náklady na chov zvířat jsou započítány náklady na krmení, odpisy majetku, odpisy zvířat, energie, režie, vnitropodnikové náklady, ostatní náklady, mzdové náklady a náklady na veterináře.

Tabulka č. 16: Náklady na chov zvířat

Celkové náklady v Kč	
Rok	Celkové náklady na chov zvířat
2009	1 522 312,00
2010	1 480 024,00
2011	1 607 980,00
2012	1 614 519,00
2013	1 680 455,00
2014	1 798 644,00
2015	1 829 609,00

Celkové náklady byly odečteny od celkových příjmů a byla vypočtena výše zisku v jednotlivých letech, která byla zaznamenána do tabulky č. 17.

Tabulka č. 17: Výše zisku za jednotlivé roky 2009-2015

Celkový zisk			
Rok	Náklady celkem	Tržby celkem	Zisk
2009	1 522 312,00	1 674 155,60	151 843,60
2010	1 480 024,00	1 498 059,81	18 035,81
2011	1 607 980,00	1 700 372,64	92 392,64
2012	1 614 519,00	1 665 923,86	51 404,86
2013	1 680 455,00	1 999 807,74	319 352,74
2014	1 798 644,00	2 230 467,95	431 823,95
2015	1 829 609,00	2 093 041,34	263 432,34

5.2 Statistické zhodnocení kontroly užítkovosti

V tabulce č. 18 je uvedena základní statistika sledovaných růstových parametrů. Průměrné hmotnosti rostou s věkem vážených telat. Variabilita je nejnižší u hmotnosti telat při narození naopak nejvyšší procento variability se vyskytuje u hmotnosti ve 120 dnech věku. Variabilita pořadí otelení je vysoká, ve stádě se nacházejí krávy s hodnotou 1 i krávy s hodnotou 13.

Tabulka č. 18: Základní statistika vyhodnocení růstových schopností telat

Proměnná	N	X	s	min.	max.	s.e.	V
pořadí otelení	1035	3,85	2,63	1	13	0,08	68,41
hmotnost při narození	1035	40,08	2,59	25	65	0,08	6,47
hmotnost ve 120 dnech	476	174,73	26,58	88	242	1,22	15,21
hmotnost ve 210 dnech	788	273,27	40,41	141	415	1,44	14,79
hmotnost v 365 dnech	93	404,75	50,38	284	544	5,22	12,45

x... aritmetický průměr; s..... směrodatná odchylka; min. minimální hodnota; max. maximální hodnota; s.e..... střední chyba aritmetického průměru; V (%) koeficient variance

Konkrétní frekvenci jednotlivých pořadí otelení znázorňuje tabulka č. 22 v příloze č. 1, ze které je patrné, že s přibývajícím pořadím otelení se snižují počty otelených krav. Z celkového počtu otelených krav se podařilo 9 kravám porodit 12 a více telat.

Z tabulek č. 23 a č. 24 v příloze č. 1 je zřejmé, že se na farmě narodilo více býčků než jaloviček a to o 4,06 %, procento mrtvě narozených telat je 6,47. Na farmě v drtivé většině kráva porodí jedno tele, pouze v 27 případech se narodila dvojčata.

Byla vyhodnocena také frekvence porodů v jednotlivých měsících roku, znázorněny v tabulce č. 25 v příloze č. 1. Nejvíce porodů farma zaznamenala v měsících lednu a únoru, naopak nejméně porodů bylo zaznamenáno v měsíci říjnu.

Tabulka č. 19 popisuje vzájemné vztahy mezi jednotlivými proměnnými na hladině významnosti $p < 0,001$. Korelační koeficient r ukazuje na žádnou nebo minimální závislost mezi pořadím otelení a hmotností při narození. Hmotnost při narození vykazuje pozitivní vliv na všechny následující hmotnosti. Hmotnost ve 120 dnech věku má velmi silný pozitivní vliv na hmotnost ve 210 dnech. Stejně tak hmotnost ve 210 dnech má silný pozitivní vliv na hmotnost v 365 dnech.

