

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**Zemědělská fakulta**

**Studijní program:** N4103 Zootechnika

**Studijní obor:** Zootechnika

**Katedra:** Katedra zootechnických věd

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

**Diplomová práce**

**Analýza užitkových vlastností základního stáda prasnic**

**Vedoucí diplomové práce:**  
prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

**Autor diplomové práce:**  
Bc. Xenie Korabiková

**České Budějovice**  
**2016**

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Xenie KORABIKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z13409**  
Studijní program: **N4103 Zootechnika**  
Studijní obor: **Zootechnika**  
Název tématu: **Analýza užitkových vlastností základního stáda prasnic**  
Zadávací katedra: **Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů**

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

Pro úspěšný management podniku je nezbytná správná analýza zootechnických a ekonomických dopadů na úseku reprodukce a plemenářské práce.

Cílem diplomové práce je vyhodnotit stav plemenářské práce v rezervním chovu pro šlechtění prasat česká landrase v ZD Hosín.

U prasnic základního stáda vyhodnotíte úroveň reprodukčních znaků (počet všech a živě narozených selat, počet dochovaných selat, mléčnost prasnic), parametry polních testů (přírůstky, podíl svaloviny) a výsledky unifikované testace.

U prasnic využívaných k produkci kříženek posoudíte obdobné parametry užitkovosti a úspěšnost zařazení potomstva do další plemenitby.

V závěru diplomové práce navrhnete zootechnická opatření pro další rozvoj chovu.

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

**PULKRÁBEK, J. et al. (2005): Chov prasat. Praha, ProfiPress, 160 s. ISBN 80 - 86726 - 11 - 8.**

**STUPKA, R., ŠPRYSL, M., ČÍTEK, J. (2009): Základy chovu prasat. Praha, PowerPoint, 182 s. ISBN 978-80-904011-2-9.**

**ŘÍHA, J. et al.: Teorie a praxe pro selekci hospodářských zvířat. Šumperk, Grafotyp 2003.**

**ŘÍHA, J. et al.: Šlechtění a reprodukce - základy efektivity v chovu prasat. Sborník z odborného semináře konaný dne 12. Října 2006 v Českých Budějovicích.**

**ŘÍHA, J. et al.: Reprodukce v procesu šlechtění prasat. Šumperk, Grafotyp, 2001.**

**Realizace šlechtitelského programu. Metodická příručka Svazu chovatelů prasat, 2005.**

**Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Farmář, Nový venkov, Náš chov, Agromagazín, Zuchtungskunde, Animal Breeding Abstract aj. a ze sborníků z odborných konferencí.**

**Databáze přístupné na internetu**


Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.**  
Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů

Konzultant diplomové práce: **doc. Ing. Naděžda Kernerová, Ph.D.**  
Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů

Datum zadání diplomové práce: **25. března 2014**  
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2015**

  
prof. Ing. Miloslav 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 25. března 2014

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, pouze s použitím literárních pramenů uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že za souladu s 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním význačných částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách.

7. května 2016 v Českých Budějovicích

.....  
Bc. Xenie Korabiková

## Poděkování

Děkuji vedoucímu diplomové práce prof. Ing. Václavu Matouškovi, CSc. za návrhy, rady, všestrannou pomoc a odborné vedení při vypracování této diplomové práce.

## **ABSTRAKT**

Cílem práce je vyhodnocení stavu plemenářské práce v rezervním chovu pro šlechtění prasat Česká landrase.

Vyhodnoceny jsou reprodukční a produkční ukazatele. Prasnice základního stáda jsou rozděleny do čtyř skupin podle věkové struktury, na zapuštěné prasničky, prasnice na rizikových vrzích, prasnice na produkčních vrzích a prasnice na 6. A dalších vrzích. Vyhodnoceny jsou reprodukční ukazatele a to plodnost (počet všech narozených selat, počet živě narozených selat a počet dochovaných selat) a mléčnost. U hodnoceného podniku bylo dosaženo v průměru 13 ks živě narozených selat a 11 dochovaných selat na prasnici a vrh, délka mezidobí je delší o 7 dní než je udávána optimální délka.

Hodnoceny jsou výsledky vlastní užitkovosti prasniček a kanečků dle metodiky pro polní testy. U vlastní užitkovosti se posuzuje průměrný denní přírůstek (g), průměrná výška hřbetního tuku (mm) a podíl libového masa (%). Chov má menší přírůstky, výška hřbetního tuku a podíl libové svaloviny je srovnatelný s populací.

**Klíčová slova:** počet selat, prasnice, plodnost, užitkovost

## **ABSTRACT**

The aim of the paper is to evaluate the status of breeding work in the reserve stock for selective breeding in Czech Landrace pigs.

Evaluation covers the reproductive and productive indicators. The sows of the base stock are split into four groups by age structure: gilts, sows with risk litters, sows with production litters and sows with litter 6 or more. Evaluation covers reproductive indicators, i.e. fertility (number of piglets born, number of live-born piglets and number of surviving piglets) and milk production. The enterprise under evaluation achieved an average of 13 live-born piglets and 11 surviving piglets per sow and litter; the farrowing interval is seven days longer compared with what is normally reported as the best time.

Evaluation covers the results of individual performance in gilts and male pigs according to the methodology for field tests. For individual performance, the assessment covers the average daily gain (g), the average backfat thickness (mm) and lean meat percentage (%). The herd shows a smaller gain, while backfat thickness and lean meat percentage is comparable with the population.

**Key words:** Number of piglets, sow, fertility, performance

## OBSAH

1	ÚVOD .....	10
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	11
2.1	Mateřská plemena prasat.....	11
2.1.1	Česká landrase .....	11
2.1.2	České bílé ušlechtilé .....	12
2.2	Užitkové vlastnosti prasat .....	13
2.2.1	Reprodukční vlastnosti .....	13
2.2.2	Plodnost.....	14
2.2.3	Mléčnost.....	14
2.2.4	Faktory ovlivňující užitkové vlastnosti .....	15
2.2.4.1	Faktory vnějšího prostředí .....	15
2.2.4.1.1	Výživa.....	15
2.2.4.1.2	Pořadí vrhu .....	16
2.2.4.1.3	Mikroklima .....	16
2.2.4.1.4	Ustájení .....	17
2.2.4.1.5	Nemoci ovlivňující reprodukci .....	17
2.2.4.2	Dědičné vlivy .....	18
2.2.4.2.1	Vliv užitkového typu .....	19
2.2.4.2.2	Věk a hmotnost při dosažení puberty.....	19
2.2.5	Produkční vlastnosti .....	20
2.2.5.1	Jatečná hodnota.....	20
2.2.5.2	Jakost vepřového masa.....	21
2.3	Ekonomika chovu prasat.....	23
2.3.1	Světová produkce vepřového masa .....	23
2.3.2	Náklady a výnosy chovu prasat .....	24
2.3.3	Chov prasat v České republice v roce 2014 .....	25
2.3.3.1	Ukazatele v chovu prasat v roce 2014.....	25
2.3.3.2	Legislativní podmínky v chovu prasat .....	27
3	CÍL PRÁCE .....	28
4	MATERIÁL A METODIKA .....	29
4.1	Charakteristika podniku.....	29
4.2	Metody zpracování.....	29
4.2.1	Hodnocení základního stáda .....	29
4.2.2	Hodnocení reprodukčních ukazatelů .....	29
4.2.3	Hodnocení ukazatelů vlastní užitkovosti .....	30
5	VLASTNÍ VÝSLEDKY A DISKUSE .....	31
5.1	Věková struktura základního stáda .....	31



5.2 Reprodukční vlastnosti základního stáda .....	34
5.3 Vyhodnocení parametrů vlastní užítkovosti kanečků a prasniček .....	38
6 ZÁVĚR A DISKUSE .....	42

## 1. ÚVOD

Chov prasat má na našem území dlouhodobou tradici. Obliba vepřového masa má návaznost na tradiční českou kuchyni. Základním produktem je vepřové maso, které je oblíbeno pro svou výživnost, chutnost a všestrannou použitelnost. Poskytuje i řadu cenných surovin: kůže, kosti, chrupavky a šlachy, střeva, štětiny, krev, endokrinní žlázy a organická hnojiva. Suroviny jsou využívány v kožedělném, potravinářském a farmaceutickém průmyslu. Chov prasat je odvětví, s největší spotřebou obilovin, které jsou základem krmných směsí, to přispívá k ekonomickému zhodnocení obilovin. Prase se vyznačuje vysokou plodností (až 15 selat ve vrhu a 2,4 vrhu za rok), rychlou intenzitou růstu, krátkou dobou výkrmu, krátkým generačním intervalem.

Chov prasat je celosvětově jedním z největších odvětví živočišné výroby. Každý rok je na celém světě poraženo asi 1,2 mil kusů. Většina prasat je chována ve východní Asii, zejména Číně ta chová asi 42 % prasat z celosvětové produkce, Rusko 20 % a USA 10 %. Nejvýznamnější evropské země produkující prasata jsou: Německo, Španělsko, Holandsko a Dánsko.

Přes dlouhodobou tradici v chovu prasat v ČR, je současná doba charakterizována celkovým poklesem stavů prasat i prasnic, které vzniklo jednak jako důsledek poklesu spotřeby vepřového masa z 50 kg na 40,3 kg na obyvatele a dále zdražováním nákladů a v neposlední řadě i jako důsledek dovozů vepřového masa

i živých prasat. Vstupem do EU došlo k volnění zahraničního obchodu s živými prasaty a vepřovým masem. Soběstačnost ČR ve výrobě vepřového masa je na úrovni 50 %.

Celkový stav prasat v ČR dosáhl 1 560 tis. kusů z toho 96 tis. kusů prasnic. Došlo opět k dalšímu poklesu počtu zvířat. Reprodukční vlastnosti prasnic naopak mají zvyšující tendenci. Počet narozených selat na prasnici za rok je 29, 0, počet odchovaných selat činí 26,0 na prasnici za rok. Zvyšování plodnosti je zabezpečováno pomocí doporučených plemenářských postupů.

Podmínkou rozvoje chovu prasat a výroby vepřového masa jsou příznivé ekonomické výsledky. Chceme-li realizovat zisk, musí být předpoklad vysokých nákupních cen jatečných prasat a nízkých nákladů na výrobu tržních produktů. Dané ekonomické ukazatele pozitivně ovlivňují výrobní výsledky, vysokou plodnost a jatečnou hodnotu prasat. Má-li se zlepšit odbyt jatečných prasat na domácím a zahraničním trhu, je potřeba zvýšit organizaci výrobců v odbytových společnostech a zlepšení vztahů s nákupními organizacemi.

## 2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

Hlavním hospodářským účelem chovu prasat je produkce vepřového masa pro lidskou potravu. Vepřové maso se konzumuje čerstvé, konzervované nebo zpracované v potravinářských výrobcích.

V novodobé historii bylo prase šlechtěno jak na vysokou úroveň protučnělosti, kdy požadovanou komoditou bylo sádlo, tak na vysokou zmasilost s hlavní komoditou vepřové maso. To, zda má být jatečné tělo tučné nebo zmasilé, závisí z velké části na národních preferencích. V posledních 40 letech došlo v Evropě ke snížení obsahu tuku v jatečném těle, který prakticky dosáhl požadované úrovně a jeho další pokles by nebyl žádoucí (Pulkrábek *et al.*, 2005).

### 2.1 Mateřská plemena prasat

#### 2.1.1 Česká landrase

Čechová *et al.* (2003) uvádí, že k nám se začalo importovat na začátku 60. let, na základě vyšších požadavků konzumentů na libové vepřové maso dobré kvality. První dovoz se uskutečnil z Kanady a Polska. Po vytvoření dostatečné výběrové základny se přistoupilo k cílevědomé selekci a imigraci genů, především prostřednictvím importovaného samčího materiálu ze Švédska, Jugoslávie, Estonska, SRN a Belgie. U nás je po bílém ušlechtilém praseti druhým nejrozšířenějším plemenem.

Představuje masný užitkový typ, z počátku byl používán k užitkovému křížení a na přechodnou dobu k zušlechťovacímu křížení s bílým ušlechtilým prasetem.

Má bílou barvu kůže a štětín, lehkou klínovitou hlavu s klopeným uchem. Charakterizuje se dlouhým středotrupím s velmi dobrým osvalením a jemnější avšak pevnou kostrou.

Vyznačuje se velmi dobrými reprodukčními vlastnostmi, vysokou růstovou intenzitou při velmi dobré konverzi krmiva a velmi dobrou masnou užitkovost. Používá se převážně v mateřské pozici.

