

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Agropodnikání

Katedra: Zootechnických věd

Vedoucí katedry: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Analýza stáda skotu plemene salers

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

Autor: Hana Bínová, DiS.

České Budějovice, duben 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Fakulta zemědělská

Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Hana BÍNOVÁ**  
Osobní číslo: **Z12286**  
Studijní program: **B4131 Zemědělství**  
Studijní obor: **Agropodnikání**  
Název tématu: **Analýza stáda skotu plemene salers**  
Zadávající katedra: **Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů**

### Zásady pro vypracování:

Jedním z plemen, které je u nás chováno již více jak 20 let, je francouzské plemeno salers. I když nepatří mezi nejrozšířenější plemena, je u něho chovateli ceněna vysoká přizpůsobivost při dosahování odpovídající užitkovosti. Cílem bakalářské práce je vyhodnotit chov masného stáda skotu plemene salers chovaného na soukromé farmě v jižních Čechách.

V teoretické části bakalářské práce se zaměříte na historii vývoje plemene salers v zemi původu, jeho rozšíření ve světě a v našich podmínkách, využití, popis, vlastnosti a zejména na dosahované parametry masné užitkovosti a parametry plodnosti.

Na vybrané farmě s chovem plemene salers se zaměříte na podmínky chovu, management stáda, zajištění výživy, na dosahované výsledky v masné užitkovosti i z hlediska produkce chovných zvířat. Ze zootechnické evidence a výsledků kontroly užitkovosti vytvoříte datový soubor plemenic základního stáda (datum narození, počet porodů, mezidobí, aj.) a datový soubor telat (datum narození, živé hmotnosti při narození, ve 120 a ve 210 dnech věku, aj.) za období 3-5 let.

Podkladová data roztřídíte podle jednotlivých roků, měsíce narození, pořadí porodu, pohlaví apod. a zpracujete příslušným statistickým programem, okomentujete a posoudíte vhodnost chovu v konkrétních podmínkách farmy.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů  
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

Zahrádková R. et al. (2009): Masný skot od A až do Z. ČSCHMS Praha, 397 s.  
Mládek, J., Pavlů, V., Hejman, M., Gaisler, J. (2006): Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích. VÚRV Praha, 35 s.  
Kvapilík J., Pytloun J., Zahrádková R., Malát K. (2006): Chov krav bez tržní produkce mléka. VÚŽV Praha Uhřetěves, 95 s.  
Hulsen, J. (2011): Cow signals. Jak rozumět řeči krav. ProfiPress Praha, 98 s.  
Fraser, A.F. Broom, D.M. (1997): Farm animal behaviour and welfare. Wallingford, UK: Cab International, 437 p.


Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.  
Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů

Datum zadání bakalářské práce: 13. března 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015

  
prof. Ing. Milošlav Šoch, CSc., dr. h. c.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 13. března 2014

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci 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 jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 20. dubna 2015

---

Hana Bínová, DiS.

Děkuji Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D., vedoucí bakalářské práce, za odborné vedení a ochotu pomoci při vypracování této bakalářské práce. Také bych ráda poděkovala p. Krejcarovi a jeho zaměstnancům za poskytnutí potřebných dat a informací pro vyhotovení této práce.

## Abstrakt

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení úrovně užitkovosti v chovu masného stáda skotu plemene salers chovaného na soukromé farmě pana Davida Krejčara v obci Žďár u Protivína. Sledované období zahrnovalo roky 2010 až 2014. Do hodnocení bylo zařazeno celkem 36 kusů čistokrevných plemenic a 70 kusů telat narozených ve sledovaném období.

U plemenic byl zaznamenán počet otelení, věk plemenic při prvním otelení, délka mezidobí, obtížnost porodů a důvody vyřazování ze stáda. U telat byla zjišťována živá hmotnost při narození, ve 120 a 210 dnech věku. Soubor telat byl vytríděn podle roku narození, pohlaví telete, měsíce narození, způsobu použité plemenitby, individuality otce a dále dle pořadí narození. Data byla statisticky zpracována v programu Microsoft Excel a vyhodnocena v programu STATISTICA.

Průměrná délka mezidobí u celého stáda činila 389,4 dní. Při prvním otelení dosahovaly plemenic celého stáda průměrného věku 1 090,4 dnů, tj. 36,3 měsíců. Podíl snadných porodů byl zaznamenán v 98,75 %.

Průměrné živé hmotnosti telat bez rozdílu pohlaví dosahovaly při narození hodnot 36,66 kg ve 120 dnech věku činila průměrná živá hmotnost 170,44 kg a ve 210 dnech vážila telata průměrně 273,20 kg. Telata narozená v roce 2011 dosahovala nejvyšší průměrné porodní hmotnosti, která činila 39,27 kg. Nejvyšší dosažené průměrné hmotnosti ve 120 dnech věku bylo dosaženo v roce 2013. Průměrné hmotnosti 289,96 kg ve 210 dnech bylo dosaženo souborem telat narozených v roce 2014. V daném souboru telat nebylo prokázáno, že způsob plemenitby ovlivňuje růstovou schopnost telat. Všechny sledované hmotnosti telat se zvyšovaly až do čtvrtého otelení plemenic.

Při základním výběru bylo vybráno do plemenitby 13 býků, z celkem 19 zařazených do odchovu.

Klíčová slova: masný skot, salers, užitkovost, živé hmotnosti

## **Abstract**

The aim of this Bachelor's thesis is to evaluate the yield level in farming of meat beef-cattle of salers bred in a private farm of David Krejcar's in the village of Žďár near Protivín. The observed period included the years 2010 till 2014. The evaluation concerns 36 heads of purebred breeding-cows and 70 heads of calves in total in the observed period.

The number of calving, the age of breeding-cows at the first calving, the length of mean-time, difficulties of birth delivery, and reasons for elimination from the herd were recorded for every breeding-cow. Regarding the calves, their live weight at the birth, at the age of 120 and 210 days were recorded. The set of the calves was categorised according to the year of birth, sex, the month of birth, the way of breeding, individuality of bull, and the order of birth. The data were statistically analysed using MS Excel and the programme STATISTICA 12 by StatSoft.

The average mean-time, considering the whole herd, was 389.4 days. The breeding-cows were, at the first calving, 1.090,4 days (i. e. 36.3 months) old on average. The ratio of easy birth deliveries was 98.75 %.

The average live weight, regardless the sex of the calves, was 36.66 kg. At the age of 120 days, the calves weighed 170.44 kg and 273.20 kg at the age of 210 days. The calves born in 2011 had the highest average birth-weight, which was 39.27 kg. The highest average weights in 120 days were in year 2013. Regarding the calves old 210 days, it was 289.96 kg in year 2014. It has not been proven that the breeding way influences the growth of the calves. All the observed weights of calves increased up to the fourth calving of the breeding cows.

There were 13 bulls chosen for the breeding out of the total of 19 bulls in the herd.

Key words: beef cattle; salers; efficiency, live weigh

## Obsah

1	Úvod .....	10
2	Literární přehled .....	11
2.1	Masný skot .....	11
2.1.1	Vývoj chovu masného skotu v České republice .....	12
2.1.2	Český svaz chovatelů masného skotu .....	14
2.2	Charakteristika plemene salers .....	15
2.3	Chov plemene salers ve Francii .....	17
2.3.1	Šlechtitelský program pro plemeno salers ve Francii .....	20
2.4	Chov plemene salers v České republice .....	21
2.4.1	Šlechtitelský program pro plemeno salers v ČR .....	22
2.5	Výsledky růstu v průběhu odchovu .....	24
2.6	Reprodukce masného skotu .....	27
2.6.1	Způsoby plemenitby .....	27
2.6.2	Ukazatele reprodukce v chovu masného skotu .....	30
2.7	Selekce krav v masných stádech .....	34
3	Cíl práce .....	35
4	Materiál a metodika .....	36
5	Výsledky a diskuze .....	45
5.1	Sledování plemenic .....	45
5.1.1	Počet otelení .....	45
5.1.2	Mezidobí .....	46
5.1.3	Věk při prvním otelení .....	48
5.1.4	Obtížnost porodů .....	48
5.1.5	Vyřazování .....	50
5.2	Hodnocení telat .....	50



5.2.1	Růstová schopnost telat v závislosti na roku narození .....	50
5.2.2	Růstová schopnost telat v závislosti na pohlaví.....	53
5.2.3	Růstová schopnost telat podle měsíce narození telete .....	55
5.2.4	Růstová schopnost telat v závislosti na způsobu plemenitby .....	56
5.2.5	Růstová schopnost telat v závislosti na individualitě otce.....	58
5.2.6	Růstová schopnost telat podle pořadí při narození .....	60
5.3	Produkce plemenných zvířat .....	62
6	Souhrn a závěr .....	65
7	Seznam použité literatury .....	69
8	Přílohy .....	74

# 1 Úvod

Chov masného skotu patří v České republice (ČR) k základním pilířům živočišné výroby, v podhůří a na horách zabezpečuje převážnou část příjmů většiny zemědělských podniků. Před rokem 1989 nebyl v České republice příliš rozšířen. Existovalo pouze několik chovů bez tržní produkce mléka. Za začátek chovu masného skotu v ČR se obvykle považuje rok 1990. Ministerstvo zemědělství má velkou zásluhu na rozvoji masného skotu v ČR, v devadesátých letech poskytlo chovatelům dotace na nákup kvalitního genetického materiálu ze zahraničí, což akcelerovalo celé odvětví. Od té doby dochází z rozšiřování spektra chovaných plemen masného skotu na našem území. Nyní je České republice schváleno již 22 šlechtitelských programů těchto masných plemen: aberdeen angus, belgické modré, blonde d'aquitaine, galloway, gasconne, hereford, highland, charolais, limusine, masný simental, piemontese, salers, aubrac, parthenaise, shorthorn, texas longhorn, bazadaise, wagyu, vosgienne, rouge des prés, andorrské hnědé a dexter.

Česká republika má pro úspěšný chov skotu bez tržní produkce mléka dobré předpoklady. Příhodné jsou například klimatické, geografické a zeměpisné podmínky. Plochy travních porostů v méně úrodných oblastech a příznivé roční úhrny srážek umožňují rozvoj pastevních způsobů chovu skotu. Chovatelé v ČR mají k dispozici téměř jeden milion hektarů trvalých travních porostů, což je zhruba 23% výměry zemědělské půdy. V roce 2014 bylo celkem evidováno v ČR 1 374 000 ks skotu, z toho 191 000 ks bylo krav bez tržní produkce mléka (BTPM).

V chovu masného skotu se uplatňuje stájový způsob chovu, při kterém jsou matky chovány společně s telaty až do jejich odstavu. K chovu jsou využívány lehké a investičně nenáročné objekty pro ustájení zvířat v zimním období a k výživě jsou využívána levná krmiva. Jedním z cílů chovu masného skotu je udržování trvalých travních porostů pastvou v přirozeném a kulturním stavu. Velký důraz v tomto chovu je kladen na hlavní ukazatele rozhodující o ekonomické úspěšnosti chovu, mezi které patří především plodnost a dlouhověkost u plemenic a průměrné přírůstky u telat.

## 2 Literární přehled

### 2.1 Masný skot

Společným znakem masných plemen skotu je využívání krmiv a živin k tvorbě svaloviny, vysoký stupeň osvalení zvířat, vysoká jatečná hodnota a dobrá kvalita masa. V čistokrevné plemenitbě jsou chována masná plemena skotu především k reprodukci plemenných zvířat, jalovičky k rozšíření plemene, zavádění nových chovů a býčci pro reprodukci vlastního plemene a pro potřebu užitkového křížení (**GOLDA et al., 1995**).

Masná plemena se nejčastěji dělí podle velikosti tělesného rámce. V našich podmínkách jsou nejvíce zastoupena plemena středního rámce. Řadíme k nim plemena aberdeen – angus, hereford, belgické modré, limousin a piemont. Do této skupiny rovněž patří rustikální plemeno gasconne. Druhou skupinou jsou plemena velkého tělesného rámce, kam řadíme blonde d'aquitane, charolais, masný simentál a plemeno salers. Z plemen malého tělesného rámce je u nás chován skotský náhorní skot a plemeno galloway (**TESLÍK et al., 2000**).

Šlechtění většiny masných plemen skotu probíhalo především v Anglii, Francii a Itálii. Ze zemí svého původu se plemena rozšířila do celého světa. Nejvýznamnějšího šlechtitelského pokroku v masné užitkovosti masných plemen bylo dosaženo v USA. Ekonomický přínos šlechtitelské práce u masných plemen šlechtěných v USA lze spatřovat ve výrazném zvětšení tělesného rámce, snížení podílu podkožního tuku, výrazně byla ovlivněna i ranost, projevující se schopností časného zapaštění jalovic. Významná je i snadnost otelení (**LOUDA et al., 2001**). Všechna masná plemena jsou vhodná pro produkci masa, ale každé plemeno nebo skupina plemen se vyznačuje specifickými přednostmi, podle nichž mají být využívána (**GOLDA a ŘÍHA, 1995**).

Systém chovu krav bez tržní produkce mléka (BTPM) je založen na pastevní technologii s co nejdelším pobytem zvířat venku. Při tomto systému chovu přezimování krav probíhá v dostupných objektech, kde se obvykle odehrává i telení. Extenzivní masná plemena, kterými jsou např. highland a galloway snesou celoroční venkovní ustájení. Velmi vhodné jsou v zimním období přístřešky pro krmení se zpevněnými plochami (**NEJEDLÝ, 1995**). Hlavním výrobním produktem tohoto systému chovu je odchovaný mladý skot. Zástavoví býčci k dalšímu výkrmu nebo k přímému jatečnému využití a jalovičky k obnově základního stáda a z části k prodeji (**PINĎÁK, 1995**). Termínem kráva bez tržní produkce mléka se rozumí kráva určená

k chovu a produkci masa a patří ke stádu pro chov telat pro produkci masa. Pod termínem skot bez tržní produkce mléka se rozumí krávy bez tržní produkce mléka včetně stáda mladého skotu (**POZDÍŠEK a KOHOUTEK, 2008**).

**DUFKA (1995)** uvádí, úspěch chovu krav BTPM je více ovlivňován organizací chovu a řízením než plemennou příslušností zvířat. Dále dodává, plemenná příslušnost zvířat není zárukou dobrých výsledků chovu krav BTPM

### **2.1.1 Vývoj chovu masného skotu v České republice**

Chov masného skotu v České republice nemá dlouhou tradici, před rokem 1989 u nás byla chována v podstatě jen plemena s kombinovanou užitkovostí. Existovalo pouze několik chovů bez tržní produkce mléka, kde se chovalo zejména plemeno hereford (**ŠARAPATKA a URBAN, 2005**).

K prvním importům plemene hereford do České republiky došlo již v letech 1974 a 1987. Jednalo se o 800 jalovic, které byly importovány z Kanady. (**POZDÍŠEK et al., 2004**). Díky dotační politice ministerstva zemědělství byla po roce 1990 postupně importována další masná plemena (**ZAHRÁDKOVÁ, 2009**), jejichž chovy se rozšířily prakticky do všech výrobních oblastí, jednalo se o import především těchto plemen: aberdeen angus, blond d'aquitne, galloway, highland chrolaise, limousine, piemontese, salers, belgické modré, gascone a simmental (**POZDÍŠEK et al., 2004**).

Krávy BTPM jsou jedinou kategorií skotu, jejíž početní stavy se od roku 1989 postupně zvyšují (**KVAPILÍK et al., 2006**). Výjimečný byl pouze rok 2009, kdy se počet krav BTPM meziročně snížil o 2 878 kusů. K 1. 4. 2013 se chovalo 185 000 ks krav BTPM (**KVAPILÍK et al., 2014**).

Strop početních stavů krav BTPM (kvóta) byl pro ČR vyjednáán ve výši 90 300 kusů. Kvóta i aktuální počet krav BTPM v ČR na 100 ha zemědělské půdy a TTP patří mezi nejnižší ve státech EU. Podíl krav BTPM chovaných nad kvótu dosahuje v EU – 15 v průměru 14 %, přičemž ve využívání stropů stavů krav BTPM existují mezi státy unie značné rozdíly. Nejvyšší využití vykazují Nizozemsko, asi na 228 %, Lucembursko 173 % a ČR 169 %, nejnižší pak Rakousko, na 59 % a Finsko na 47 %. Zvyšování stavů krav BTPM nejspíše souvisí se snahou českých chovatelů ekologicky a ekonomicky využívat TTP (**KVAPILÍK a ZAHRÁDKOVÁ, 2007**).

## Kontrola užitkovosti masných plemen skotu

K posouzení úrovně chovu krav BTPM a realizaci opatření ke zlepšování výsledků je využívána analýza ukazatelů získaných v rámci kontroly užitkovosti masných plemen (KUMP). Kontrolní rok trvá od 1. 10. do 30. 9. následujícího roku (KVAPILÍK et al., 2014). V únoru roku 1992 byly vydány první výsledky kontroly užitkovosti (KU), a to za rok 1991. V tomto prvním roce bylo do kontroly užitkovosti zapojeno 24 chovů s počtem 1 327 krav. Z těchto 24 chovů bylo 15 chovů plemene hereford se stavem 1 217 krav. Dále čtyři chovy plemene charolais se stavem 54 krav, tři chovy limousin se stavem 40 krav a dva chovy blonde d'aquitane se stavem 16 krav (ŠEBA, 2013). V uvedeném desetiletí (1993 až 2003) se zvýšil počet krav masných plemen zařazených v kontrole užitkovosti o 15 519 (více než osmkrát) a došlo také ke změně jejich zastoupení. Plemena charolais a aberdeen angus díky importu ze zahraničí a rozšíření stávajících stád získala vedoucí postavení. Změnilo se také vzájemné zastoupení dojených krav a krav bez tržní produkce mléka. V celé populaci se zvýšilo zastoupení krav bez tržní produkce mléka z 3,5 % v roce 1993 na 22 % v roce 2003 (SAMBRAUS, 2006).

**Tab. č. 1** Stavby masných krav zapojených v KUMP – včetně kříženek

Rok	Počet (ks)
1996	11 159
1998	15 272
2000	18 907
2002	24 542
2004	23 676
2006	23 676
2008	23 669
2010	22 741
2012	18 674

Zdroj: ŠEBA, 2013

### 2.1.2 Český svaz chovatelů masného skotu

Český svaz chovatelů masného skotu (ČSCHMS) byl založen v květnu roku 1990. ČSCHMS působí celorepublikově a sdružuje chovatele všech masných plemen skotu, která jsou v ČR chována. Svaz se intenzivně věnuje propagaci chovu krav bez tržní produkce mléka formou pořádání seminářů, výstav a chovatelských přehlídek. Prostřednictvím svazu jsou rozšiřovány výsledky užitkovosti masného skotu v tisku a formou publikací. V rámci svazu jsou chovatelé jednotlivých plemen sdruženi do chovatelských klubů. Jednotlivé chovatelské kluby spolupracují s obdobnými organizacemi chovatelů v zemích původu k nám dovážených plemen skotu. Tyto kluby řídí samostatně šlechtitelské práce daného plemene. Stanovují si šlechtitelské programy, standardy plemene a další chovatelské záměry. Delegovaný zástupce klubu popř. asociace je členem výboru Českého svazu chovatelů masného skotu. Počet členů výboru je shodný s počtem klubů (asociací). Předseda je statutární představitel Svazu volený členským shromážděním. Funkční období předsedy je čtyřleté.