Tabulka č. 19: Korelace udávající závislost sledovaných parametrů

		hmotnost při narození	hmotnost ve 120 dnech	hmotnost ve 210 dnech	hmotnost v 365 dnech
pořadí otelení	r	-0,034	0,201	0,245	0,025
	P	0,277	<0,001	<0,001	0,809
	n	1035	476	788	93
hmotnost při narození	r		0,264	0,236	0,182
	P		<0,001	<0,001	0,0801
	n		476	788	93
hmotnost ve 120 dnech	r			0,888	0,497
	P			<0,001	<0,001
	n			363	58
hmotnost ve 210 dnech	r				0,790
	P				<0,001
	n				89

Tabulka č. 20 prezentuje vlivy 5 parametrů – pořadí otelení, pohlaví telete, četnost vrhu, měsíc a rok narození na hmotnosti. Hmotnost při narození je na hladině významnosti $p < 0,001$ ovlivněna pohlavím a četností vrhu ($P < 0,05$). Ostatní tři parametry hmotnost při narození neovlivňují ($P > 0,05$). Hmotnost ve 120-ti dnech je na stejné hladině významnosti ovlivněna pořadím otelení, pohlavím telete a četností vrhu. Hmotnost ve 210

dnech je ovlivněna všemi výše uvedenými parametry. Četnost vrhu a rok narození telete ovlivňují hmotnost ve 365 dnech.

Tabulka č. 20: Základní statistiky modelové rovnice pro vyhodnocení vlivů parametrů na hmotnosti

UKAZATEL	MODEL		pořadí otelení		pohlaví telete	
	r ²	P	F-test	P	F-test	P
hmotnost při narození	0,792	<0,001	0,74	0,636	3404,14	<0,001
hmotnost ve 120 dnech	0,322	<0,001	14,83	<0,001	29,27	<0,001
hmotnost ve 210 dnech	0,349	<0,001	14,64	<0,001	78,29	<0,001
hmotnost v 365 dnech	0,518	<0,001	1,61	0,146	9,37	0,003

četnost vrhu		měsíc narození		rok narození	
F-test	P	F-test	P	F-test	P
16,21	<0,001	1,53	0,192	0,15	0,695
47,02	<0,001	0,89	0,470	0,05	0,816
78,80	<0,001	4,97	<0,001	37,15	<0,001
18,07	<0,001	0,34	0,851	26,17	<0,001

Z tabulky č. 21 je průkazné, že hmotnost telat ve 120 dnech se postupně zvyšuje s rostoucím pořadím otelení až do šestého otelení. Od sedmého otelení hmotnost telat klesá. Dále lze tvrdit, že býčci mají vyšší hmotnosti při narození, ve 120, 210 i 365 dnech než jalovičky. Tabulka také potvrzuje jasný předpoklad, že hmotnost při narození jedináčka je vyšší než hmotnost narození u dvojčat. Telata narozená ve třetím měsíci mají nejvyšší hmotnost ve 120 dnech, telata narozená ve druhém měsíce mají nejvyšší hmotnost ve 210 dnech a telata narozená ve čtvrtém až osmém měsíci mají nejvyšší hmotnost ve 365 dnech.

Tabulka č. 21: Vyhodnocení metodou ANOVA

Efekt	Úroveň	hmotnost při narození	hmotnost 120 dnů	hmotnost 210 dnů	hmotnost 365 dnů
		LSM ± SE	LSM ± SE	LSM ± SE	LSM ± SE
pořadí otelení	1	39,67 ± 0,131	138,64 ± 3,767 ^{A,a}	222,97 ± 4,348 ^{A,a}	349,48 ± 16,740
	2	39,61 ± 0,128	151,34 ± 3,513 ^{A,B,b}	236,33 ± 4,307 ^{B,a}	348,76 ± 18,784
	3	39,54 ± 0,137	163,12 ± 3,910 ^{A,b}	248,83 ± 4,574 ^A	353,03 ± 23,696
	4	39,62 ± 0,136	165,80 ± 3,845 ^{A,B}	258,78 ± 4,550 ^{A,B}	421,64 ± 43,922
	5	39,50 ± 0,151	171,21 ± 4,161 ^{A,B,C}	257,70 ± 5,074 ^{A,B}	350,38 ± 17,884
	6	39,65 ± 0,162	171,46 ± 4,547 ^{A,B,c}	254,35 ± 5,300 ^{A,B}	371,80 ± 43,537
	7	39,82 ± 0,173	167,23 ± 5,085 ^{A,b}	258,19 ± 5,886 ^{A,B}	239,68 ± 42,358
	8 a další	39,53 ± 0,145	153,94 ± 4,406 ^{C,a,c}	246,41 ± 4,873 ^A	365,21 ± 23,812
pohlaví telete	Býček	41,60 ± 0,116 ^A	165,87 ± 3,245 ^A	258,36 ± 3,827 ^A	367,10 ± 18,927 ^A
	Jalovička	37,64 ± 0,111 ^A	154,81 ± 3,007 ^A	237,53 ± 3,611 ^A	332,90 ± 18,485 ^A
četnost vrhu	Jednáček	40,04 ± 0,041 ^A	179,56 ± 1,407 ^A	278,66 ± 1,414 ^A	415,61 ± 10,055 ^A
	Dvojčata	39,19 ± 0,210 ^A	141,13 ± 5,587 ^A	217,24 ± 6,845 ^A	284,39 ± 31,826 ^A
měsíc narození	10.-12.	39,55 ± 0,160	158,80 ± 5,832	241,32 ± 5,176 ^a	343,74 ± 20,036
	1.	39,60 ± 0,116	158,33 ± 3,220	252,57 ± 3,762 ^A	353,79 ± 17,179 ^A
	2.	39,58 ± 0,125	160,02 ± 3,561	254,35 ± 4,136 ^{B,a}	345,28 ± 22,749
	3.	39,58 ± 0,129	164,23 ± 3,534	251,36 ± 4,318 ^b	350,51 ± 22,753
	4.-8.	39,78 ± 0,126	160,32 ± 3,323	240,13 ± 4,366 ^{A,B,b}	356,67 ± 20,438