Charakteristickou stránkou podle Stupky *et al.* (2009) je větší tělesný rámec, štíhlá lehčí hlava se svislými ušními boltci a dlouhým středotrupím, barva kůže je narůžovělá, štětiny jsou bílé barvy. Větší délka střední části trupu souvisí s větší délkou kotlety. Plemeno landrase má velmi dobře vyvinuté kýty, zmasilé, s nízkým tukovým krytem. Prasnice mají obvykle sedm párů vyvinutých struků. Mateřské vlastnosti jsou velmi dobré, také schopnost přeměny přijatých živin na růst plodu

a produkci mléka v době březosti a laktace je dobře vyvinuta.

Plemeno landrase je druhým celosvětově nejrozšířenějším plemenem. Patří mezi mateřská plemena a tím se řídí i jeho šlechtění. Největší tlak je samozřejmě na počet selat. Vrhly, které se v současnosti pohybují nad 13 selaty, však vyžadují změnu dříve zavedených postupů, kdy hlavním znakem byl počet živě narozených. Důsledkem tohoto způsobu selekce bylo totiž zvětšení rozdílu mezi počtem narozených

a odstavených selat. Dnes je hlavním selekčním kritériem počet dochovaných selat, respektive počet prodaných jatečných prasat. Na takový znak však působí celá řada negenetických vlivů a je proto obtížné na něj přímo šlechtit. Prakticky všechny světové šlechtitelské programy se tak zabývají vyrovnaností vrhu, vitalitou selat či mléčností matky, které přispívají k přežívání selat. Vedle reprodukce je ale i u mateřských plemen vyžadován velký tělesný rámec. Obzvláště u landrase je ceněna velká délka středotrupí, kterou je toto plemeno charakteristické. Samozřejmostí je velmi dobrá růstová schopnost.

Plemenný standart

- velmi dobré reprodukční vlastnosti,
- vysoká růstová intenzita při velmi dobré konverzi živin a velmi dobré masné užitkovosti,
- vyznačuje se větším tělesným rámcem, jemnější, avšak pevnou kostrou a lehkou hlavou. Uši jsou klopené a přiměřeně dlouhé. Konstituce může být jemnější avšak pevná s vysokým stupněm odolnosti proti stresům. Barva kůže i štětín je bílá (Kolář, 2015).

**Tabulka 1: Šlechtitelský cíl pro mateřská plemena do roku 2020**

	Počet živě narozených selat (ks)	Dochov na prasnici a rok (ks)	Přírůstek v UTVU (g)	Přírůstek do narození do testu (g)	Podíl LM (FOM) (%)
<b>Mateřská plemena</b>	15,5	33	1300	475	55 – 56
<b>Superplodné linie</b>	16,5	35	1350	500	52 - 53

Zdroj: Náš chov, 2015

### 2.1.2 České bílé ušlechtilé

Plemeno vzniklo z původního klapouchého prasete křížením s dovezenými plemeny z Anglie a Německa. Roku 1927 byla zahájena tvorba bílého ušlechtilého plemene převodným křížením s německým ušlechtilým plemenem, využívalo se též

velké bílé anglické plemeno.

Má střední až velký tělesný rámec, chová se v typu masném. Zbarvení štětín a kůže bílé. Mírně prohnutá hlava se vzpřímeným uchem. Středně dlouhé končetiny, jemná kostra. Dobře jsou vyvinuty masné partie – krk, hřbet, kýty a plece. Výborná růstová schopnost a reprodukce. V hybridizačním programu je zařazeno jako mateřské plemeno.(Sambraus, 2006)

## 2.2 Užitékové vlastnosti prasat

Cílem zušlechťovacího procesu v chovu prasat je snaha o dosažení požadovaných parametrů užítkovosti, které odpovídají především požadavkům konzumentů, ale i zpracovatelů při důrazu na potravinovou bezpečnost, kvalitu produktu a ekonomiku výroby. Užitékové vlastnosti prasat dělíme do dvou základních skupin:

- vlastnosti reprodukční
  - plodnost,
  - mléčnost,
- vlastnosti produkční
  - výkrmnost,
  - jatečná hodnota
    - kvantitativní stránka,
    - kvalitativní stránka (Stupka *et al.*, 2009).

### 2.2.1 Reprodukční vlastnosti

Reprodukční vlastnosti podle Matouška *et al* (1996) jsou znaky vyjádřené plodností, počtem odchovaných selat, hmotností vrhu v 21 dnech věku selat a zabřezáváním prasnic. Pro účely šlechtění a pro vyhodnocování reprodukce prasnic ve stádě je možno rozdělovat reprodukční znaky na dvě skupiny, a to na vlastnosti reprodukce a na vlastnosti podmiňující schopnost selat k přežití. K vlastnostem reprodukce patří schopnost prasnic zabřeznout, odchovávat velké zdravé vrhy selat, počet selat ve vrhu při narození a při odstavu, hmotnost selat při narození a při odstavu a počet dní mezidobí. Ke znakům způsobilosti k přežití náleží ztráty selat, životaschopnost, životnost, tedy schopnost určitého vrhu dožít se jatečné zralosti.

### 2.2.2 Plodnost

Plodnost prasnic má pro ekonomickou výrobu vepřového masa naprosto klíčový význam. Je základním biologickým předpokladem k udržení a zachování druhu. Pro chovatele prasat je v popředí zájmu komplexní vlastnost, tj. počet odchovaných prasat. (Čechová *et al.*, 2003)

Plodnost je schopnost prasnice produkovat určitý počet selat ve vrhu. Posuzujeme ji podle počtu narozených selat živých i mrtvých. Plodnost je vlastnost fyziologická projevující se produkcí větších nebo menších vrhů nežádoucí je plodnost nízká tak i vysoká. Nízký počet selat ve vrhu zvyšuje náklady na výrobu selat. S nadprůměrným počtem selat ve vrhu klesá jejich průměrná hmotnost a v důsledku toho dochází k vysokým ztrátám během odchovu. Plodnost je vlastnost s nízkou dědivostí, koeficient se pohybuje v rozmezí 0,13 – 0,19, proto se věnuje mimořádná pozornost podmínkám prostředí. (Matoušek *et al.*, 1996)

Plodnost potenciální je schopnost prasnice uvolňovat oplození schopná vajíčka bez ohledu na jejich další vývoj. Během říje uvolní prasnice 14 až 25 vajíček. Plodnost kanců je dána kvalitou ejakulátu.

Plodnost skutečná je výrazem fenotypu a je vyjádřena počtem narozených selat. Ovlivněna je počtem zralých a uvolněných vajíček, pohotovostí a schopností k páření, možnostmi oplodnění počtem oplozených vajíček, embryonálním vývojem, úmrtností a ztrátami selat během porodu (Stupka *et al.*, 2009).

### 2.2.3 Mléčnost

Mléčnost prasnice je fyziologická vlastnost, podmíněná činností mléčné žlázy a projevující se produkcí mléka v období laktace. Závisí na mnoha faktorech, z nichž nedůležitější jsou:

- dědičné založení,
- krmení v období březosti a laktace,
- počet a vitalita selat ve vrhu,
- pořadí laktace (Hovorka *et al.* 1983).

Říha *et al.* (2003) uvádí, že prasnice produkuje mléko po dobu asi 8 – 10 týdnů. Zhruba ve 3. – 4. týdnu produkuje maximální množství mléka (7 – 8 kg), pak produkce postupně klesá. Význam mléčnosti prasnic spočívá v úrovni pokrytí růstové schopnosti selat.

Mlezivo vzniká jeden až dny před oprášením. Reflex spouštění mléka (ejekce)

silně ovlivňuje centrální nervová soustava (CNS). Při vzrušení může tento reflex okamžitě vymizet nebo naopak ho mohou vyvolat přivolávací zvuky sousedních kojících prasníc. Frekvence počtu kojení klesá od 1. Dne po oprasení do 4. týdne velmi pozvolna, asi z 24 na 16 za den. Jedno kojení trvá 4 – 5 minut, začíná přípravnou masáží vemene a končí závěrečnou masáží vemene selaty. Průměrná denní dávka mléka prasnice s vrhem kolem 10 selat je asi 8 až 10 kg. Po porodu postupně stoupá a dosahuje u prasníc vrcholu kolem 23. Dne. Po dosažení vrcholu pak do 30 dne klesá jen nepatrně, ale po 40. Dnu velmi rychle. Na jedno kojení přijímá sele v průměru 25 – 50 g mléka, denně asi 800 g. Význam mléčnosti prasníc spočívá v úrovni pokrytí růstové schopnosti selat. Vzhledem ke střední dědivosti mléčnosti prasníc, není selekce na mléčnost zanedbatelná. Na produkci se významně podílejí externí vlivy, hlavně dostatečný příjem krmiva (živin), dostatek vody a přiměřená teplota prostředí (Říha *et al.* 2001).

Hlavními složkami mléka jsou bílkoviny (5,5 %), tuk (7,0 %), mléčný cukr (4,0 %) a popeloviny (0,8 %). Podle složení mléčné bílkoviny se řadí mléko prasnice mezi albuminová mléka. Po oprasení vylučuje prasnice mlezivo, které obsahuje více vitamínů A, D, C a dále ochranné látky. Je třeba, aby prvých 36 hodin po narození selata přijala co nejvíce mleziva a vytvořila si pasivní imunitu, která je chrání do 21. dne věku, kdy se začíná tvořit vlastní imunita (Pulkrábek *et al.* 2005).

#### **2.2.4 Faktory ovlivňující užitkové vlastnosti**

Všechny užitkové vlastnosti i jejich dílčí znaky ovlivňuje dědičné založení a působení faktorů vnějšího prostředí. Při jejich realizaci se však uplatňují faktory vnějšího prostředí (Hovorka *et al.* 1987).

##### **2.2.4.1 Faktory vnějšího prostředí**

###### **2.2.4.1.1 Výživa**

Podle Zemana (2001) se dnešní době výživa podílí asi z 20 % na výsledcích reprodukce. Cílem výživy chovných prasat je dosáhnout optimálních výsledků reprodukce, a tím i nejnižší spotřeby krmiva na produkci jatečných prasat.

U prasníc dochází ke střídání různých fází reprodukčního období, každé toto období vyžaduje diferencovanou výživu, která respektuje fyziologické požadavky prasnice. Úroveň a intenzita výživy se projevují již na dosažení pohlavní dospělosti, dále na činnosti rozmnožovacích orgánů a embryonálním vývoji (Stupka *et al.* 2009).

Cílem výživy prasníc v době březosti je zabezpečit: záchovnou potřebu prasnice

včetně termoregulace, růstu plodů, rozvoje dělohy, vývoje mléčné žlázy, přírůstku prasnice. V první polovině březosti se obnovují a vytvářejí rezervy živin v těle prasnice, které jsou nezbytné pro zabezpečení optimálního růstu selat v poslední třetině březosti a pro zdárný průběh laktace (Pulkrábek *et al.* 2005).

Součástí výživy je přístup k dostatečnému množství zdravotně nezávadné pitné vody. Krmiva podávaná prasatům nesmí obsahovat plísňe, jsou na ně značně citlivá (Končický, 2011).

#### **2.2.4.1.2 Pořadí vrhu**

Pořadí vrhu výrazně ovlivňuje užitkové vlastnosti. První a druhé vrhy by neměly převyšovat podíl vrhů produkčních, to je 4. až 5. vrhů, potom plodnost postupně klesá. První a druhé vrhy bývají rizikové, protože počet narozených selat schopných odchovu a ztráty selat během odchovu vykazují značné kolísání. Na 6. a dalších vrzích stoupá nevyrovnanost vrhů a zvyšuje se počet mrtvě narozených selat i vlivem protahovaných porodů, na druhou stranu lze u starších prasníc očekávat lepší zabřezávání, a tím kratší mezidobí (Stupka *et al.*, 2009).

#### **2.2.4.1.3 Mikroklima**

Mikroklima stáje je soubor fyzikálních, chemických a biologických prvků (teplota, vlhkost vzduchu, osvětlení, prašnost), které působí v komplexu podmínek vnějšího prostředí na organismus zvířat (Andrt, 2006).

Teplota, která je jedním ze základních předpokladů pro normální průběh všech funkcí organismu má proto význam nejen při udržování dobrého zdravotního stavu, ale i na dosahovanou užitkovost. Při nedostatečné teplotě ve stáji se zintenzivňuje přeměna látek, zvyšuje se potřeba živin a jejich využití pro tvorbu tělesné hmoty je neekonomické. Příliš nízká teplota u prasat znamená velké energetické ztráty, které jsou zejména u selat a prasat ve výkrmu spojeny se zhoršením zdravotního stavu a poklesem průměrného denního přírůstku živé hmotnosti a se vzestupem spotřeby krmiv. Požadavky na teplotu prostředí se mění podle kategorie prasat (Stupka *et al.* 2009).

