

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ  
AGRONOMICKÁ FAKULTA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**BRNO 2016**

**Pavčina Pospíšilová**



**Zhodnocení reprodukčních ukazatelů u prasnic a  
růstové intenzity ve výkrmu**

*Vedoucí práce:*  
doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.

*Vypracoval:*  
Bc. Pavlína Pospíšilová



## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci „Zhodnocení reprodukčních ukazatelů u prasnic a růstové intenzity ve výkrmu“ vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....

podpis

## **ABSTRAKT**

### **Zhodnocení reprodukčních ukazatelů u prasnic a růstové intenzity ve výkrmu**

Tato diplomová práce popisuje reprodukční ukazatele prasat na rodinné farmě.

V literární části práce je popsán vývoj chovu prasat ve světě, vývoj početních stavů prasat, reprodukce v chovu prasat, přirozená plemenitba a inseminace, období přípravy na vlastní porod. Dále pak ztráty selat do odstavu a po odstavu. Biologické základy růstové intenzity prasat, hodnocení růstu JUT prasat, nemoci prasat, technologické ustájení prasat.

Ve výzkumné části byly sledovány reprodukční ukazatele prasnic jako je délka gravidity, počet narozených selat, porodní hmotnost selat, hmotnost selat při odstavu, mortalita selat, průměrný denní přírůstek selat od narození do odstavu, absolutní přírůstek selat, mléčnost prasnic, délka gravidity, délka kojení, doba od odstavu do zapuštění, délka servis periody.

Na základě těchto údajů byl zjištěn průměrný počet narozených selat, délka gravidity, průměrné denní přírůstky, vliv plemenné příslušnosti prasnic, úhyn selat podle plemene prasnic, sledovaný vliv reprodukce u vybraných plemen prasnic, dále pak vliv plemen prasnic na intenzitu růstu selat, vliv kance na počet narozených selat a jejich růst, sledoval se počet zapuštěných prasnic, zda má vliv na porodní hmotnost selat.

K vyhodnocení byl použit statistický program STATISTICA 10.0., kde bylo využito analýzy variace k vyhodnocení vlivu sledovaných faktorů. K určení průkaznosti mezi skupinami byl použit HSD test.

**Klíčová slova:** prasnice, reprodukce, růstová intenzita prasat, hodnocení a kvalita růstu jatečně upravených těl

## **ABSTRACT**

### **Evaluation of reproductive markers in sows and growth intensity in fattening**

This thesis is dealing with issues of reproductive markers in breeding of pigs at family farm. In literary part of thesis is described development in pigs stud all around the world, development in numerical quantity of pigs, reproduction in pigs stud, natural breeding and insemination, period of preparation for own delivery. As further also loss of piglets up to and after wean. Biological basis for growth intensity of pigs, evaluation of growth of pigs meant for slaughter. Diseases of pigs. Technological housing of pigs. In research part of thesis, we watched reproductive markers of sows as length of gravidity, number of born piglets, weight of piglets at the wean, mortality of piglets, average daily increase of piglets from birth till wean, total increase of piglets, milk production of sow, length of breast-feeding, period from wean to after service and length of service period. On basis of these data we found average number of born piglets, length of gravidity, average daily increases, influence of sow's breeding, mortality of piglets according pig's breed, watched influence of reproduction in chosen breed of sown, as further also influence of sow's breed on growth intensity of piglets, influence of boar on number of born piglets and their growth, number of serviced sows, and if it's influencing birth weight of piglets. We used statistical program STATISTICA 10.0 for evaluation of data in which we used data variation analysis to evaluate influence of monitored factors. HSD test was used for determination of provability amongst groups.

Key words: sow, reproduction, growth intensity of pigs, assessment and growth quality of pig carcass

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji doc. Ing. Radek Filipčíkovi, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, za ochotu a čas, který mi věnoval při konzultacích. Děkuji také manželovi Milanovi a své kamarádce Ireně, kteří mi poskytli zázemí a podporu při studiu.

## **OBSAH**

1 Úvod.....	9
2 Literární přehled .....	11
2.1 Vývoj chovu prasat ve světě .....	11
2.1.1 Vývoj početních stavů prasat .....	12
2.1.2 Reprodukce v chovu prasat .....	12
2.1.3 Přirozená plemenitba a inseminace .....	15
2.2 Porod prasnic.....	16
2.2.1 Období přípravy a vlastní porod.....	16
2.2.2 Ztráty selat do odstavu a po odstavu .....	17
2.3 Biologické základy růstové intenzity prasat.....	18
2.4 Hodnocení kvality jatečně upravených těl prasat.....	21
2.5 Nemoci prasat .....	23
2.6 Technologie ustájení prasat.....	27
3 Cíl práce .....	29
4 Metodika a materiál .....	30
4.1 Charakteristika farmy .....	30
4.2 Sledované reprodukční ukazatele prasnic .....	30
4.3 Hodnocení výkrmu prasat .....	33
5 Výsledky a diskuse .....	34
5. 1 Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů.....	34
5. 2 Hodnocení růstové intenzity prasat .....	48
6 Závěr a doporučení pro praxi.....	53
7 Literatura.....	56
8 Seznam tabulek a grafů.....	59



## 1 ÚVOD

Z celosvětového pohledu je chov prasat nejrozsáhlejším odvětvím živočišné produkce, ale i celé zemědělské produkce. Prasata se chovala od pradávna a měla významné místo mezi jinými hospodářskými zvířaty. Jejich chov se objevuje už s domestikací probíhající v 4. tisíciletí př. n. l., tedy v období zániku kočovného života národů a obdělávání půdy jednotlivými národy. Domestikace prasat se dá považovat za jakýsi historický mezník ve vývoji lidstva a národů, jejichž blahobyt byl určován počtem chovaných prasat. Dochované záznamy o chovu prasat již máme ze starého Egypta, za doby faraonů. O velkých pasoucích se stádech je také zmínka v Evangelickém písmu svatého Matouše. Epocha řecko-římská podává zprávu o chovu a velké spotřebě vepřového masa a slaniny, kdy Římané kryli své potřeby dovozem z Galie a Germánie a dovozem prasat ze Sardinie a Hispánie.

Chov prasat je nedílnou součástí našeho světa. Oblíbenost tohoto druhu zvířete není pouze jen o zájmu o chov, ale také kvůli výbornému masu, které je zatím oproti hovězímu nebo drůbežímu stále nejžádanější.

V novodobé historii bylo prase šlechtěno tak, aby mělo vysokou úroveň protučnělosti, kdy požadovanou komoditou bylo více sádlo, které člověk používal k přípravě dalších pokrmů nebo samotné s chlebem. Takto bylo konzumováno především chudým dělnickým lidem. Bohatší lidé vyžadovali u prasat více libového masa, a proto se vepřové maso stalo hlavní komoditou. To, zda má být maso tučné či libové, záviselo také z velké části na národních preferencích. V posledních 40 letech došlo u prasat k razantnímu snížení obsahu tuku v jatečném těle (Pospíšilová, 2014).

Díky této změně se dá říct, že vepřové maso je surovinou, kterou lze rozdělit podle dalšího zpracování. Vepřové maso, jako surovina, se nejvíce používá pro výrobu velkého množství masných výrobků a uspokojuje poptávku po dostupném mase. V Evropě se nejvíce využívá bekonový typ prasat. Další velká skupina vykrmených prasat je určena pro produkci šunky jako je prosciutto nebo cerrano. Poráží se prasata o vyšší hmotnosti 150 – 180 kg. Průměrná spotřeba v ČR je kolem 40,3 kg masa za rok. Vepřové maso musí být pro tyto účely dobře zpracované a cenově dostupné. Musí se dbát i na jiná kritéria jako třeba metody chovu podle welfare a etiky přepravy zvířat na porážku a zároveň také samotnou porážku. Důležité je, aby prostředí bylo přátelské jak k chovateli, tak k prasatům s důrazem na ochranu a trvalou udržitelnost.

Výrobci prasat se snaží naplnit poptávku po množství i kvalitě masa, a to díky zvýšené výkonnosti prasat v ukazatelích reprodukce, výkrmnosti a jatečné hodnotě. Tyto hodnoty zaručují, že se maso bude prodávat a bude po něm poptávka. Díky poptávce na trhu se zvýší zástav chovných prasnic.

## 2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1 Vývoj chovu prasat ve světě

S nárůstem lidské populace na celém světě dochází k nárůstu celosvětové výroby a spotřeby masa. Celosvětová výroba vepřového masa se odhaduje na 293 milionů tun masa, což představuje 966 milionů zvířat, která se musí odchovat na výrobní produkci. Světová spotřeba vepřového masa se zvýšila od roku 1997 o 27 %. Nejen zvířata jsou ale potřeba k nasycení celého světa. Je nutné mít ornou půdu a krmivovou základnu pro živočišnou výrobu. Největším chovatelem prasat na světě je v současné době Čína, která chová přes 50 % celosvětových stavů. EU se podílí na celosvětových stavech asi 20 % a USA cca 15 %, za nimi je Brazílie a Kanada. Mezi největší země v produkci vepřového masa patří Brazílie (39,3 %), Vietnam (27 %), Čína (23,6 %), Rusko (16,0 %) a Kanada (16,5 %) (FAS/USDA, 2012).

Liberalizace obchodu po celém světě má za následek výrazné navýšení světového obchodu s vepřovým masem. Liberalizace obchodu s vepřovým masem přispívá ke zvýšení konkurenceschopnosti na světovém trhu a ke zvyšování ziskovosti primárních producentů vepřového masa jednotlivých zemí (Young, 2008).

Pokud chce být producent vepřového masa konkurenceschopný, musí splňovat určité podmínky. Jedná se především o následující:

- nízké náklady na výrobu,
- efektivní výrobu,
- kvalitu a bezpečnost produktů,
- spolehlivost v dodávkách živých zvířat,
- splňovat podmínky welfare zvířat.

Nejvíce se dováží vepřové maso do Japonska, a to převážně z USA. Dalším největším dovozcem je Německo a Mexiko, které v roce 2013 dovezlo do Japonska 555 tisíc tun vepřového masa. Na druhém místě je největší odbyt v Rusku, které však v současnosti omezilo dovoz z EU.