Stejná písmena znamenají statistickou průkaznost A,B,C.... P < 0,01; a,b,c.... P < 0,05.

6 DISKUSE

Kvapilík a kolektiv (2006) tvrdí, že hlavním a jediným finálním produktem je odstavené tele. Vyprodukovat „nějaké“ tele ovšem nestačí. Dle chovatelů farmy je důležitá kvalita telete, jeho růstové schopnosti a možnost použití k dalšímu chovu formou produkce plemenných býků a jalovic. Během posledních 3 let se na farmě zvýšil počet prodaných jalovic i prodaných plemenných býků.

Vlastní růstová schopnost telat je do 120 dne věku ovlivněna především mléčností matky a schopností telete mléko využít. V období od 180 dne věku se produkce mléka matek snižuje a přírůstky telete jsou dány zejména jeho schopností příjmu objemného krmiva a využití pastevního porostu (Pozdíšek a kol. 2004). V rámci kontroly užítkovosti se hmotnosti telat přepočítávají na jednotný věk 120, 210 a 365 dní od narození. Požadavky hmotností plemenného standardu charolais uvádí český svaz chovatelů masného skotu a jsou uvedeny v obrázku č. 2 (Šeba, 2015).

Ve sledovaném podniku dosahovali býčci navážené hmotnosti ve 120 dnech 179,55 kg, což je o 0,45 kg nižší hodnota, než požaduje standard. Hmotnost ve 210 dnech byla 294,1 kg, což je oproti standardu o 4,1 kg vyšší hodnota. Ve 365 dnech býčci vážili 461,6 kg, což je o 8,4 kg nižší váha, než je standard.

Jalovičky ve 120 dnech měly hmotnost 168,9 kg, což je o 1,1 kg nižší hodnota, než požaduje standard. V 210 dnech bylo jalovičkám naváženo v průměru 272,1 kg, tato hmotnost převyšuje požadovanou hodnotu o 22,1 kg. Hmotnost ve 365 dnech byla 412,4 kg. Podle standardu by měly jalovičky vážit 350 kg.

Z uvedených údajů vyplývá, že úroveň sledovaného chovu téměř odpovídá požadavkům standardu plemene a v kategorii starších jalovic jej převyšuje. Důvodem může být kvalitní pastva v letním období a zvládnutí přechodu na zimní krmnou dávku, zajištěním kvalitních objemných krmiv a koncentrovaných směsí.

Růstové schopnosti telat na sledované farmě byly porovnány na základě výsledků kontroly užítkovosti prováděnou inspektorem ČSCHMS. Výsledky v rámci ČR byly čerpány z ročenek vydávaných ČSCHMS. Údaje francouzských chovatelů byly čerpány z ročenek Francouzské plemenné knihy. Pro porovnání hmotností sledované farmy, ČR a země původu byly stanoveny průměry za jednotlivé roky. Tyto průměry byly zaznamenány

do tabulky č. 26 pro býčky a do tabulky č. 27 pro jalovičky, v příloze č. 2. Hmotnosti jsou porovnány za období 2009 – 2014.