Nedostatek denního světla působí negativně na embryonální vývoj, zvyšuje embryonální úmrtnost. Prodloužením osvětlování před březostí a během březosti je možné zvýšit ovulaci a tím i velikosti vrhu (Hovorka *et al.* 1985).

Relativní vlhkost vzduchu posuzujeme vždy ve vztahu k teplotě. Vlhkost vzduchu v podstatné míře ovlivňuje výdej tepla z organismu. Problémy s vysokou vlhkostí jsou v nevytápěných stájích v zimním období. Následkem je negativní působení



na zvířata. Urychluje výdej tepla z organismu při nízkých teplotách prostředí, vlivem zvýšeného odnímání tepla dochází k podchlazení, poruchám metabolismu (hypoglykémii) i oslabení obranných sil organismu vůči infekčním a invazním chorobám. Ve vytápěných stájích jsou naopak problémy s nízkou vlhkostí vzduchu. Dochází ke zvýšené prašnosti, vysychání sliznic a ke zvýšené vnímavosti k infekčním chorobám. Vysoká vlhkost a vysoká teplota vzduchu zabraňuje výdeji tepla konvekcí a evaporací, vede k přehřátí organismu v důsledku snížené možnosti výdeje tepla. Suché a chladné prostředí bez průvanu snáší klinicky zdravá prasata po přechodnou dobu poměrně dobře (Pulkrábek *et al.* 2005).

Obsah oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) by neměl přesáhnout mez 0,3 objemových procent, zvýšená koncentrace ztěžuje dýchání zvířat. Čpavek (NH<sub>3</sub>) je škodlivý v koncentraci nad 0,0025 %, narušuje sliznice dýchacích cest a zvyšuje tak nebezpečí vzniku infekce. Sirovodík (H<sub>2</sub>S) při zvýšení nad 0,01 % působí na respirační a nervový systém (Vejščík *et al.*, 2001).

#### **2.2.4.1.4 Ustájení**

Zásadou ustájení v chovu prasat je poznání jejich biologických nároků. V každých, tedy i ve velkovýrobních podmínkách, je nutné zajistit ustájeným prasatům pohodu, která je zásadním předpokladem maximalizace užitkovosti. Mezi významné stresory způsobující poruchy plodnosti lze zařadit nevyhovující systémy ustájení.

Po odstavu je nutné utvářet hmotnostně vyrovnané skupiny prasnic s co nejmenším počtem změn v jejich složení v průběhu březosti. V souvislosti se zvyšujícím se tlakem na vytváření životní pohody zvířat (welfare) se často hovoří o nutnosti snížení doby ustájení prasnic v individuálních kotcích na nezbytné minimum. To představuje využití individuálního ustájení pouze v krátkém období porodu (28 dní) a následně v období zapouštění v délce cca 30 dní z důvodu dosažení výborné plodnosti v období inseminace a následné nidace oplozených vajíček (Stupka *et al.*, 2009).

#### **2.2.4.1.5 Nemoci ovlivňující reprodukci**

(Anonym 1.2012) uvádí, že v souvislosti s poruchou plodnosti se používá termín SMEDI syndrom, ten zahrnuje tyto jevy:

S – mrtvě narozená selata (Stillbirth)

M – mumifikovaná (Mummification)

ED – embryonální úmrtnost (EmbryonicDeath)

I – neplodnost (Infertility)

Infekce březích prasnic virem reprodukčního a respiračního syndromu prasat (PRRS) vyvolává zmetání částečně autolyzovaných mumifikovaných plodů, případně se předčasně rodí mrtvá nebo málo živá selata. Pneumonie vyvolaná virem má těžký průběh u prasat ve fázi jejich intenzivního růstu. Onemocnění bylo poprvé popsáno v roce 1987 na východě USA, v Evropě se toto onemocnění zjistilo v Německu v roce 1990 (Drábek, Bernardy, 2004). Hlavní přínos, i když nepřímý, spočívá v lepším nastavení ozdravných programů, které mohou přispět ke zvýšení produkčních

a reprodukčních ukazatelů, snížení potřeby medikace a ve svém konečném důsledku dosažení rentability chovu (Smola *et al.*, 2014).

MMA – všeobecně používaný termín pro zkrácenou formu popisu projevu onemocnění:

M – zánět děložní stěny (Metritis)

M – zánět mléčné žlázy (Mastitis)

A – kompletní nedostatek mléka (Agalactie)

MMA – komplex znamená zpravidla poruchu všeobecného zdravotního stavu prasnic v období kolem porodu popřípadě bezprostředně po něm. Nejedná se o specifické onemocnění, nýbrž o nahromadění klinických příznaků, nechutí žrát, zácpou

a zvýšenou teplotou (Westendorf, 2000).

Onemocnění MMA se vyskytuje brzy po porodu, výsledkem je agalactie, to je ztráta mléka. Ztráta apetitu, zvýšená rektální teplota a neochota ke kojení selat a jejich chřadnutí jsou zřetelnými výsledky ztráty produkce mléka. Selata bez pomoci hynou v důsledku podvýživy (Pulkrábek *et al.*, 2005).

#### **2.2.4.2 Dědičné vlivy**

Jedná se o komplex znaků s aditivním působením genů o heritabilitě 0,07 – 0,38. Mezi jednotlivými znaky lze vysledovat značné rozdíly, přesto platí velká podmíněnost manifestace těchto znaků na vnějším prostředí. Tato skutečnost je důležitým signálem pro chovatele. Musí se rozhodnout, jak velkou pozornost bude věnovat vnějším vlivům, aby mohl dosáhnout uspokojivých výsledků.

V posledních letech se setkáváme při studiu dědičných vlivů s molekulární genetikou. Základním programem molekulární genetiky je zmapování genomu prasete. Jedním z cílů je odhalit lokusy (geny) podílející se na projevu užitkových vlastností a tedy i na produkci. Celkový počet genů v genomu prasete se do nedávné doby odhadoval v počtu do 80 – 100 tisíc. Nové poznatky, související s určováním lidského genomu, však tento počet zcela vyvracejí a uvádějí necelých

40 tisíc, přičemž z toho se na reprodukci podílí přibližně 20 – 50 genů. Mezi nejvýznamnější markery patří:

RYR gen – gen ryadinového receptoru, má vliv na reprodukční užitkovost a kvalitu masa,

- ESR gen – gen estrogenového receptoru, má vztah k počtu narozených selat na jeden vrh,
- PBP4 gen – retinol vážící protein, má aditivní vliv na počet selat,
- OBS gen – gen pro obezitu,
- K88 resp.F18 gen – geny mající vztah k citlivosti zvířat ke coli infekcím,
- SOD2 gen – je markerem pro QTL plodnost a celá řada dalších (Stupka, Šprysl 2002).

#### **2.2.4.2.1 Vliv užitkového typu**

Celková stavba prasete umožňuje vytvořit si představu o výkonnosti jedince posouzením tvarových vlastností (exteriéru). Podle Pulkrábka *et al* (2005), rozhodující význam mají ty tělesné partie, které mají přímý vztah k užitkovým vlastnostem,

u prasat

zejména k jatečné hodnotě. Proto chovatelé postupně vybírali k chovu a rozmnožovali ta zvířata, která slibovala vývin nejcennějších partií z hlediska podílu masa v jatečné půlce. Snaha o získání maximální užitkovosti u všech znaků a vlastností během cíleného šlechtění prasat nasměrovala chovatele k rozdělení plemen na mateřská a otcovská s cíleným výběrem na vybrané užitkové vlastnosti.

Podle Čechové *et al* (2003) je pro mateřská plemena příznačná vynikající plodnost cca 20 a více odchovaných selat za rok. Vyznačují se vynikající růstovou schopností při nízké spotřebě kompletních krmných směsí. Charakteristická je pro ně odolnost vůči stresu, velký tělesný rámec, pevná konstituce a dobré zdraví. Kanci těchto plemen se využívají v inseminačních stanicích. Libové maso tvoří cca 53 – 54 %, jde o kombinované a bekonové typy prasat.

Otcovská plemena podle Stupky *et al* (2009) vynikají střední až nízkou plodností s průměrnými růstovými schopnostmi. Denní přírůstek je kolem 800 – 900 g / den. Vynikají dobrou konstitucí a utvářením končetin. Charakteristický je střední až velký tělesný rámec, libové maso v těle je na úrovni kolem 58 – 63 %, hovoříme o masném typu prasat.

#### **2.2.4.2.2 Věk a hmotnost při dosažení puberty**

Pohlavní dospělost prasniček podle Kozumplíka a Kudláče (1980) začíná ve

věku kolem 5 měsíců a živé hmotnosti cca 50 kg. Pohlavně dospělými se stávají ve věku cca 7 měsíců věku a při živé hmotnosti 90 kg.

Pavlík (1990) uvádí, že z hlediska dlouhodobého využití prasnic v chovu je optimální doba zabřeznutí pro první vrh kolem 8. měsíce věku. Nevhodné je zabřeznutí pod hranicí 220 dní a nad hranicí 280 dní věku.

Prasnice dosahuje 1. vrhu ve věku 330 – 450 dní, tento věk dosahuje přes 80 % prasnic. Ramakrishan *et al.* (2014) uvádí, že věk prasnice při prvním oprasení má podstatný vliv na četnost a hmotnost prvního vrhu. Příliš mladé a nevyspělé prasnice zařazené v chovu, znamenají zvýšené riziko horších výsledků plodnosti. Při plném plemenářském využívání může dojít k zaostávání jejich tělesného vývinu nebo zakrnění. Zhorší se tím výhledově všechny ekonomické ukazatele jejich plodnosti, protože se prodlouží mezidobí.

### **2.2.5 Produkční vlastnosti**

Základem růstu a vývinu je podle Pařízka *et al.* (1960) dědičné založení, které je ovlivňováno úrovní přeměny látek v organismu a faktory vnějšího prostředí. Růstem rozumíme všechny změny váhy, tělesných rozměrů, utváření jednotlivých orgánů a částí těla.

Užitkovost hospodářských zvířat je založena především na růstu a vývinu. Hovorka *et al.* (1983) uvádí, že v chovu prasat se musí požadavky na růst a vývin posuzovat diferencovaně zejména pokud jde o jeho intenzitu. Požadavky na intenzitu růstu a vývinu prasat se liší a to podle cíle, pro který jsou chována (odchov a výkrm).

Vnitřní faktory, které ovlivňují výkrmnost podle Stupky *et al.* (2009) zahrnují genetický základ. Genetická podstata růstu je vyjádřena růstovou schopností plemene. Dílčí znaky výkrmnosti se vyznačují střední dědivostí  $h^2 = 0,4-0,6$ .

#### **2.2.2.1 Jatečná hodnota**

Z užitkových vlastností, které se v chovu prasat sledují a na které je zaměřen šlechtitelský proces, zaujímá zvláštní postavení jatečná hodnota. Na rozdíl od ukazatelů reprodukce a výkrmnosti je podle Pulkrábka *et al.* (2005) jatečná hodnota předmětem zájmu nejen šlechtitelů a producentů, ale také masného průmyslu, obchodu a spotřebitele.

Jatečná hodnota je souhrnný pojem vyjadřující kvantitativní a kvalitativní hodnotu poraženého zvířete. Hovorka *et al.* (1970) uvádí, že se posuzuje podle výtěžnosti

a také podle vzájemného poměru jednotlivých částí těla zvířat s přihlédnutím k jejich zmasilosti a ztučnělosti.

Kvantitativní ukazatelé jatečné hodnoty:

- podíl převážně masitých částí (kýta, plecko, krkovička, kotleta),
- podíl převážně tučných částí (hřbetní sádlo, plst', bůček),
- podíl méněcenných částí (hlava, nožky). (Majzlík, 2004)

Dílčí znaky jatečné hodnoty podle Žižlavského (2002) se vyznačují poměrně vysokými hodnotami koeficientu dědivosti 0,36 – 0,80. Jatečná hodnota je ovlivněna jatečnou výtěžností a kvalitou jatečně opracovaného těla. Jatečná výtěžnost

je procentuální vyjádření podílu jatečné hmotnosti z živé hmotnosti před porážkou, hodnota je 75 – 82 % a více. Jatečně opracované tělo zahrnuje obě jatečné půlky s hlavou bez mozku a míchy, včetně kruponu a ledvinového sádla, bez ledvin a orgánů dutiny hrudní, břišní a pánevní, vyňatých s přirostlým tukem.