Český svaz chovatelů masného skotu je pověřen Ministerstvem zemědělství ČR řízením šlechtitelské práce v chovu masného skotu v rámci celé republiky. Na základě tohoto pověření provádí svaz kontrolu užitkovosti ve stádech, zajišťuje kontrolu dědičnosti, hodnocení zevnějšku zvířat, výběry mladých býků při jejich zařazování do plemenitby a vede plemenné knihy pro jednotlivá plemena masného skotu. Veškeré výsledky z kontroly užitkovosti a dědičnosti jsou zpracovávány svazem formou vlastní počítačové databáze. Tato činnost je zajišťována prostřednictvím zaměstnanců svazu (**ANONYM 1**).

**Obr. č. 1** Logo ČSCHMS



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

## 2.2 Charakteristika plemene salers

Salers je původem francouzské plemeno pocházející z oblasti vulkanického pohoří v Centrálním masivu (oblast Auvergne). Toto plemeno bylo vyšlechtěno na tvrdost a přežitelnost v tvrdém klimatu s ohledem na přírůstek a produkci masa. Plemeno salers je odlišné od ostatních francouzských plemen, je spíše podobné červeným plemenům z jihozápadní Evropy (**ČSCHMS, 2006**).

Salers je rustikální plemeno, jeho robustnost a velký tělesný rámec není jedinou předností tohoto plemene (**BJELKA, 1999**). Salerský skot je černonohý, tzn. s černou rohovinou, která je velmi odolná i ve tvrdých terénech, a není náročný ani na ošetřování paznehtů (**ANONYM 1**). Schopnost chůze a typické znaky plemene salers se vyvíjely v průběhu času. Dříve byl salerský skot totiž využíván jako tažný a byla nutnost jeho sezonního přehánění na pastvinách. Díky tomu se dnes velmi snadno pohybuje na rozsáhlých pastvinách. Jeho historické využití utvářelo jak končetiny, tak i paznehty. Díky černým paznehtům a dobře vyvinutým končetinám dnes snáší bez kulhání jakoukoliv oblast (**ANONYM 6**).

Mahagonová barva srsti a rustikální charakter plemene zajišťuje vynikající tepelnou odolnost. To je důvod, proč se bylo toto plemeno schopno vyrovnat s podmínkami v Texasu a v Portugalsku, kde dosahují teploty 30 °C. Ale naopak dlouhá kudrnatá srst zajišťuje schopnost odolávat chladu a kruté zimě, jak dosvědčuje chov tohoto plemene ve Skalistých horách Kanady a v Rusku, kde se teploty pohybují až okolo - 20 °C (**ANONYM 6**). I **JEŽKOVÁ (2013)** poukazuje na otužilost jako na jednu z dalších typických vlastností tohoto plemene.

Hlava salerského skotu je trojúhelníkového tvaru. Rohy mají charakteristický lyrovitý tvar a ve stáří se rozšiřují. Bezrohost se vyskytuje velmi zřídka a tito jedinci jsou využívána hlavně v plemenitbě v USA a Kanadě (**BJELKA, 1999**).

Rámec dospělých zvířat je dán průměrnou výškou v kohoutku u krav asi 140 cm, u býků 150 cm a živou hmotností při dobré kondici u býků 1 000 – 1 200 kg, u krav 650 – 850 kg (**LOUDA et al., 2001**). **ZAHRÁDKOVÁ (2009)** uvádí, hmotnost krav po 3. otelení je kolem 690 kg a dospělých plemenných býků cca 1 050 kg. **ŘÍHA (1996)** uvádí, že porodní hmotnost jaloviček dosahuje 36 kg a hmotnost býčků 39 kg. Růstová schopnost mladých zvířat je na velmi dobré úrovni a umožňuje jejich zařazení do reprodukce již ve věku 16 až 18 měsíců. První zapouštění jalovic se však

doporučuje ve věku 22 až 26 měsíců (**ZAHRÁDKOVÁ et al., 2009**). Francouzská plemena jsou obecně pozdnější a rámcovější. Všeobecně je doporučováno praktikovat telení ve třech letech, a to jak ve Francii, tak v ČR (**TESLÍK et al., 2000**).

Masnými produkty chovu tohoto plemene jsou býci ve věku 16 – 18 měsíců, jatečné krávy a vybrakované dvouleté jalovice z křížení. Čistokrevná samičí zvířata jsou zařazována zpět do stáda. V intenzivním výkrmu dosahují čistokrevní býci a kříženci přírůstku 1 300 – 1 800 g. Ve věku 18 měsíců dosahují hmotnosti jatečného těla 380 – 400 kg při výtěžnosti 60 % (**BJELKA, 1999**). S produkcí 298 kg masa na dobytčí jednotku se řadí mezi přední světová plemena (**JEŽKOVÁ, 2013**). Maso plemene salers je chutné a dobře mramorované (**SAMBRAUS, 2006**).

Salerský skot je mírné povahy, zvířata ráda opětvují pozornost svému chovateli, při manipulaci jsou snadno ovladatelná, přizpůsobivá a rychle se adaptují na nové prostředí. Salers výborně snáší zimu a pobyt ve sněhu je zvířatům veskrze příjemný. Větším problémem jsou velká horka, kdy se dobytek, který nemá možnost úkrytu ve stínu, díky hustému osrstění potí (**ANONYM 1**).

K významným vlastnostem plemene salers patří výborná plodnost s pravidelným telením (každý rok jedno tele) a snadnost telení (**VELECHOVSKÁ, 2007**). Z tohoto důvodu jsou krávy využívány ke křížení s velmi osvalenými býky, nejčastěji se kříží s plemenem charolais a limousine (**ANONYM 5**).

**ŘÍHA (1996)** uvádí, že krávy a jalovice salerského plemene se díky široké pánvi a nízké porodní hmotnosti telat telí bez komplikací. Telata narozená po salerských otcích jsou dlouhá, s přirozeně utvářeným trupem. Komplexní studie několika univerzit v USA ukázaly, že plemeno salers má největší pánevní oblast ze všech zkoumaných masných plemen (**ANONYM 4**). Podle **KRAMLA (2006)** telata vynikají vysokou životaschopností po porodu i za nepříznivého počasí. Poměrně vysoká mléčná užitkovost podmiňuje dobrý růst telat a dosahování vysoké hmotnosti při odstavu (**GOLDA et al., 1995**). Průměrný denní přírůstek býčků je 1 100 – 1 200 g a 900 – 1 000 g u jaloviček, a to bez doplňování jaderného krmiva (**JEŽKOVÁ, 2013**). **BJELKA (1999)** uvádí průměrný přírůstek telat do 9 měsíců cca 1 100 g/den a hmotnost při odstavu od 290 – 340 kg. V 8 měsících dosahují býčci plemene salers 317 kg, kříženci s plemenem charolais pak 338 kg (**ZAHRÁDKOVÁ, 2005**).



Předností salerských krav je i dlouhověkost (**ZAHRÁDKOVÁ, 2005**). **BONAL (1995)** uvádí, že ve Francii bylo 25,10 % salerských krav, které byly 10 a více let starých. Dále uvádí, že bylo registrováno i několik krav 20 let starých, které se otelily až 17 krát (**BONAL, 1995**). **BJELKA (1999)** uvádí, že více než 14 % krav bylo 8 a vícekrát oteleno. **JEŽKOVÁ (2013)** uvádí, že krávy za život porodí až deset telat.

Další předností je krátké mezidobí, které činí v průměru 370 dní, což odpovídá velmi vysoké úrovni zabřezávání (95 %) (**BJELKA, 1999**).

Toto plemeno je nenáročné na kvalitu pastevních porostů, dokáže zužitkovat bez nedopasků i méně kvalitní porosty (**ANONYM 5**). Krávy a jalovice plemene salers jsou schopny čerpat ze svých tělesných rezerv, když mají k dispozici málo potravy, a to aniž by se snížila produkce mléka a tedy i růst telat. Obnova původní hmotnosti je velmi rychlá, jakmile mají opět dostatek pastvy. Stejná studie ukazuje, že zvířata plemene salers jsou plně vyzrálá v 5 až 6 letech věku (**ANONYM 4**).

### 2.3 Chov plemene salers ve Francii

Původní chovatelská oblast se vyznačuje nadmořskou výškou 600 – 1300 m n. m., příkře svažitém reliéfem, velkými změnami teplot během roku, zimním obdobím trvajícím 6 – 7 měsíců a výživou zvířat výlučně pastevním porostem, v zimě senem (**LOUDA et al., 2001**). Tato oblast původu formovala salerský skot na plemeno tvrdé a odolné vůči nepříznivému klimatu i podmínkám prostředí. Během zimy jsou zvířata chována v údolích a na jaře jsou vyháněna na horské pastviny (**ZAHRÁDKOVÁ et al., 2009**).

Ve Francii je chov masných plemen historicky soustředěn do určitých departamentů, které odpovídají místům založení jejich chovu a vychází z místních klimatických a geografických podmínek (**ŠEBA, 2013**). Francouzská plemena jsou ve světě bez pochyb nejpočetnější a nejlepší, co se týče kvality (**MAROHNIC, 2007**).

Plemeno salers patří k nejstarším francouzským plemenům. Plemenná kniha tohoto plemene byla založena v roce 1908. V roce 1925 byla zavedena kontrola užitkovosti. Do 60. let 20. století se plemeno chovalo jen v několika okrscích centrálního masivu, ale od té doby se postupně rozšiřovalo do celé Francie. Původně to bylo plemeno třístranného zaměření, poté následovalo šlechtění jen v dvoustranném směru s výraznější masnou užitkovostí (**SAMBRAUS, 2006**).

Standard plemene byl stanoven poprvé po roce 1900 pro chov v departmentu Cantal, na jedné straně pro tradiční mléčný systém, na druhé straně pro telecí maso z mlékem krmeného telete. Dnes převládají systémy bez tržní produkce mléka, které odůvodňovaly revizi bodového systému v roce 1981. Tento standard je tedy vhodný pro současné systémy chovu a poskytuje základ pro geneticky zaměřené šlechtitelské programy. Standard tohoto plemene byl upravován v roce 2002, aby byl uzpůsoben pro současné i budoucí trhy (ANONYM 6).

Plemeno salers je čtvrté nejrozšířenější plemeno ve Francii, nyní se zde chová 210 000 salerských krav. Díky mnoha vlastnostem, jako je snadná manipulace se zvířaty a ziskovost, rok od roku roste jejich počet a to i mimo Francii. Salerský skot se chová na pěti kontinentech, ve více než 30 zemích světa (JEŽKOVÁ, 2013). Asi 25 000 krav plemene salers chovaných ve Francii je zapsáno v plemenné knize (JEŽKOVÁ, 2012). Kraj Cantal s počtem více než 100 000 krav zůstává největší oblastí chovu plemene salers (ANONYM 6).

**Obr. č. 2** Rozšíření plemene salers ve světě



Zdroj: [www.salers.org](http://www.salers.org)

Plemeno salers je v hlavní oblasti chovu a i v celé Francii využíváno ke křížení s ostatními masnými plemeny, a to především s plemeny charolais, limousin, blonde d'aquitaine. Salers se používá hlavně k produkci čistokrevných zvířat, ale také

k produkci zvláště ceněných kříženců, vhodných jako zástav pro specializované podniky pro výrobu masa (**ANONYM 1**). Ve Francii je také toto plemeno často využíváno při přechodu z dojného chovu na chov masného skotu (**ZAHRÁDKOVÁ et al., 2009**).

Tradičním systémem chovu ve Francii je kombinovaný odchov telat s matkou, která produkuje 600 – 1 000 kg mléka, s dojením a výrobou vynikajících sýrů Cantal Salers, Blue d Auvergue, Saint - Nectare, Fourme d Ambert (**LOUDA, 2001**). Tradiční dojení salerských krav je časově velmi náročný proces, vyžaduje totiž přítomnost telete (**TOURNADRE et al., 2008**). Ve Francii jsou krávy plemene salers chovány především v systému bez tržní produkce mléka, maximálně 2 % populace krav využívány pro produkci mléka (**ANONYM 2**). Dojivost krav v horských podmínkách, kde je výživa minimální průměrně dosahuje 3000 – 4 000 l s obsahem 3,58 % tuku a 3,3 % bílkovin a k tomu současně 300 kg odstavené tele (**ANONYM 4**).

Mléko od salerských krav má jemně kořeněnou příchut' s lehce nahořklým podtónem. Toto mléko za svou chuť vděčí především šťavnaté trávě a druhové skladbě zdejších bylin – zejména hořci, arnice, lékořici a sasance. Aromatické látky obsažené v pastvě dávají sýrům chuť připomínající pastviny a bylinky, a též příjemnou nahořklou chuť. Přítomnost aromatických látek bylin v mléku a jejich přechod od syrové hmoty, může v pozdější době zrání výrazně ovlivnit chuťový profil sýra a udělit mu i specifický regionální charakter (**ČEJNA, 2004**).

### **Maso značky Label Rouge**

Od roku 1960 uděluje francouzské ministerstvo zemědělství značku Label Rouge Salers, která je oficiálním oznámením, že maso má vynikající chuť a kvalitu. Vybraná zvířata musí být čistokrevná, krávy ve věku 28 – 120 měsíců a býci ve věku 30 – 48 měsíců. Přičemž musí být přirozeně odstaveným teletem s pastvou minimálně šest měsíců za rok, v krmné dávce nesmí být použita kukuřičná siláž. Při chovu se musí podřizovat podmínky welfare a dostatečné plochy luk a pastvin. Do systému Label Rouge Salers je ve Francii zapojeno či kandiduje 375 farem. Kolem 320 farem přitom pochází z kolébky plemene salers, kterou je Cantal (270 farem), Puy de Doma a sousední departmenty (**JEŽKOVÁ, 2013**).

**Obr. č. 3 Label Rouge**



Zdroj: [www.salers.org](http://www.salers.org)

### **2.3.1 Šlechtitelský program pro plemeno salers ve Francii**

Šlechtitelský program zahrnuje několik samostatných úseků a stanovuje metodiku pro:

- provádění kontroly masné užitkovosti,
- evidence zvířat,
- bodového hodnocení a kvalifikace zvířat všech kategorií,
- výběru matek a otců pro produkci potomstva (selekční kritéria).

V rámci kontroly užitkovosti je ve Francii prováděno šetření, při kterém jsou podle jednotlivých kategorií zvířat hodnoceny a evidovány tyto ukazatele:

#### **Krávy**

- věk při 1. otelení
- průměrné mezidobí
- bodování obtížnosti porodů
- počet obtížných porodů
- hmotnost telat ve 120, 210 a 365 dnech věku
- hodnocení telete - rámec a osvalení
- bodování a kvalifikace dospělých zvířat
- počet odchovaných telat

Hodnocení pro definitivní zápis do plemenné knihy krávy ve věku nad 28 měsíců.

### **Býci**

- výsledky vlastní užitkovosti v testu
- bodové hodnocení a kvalifikace
- hodnocení končetin

Hodnocení pro definitivní zápis do plemenné knihy ve věku nad 12 měsíců.

### **Mladý skot**

- hmotnost při narození
- hmotnost ve 120, 210 a 365 dnech věku
- bodové hodnocení rámce a osvalení

Získané hodnoty všech sledovaných ukazatelů v jednotlivých kategoriích jsou pak použity pro:

- výpočty indexů a plemenných hodnot,
- kvalifikaci zvířat (celkové hodnocení),
- výběry matek a otců,
- definitivní zápis do plemenné knihy (**ČSCHMS, 2006**).

## **2.4 Chov plemene salers v České republice**

První zvířata plemene salers byla do ČR dovezena v roce 1995. Jednalo se o dovoz 24 jalovic do dvou chovů na Šumavě, kam bylo plemeno dovezeno pro svou nenáročnost, odolnost a přizpůsobivost nepříznivým podmínkám prostředí (**ZAHRÁDKOVÁ et al., 2009**). Třetí chov plemene salers vznikl na základě embryí, která byla získána z importovaných jalovic. Následně probíhalo ověřování vhodnosti tohoto plemene pro podmínky naší republiky (**VELECHOVSKÁ, 2006**).

Z výsledků ověřování, které jsou průběžně publikovány, jednoznačně vyplývá, že chov tohoto plemene má v našich podmínkách opodstatnění jak v čistokrevné plemenitbě, tak i v užitkovém křížení. Dosahovaná užitkovost je ve shodných

podmínkách plně srovnatelná s ostatními u nás chovanými masnými plemeny velkého tělesného rámce (**ANONYM 1**).

Čeští chovatelé plemene gasconne (GS) a salers (SA) se sdružují v Klubu chovatelů francouzských rustikálních plemen, který pracuje v rámci Českého svazu chovatelů masného skotu. Jeho posláním je šlechtitelská práce u plemen gasconne a salers, kterou vykonává prostřednictvím rad plemenných knih, spolupráce se zahraničními plemenářskými organizacemi a chovateli, propagace obou plemen a chovu masného skotu vůbec (**VELECHOVSKÁ, 2007**). Klub chovatelů francouzských rustikálních plemen v ČR byl ustanoven v březnu roku 2000. V rámci klubu pracují Rady plemenných knih pro plemena GS a SA, které zodpovídají za vypracování chovných cílů a šlechtitelských programů, za stanovení podmínek pro výběr matek býků, otců býků a stanovení selekčních limitů pro plemenné býky, za zpracování řádu plemenné knihy a vypracování ročního hodnocení šlechtitelských programů (**ANONYM 3**).

**SKLÁDANKA et al. (2014)** uvádějí, že populace krav tohoto plemene čítala v roce 2013 v České republice 1 700 kusů a v sousedním Rakousku se ve stejném roce uvádělo 200 kusů.

#### **2.4.1 Šlechtitelský program pro plemeno salers v ČR**

Cílem šlechtění skotu je změna genetické hodnoty zvířat v budoucích generacích tak, aby produkovala žádoucí produkty účinněji v porovnání s přítomnou generací za podmínek budoucích faremních ekonomických, přírodních a sociálních podmínek (**ŘÍHA et al., 2004**).

#### **Chovný cíl**

Při šlechtění plemene salers (SA) je kladen důraz na zlepšení či stabilizaci úrovně znaků charakterizujících mateřské vlastnosti, masnou užitkovost a další vlastnosti plemene:

### Mateřské vlastnosti

- dlouhověkost a plodnost +
- snadnost porodu =
- mléčnost =

### Masná užitkovost

- růst =
- rozvoj kostry =
- rozvoj osvalení +

### Další charakteristiky

- schopnost konverze živin +
- poslušnost a ovladatelnost =
- rustikálnost (adaptabilita) =
- způsobilost k chození =

+ snaha o zlepšení současné úrovně znaku

= snaha o zachování současné úrovně znaku

Zvířata musí mít pevné zdraví a nesmí být nositeli dědičných poruch zdraví (ČSCHMS, 2006).