První porovnávaná hodnota je hmotnost při narození. V zemi původu se průměrné hodnoty hmotnosti býčků při narození pohybují kolem 48 kg v celém sledovaném období (Institut de L'élevage, 2010-2015). Hmotnosti býčků při narození jsou v České republice průměrně o 4-5 kg nižší než ve Francii (ročenky ČSCHMS, 2010-2015). To ovšem neodpovídá výsledkům hmotnosti býčků při narození na sledované farmě. Zde je hmotnost menší zhruba o 6 kg. Nejvyšší průměrná hmotnost francouzských chovů je 48,1 kg v roce 2012. V ČR byla naměřena nejvyšší hmotnost v roce 2014, a to 43,9 kg a průměrná hmotnost Kamenska byla nejvyšší v roce 2010, 42,2 kg. Stejný vývoj hodnot lze pozorovat i u hmotností při narození jaloviček. Průměrná hodnota hmotností ve Francii je okolo 45kg (Institut de L'élevage, 2010-2015), v České republice se průměrné hodnoty pohybují okolo 39 – 41 kg a na sledované farmě byla zjištěna průměrná hmotnost okolo 38 kg za celé sledované období. Nejvyšší hmotnost ve Francii má hodnotu 45,3 v roce 2012, v ČR je to 40,7 kg v roce 2014 a v Kamensku se v roce 2010 rodila telata s průměrnou hmotností 38,4 kg (ČSCHMS, 2010-2015, Institut de L'élevage, 2010-2015). Nižší hmotnosti býčků i jaloviček na farmě lze odůvodnit menším prošlechtěním stáda a určitým množstvím telat s podílem mléčné krve.

V období stáří 120 dnů jsou hodnoty průměrné hmotnosti býčků i jaloviček za chovy v České republice vyšší než v zemi původu v každém sledovaném roce (ČSCHMS, 2010-2015, Institut de L'élevage, 2010-2015). Hodnoty na sledované farmě opět neodpovídají českému průměru. Hmotnosti ve sledovaném období jsou na farmě velice variabilní a střídavě jsou pod a nad českým i francouzským průměrem. Nejvyšší hmotnost býčků byla naměřena v roce 2012, 195,5 kg, což je 7,7 kg více než nejvyšší hmotnost naměřená ve Francii v roce 2014. U jaloviček farma opět vykazovala nejvyšší průměrnou hmotnost v této váhové kategorii. V roce 2010 to byla hodnota 178, 1 kg, o 2,2 kg vyšší hodnota než nejvyšší průměr ČR, a dokonce o 6,1 kg více než nejvyšší průměr ve Francii.

V kategorii býčku ve 210 dnech vykazuje nejvyšší hodnoty průměrné hmotnosti Francie. Hmotnost se pohybuje v rozmezí 295-309 kg v celém sledovaném období (Institut de L'élevage, 2010-2015). Česká republika vykazuje v celém období hodnoty menší, v rozmezí 288 – 299 kg (ČSCHMS, 2010 – 2015). Hodnota průměrné hmotnosti na sledované farmě je v roce 2010 o více než 8 kg vyšší a v roce 2011 dokonce o více než 24

kg vyšší než v zemi původu. Ve zbylých letech jsou hodnoty průměrné hmotnosti jaloviček v Kamensku buď menší, nebo srovnatelné.

Poslední hodnocený parametr je váha v 365 dnech. U hmotnosti býčků i jaloviček vykazuje nejvyšší hodnoty Česká republika po celé sledované období (ČSCHMS, 2010-2015, Institut de L'élevage, 2010-2015). Hodnocení průměrné hmotnosti býčků i jaloviček ve 365 dnech na sledované farmě není zcela objektivní. V letech 2010 – 2011 pro býčky a 2009 – 2010 pro jalovičky, nebyly měřeny hodnoty hmotnosti. Průměry v ostatních letech byly získány od malého počtu zvířat.

Nejvhodnější termín pro zapouštění je dle Teslíka a Dufky, (1995) období od poloviny dubna do 20. června v délce 60 až maximálně 65 dní. Za tuto dobu mohou u plemenic proběhnout tři říjnové cykly, což postačuje k dosažení vysoké březosti ve stádech. Zapouštění plemenic v tomto termínu umožňuje rané sezónní telení v časovém rozpětí od konce ledna do konce března. Na farmě Kamensko je aplikován způsob zapouštění v delším časovém intervalu, z důvodu menšího zatížení plemenných býků v připouštěcím období a následně snadnější organizaci v porodním období.