#### **2.2.2.2 Jakost vepřového masa**

Stupka (2009) definuje kvalitu vepřového masa jako vlastnosti nutriční, senzorické, technologické a hygienicko – toxikologické. V okamžiku usmrcení jatečného zvířete je ukončen jeho biologický život, ale post mortem nadále probíhají ve svalových vláknech biochemické reakce. V postmortálním období aktivně působí nativní enzymy, označuje se jako autolýza masa. Koeficient dědivosti u ukazatelů kvality je střední (0,2 – 0,4).

Technologická kvalita masa se vztahuje ke komplexu vlastností, podle Jakubce (2002) jsou to schopnost masa poutat vodu, intenzita a vyrovnanost zbarvení masa, ztráta hmotnosti při vaření, včetně vlastností související se zpracováním vepřového masa. Senzorická kvalita především zahrnuje zbarvení a mramorování masa a také vlastnosti chuťové. Nejdůležitějšími komponenty kvality masa jsou: libovost, křehkost, chuť a vůně.

Šlechtění na vysokou zmasilost podle Čechové *et al.* (2003) přineslo s sebou výskyt jakostních abnormalit masa. Vyskytující vady jsou označovány, PSE a DFD maso. PSE maso (bledé, měkké, vodnaté – pale, soft, exudative) k jeho výskytu přispívá řada stresorů z vnějšího prostředí, jsou to především negativní vlivy z přepravy a předporážkových manipulací. V mase PSE zůstává kyselina mléčná ve svalových buňkách, pH po porážce je nízké (5,8 a méně). Vnímavost prasat na stres je založena dědičně. PSE maso má omezenou schopnost vázat vlastní vodu, struktura svalové tkáně se otevírá a z masa odtéká značné množství masové

šťávy. K nadměrné ztrátě vody dochází již při chlazení a chladírenském skladování vepřových půlek. Maso DFD (tmavé, tuhé, suché – dark, firm, dry), příčinou vzniku je nadměrná fyzická námaha zvířat před jejich porážením. Fyzickou zátěží se vyčerpá svalový glykogen a vzniklá kyselina mléčná je před porážkou odvedena ze svalových buněk do krve a hodnota pH je vysoká (6,2 a více). DFD maso má tmavou barvu, tuhou konzistenci a je suché, to znamená, že neuvolňuje šťávu a má lepkavý povrch. Z tohoto vyplývá, že normální a defektní maso lze určit a diferencovat po porážce stanovením hodnoty pH za 45 minut a za 24 hodin po porážce pomocí speciální vpichové elektrody a pH metru. Takto zjištěnou hodnotu lze považovat za jednu

ze spolehlivých ukazatelů kvality masa.

Kvalita masa se v průběhu života zvířat mění. Maso mláďat podle Nováka *et al.* (2006) má relativně nižší jakost. V určitém stáří, v období tzv. jatečné zralosti, je maso nejjakostnější a dalším stárnutím jeho jakost klesá. Toto se týká různých kvalitativních znaků jakosti, např. ukládaní tuku, ale i jeho kvality. Tukové pletivo mladých zvířat je vodnaté, šedavé barvy, má hodně elastických vláken. S postupujícím věkem získává bílou barvu. U starých zvířat je tuk nažloutlý až nazelenalý, maso má nasládlou chuť. Maso zvířat v jatečné zralosti má chuť plnou. Od narození dochází se zvyšujícím se stářím zvířat k vysychání masa, tzv. fyziologické vysoušení masa. Jakost masa ovlivňuje také pohlaví zvířat rozdílem v obsahu intramuskulárního tuku.

Novák (2015) uvádí, že ve všech členských zemích Evropské Unie byla na základě legislativního požadavku na povinnou klasifikaci hospodářských zvířat zavedena klasifikace SEUROP. Klasifikační schéma, které podle této právní úpravy vzniklo, tvoří jednotný systém a umožňuje stanovení ceny na základě zmasilosti prasat a úrovně zmasilosti jatečně upravených těl (JUT) o hmotnosti 60 – 120 kg. Při hodnocení jatečných prasat podle SEUROP systému je základním ukazatelem kvality jatečného těla podíl svaloviny. Povinnost klasifikovat jatečná prasata, podle nařízení Komise (ES) č. 1249/2008 se vztahuje na všechny jatečné provozy. V České republice je zákonem č. 110/1997 Sb., stanovena povinnost zajistit klasifikaci ve všech podnicích porážejících více než 200 kusů

**Tabulka 2: Třídy jakosti v systému SEUROP**

Jakostní třída	Podíl svaloviny z JUT (%)
S	60 a více
E	55 až 59,9
U	50 až 54,9
R	45 až 49,9
O	40 až 44,9
P	méně než 40
N	JUT do 59,9 kg
T	JUT nad 120 kg

Zdroj: Mze 2015

### 2.3 Ekonomika chovu prasat

Světová produkce vepřového masa zaznamenává rovnoměrně vzrůstající tendenci. Tento stav je spojen s vyvíjejícími se technologiemi výkrmu a požadavky spotřebitelů. Největší nárůst přináší zejména rozvojové země s rychle se vyvíjející ekonomikou.

#### 2.3.1 Světová produkce vepřového masa

Produkce vepřového masa, která dlouhodobě tvoří více než 43 % celkové produkce, meziročně vzrostla o 1,5 % na 110,48 mil. t., největší růst produkce byl zaznamenán v Číně a Rusku. Největší vývozci jsou státy Evropské unie, Spojené státy, Čína a Rusko. Nižší vývoz byl z Evropské unie a Spojených států v důsledku ruského embarga pro dovoz vepřového masa.

Státy, které se podílejí na světové produkci selat, prasat a vepřového masa jsou ovlivněny uplatněním na domácím a zahraničním trhu. Vliv na výši produkce mají náklady na výkrm prasat a zavedené technologie.

- **EU** – v roce 2014 vyprodukovala celkem 22,40 mil. tun vepřového masa, což je obdobný objem jako v roce 2013,
- **Čína** – vyrobila a spotřebovala více než polovinu světové produkce vepřového masa. V roce 2014 produkce dosáhla 56,7 mil. tun,
- **Rusko** – vlivem růstu počtu prasnic a pokračující koncentraci prasat do velkochovů došlo k mírnému nárůstu produkce ta činní 2,7 mil. tun,
- **Spojené státy, Kanada a Mexiko** – v USA došlo k meziročnímu poklesu výroby na 11,4 mil. tun, vlivem výskytu PED (), Kanada

- po zásahu epidemie vyprodukovala 1,8 mil. tun a Mexiko 1,3 mil. tun,
- **Východní Asie** – další významní producenti vepřového masa jsou Japonsko a Jižní Korea, celková produkce je 3,4 mil. tun.

### 2.3.2 Náklady a výnosy chovu prasat

Faktory směřující z vnějšího a vnitřního prostředí ovlivňují ekonomiku chovu prasat. Podle Stupky *et al.*, (2010) vnějšími faktory jsou přírodní a klimatické podmínky, počet chovatelů na trhu, poptávka po mase a nabídka vstupů výroby. Vnitřními faktory jsou sama zvířata s jejich předpoklady k užitkovosti.

Hodnocení ekonomiky chovu prasat se provádí na základě specifických ukazatelů, mezi ně se řadí ukazatele intenzity výroby, která zahrnuje dvě hlavní skupiny ukazatelů, a to:

- produkci prasat na kapacitní jednotku, hektar orné půdy, průměrný počet prasníc v chovu,
- dosahované užitkovosti 1 kusu v:
  - reprodukci (počet odchovaných selat na prasnici, nebo průměrnou prasnici za rok),
  - produkci průměrným denním přírůstkem a konverzí v předvýkrmu na kus,
  - ukazatelů nákladovosti produktivity práce,
  - ukazatelů nákladovosti výroby vyjádřenou ve věcných nákladech a rentabilitě.

Rentabilitou výroby podle Kučery (2002) rozumíme dosahování zisku, podnik, který nevytváří zisk je nerentabilní. Rentabilita chovu je vyjádřená jako poměr nákladů a zisku za stanovenou jednotku.

Celkové náklady v chovu prasat se podle Stupky (2010), skládají ze tří chronologických období – nákladů na odstavené sele (náklady na chov prasníc v období březosti a kojení), nákladů na předvýkrm a náklady na výkrm. Ziskem jsou celkové tržby, od nich jsou odečteny náklady spojené s produkcí. Rentabilitu produkce selat ovlivňuje počet odchovaných selat na jeden vrh zapařené prasnice a snižování jejich mortality.

Náklady chovu tvoří následující složky:

- náklady na krmiva,
- náklady na steliva,
- náklady na veterinární prohlídky,
- náklady na léčiva,



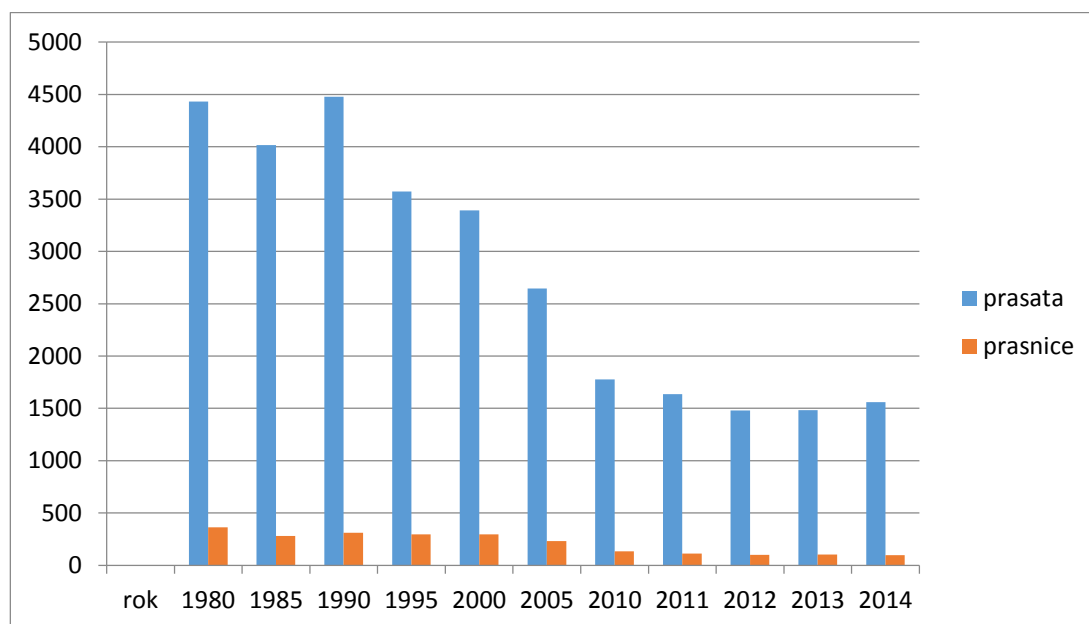
- přímé náklady (údržba drobného hmotného majetku, apod.),
- přímé náklady ostatní (spotřeba energií, vody, nájmu, apod.),
- mzdové náklady,
- odpisy majetku,
- režijní náklady.

### 2.3.3 Chov prasat v České republice v roce 2014

#### 2.3.3.1 Ukazatele v chovu prasat v roce 2014

Celkový stav prasat v České republice dosáhl 1 560 tis. kusů a stav prasnic 96 tis. kusů. Došlo k dalšímu meziročnímu poklesu, u prasat činí celkem 3,5 %, u prasnic 6,8 %. Jedná se o nejnižší počet prasnic od roku 1980.

**Graf 1: Vývoj stavů prasat a prasnic v ČR v tis. ks**



Zdroj: ČSÚ 2014

Česká republika se v oblasti zlepšování reprodukčních vlastností řadí mezi chovatelsky nejnávštěvnější země. V roce 2014 dosáhl počet narozených selat 29,0 na prasnici za rok, počet odchovaných selat činil 26,0 prasnic za rok.