Světový obchod se netýká jen zpracovaného masa, ale také zahrnuje trh s živými zvířaty. Největšími exportéry živých zvířat jsou Nizozemsko a Dánsko. Živá prasata z Nizozemska a Dánska jsou vyvážena především do Německa. V Německu jsou tato zvířata určena pro další výkrm nebo porážku. Pro další chov a výkrm jsou určena i

ostatní zvířata exportována do dalších zemí Evropy. Čína je hlavním dodavatelem prasat pro Hongkongský trh. S růstem produkce vepřového masa roste poptávka po obilovinách, olejninách (sója) a výrobě krmných směsí (Pospíšilová, 2014).

### 2.1.1 Vývoj početních stavů prasat

Údaje v tabulce 1 ukazují vývoj početních stavů prasat ve světě v tisících kusech od roku 1965 do roku 2013. Počet prasat ve světě se od roku 1965 zvyšuje s drobnějšími výkyvy v letech 1969, 1974, 1976, 1982, 1988, 1993 – 1995. Můžeme vidět, že od roku 1998 do roku 2004 počet prasat klesal.

**Tab. 1 Početní stavy prasat ve světě celkem**

Rok	Ks	rok	ks	rok	ks	rok	ks
1966	510430	1978	737451	1990	848691	2002	837064
1967	547590	1979	764957	1991	854037	2003	830370
1968	547009	1980	797777	1992	854253	2004	835867
1969	537643	1981	780626	1993	847798	2005	884167
1970	547231	1982	769433	1994	849295	2006	903522
1971	618410	1983	776499	1995	845055	2007	919482
1972	669138	1984	788162	1996	872742	2008	925108
1973	684133	1985	793467	1997	873466	2009	940611
1974	687594	1986	825577	1998	864076	2010	972978
1975	685650	1987	835829	1999	855157	2011	968159
1976	682371	1988	829502	2000	856241	2012	966170
1977	711244	1989	844221	2001	851567	2013	977020

Pramen: faostat.fao.org

### 2.1.2 Reprodukce v chovu prasat

Cílem, všech chovatelů prasat, je dosahovat zisk, který zajišťuje rozvoj podniku a umožňuje se udržet na trhu s vepřovým masem. K dosažení tohoto cíle je zapotřebí neustále zlepšovat všechny parametry užitkovosti. V poslední době se zlepšila oblast jatečné hodnoty, a proto se dostává do popředí zájmu problematika reprodukce.

Reprodukce se podílí asi z jedné třetiny na celkových nákladech při výrobě jatečného prasete, a proto se každé zlepšení výrazně promítá do celkové rentability chovu.

Reprodukce v chovu prasnic zahrnuje:

- ranost pohlavního a tělesného dospívání,
- pravidelný říjový cyklus,
- výraznost říje,
- pravidelné zabřezávání,
- počet selat ve vrhu,
- péči matky o selata.

Pohlavní dospělost u prasniček je poněkud opožděnější než u kanečků. První příznaky se dostavují mezi 5 – 6 měsícem, ale až v 7 měsíci se dostavuje plnohodnotná říje. Prasničky zapouštíme při váze 130 – 140 kg na 2 – 3 říji. Říje je charakteristická reflexem nehybnosti a je zakončena ovulací. U prasniček ovuluje v průměru 12 – 14 folikulů, u prasnic starších zpravidla o 20 % více. Reprodukční výkonnost se do pátého vrhu stupňuje, pak stagnuje nebo mírně klesá (Anonym, 2007).

Dr. Rodolfo Encarnacion z Filipín doporučuje pro správnou detekci říje provádět výběry prasnic 3 x denně v 6 – 7 hodin, ve 13 hodin a nakonec mezi 16 – 17 hodinou. To je velmi důležité zejména u prasniček, kde projevy reflexu nehybnosti jsou slabší a říje je vesměs krátká. U prasnic je tento způsob výhodný zejména v letním období. Je nutné si uvědomit, že vajíčko po ovulaci žije pouze 8 – 12 hodin. Kančí spermie žijí v pohlavním aparátu prasnice naopak v průměru 24 hodin s tím, že postupně klesá jejich kvalita, tj. oplozovací schopnost. Z výše uvedeného vyplývá, že časový prostor pro setkání vajíčka se spermií je poměrně úzký. Navíc je potřeba zajistit spermie pro všechna ovulovaná vajíčka. Dr. Encarnacion se také zmiňuje o vztahu mezi rychlostí nástupu říje a délkou jejího trvání. Prasnice, u nichž začíná říje za 5 a méně dnů po odstavu, trvá reflex nehybnosti většinou 3 – 4 dny. Prasnice, jež se začínají říjet za 7 a více dnů po odstavu, pak mají většinou délku reflexu nehybnosti kolem 2 dnů a velmi zřídka déle jak 3 dny. Pokud si k tomu pak přidáme fakt, že ovulace začíná v poslední třetině reflexu nehybnosti, je pak velmi snadné naplánovat termín první inseminace a následných reinseminací. Podle zkušeností bude otázka správného časování inseminací podle délky říje vzhledem k ovulaci nabývat na významu. Je to velmi důležitá oblast pro optimalizaci spotřeby inseminačních dávek, spotřeby práce na provedení inseminace,

ale hlavně pro pokrytí celé ovulace oplození schopným semenem a tím dosažení maximálního počtu všech narozených selat. Dnes už existují i počítačové programy pro individuální sledování říje u jednotlivých prasnic, které dávají možnost přesného určení termínu první inseminace (Aust, 2007).

Efektivní produkci živočišných produktů doprovází adekvátní úroveň reprodukce daného druhu hospodářských zvířat. To se týká hlavně chovu prasat, kde počet odchovaných selat připadajících na prasnici za sledovanou časovou jednotku je jedním ze základních ukazatelů ekonomiky produkce jatečných prasat. Počet narozených selat, ale zejména počet odchovaných na prasnici za rok, je mezinárodně uznávaným měřítkem reprodukční výkonnosti stáda prasnic s ekonomickým významem. Prasničky a prasnice respektive jejich vyhledávání v estru (reflexem nehybnosti) se provádí 2x za den, po nakrmení až je ve stáji klid. Mezi výběry by nemělo být méně jak 8 hodin. Vyhledává je ošetřovatel nebo majitel bez přítomnosti kance, ve velkochovu výběr za asistence dvou pracovníků provádí kanec starší 10 měsíců, který působí jako stimulační faktor projevu estru.

Jeden pracovník vodí a fixuje kance na chodbě před prasnicemi pohyblivými zábranami, druhý pracovník nahrazuje u prasnic v kotci dotykové stimuly (reflex nehybnosti) a označuje prasničky vybrané k inseminaci a prasnice k připouštění přirozenou cestou a to kancem. V přirozené plemenitbě je nutné volit vhodného kance pro prasničky a prasnice, a to s ohledem na jejich hmotnost a tělesný rámec. Mladí kanci někdy mohou při skoku na prasnici mít problém se zasunutím pyje, starší a těžcí kanci naopak mohou způsobit zranění a pády prasniček při páření (překrmování kanci mohou mít velké potíže se zadními končetinami).

Inseminace je většinou zajišťována formou dávky spermatu v plastových flakonech. Chovatel, s časovým předstihem, objedná na nejbližší inseminační stanici příslušný počet inseminačních dávek na konkrétní den. Tyto jsou dovezeny plemenářskou firmou s možností okamžité inseminace. Inseminaci smí uskutečňovat pouze osoba, která má za sebou úspěšně absolvovaný odborný kurz (Rozkot, 2013).

Nejen vhodného kance nebo dobrou inseminační dávku je potřeba mít k připouštění prasnic, ale také vhodnou krmnou dávku (Flashing). Je to vlastně krátkodobé překrmování před říjí, ve které chceme prasničku zapustit. Metoda spočívá v tom, že zvýšíme krmnou dávku proti normální asi 10 dní před plánovaným zapuštěním o 50 až 100 %. Takový krmný zásah zvyšuje počet ovulovaných vajíček až o dvě, což znamená, že nám to dá o jedno sele navíc ve vrhu (Pulkrábek, 2005).

### 2.1.3 Přirozená plemenitba a inseminace

Přirozená plemenitba je z hlediska pracnosti náročnější. Je zapotřebí zkušeného ošetřovatele, který se o své prasnice stará a tudíž ví, kdy je doba připouštění. Musí mít k dispozici kance prubíře, kterého vodí po stáji pro vyhledávání říjících prasnic. Pokud tomu tak je a prasnice mají reflex nehybnosti, což je známka pro připouštění, zavede se chovný kanec k dané prasnici. Kanec provede oplodnění, nejlépe 2x za říjový cyklus. Prasnice se ponechá sama až do doby, kdy je plod uchycen a pak se zavede do skupinového ustájení, kde vyčkává do porodu. Sedm dní před porodem se prasnice přemístí na porodnu, kde je až do konce odstavu. U inseminace je tento postup jednodušší (Staněk, 2010).

Při zjištění reflexu nehybnosti a při zjevných příznacích říje - nechutenství (snížený příjem krmiva) či otok vulvy - zvíře označíme a za 12 hodin po zjištění jí inseminujeme. Prasničky, u kterých zjistíme příznaky říje, inseminujeme ještě tentýž den. Vlastní inseminace uskutečňujeme v následujících krocích. Prasnici nejdříve očistíme vulvu, utřeme do sucha a zavedeme zavaděč (inseminační pipetu) ve vodorovné poloze až do krčku děložního. Přední část zavaděče je opatřena většinou olivkou, která má za úkol těsnější přilehnutí v krčku děložním a zabraňuje tak i zpětnému výtoku semene. Na katetr je následně nasazen flakon, který je většinou o objemu 80 cm<sup>3</sup>. Semeno z flakonu se nechává prasnici samo nasát, nikdy nemačkáme na flakon ani se semenem jinak nemanipulujeme. Ke zvýšení kýženého účinku, ať již v nasávání či následné ovulaci a tedy výslednému zabřeznutí využíváme kance prubíře, který prasnici během stimulace vizuálně dráždí. Inseminační technik má během inseminace prasnici tlačit na záď tak, aby se zvýšila nasávací schopnost děložních rohů. Také masáž slabin a vemene je efektivní. Vlastní nasátí semene prasnicí se pohybuje od 8 minut. Po 8 - 12 hodinách po první inseminaci uskutečňujeme reinseminaci (Gamčí, 1992).

Ve většině chovů se v současné době využívá jak inseminace krátkodobě uchovávaným typem inseminační dávky tak v omezené míře přirozené plemenitby. Práce s hluboce zmrazeným semenem je v současné době problematická a není tak využívána, jako je tomu v chovu skotu. Hlavní příčinou jsou problémy s ředidly a vlastním mražením (Staněk, 2009).