### Požadavky plemenného standardu

**Tab. č. 2** Hmotnost mladých zvířat

Kategorie	120 dnů (kg)	210 dnů (kg)	365 dnů (kg)
Jalovičky	150,00	230,00	315,00
Býčci	160,00	260,00	440,00

Zdroj: ČSCHMS, 2006

## 2.5 Výsledky růstu v průběhu odchovu

Jeden z nejdůležitějších údajů zjišťovaných v rámci kontroly užitkovosti masného skotu je hmotnost telete při narození, protože se ze strany chovatelů jedná o hodnotu méně podstatnou. Tato hmotnost výrazně koreluje jednak s vlastním hodnocením průběhu porodu, tak má vliv i na dosahovanou hmotnost telat ve 120 a 210 dnech věku (TESLÍK et al., 2001).

Porodní hmotnost je posuzována v rámci hodnocení obtížnosti porodu. Největší podíl na této hmotnosti má úroveň výživy krávy v posledních 2 až 3 měsících březosti. Nelze opomenout genetické vlivy, které se na hmotnosti telete také podílí. Tato hmotnost se zjišťuje do 24 hodin po narození (POZDÍŠEK et al., 2004).

Přírůstky telat do věku 120 dní jsou ovlivňovány především mléčností matky. V pozdějším období odchovu, v souvislosti se snižující se mléčností matky má větší vliv na přírůstky schopnost telete využívat objemné krmivo při vlastní pastvě. V tomto období se sleduje hmotnost telat ve 210 dnech věku (TESLÍK et al., 2001).

Dosažená hmotnost ve 365 dnech věku má významný vztah k hmotnosti jatečného těla a zároveň chovateli poskytuje informaci o vývinu jalovic a vhodnosti jejich zařazení do reprodukce. U býků je splnění minimální požadované hmotnosti ve 120 a 210 dnech věku první informací o jejich dalším zařazení do odchovu (ZAHRÁDKOVÁ et al., 2009).

**Tab. č. 3** Průběh porodu a hmotnost telat při narození v kontrolním roce 2013

Ukazatel	Hodnocení průběhu porodu				
	1	2	1 + 2	3	4
Průběh porodu (podíl %)	96,7%	1,1%	97,8%	2,2%	0,0%
Porodní hmotnost (kg)	36,80	46,00	36,90	50,00	0,00

Vysvětlivky: 1 – spontánní porod, 2 – lehký porod s pomocí 1 až 2 osob, 3 – těžký porod, 4 – velmi těžký porod  
Zdroj: KOPECKÝ, 2014

GREINER (2009) ve své studii uvádí, že vysoké porodní váhy jsou primární příčinou obtížného telení. Dále uvádí, že plemeno salers patří k plemenům se snadnými porody. TODOROV a TODOROVA (1998) uvádějí průměrnou porodní hmotnost



salerských telat 35,40 kg. A **DOMÍNGUEZ - VIVEROS et al. (2009)** uvádějí 34,25 kg.

Podle **ZAHRÁDKOVÉ et al. (2009)** je pohlaví telete jeden z faktorů ovlivňující průběh porodu a hmotnost telete při narození. Poukazují na to, že byl zaznamenán vyšší počet obtížnějších porodů při narození býčků. Dále také uvádějí, že hmotnost býčků je přibližně o 5 – 10 % vyšší než u jaloviček.

**PRZYSUCHA et al. (2007)** ve své studii uvádějí průměrné hmotnosti při narození u býčků 31,71 kg a u jaloviček 31,70 kg. **PILARCZYK a WOJCIK (2007)** kteří prováděli studii v regionu Západní Pomořany v oblasti severozápadního Polska. Z pozorování 116 jalovic a 96 býků a došli k závěru, že průměrná porodní hmotnost u jaloviček dosahuje 30,70 kg a býčků 31,80 kg.

**GUERRIER a LEUDET (2014)** uvádějí ve výsledcích KU za rok 2013 ve Francii průměrnou porodní hmotnost jaloviček 36,50 kg a býčků 38,50 kg. V tomto kontrolním roce bylo do KU zahrnuto 16 350 jaloviček a 17 372 býčků.

Věk a pořadí otelení matky je podle **ZAHRÁDKOVÉ et al. (2009)** další faktor ovlivňující průběh porodu a hmotnosti telat při narození. Uvádějí výskyt obtížnějších porodů u jalovic ve srovnání s kravami, a to v souvislosti s menší prostorností porodních cest, případně nedokončeného růstu.

**PRZYSUCHA et al. (2007)** ve studii uvádějí také porodní hmotnosti telat v závislosti na pořadí otelení matky. Telata z prvního otelení matky dosahovala průměrné hmotnosti 31,63 kg, tato váha stoupala až do třetího otelení, kdy činila 34,79 kg a poté opět klesala.

**Tab. č. 4** Dosahované hmotnosti čistokrevných telat v ČR zapojených v KU (kg)

Rok	Při narození		120 dní		210 dní		365 dní	
	býci	jalovice	býci	jalovice	býci	jalovice	býci	Jalovice
2010	34,80	35,10	171,30	164,80	280,50	253,40	474,80	353,40
2011	37,40	35,10	189,00	167,60	298,90	253,40	503,10	354,10
2012	35,80	35,00	188,20	170,70	301,20	269,00	493,40	379,30
2013	37,10	36,50	195,80	184,10	296,80	269,60	502,10	391,00

Zdroj: KOPECKÝ, 2011 – 2014

Podle hodnocení provedeném v oblasti Šumavy za období let 2003 – 2007, telata plemene salers dosahovala průměrné hmotnosti při narození 34,50 kg, ve 120 dnech 177,50 kg a ve 210 dnech 285,60 kg (**VOŘÍŠKOVÁ et al., 2010**).

Při hodnocení hmotností dle období narození telete, došli **PRZYSUCHA et al. (2007)** k závěru, že telata narozená v období od ledna do května dosahovala hmotnosti při narození o 0,23 kg méně než telata narozena v měsících červen až prosinec, ale ve 210 dnech dosahovala o 17,36 kg více, a to 237,59 kg.

**PILARCZYK a WOJCIK (2007)** se ve své studii zabývali také zjišťováním hmotností ve 210 dnech, které činily v průměru 260,50 kg u jalovic a 264,30 kg u býčků. Dle další provedené studie v Polsku dosahovali býčci ve 210 dnech hmotnosti 237,08 kg a jalovičky 220,96 kg (**PRZYSUCHA et al., 2007**). **DOMÍNGUEZ - VIVEROS et al. (2009)** uvádějí průměrnou hmotnost salerských telat ve 205 dnech, která dosahovala 201,13 kg.

**Tab. č. 5** Dosahované hmotnosti telat v KU ve Francii

Rok	Pohlaví	Ve 120 dnech	Ve 210 dnech
2012	Býci	168,00	272,00
	Jalovice	154,00	238,00

Zdroj: ŠEBA, 2013

Dle **GUERRIER a LEUDET (2014)** v roce 2013 dosahovaly jalovičky ve Francii 152,00 kg ve 120 dnech a býčci 166,00 kg. V tomto kontrolním roce bylo do KU zařazeno 7 889 jaloviček a 7 270 býčků, z jejichž hmotností vycházejí uvedené výsledky.

## **2.6 Reprodukce masného skotu**

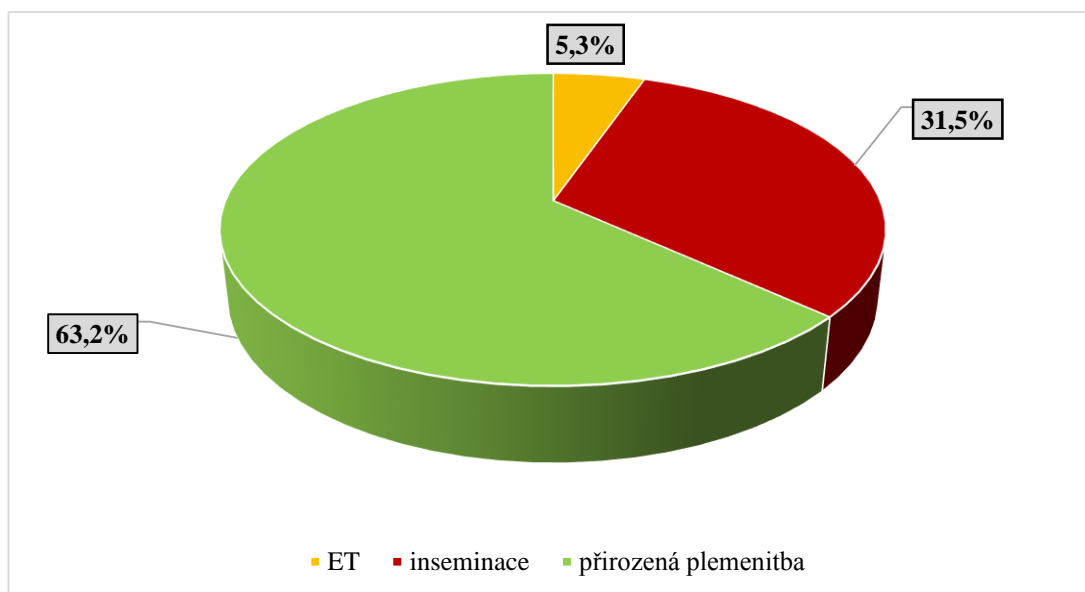
### **2.6.1 Způsoby plemenitby**

Základním předpokladem úspěšného chovu masného skotu je každoroční produkce telat od každé krávy, čehož se dosahuje jen v ideálním případě. V chovu masného skotu je reprodukce zajišťována inseminací nebo přirozenou plemenitbou, často pak kombinací obou způsobů. Ve Francii se uvádí podíl inseminace u všech masných plemen v rozsahu od 30 % do 35 % (**ŠEBA, 2013**). **TESLÍK et al. (2000)** uvádějí, oba způsoby se nevylučují, spíše naopak, při vhodném použití se vzájemně doplňují.

Chovatelé, kteří produkují plemenná zvířata a aktivně se ve svých stádech zabývají šlechtitelskou prací, se neobejdou bez inseminace. Naproti tomu chovatelé využívající ve svých chovech užitkové křížení za účelem produkce zástavového či jatečného skotu uplatňují ve větším rozsahu přirozenou plemenitbu (**ZAHRÁDKOVÁ, 2009**).

Ve světovém měřítku je přirozená plemenitba využívána z 95 %, zbylých 5 % připadá inseminaci (**KÜCHENMEISTER, 1995**). V našich podmínkách se inseminace využívá v průměru u všech masných plemen asi z 15 % (**JEŽKOVÁ, 2009**). **LOUDA et al. (2007)** uvádějí, že inseminace skotu byla do devadesátých let minulého století prakticky stoprocentní metodou plemenitby. Nyní je základní metodou plemenitby nejen u nás, ale všude ve světě přirozená plemenitba. I když využívání metody přirozené plemenitby ve stádech masného skotu má řadu nevýhod, například nižší plemennou hodnotu býků, náklady na nákup a chov plemenného býka, nutnost obměny býků po třech letech, neznalost doby otelení, poruchy plodnosti. Výhody přirozené plemenitby jsou však významné, lze mezi ně zařadit to, že býk spolehlivě vyhledá všechny říjící se plemenice a tyto kryje – zapustí, plemenice nemusí chovatel pracně vyhledávat, fixovat a manipulovat s býkem.

**Graf č. 1** Zajišťování reprodukce plemene salers v roce 2013



Zdroj: KOPECKÝ, 2014

### **Přirozená plemenitba**

Jako nejméně organizačně náročný způsob plemenitby je označována přirozená plemenitba, při odpovídajícím počtu plemenic na jednoho plemeníka lze očekávat ve stádě vysoké procento zabřezávání (TESLÍK a DUFKA, 1995).

K nasazení býka do stáda by nemělo docházet před dosažením 14 až 16 měsíců věku, i když pohlavní dospělost nastupuje u býků již před dosažením jednoho roku. Býky francouzských plemen je lépe využívat až od 2 let věku, díky jejich pozdějšímu ukončení vývinu (TESLÍK et al., 2000).

V prvním připouštěcí sezóně je optimální býkem zapouštět 15, maximálně však 20 plemenic. Povinností chovatele je sledovat chování býka v přítomnosti říjících se krav. Musí sledovat jeho temperament, chuť k zapouštění a stupeň tělesné kondice. Pokud dojde ke zhoršení stupně tělesné kondice, je nutné snížit počet zapouštěných krav býkem. Dospělým plemenným býkem lze zapouštět za sezónu 30 – 35 plemenic, a to pouze pokud je býk dobře připraven – je v dobrém zdravotním stavu a tělesné kondici (LOUDA et al., 2007).

Pro vyloučení příbuzenské plemenitby je nutno vyměnit plemenného býka po dvou letech působení ve stádě. V případě, že jsou jalovice připarčovány odděleně jiným býkem, je možno vyměnit býka až po třech letech (**GOLDA et al., 1995**).

### **Inseminace**

Inseminace byla první velkou biotechnologií využívanou pro zlepšení reprodukce a genetiky u hospodářských zvířat (**JEŽKOVÁ, 2009**). Jako jediná metoda plemenitby je často využívána hlavně v mladých stádech (**TESLÍK et al., 2000**). **STOCKINGER et al. (1994)** a **GOLZE (1997)** popisují inseminaci jako složitý proces a také podotýkají, že je vhodná pouze pro malé a střední podniky.

Pomocí inseminačních dávek nejlepších býků lze dosáhnout požadovaných ukazatelů ve stádě. Využití inseminace ve stádech masného skotu umožňuje přenos genetického zisku i s ohledem na provázanost se zahraničními populacemi masných plemen. Správně odhadnout čas vhodný k inseminaci je v managementu reprodukce masného skotu velmi významný. Zda plemenice zabřežne, závisí na době inseminace a ovulace. Optimální čas inseminace je asi 12 hodin po detekci reflexu nehybnosti (**ZAHRÁDKOVÁ et al., 2009**). Řízení reprodukce je při inseminaci organizačně náročnější. Jedná se zejména o vyhledávání říjících se krav, jejich fixaci při inseminaci a zjišťování gravidity (**TESLÍK et al., 2000**).

### **Embryotransfer**

Přenos embryí jako moderní biotechnická metoda může významně přispět k rozvoji a racionalizaci chovu masných plemen skotu. Umožňuje velmi výhodně rozšiřovat chov požadovaného plemene v čisté formě z několika málo čistokrevných dárkyň s využitím příjemkyň dojené populace nebo krav bez tržní produkce mléka, import a export genofondu, testování plemeníků masných plemena další (**TESLÍK et al., 2000**).

## 2.6.2 Ukazatele reprodukce v chovu masného skotu

### Plodnosť

Plodnosť je biologická i užitková vlastnosť, ktorá je charakterizovaná adekvátní produkcií pohlavných buniek, schopnosťí pravidelne zabrežovať a rodiť zdravá a života schopná mláďata (ŠARAPATKA a URBAN, 2005).

Dobrá reprodukcia a plodnosť je u všetkých masných plemien skotu rozhodujúcim predpokladom ekonomiky chovu. Na jejích výsledkoch vyjadrených v konečnej fázi počtom živě narodených telat sa podielajú rovnako obe pohlaví, teda ako plemenice, tak plemenici. Objektívnym kritériom hodnotenia plodnosti je predovšetkým počet zabrežovaných plemienic a počet živě narodených telat na 100 krav základného stáda. Okrem genetických predpokladů je však reprodukcia v nemalej miere ovplyvnená i ďalšími faktormi ako je zdravotný stav, úroveň výživy zvierat a spôsob ich odchovu. Pre rentabilitu chovu je nutné odchovať aspoň 95 telat na 100 krav základného stáda pri medziodbách okolo 365 dní. K zajišteniu dostatečného počtu zvierat pre účely čistokrevnej plemenitby i užitkového kríženia je nevyhnutné využívať všetky dostupné spôsoby reprodukcie, ktoré vyhovujú systému chovu masných plemien (ČSCHMS, 2006).

Vynikajúca plodnosť plemene salers znamená 94 – 100 odstavených telat na 100 krav (JEŽKOVÁ, 2013).

### Průběh porodu

Z hľadiska prežitia telat je nutné hodnotiť i vlastný průběh porodů. Záznam je vedieň chovateľ do evidenčnej karty plemenice. Klasifikácia je vedieň podľa POZDÍŠKA et al. (2004) tímto spôsobem:

- 1 – porod spontánní bez pomoci ošetrovateľa,
- 2 – porod s ľahkým s pomocí 1 až 2 osôb,
- 3 – porod ťažký s pomocí 3 až 4 osôb alebo za asistencie veterinára
- 4 – porod veľmi ťažký za asistencie veterinára, porod cisárskym rezem alebo porod s komplikaciami.

V chovoch krav BTPM je záujem o čo nejsnazší porody. Tento záujem je patrný ako u chovateľů čistokrevných zvierat, tak zejména v chovoch kde je uplatňované

křížení. Sledování podílu snadných porodů je velice důležitou součástí KUMP a slouží jako podklad pro odhad plemenné hodnoty zvířat. V tabulce č. 6 je hodnocení průběhu porodu ve Francii a ČR. Podle našich výsledků KUMP za rok 2012 vykazujeme vyšší podíl snadných porodů, tj. označení porodů číslem 1 nebo 2 (**ŠEBA, 2013**).

**Tab. č. 6** Hodnocení obtížnosti porodů v roce 2012

Země	Obtížnost porodů				
	1	2	1+2	3	4
Francie	95 %	4 %	99 %	1 %	0 %
ČR	100 %	0 %	100 %	0 %	0 %

Zdroj: ŠEBA 2013

Bezkonkurenčně snadnými porody se salerské krávy vyznačují díky široké pánvi, 99 % telení je snadných a 96 % se obejde bez jakéhokoliv lidského zásahu (**JEŽKOVÁ, 2013**).

**GUERRIER a LEUDET (2014)** uvádějí, že ve Francii v roce 2013 ze 49 100 otelení bylo 95 % snadných a 4 % snadných s asistencí.

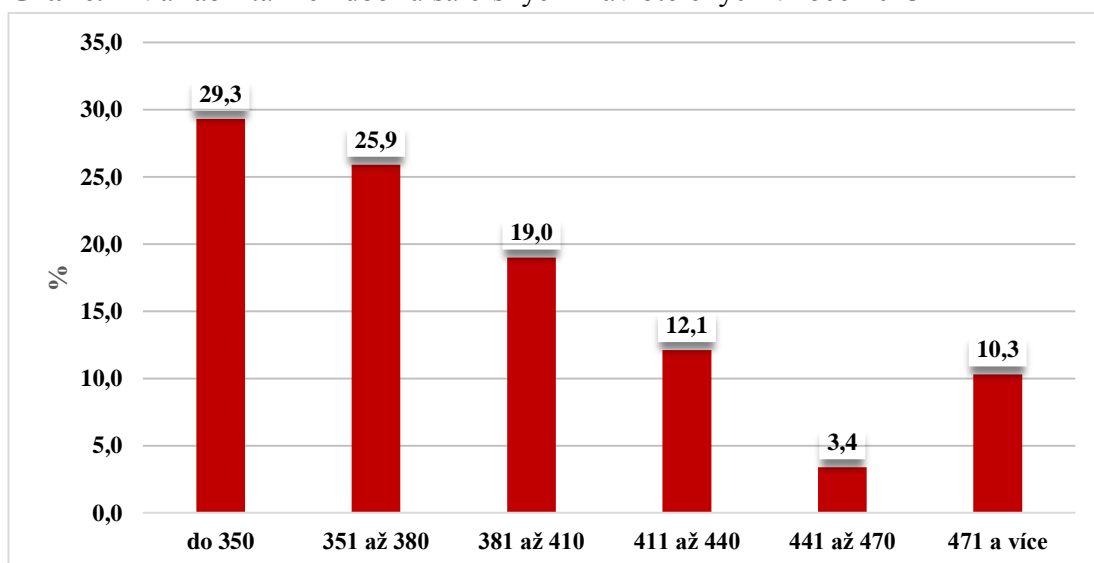
Vlastní průběh telení může být ovlivněn několika okolnostmi. Jedním z vlivů je plemenná příslušnost. Dále záleží na věku a hmotnosti jalovic při zapuštění. Důležitý je i tělesný vývin jalovic při 1. otelení, který by měl odpovídat plemennému standardu. Obecně platí, že u plemen menšího tělesného rámce se vyskytují porody bez pomoci, naopak obtížnější porody se mohou vyskytovat u plemen většího rámce. U krav v nevhodné kondici, zejména při nadměrné výživě se také mohou vyskytovat obtížnější porody (**POZDÍŠEK et al., 2004**). **TESLÍK et al. (2000)** uvádějí, že obtížným porodům je možné předcházet výběrem vhodných plemenů a správnou technikou krmení zejména v období před porodem.