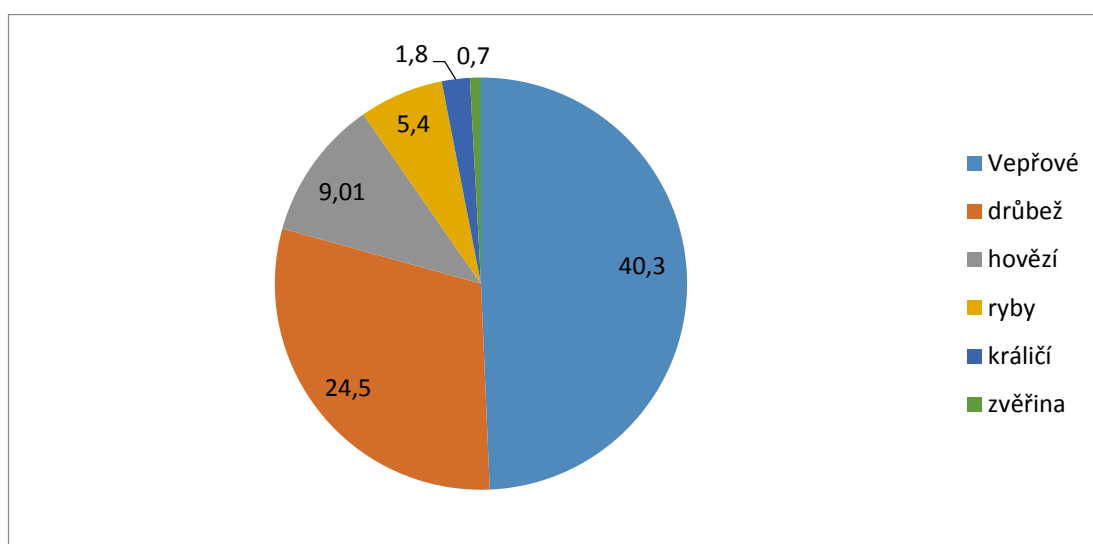
**Tabulka 3: Počet narozených a odchovaných selat na prasnici**

ROK	Narozených selat na prasnici	Odchovaných selat na prasnici	Uhynulých z narozených (%)
2010	24,8	22,1	10,9
2011	26,3	23,5	10,9
2012	26,8	23,9	10,9
2013	27,9	25,0	10,6
2014	29,0	26,0	10,4

Zdroj: ČSÚ 2015

Spotřeba vepřového masa na obyvatele v roce 2014 činila 40,3 kg na obyvatele za rok. Soběstačnost v roce 2014 se zlepšila na 57,5 %.

**Graf 2: Spotřeba masa v ČR (kg/1 obyvatele)**

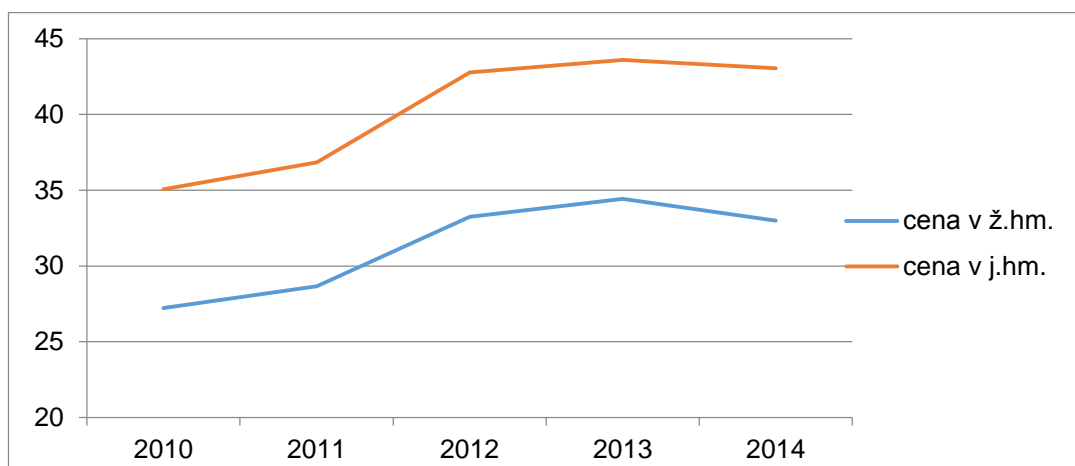


Zdroj: Agrární komora ČR

Ekonomika v chovu prasat vykazuje dlouhodobou zápornou rentabilitu. Náklady na výkrm se zvýšily o 2,08 Kč/kg na 34,25 Kč/kg živé hmotnosti. Nejvýrazněji se zvýšily režijní náklady, pracovní náklady a ostatní přímé náklady a služby. Dosahované realizační ceny nestačily pokrýt náklady v plné výši a výkrm prasat byl ztrátový, stejně jako v předchozích letech.

Ceny jatečných prasat v ČR byly ovlivněny vývojem cen na trhu, meziroční propad se zastavil na 4,2 %, cena dosáhla hranici 43,05 Kč/kg živé hm. v JUT ve třídách SEUROP. Faktory působící na jejich pokles byly vysoké ceny v předchozích letech, které oslabilu poptávku a omezení vývozu vepřového masa na ruský trh.

**Graf 3: Cena jatečných prasat v živé hmotnosti a cena JUT (Kč/Kg)**



Zdroj: ČSÚ 2015

### 2.3.3.2 Legislativní podmínky v chovu prasat

Stibal (2013) uvádí, že chov prasat v českých podmínkách musí splňovat legislativní podmínky pro ustájení prasat a technologii pro chov prasat. Předpisy se týkají technických řešení umožňující denní kontrolu zdravotního stavu prasat, hygienický stav zvířete a desinfekční očistu, veterinární vyšetření chovaných prasat aj. Legislativní pokyny upravují plemenitbu, označování, evidenci, přepravu prasat a welfare zvířat.

- **Zákon č. 246/1992 Sb.**, na ochranu zvířat proti týrání, prošel poslední novelizací přijetím zákona č. 312/2008 Sb., stanovující pravidla pro chov hospodářských zvířat, způsoby ustájení a nařízené veterinární prohlídky.
- **Vyhláška č. 208/2004 Sb.**, o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat, která v § 3 uvádí standardy pro chov prasat, minimální podlahovou plochu pro všechny kategorie prasat. § definuje parametry podmínek ustájení, osvětlení, přístup ke stelivu, vodě a krmení.
- **Evropská směrnice EC 120/2008**, uplatňuje přísnější pravidla pro chov prasnic, snahou je zajistit zvířatům lepší životní pohodu tzv. welfare.

### **3. CÍL PRÁCE**

Cílem diplomové práce je vyhodnocení stavu plemenářské práce v rezervním chovu pro šlechtění prasat česká landrase v ZD Hosín.

U prasnic plemenného a základního stáda je vyhodnocena plodnost, mléčnost a věková struktura stáda. Posouzeny jsou parametry vlastní užítkovosti kanečků a prasniček, tj. průměrné denní přírůstky, výška hřbetního tuku a podíl svaloviny.

## **4. MATERIÁL A METODIKA**

### **4.1 Charakteristika podniku**

Vznik ZD Hosín se datuje od roku 1954, nachází se v příměstské oblasti jižních Čech. Podnik provozuje živočišnou a rostlinnou výrobu. Obhospodařuje 1250 ha zemědělské půdy a chová 480 kusů dojnic plemene černý holštýn.

Chov dojnic je rozdělen do tří farem (Hosín, Dobřejovice a Hrdějovice). Součástí družstva je výkrm býků, momentální stav je cca 200 kusů.

Orná půda z celkové výměry zaujímá 1000 ha na, kterých se pěstuje potravinářská pšenice, kukuřice na siláž, řepka a ječmen. Zbývající část půdy jsou louky.

### **4.2 Metody zpracování**

Diplomová práce je zaměřena na vyhodnocení produkčních a reprodukčních ukazatelů v rezervním chovu prasat plemene česká landrase v ZD Hosín s uzavřeným obratem stáda. Inseminační dávky dodává Inseminační stanice kanců Radouňka v Jindřichově Hradci.

#### **4.2.1 Hodnocení základního stáda**

Stádo prasat v rezervním chovu pro šlechtění bylo rozděleno do věkové struktury podle vrhů:

- zapuštěné prasničky,
- prasnice na 1. – 2. vrhu,
- prasnice na 3. – 5. vrhu,
- prasnice na 6. a dalším vrhu.

#### **4.2.2 Hodnocení reprodukčních ukazatelů**

Sledovány byly tyto reprodukční ukazatele:

- počet všech narozených selat ve vrhu (ks.),
- počet živě narozených selat ve vrhu (ks.),
- počet dochovaných selat ve vrhu (ks.),
- mléčnost (kg),
- mezidobí.

#### **4.2.3 Hodnocení ukazatelů vlastní užitkovosti**

Sledovány byly tyto ukazatelé vlastní užitkovosti:

- denní přírůstek (g),
- denní přírůstek od narození do konce testu (g),
- výška hřbetního tuku (mm),
- podíl libového masa (%).

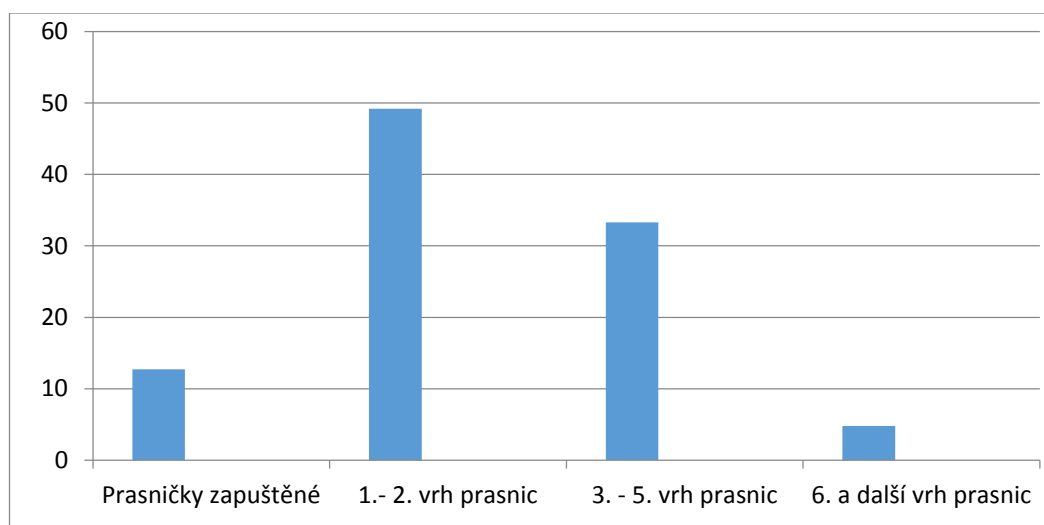
## 5. VLASTNÍ VÝSLEDKY A DISKUSE

### 5.1 Věková struktura základního stáda

Rezervní chov prasat ZD Hosín má uzavřený obrat stáda, nakupuje pouze inseminační dávky.

V základním stádě v roce 2013 působilo podle záznamů 64 plemenic a 11 kanců v ISK.

**Graf 4: Věková struktura základního stáda prasnic v roce 2013 (%)**



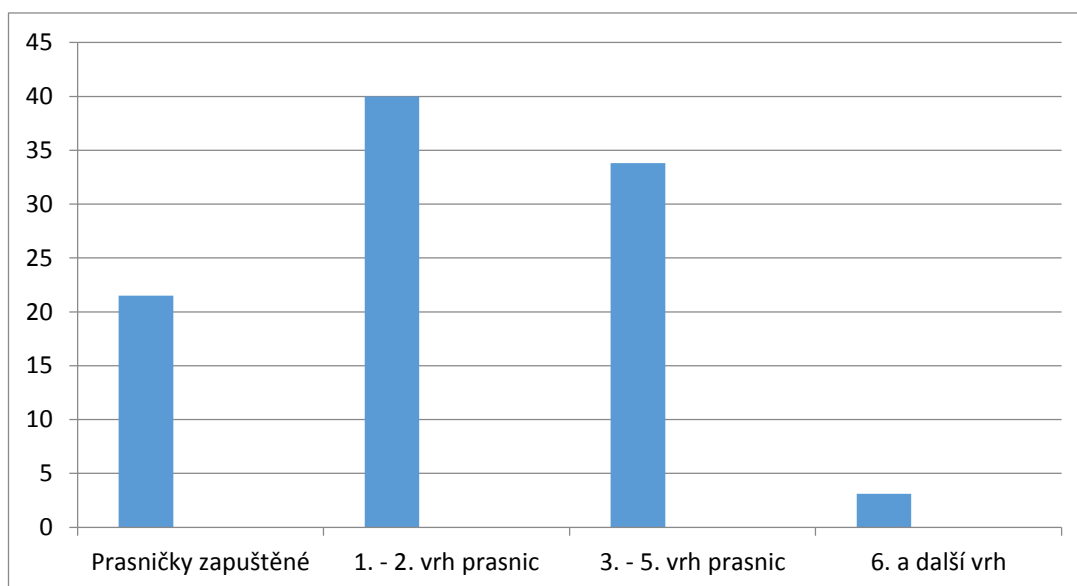
**Tabulka 4: Věková struktura základního stáda prasnic a populace v roce 2013**

Plemenice	Věková struktura základního stáda (počet vrhů)				Průměrný stav		Kanci v ISK	
	Zapuštěné prasničky	1. - 2.	3. - 5.	6. a více	2013	2014	2013	2014
<b>63 ks ZD Hosín</b>	8	31	21	3	63	65	10	11
<b>%</b>	12,7	49,2	33,3	4,8				
<b>582 ks populace</b>	154	239	165	24	495	577	71	60
<b>%</b>	26,5	41,1	20,4	4,1				
<b>Optimum %</b>	17	33 -35	34-35	14-15				

Graf č. 4 a tabulka č. 4 znázorňují věkovou strukturu základního stáda prasnic za rok 2013 žijících v daném chovu. Chov v roce 2013 měl 31 kusů prasnic na 1 a 2. rizikových vrzích, to tvoří 49,2 %. Hodnota je o 14 % vyšší než optimální rozmezí hodnot, které jsou 33 – 35 % pro prasnice na rizikových vrzích. Stav prasnic na těchto vrzích neodpovídá pravidlu poměru 1 : 1 k produkčním vrhům. Optimální hodnoty na produkčních 3. – 5. vrzích podle Čeřovského (2001) se pohybují v rozmezí 34 – 35 %. V chovu je na produkčních vrzích 33,3 % což odpovídá optimálním hodnotám. 3 prasnice jsou na šesti a více vrzích, to odpovídá 4,8 %. Věková struktura u tohoto stáda není příznivá.