## 2.2 Porod prasnic

### 2.2.1 Období přípravy a vlastní porod

V porodním období rozlišujeme tři stádia:

- otevírací
- vypuzovací
- poporodní.

Otevírací stádium trvá asi 14 dní před porodem. Charakterizujeme jej jako kontrakce břišní svaloviny, které směřují k pánevnímu průchodu. Frekvence se zvyšuje s blížícím se vlastním porodem. Vlastní porod spočívá ve vypuzování plodu a trvá asi 2 – 5 hodin (někdy i déle). Pokud porod probíhá normálně, rodí se selata v intervalu 10 – 20 minut. Vypuzování lůžka probíhá po částech a to v průběhu porodu nebo až na konci.

Pro chovatele je důležité, aby rozpoznal blížící se druhou fázi vlastního porodu. Blížící se porod poznáme podle následujících znaků:

- břišní kontrakce (nápinky)
- prasnice si staví hnízdo
- prasnice je neklidná (více kalí a močí)
- výtok s vulvy
- švihá ocáskem
- změny tělesné teploty
- změny stavu mléčné žlázy.

Chování prasnic při vlastním porodu je individuální. Některé jsou klidné a to jsou prasnice s víceletými porody a jiné velmi neklidné. Jedná se o prvorodičky. Potencionální neklid je nebezpečím pro zalehnutí nebo poranění selat v případě, že se selata k prasnici choulí, snaží se o kontakt s ní. U prvniček se setkáváme také s pokousáním selat. Agresivitě prasnic se snažíme zabránit a to podáním zklidňující injekce (např. Stresnilu) (Gordon, 1997).



U prasnic ve velkochovech s omezeným pohybem pozorujeme vyšší výskyt prodloužených porodů doprovázených většími ztrátami selat při porodu tzv. mrtvě narozených (udušených).

To jsou asi 3 poslední selata. Těmto ztrátám se dá zabránit podáváním injekcí hormonu oxytocinu, který zvýší intenzitu vypuzování selat. Injekce se dále používá po ukončení porodu za účelem vypuzení lůžka. Účinky injekce zlepšují nástup involuce dělohy a spouštění mléka (Říha, 2001).

### **2.2.2 Ztráty selat do odstavu a po odstavu**

Nejvyšší ztráty selat zaznamenáme do dvou dnů po porodu. Zadušení může nastat i při porodu. Zalehnutí a podvýživa nastává většinou jen u vysokopočetných vrhů. Porodní hmotnost je nízká a nevyrovnanost vrhu vysoká a počet struků omezen. Zalehnutí a podvýživa jsou často spojeny, protože sele trpící podvýživou má malou šanci dosáhnout na pravidelný a plnohodnotný příjem mléka. Tyto faktory jsou pokračováním fyzické slabosti a pokračují až k zakrnělosti. Takové sele bývá velmi často zalehnuto a zašlápnuto. K zalehání také dochází, když selata nemají vytápěný prostor (doupě) nebo podložku v porodním kotci. Selata v chladném kotci často prokřechnou a stahují se k matce. Ta, když vstává nebo uléhá, tak je může zranit. Také zařízení porodního kotce může zvýšit riziko úmrtnosti selat. Ke zraněním přispívá např. kluzká podlaha, nevhodné fixační zařízení pro kojící prasnice. Různé druhy zranění může ovlivnit i celková produkce mléka, na kterou má vliv výživa, prostředí, plemenná příslušnost, fáze laktace nebo pořadí vrhu. Délka intervalu mezi jednotlivými sáními je také rozhodující pro produkci mléka. Interval 35 – 50 min znamená, že mléčná žláza je vyprazdňována až 30x za den. Doba pro spuštění mléka je krátká. Jakékoli vystavení prasnice či selat stresu má za následek kojení na prázdno. Selata i prasnice mohou vykazovat běžné chování při spouštění a sání mléka, ale ke spuštění nedojde. Pokud počet selat ve vrhu převyšuje počet struků nebo prasnice produkuje málo mléka, je možné selata přemístit k jiné prasnici. Selata je možné přemístit až po napití mlezivem. Odebírají se jen větší selata, která se lépe vyrovnají se stresem z přesunu k jiné matce. Podmínkou je, aby se prasnice opasily ve stejný den (Václavková, 2013).

Příjem krmiva je pro selata důležitý. Na univerzitě ve Wageningenu v Nizozemsku bylo před několika lety zjištěno, že vysoký příjem krmiva před odstavem skutečně vede ke zdravějšímu střevnímu traktu. Selata, která nedostávala dostatek živin,

měla střevní trakt náchylnější k poškození, což vedlo k horšímu trávení a nižšímu vstřebávání živin. Živiny, které zůstávaly ve střevech, byly potravou pro nežádoucí bakterie a jiné patogeny. Proto záleží na chovateli a jeho pozorovacích schopnostech, aby včas zajistil podání různých diet. Přechod na nové krmivo se projevuje negativně, když zvíře ještě není dostatečně připravené (různá váha zvířat). Selata rostou nerovnoměrně a rozdílná plemena vykazují odlišný růst a příjem krmiva. Odstavená selata v 28 dnech musí mít zajištěný minimální denní příjem 175 g. Jestliže jsou odstavena, mají v 21 dnech dostat podle norem 100 g. Aktuální příjem na farmě závisí na chovaném plemeni. U selat, která vykazují vysoký příjem krmiv je doporučeno provést změnu o něco později, než udává norma, aby se předešlo tomu, že jsou na to selata moc mladá. Krmivo musí být čerstvé, podané 2x denně a dávka nesmí být příliš velká (Stevens, 2014).

Po odstavu dochází u selat během jednoho týdne k regresi a přechodu z mléčné výživy na tuhou nebo tekutou stravu s krmnou směsí ČOS2. Proto je potřeba před odstavením selata přikrmovat, buď tuhou stravou nebo tekutou, aby nedocházelo k průjmovému onemocnění a tudíž k dehydrataci a následnému úhynu. Příkrm nejmladších selat s variantou výživy pro nejmladší kategorii přinesla na trh nizozemská firma Sloten, která produkt pod obchodním názvem Nuklospray yoghurt uvedla na trh v Německu. Základem je olej a mléčné bílkoviny. Pasterizací, homogenizací a nakonec sprejovým sušením se získají mikronizované tukové kuličky, obalené mléčnou bílkovinou. Díky bílkovinnému obalu kryjící tuk nedochází ke žluknutí a zmiňované doplňkové krmivo tak získá dlouhou dobu použitelnosti. Produkt má hustou konzistenci, je bohatý na mléčné komponenty, velmi dobře se s ním pracuje, protože je lehce rozpustný, stabilní i po rozpuštění a má atraktivní mléčné aroma. Testování přípravku ukázalo, že jeho zkrmování zvyšuje příjem krmiva selaty do odstavu o více než 500 g sušiny. Díky tomu se snižuje mortalita selat, což v konkrétním vyjádření může představovat navýšení o 1,5 odstaveného selete ve vrhu (Jedlička, 2009).

### **2.3 Biologické základy růstové intenzity prasat**

Biologické základy růstové intenzity prasat a jimi prokazatelných odlišností v ukazatelích užitkovosti a jatečné hodnoty mezi vepři a prasničkami, mají pozitivní efekty odděleného výkrmu prasat. V produkci masa a tím i bílkovin zaujímají prasata ve své plodnosti a jatečné výtěžnosti přední místo u živočišných komodit. V ČR

představuje spotřeba vepřového masa 40,3 % (rok 2015) celkové roční spotřeby masa na obyvatele. U jatečných prasat je kladen důraz na vysokou schopnost růstu svalové tkáně při příznivé spotřebě krmiv na jednotku produkce. U nás i ve státech EU se uplatňuje skupinové ustájení a skupinový systém výkrmu bez rozlišení pohlaví. Má to za následek rozdílný růst jak u prasniček tak vepřů což se projevuje ve zřetelných diferencích při hodnocení jatečných těl a jejich zařazení do klasifikace SEUROP. Uvedená skutečnost tak nenaplnuje jeden ze zásadních požadavků EU ve smyslu zabezpečení standardizace finálních produktů (Ministerstvo zemědělství, 2015).

Jednou z přirozených cest jak snížit existující rozdíly je využít biologické odlišnosti růstu samčí a samičí populace. Problematika odlišnosti v ukazatelích užitkovosti a jatečné hodnoty byla řešena v období 90. let 20. století. Růst u prasat se odlišuje kvalitativními požadavky na prostředí, kde velkým faktorem je výživa.

Typy fáze: výkrm do 60 – 70 kg

výkrm nad 70 – do jatečné hmotnosti

Tyto fáze byly vymezeny na podkladě rozdílných koeficientů stravitelnosti živin ve vztahu ke stáří prasat, kde lze odlišit první fázi výkrmu do cca 60 – 70 kg a druhou fázi nad tuto hmotnost do jatečné hmotnosti při stáří maximálně 180 dní. První fáze je charakterizována především vývinem kostry, funkčních orgánů a nárůstem svalové tkáně, což klade zvýšené nároky na bílkovinnou výživu. Druhá fáze je pak typická zvýšeným ukládáním tuku, především zásobního (depotního), s kvalitativně odlišnými požadavky na výživu. Experimentálně bylo ověřeno a prokázáno, že koeficienty stravitelnosti živin se zvyšují se stářím a živou hmotností prasat. Odlišné požadavky organismu prasat rozdílného pohlaví vyplývají z obecných zákonitostí růstu a vývoje jednotlivých tělesných komponent. Z uvedeného důvodu je proto možno ve druhé fázi výkrmu snížit intenzitu výživy ve formě energetické restrikce u vepřů například kompenzací částí jaderných krmiv, což je vzhledem k současným cenám krmných obilovin i ekonomické hledisko. Postnatální vývoj prasat je ovlivněn genetickým základem a podmínkami chovu. Realizace genetického základu růstu a vývoje organismu prasat pak probíhá pod vlivem regulačních mechanismů, mezi něž je řazen též endokrinní systém. Skutečnost, že většina druhů hospodářských zvířat samčího pohlaví je mohutnějšího vzrůstu, naznačuje, že androgeny se podílí na zvyšování intenzity tělesného růstu, přičemž testosteron má anabolickou aktivitu při ukládání