## Mezidobí

Dobrá plodnost stáda krav je vyjadřována délkou mezidobí, tj. od jednoho otelení ke druhému. V masných stádech je narozené tele jediným produktem chovu a počet odstavených telat na sto krav základního stáda je jeden z rozhodujících ekonomických ukazatelů. Proto v těchto stádech platí kategoricky zásady, že masná kráva musí dát „každý rok tele“ (TESLÍK et al., 2000). Délka mezidobí by se měla pohybovat vzhledem k ekonomice chovu a sezónnímu telení kolem 365 dnů (KVAPILÍK et al., 2014).

GUERRIER a LEUDET (2014) uvádějí, že se Francii se nejčastěji u salerských krav vyskytuje mezidobí v intervalu od 355 do 369 dní (19 %). Druhé nejčtenější mezidobí se pohybuje v intervalu od 370 do 384 dní (16 %) a třetí nejčtenější se vyskytující mezidobí je v intervalu od 340 do 354 dní (15 %).

**Graf č. 2** Variabilita mezidobí u salerských krav otelených v roce 2013



Zdroj: KOPECKÝ, 2014

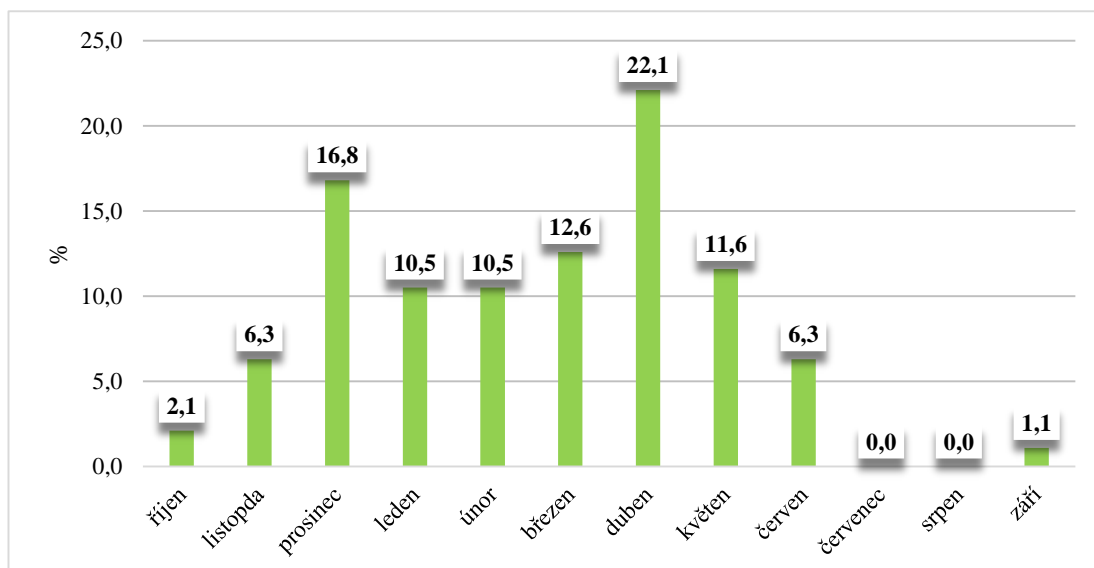


## Období telení

V chovech masného skotu je možné uplatňovat dvě základní formy telení – celoroční a sezónní. Sezónní telení nabízí celou řadu alternativ. K výběru konkrétního systému vedou chovatele především ekonomické důvody. Dominantně uplatňovaným systémem je v naší republice telení v období zimním až předjarním. Telení v zimní či časně jarní části roku je v našich podmínkách uplatňováno nejčastěji a je oblíbeno především díky možnosti optimálně využívat pastevní porost. Telata jsou schopna využívat živiny pastevního porostu přibližně od třetího měsíce věku. Pokud se narodí na přelomu zima a jara, jsou již schopna se při vyhánění stád na pastvu v období dubna až května pást. Rovněž změna krmné dávky na pastevní porost u krav vede ke zvýšení mléčné produkce a odrostlejší tele je schopné vyšší produkci mléka náležitě využít. Pokud je telení posunuto více do jara, mladší telata pastvu stejně jako vyšší mléčnost matek nevyužijí tak výhodně. Naopak u telení v podzimní části roku se krávy při zahájení pastvy nacházejí již ve fázi poklesu mléčné produkce a přechod na pastvu již nevede ke zvýšení produkce mléka (ZAHŘÁDKOVÁ et al., 2009).

Dle výsledků KU za rok 2012 se v období prosinec až duben ve Francii otelilo 64 % krav a za stejné období v ČR 87 % krav (ŠEBA, 2013).

**Graf č. 3** Podíly otelení salerských krav v jednotlivých měsících roku



Zdroj: KOPECKÝ, 2014

## 2.7 Selekcce krav v masných stádech

Masné krávy jsou během svého života mnohem méně vystavovány stresům, produkčním a metabolickým zátěží než krávy dojně. Výsledkem toho je v podstatě nižší procento vyřazování krav ze zdravotních důvodů (**TESLÍK et al., 1995**). **TESLÍK et al. (2000)** uvádějí, že masné krávy, oproti kravám dojeným, nejsou po otelení vyčerpány vysokou produkcí mléka.

Podle **GOLDY et al. (1995)** produkční doba krav BTM činí v průměru 5 až 6 roků i více, přičemž roční obměna stáda činí 18 – 20 % ze stavu krav. Po doplňování stáda se používá cca 40 % odstavených jaloviček příslušného ročníku. **TESLÍK et al. (1995)** uvádějí, že celková brakace ve stádech masných krav většinou nedosahuje více než 15 %. Dále uvádí, že průměrná kráva v masném stádě absolvuje 7 až 8. otelení a je vyřazována ve věku kolem 10 let.

Jako hlavní příčiny vyřazování krav v masných stádech uvádějí **TESLÍK et al. (2000)**:

- mateřské vlastnosti – některé krávy se v prvních hodinách života telete o něj nepostarají nebo ho nepřijmou vůbec,
- mléčnost - nízká produkce mléka se projeví nízkými přírůstky telat v době sání, případně dochází k úhynu,
- obtížný porod – vyskytuje se zejména u otelených jalovic, mladých krav a při zapuštění býky robustních plemen či býky po kterých se rodí robustní telata,
- neplodnost – krávy, které v plánovaném období nezabřeznou,
- kromě uvedených příčin je v každém stádě vyřazován určitý počet krav pro onemocnění, agresivitu, vady končetin, pro vysoký věk apod.

### 3 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení úrovně užitkovosti v chovu masného stáda skotu plemene salers chovaného na soukromé farmě pana Krejcara, který hospodaří v jižních Čechách v obci Žďár u Protivína.

Úkolem bylo zhodnotit zjištěné hodnoty ze zootechnické evidence a z výsledků kontroly užitkovosti ve sledovaném období let 2010 až 2014. Z vytvořeného datového souboru plemenic základního stáda bylo úkolem zjistit počet otelení, věk plemenic při prvním otelení a porovnat mezidobí. Dále se zaměřit na obtížnost porodů a důvody vyřazování plemenic základního stáda. A z vytvořeného souboru telat ve sledovaném období zjistit hmotnost při narození, ve 120 a ve 210 dnech věku. Při podrobnější analýze byly stanoveny dílčí cíle. Tyto cíle se týkaly zhodnocení hmotností telat rozdělených dle následujících kritérií: rok narození, pohlaví, měsíc narození, způsob použité plemenitby, individualita otce a pořadí narození. Zjištěné a roztríděné údaje byly vyhodnoceny příslušnými statistickými metodami. Dalším úkolem bylo zaměřit se na produkci plemenných zvířat.

## 4 Materiál a metodika

### Charakteristika podniku

Analýza stáda masného skotu plemene salers byla provedena na farmě pana Krejčara, se sídlem v obci Žďár. Tato obec se nachází v Jihočeském kraji v okrese Písek. Nadmořská výška se pohybuje kolem 400 m n. m. V současné době farma hospodaří na cca 400 ha zemědělské půdy, která se nachází i v sousedních katastrech farmy.

Hlavní činností farmy je chov masného skotu plemene salers. S chovem tohoto plemene začal chovatel v roce 2000. Skot je chován především na pastvinách, a to jak v čisté formě, tak v podobě kříženců. Farma nabízí k prodeji plemenné býky a plemenné jalovice plemene salers, zástavové býčky - křížence plemen salers a limousine a dále jalovice s minimálně 75% podílem plemene salers. Nedílnou součástí činnosti farmy je rostlinná výroba, v současné době je obhospodařováno cca 200 ha orné půdy, na kterých se pěstují obilniny a luštěniny, především oves, pšenici, sóju a hrách. Další činností na farmě je sklizeň sena a slámy lisováním do obřích balíků. Takto slisované seno a sláma dodává farma do energocentra pro centrální vytápění a pro výrobu biopellet taktéž pro energetické využití. V neposlední řadě farma poskytuje služby ostatním zemědělcům, jedná se především o činnosti související se sklizní píce.

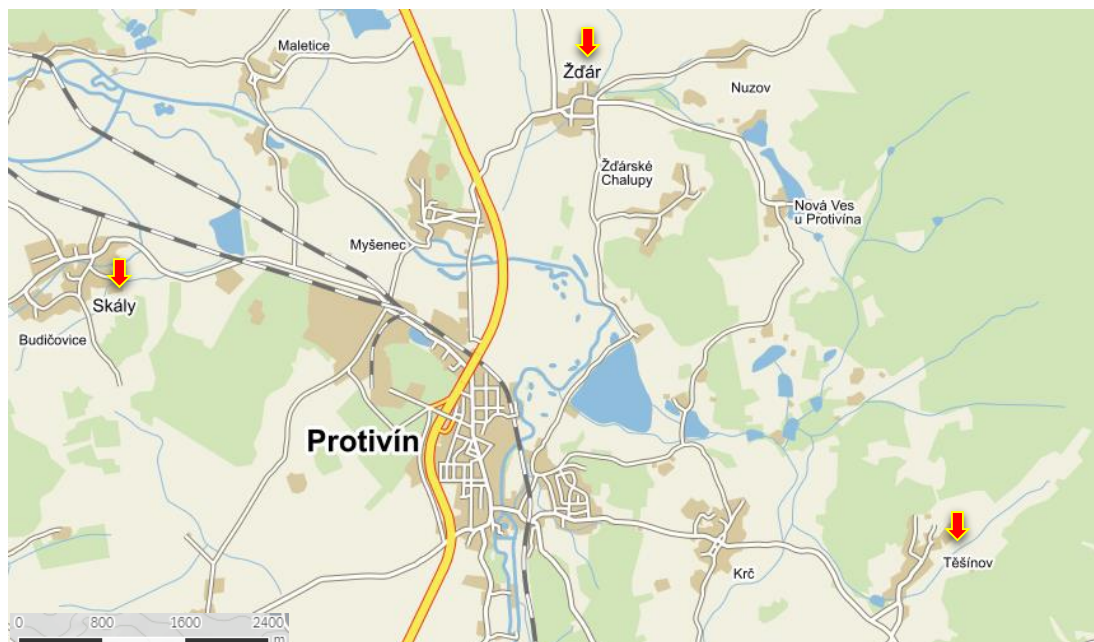
Od roku 2001 je farma zapojena do ekologického systému hospodaření. Produkce od té doby podléhá kontrole ekologického zemědělství. Důvodem změny chovu z konvenčního na ekologický byly dotace a fakt, že původní hospodaření nemělo k tomu ekologickému daleko.

V místě sídla farmy se nachází sklad, který je využíván pro uskladnění zemědělských komodit především v době sklizně a době posklizňové. V zimním období je zde uskladněno osivo ve vacích. Součástí farmy je i několik objektů, které se nacházejí v různých okolních obcích. V obci Skály u Protivína farma vlastní bývalý kravín a přilehlý sklad krmiv. Tyto prostory byly doposud využívány k uskladnění zemědělské techniky. V současné době zde probíhá rozsáhlá rekonstrukce. Dalším objektem farmy jsou budovy nacházející se v obci Těšínov, jedná se také o starý kravín a sklad krmiv.

Chov skotu je soustředěn v obci Těšínov. Tato obec je místní částí obce Protivín, který se nachází asi 15 km od města Písek. Nadmořská výška této oblasti se

pohybuje okolo 450 m n. m., s průměrnou teplotou 7,9 °C a ročním úhrnem srážek 570 mm.

**Obr. č. 4** Mapa rozmístění objektů farmy



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

### **Organizace chovu**

Chov zvířat probíhá na ucelených pastvinách v již zmíněné obci Těšínov u Protivína. Chov díky odolnosti plemene salers je řešen jako celoročně pastevní. Pastviny jsou podle potřeby ošetřovány smykováním a kosením nedopasků. Součástí objektu je starý kravín, kde je realizován odchov plemenných býčků a nacházejí se zde i kotce pro plemenné býky, kteří jsou zde ustájeni v době mimo připouštěcí sezóny.

Připouštěcí období začíná přibližně v polovině února a končí v polovině dubna. Pro reprodukci využívá chovatel přirozenou plemenitbu i inseminaci. V současné době jsou na farmě chováni 3 plemenní býci plemene salers, ZSA 144 jménem Uriash z Protivce, ZSA 160 jménem Varior z Těšínova a ZSA 164 jménem Valdemar Jůna. Nejlepší krávy a jalovice jsou každoročně inseminovány semenem francouzských býků. Import inseminačních dávek je realizován přes společnost Bursia Praha s. r. o., cena jedné inseminační dávky využívané farmou se pohybuje od 690 Kč do 790 Kč bez DPH.

K telení dochází od konce listopadu do konce března, přičemž vrcholí v prosinci a lednu. Telata se rodí na pastvinách, kde zůstávají s matkami až do odstavu. Cílem chovatele je, aby chovatelský rok začínal v prosinci. Telení probíhá ve většině případů bez problémů, bezproblémové porody totiž patří k jedné z ceněných předností plemene salers.

Odstav býků se provádí na přelomu července a srpna. Selektce býků probíhá tak, že z narozených býků v daném roce je v sedmi měsících jejich věku na základě výsledků vážení a hodnocení matek vybrán určitý počet, který je zařazen do odchovu. Ostatní býci se prodávají jako zástav, především do zahraničí. Odchov mladých plemenných býků je realizován formou odchovu u chovatele. Výsledky odchovu jsou podkladem pro selekci a výběr býků masných plemen do plemenitby.

Odstav jalovic je prováděn na konci září. Jalovice vyhovující kritériím plemenných hodnot jalovic chovatel prodává, popřípadě si je ponechává na doplnění stáda. Jalovice nevyhovující kritériím plemenných hodnot jsou též prodávány, stejně jako býci. Chovatel se snaží každý rok zvyšovat stav základního stáda. V loňském roce nakoupil 12 ks čistokrevných jalovic plemene salers z Francie.

Letní krmná dávka je zajišťována především pastvou. V zimním období se krmná dávka skládá ze sena a senáže. Po celý rok má stádo neustále k dispozici minerální lizy, jadrnými krmivy jsou přikrmována pouze čistokrevná telata a plemenní býci. Napájení skotu je zajišťováno míčovými napáječkami.

Ošetřování paznehtů díky černé rohovině, která je velice tvrdá a odolná vůči terénu není zapotřebí. Na pastvině se vyskytuje dostatek kamenů a zpevněných ploch, které umožňují zvířatům přirozené obrušování paznehtů. Na základě těchto skutečností dochází na farmě k ošetřování paznehtů velmi zřídka.

Jedním z úspěchů farmy bylo ocenění na Národní výstavě masných plemen v Brně v roce 2013, kde se plemenný býk Setr z Protivce (ZSA 134) stal šampiónem plemene salers a zároveň národním vítězem kategorie starších býků.

## Současný stav skotu na farmě

V tabulce č. 7 jsou uvedeny počty jednotlivých kategorií skotu chovaných na farmě. Základní stádo je tvořeno 97 plemenicemi, z toho 35 plemenic je čistokrevných a 62 je kříženek plemene salers.

**Tab. č. 7** Stav jednotlivých kategorií skotu na farmě k 31. 12. 2014 (ks)

Kategorie	Salers (100%)	Kříženci	Celkem
Krávy	35	62	97
Jalovice nad 2 roky	0	2	2
Býci nad 2 roky	2	0	2
Jalovice 7 – 24 měs.	9	14	23
Býci 7 – 24 měs.	9	1	10
Telata do 6 měs.	22	47	69

## Metodika

### Plemenice

Do sledování bylo zařazeno celkem 36 čistokrevných plemenic plemene salers nacházejících se na farmě od roku 2010 do roku 2014, tyto plemenice jsou zařazeny do kontroly užítkovosti masných plemen na rozdíl od kříženek. U plemenic bylo sledováno: věk při prvním otelení, délka mezidobí, počet porodů, průběh porodů a důvody vyřazování ze stáda.

**Tab. č. 8** Struktura stáda plemenic - dle roků narození

Rok narození	Počet kusů	%
2001	1	2,78
2002	2	5,56
2003	1	2,78
2004	1	2,78
2005	1	2,78
2006	3	8,33
2007	2	5,56
2008	2	5,56
2009	4	11,11
2010	8	22,22
2011	6	16,67
2012	5	13,89

Průměrný věk sledovaného stáda činil 6,16 roku, tj. cca 6 let a 2 měsíce. Dle tabulky č. 8 se nejvíce v tomto stádě vyskytovaly plemenice narozené v roce 2010. Jejich zastoupení činilo 22,22 % (8 ks) z celkového počtu plemenic. Nejstarší plemenice je narozena v roce 2001 a nejmladší plemenice jsou narozeny v roce 2012.



## Telata

Do sledování bylo zařazeno celkem 70 telat plemene salers narozených v období let 2010 až 2014.

U telat byla zjišťována živá hmotnost při narození a hmotnosti ve věku 120 a 210 dní věku. Z důvodu nízkého počtu zvážených telat nebyly sledovány živé hmotnosti ve 365 dnech.