Tabulka č. 4 srovnává chov s populací daného plemene v České republice, je zde patrné, že věková struktura neodpovídá optimálním hodnotám.

**Graf 5: Věková struktura základního stáda prasnic v roce 2014 (%)**



Graf č. 5 a tabulka č. 5 znázorňují věkovou strukturu základního stáda v roce 2014. V chovu se nacházelo 14 zapuštěných prasníček, 26 prasnic na 1. – 2. vrhu, 22 prasnic na 3. – 5. vrhu a 2 prasnice, které mají 6 a více vrhů. V optimálním rozmezí je stav prasnic na 3. – 5. vrhu. Prasnice na 6 a více vrzích jsou procentíčky nejméně zastoupeny a tím se nejméně přibližují k optimálním hodnotám.

V roce 2014 se věková struktura stáda přibližuje k optimálním hodnotám oproti roku 2013. Zapuštěných prasníček je o 8,8 % více, v roce 2014, došlo k obnově základního stáda. Prasnic na 1. – 2. vrhu je o 9,2 procent méně než v roce 2014, pravděpodobně byla provedena velká selekce. Stav prasnic na 3. – 5. vrhu se zvýšil o 0,5 % a tím se nejvíce přiblížil optimálnímu stavu. Chovatel snížil o 1,7 % stav



prasníc, které jsou na 6 a více vrzích v důsledku selekce kde si ponechal prasnice, u kterých oceňuje výborné zabřezávání.

**Tabulka 5: Věková struktura základního stáda prasníc v roce 2014**

Plemence	Věková struktura základního stáda (počet vrhů)				Průměrný stav		Kanci v ISK	
	Zapuštěné prasníčky	1.-2.	3.-5.	6. a více	2013	2014	2013	2014
64 ks ZD Hosín	14	26	22	2	48	52	10	11
%	21,5	40,0	33,8	3,1				
602 ks populace	114	273	196	18	495	577	71	60
%	18,9	45,3	32,6	3,0				
Optimum %	17	33-35	34-34	14 - 15				

Základní výběr prasniček pro obnovu základního stáda podle Matouška *et al.* (2008) se provádí při odstavu selat a průběžně během celého odchovu. Vyřazují se prasníčky s nízkou živou hmotností, poruchami zdravotního stavu, vadami struků a končetin.

Obnova základního stáda prasníc podle Čeřovského (2001) přináší rizikové faktory a to z hlediska vlivu na užitek celého stáda. První vrh prasníc je doprovázen sníženým počtem narozených selat, přežití do odstavu je asi o polovinu nižší. Problémy doprovázejí také druhé vrhy, proto není výjimkou, že se prasnice nedožívají třetího vrhu.

Z toho vyplývá, že plodnost značně ovlivňují první vrhy, proto 1. a 2. jsou považovány za rizikové a při optimálním obratu stáda s nimi musíme počítat. Počet selat do 5. vrhu stoupá a pak zůstává na stejné úrovni, avšak u prasníc na 6 a více vrzích pozorujeme vyšší ztráty selat způsobené tzv. mrtvě narozenými selaty.

## 5.2 Reprodukční vlastnosti základního stáda

Kvapilík (2001) považuje za rozhodující ukazatele plodnosti počet dochovaných selat na prasnici a rok. V ukazateli jsou promítnuty další významné reprodukční vlastnosti například: počet všech narozených selat, počet živě narozených selat, počet dochovaných selat ve vrhu, počet vrhů za rok, mezidobí aj. Reprodukční ukazatele jsou hodnoceny a porovnávány s populací v ČR.

Podle Říhy *et al.* (2001) je schopnost bezproblémové produkce spojena s ukazatelem welfare tzv. pohody zvířat. Podstatou je zajištění podmínek chovu, ustájení a ošetřování způsobem, který odpovídá potřebám a požadavkům zvířat a uspokojuje jejich přirozené potřeby.

**Tabulka 6: Hodnocení počtu všech narozených, živě narozených a dochovaných selat základního stáda podle vrhů v roce 2013.**

Pořadí vrhu	Narozených selat ve vrhu			
	n	Všech $\bar{X} \pm S_x$	Živě $\bar{X} \pm S_x$	Dochovaných $\bar{X} \pm S_x$
1	33	14,13 ± 1,40	13,19 ± 1,46	11,10 ± 1,08
2	21	15,05 ± 1,30	13,75 ± 1,16	11,40 ± 0,75
3	18	14,05 ± 1,11	12,90 ± 0,98	10,86 ± 0,56
4	15	14,20 ± 1,18	13,08 ± 0,96	10,90 ± 0,67
5	11	14,62 ± 0,74	13,42 ± 0,78	11,05 ± 0,60
6	7	14,37 ± 1,62	13 ± 0,53	11,07 ± 0,71
7	5	13,60 ± 0,83	12,65 ± 0,66	10,95 ± 0,70
8	3	13,76 ± 1,09	12,46 ± 0,67	10,56 ± 0,71
9	1	15	12	11
$\bar{X} \pm S_x$		14,30 ± 0,40	12,94 ± 0,56	10,99 ± 0,15

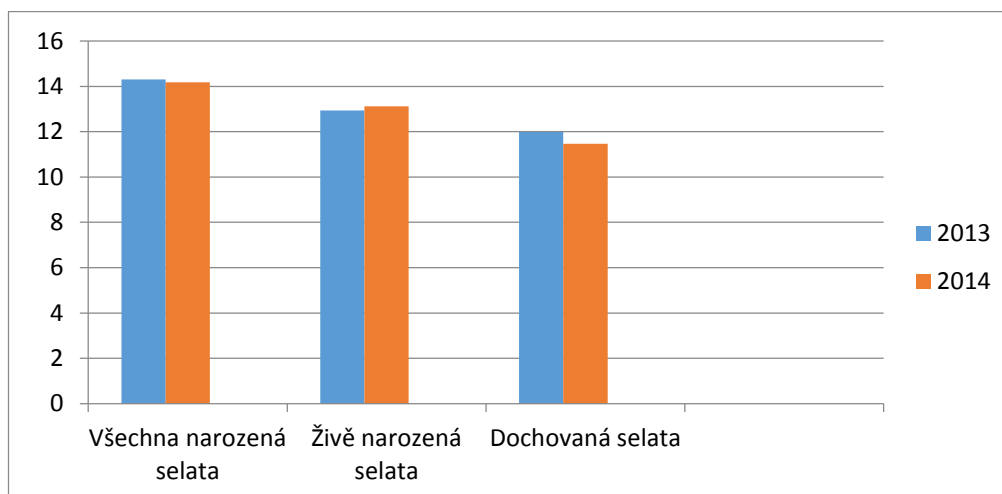
V roce 2013 byl průměrný počet všech narozených selat ve vrhu v počtu 14,30 ± 0,40 kusů, počet živě narozených selat ve vrhu byl 12,94 ± 0,56 kusů a počet dochovaných selat v jednom vrhu byl 10,99 ± 0,15 kusů na prasnici.

**Tabulka 7 Hodnocení počtu všech narozených, živě narozených a dochovaných selat základního stáda podle vrhů v roce 2014**

Pořadí vrhu	Narozených selat ve vrhu			
	n	Všech $X \pm S_x$	Živě $X \pm S_x$	Dochovaných $X \pm S_x$
1	24	12,6 ± 1,52	12,2 ± 1,36	11,6 ± 0,75
2	21	13,1 ± 1,10	12,5 ± 0,83	11,45 ± 0,67
3	20	14,6 ± 0,75	13,7 ± 0,87	11,84 ± 0,56
4	20	14,82 ± 1,03	13,54 ± 1,09	11,60 ± 0,77
5	18	14,41 ± 0,87	13,1 ± 0,67	11,23 ± 0,43
6	15	14,64 ± 1,30	13,28 ± 1,03	11,37 ± 0,70
7	8	14,29 ± 0,67	13,16 ± 0,55	10,99 ± 0,49
8	2	14,95 ± 0,05	13,45 ± 0,45	11,6 ± 0,80
$X \pm S_x$		14,18 ± 0,66	13,12 ± 0,39	11,46 ± 0,20

V roce 2014 byl průměrný počet všech narozených selat ve vrhu v počtu  $14,18 \pm 0,66$  kusů, počet živě narozených selat ve vrhu byl  $13,12 \pm 0,39$  kusů a počet dochovaných selat v jednom vrhu byl  $11,46 \pm 0,20$  kusů na prasnici.

**Graf 6: Porovnání reprodukce mezi roky 2013 a 2014 (ks)**



Ze srovnání údajů v grafu č. 6 je zřejmé, že v roce 2013 bylo více narozeno všech selat ve vrhu než v roce 2014, více živě narozených selat bylo v roce 2014, dochovaných selat bylo více v roce 2013.

Z tabulek 6 a 7 je patrné, že ze všech vrhů v roce 2013 a 2014 je nejvíce zastoupeno pořadí 1. vrhu. V tabulkách je také patrné, že se zvyšujícím se pořadím

vrhu narůstá počet všech a živě narozených selat. Počet dochovaných selat pro rok 2013 a 2014 je v každém vrhu vyrovnaný. V těchto letech byly zařazovány do chovu nové prasnice, popř. působí v reprodukci krátkou dobu, proto je nejvíce 1. a 2. vrhů. U prasnic, které jsou na 6. a dalších vrzích podle Stupky (2009) stoupá nevyrovnanost vrhů a zvyšuje se počet mrtvě narozených selat i vlivem protahovaných porodů, naopak u starších prasnic lze očekávat lepší zabřezávání, a tím kratší mezidobí.

**Tabulka 8: Reprodukční ukazatele základního stáda a populace ČL**

	Rok 2013		Rok 2014	
	ZD Hosín	Populace	ZD Hosín	Populace
<b>Počet prasnic</b>	63	667	64	772
<b>Počet vrhů</b>	96	1065	103	1233
<b>Počet selat všech ks (<math>X \pm S_x</math>)</b>	14,5 $\pm$ 2,3	14,1 $\pm$ 2,9	14,5 $\pm$ 2,5	14,1 $\pm$ 2,9
<b>Počet selat živě ks (<math>X \pm S_x</math>)</b>	13,3 $\pm$ 2,2	13,1 $\pm$ 2,8	13,4 $\pm$ 2,3	13,1 $\pm$ 2,8
<b>Počet selat doch. ks (<math>X \pm S_x</math>)</b>	11,4 $\pm$ 1,3	11,0 $\pm$ 2,3	12,1 $\pm$ 1,6	11,4 $\pm$ 2,2
<b>Délka mezidobí (<math>X \pm S_s</math>)</b>	168,6 $\pm$ 35,5	154,8 $\pm$ 27,8	167,8 $\pm$ 30,3	155,3 $\pm$ 26,8
<b>Mléčnost kg (<math>X \pm S_x</math>)</b>	62,9 $\pm$ 7,0	65,8 $\pm$ 13,7	63,1 $\pm$ 7,8	67,4 $\pm$ 13,6

Mléčnost prasnic podle Matouška *et al.* (1996), je zootechnicky vyjádřena hmotností vrhu v 21 dnech věku selat. Tabulka č. 8 porovnává průměrnou mléčnost ZD Hosín s celou populací za roky 2013 a 2014, je patrné, že rozdíl je nevýznamný. Mléčnost je silně ovlivněna podmínkami vnějšího prostředí, svědčí o tom hodnota koeficientu dědivosti ( $h^2 = 0,17$ ), proto je mléčnosti věnovaná značná pozornost při zušlechťování.