(retenci) bílkovin. Vzhledem k lineární závislosti mezi živou hmotností a retencí dusíku do cca 60 – 70 kg živé hmotnosti. Technika výkrmu prasat oddělených podle pohlaví mezi prasničkami a vepři nemá v této fázi vliv na využití proteinu krmiv. Ve stáří okolo 4 až 5 měsíců (nástup pohlavní dospělosti) pak dochází k vysoce průkaznému poklesu ( $p < 0.01$ ) v ukládání bílkovin u kastrátů, kdy od tohoto období je růst tělesných tkání mezi prasničkami a vepři rozdílný. V provedených studiích byly zjištěny nižší hladiny cholesterolu, jako součást lipidové frakce, u prasniček plemene Bílé ušlechtilé (BU) a Landrace (L) oproti vepřům, přičemž u populace BU byl zaznamenán vyšší obsah lipidů v krevní plazmě oproti plemeni L. Zvýšený obsah cholesterolu u kastrátů je dokladem snížené sekrece steroidů a hyperfunkce štítné žlázy s následným zvýšením schopnosti ukládat zásobní tuk v těle. Vliv pohlaví na ukládání netto proteinu se výrazně projevuje při živé hmotnosti nad 70 kg. Průměrná denní retence dusíku u vepřů BU činila 102 g, zatímco u prasniček 110 g, tyto rozdíly byly na hranici průkaznosti. Zjištěná retence tuku při hmotnosti 80 kg zaznamenala průkazné rozdíly v ukládání tuku u prasniček plemene L – 201 g, oproti vepřům – 302 g. Obdobně pak tato hodnota činila u prasniček BU – 226 g, zatímco u vepřů téhož plemene 375 g. Z uvedených studií je možno odvodit, že přírůstek hmotnosti prasat obecně od cca 70 kg živé hmotnosti je především funkcí energie a to ve významně vyšší míře u vepřů než u prasniček. Nedostatek řízení lipogeneze u kastrátů vlivem absence steroidních hormonů tedy způsobuje, že více než 50 % denního přírůstku od uvedené kategorie hmotnosti (nad 70 kg) tvoří tuková tkáň. Je logické, že vzhledem k působení genetických faktorů budou existovat z tohoto hlediska rozdíly mezi plemeny a hybridními kombinacemi (Koucký, 2013).

Byla provedena série experimentů na variantních genotypch prasat v modelových a provozních podmínkách vždy na oddělených souborech vepřů a prasniček od zástavové hmotnosti 20 – 25 kg do porážkové hmotnosti v kategoriích 100, 110 a 120 kg. Ve všech testacích byly zkrmovány komerční krmné směsi řady A v sypké formě při automatickém systému napájení. Kontrola živé hmotnosti byla prováděna v modelových pokusech individuálním vážením v týdenních intervalech, v provozních pokusech pak v intervalech měsíčních. O spotřebě krmiv pro každý soubor byla vedena přesná písemná evidence. Po dosažení uvedených porážkových hmotností se uskutečnily jatečné porážky prasat s následnou disekcí jatečních trupů. Byly vyhodnoceny diference v jatečních ukazatelích (podíl masitých a tučných částí, výška špeku, poměr maso:tuk) a odebrány průměrné vzorky svaloviny (*musculus longissimus lumborum et thoracis*).

Výsledky potvrdily vyšší intenzitu růstu vepřů oproti prasničkám při standardní úrovni výživy. Tato skutečnost se dále projevila zvýšenou variabilitou porážkové hmotnosti uvnitř smíšených (kontrolních) kotců, která byla způsobena mimo jiné horším přístupem slabších a méně agresivních jedinců do krmného prostoru. Obecně bylo potvrzeno, že vepři za stejný počet krmných dnů dosahují vyšší jatečné hmotnosti při zhoršených jatečných ukazatelích, zatímco prasničky lze charakterizovat lepší zmasilostí jatečných trupů a celkově příznivějšími ukazateli jatečné hodnoty. Toto konstatování je též v souladu s faktem, že se stoupající živou hmotností se podíl masa na jatečném těle snižuje a zvyšuje se obsah tuku, a to jak v absolutní tak relativní hodnotě. Je též třeba si uvědomit, že mezi plemeny a hybridními kombinacemi existuje variabilita v poměru hmotnosti jednotlivých svalových partií a oddělitelného tuku, přičemž tento poměr může být ovlivněn nejen porážkovou hmotností, ale i utvářením jatečného těla (Ševčíková, Koucký, 2008).

## **2.4 Hodnocení kvality jatečně upravených těl prasat**

Jatečné tělo je složitý celek. Jeho hodnocení je velmi obtížné, ale i přes tyto skutečnosti byl požadavek na stanovení zmasilosti (podílu svaloviny) na rozděleném jatečném těle v podmínkách pro jatecké provozy vyřešen. Jedná se o srovnatelné postupy hodnocení jatečně upravených těl, které byly uplatněny v Evropské unii a označují se jako SEUROP – systém. V České republice se používá od 1. dubna 2001 a od vstupu do Evropské unie v roce 2004 a je realizován na základě legislativy. Metodou hodnocení kvality jatečného těla, ze které vychází i SEUROP – systém je přímé dělení (bourání), při kterém se celé tělo dělí na příslušné partie včetně podkožního tuku a kostí. Metody dělení se od sebe liší podle zvyklostí určitých zemí nebo regionů. Z těchto důvodů se v metodice zaměřili na mezinárodně uznávaný postup a to metodu EU zpracovanou na podkladě prací Schepera a Scholce (1985) a Walstry a Markusw (1996). Uplatnění referenční metody zaručuje srovnatelnost jatečných těl pro různé země a využívá regresivní rovnici pro odhad podílu svaloviny podle SEUROP – systému. Údaje o složení jatečných těl poskytují důležité informace pro šlechtění a hybridizaci a umožňují řídit výkrm jatečných prasat podle požadavku na jejich zmasilost.

Výsledky jatečných analýz jsou velkým přínosem pro masný průmysl, přispívají pro využití jatečných těl při zpracování na jednotlivé produkty trhu.

Jatečné upravené tělo (JUT) obsahuje dvě k sobě náležející půlky s hlavou a kůží bez štětín, očí, uší, mozku, míchy, jazyka, bránice, bráničního pilíře, ledvin, plsti, pohlavních orgánů, rohoviny, pašpárků, orgánů dutiny hrudní, břišní a pánevní. Pojem se vztahuje na JUT prasata z běžného výkrmu, dále pro prasnice a kance vyřazené z chovu.

Hmotnost jatečného upraveného těla je zjištěna vážením po ukončení porážky a veterinární prohlídkou a to nejpozději do 45 min po provedení vykrvovacího vpichu. Hmotnost je zjištěna na elektronických vahách a uvádí se v kilogramech.

Hodnocení jatečných prasat za účelem zpeněžování prošlo Evropě i u nás svým historickým vývojem a to od nákupu v živém, přes nákup na pevně v mase až po nákup podle SEUROP – systému. Při hodnocení jatečných prasat podle SEUROP umožňuje jatečně upravená těla rozdělit do 6 tříd podle podílu svaloviny (Křížová a kol., 1999). Klasifikace a označení jatečných upravených těl s váhou od 60 – 120 kg se provádí podle předpisu EU, metod schválených pro Českou republiku (Pulkrábek, 2009).

Klasifikace dle podílu svaloviny v %

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

Označení jatečně upravených těl prasat nad přijímací hmotností pod 60 kg a nad 120 kg:

N	do 59,9 včetně
T	nad 120 kg

Pulkrábek a kol. (2003) sledovali podíl svaloviny u vybraných druhů prasat s cílem zařadit tyto prasata podle systému SEUROP. Zatřídění JUT do systému SEUROP odpovídalo pořadí: 2,6 %; 23,1 %; 42,8 %; 26,4 %; 4,8 % a 0,3 % (hmotnost odpovídala klasifikačním požadavkům SEUROP systému). Vlivem porážkové hmotnosti na

zatřídění do SEUROP systému u hybridní kombinace (BU x L) x (D x BO) se zabývali Sládek et al. (2010), přičemž průměrná hmotnost poražených prasat byla 105,5 kg. Nejnižší hodnota tloušťky hřbetního tuku (9,39 mm) byla stanovena ve hmotnostní skupině pod 80 kg, nejvyšší hodnota (16,86 mm) ve hmotnostní skupině pod 130 kg. Nejvyšší počet poražených zvířat byl zatříděn do skupiny E (62,1 %) s průměrným podílem svaloviny 57,65 %. Celkem 20,9 % prasat bylo zařazeno do třídy U, pouze tři prasata do třídy O, do třídy P nebylo zařazeno žádné.

## 2.5 Nemoci prasat

V chovu prasat v našem klimatickém pásmu jsou zvířata chována trvale v uzavřených stájových objektech, které jsou pro ně celoživotním prostorem. Mezi prostředím a zvířaty dochází k interakcím a to může ovlivnit zdraví zvířat a jejich užitkovost. Významným faktorem je například technologie ustájení a větracího, popřípadě vytápěcího systému. Z hlediska mikroklimatu patří prasata mezi nejnáročnější zvířata. Byla prokázána vysoká korelace mezi vysokým procentem mrtvě narozených selat, ztrátami úhynem v období kojení a odstavu a množstvím nutných porážek ve výkrmu a špatnými mikroklimatickými podmínkami ve stájích (Pulkrábek, 2005).

Díky špatnému mikroklimatu ve stájích dochází k infekčnímu onemocnění respiračního aparátu prasat a to patří z ekonomického hlediska mezi nejvýznamnější problémy s celosvětovým výskytem a dopadem na chov prasat.

Onemocnění respiračního aparátu prasat (PRDC – Porcine Respiratory Disease Complex) je polyetiologický charakter onemocnění, kdy výsledný obraz je způsoben spoluúčastí patogenů respiračního aparátu prasat. Toto onemocnění je typické pro výkrmovou část prasat.

Mezi hlavní původce podílející se na PRDC jsou viry: PRRSV (virus reprodukčního a respiračního syndromu prasat), SIV (virus chřivky prasat), PCV2 (porcinní cirkovirus) PRCV (porcinní respirační koronavirus).

Bakterie *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* (tyto jsou považovány za tzv. primární patogeny respiračního aparátu prasat) a dále pak *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida*, *Streptococcus* a *Haemophilus paradesulfuricus* (Vaňhara a Šperling, 2015).