Dle Loudy a kol. (2007) telení probíhá v České republice od konce zimního období a v jarním období – od konce ledna do konce března. Podzimní doba telení v září- říjnu je v našich podmínkách méně obvyklá. Ve Francii je tomu jinak, více jak polovina krav se telí v období od srpna do prosince a jen 1/3 se telí v období leden až březen (Šeba, 2015). Ve sledované farmě se zootechnik snaží otelit většinu připuštěných jalovic do konce roku a k otelení krav dochází až po vytelení jalovic, v období leden – březen. Ze statistických údajů vyplývá, že nejvyšší hmotnost ve 210 dnech (období prodeje telete) mají telata narozená v měsíci únoru.

V chovu masného skotu jsou důležitou položkou příjmů přijaté dotace. U KBTPM není mléko zpeněžováno. Jediným tržním produktem je odchované tele, a proto mají dotace nezastupitelnou úlohu pro dosažení zisku. Kromě cílů v oblasti chovu tedy chovateli většinou nezbyvá než plně využít všech možných dotačních titulů (Syrůček, 2016). Tento výrok lze z tohoto výzkumu jednoznačně potvrdit. Farma by ani v jednom ze sledovaných let nemohla dosáhnout kladného výsledku bez využití výše zmíněných dotací.

7 ZÁVĚR

V diplomové práci byly zhodnoceny chovatelské podmínky organizace chovu a dosažená úroveň užitkových vlastností zvířat v daném stádu a jejich dopady na ekonomické výsledky farmy. Farma, na které byla tato práce prováděna, není typickým představitelem chovatele masného skotu, jelikož se nachází v oblasti, která nespadá do maximálně podporované skupiny LFA oblasti.

V podniku je ve velké míře provozována rostlinná výroba na orné půdě a chov KBTPM je doplňkovým odvětvím.

Ekonomika byla ovlivňována způsobem tvorby a přeměny základního stáda, kde byla aplikována metoda převodného křížení. Postupem, kterým se během několika let matky kříženky s mléčnými plemeny českého strakatého skotu, v menší míře holštýnského skotu, nahrazovaly potomky po připařování býky plemene charolais. V současné době je proces těsně před ukončením, kdy zbývá vyřadit posledních devět kusů nečistokrevných zvířat.

Organizace chovu je na vysoké úrovni a dosahované výsledky reprodukce a růstových schopností telat dosahují dobré úrovně. Ekonomické výsledky byly ovlivněny rozšiřováním stáda, investicemi do ustájení a zejména omezeným příjmem dotací. Nastoupený směr podnikání a zaměření chovu na produkci chovných zvířat při stabilizované úrovni nákladů je příslibem zlepšení ekonomických výsledků chovu.

Z uvedených výsledků a závěrů nelze jednoznačně prokázat, že užitkové vlastnosti mají rozhodující vliv na ekonomiku stáda. Výsledný zisk totiž velkou měrou ovlivňuje realizační cena za prodaná zvířata, která se mění v závislosti na poptávce zejména zahraničních odběratelů. Téměř rozhodující vliv má na sledované farmě výše dotací. Čerpané podpory tvoří průměrně 38 % celkových příjmů chovu ve sledovaném období.

Doporučení:

- Snížení brakace a prodeje chovných jalovic.
- Využití kvalitních plemenů za účelem zlepšení růstových schopností telat.
- Pro dosažení nevyšší hmotnosti zástavových telat plánovat otelení drtivě většiny krav i jalovic v měsíci únoru.
- Maximální snaha o splnění podmínek pro získání dotací.

- Zvážit možnosti realizace výkrmu a finalizace kvalitního hovězího masa přes vybrané odběratele nebo případně prodejem „ze dvora“
- Zlepšit výživu kojných krav a příkrm telat jadrnými krmivy a poskytnutím kvalitní pastvy v množství i výživných hodnotách.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní zdroje, periodika, brožury a další tištěné zdroje

Bartoň L., Bureš, D., 2010, Využití masných plemen chovaných v ČR pro křížení a produkci jatečného skotu: CERTIFIKOVANÁ METODIKA. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, ISBN 978-80-7403-070-3.

Bartoň L., Bureš, D., Herrman, H., Teslík, V., 2001, Effects of a fattening system on meat performance of crossbred bulls and steers sired by Gascon and Charolais bulls.,

Bartoň, L., Bureš, D., Řehák, D., Teslík, V., Řehák, D., Zahrádková, R. 2006. Effect of breed on growth performance and carcass composition of Aberdeen Angus, Charolais, Hereford and Simmental bulls.,

Bartoň, L., Brychta, J., Bubureš, D., Doležal, P., Illek, J., Kaplanová, K., Kvapilík, J., Rozsypal, R., Skládanka, J., Sslavík, J., Stehlík, L., Stejskalová, E., Stěhulová, I., Šárová, R., Šeba, K., Špinka, M., Teslík, V., Veselá Z., Vostrý, Zahrádková, R., L., Zeman, L., Žďárský, P., 2009. Masný skot od A do Z. Praha: Český svaz chovatelů masného skotu. ISBN 978-80-254-4229-6.