Z výsledků uvedených v tabulce č. 9 vyplývá, že průměrná hmotnost sledovaného souboru telat při narození činila 36,66 kg. Ve 120 dnech věku dosahovala telata v průměru 170,44 kg a ve 210 dnech 273,20 kg.

**Tab. č. 9** Živé hmotnosti u celého sledovaného souboru telat

	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$
Při narození	70	36,66	24,00	48,00	4,82
Ve 120 dnech	70	170,44	101,00	226,00	24,87
Ve 210 dnech	70	273,20	152,00	345,00	38,51

Pro hodnocení ukazatelů růstu telat byla zvolena následující třídící kritéria: rok narození, pohlaví, měsíc narození, způsob plemenitby, individualita otce a pořadí narození.

Pro hodnocení podle roku narození telat byla telata rozdělena do pěti skupin. Jednalo o roky 2010, 2011, 2012, 2013 a 2014. Počty telat narozených v jednotlivých letech jsou uvedeny v tabulce č. 10. Telata byla rozdělena podle zootechnického roku, to znamená, že telata narozena koncem roku, tj. v listopadu a prosinci se započítávala do následujícího roku.

**Tab. č. 10** Počet telat v jednotlivých skupinách – dle roku narození

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Počet	9	11	14	13	23

Podle pohlaví byla telata rozdělena na jalovice a býky, přičemž nebyl brán zřetel, zda jsou telata z dvojčat. V tabulce č. 11 jsou uvedeny počty sledovaných jalovic a býků.

**Tab. č. 11** Počet telat v jednotlivých skupinách – dle pohlaví

Pohlaví	Jalovice	Býci
Počet	25	45

Podle měsíce narození byla telata rozdělena do šesti skupin. Ale pro porovnání byly využity pouze dvě skupin telat, jednalo se o telata narozená v prosinci a lednu následujícího roku. Telata narozená v ostatních měsících nebyla do porovnání zahrnuta z důvodu nízké četnosti.

**Tab. č. 12** Počet telat v jednotlivých skupinách – dle měsíce narození

Měsíc	listopad	Prosinec	Leden	únor	březen	duben
Počet	4	40	20	2	1	2

Při hodnocení podle způsobu použité plemenitby byla telata rozdělena do dvou skupin. První skupina zahrnovala telata narozená po přirozené plemenitbě a druhá skupina zahrnovala telata narozená po inseminaci. Embryotransfer není na farmě využíván.

**Tab. č. 13** Počet telat v jednotlivých skupinách – dle způsobu použité plemenitby

Způsob plemenitby	Přirozená plemenitba	Inseminace
Počet	36	34

Při hodnocení růstové schopnosti telat dle jejich otců byla telata roztríděna do devíti skupin. Do statistického vyhodnocení byla zařazena pouze telata, kterých bylo ve skupině více než osm od jednoho otce (tabulka č. 14).

**Tab. č. 14** Počet telat v jednotlivých skupinách – dle otců

Označení býka	ZSA 86	ZSA 116	ZSA 117	ZSA 134
Počet telat	8	8	26	17

Dle pořadí narození telat bylo vytvořeno šest skupin. Počty telat v jednotlivých skupinách jsou uvedeny v tabulce č. 15.

**Tab. č. 15** Počet telat v jednotlivých skupinách – dle pořadí narození

Pořadí	1.	2.	3.	4.	5.	6. a další
Počet	13	14	8	8	7	16

## Statistické zpracování

V programu Microsoft Excel byly vytvořeny základní datové soubory - pro plemence a pro telata.

Pro vyhodnocení výsledků byly vypočteny pro každý z ukazatelů následující statistické charakteristiky v programu STATISTICA:

- $n$  – četnost,
- $\bar{x}$  – průměr,
- min – minimum,
- max – maximum.
- $S_x$  – směrodatná odchylka.

Pro zjištění rozdílů mezi pohlavím, měsícem narození (leden a prosinec) a způsobem plemenitby byl použit dvouvýběrový t-test, který byl hodnocený na hladinách významnosti:

$0,05 \geq P \geq 0,01$  (\*) významné,

$0,01 \geq P \geq 0,001$  (\*\*) středně významné,

$P \leq 0,001$  (\*\*\*) vysoce významné.

Pro stanovení rozdílů mezi jednotlivými roky sledování, použitými otci v plemenitbě a vlivu pořadí narození telat byla použita jednofaktorová analýza rozptylu, která byla hodnocena na hladinách významnosti:

$P \leq 0,05$  (\*) významné,

$P \leq 0,01$  (\*\*) vysoce významné.

Jednotlivé rozdíly v rámci sledovaných skupin (rok narození, otec a pořadí narození) byly stanoveny pomocí post-hoc Tukeyho HSD testu, který byl hodnocen na hladinách významnosti:

$0,05 \geq P \geq 0,01$  (\*) významné,

$0,01 \geq P \geq 0,001$  (\*\*) středně významné,

$P \leq 0,001$  (\*\*\*) vysoce významné.

## 5 Výsledky a diskuze

### 5.1 Sledování plemenic

#### 5.1.1 Počet otelení

Z výsledků uvedených v tabulce č. 16 vyplývá, že z celkem 36 otelených plemenic se ve stádě nejčastěji vyskytovaly prvotelky, kterých bylo celkem 10, naopak nejméně se ve stádě vyskytovaly plemenicice po pátém, devátém, desátém a jedenáctém otelení, a to vždy po jedné. Důvodem výskytu velkého počtu prvotelek je snaha o rozšiřování základního stáda plemenic, například v roce 2013 bylo nakoupeno 12 čistokrevných jalovic dovezených z Francie, přičemž většina z nich se otelila pouze jednou.

**Tab. č. 16** Počet otelení plemenic

Počet otelení	n	%
1	10	27,78
2	7	19,44
3	5	13,89
4	2	5,56
5	1	2,78
6	3	8,33
7	2	5,56
8	3	8,33
9	1	2,78
10	1	2,78
11	1	2,78
Celkem	36	100,00

Z tabulky č. 17 vyplývá, že průměrný počet porodů na jednu plemenicici činil 3,83 a maximální počet otelení na jednu plemenicici činil 11 porodů.

**Tab. č. 17** Počet otelení dle statistických ukazatelů

Ukazatel	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$
Počet otelení	36	3,83	1	11	2,98

**BONAL (1995)** uvádí, že ve Francii bylo 25,10 % krav, které byly deset a více let staré. Dále uvádí, že bylo registrováno i několik krav dvacetiletých, které se otelily až 17 krát. I **BJELKA (1999)** poukazuje na dlouhověkost tohoto plemene, dále také uvádí, že více než 14 % krav bylo oteleno osm a vícekrát. Těmto tvrzením odpovídají i dosažené výsledky ve sledovaném stádě. Podíl plemenic, které se otelily 8 a více krát dosahoval 16,67 %. **ZAHRÁDKOVÁ (2005)** zdůrazňuje, že jedna z předností plemene salers je právě dlouhověkost. **TESLÍK et al. (1995)** dodávají, že dlouhověkost krav je základem ekonomiky masného stáda.

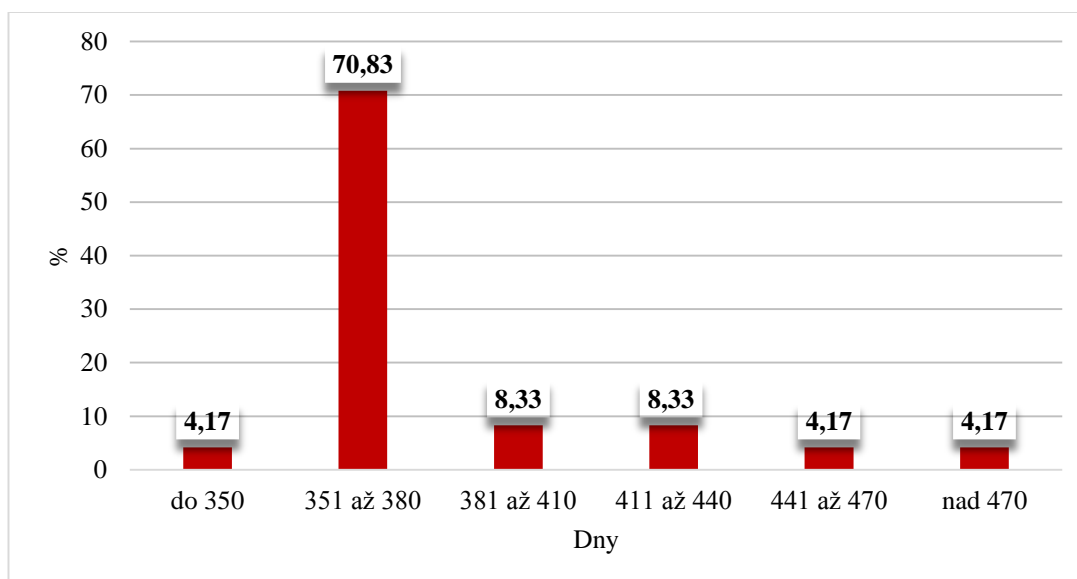
### 5.1.2 Mezidobí

Pro posouzení délky mezidobí bylo sledováno 24 plemenic stávajícího stáda za jejich celý produkční život. Z tabulky č. 18 je patrné, že nejčastěji se u plemenic vyskytovalo průměrné mezidobí v intervalu od 351 do 380 dnů, a to u 17 plemenic, které tvoří 70,83 % stávajícího stáda (graf č. 4).

**Tab. č. 18** Zastoupení jednotlivých intervalů mezidobí u sledovaných plemenic

Délka mezidobí	n	%
do 350	1	4,17
351 až 380	17	70,83
381 až 410	2	8,33
411 až 440	2	8,33
441 až 470	1	4,17
nad 471	1	4,17
Celkem	24	100,00

**Graf č. 4** Výsledky mezidobí ve sledovaném souboru plemenic (%)



Z tabulky č. 19 je patrné, že při zjišťování délky mezidobí ze zootechnických dat bylo jako nejkratší zjištěno mezidobí trvající 347 dní, naopak nejdelší zjištěné mezidobí činilo 483 dní. Průměrná délka mezidobí stáda plemenic za jejich celý produkční život činila 389,4 dne, což je o 19,4 dne delší než uvádí **BJELKA (1999)**, který dodává, že krátké mezidobí je jednou z dalších předností plemene salers. **BONAL (1995)** tvrdí, že v té době ve Francii průměrné mezidobí činilo 374 dní.

**Tab. č. 19** Délka mezidobí sledovaného souboru dle statistických ukazatelů

Ukazatel	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$
Mezidobí	24	389,4	347	483	41,65

Dle **POZDÍŠKA et al. (2004)** a mnoha dalších autorů (**TESLÍK et al., 2000**) průměrná délka mezidobí u masného stáda by měla činit 365 dní. Tuto hranici překročily sledované plemenice o 24,4 dne. **ČSCHMS (2006)** požaduje průměrnou délku mezidobí u plemenic plemene salers od 360 do 400 dní. Dle uzávěrek KUMP se v letech 2010 až 2013 vyskytovalo mezidobí v rozmezí od 351 do 380 dní u 20,40 % až 39,40 % salerských plemenic (**KOPECKÝ, 2011 – 2014**).

### 5.1.3 Věk při prvním otelení

Z tabulky č. 20 vychází jako průměrný věk při prvním otelení plemenic sledovaného stáda 1 090,4 dnů, tj. 36,3 měsíců, tj. přibližně 3 roky. Dále je z tabulky zřejmé, že nejnižší dosažený věk při prvním otelení činil 844 dnů, tj. 28,1 měsíců, tj. 2,3 roku a nejvyšší věk plemenic při prvním otelení dosahoval 1 790 dnů, tj. 59,7 měsíců, tj. 4,9 roku.

**Tab. č. 20** Věk plemenic při prvním otelení

Ukazatel	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$
Věk při 1. otelení (dny)	36	1 090,4	844,0	1 790,0	146,33
Věk při 1. otelení (měsíce)	36	36,3	28,1	59,7	4,88
Věk při 1. otelení (roky)	36	3	2,3	4,9	0,40

U plemene salers se doporučuje připouštění jalovic ve věku 22 až 26 měsíců, ačkoliv růstová schopnost mladých zvířat umožňuje jejich zařazení do reprodukce již ve věku 16 až 18 měsíců. Dále je uváděno, že věk plemenic při 1. otelení by neměl být vyšší než 40 měsíců (**ČSCHMS 2006**). **KOPECKÝ (2014)** uvádí průměrný věk salerských plemenic při prvním otelení 2,8 roku.

**TESLÍK et al. (2000)** potvrzují, že francouzská plemena jsou pozdnější a rámcovější. U francouzských plemen je všeobecně doporučováno praktikovat telení ve třech letech věku, důvodem je potřeba relativně více času k růstu a vývinu jalovic (**TESLÍK et al., 1995**).

**GUERRIER a LEUDET (2014)** uvádějí, že v roce 2013 se věk při prvním otelení plemenic pohyboval nejčastěji v rozmezí od 32 do 35 měsíců, a to u 46 % plemenic. Druhým nejčetnějším intervalem věku při prvním otelení byl interval v rozmezí od 36 do 39 měsíců (31 %).

### 5.1.4 Obtížnost porodů

Ze zootechnické evidence bylo zjištěno, že z celkového počtu 70 otelení v letech 2010 až 2014 se vyskytl pouze jeden těžký porod, kdy byla nutná asistence veterináře. Z toho vyplývá, že 98,57 % plemenic bylo oteleno bez komplikací. Dále



v období sledovaných let došlo ve dvou případech k narození dvojčat, v obou případech se jednalo o telata opačného pohlaví, ani v jednom případě nedošlo k úhynu ani jednoho z telat. Býčci byli jako zástav určeni pro export a jalovičky pro výkrm u chovatele.

Mnoho autorů poukazuje u tohoto plemene na bezproblémové porody a vysokou životaschopnost telat, toto tvrzení potvrzuje i chovatel **KRAML (2006)**, který je jedním z dlouholetých chovatelů plemene salers v ČR. **LOUDA (2001)** dodává, že snadné porody u salerských krav jsou zajištěny díky širokému pánevnímu otvoru plemenic.

Pracovníci Montana State University v USA měřili u jalovic pánevní oblasti. Bylo změřeno 153 jalovic plemene salers, 175 jalovic aberdeen angus a 94 jalovic plemene hereford. Z těchto měření bylo zjištěno, že průměrná pánevní oblast u jalovic plemene salers je o 15 cm<sup>2</sup> větší než u herefordských jalovic a o 10 cm<sup>2</sup> větší než u jalovic plemene aberdeen angus. V podobné studii, která byla prováděna na Colorado State University, kde byly měřeny pánevní oblasti u více než 900 jednoletých jalovic reprezentujících 17 plemen v USA se znovu potvrdilo, že jalovice plemene salers mají v průměru větší pánevní oblast, než kterékoli jalovice ostatních plemen (**ANONYM 4**).

Dle metodiky KUMP je požadavek na hodnocení obtížnosti porodů vyjádřený procentem snadných porodů minimálně v 95 % (**ČSCHMS, 2006**). Tohoto požadavku bylo ve sledovaném chovu dosaženo. Dle **KOPECKÉHO (2011 - 2013)** se podíl snadných porodů u čistokrevných plemenic plemene salers pohyboval od 96,7 % do 100,0 %.

**GUERRIER a LEUDET (2014)** uvádějí, že ve Francii v roce 2013 bylo ze 49 100 porodů 95 % snadných a 4 % snadných s asistencí.

**GREINER (2009)** uvádí, že různé výzkumné studie potvrzují, že vysoké porodní hmotnosti jsou primární příčinou obtížného telení a dále ve své studii uvádí, že plemeno salers patří k plemenům se snadnými porody. **TESLÍK et al. (2000)** toto tvrzení zobecňuje. Uvádí, že většina plemenic masných plemen skotu vykazuje snadný průběh porodu.

### 5.1.5 Vyřazování

Vzhledem k dobrým mateřským vlastnostem plemenic, vysoké mléčnosti, snadným porodům tohoto plemene a dobrému zdravotnímu stavu dochází k vyřazování plemenice pouze ve výjimečných případech. Za sledované období let 2010 až 2014 byla vyřazena pouze jedna plemenice. Tato plemenice při vyřazení dosahovala věku 137 měsíců, tj. 11 let a 5 měsíců. Důvodem jejího vyřazení byl špatný zdravotní stav, který spočíval v dýchacích problémech. U telat k vyřazování nedochází.

Krávy BTPM se vyznačují obvykle větší dlouhověkostí a menší obměnou stáda ve srovnání s chovem krav mléčných plemen. Produkční doba činí v průměru 5 až 6 let. Roční obměna stáda se pohybuje okolo 18 až 20 % ze stavu krav (GOLDA et al., 1995). Kromě nedostatečných mateřských vlastností, nízké mléčnosti, obtížných porodů a neplodnosti je v každém stádě vyřazován určitý počet krav pro onemocnění, agresivitu, vysoký věk apod. (TESLÍK et al., 2000). KVAPILÍK a ZAHŘÁDKOVÁ (2007) uvádějí průměrný věk při vyřazování salerských krav 87,6 měsíců.

## 5.2 Hodnocení telat

### 5.2.1 Růstová schopnost telat v závislosti na roku narození

Z tabulky č. 21 je patrné, že průměrná hmotnost telat při narození za sledované období let 2010 – 2014 dosahovala 36,66 kg. Mezi rozdíly u hmotností telat při narození v jednotlivých letech se nepotvrdila statistická významnost. U narozených telat je jejich hmotnost zjišťována vážením, nikoliv pouze zootechnickým odhadem.

Dále ze zjištěných výsledků lze konstatovat, že průměrná hmotnost ve 120 dnech za sledované období činila 170,44 kg a průměrná hmotnost ve 210 dnech dosahovala 273,20 kg. U těchto hmotností byla zjištěna vysoká statistická významnost ( $P \leq 0,01$ ) rozdílů mezi jednotlivými roky.

U hmotností ve 120 dnech byly statisticky významné rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) potvrzeny mezi telaty narozenými v roce 2010 a 2013 a dále mezi telaty narozenými v roce 2010 a 2014. Průměrná hmotnost v roce 2010 činila 146,78 kg a v letech 2013 a 2014 to bylo 181,00 kg, resp. 149,61 kg.