Onemocnění je definováno jako infekce, při které dojde k dlouhodobému výskytu patogenního viru v krvi (viremie) a následné pneumonii a poruchám reprodukce v době abortu nebo mrtvě narozených plodů.

Původcem je virus z rodu Arterivirus a vyskytuje se jak v Evropě a také v Kanadě, Americe a Asii. Virus je citlivý na teploty prostředí, např. při 56 °C hyne za 6 – 20 minut, při teplotě 25° C a více hyne až týden, při teplotách 20 – 21 °C ztrácí infekčnost do 6 dnů. V čerstvém krmivu přežívá při pokojové teplotě 48 hod.

Onemocnění se vyskytuje ve většině států Evropy. Dánsko výskyt na farmách přísně eviduje, zatímco jiné země vykazují podobně jako ČR více než 90 % chovu PRRS pozitivních.

Inkubační doba dosahuje 3-14 dnů v závislosti na virulaci kmene. K viremii dochází asi 24 hodin po infekci a trvá 28 dní.

Pro tlumení výskytu a nastavení vakcinačního programu se využívají atenuované živé vakcíny pro prasničky a prasnice, případně odstavená selata pokud jsou v jednom chovu. V době tlumení se nedoporučuje držet na farmě výkrmová prasata.

Mezi preventivní opatření můžeme zařadit: uzavřený oběh stáda, dodržování pravidel biosekurity z hlediska personálu, používání inseminací ze stanic prostých viru PRRS. Filtrace příchozího vzduchu, která je schopna zachytit virové částice (Kuběnová, 2013).

PRRS – reprodukční a respirační syndrom prasat – je virové onemocnění prasat, které se poprvé vyskytlo v roce 1990 v řadě západoevropských zemí. U nás se poprvé projevilo v roce 1995 a u prasnic je charakterizované reprodukčními chorobami.

Této respirační chorobě lze částečně zabránit křížením v mateřské pozici (ČBU x ČL), res.(ČL x ČBU). Je využíván heterózní efekt tj. rozdíl mezi průměrnou užitkovostí kříženců a průměrnou užitkovostí výchozích populací použitých ke křížení (u reprodukce je asi 8 – 10 %). F<sub>1</sub> kříženko dospívají o tři týdny dříve, selata jsou životnější, při odstavení mají vyšší hmotnost, prasnice lepší mléčnost (Pulkrábek, 2005).

V této situaci je proto na místě připomenout, že průjmová onemocnění infekčního původu se vždy vztahují k prasnicím – matkám, které jsou nejenom dárkyněmi života, ale i zdrojem mikrobů schopných průjmový syndrom selat vyvolat. Pro prasnice je přitom typické, že nemusí zjevně vykazovat klinické příznaky průjmového onemocnění, jsou však nosiči původce a jeho nepravidelnými vylučovatelkami. Zdravotní stav stáda prasnic je velmi důležitý. Právě úzký kontakt novorozeného selete a prasnice v prostředí boxu umožňuje vedle schopnosti mikrobů přežít ve výkalech až několik dnů snadný přenos infekce na sele požitím kontaminovaných výkalů. Pro zábranu vzniku infekce v



zaživacím traktu selat je klíčová ochrana zprostředkovaná mateřskými protilátkami, které sele může získat při pití mleziva a později mléka. Chceme-li tedy vzniku průjmových onemocnění selat předcházet, musíme hlavní pozornost věnovat prasnici v období březosti.

Příčinou průjmu jak u sajících selat, tak odstavených selat jsou bakterie a viry. Diagnostika průjmových onemocnění se výrazně mění. Dříve se zaměřovala na jednotlivá onemocnění, ale od roku 1998 se klade důraz na celková vyšetření průjmovaných selat. Jelikož mnohem více zachycuje měnící se epizootologickou situaci v chovech (Pulkrábek, 2005).

Průjmová onemocnění se dělí na:

#### **Průjmy sajících selat**

- Kolibaciloza
- Kokcidioza
- Kolistridová Enteritida
- Hypoglikemie
- Rotavirova Enteritida
- Coronaviry
- Desinterie prasat
- Salmoneloza

#### **Průjmy prasat po odstavu**

- Kolibaciloza
- Salmonela
- Rotavirova Entiritida
- Coronavirus

Koliinfekce je označována jako infekční bakteriální onemocnění, které je vyvoláváno patogenními sérotypy druhu *Escherichia coli*. Coli infekce selat jsou zahrnuty do několika nozologických jednotek: 37 o Septická koliinfekce, která se vyskytuje u novorozených selat. Je vyvolávána invazivními typy *E. coli*. Enterální koliinfekce novorozených selat se projevuje hojnými průjmy, které jsou vyvolávány enterotoxigenními typy *E. coli*. Enterální koliinfekce selat po odstavu se rozdělují na tři formy onemocnění průjmové onemocnění, které je vyvoláváno enterotoxigenními typy *E. coli* (ETEC). Edémová nemoc, která je vyvolávána typy *E. coli* (ty produkují

specifický vřezotoxin). Kolieneterotoxémii – zde jsou charakteristické smíšené znaky průjmového onemocnění a edémové nemoci *Escherichia coli* je gramnegativní nesporolující tyčinka, většina kmenů je vybavena kapsulou (pouzdrém) a bičíky, díky kterým se *E.coli* může pohybovat u svých hostitelů v tekutém prostředí (Jagoš, 1986).

Prasata jsou významnými bacilonosiči různých sérotypů salmonelóz. Zejména v odchovných a výkrmnách s nedostatečnou hygienou bývá značné zamoření prasat salmonelózou, protože prasata trvale nebo občasně vylučují salmonely. U prasat se vyskytuje různý počet sérotypů salmonel. Mezi nejdůležitější patří *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella typhisuis*, *Salmonella typhimurium*. Vzácné infekce u prasat jsou s humánním typem *Salmonella paratyphi* B. Salmonely jsou gramnegativní tyčinky, nejsou náročné na živiny, dají se dobře kultivovat na živných půdách v aerobním prostředí, rychle se pomnožují. V půdě a ve vodě výdrží několik týdnů, tímto způsobem dochází k šíření salmonel povrchovými vodami. Teploty nad 70 – 80 °C je ničí. Na nízké teploty jsou salmonely odolné. U selat do věku 3 měsíců se objevuje ve formě enzootie (nákaza zvířat místního rozsahu). Objevit se může také u prasat starších a u prasat ve výkrmu, nejvíce v chovech se špatnými zoohygienickými podmínkami. Zdrojem infekce většinou bývají latentně infikovaná prasata. Infekce je přenášena často krmivem, vodou a nesterilizovanými kuchyňskými odpady. Salmonely při primární infekci se začnou pomnožovat ve sliznici střeva. Podle jejich virulence zůstávají ve střevní sliznici nebo pronikají přes lymfatické uzliny do krevního oběhu a postihnou celý organismus ve formě septikémie. Při infekci *Salmonella cholerae* jsou rozeznávány dvě formy onemocnění. U odstavených selat se vyskytuje septikemická akutní forma – selata mají horečku, trpí nechutenstvím, průjmem, zánětem spojivek, dýchacími potížemi, jsou skleslá, kůži mají červenou až fialovou (zejména na uších, hrudníku a břichu). Onemocnění přetrvává 2 – 10 dní, většinou je smrtelné, nebo přechází do chronické formy. U prasat ve výkrmu je často zaznamenávána chronická enterokolitida. Prasata mají žlutavé, řídké a páchnoucí výkaly, modrofialové zbarvení kůže, zánět plic a trpí celkovou slabostí. Při chronické formě může onemocnění trvat několik týdnů a většinou končí úhynem. V případě překonání nemoci prasata zůstávají bacilonosiči. Diagnóza se stanovuje na základě klinických příznaků, laboratorního vyšetření a epizootologické situace. Diferenciálně diagnosticky je třeba odlišit hlavně různé bakteriální septikémie, akutní mor prasat a červenku. Léčba salmonelózy se provádí pouze v akutních případech. Podává se perorální aplikací chloramfenikolu, sulfonamidů, které vedou ke klinickému uzdravení prasat. Prasata však nadále zůstávají vylučovateli

salmonel. Nejvíce důležité jako prevence salmonelóz je pravidelné dodržování hygienických podmínek v chovu, ustájení, krmení, pravidelné odstraňování výkalů a průběžná dezinfekce kotců (Dražan a kol., 1987).

## **2.6 Technologie ustájení prasat**

Požadavky na chov prasat a podmínky pro jejich ustájení se zásadně změnily. Bez pomoci nových technologií bychom si již dnes nedovedli dobrý chov představit a ani garantovat efektivitu tohoto chovu. Moderní farma je soubor špičkových technologií a také zkušeností daných odborníků, kteří v takové moderní technologii budou pracovat. Jsou to především: zootechnici, krmiváři, genetici, elektrotechnici a opraváři ([www.agrico.cz](http://www.agrico.cz)).

Ustájení pro prasnice má několik podob, podle toho zda se jedná o prasnice nezapuštěné, zapuštěné, nízkobřezí a březí. Pro ustájení lze použít individuální nebo skupinový způsob.

Individuální boxy se používají ve velkochovech, ve kterých se používá inseminace prasnic. Při zapouštění je dobré, aby prasnice byly ustájeny individuálně a měli klid a nebyly vystaveny stresu. Výsledkem je větší pravděpodobnost zabřezávání a více narozených selat ve vrhu. Individuální ustájení zahrnuje období od začátku nástupu říje do zjištění březosti do konce 4 týdne po zapuštění. V individuálním kotci je umístěno koryto a napájecí zařízení.

Boxové kotce využívají kombinaci skupinového a individuálního ustájení. Každá prasnice má své stání s možností fixace, za nimiž je společný prostor.

Skupinové kotce slouží k ustájení 6 – 8 prasnic stejného věku a se stejnou hmotností a jsou ve stejném stupni březosti. Výhodou je lepší stimulace a výraznější říje. Prasnice, které se nesnášejí nelze chovat ve skupině. Prasnice je možné chovat v tradičních technologiích na hluboké podestýlce nebo na roštovém stání, buď celoroštové betonové a gumové nebo diferencované podlahy. Součástí kotce jsou opět napájecí zařízení a koryta.

K ustájení prasnic na porodně používáme individuálního ustájení. Prasnice se 7 – 10 dnů před porodem převedou na porodnu do individuálního kotce, kde jejich pohyb

je fixován zábranami. Důvodem je snížení ztrát selat zalehnutím pranicemi. Podlaha je plně nebo částečně roštová bez podestýlky.