Burdych, V., Brychta, J., Divoký, L., Kvapilík, J. Stejskalová E., Všetečka, 2004. Reprodukce ve stádech skotu. Hradec Králové: CHOVSERVIS a.s.

Bjelka, M. Bezdíček, J., Dufek, A., Homola, M., 2008. Management chovu krav bez tržní produkce mléka při využití hybridizace. In: Šetrné čerpání přírodních zdrojů a údržby krajiny pomocí chovu krav bez tržní produkce mléka. Rapotín: VÚCHS, ISBN 978-80-87144-04-6

Český svaz chovatelů masného skotu., 1999, Masná plemena skotu chovaná v České republice.

Český svaz chovatelů masného skotu. 2010-2015. Uzávěrky kontroly užítkovosti za kontrolní roky 2009 – 2014,

Český svaz chovatelů masného skotu. 2016. Šlechtitelský program plemene charolais.

Doležal O., Motyčka, J., Pytloun J. 1996. Technologie a technika chovu skotu. Svaz chovatelů českého strakatého skotu,

Golda, J., Říha, J., Vrchlabský, J., Vaněk, D., Lehar, R. 2000. Extenzivní chov a šlechtění skotu. Asociace chovatelů masných plemen. Rapotín.

Golda J., Říha J. 1995. Chov a reprodukce krav bez tržní produkce mlék a masných plemen skotu v ČR, Perspektivy chovu masných plemen skotu. Rapotín: VÚCHS s.r.o.,

Institut de L 'elevage. 2010- 2015. Résultats du controle des performances bovins allaitants France – Campagne 2009 – 2014.,

Jakubec, V. Golda, J., Říha, J. 1999. Šlechtění masných plemen skotu. Šumperk: VÚSCH Rapotín. Grafotyp.

Jakubec, V., Říha, J. 2002. Hybridizace hospodářských zvířat a aplikací na masný skot. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. ISBN 80-7271-117-2.

Krupa E., Kroupová Z., Michaličková M., Wolfová M., Svitáková A.. 2013 Ekonomika šlechtění masných plemen skotu. ZPRAVODAJ českého svazu chovatelů masného skotu, číslo 2, ročník XX.,

Kvapilík, J. 2006. Ekonomické ukazatele chovu krav bez tržní produkce mléka. Náš chov, Praha: Profi Press s.r.o., ročník LXVI, 2/2006, ISSN 0027-8068

Kvapilík, J., Pytloun, J., Zahrádková, R., Malát, K. 2006. Chov krav bez

tržní produkce mléka. VÚŽV Praha-Uhřetěves. ISBN 80-7271-177-6

Kvapilík, J., Růžička, Z., Buček, P. 2011 Chov skotu v České republice – Hlavní výsledky a ukazatele za rok 2010. Praha: Českomoravská společnost chovatelů, a. s, Svaz chovatelů českého strakatého skotu, Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, o. s, Český svaz chovatelů masného skotu, ISBN 978 – 80 – 904131 – 6 – 0

Lasley, J. F. 1981. Beef cattle production. Prentice - Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J. ISBN 0-13-072629-X

Louda, F. a kol. 2007. Zásady využívání plemenných býků v podmínkách přirozené plemenitby. METIDKA. Rapotín: Výzkumný ústav pro chov skotu. ISBN 978-80-87144-01-5

Louda, F., Mrkvička, J., Stádník, L. 2001. Základy chovu skotu bez tržní produkce mléka. Praha: Institut výchovy a vzdělání Ministerstva zemědělství České republiky. ISBN 80-7105-219-1.