Vnitřní faktory, které ovlivňují mléčnost podle Šprysla *et al.* (2009): plemeno, pořadí laktace, počet selat ve vrhu, dědičné založení, tělesná dospělost prasnice, kondice, počet struků, tvar a typ mléčné žlázy. Vnější faktory: technika krmení, výživa v období reprodukčního cyklu, obsazení struků selaty, odstav selat, mikroklima stáje a kotce.

Optimální délka mezidobí prasnic podle Pulkrábka *et al.* (2005) je 150 – 160 dnů.

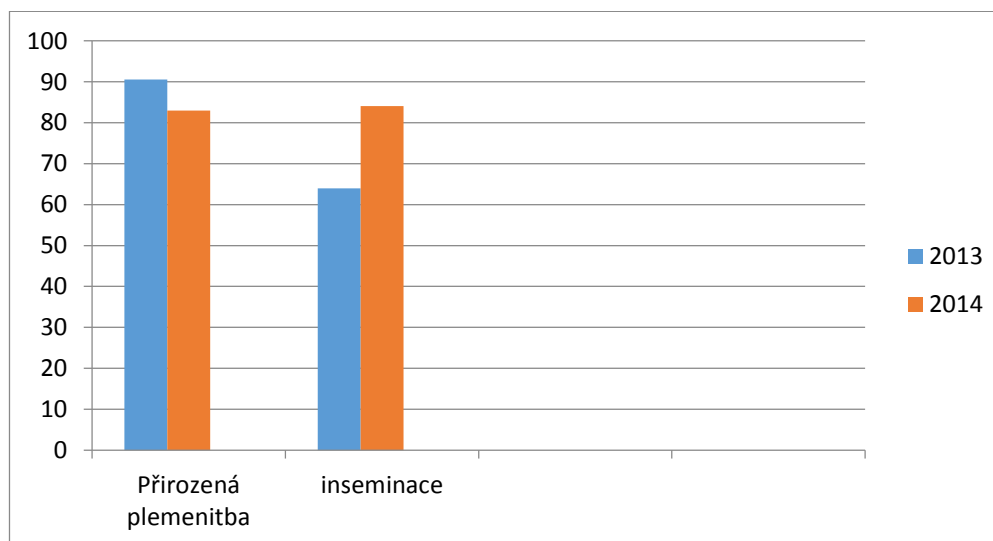
Hodnoty mezidobí u sledovaného chovu jsou v obou letech o 7 dní delší, populace má optimální délku. Prodlužuje-li se délka mezidobí, snižuje se počet vrhů na prasnici za rok.

**Tabulka 9: Výsledky zabřezávání**

	2013	%	2014	%	Živě narozených selat na vrh Ø
<b>Zapuštěno celkem</b>	130	72	150	83	13,4
<b>Přirozená plemenitba</b>	44	90,6	29	79,2	14,2
<b>Inseminace</b>	86	64	121	84,1	13,1

Tabulka č. 9 popisuje výsledky zabřezávání za rok 2013 a 2014. V daném chovu je prováděna inseminace a přirozená plemenitba. Porovnáním počtu živě narozených selat na vrh má lepší výsledky přirozená plemenitba a to 14,2 ks, pomocí inseminace se narodilo v průměru 13,1 ks živých selat na vrh.

**Graf 7: Porovnání výsledků zabřezávání za rok 2013 a 2014 (%)**



Graf č. 8 porovnává přirozenou plemenitbu s inseminací za rok 2013 a 2014. Zabřeznutí u přirozené plemenitby v roce 2013 dosahuje 90,6 %, v roce 2014 už jen 79,2%. Inseminace v roce 2013 dosahovala 64 % zabřeznutí, v roce 2014 se procento zabřeznutí zvýšilo na 84,1 %. ZD Hosín v roce 2014 zvýšilo počet nakoupených inseminačních dávek z Inseminační stanice kanců Radouňka v Jindřichově Hradci. Nákup inseminačních dávek je ekonomicky výhodnější,

než náklady na chov plemenných kanců.

Výsledek přirozené plemenitby a inseminace prasnic a prasniček, podle Říhy (2001) obecně hodnotíme stupněm zabřezávání a počtem narozených selat na jeden vrh.

Výhody inseminace podle Fiedlera a Stimala (2001), spočívají v kontrole zdraví, managementu a v oblasti šlechtění. Inseminace minimalizuje a také eliminuje nákazová rizika v chovu. Z genetického hlediska dovoluje vyšší intenzitu selekce a využívání kanců s vysokou plemennou hodnotou.

### 5.3 Vyhodnocení parametrů vlastní užitkovosti kanečků a prasniček

Unifikovaný polní test ve šlechtitelských chovech se provádí u plemenných prasniček a kanečků. Test je zahájen ve 12 týdnech věku selat, plus – minus 4 dny. Při zahájení testu se do evidence zaznamenává datum zahájení testu a individuální hmotnost selat. Doba trvání testu činí u prasniček mateřských plemen 8 týdnů a kanečků 9 týdnů. Velikost testované skupiny činí 6 – 12 kusů prasat v jednom kotci stejného pohlaví a genotypu. Skupina musí pocházet minimálně od dvou otců. V období testu je zkrmována krmná směs TESTA ad libitně ze samokrmítek. Po ukončení testu se všechna prasata zváží, ze zjištěné hmotnosti se vypočte průměrný denní přírůstek od narození a v testu. Následně se změří ultrazvukovým přístrojem výška hřbetního tuku a procentuální podíl libového masa.

Ukazatelé vlastní užitkovosti, které jsou výše popsány, jsou hodnoceny v následujících tabulkách č. 10 a 11 za roky 2013 a 2014 a porovnány s populací v ČR v tabulkách č. 12 a 13.

**Tabulka 10: Statistické hodnocení vlastní užitkovosti v roce 2013**

	Výška hřbetního tuku (mm)	Výška hřbetního svalu (mm)	Podíl libové svaloviny (%)	Přírůstek v testu (g)	Přírůstek od narození (g)
<b>Prasničky</b>	<b>n = 242</b>	<b>n = 242</b>	<b>n = 242</b>	<b>n = 242</b>	<b>n = 242</b>
<b>X</b>	8,10	51,23	63,7	1138	680
<b>S<sub>s</sub></b>	0,47	3,72	0,81	54,72	14,27
<b>X<sub>min</sub></b>	8,0	40	59,7	976	563
<b>X<sub>max</sub></b>	9,4	59	66	1217	745
<b>Kanečci</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>
<b>X</b>	8,29	53,38	63,6	1148	717
<b>S<sub>x</sub></b>	0,70	2,65	0,62	77,65	21,2
<b>X<sub>min</sub></b>	6,3	43	60,4	879	621
<b>X<sub>max</sub></b>	9,5	55	64,4	1239	756

Výsledky průměrné hodnoty ukazatelů vlastní užitkovosti nevykazují větší odchylky za sledované roky 2013 a 2014. Maximální hodnota průměrné výšky hřbetního tuku u kanečků v roce 2013 byla 9,5 mm a minimální hodnota výšky hřbetního svalu byla 43 mm a průměrný podíl libové svaloviny byl 60,4 %. Maximální hodnota průměrné výšky hřbetního tuku u prasniček v roce 2013 byla 9,4 mm, minimální hodnota výšky hřbetního svalu byla 40 mm a průměrný podíl libové svaloviny byl 59,7 %. Tyto výsledky jsou uspokojivé.

**Tabulka 11: Statistické hodnocení vlastní užitkovosti v roce 2014**

	Výška hřbetního tuku (mm)	Výška hřbetního svalu (mm)	Podíl libové svaloviny (%)	Přírůstek v testu (g)	Přírůstek od narození (g)
<b>Prasničky</b>	<b>n = 278</b>	<b>n = 278</b>	<b>n = 278</b>	<b>n = 278</b>	<b>n = 278</b>
<b>X</b>	8,15	51,43	63,6	1137	695
<b>S<sub>s</sub></b>	0,47	3,75	0,79	54,43	15,64
<b>X<sub>min</sub></b>	8,0	41	60,6	971	658
<b>X<sub>max</sub></b>	9,5	56	65,3	1187	732
<b>Kanečci</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>	<b>n = 289</b>
<b>X</b>	8,27	54,47	64,1	1142	717
<b>S<sub>x</sub></b>	0,71	2,86	0,78	77,66	21,9
<b>X<sub>min</sub></b>	6,3	45	60,9	879	626
<b>X<sub>max</sub></b>	10,0	58	65,9	2141	759

**Tabulka 12: Výsledky unifikovaného testu vlastní užitkovosti chovu ZD Hosín a populace v ČR**

ZD Hosín	Kanečci		Prasničky	
	2013	2014	2013	2014
<b>Počet (ks)</b>	289	279	231	272
<b>Přírůstek v testu (g)</b>	1182	1158	1150	1167
<b>Počáteční hmotnost (kg)</b>	32,1	31,3	31,2	30,9
<b>Konečná hmotnost (kg)</b>	104,7	100,7	95,8	94,0
Populace	Kanečci		Prasničky	
	2013	2014	2013	2014
<b>Počet (ks)</b>	2023	2249	1592	1515
<b>Přírůstek v testu (g)</b>	1152	1151	1111	1105
<b>Počáteční hmotnost (kg)</b>	36,4	36,1	35,9	37,2
<b>Konečná hmotnost (kg)</b>	109,2	108,3	99,6	99,9

V tabulce č. 12 jsou porovnány výsledky unifikovaného testu vlastní užitkovosti rezervního chovu pro šlechtění prasat s populací v ČR. Z tabulky je patrné, že průměrná počáteční hmotnost selat v daném chovu je nižší u kanečků i prasniček přibližně o 4,5 kg, než je průměr celé populace. Průměrné přírůstky v polním testu jsou přibližně o 30 g lepší u ZD Hosín než u populace. Daný chov dosahuje velmi dobré přírůstky.

Ivánek *et al.* (1995) uvádí, že průměrný denní přírůstek od narození ke dni měření se stanoví jako poměr hmotnosti k věku jedince v testu, vyjadřuje se v gramech. Z naměřených hodnot tuku v místě (A) a (B) se stanoví průměrná výška hřbetního tuku. Zjištěné fenotypové průměrné hodnoty denního přírůstku a výšky hřbetního tuku se korigují podle plemen a pohlaví a jednotnou hmotnost. U kanečků je to hmotnost 100 kg a u prasniček 90 kg.

**Tabulka 13: Výsledky vlastní užitkovosti při ultrazvukovém testu chovu ZD Hosín a populace v ČR**

ZD Hosín	Kanečci		Prasničky	
	2013	2014	2013	2014
Počet (ks)	289	289	242	278
Přírůstek od narození (g)	717	706	680	683
Výška hřbetního tuku (mm)	0,70	0,65	0,62	0,61
Podíl libové svaloviny (%)	63,6	64,1	63,7	64
Populace	Kanečci		Prasničky	
	2013	2014	2013	2014
Počet (ks)	2054	2281	1624	1528
Přírůstek od narození (g)	740	738	702	707
Výška hřbetního tuku (mm)	0,72	0,69	0,68	0,64
Podíl libové svaloviny (%)	63,7	64,0	63,5	63,9

Tabulka č. 13, porovnává výsledky vlastní užitkovosti ZD Hosín s populací v ČR. Z tabulky je patrné že, chov má menší přírůstky od narození než populace. Výška hřbetního tuku a podíl libové svaloviny je s populací srovnatelný. Stupka *et al* (2009) uvádí, že určitý poměr výšky hřbetního tuku je nezbytný pro správnou funkci reprodukčních orgánů.

Vyšší růstová schopnost prasniček během odchovu podle Čechové *et al.* (2004) nemá negativní vliv na jejich plodnost. Prasničky s vyšší růstovou schopností dosahují vyšší plodnost vyjádřenou počtem živě narozených selat.