Do vybavení kotce patří koryto, napájení prasnic a sypané krmítko, napáječky a doupě pro selata. Doupě je pevné s výklopným víkem s možností fixace selat pro zdravotní zákroky nebo osušení po porodu. Větrací okénko pro přívod světla a cirkulaci vzduchu. Do doupat je možné nainstalovat infra lampy pokud místnost není dostatečně vyhřívána. Pod selata je možné také umístit vyhřívané desky. Účelem doupat je vytvořit optimální mikroklima po porodu až do odstavu. Porodna je klimatizována s teplotou 21-22° C a s vlhkostí okolo 75 %. Selata se po odstavu přemístí do dochovny a prasnice do jalovárny, kde čekají na přípuštění.

#### Ustájení selat v odchovu

Odstavená selata se přemístí do dochovny. Doba, kterou zde stráví, se pohybuje v rozmezí 7-11 týdnů do dosažení hmotnosti 25 – 35 kg. Nejčastěji se používá bezstelivové ustájení s použitím plastových roštů. V menších chovech se použije stelivové ustájení tzv. hluboká podestýlka, ale je to pracný způsob. Počet selat v kotci je kolem 10-20 ks v bezstelivovém a 30-40 ks ve stelivovém ustájení.

#### Ustájení jatečných prasat ve výkrmu

Prasata do výkrmu naskladňujeme ve váze 25 – 35kg a vykrmujeme do porážkové hmotnosti 110 – 120kg. Velikost skupiny je 10 – 20 prasat v kotci při bezstelivovém ustájení a 30 – 40 ks u stelivového, (hluboká podestýlka v menších chovech). Výkrm je prováděn krmnou směsí A2 do 35kg a A3 do 65kg poté CDP, která se zkrmuje do konce výkrmu prasat. Krmné směsi jsou podávány v suchém nebo mokřém stavu s dostatečným přísunem pitné vody.

#### Venkovní systém chovu prasat

Venkovní systém pro chov prasat má potenciál pro výborné zajištění welfare dospívajících prasat. Je zde příležitost pro přirozené chování prasat, ustájení prasat je menší a sníží se riziko agresivity. Nemusí se měnit složení skupin a jsou lepší přírůstky a nižší úmrtností a to má za následek i snížení stresu ([www.agrico.cz](http://www.agrico.cz), 2015).

### **3 CÍL PRÁCE**

Cílem práce bylo vyhodnotit reprodukční ukazatele a růstovou intenzitu odchovaných selat a prasat ve výkrmu. Reprodukční ukazatele prasnic byly vyhodnocovány ve vztahu k roku sledování, plemenné příslušnosti prasnic, pořadí vrhu a k připárenému kanci. Intenzitu růstu jatečných prasat na farmě mého syna Jakuba Pospíšila a mé matky Libuše Brázdové.

## 4 METODIKA A MATERIÁL

### 4.1 Charakteristika farmy

Experiment byl proveden na rodinné farmě zaměřené na chov prasat a výkrm býků. Na farmě je obhospodařováno 120 ha orné půdy.

Chov prasat

Od počátku svého podnikání 1991 – 2010 měli rodiče jasný podnikatelský záměr, a to vytvořit silný chov prasat. Vzhledem k možnosti ihned zastájit restituovanou odchovnu prasat, této možnosti využili beze zbytku. Postupně chov rozšířili až na 12 prasnic plemene BU a jednoho kance (původně plemena Pietrain, dnes taktéž BU). Ustájení prasnic, odchov selat i následné ustájení pro výkrm prasat je dnes v podstatě nevyhovující. Budova byla postavena koncem 50. let minulého století. Vnitřní vybavení je nevyhovující – chybí zde možnost automatického odklizení hnoje, příprava krmiva je malá, jakákoliv automatizace krmných procesů není možná, nefunguje odpadní systém.

Proto je další velký investiční záměr (po nákupech půdy v minulých letech) rekonstrukce či výstavba nového objektu pro chov prasat.

### 4.2 Sledované reprodukční ukazatele prasnic

- délka gravidity
- počet narozených selat
- porodní hmotnost selat
- počet odchovaných selat
- hmotnost selat při odstavu
- mortalitu selat
- průměrný denní přírůstek selat od narození do odstavu
- absolutní přírůstek selat
- mléčnost prasnic (na kg přírůstku selete je třeba 4 kg mateřského mléka)
- délku gravidity
- délku kojení
- dobu od odstavu do zapuštění
- délku servisperiody

Sledované ukazatele byly vyhodnocovány ve vztahu k:

roku sledování (2014, 2015)

plemenné příslušnosti prasnic (Landrace – 8 ks, Durok – 2 ks, Bílé ušlechtilé x Landrace (BU/L) – 1 ks, Pietrain x Bílé ušlechtilé (PN/BU) – 1 ks).

plemenné příslušnosti kanců (Durok - 1 ks, Pietrain – 1 ks)

počtu připáření v říjovém cyklu (1x, 2x)

pořadí vrhu u prasnic (1. – 9. vrh)

Plemena prasat, která tvoří základ chovu se vyznačují především: vynikající reprodukcí (velký počet odchovaných selat, mléčností, mateřskými vlastnostmi), výbornou růstovou schopností, příznivými parametry JH (jatečné hodnoty), odolností na stres, větším až velkým tělesným rámcem, pevnou konstitucí, dobrou chodivostí a klidnějším temperamentem oproti otcovským plemenům.

Plemeno Landrace (L) je původem z Dánska. Taktéž se na jeho vzniku podílelo mnoho plemen. Stejně jako bílé ušlechtilé je plemeno chováno resp. používáno do mateřské pozice. Plemeno je velmi plodné a má velmi dobré parametry. Uši jsou u tohoto plemene klopené. Barva kůže je narůžovělá, štetiny jsou bílé barvy. Menší nevýhodou tohoto plemene, je větší náchylnost ke stresům.

Obr. 1 Plemeno Landrace



Plemeno Duroc má dobrou růstovou schopnost a tvorbu svaloviny, výkrm je možný do vyšší hmotnosti, dobrá kvalita masa, má dobré mateřské vlastnosti. Je to klidné plemeno a průměrný denní přírůstek má až 1100g.

**Obr. 2 Plemeno Duroc (D)**



Pietrain (PN) je řazeno k nejmladším plemenům v Evropě. Pochází z oblasti Wallonne (Belgie). Často pietraina označujeme jako prase 4 šunek, což je díky jeho výraznému osvalení hřbetu, kýty a plec. Plemeno však dosahuje relativně nízké plodnosti. Kladem tohoto plemene je vynikající jatečná hodnota. Plemeno je středního tělesného rámce. Kůže zvířat je šedo-bílého zbarvení s možností černé pigmentace zejména v oblasti zádě. Uši jsou malé a vzpřímené. Kýty a plec jsou mohutně zmasilé. Zvířata jsou nervózního temperamentu, což se projevuje možností výskytu vady masa zvané PSE.

**Obr. 3 Plemeno Pietrain (PN)**





### **4.3 Hodnocení výkrmu prasat**

Zde je hodnocen vliv plemene matky na růst zástavových selat a růst jatečných prasat. Poté se dále hodnotila mortalita prasat ve výkrmu.

Statistická analýza dat byla provedena prostřednictvím statistického programu STATISTICA 10.0., kde bylo využito analýzy variance k vyhodnocení vlivu sledovaných faktorů. K určení průkazností mezi skupinami byl použit HSD test.

## 5 Výsledky a diskuse

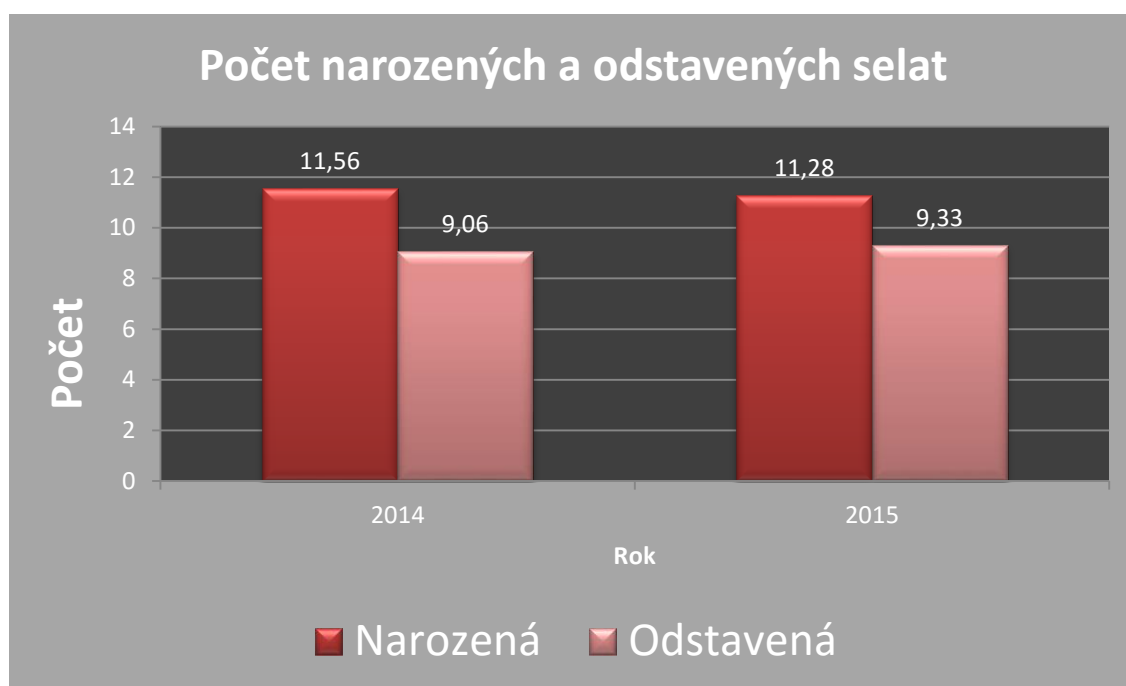
### 5.1 Vyhodnocení reprodukčních ukazatelů