Neuerburg, W., Padel, S. 1994. Ekologické zemědělství v praxi. (Ročenka organického zemědělství 2) Nadace pro organické zemědělství FOA, Praha: Ministerstvo zemědělství ČR v AGROSPOJI,

Pařilová, M., Malát, K., Rytina, L. 2007. Aneta „Chov masných plemen skotu V ČR.“ Masný skot speciál, příloha časopisu Náš svět. Praha: VUŽV v. v. i. ročník LXVII, 10/2007, ISSN 0027-8068

Pozdíšek, J., Bjelka, M., Kohoutek, A., Nerušil, P. 2004. Využití trvalých travních porostů chovem skotu bez tržní produkce mléka. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. ISBN 80-7271-153-9

Schwark, H. J. 1983. Rinderzucht. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag,

Syrůček, J. 2016. Výroba hovězího masa a ekonomika chovu krav bez tržní produkce mléka. ZPRAVODAJ. Praha: VÚŽV, ČZU FAPPZ, ročník XXIII, číslo 1

Šarapetka, B., Urban, J. a kolektiv. 2005. Ekologické zemědělství. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk. ISBN 80-903583-0-6

Štráfelda, J., Řehounek V. 1995. Flancouzská plemena velkého rámce. Chov masných plemen skotu. Praha: Apros. ISBN 80-901100-5-3

Šeba, K. 2015. Plemeno charolais. Náš Chov, Praha: Profi Press s.r.o. ročník LXXV. 5/2015. ISSN 0027-8068.

Teslík, V. a kolektiv. 2000. Masný skot. Praha: Agrospoj, ISBN 80-239-4226-3.

Teslík, V. Dufka, J. 1995. Technika a organizace chovu. Chov masných plemen skotu. Praha: Apros. ISBN 80-901100-5-3

Zahrádková, R., Bartoň, L., Bureš, D., Teslík, V., Bartoň, L. 2005. Křížení ve stádech masného skotu. Farmář, 11,

Internetové:

Briggs, H.M. & Briggs D.M. Modern Breeds of Livestock. Fourth Edition. Macmillan Publishing Co. [online]. 1980, [cit. 10.3.2016]. Dostupné z <http://www.ansi.okstate.edu/breeds/cattle/charolais>

Herd book Charolais. La Charolaise. [online]. [cit. 10. 3. 2016]. Dostupné z: <http://charolais.e.fr/la-charolais/e/les-caracteristiques-de-la-race-charolais/e/>

The British Charolais cattle Society. Breed Description. [online]. [cit. 10. 3. 2016] Dostupné z <http://www.charolais.co.uk/society/breed-description/>

Agropress.cz, Základní ukazatele reprodukce skotu, 2015, [online].
[cit. 15. 3. 2016] Dostupné z: <http://agropress.cz/zakladni-ukazatele-reprodukce-skotu/>

Portál eAGRI, portál Ministerstva zemědělství. Přímé platby. 2015. [online].
[cit. 27. 3. 2016]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/prime-platby/>

9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Výstupy ze statistického programu SAS 9.3

Tabulka č. 22: Pořadí otelení a jeho frekvence

pořadí otelení	Frekvence	%	kumulativní frekvence	kumulativní %
1	218	21,06	218	21,06
2	189	18,26	407	39,32
3	152	14,69	559	54,01
4	133	12,85	692	66,86
5	95	9,18	787	76,04
6	72	6,96	859	83
7	58	5,6	917	88,6
8	47	4,54	964	93,14
9	31	3	995	96,14
10	18	1,74	1013	97,87
11	13	1,26	1026	99,13
12	7	0,68	1033	99,81
13	2	0,19	1035	100

Tabulka č. 23: Frekvence pohlaví narozených telat a mrtvě rozených telat

pohlaví	frekvence	%	kumulativní frekvence	kumulativní %
MN	67	6,47	67	6,47
b	505	48,79	572	55,27
J	463	44,73	1035	100

Tabulka č. 24: Četnost vrhů

četnost vrhu	frekvence	%	kumulativní frekvence	kumulativní %
Jedináček	914	94,42	914	94,42
dvojčata	54	5,58	968	100

Tabulka č. 25: Frekvence porodů v jednotlivých měsících roku

měsíc narození	frekvence	%	kumulativní frekvence	kumulativní %
1	276	27,57	276	27,57
2	214	21,38	490	48,95
3	179	17,88	669	66,83
4	102	10,19	771	77,02
5	78	7,79	849	84,82
6	30	3	879	87,81
7	10	1	889	88,81
8	11	1,1	900	89,91
10	2	0,2	902	90,11
11	44	4,4	946	94,51
12	55	5,49	1001	100