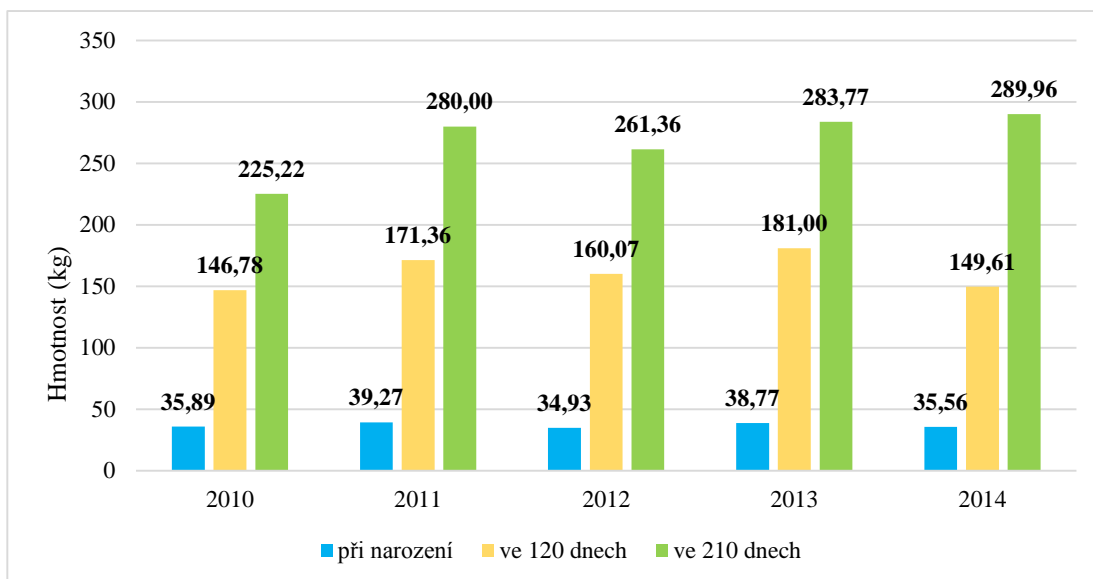
U hmotností ve 210 dnech byly statisticky významné rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) potvrzeny opět mezi telaty narozenými v roce 2010 a 2011, 2013 a 2014. V roce 2010 bylo dosaženo průměrné hmotnosti 225,25 kg, přičemž v letech 2011, 2013 a 2014 tato hmotnost činila 280,00 kg, resp. 283,77 kg, resp. 289,96 kg.

**Tab. č. 21** Živá hmotnost u sledovaného souboru telat – dle roku narození (kg)

	Při narození					F - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
2010	9	35,89	33	38	1,76	2,30
2011	11	39,27	32	48	4,38	
2012	14	34,93	26	48	4,20	
2013	13	38,77	31	48	4,28	
2014	23	35,56	24	48	5,77	
Celkem	70	36,66	24	48	4,82	
	Ve 120 dnech					F - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
2010	9	146,78	101	174	21,76	4,53 **
2011	11	171,36	141	187	16,12	2010:2013 *
2012	14	160,07	117	204	26,01	2010:2014 *
2013	13	181,00	148	207	16,28	
2014	23	149,61	111	226	25,55	
Celkem	70	170,44	101	226	24,87	
	Ve 210 dnech					F – test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
2010	9	225,22	152	284	35,42	6,81 **
2011	11	280,00	236	323	30,87	2010:2011 **
2012	14	261,36	204	338	39,76	2010:2013 **
2013	13	283,77	248	312	20,78	2010:2014 **
2014	12	289,96	226	345	34,33	
Celkem	70	273,20	152	345	38,51	

V grafu č. 5 jsou znázorněny průměrné hmotnosti telat v jednotlivých letech. I přesto, že nejvyšší průměrné hmotnosti ve 210 dnech bylo dosaženo v roce 2014, nelze jednoznačně říci, že se úroveň chovu zvyšuje.

**Graf č. 5** Průměrné hmotnosti telat – dle roku narození (kg)



Dle uzávěrky KUMP za kontrolní rok 2010 dosahovala průměrná hmotnost telat ve 120 dnech věku 168,05 kg (**KOPECKÝ, 2011**), tj. o 21,27 kg více než v případě sledovaného stáda telat. V roce 2013 tato hmotnost dle **KOPECKÉHO (2014)** činila 189,95 kg. V tomto roce hmotnost ve 120 dnech u sledovaného stáda činila 181,00 kg, tj. o 8,95 kg méně.

Ve 210 dnech věku v roce 2010 dle uzávěrky KUPM průměrné hmotnosti telat dosahovaly 266,95 kg (**KOPECKÝ, 2011**). Tato hmotnost je opět vyšší než hmotnost dosažená ve sledovaném stádě, a to o 41,73 kg. **KOPECKÝ (2012)** uvádí v uzávěrci KUMP za kontrolní rok 2011 průměrnou hmotnost 276,15 kg, v našem případě tomu bylo o 3,85 kg více. A roce 2013 činila tato hmotnost v průměru 283,20 kg (**KOPECKÝ, 2014**). Dosažená hmotnost ve sledovaném stádě telat dosahovala 283,77 kg, tj. o 0,57 kg více.

Při porovnání dosažených hmotností telat zařazených v KU v ČR a ve Francii v kontrolním roce 2012, které uvádí **ŠEBA (2013)**, lze konstatovat, že vyšších hmotností ve 120 dnech věku bylo dosaženo v ČR, kde tato průměrná hmotnost

dosahovala 179,45 kg. Přičemž ve Francii činila 161,00 kg. I ve 210 dnech dosahovala telata narozena v ČR prokazatelně vyšších hmotností, které v porovnání s Francií byly o 60,10 kg vyšší.

**GUERRIER a LEUDET (2014)** uvádějí, že v kontrolním roce 2013 ve Francii dosahovala telata ve 120 dnech věku 159,00 kg. V tomto roce bylo do KU zařazeno 7 889 jaloviček a 8 270 býčků. V roce 2011, kdy bylo do KU zařazeno 8 337 jaloviček a 8 766 býčků tato hmotnost činila 161,00 kg (**GUERRIER, 2012**).

### 5.2.2 Růstová schopnost telat v závislosti na pohlaví

Dle tab. č. 22 byly při porovnání živých hmotností jalovic a býků zjištěny statisticky vysoce významné rozdíly ( $P \leq 0,001$ ) u hmotností při narození a u hmotností ve 210 dnech věku. U hmotností ve 120 dnech byla zjištěna odlišnost mezi skupinami na střední hladině významnosti ( $0,01 \geq 0,001$ ).

Ve všech případech sledovaných hmotností dosahovali býci vyšších hmotností než jalovice. Průměrná porodní hmotnost byla u býků 38,16 kg, což bylo o 4,2 kg více než u jalovic.

Ve 120 dnech tento rozdíl činil již 17,80 kg, při průměrných živých hmotnostech 159,00 kg u jalovic a 176,80 kg u býků. Ve 210 dnech byl dosažen rozdíl 32,42 kg, kdy jalovice dosáhly průměrné hmotnosti 252,36 kg a býci 284,78 kg. **ČSCHMS (2006)** uvádí jako požadavek plemenného standardu hmotnost jalovic ve 120 dnech věku 150,00 kg a 160,00 kg u býků, ve 210 dnech je požadavek na hmotnost 230,00 kg u jalovic a 260,00 kg u býků.

**ZAHRÁDKOVÁ et al. (2009)** uvádějí, že porodní hmotnosti býků jsou přibližně o 5 – 10 % vyšší než u jalovic. **PRZYSUCHA et al. (2007)** ve své studii uvádějí průměrné hmotnosti při narození, které dosahovaly 31,71 kg u býků a 31,70 kg u jalovic.

Dle **ŠEBY (2013)** jalovice v ČR v kontrolním roce 2012 ve 120 dnech dosahovaly 170,70 kg a ve Francii 154,00 kg. Hmotnost býků ve 120 dnech v ČR činila 188,20 kg, ve Francii dosahovala v průměru 168,00 kg. Rozdíly byly zaznamenány i u hmotností ve 210 dnech, kdy jalovice chované v ČR dosahovaly průměrné hmotnosti 269,00 kg, tj. o 31,00 kg více než průměrná hmotnost jalovic chovaných ve Francii.

Býci v ČR dosahovali ve 210 dnech hmotnosti 301,20 kg a francouzští býci o 29,20 kg méně (272,00 kg). Z toho vyplývá, že úroveň chovu v ČR je lepší než ve Francii. Příčinou těchto rozdílů mohou být rozdílné klimatické a chovatelské podmínky.

Dle **KOPECKÉHO (2014)** z výsledků uzávěrky KUMP vyplývá, že v kontrolním roce 2013 dosahovaly jalovice průměrné porodní hmotnosti 36,50 kg a býci 37,10 kg. Ve 120 dnech věku jalovice dosahovaly v průměru 174,10 kg a býci 195,80 kg a dále ve 210 dnech věku dosahovaly jalovice hmotnosti 269,60 kg a býci 296,80 kg.

**GUERRIER a LEUDET (2014)** uvádějí jako průměrnou hmotnost při narození 36,50 kg u jaloviček a 38,50 kg u býčků, za kontrolní rok 2013.

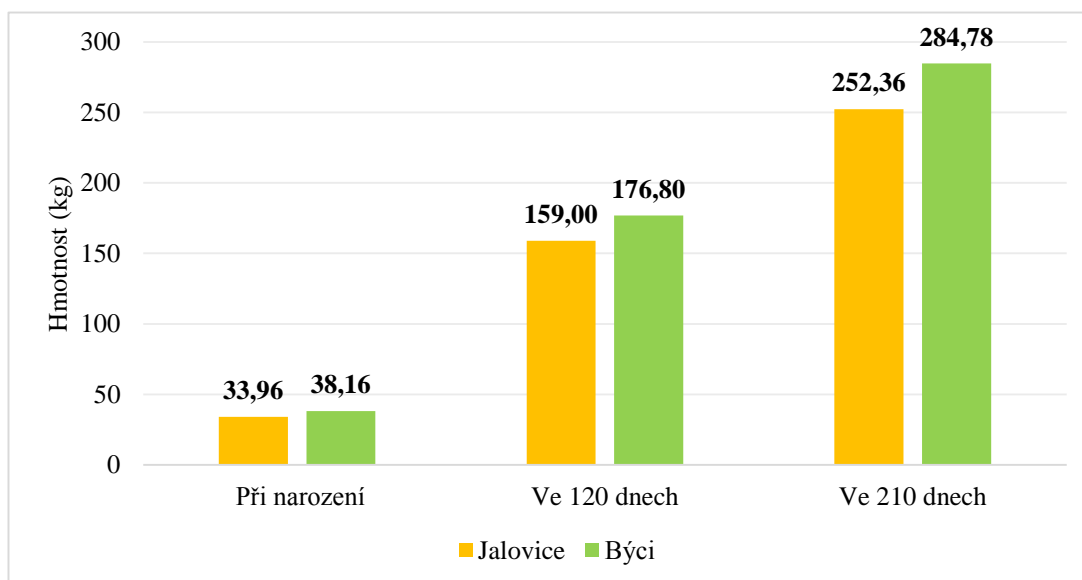
**PILARCZYK a WOJCIK (2007)** prováděli studii v regionu Západní Pomořany v oblasti severozápadního Polska. Z pozorování 116 jalovic a 96 býků došli k závěru, že průměrná porodní hmotnost u jalovic činila 30,70 kg a u býků 31,80 kg. Zjištěné hmotnosti ve 210 dnech byly následující 260,50 kg u jalovic a 264,30 kg u býků. Dle další provedené studie v Polsku dosahovali býci ve 210 dnech hmotnosti 237,08 kg a jalovice 220,96 kg (**PRZYSUCHA et al., 2007**).

**Tab. č. 22** Živá hmotnost u sledovaného souboru telat – dle pohlaví (kg)

	Při narození					t – test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Jalovice	25	33,96	24	38	3,45	3,81 ***
Býci	45	38,16	24	48	4,86	
	Ve 120 dnech					t – test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Jalovice	25	159,00	117	189	16,66	3,04 **
Býci	45	176,80	101	226	26,51	
	Ve 210 dnech					t – test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Jalovice	25	252,36	208	298	25,70	3,67 ***
Býci	45	284,78	152	345	39,77	

V grafu č. 6 je dobře viditelné, že býčci ve všech sledovaných hmotnostech dosahovali vyšších hodnot.

**Graf č. 6** Grafické znázornění jednotlivých hmotností telat dle jejich pohlaví (kg)



### 5.2.3 Růstová schopnost telat podle měsíce narození telete

Při hodnocení telat dle měsíce narození byly porovnávány dvě skupiny telat. Jednalo se o telata narozená v prosinci a lednu následujícího roku. Z tabulky č. 23 je zřejmé, že nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly u žádné ze sledovaných hmotností (hmotnost při narození, ve 120 dnech a ve 210 dnech). Dále z tabulky vyplývá, že nepatrně nižší průměrné porodní hmotnosti bylo dosaženo u skupiny telat narozených v měsíci lednu. Tato hmotnost činila 36,75 kg, což je pouze o 0,13 kg méně než u skupiny telat narozených v prosinci. Z tabulky je dále patrné, že telata narozená v lednu dosahovala ve 120 dnech věku v průměru o 0,60 kg vyšší hmotnosti než telata narozená v prosinci. Rozdíl hmotností mezi těmito dvěma skupinami ve 210 dnech věku činil 4,28 kg, přičemž prosincová telata vážila v průměru 274,73 kg a lednová 270,45 kg.

Při hodnocení hmotností dle období narození telete, došli **PRZYSUCHA et al. (2007)** k závěru, že telata narozená v období měsíců leden až květen dosahovala průměrné hmotnosti při narození o 0,23 kg méně než telata narozena v měsících červen až prosince, ale ve 210 dnech dosahovala o 17,36 kg více, a to 237,59 kg.

Telení masných krav probíhá nejčastěji od konce ledna do konce března. Výhodou telení v tomto období je, že krávy jsou krmeny zimní krmnou dávkou, která zajišťuje přiměřenou produkci mléka již v počátcích jeho produkce. V době zahájení pastvy se produkce mléka u krávy zvyšuje. Tele je již schopné krávu na pastvině následovat a umí přijímat objemná krmiva – pastvu. Jeho hmotnost se v této době pohybuje od 80 do 100 kg. Fenomén pastvy a příjem mléka od pasoucí se matky velmi příznivě ovlivňuje růstovou schopnost – přírůstky živé hmotnosti telete. Přírůstky telete v tomto období mohou dosáhnout až 1 300 g za den (LOUDA et al., 2007).

**Tab. č. 23** Živá hmotnost u sledovaného souboru telat – dle měsíce narození (kg)

	Při narození					t - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Prosinec	40	36,88	24	48	5,46	0,09
Leden	20	36,75	32	48	4,09	
	Ve 120 dnech					t - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Prosinec	40	170,55	111	226	26,05	0,08
Leden	20	171,15	101	206	26,97	
	Ve 120 dnech					t – test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Prosinec	40	274,73	204	345	38,92	0,39
Leden	20	270,45	152	338	43,34	

#### 5.2.4 Růstová schopnost telat v závislosti na způsobu plemenitby

Zapouštění plemenic ve stádech masného skotu může být zajišťováno buď přirozenou plemenitbou, nebo inseminací. Oba způsoby se nevylučují, naopak při vhodném použití se vzájemně doplňují (TESLÍK et al., 2000).

U sledované skupiny telat se po přirozené plemenitbě narodilo 36 telat a po inseminaci 34 telat. Embryotransfer se k plemenitbě nevyužívá.

LOUDA et al. (2007) uvádějí, že základní metodou plemenitby nejen u nás, ale všude ve světě je přirozená plemenitba. Jako jednu z nevýhod oproti inseminaci



uvádějí nižší plemennou hodnotu býků. Výhodu inseminace vidí především ve zlepšení genetického potenciálu vlastního stáda.

Při hodnocení hmotnosti telat dle způsobu reprodukce nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly u žádné ze sledovaných hmotností, tj. hmotnost při narození, ve 120 dnech a ve 210 dnech. Z tabulky č. 24 je patrné, že vyšších hmotností bylo dosaženo u telat narozených po inseminaci. U hmotnosti při narození činil tento rozdíl 1,00 kg. Ve 120 dnech dosahovala telata narozena po inseminaci hmotnosti 172,91 kg, telata narozena po přirozené plemenitbě dosahovala průměrné hmotnosti o 4,80 kg méně. Ve 210 dnech byl tento rozdíl 5,10 kg v neprospěch telat narozených po přirozené plemenitbě.

**Tab. č. 24** Živá hmotnost telat – dle způsobu reprodukce (kg)

	Při narození					t - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Inseminace	34	37,17	26	48	5,19	0,87
Přirozená plemenitba	36	36,17	24	48	4,47	
	Ve 120 dnech					t - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Inseminace	34	172,91	117	226	24,20	0,81
Přirozená plemenitba	36	168,11	101	214	24,67	
	Ve 210 dnech					t - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
Inseminace	34	275,82	204	338	36,54	0,55
Přirozená plemenitba	36	270,72	152	345	40,64	

**ZAHŘÁDKOVÁ et al. (2009)** uvádějí, že především jalovice je vhodné zapouštět prověřenými býky z inseminace, kteří jsou nadprůměrní v plemenných hodnotách s vysokou spolehlivostí odhadu jejich plemenných hodnot. Obzvláště důležité je sledování plemenné hodnoty pro průběh porodu, s průběhem porodu totiž souvisí i porodní hmotnosti telat. Při použití otců s nadprůměrnou plemennou hodnotou pro průběh porodů lze očekávat snadnější porody a tím i větší podíl

odstavených telat, než v případě využití býků působících v přirozené plemenitbě s malým počtem potomků.

Inseminační dávky jsou chovatelem vybírány především na základě rodičů příslušných býků, z důvodu aby nedocházelo k příbuznosti jak ve vlastním chovu, tak i v rámci ČR. V tabulce č. 25 jsou uvedeny zjištěné relativní plemenné hodnoty (RPH) býků pro užitkový typ. V průměru jsou tyto hodnoty shodné.

**Tab. č. 25** Relativní plemenné hodnoty býků použitých v plemenitbě

Přirozená plemenitba		Inseminace	
Býk	RPH	Býk	RPH
ZSA 86	101	ZSA 91	114
ZSA 114	113	ZSA 117	95
ZSA 116	82	ZSA 149	99
ZSA 132	101		
ZSA 134	110		
ZSA 144	109		

### 5.2.5 Růstová schopnost telat v závislosti na individualitě otce

Při hodnocení hmotností telat dle otců byli do sledování zařazeni potomci čtyř býků. Jednalo se o 3 býky využívající se v přirozené plemenitbě (ZSA 86, ZSA 116 a ZSA 134) a jednoho býka použitého v inseminaci (ZSA 117). Ostatní býci nebyli do hodnocení zařazeni z důvodu nízkého počtu potomků. Při hodnocení živých hmotností telat podle jednotlivých otců bylo hodnoceno 59 telat z celkem 70 telat narozených ve sledovaných letech.

Z tabulky č. 26 je patrné, že statisticky významného rozdílu ( $P \leq 0,05$ ) mezi jednotlivými skupinami telat bylo dosaženo u průměrných hmotností ve 120 dnech a vysoké statistické významnosti rozdílů ( $P \leq 0,01$ ) bylo dosaženo u hmotností ve 210 dnech. U hmotností ve 120 dnech byly statisticky významné rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) potvrzeny mezi telaty narozenými po ZSA 86 a ZSA 134. Průměrná hmotnost telat po otci ZSA 86 činila 144,38 kg což je o 33,86 kg méně oproti ZSA 134. U hmotností ve 210 dnech byly statisticky významné rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) potvrzeny mezi telaty narozenými po otcích ZSA 86:ZSA 116 a ZSA 86:ZSA 117. Mezi rozdíly hmotností

telat narozených po otcích ZSA 86 a ZSA 134 byla potvrzena střední statistická významnost ( $0,01 \geq P \geq 0,001$ ). Telata narozená po otci ZSA 86 dosahovala v průměru 222,13 kg, přičemž hmotnost telat po otcích ZSA 116, ZSA 117 a ZSA 134 činila 271,63 kg, resp. 274,50 kg, resp. 291,47 kg.