V průběhu dvou let sledování se v podniku v průměru narodilo 11,42 ks selat na prasnici a vrh, přičemž v roce 2014 byly zjištěny mírně vyšší počty narozených selat (11,56 ks) v porovnání s rokem 2015 (11,28 ks) selat (Tab 1). Nicméně v roce 2014 byla mezi počty selat ve vrhu zaznamenána vyšší variabilita ( $\pm 3,22$  ks selat). Porodní hmotnost selat byla v obou letech sledování poměrně vyrovnaná ( $1,20 \pm 0,11$  kg, respektive  $1,21 \pm 0,22$  kg). V roce 2014 byl zaznamenán nesignifikantně ( $p > 0,05$ ) vyšší počet uhynulých selat v období od narození do odstavu ( $2,50 \pm 1,34$  ks). Tato skutečnost mohla být zapříčiněna mimo jiné vyšším počtem prasnic na prvním vrhu, které ještě neměly dostatek zkušeností s odchovem selat. Toto tvrzení také souvisí s hmotností selat při odstavu, která byla také v roce 2014 ( $p > 0,05$ ) nižší ( $7,43 \pm 0,67$  kg), než v roce následujícím ( $7,67 \pm 0,66$  kg). V roce 2014 bylo od každé prasnice odstaveno v průměru 9,06 ks selat, v roce 2015 byl počet odchovaných selat, jak vyplývá z grafu 1, mírně vyšší (9,33 ks). STIBAL (2013) uvádí, že v ČR je již možné získat od prasnice 27,9 narozených selat za rok a odchovat 25, což v podstatě znamená srovnání kroku s průměry chovatelsky vyspělých zemí. Za těmito výsledky stojí nejen správný management chovu, organizace práce, krmení prasnic, ale i zodpovědný přístup ošetřovatelů a úroveň zdraví chovného stáda (Jedlička, 2013).

**Tab. 1: Meziroční zhodnocení reprodukce v chovu prasnic**

rok	Počet narozených selat (ks)		Porodní hmotnost selat (kg)		Počet odstavených selat (ks)		Hmotnost selat při odstavu (kg)		Úhyn selat (ks)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
$\Sigma$	11,42	2,90	1,21	0,18	9,19	2,39	7,55	0,66	2,22	1,51
2014	11,56	3,22	1,20	0,11	9,06	2,24	7,43	0,67	2,50	1,34
2015	11,28	2,63	1,21	0,22	9,33	2,59	7,67	0,66	1,94	1,66

**Graf 1: Počet narozených a odstavených selat za rok 2014 a 2015**



**Tab. 2: Reprodukční ukazatele v chovu prasnic**

rok	Délka gravidity (dny)		Délka kojení (dny)		Doba od odstavu do zapuštění (dny)		Délka servisperiody (dny)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
$\Sigma$	115,72	1,32	34,56	7,78	26,00	32,45	58,61	37,13
2014	115,33	1,41	34,28	7,16	25,00	13,87	59,40	20,74
2015	116,11	1,13	34,83	8,56	26,28	15,49	58,39	22,35

Průměrná délka gravidity za celé období byla 115,72 dnů, přičemž v roce 2015, jich bylo o 0,78 dnů více než v roce 2014 (115,33 dny). V roce 2014 byla vyšší variabilita a to ( $\pm 1,41$  dnů) než v roce 2015. Délka kojení byla sledována oba dva roky. V 2014 se kojilo ( $34,28 \pm 7,16$  dní, respektive v roce 2015 více  $34,83 \pm 8,56$  dní). Znamená to, že v roce 2015 kojily prasnice o 0,55 dní více, než v roce 2014 (Tab. 2). U prasnic bylo podáváno nové krmivo KPK, tím byla kvalita mléka z hlediska výživy prasnic na vyšší úrovni. V roce 2015 jsme zaznamenali větší rozptyl než v roce 2014, protože tento nárůst byl zaznamenán díky tomu, že si selata pomaleji zvykala na tuhou stravu a to ve formě ČOS. Doba, od odstavu do zapuštění, je také delší v roce 2015 než

v roce 2014. Servisperioda v roce 2015 byla o 1,01 dnu kratší než v roce 2014 (59,40 dní).

**Tab. 3: Vliv roku na intenzitu růstu selat**

rok	Průměrný denní přírůstek selat (g.den <sup>-1</sup> )		Absolutní přírůstek (kg)		Mlěčnost prasníc (kg.den <sup>-1</sup> )	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
$\Sigma$	191,45	40,61	6,34	0,65	25,37	2,59
2014	188,32	37,80	6,23	0,67	24,92	2,66
2015	194,59	44,11	6,46	0,63	25,83	2,51

Celková intenzita růstu selat byla za obě sledovaná období (191,45 g.den<sup>-1</sup>). Je vidět, že v období 2015 byl přírůstek o (6,27 g.den<sup>-1</sup>) vyšší než v roce 2014, (188,32 g.den<sup>-1</sup>). Je to opět dáno tím, že prasnice dostávali krmivo KPK. Selata měla jak dostatečné množství kvalitního mléka, tak také sypké směsi ČOS. Absolutní přírůstek byl v roce 2015 (6,46 kg) a byl větší než v roce 2014 (6,23 kg). Na to navazuje mlěčnost prasnice a ta udává, že díky krmné směsi je mlěčnost vyšší v roce 2015 (25,83 kg.den<sup>-1</sup>) než v roce 2014.

**Tab. 4: Vliv plemenné příslušnosti prasnic na odchov selat**

Plemeno	Počet narozených selat (ks)		Porodní hmotnost selat (kg)		Počet odstavených selat (ks)		Hmotnost selat při odstavu (kg)		Úhyn selat (ks)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
Landrace	12,00 <sup>a</sup>	1,86	1,19	0,06	9,57 <sup>A</sup>	2,66	7,38	0,59	2,24	1,55
Duroc	11,33	2,29	1,25 <sup>a</sup>	0,08	8,89 <sup>a</sup>	1,96	7,97	0,55	2,44	1,88
BU/L	11,67	1,15	1,28 <sup>a</sup>	0,03	10,00 <sup>A</sup>	1,00	7,50	1,32	1,67	0,58
PN/BU	7,33 <sup>b</sup>	2,79	1,10 <sup>b</sup>	0,10	6,67 <sup>Bb</sup>	0,58	7,50	0,43	2,00	1,00

\* odlišná písmena a, b znamenají statisticky průkazný rozdíl ( $p < 0,05$ ), respektive A, B = ( $p < 0,01$ )

V tabulce 4 je uveden vliv plemenné příslušnosti prasnic na hodnocené ukazatele. Počet narozených selat byl u plemene Landrase nejvyšší ( $p < 0,01$ ) a to v počtu 12 ks. Zato u kříženek PN/BU byl ( $p < 0,01$ ) nejmenší (7,33 ks). Variabilita byla nejvyšší u plemene kříženek PN/BU a to ( $\pm 2,79$ ). U plemene Duroc byla variabilita o něco menší ( $\pm 2,29$ ). Porodní hmotnosti se od sebe u jednotlivých plemen prasnic navzájem moc nelišila. Nejlepší výsledky převládaly u plemena BU/L a Duroc, a to z důvodu podávání prasnicím vhodného krmení, které má za následek dobrou výživu plodu. Počet odstavených selat byl průkazně vyšší u plemene BU/L a to o 10 ks ( $p < 0,01$ ) A Landrace 9,57 ks ( $p < 0,01$ ) PN/BU byl prokazatelně ( $p < 0,01$ ) nejmenší počet (6,67 ks) odstavených selat. Hmotnost selat při odstavu se statisticky ( $p > 0,05$ ) významně nelišila, pouze u plemene Duroc bylo možné pozorovat mírně vyšší hmotnost, kde toto plemeno krásně přibývá na váze a to díky podávanému krmivu ČOS. U plemene Duroc se úhyn selat statisticky významně nelišil, avšak největší rozdíl bylo možné pozorovat u Duroca a BU/L. Rozdíl byl 2,44 ks oproti 1,67 ks. Podniky Chovservis a.s. a Topigs s.r.o. uvádějí 12,5 živě narozených selat a 10,8 odchovaných selat na prasnici. ZOD Žichlinek, odchovává 10,9 selat na prasnici za rok. To činí při obratkovosti 2,45 na prasnici za rok 26,18 ks selat. V Nizozemsku je narozených selat 15 ks na vrh, odstavených 13,3 ks, úhyn selat 5,5 ks (<http://topignorsvin.cz>, Kovář, 2014).

**Graf 2: Vliv plemenné příslušnosti prasnic na odchov selat**



V grafu číslo 2 jsou uvedeny počty narozených a odstavených selat. Na základě šetření bylo zjištěno, že plemeno Landras má 12 ks živě narozených selat a kříženka BU/L má o 0,33 ks selat méně. Což je v rozporu s tvrzením ČERNÉ et al., (1980), že v počtu živě narozených selat jsou nejlepší kříženky plemene Bílé ušlechtilé a plemene Landrase. V malém chovu nedochází ke stresu prasnic tak významně jako u velkých chovů.

Délka březosti byla u všech plemen v podstatě stejná. Jen u PN/BU byla o jeden den vyšší. Délka kojení je závislá na několika faktorech, například z hlediska výživy prasnice, následně tvorbě a spouštění mléka, zda je dostačující a také jestli selata přejdou na tuhou stravu rychleji než obvykle. V tabulce 5 proto vidíme, že plemeno BU/L kojilo selata 31 dní a odstav u plemene PN/BU byl prováděn v průměru ve 37,67 dnech od porodu. Duroc byl odstaven s nepatrným rozdílem ve 37,44 dnech. Je vidět, že selata přechází na tuhou stravu později. Doba od odstavu do dalšího zapuštění je delší u prasnice BU/L neboť váha prasnice BU/L byla nedostačující pro nové připuštění a musela prasnice své původní váhy znovu nabít, proto byla připuštěná o jeden až dva dny déle než ostatní plemena.

Servis perioda je významným ukazatelem, který nám udává počet dnů od porodu do zapuštění. Nejvíce dní je u plemene Duroc, kde to činí 67dní a PN/BU kde servis perioda je 66,5 dní.