Příloha č. 2: Tabulky růstových schopností telat sledované farmy, ČR a Francie

Tabulka č. 26: Růstové schopnosti telat sledované farmy, ČR a Francie - býčci

Rok	hmotnost při narození v kg			hmotnost ve 120 dnech v kg			hmotnost ve 210 dnech v kg			hmotnost ve 365 dnech v kg		
	Kamensko	ČR	Francie	Kamensko	ČR	Francie	Kamensko	ČR	Francie	Kamensko	ČR	Francie
2009	40,9	42,1	47,4	161,2	184	176	251,6	292	295	367,7	532,4	509
2010	42,2	43,1	47,6	188	184,4	180	310,7	295,5	302	x	529,7	507
2011	42	43,1	47,9	185,1	186,9	184	333,3	299,3	309	x	533,4	488
2012	42	43,6	48,1	195,5	184,7	184	297,5	296,3	305	543	542,7	499
2013	41,7	43,6	47,8	167	180,6	177	280	288,1	296	480	520,7	508
2014	42	43,9	47,8	180,5	187,8	180	291,4	297,3	303	456	541,1	515

Tabulka č. 27: Růstové schopnosti telat sledované farmy, ČR a Francie – jalovičky

Rok	hmotnost při narození v kg			hmotnost ve 120 dnech v kg			hmotnost ve 210 dnech v kg			hmotnost ve 365 dnech v kg		
	Kamensko	ČR	Francie	Kamensko	ČR	Francie	Kamensko	ČR	Francie	Kamensko	ČR	Francie
2009	38	38,9	44,7	159,5	172,7	164	253,7	267,8	263	x	388,7	388
2010	38,4	40,1	44,9	178,1	171,6	168	275,8	272,2	269	x	395,8	383
2011	38,1	40	45,1	171,9	175,9	172	295,4	275,5	274	449,7	388,2	372
2012	38	40,5	45,3	170,8	172,9	172	265,5	271,6	272	385	386,9	380
2013	38,1	40,5	45,2	165,8	170,2	167	268,3	269,2	265	391	389,2	387
2014	38	40,7	45,2	167,5	175,4	169	273,9	274,1	271	423,8	399,6	393

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Stavy masných plemen k 31. 12. 2010.....	19
Tabulka č. 2: Výrobní záměr rostlinné výroby.....	28
Tabulka č. 3: Vývoj stavů skotu na farmě k 31.12 daného roku.....	29
Tabulka č. 4: Plemenní býci používaní v přirozené plemenitbě	32
Tabulka č. 5: Natalita a mortalita telat 2009-2015	35
Tabulka č. 6: Průměrné přírůstky jaloviček a býčků v gramech 2009-2015.....	36
Tabulka č. 7: Průměrný přírůstek u chovných jalovic v gramech 2009-2015.....	36
Tabulka č. 8: Tržby za prodané krávy 2009-2015.....	37
Tabulka č. 9: Tržby za prodané jalovice 2009-2015	37
Tabulka č. 10: Tržby za zástavový skot 250-300kg 2009-2015.....	38
Tabulka č. 11: Tržby za plemenné býky 2009-2015	38
Tabulka č. 14: Obdržené dotace 2009-2015.....	39
Tabulka č. 15: Celkové příjmy sledované farmy	40
Tabulka č. 16: Náklady na chov zvířat.....	40
Tabulka č. 17: Výše zisku za jednotlivé roky 2009-2015	41
Tabulka č. 18: Základní statistika vyhodnocení růstových schopností telat	41
Tabulka č. 19: Korelace udávající závislost sledovaných parametrů.....	42
Tabulka č. 20: Základní statistiky modelové rovnice pro vyhodnocení vlivů parametrů na hmotnosti.....	43
Tabulka č. 21: Vyhodnocení metodou ANOVA.....	44
Tabulka č. 22: Pořadí otelení a jeho frekvence	55
Tabulka č. 23: Frekvence pohlaví narozených telat a mrtvě rozených telat.....	55
Tabulka č. 24: Četnost vrhů	55
Tabulka č. 25: Frekvence porodů v jednotlivých měsících roku.....	56
Tabulka č. 26: Růstové schopnosti telat sledované farmy, ČR a Francie - býčci	57
Tabulka č. 27: Růstové schopnosti telat sledované farmy, ČR a Francie – jalovičky.....	57

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Relativní ekonomický význam jednotlivých znaků	12
Obrázek č. 2: Požadované hmotnosti ve 120-ti, 210-ti a 365-ti dnech.....	21
Obrázek č. 3: Schéma vybraných reprodukčních ukazatelů.....	23

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Výstupy ze statistického programu SAS 9.3

Příloha č. 2: Tabulky růstových schopností telat sledované farmy, ČR a Francie