Otec ZSA 117 byl jako jediný v plemenitbě použit v inseminaci a jeho potomci nevykazovali prokazatelně vyšší dosahované hmotnosti než potomci ostatních býků.

Na základě relativních plemenných hodnot otců a zjištěných výsledků růstové schopnosti jejich potomků nelze jednoznačně říci, že potomci býků s vyšší RPH mají vyšší růstovou schopnost.

**Tab. č. 26** Živá hmotnost telat – dle otců (kg)

	Při narození					F - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
ZSA 86	8	36,00	33	38	1,85	0,67
ZSA 116	8	37,75	34	42	2,66	
ZSA 117	26	37,65	26	48	5,25	
ZSA 134	17	35,76	24	48	6,01	
	Ve 120 dnech					F - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
ZSA 86	8	144,38	101	174	21,95	3,84 *
ZSA 116	8	168,00	148	192	15,18	86:134 *
ZSA 117	26	170,65	117	207	25,05	
ZSA 134	17	178,23	111	214	24,78	
	Ve 210 dnech					F - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
ZSA 86	8	222,13	152	284	36,54	7,41 **
ZSA 116	8	271,63	245	308	24,77	86:116 *
ZSA 117	26	274,50	204	338	37,12	86:117 *
ZSA 134	17	291,47	227	345	33,04	86:134 **

**ZAHRÁDKOVÁ et al. (2009)** uvádějí, že podle celé řady studií je prokázán vliv otce na tělesné rozměry a hmotnost narozených telat. Rozhodování o použití

vhodného pleménika je proto velmi důležité a tento význam vzrůstá především při výběru vhodných pleméníků připouštěných na jalovice.

### 5.2.6 Růstová schopnost telat podle pořadí při narození

Dle pořadí narození bylo vytvořeno šest skupin telat, při sledování živých hmotností u těchto skupin telat byly zjištěny statisticky významné rozdíly ( $P \leq 0,05$ ) u hmotností při narození. Dle tabulky č. 27 nejnižší průměrné hmotnosti při narození bylo dosaženo u skupiny telat narozených jako první v pořadí, tedy u telat pocházejících z jalovic, která činila 32,85 kg. Tato hmotnost se zvyšovala s každým dalším otelením matky, až do čtvrtého otelení, kdy dosahovala 38,25 kg. Významné statistické rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) byly prokázány mezi porodními hmotnostmi skupin telat narozených jako první v pořadí a 6. a dalších v pořadí. Stejně jako hmotnosti při narození i hmotnosti ve 120 a 210 dnech s každým dalším otelením pleménice rostly, a to až do 4. otelení matek.

Dle **PRZYSUCHA et al. (2007)** telata z prvního otelení pleménice dosahovala hmotnosti 31,63 kg, tato hmotnost stoupala až do třetího otelení matek, kdy činila 34,79 kg a poté klesala. Ve 210 dnech dosahovala telata po prvním otelení pleménice 204,25 kg, tato hmotnost opět stoupala, a to až do čtvrtého otelení matek. U telat narozených jako čtvrté v pořadí dosahovala 237,18 kg, poté opět klesala. Z výsledků kontroly užítkovosti vychází, že ne vždy porodní hmotnosti telat rostou v závislosti na zvyšujícím se pořadí otelení matky (**KOPECKÝ, 2011 – 2014**).

**Tab. č. 27** Živá hmotnost telat – dle pořadí při narození (kg)

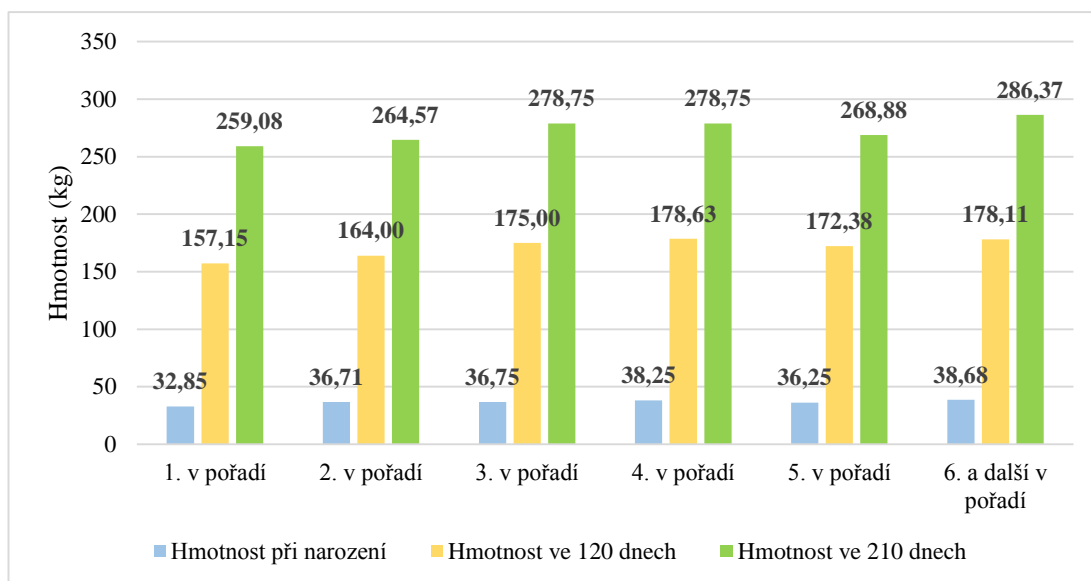
	Při narození					F – test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
1. v pořadí	13	32,85	24	40	4,86	2,80 * 1:6 a další *
2. v pořadí	14	36,71	32	42	2,70	
3. v pořadí	8	36,75	28	42	4,77	
4. v pořadí	8	38,25	32	42	3,28	
5. v pořadí	8	36,25	34	40	1,91	
6. a další	19	38,68	26	48	6,14	

Pokračování tab. č. 27

	Ve 120 dnech					F - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
1. v pořadí	13	157,15	101	192	29,07	1,59
2. v pořadí	14	164,00	136	206	22,65	
3. v pořadí	8	175,00	156	207	16,39	
4. v pořadí	8	178,63	149	203	17,92	
5. v pořadí	8	172,38	142	169	18,95	
6. a další	19	178,11	117	226	28,37	
	Ve 210 dnech					F - test
	n	$\bar{x}$	min	max	$S_x$	
1. v pořadí	13	259,08	152	315	49,76	1,02
2. v pořadí	14	264,57	224	330	35,43	
3. v pořadí	8	278,75	245	323	29,97	
4. v pořadí	8	278,75	232	298	23,16	
5. v pořadí	8	268,88	214	315	36,09	
6. a další	19	286,37	208	345	40,52	

Přestože u hmotností telat ve 120 a 210 dnech věku nebyla prokázána statisticky významná odlišnost, v grafu č. 7 je viditelné, jak se průměrné hmotnosti telat zvyšovaly s každým otelením matky, u telat narozených jako čtvrtých v pořadí dosáhla průměrná hmotnost ve 120 dnech vrcholu, poté opět klesala. Stejně tomu bylo i u hmotnosti ve 210 dnech. U telat narozených jako první v pořadí dosahovala hmotnost ve 120, resp. 210 dnech věku 157,15 kg, resp. 259,08 kg a u telat narozených jako čtvrtých v pořadí tato hmotnost dosahovala 178,63 kg, resp. 278,75 kg, s dalším otelením matek hmotnosti opět klesaly.

**Graf č. 7** Průměrné hmotnosti telat – dle pořadí narození (kg)



### 5.3 Produkce plemenných zvířat

#### Plemenní býci

Odchov mladých plemenných býků tzv. odchovem u chovatele znamená, že býčci zůstávají v chovu, kde se narodili, tedy neputují do odchoven plemenných býků (OPB). Býčci se do odchovu zařazují po odstavu na základě písemné přihlášky a doložením osvědčení o DNA.

Z tabulky č. 28 je zřejmé, že za sledované období bylo do odchovu u chovatele zařazeno 19 mladých býků. Již před základním výběrem byli vyřazeni celkem 3 býci, tj. 16 % z celkového počtu býčků zařazených od odchovu. Při základním výběru byli vyřazeni další 3 býci. Dále je z tabulky patrné, že za dobu svého působení putovalo z farmy celkem 13 plemenných býků, kdy 4 byli vybráni do inseminace a přirozené plemenitby a 9 jich bylo vybráno do přirozené plemenitby.

**Tab. č. 28** Počty býků zařazených do odchovu, vybraných do plemenitby a inseminace, pouze do plemenitby, vyřazených býků před a při základním výběru.

Rok narození	Zařazeno do odchovu	Vybráno do INS + PRP	Vybráno do přirozené plemenitby	Býci vyřazeni před ZV	Býci vyřazeni při ZV
2010	1	0	0	1	0
2011	3	0	1	2	0
2012	3	1	2	0	0
2013	6	0	4	0	2
2014	6	3	2	0	1
Celkem	19	4	9	3	3

Vysvětlivky: INS + PRP = inseminace + přirozená plemenitba, ZV = základní výběr

Ceny plemenných býků se při prodeji pohybovaly od 55 000 Kč do 80 000 Kč.

Z tabulky č. 29 je patrné, že průměrný přírůstek býčky, kteří prošli základním výběrem, činil 1 250,15 g. Dále je z tabulky patrné, že nejnižší přírůstek od narození dosahoval 1 141 g a nejvyšší 1 394 g. Nejvyššího přírůstku za sledované období dosahoval býk jménem Zago z Těšínova (ZSA 200), který byl vybrán do plemenitby v roce 2015. Tento býk byl třetím nejlépe hodnoceným býkem při základním výběru z celkem 14 vybraných býků.

**Tab. č. 29** Přírůstky býků v odchovu

n	$\bar{x}$	nim	max	$S_x$
13	1 250,15	1 141	1 352	60,21

## Plemenné jalovice

V tabulce č. 30 jsou uvedené počty narozených jaloviček v jednotlivých letech.

**Tab. č. 30** Počet narozených jalovic

Rok narození	2010	2011	2012	2013	2014
n	6	5	6	1	7

Všechny jalovice narozené v roce 2010, kterých bylo celkem 6, byly chovatelem ponechány na farmě pro rozšíření základního stáda. V roce 2011 se na farmě narodilo 5 čistokrevných jalovic, z nichž si 3 chovatel ponechat a následně zařadil do základního stáda a zbylé 2 byly prodány. V roce 2012 se narodilo celkem 6 jalovic. Jedna pocházela z dvojčat, proto byla určena pro výkrm. Jednu jalovici si chovatel ponechal na doplnění stáda a 4 byly prodány. Roce 2013 byla narozena pouze jedna jalovice, která byla následně prodána. V roce 2014 se narodilo 7 jalovic, které jsou stále na farmě, přičemž až dosáhnou požadovaného věku, budou určeny k prodeji.

Plemenné jalovice jsou prodávány v 18 – 24 měsících. Jejich prodejní ceny se pohybovaly v rozmezí od 30 000 Kč do 35 000 Kč.



## 6 Souhrn a závěr

Cílem bakalářské práce bylo shromáždit data a vyhodnotit úroveň masné užitkovosti u stáda plemene salers i z hlediska produkce plemenných zvířat. Sledování proběhlo v období let 2010 až 2014 na soukromé farmě pana Krejčara. Do sledování bylo zařazeno celkem 36 čistokrevných plemenic základního stáda a 70 telat narozených ve vybraném období.

### Hodnocení plemenic

- Průměrný počet porodů na jednu plemenicu činil 3,83 porodu. Bereme-li v úvahu, že se plemenic poprvé zapouští ve 24 měsících, vychází ze zjištěné hodnoty, že průměrná dlouhověkost krav ve sledovaném stádě se pohybovala kolem 6. roku věku.
- Délka průměrného mezidobí celého stáda plemenic, za celý jejich produkční život se pohybovala od 347 do 483 dnů. Průměrné mezidobí celého stáda činilo 389,4 dne. Nejčteněji se mezidobí pohybovalo v časovém intervalu 351 až 380 dnů, a to u 17 plemenic, což činí 70,83 %. Z výsledků je zřejmý správný management stáda, díky kterému by se měly počty plemenic s mezidobím nižším než 365 dnů zvyšovat.
- Průměrný věk při prvním otelení u sledovaného stáda byl 1 090,4 dnů, tj. 36,3 měsíců, tj. přibližně 3 roky. Francouzská plemena jsou obecně plemena pozdnější, u plemene salers se doporučuje jalovice zapouštět ve 22 až 26 měsících. Ze zjištěných výsledků toto doporučení chovatel dodržuje.
- Za období let 2010 až 2014 se ve sledovaném stádě se vyskytl ze 70 otelení pouze jeden těžký porod, kdy byla nutná asistence veterináře. Z toho vyplývá, že 98,57 % plemenic bylo oteleno bez komplikací. Bezproblémové porody patří k velké přednosti tohoto plemene a také je to jeden z důvodů chovatele k výběru chovu tohoto plemene.
- Po dobu sledování byla ze stáda vyřazena pouze jedna plemenic, a to z důvodu dýchacích problémů. Její věk při vyřazení dosahoval 137 měsíců, tj. 11 let a 5 měsíců. Vzhledem k dlouhověkosti salerských krav, dobrým mateřským vlastnostem, vysoké mléčnosti, snadným porodům tohoto plemene a dobrému zdravotnímu stavu dochází k vyřazování krav minimálně.

## Hodnocení telat

- Při porovnání živých hmotností telat rozdělených podle roku narození byly zjištěny statisticky vysoce významné rozdíly ( $P \leq 0,01$ ) u hmotností ve 120 a 210 dnech věku. U hmotností ve 120 dnech věku byly zjištěny statisticky významné rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) mezi roky 20010:2013; 2010:2014 a ve 210 dnech mezi roky 2010:2011; 2010:2013; 2010:2014, u hmotností při narození se statistická významnost rozdílů mezi skupinami nepotvrdila.
- Při porovnání růstové schopnosti telat podle pohlaví byly vykázány rozdíly na vysoké statistické hladině ( $P \leq 0,001$ ) u hmotností při narození a ve 210 dnech věku. U hmotností ve 120 dnech byla zjištěna střední statistická významnost rozdílů ( $0,01 \geq 0,001$ ). Při narození činil rozdíl průměrné hmotnosti jalovic a býků 4,2 kg ve prospěch býků. Hmotnost jalovic činila 33,96 kg, býci dosahovali v průměru 38,16 kg. Ve 120 dnech se tento rozdíl zvýšil na 17,80 kg, kdy jalovice dosahovaly hmotnosti 159,00 kg a býci 176,80 kg. Rozdíl mezi hmotnosti býků (284,78 kg) a jalovic (252,36 kg) činil ve 210 dnech 32,42 kg ve prospěch býků.
- U skupin telat rozdělených podle měsíce narození nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly u žádné ze sledovaných hmotností.
- Při sledování růstové schopnosti telat, rozdělených do skupin podle způsobu plemenitby opět nebyly zjištěny žádné statisticky významné rozdíly u sledovaných hmotností. Přesto vyšších hmotností dosahovala telata narozena po inseminaci, a to u všech sledovaných hmotností.
- V závislosti na individualitě otce byly zjištěny u telat statisticky významné rozdíly ( $P \leq 0,05$ ) u hmotností ve 120 dnech a vysoce statisticky významné rozdíly ( $P \leq 0,01$ ) mezi hmotnostmi ve 210 dnech. Rozdíly hmotností ve 120 dnech byly zjištěny jako statisticky významné ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) u telat narozených po otcích ZSA 86 a ZSA 134. U hmotností ve 210 dnech byly statisticky významné rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) potvrzeny mezi telaty narozenými po otcích ZSA 86:ZSA 116 a ZSA 86:ZSA 117. Mezi rozdíly hmotností telat narozených po otcích ZSA 86 a ZSA 134 byla potvrzena střední statistická významnost ( $0,01 \geq P \geq 0,001$ ).

- Při sledování růstové schopnosti telat, rozdělených do skupin podle pořadí narození, byly zjištěny statisticky významné odlišnosti ( $P \leq 0,05$ ) mezi skupinami pouze u hmotností při narození. Nejnižší průměrná hmotnost při narození, které činila 32,85 kg, se prokázala u skupiny telat narozených jako první v pořadí, tj. u telat pocházejících z jalovic. Významné statistické rozdíly ( $0,05 \geq P \geq 0,01$ ) byly prokázány mezi porodními hmotnostmi telat narozených jako první v pořadí a šestých a dalších v pořadí. Telata narozená jako šestá a další v pořadí dosahovala hmotnosti v průměru 38, 68 kg. Dále bylo zjištěno, že porodní hmotnost telat stoupá s každým dalším otelením matky, a to až do čtvrtého otelení.

### **Produkce plemenných zvířat**

- Z 19 býků zařazených do odchovu byli v letech 2010 až 2014 vyřazeni 3 již před základním výběrem, dále při základním výběru byli vyřazeni další 3 býčci. Základním výběrem prošlo celkem 13 býčků, 4 býčci byli vybráni do inseminace a přirozené plemenitby a 9 býčků bylo vybráno do přirozené plemenitby. Cena plemenných býků se při prodeji pohybuje od 55 000 Kč do 80 000 Kč.
- Ve sledovaných letech se na farmě narodilo celkem 25 čistokrevných jalovic plemene salers. Z jalovic narozených v letech 2010 – 2013 bylo prodáno celkem 7 plemenných jalovic. V roce 2014 se narodilo 7 jaloviček, které jsou stále na farmě, přičemž až dosáhnou požadovaného věku, budou určeny k prodeji. Plemenné jalovice jsou prodávány v 18 – 24 měsících. Jejich ceny se pohybují v rozmezí od 30 000 Kč do 35 000 Kč.

Po provedené analýze stáda na dané farmě lze konstatovat, že sledovaný chov potvrzuje skutečnost uváděnou mnoha odborníky, kterou je dlouhověkost plemene salers, mezi plemenicemi základního stáda se nachází i plemence starší 14 let s 11 porody. Věk plemenic při prvním otelení, který dosahoval v průměru 3 roky je s ohledem na požadavek zapouštění salerských jalovic ve věku 22 až 26 měsíců vynikající. Cílem chovatele je realizovat první telení plemenic právě ve 3 letech jejich věku. Přestože průměrné mezidobí dosahovalo 389 dní, ve většině případů je

dodržován požadavek „každý rok jedno tele“. Pouze ve výjimečných případech dochází k prodlužování mezidobí, a to především z důvodu nezabřeznutí plemenic. Obtížnost porodů je vykazována 98,57 % snadnými porody, které tomuto plemeni bezprostředně náleží.

Dosažené hmotnosti sledovaného souboru telat dosahují požadavků plemenného standardu, ale při porovnání s celorepublikovým průměrem jednotlivých hmotností telat zařazených v KU dosahovala telata na sledované farmě lehce podprůměrných výsledků.

Z hodnocení dle roku narození telat lze konstatovat, že nejvyšší průměrné hmotnosti ve 210 dnech věku bylo dosaženo v roce 2014, ale dle ostatních výsledků nelze jednoznačně říci, že se úroveň chovu zvyšuje. Při hodnocení hmotností telat dle měsíce jejich narození bylo zjištěno, že telata narozená v prosinci a lednu následujícího roku dosahují velmi podobných výsledků růstu, tudíž lze zachovat telení na přelomu roku.