**Tabulka 14: Produkce plemenných zvířat ZD Hosín a populace v ČR.**

<b>ZD Hosín</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>Produkce kanečků</b>	2	1
➤ <b>na 1 prasnici</b>	0	0
<b>Produkce prasniček</b>	51	41
➤ <b>na 1 prasnici</b>	0,9	0,6
<b>Populace</b>	2013	2014
<b>Produkce kanečků</b>	94	62
➤ <b>na 1 prasnici</b>	0,2	0,1
<b>Produkce prasniček</b>	510	480
➤ <b>na 1 prasnici</b>	0,9	0,8

Tabulka č 14 popisuje produkci plemenných zvířat za roky 2013 a 2014. Produkce kanečků se snížila na 1 ks, příčinou je nezájem o plemenná zvířata. Ekonomicky výhodné je nakupování inseminačních dávek. Prasničky zůstávají v chovu pro vlastní potřebu, zbytek se prodá.

## 6. ZÁVĚR A DISKUSE

ZD Hosín je rezervní chov pro plemeno Česká landrase. Rezervní chovy jsou ostatní chovy šlechtitelské základny, které neplní podmínky uznání na NCH (chovy nukleové) a všechny ostatní, které mají zájem o činnost ve šlechtění prasat, tzn. nově vstupující do tohoto procesu. Doplnují množstevní poptávku po plemenných prasatech, kterou nepokrývají NCH, pouze směrem dolů v pyramidální struktuře hybridizace. Doplnují pouze RCH (rozmnožovací chovy) nebo UCH (užitkové chovy). Do chovů tvořících šlechtitelskou základnu jejich potomstvo nelze použít.

Poskytnuta data z chovu ZD Hosín byla využita k vyhodnocení reprodukčních ukazatelů základního stáda prasnic a plemenného jádra, dále byly posouzeny parametry vlastní užitkovosti kanečků a prasniček dle metodiky pro polní testy. Základní stádo bylo rozděleno do věkových skupin, na prasničky, prasnice na 1. – 2. vrhu, prasnice na 3. – 5. vrhu a prasnice na 6 a více vrzích. V letech 2013 a 2014 bylo největší zastoupení prasnic na rizikových vrzích v důsledku rozsáhlé brakace.

Dále byly vyhodnoceny reprodukční parametry základního stáda a jeho plemenného jádra. V roce 2013 byl průměrný počet všech narozených selat ve vrhu 14,3 ks, živě narozených 12,9 ks a dochovaných 11 ks, z těchto poznatků plyne, že daný chov by se měl zaměřit na zvýšení počtu dochovaných selat. Rok 2014 zaznamenal výsledky a došlo ke zvýšení dochovaných selat na 11,5 ks, zlepšila se ošetřovatelská péče, která ovlivnila výsledky. V porovnání s populací byl chov na dobré úrovni. Počet vrhů v roce 2013 činil 96 a v roce 2014 se počet zvedl na 103.

Dále byly vyhodnoceny výsledky zabřezávání, v roce 2013 převládala přirozená plemenitba, v roce 2014 se zvýšilo množství inseminací.

Z porovnání výsledků unifikovaného testu vlastní užitkovosti u vyprodukovaných prasniček a kanečků v chovu s populací vyplynuly tyto skutečnosti, průměrný denní přírůstek v unifikovaném testu kanečků a prasniček je na stejné úrovni. Výsledky vlastní užitkovosti při ultrazvukovém testu byly porovnány opět s populací, nebyly prokázány velké odchylky.

U produkce plemenných prasniček a kanečků došlo oproti roku 2013 ke snížení, v roce 2014 vyprodukovali pouze jeden kus kanečků.

Z výsledků vyplývá, že chov ZD Hosín, měl srovnatelné výsledky s populací v ČR, ani příslib podpory na prasnice a plemenné kusy neodrážel ukončení šlechtitelské práce v podniku.

## SEZNAM POUŽITÉ LITARATURY

[1]

Agris – Agrární portál.: (online)

Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/285671/Veprove\\_maso\\_2014\\_SVZ.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/285671/Veprove_maso_2014_SVZ.pdf)

(citace 15.12.2015)

[2]

Anonym 1. : Užitékové vlastnosti prasat, Rubrika chov prasat, 2012. (online)

Dostupné z: [http://ksz.zf.jcu/studium\\_vzdelavani/studijni\\_materialy\\_informace/Chov,](http://ksz.zf.jcu/studium_vzdelavani/studijni_materialy_informace/Chov_prasat/prednasky/uzitkově-vlastnosti-prasat)

prasat/prednasky/uzitkově-vlastnosti-prasat, (cit. 20.10.2015)

[3]

Andrt, M.: Technika a technologie v živočišné produkci 1. vydání, Reprografické studio PEF ČZU v Praze, 2006, 96 s., ISBN 80 – 86579 – 13 – 1

[4]

Čechová, M., Mikule, V., Tvrdoň, Z.: Chov prasat 1. vydání, Brno: Mendelevova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003, 126 s., ISBN 80 – 7157 – 720 – 0

[5]

Drábek, J., Bernardy, J.: Verinární a farmaceutická univerzita Brno, Veterinářství 2004, (online) Dostupné z: <http://vetweb.cz/reprodukci-a-respiracni-syndrom-prasat-prrs-review/>

[6]

Hovorka, F., Pavlík, J., Pour, M.: Speciální zootechnika 2. Chov prasat, VŠZ v Praze, 1970, 92 s

[7]

Hovorka, František. et al.: Chov prasat 1. vydání, SZN v Praze, 1983, 536 s., ISBN 07 – 053 – 83 – 04/47

[8]

Hovorka, F., Sidor, V., Smíšek, V.: Chov prasat 1. vydání, SZN v Praze, 1987, 360 s., ISBN 07 – 064 – 87 – 04/47

[9]

Humpolíček: Perspektivní genetické markery v chovu prasat (online) Dostupné z: <http://cbsas.cz/cz/poradenstvi/clanky/prasata/226-perspektivni-geneticke-markery-v-chovu-prasat>, (citace 20.03.2016)

[10]

Jakubec, V., Říha, J., Matoušek, V., Pražák, Č., Majzlík, I.: Šlechtění prasat, Rapotín, 2002, 218 s., ISBN 80 – 903143 – 1 – 7

[11]

Kolář, M.: Náš chov 1. Vydání, Praha 2015

[12]

Končický, P.: Mnohostranné vlivy krmení. Sano odborné informace pro úspěšné zemědělce a veterinární lékaře, září 2011, 47 s.

[13]

Kozumplík, J. a Kudláč, E.: Reprodukce prasat ve velkochovech, SZN v Praze, 1980, 140 s.

[14]

Kučera, Z.: Vybrané kapitoly z ekonomiky odvětví zemědělské výroby 1. Vydání, České Budějovice ZF JU, 2002, ISBN 80 – 7040 – 535 – X

[15]

Majzlík, I.: Chov zvířat 1., Česká zemědělská univerzita v Praze, 2004, 139 – 168 s., ISBN 80 – 213 – 1253 – X

[16]

Matoušek, V. et al.: Speciální zootechnika 1. vydání, JU ZF České Budějovice, 1996, 157 s., ISBN 80 – 7040 – 158 – 3

[17]

Novák, P. et al.: Zoohygiena prasat v praxi, VÚŽV Praha, 2006, 90 s., ISBN 80 – 86454 – 72 – X

[18]

Pařízek, M. et al.: Speciální zootechnika, Chov prasat, Československá akademie zemědělských věd ve Státním zemědělském nakladatelství, Praha, 1960, 271 s., SZN č. 1065

[19]

Pavlík, J.: Dlouhovýkonnost prasnic ve vztahu k věku při prvním zabřeznutí, Náš chov, č. 7, 320 s.

[20]

Pulkrábek, J. et al.: Chov prasat 1. vydání, Praha: Profi Press, s.r.o., 2005, 160 s., ISBN 80 – 86726 – 11 - 8

[21]

Ramakrishnan, S., Sebastian, K., Saseendranand, J.: Effect of board presence on there productive performance of sows (online), Dostupné z:

[http://www.tanuvass.tn.nic.in/tnjvas/tnjvas/vol9\(5\)/42-49.pdf](http://www.tanuvass.tn.nic.in/tnjvas/tnjvas/vol9(5)/42-49.pdf), (cit. 16.11.2015)

[22]

Říha, Jan. et al.: Reprodukce v procesu šlechtění prasat, Rapotín, 2001, 136 s.,

[23]

Říha, Jan. et al.: Využívání genetického potenciálu prasnic moderními způsoby chovu, Rapotín, 2003, 155 s., ISBN 80 – 903143 – 3 – 3

[24]

Sambraus, Hans, Hinrich: Atlas plemen hospodářských zvířat 1. vydání, Praha: Nakladatelství Brázda, s.r.o., 2006, 296 s., ISBN 978 – 80 – 209 – 0402 – 7

[25]

Smola, J., Celer, V., Nedbalcová, K., Toman, M.: Uplatněná certifikovaná metodika, Systém komplexní diagnostiky respiračních infekcí prasat, Výzkumný ústav veterinárního lékařství v.v.i., Brno, 2014, 24 s., ISBN 978 – 80 – 86895 – 39 – 0

[26]

Stibal, J.: Důsledky nové směrnice EU o welfare (online), Zemedelec. cz, 2013, Dostupné z: <http://zemedelec.cz/dusledky-nove-smernice-eu-o-welfare-2>, (cit.16.03.2016)

[27]

Stupka, R., Šprysl M., Čítek J.: Základy chovu prasat 1. vydání, Praha: PowerPrint, 2009, 182 s., ISBN 978 – 80 – 904011 – 2 – 9

[28]

Stupka, R.: Chov zvířat, 1. vydání Praha: Powerprint, 2010, 289 s., ISBN 978 – 80 – 87415 – 08 – 5

[29]

Tummaruk, P., Lundeheim, N., Einarsson, S., Dalin, A.: M.Faktor sinfluencingage at firs tmrting in purebred Swedish Landrase and Swedish Yorkshiregilts, Animal Reproduction Science, 2000, 253 s.

[30]

Vejčík, A, et al.: Chov hospodářských zvířat 1. vydání, JU v Českých Budějovicích ZF, 2001, 178 s., ISBN 80 – 7040 – 514 – 7

[31]

Westendorf, P.:Chovné prasnice – problém MMA, Úspěch ve stáji, leden 2000, 20 s.

[32]

Zeman, L.: Výživa a krmení prasat 1. vydání, Brno, Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2001, 98 s., ISBN 80 – 7157 – 558 – 5

[33]

Žižlavský. J., et. al.: Chov hospodářských zvířat, Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2002, 146 – 166 s., ISBN 80 – 7157 – 615 – 8

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Šlechtitelský cíl pro mateřská plemena do roku 2020 .....	12
Tabulka 2: Třídy jakosti v systému SEUROP .....	23
Tabulka 3: Počet narozených a odchovaných selat na prasnici.....	26
Tabulka 4: Věková struktura základního stáda prasnic a populace v roce 2013 .....	31
Tabulka 5: Věková struktura základního stáda prasnic v roce 2014 .....	33
Tabulka 6: Hodnocení počtu všech narozených, živě narozených a dochovaných selat základního stáda podle vrhů v roce 2013. ....	34
Tabulka 7: Hodnocení počtu všech narozených, živě narozených a dochovaných selat základního stáda podle vrhů v roce 2014 .....	35
Tabulka 8: Reprodukční ukazatele základního stáda a populace ČL.....	36
Tabulka 9: Výsledky zabřezávání.....	37
Tabulka 10: Statistické hodnocení vlastní užitkovosti v roce 2013.....	38
Tabulka 11: Statistické hodnocení vlastní užitkovosti v roce 2014.....	39
Tabulka 12: Výsledky unifikovaného testu vlastní užitkovosti chovu ZD Hosín a populace v ČR.....	39
Tabulka 13: Výsledky vlastní užitkovosti při ultrazvukovém testu chovu ZD Hosín a populace v ČR.....	40
Tabulka 14: Produkce plemenných zvířat ZD Hosín a populace v ČR.....	41

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Vývoj stavů prasat a prasnic v ČR v tis. ks.....	25
Graf 2: Spotřeba masa v ČR (kg/1 obyvatele).....	26
Graf 3: Cena jatečných prasat v živé hmotnosti a cena JUT (Kč/Kg) .....	27
Graf 4: Věková struktura základního stáda prasnic v roce 2013 (%) .....	31
Graf 5: Věková struktura základního stáda prasnic v roce 2014 (%) .....	32
Graf 6: Porovnání reprodukce mezi roky 2013 a 2014 (ks) .....	35
Graf 7: Porovnání výsledků zabřezávání za rok 2013 a 2014 (%).....	37