Zjištěné výsledky růstových schopností svědčí o kvalitě býků využívaných v přirozené plemenitbě, protože dosažené výsledky růstové schopnosti jejich potomků jsou srovnatelné s výsledky telat narozených po inseminaci, přičemž inseminační dávky jsou dováženy z kvalitních francouzských chovů.

Ze 45 narozených býků za sledované období prošlo základním výběrem plemenných býků 13 býků, tj. 29 %. Chovatel je přesvědčen o tom, že tyto výsledky by mohly být na vyšší úrovni, ale vzhledem k nízkému počtu chovů tohoto plemene v ČR a tudíž i nízké poptávce po plemenných býcích jsou tyto výsledky uspokojivé.

Na základě všech zjištěných výsledků lze konstatovat, že chov plemene salers na farmě pana Krejčara je na dobré úrovni. Daří se zde uplatňovat zvolená opatření pro daný management chovu. Z těchto opatření lze pozitivně hodnotit sezónní telení probíhající převážně v měsících prosinec a leden, ponechání si nejlepších plemenic v chovu a doplňování základního stáda špičkovými plemenicemi ze zahraničí. Kvalitní management stáda a dlouhověkost plemenic je jedním ze způsobů, jak se podílet na zachování a rozvoji chovu skotu v ČR. Nedostatkem farmy je nekvalitní krmivo, díky kterému především telata nedosahují takových výsledků, které by si chovatel představoval.

## 7 Seznam použité literatury

BJELKA, M. (1999): Plemeno Salers a jeho uplatnění v ČR, In: Výzkum v chovu skotu, č. 1, s. 1 - 3, ISSN 0139-7265.

BONAL, A. (1995): Přednosti rustikálních plemen skotu In. Perspektivy chovu masných plemen skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, s. 89 - 93.

ČEJNA, V. (2004): Současná situace znalostí přechodu aromatických látek bylin do chuťových profilů sýrů v České republice. In: Výzkum v chovu skotu, č. 3, s. 28 – 31, ISSN 0139-7265.

ČSCHMS (2006): Šlechtitelský program plemene salers, ČSCHMS, Praha, 13 s.

DOMÍNGUEZ - VIVEROS, J., RODRÍGUEZ - ALMEIDA, F.A., ORTEGA - GUTIÉRREZ, J.A., FLORES - MARIÑELARENA, A. (2009): Selección de modelos, parámetros genéticos y tendencias genéticas en las evaluaciones genéticas nacionales de bovinos Brangus y Salers. *Agrociencia*, 43(2), pp. 107 - 117.

DUFKA, J. (1995): Faktory úspěšnosti chovu krav bez tržní produkce mléka. In: Perspektivy chovu masných plemen skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, s. 23 - 27.

GOLDA, J., SUCHÁNEK, B., KVAPILÍK, J. (1995): Praktická příručka pro chovatele masného skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu, Praha, 54 s.

GOLDA, J., ŘÍHA J. (1995): Chov a reprodukce krav bez tržní produkce mléka a masných plemen v ČR. In: Perspektivy chovu masných plemen skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, s. 55 - 67.

GOLZE, M. (1997): Fruchtbarkeit und Aufzuchtleistung. In: Extensive Rinderhaltung. BLV Verlagsgesellschaft mbH München, Wien, Zürich, s. 55 - 65.

GREINER, S. P. (2009): Beef cattle breeds and biological types.

GUERRIER, J. (2012): Résultats du Contrôle des Performances Bovins Allaitants France – Campagne 2011. L' Institut de l' Élevage, 107 s., ISSN: 1773 – 4738.

GUERRIER, J., LEUDET, O. (2014): Résultats du Contrôle des Performances Bovins Allaitants France – Campagne 2014. L' Institut de l' Élevage, 107 s., ISSN: 1773 – 4738.

- JEŽKOVÁ, A. (2009): Inseminace – nejvyužívanější biotechnologická metoda. *Náš chov*, 69(1), s. 55 – 56, ISSN 0027-8068.
- JEŽKOVÁ, A. (2012): Přehledy zvířat na veletrhu Sommet de l'élevage. *Náš chov*, 72(12), s. 25 – 27, ISSN 0027-8068.
- JEŽKOVÁ, A. (2013): Plemeno salers – hvězda letošní výstavy. *Náš chov*, 73(11), s. 36, ISSN 0027-8068.
- KOPECKÝ, J. (2011): Uzávěrky kontroly užitkovosti za kontrolní rok 2010. ČSCHMS, Českomoravská společnost chovatelů, a.s. Praha, 96 s.
- KOPECKÝ, J. (2012): Uzávěrky kontroly užitkovosti za kontrolní rok 2011. ČSCHMS, Českomoravská společnost chovatelů, a.s. Praha, 114 s.
- KOPECKÝ, J. (2013): Uzávěrky kontroly užitkovosti za kontrolní rok 2012. ČSCHMS, Českomoravská společnost chovatelů, a.s. Praha, 120 s.
- KOPECKÝ, J. (2014): Uzávěrky kontroly užitkovosti za kontrolní rok 2013. ČSCHMS, Českomoravská společnost chovatelů, a.s. Praha, 120 s.
- KRAML, E. (2006): Salers v Cunkově. *Zpravodaj ČSCHMS*, 13(1), s. 17.
- KVAPILÍK, J., PYTLOUN, J., ZAHŘÁDKOVÁ, R., MALÁT, K. (2006): Chov krav bez tržní produkce mléka. VÚŽV Praha-Uhřetěves, 99 s.
- KVAPILÍK, J., ZAHŘÁDKOVÁ, R. (2007): Vybrané ukazatele chovu krav bez tržní produkce mléka. *Masný skot speciál, příloha časopisu Náš chov 10/2007*, VÚŽV v. v. i., Praha, 67(10), s. 23 - 27, ISSN 0027-8068.
- KVAPILÍK, J., RŮŽIČKA, Z., BUCEK, P. (2014): Ročenka chovu skotu v České republice. Českomoravská společnost chovatelů, Praha, 97 s.
- KÜCHENMEISTER, U. (1995): Maßnahmen zur Sicherung und Steuerung der Fruchtbarkeit in Mutterkuhbeständen. Ruhlisdorf / Großkreuz. LVAT info zum Tag des Mutterkuhhalters, pp. 10 - 14.
- LOUDA, F., BJELKA, M., JEŽKOVÁ, A., POZDÍŠEK, J. et al. (2007): Zásady plemenitby býků v podmínkách přirozené plemenitby. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, 43 s., ISBN 978-80-871441-01-5.

LOUDA, F., MRKVIČKA, J., STÁDNÍK, L. (2001): Základy chovu skotu bez tržní produkce mléka. Institut výchovy a vzdělání MZe ČR, Praha, 74 s., ISBN 80- 7501-219-1.

MAROHNIC, I. (2007): Salers – francusko mesno govedo. *Stočarstvo*, 61(1), s. 67-72, ISSN: 0351-0832.

NEJEDLÝ, J. (1995): Technologie chovu krav bez tržní produkce mléka. In: Perspektivy chovu masných plemen skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, s. 41 - 43.

PILARCZYK, R.; WÓJCIK, J. (2007): 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*, 52(10), 325.

PINĎÁK, J. (1995): Výživa a krmení krav bez tržní produkce mléka. In: Perspektivy chovu masných plemen skotu. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, s. 72 - 74.

POZDÍŠEK, J., KOHOUTEK, A., BJELKA, M., NETUŠIL, P. (2004): Využití trvalých porostů chovem skotu bez tržní produkce mléka. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 103 s., ISBN 80-7271-153-9.

POZDÍŠEK, J., KOHOUTEK A. (2008): Produkční schopnosti TTP v LFA oblastech ČR. In: Šetrné čerpání přírodních zdrojů a údržba krajiny pomocí chovu krav bez tržní produkce mléka. Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín, 89 s., ISBN 978-80-87144-04-6.

PRZYSUCHA, T., GRODZKI, H., SLÓSZARZ, J. (2007): Influence of cow body weight, calving number and season, calf sex and body weight at birth on rearing results of Salers calves. *Medycyna Weterynaryjna*, 63(3), pp. 357 - 359.

ŘÍHA, J. (1996): Uplatnění plemene salers v ČR. *Náš chov*, 56(8), s. 24 - 25, ISSN 0027-8068.

ŘÍHA, J., JAKUBEC, V., JÍLEK, F., ILLEK, J. et al. (2004): Reprodukce v procesu šlechtění skotu, Rapotín, 144 s., ISBN 80-903143-5-X.

SAMBRAUS, H. (2006): Atlas plemen hospodářských zvířat. Nakladatelství Brázda, Praha, 296 s., ISBN 80-209-0344-5.

- SKLÁDANKA, J., HAVLÍČEK, Z., HORKÝ, P., CHLÁDEK, G. et al. (2014): Pastva skotu. Mendelova univerzita v Brně, Brno, 243 s., ISBN 978-80-7509-145-1.
- STOCKINGER, C., J. DECKING, G. HAMPEL, K. DITTRICH (1994): Mutterkuhhaltung. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, In. Landwirtschaft und Forste (AID) e. V. Heft 1160. Bonn. pp. 2 - 39.
- ŠARAPATKA, B., URBAN, J. (2005): Ekologické zemědělství. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Šumperk, 334 s., ISBN 80-903583-0-6.
- ŠEBA, K. (2013): Kontrola užítkovosti v roce 2012 - porovnání výsledků ve Francii a České republice. *Zpravodaj ČSCHMS*, 20(4), s. 34 – 36.
- TESLÍK, V., BUKAČ, O., DIVIŠ, I., DUFKA, J. et al. (1995): Chov masných plemen skotu, Apros Praha, 241 s., ISBN 80-901100-5-3.
- TESLÍK, V., BARTOŇ, L., BUREŠ, D., FRELICH, J. et al. (2000): Masný skot. Agrospoj, Praha, 197 s.
- TESLÍK, V., BARTOŇ, L., BUREŠ, D., HERRMANN, H. et al. (2001): Management stáda masného skotu. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 64 s., ISBN 80-7271-187-7.
- TODOROV, M., TODOROVA, P. (1998): A comparison of meat production of Hereford, Salers and their F1 crossbred calves. *Zhivotnov" dni Nauki*, 35(1), pp. 119 - 122.
- TOURNADRE, H., VEISSIER, I., MARTIN, B., GAREL, JP. (2008): Influence cow - calf contact before milking and mother – young relationship on yield and composition of milk in Salers cows. *Renc Rech Ruminants*, 15, pp. 159 – 162.
- VELECHOVSKÁ, J. (2006): Rustikální plemena skotu. *Farmář*, 11(1), s. 41 - 42, ISSN 1210-9789.
- VELECHOVSKÁ, J. (2007): Rustikální plemena skotu v Uhříněvsi. *Farmář*, 12(12), s. 44 -45, ISSN 1210-9789.
- VOŘÍŠKOVÁ, J., MARŠÁLEK, M., ŠLACHTA, M., ZEDNÍKOVÁ, J. et al. (2010): Rearing beef cattle in submountainous and mountainous area of the Šumava region. *Journal of Central European Agriculture*, 11(3), 359-371.



ZAHRÁDKOVÁ, R. (2005): Seminář „Chov plemen gasconne a salers“. *Zpravodaj ČSCHMS*, 12(4), s. 12 - 13.

ZAHRÁDKOVÁ, R., BARTOŇ, L., BRYCHTA, J., DOLEŽAL, P. et al. (2009): *Masný skot od A do Z. Český svaz chovatelů masného skotu*, Praha, 397 s., ISBN 978-80-254-4229-6.

### **Internetové zdroje**

**ANONYM 1:** ČSCHMS [online]. 2006 [cit. 2014-10-30]. Dostupné z: <http://www.cschms.cz/>.

**ANONYM 2:** INSTITUT DE L'ELEVAGE [online] 2009 [cit. 2011-12-28]. Dostupné z: [http://www.inst-elevage.asso.fr/IMG/pdf\\_Partie\\_bovine\\_CL\\_2009.pdf](http://www.inst-elevage.asso.fr/IMG/pdf_Partie_bovine_CL_2009.pdf).

**ANONYM 3:** NÁŠ CHOV [online]. 2013 [cit. 2014-10-15]. Dostupné z: <http://naschov.cz/>.

**ANONYM 4:** HOME SALERS [online]. 2014 [cit. 2014-10-09]. Dostupné z: <http://salers-cattle-society.co.uk/>.

**ANONYM 5:** CZ-SALERS [online]. 2011 [cit. 2014-10-30]. Dostupné z: <http://www.salers.cz/>.

**ANONYM 6:** BIENVENUE SUR GROUPE SALERS EVOLUTION [online]. 2012 [cit. 2014-10-11]. Dostupné z: <http://www.salers.org/>.

### **Zdroje obrázků**

**Obr. č. 1** ČSCHMS [online]. 2006 [cit. 2014-11-02]. Dostupné z: <http://www.cschms.cz/>.

**Obr. č. 2** BIENVENUE SUR GROUPE SALERS EVOLUTION [online]. 2012 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://www.salers.org/>.

**Obr. č. 3** Mapy.cz. [online]. 2014 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni>.

## 8 Přílohy

### Příloha č. 1 Plemenný býk



Zdroj: Hana Bínová

### Příloha č. 2 Čistokrevná plemence



Zdroj: Hana Bínová

**Příloha č. 3 Čistokrevná plemenice dovezená z Francie**



Zdroj: Hana Bínová

**Příloha č. 4 Plemenný býk Setr z Protivce (ZSA 134)**



Zdroj: Jana Velechovská, 2013

Příloha č. 5 Potvrzení o původu zvířete – ZSA 161

**POTVRZENÍ O PŮVODU ZVÍŘETE**  
**Plemenná kniha Salers**

ČÍSLO POP: SA20130018  
 čís. PK : 390000791720031 odd: A  
 plemeno: SA M1  
 chip: 95600008459411

SA

st. reg. : **ZSA 161** jméno : **VENTURA Z TĚŠINOVA**  
 uš. číslo: 791720031 CZ dat. nar. : 06.02.2012 chovatel: Krejcar David, Těšínov země pův. : ČR  
 pohlaví : Plemenný býk genotyp: DNA 1206127 majitel : Hana Bínová, Žďárské Chalupy 4 Protivín

**TOTO POP NENÍ URČENO PRO EXPORT! NOT VALID FOR EXPORT!**

OTEC : ZSA 116 jméno : CANTAL čísloPK: 1527054484 oddílPK: A ušní číslo: 1527054484 FR chovatel: Gaeo Elevage Missiel Brageac, Valuejols majitel: BUDWEISER Export - Import s.r.o. plemeno : SA 100 narozen : 31.12.2006 krevní rozbor č.: genotyp prot. č.: DNA 900757 země původu: Francie	OO : 262 667 jméno : TIC-TAC čísloPK : 1522029537 oddílPK: A chovatel: Gaeo Elevage Missiel Brageac, Va majitel : narozen : . . . země původu: Francie	OOO: 262 894 PIMPANT 1445999891 MOO: 1591040503 FR FORTUNE 1591040503
MATKA: 124560205 CZ jméno: čísloPK: 385000124560205 oddílPK: A chovatel: Kolafa Jaroslav, Těšínov majitel: Krejcar David, Těšínov plemeno : SA 100 narozena: 18.02.2004 krevní rozbor č.: genotyp prot. č.: DNA 800193 země původu: Česká republika	MO : 1523023252 FR jméno : URBAINÉ čísloPK : 1522023252 oddílPK: A chovatel: Gaeo Elevage Missiel Brageac, Va majitel : narozena: . . . země původu: Francie	OMO: 262 668 NAPOLRON 6327752783 MMO: 1520378323 FR RIVALE 1520378323
MATKA: 124560205 CZ jméno: čísloPK: 385000124560205 oddílPK: A chovatel: Kolafa Jaroslav, Těšínov majitel: Krejcar David, Těšínov plemeno : SA 100 narozena: 18.02.2004 krevní rozbor č.: genotyp prot. č.: DNA 800193 země původu: Česká republika	OM : ZSA 020 jméno : CHÁN čísloPK : 207286044194 oddílPK: A chovatel: Kraml Eduard, Stachy majitel : narozen : 06.02.1999 země původu: Česká republika	OOM: ZSA 004 FERDINAND 1590054596 MOM: 60201717 CZ LAME 1595026741
MATKA: 124560205 CZ jméno: čísloPK: 385000124560205 oddílPK: A chovatel: Kolafa Jaroslav, Těšínov majitel: Krejcar David, Těšínov plemeno : SA 100 narozena: 18.02.2004 krevní rozbor č.: genotyp prot. č.: DNA 800193 země původu: Česká republika	MM : 77975246 CZ jméno : čísloPK : 207246077975 oddílPK: A chovatel: Kraml Eduard, Stachy majitel : Kolafa Jaroslav, Těšínov narozena: 09.05.2001 země původu: Česká republika	OMM: ZSA 016 HURLEUR 1592048501 MMM: 76312246 CZ 207246076312

V Praze dne 04.06.2013

**ZSA 161 VENTURA Z TĚŠINOVA** 791720031 CZ

**HODNOCENÍ VLASTNÍ UŽITKOVOSTI**

index	narození	Hmotnost ve věku ( kg )				ZV	Výška v křží ( cm )		Přírůstek ( g )	
		120 dní	210 dní	365 dní	ZV		365 dní	ZV	v testu	životní
	38	202	313	480	532	138	143	0	1211	
				0		0		0	0	

**LINEÁRNÍ HODNOCENÍ ZE VNĚJŠKU**

	věk dní	Tělesný rámec					Kapacita těla					Osvlení					UT		CELKEM	
		VT	DT	HM	CE	RPH	PŠ	HH	DZ	CE	RPH	OP	OH	OZ	CE	RPH	Bodů	RPH		
otec	ZSA 161	450	9	7	6	22	0	5	6	5	16	0	5	5	5	15	0	5	0	58
	ZSA 116	912	10	8	4	22	102	6	7	5	18	82	5	5	5	15	79	6	83	62
matka	124560205 CZ	1416	9	7	7	23	104	6	7	7	20	107	6	7	6	19	107	7	107	69

**PLEMENNÉ HODNOTY**

	Datum výpočtu	PRÍMÝ EFEKT		MATERÁLNÍ EFEKT		Přírůstek v testu		
		porodu	růst	porodu	růst	Dat. výpočtu	RPH	
otec	ZSA 161	03.13	96	112	115	99	05.13	0
	ZSA 116	03.13	110	102	127	94		0
matka	124560205 CZ	03.13	99	107	99	107		0

Vysvětlivky			
VT	velikost těla	OP	osvlení plece
DT	délka těla	OH	osvlení hrbetu
HM	hmotnost	OZ	osvlení zádi
PŠ	přední šířka hrudníku	UT	užitkový typ
HH	hloubka hrudníku	RPH	relativní plem. hodnota
DZ	délka a šířka zdi	CE	celkem

Datum výstavy      Název výstavy      Ocenění, titul

Datum a místo základního výběru      01.05.2013 - odchov u chovatele  
 Výsledek základního výběru      vybrán pro přirozenou plemenitbu v chovech majitele

Při prodeji byl býk v majetku Krejcar David, Těšínov

Kopecký Jan  
 ředitel plemenné knihy