**Tab. 5: Vliv plemenné příslušnosti prasnic na ukazatele reprodukce**

Plemeno	Délka gravidity (dny)		Délka kojení (dny)		Doba od odstavu do zapaštění (dny)		Délka servisperiody (dny)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
<b>Landrace</b>	<b>115,90</b>	<b>0,83</b>	<b>33,38</b>	<b>8,94</b>	<b>27,69</b>	<b>40,42</b>	<b>57,62</b>	<b>26,48</b>
<b>Duroc</b>	<b>115,11</b>	<b>2,26</b>	<b>37,44</b>	<b>4,95</b>	<b>29,17</b>	<b>16,62</b>	<b>67,00</b>	<b>15,66</b>
<b>BU/L</b>	<b>115,67</b>	<b>0,58</b>	<b>31,00</b>	<b>8,66</b>	<b>30,50</b>	<b>10,71</b>	<b>62,00</b>	<b>19,90</b>
<b>PN/BU</b>	<b>116,33</b>	<b>0,58</b>	<b>37,67</b>	<b>1,53</b>	<b>28,00</b>	<b>32,53</b>	<b>66,50</b>	<b>23,23</b>



**Tab. 6: Vliv plemenné příslušnosti prasnic na intenzitu růstu selat**

Plemeno	Průměrný denní přírůstek selat (g.den <sup>-1</sup> )		Absolutní přírůstek (kg)		Mléčnost prasnic (kg)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
Landrace	196,89 <sup>a</sup>	19,66	6,19	0,58	24,76	2,31
Duroc	181,90	23,17	6,73	0,51	26,90	2,04
BU/L	203,77 <sup>A</sup>	18,45	6,22	1,33	24,87	5,33
PN/BU	169,73 <sup>Bb</sup>	7,53	6,40	0,52	25,60	2,09

\* odlišná písmena a, b znamenají statisticky průkazný rozdíl ( $p < 0,05$ ), respektive A, B = ( $p < 0,01$ )

Denní přírůstek selat byl u prasnic BU/L větší (203,77,  $p < 0,01$ ) z důvodu toho, že prasnice BU se vyznačuje velkým tělesným rámcem, s výbornou reprodukcí a růstovou schopností, proto se kříží s typem Landrace, protože má stejně jako BU dobré mateřské vlastnosti. Přestože dalším vhodným plemenem pro mateřské vlastnosti je Duroc, jelikož nemá stresový gen, jde o plemeno klidné až flegmatické povahy, kterou přenáší i na potomstvo, což je jako vlastnost u prasat ve výkrmu velmi ceněná, nedosahuje takových denních přírůstků selat jako Landrace a BU/L. PN/BU měl statisticky ( $p < 0,01$ ) významně nejnižší denní přírůstky a to 169,73g.den<sup>-1</sup>. U absolutního přírůstku nebyl mezi plemeny statisticky ( $p > 0,05$ ) významný rozdíl. Avšak nejlépe dopadlo plemeno Duroc (6,73 kg). Mléčnost prasnic, hodnocené na základě růstu vrhu, opět nedosáhla významných rozdílů, ale u plemene Duroc jsme zaznamenali nejvyšší hodnotu (26,90 kg) než u ostatních plemen (Tab. 6).

**Tab. 7: Vliv počtu zapouštění prasnic na počet narozených selat**

počet zapouštění	Počet narozených selat (ks)		Porodní hmotnost selat (kg)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
1	11,93	2,60	1,21	0,06
2	11,05	3,11	1,20	0,09

Počet zapouštění prasnic neměl velký vliv na počet narozených selat ani na jejich porodní hmotnost (Tab. 7). Má ale vliv na zabřezávání prasnic. Při větším počtu skoků se zvyšuje procento pravděpodobnosti zabřeznutí prasnice. Je dokázáno že, spermie v pohlavních orgánech mají oplozovací schopnost, u plemenic kolem 20 hodin, oocyty mají podstatně kratší dobu cca 4-8 hodin, pak dospějeme k závěru, že je potřeba zajistit v pohlavních orgánech plemenic větší zásobu oplození schopných spermií

**Tab. 8: Vliv kance na počet selat a jejich intenzitu růstu**

kanec	Počet narozených selat (ks)		Porodní hmotnost selat (kg)		Počet odstavených selat (ks)		Hmotnost selat při odstavu (kg)		Úhyn selat (ks)		Průměrný denní přírůstek selat (g.den <sup>-1</sup> )		Absolutní přírůstek (kg)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
<b>D</b>	11,2 8	3,25	1,20	0,09	8,76	2,50	7,50	0,68	2,52	0,66	182,03	33,77	6,30	0,65
<b>PN</b>	11,7 3	2,00	1,23	0,05	10,18	1,83	7,66	0,65	1,55	0,82	212,87	48,06	6,43	0,67

\* D- Durok PN Pietrain

v období estru. V praxi se inseminuje nebo připouští po zjištění refluxu nehybnosti a reinseminace nebo připouštění probíhá se stejným časovým odstupem (Říha a kol., 2001).

Volba kance neměla statisticky významný vliv na počet selat a intenzitu růstu. Kanec plemene Duroc měl méně selat než kanec Pietrain. Porodní hmotnost selat u kance Duroc byla o 0,03 kg menší než u kance Pietraina ( $11,73 \pm 2,00$  kg). Počet odstavených selat je u kance Pietraina vyšší o 1,42 ks. Hmotnost selat při odstavu byla u obou kanců přibližně na stejné úrovni. Úhyn selat byl vyšší u kance Duroc ( $2,52 \pm 0,66$  ks). Větší denní přírůstky byly u kance Pietraina, za to absolutní přírůstek u kance Pietraina byl vyšší o 0,13 kg než u kance Duroca.

**Tab. 9: Vliv pořadí vrhu na počet narozených a odchovaných selat**

pořadí vrhu	Počet narozených selat (ks)		Porodní hmotnost selat (kg)		Počet odstavených selat (ks)		Hmotnost selat při odstavu (kg)		Úhyn selat (ks)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
1	13,20 <sup>A</sup>	2,28	1,23	0,06	9,40 <sup>A</sup>	1,52	7,65 <sup>b</sup>	0,49	3,00 <sup>A</sup>	2,24
2	12,67 <sup>A</sup>	3,88	1,17	0,07	10,33 <sup>A</sup>	2,80	7,71 <sup>b</sup>	0,86	2,33 <sup>A</sup>	1,37
3	12,43 <sup>A</sup>	1,13	1,20	0,08	10,57 <sup>A</sup>	1,51	7,32	0,61	1,86 <sup>A</sup>	1,35
4	13,00 <sup>A</sup>	0,00	1,27 <sup>b</sup>	0,06	11,00 <sup>A</sup>	0,00	6,92	0,88	2,00 <sup>A</sup>	0,00
5	11,75 <sup>AC</sup>	0,96	1,23	0,06	10,25 <sup>A</sup>	0,96	7,94 <sup>b</sup>	0,52	1,50 <sup>A</sup>	0,58
6	8,50 <sup>B</sup>	2,20	1,15	0,11	7,50 <sup>B</sup>	2,38	7,75 <sup>b</sup>	0,00	2,00 <sup>A</sup>	0,82
7	8,00 <sup>B</sup>	1,73	1,26 <sup>b</sup>	0,14	6,67 <sup>B</sup>	0,58	8,08 <sup>A</sup>	0,80	1,33 <sup>A</sup>	1,15
8	9,00 <sup>B</sup>	1,00	1,22	0,03	6,67 <sup>B</sup>	1,53	7,17	0,52	2,33 <sup>A</sup>	1,15
9	10,00 <sup>BC</sup>	1,41	1,11 <sup>a</sup>	0,02	3,50 <sup>C</sup>	0,71	6,63 <sup>Ba</sup>	0,18	6,50 <sup>B</sup>	0,71

\* odlišná písmena a, b znamenají statisticky průkazný rozdíl ( $p < 0,05$ ), respektive A, B, C = ( $p < 0,01$ )

Pořadí vrhu lze rozdělit do 3 statisticky významných ( $p < 0,01$ ) skupin a to na 1 – 4 vrh, kde byl nejvyšší počet narozených selat (12,43 – 13,20 ks). V 5. a 9. vrhu byl počet narozených selat 11,75 ks, respektive 10,00 ks (vrh 9). Nejmenší počet narozených selat byl ve skupině vrhů 6 – 8. Porodní hmotnost selat by se měla pohybovat v rozmezí 1,20 – 1,5 kg. V ZP Červenka se porodní hmotnost pohybuje v průměru 1,3 kg (Navrátil, 2013). Hmotnost narozených selat měla vliv na životaschopnost selat. Ta je pro sající selata velmi důležitým faktorem neboť to má souvislost s jejich vitalitou a životaschopností. V tabulce 9 je uveden u vrhu 4 a 7 statisticky průkazný ( $p < 0,05$ ) rozdíl, oproti ostatním vrhům, kde byla hmotnost prokazatelně vyšší. A u vrhu 9 byl statisticky ( $p < 0,05$ ) průkazný rozdíl, kdy hmotnost byla prokazatelně nižší. U odstavených selat ve vrhu 1 až 5 není statisticky významný rozdíl stejně tak u vrhu 6-8. Vrhů 1-5 měly vyšší počet odstavených selat oproti ostatním vrhům, což bylo statisticky průkazné ( $p < 0,01$ ). Počet odstavených selat je u vrhu 9 výrazně menší než u ostatních vrhů ( $p < 0,01$ ). S počtem vrhů ubývá počet narozených selat, což je logické i s přibývajícím věkem prasnic. Hmotnost selat se od ostatních vrhů odlišuje u vrhu 7, který měl ( $p < 0,01$ ) vyšší hmotnost selat při odstavení (8,08 kg). Vrh 9 měl výrazně ( $p < 0,01$ ) nižší hmotnost selat při odstavení (6,63 kg). U úhynu selat u vrhu 1 – 8 nebyl zjištěn průkazný rozdíl. Jediný vrh, který se odlišoval, byl vrh 9, kde došlo k nejvyššímu ( $p < 0,01$ ) úhynu selat (6,50 ks). Za úhyn selat může několik faktorů, mezi něž patří porodní hmotnost selat, mléčnost prasnic, mikroklimatické a zoo veterinární podmínky na porodně a také odstavení selat, u kterých se projevuje díky odstavení stres (Behynčiková, 2015).

**Tab. 10: Vliv pořadí vrhu na reprodukční ukazatele v chovu prasnic**

pořadí vrhu	Délka gravidity (dny)		Délka kojení (dny)		Doba od odstavu do zapuštění (dny)		Délka servisperiody (dny)	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
1	115,00	1,73	37,40	2,51	-	-	-	-
2	115,00	1,55	39,17	9,58	59,80 <sup>A</sup>	29,28	97,20	39,86
3	116,43	1,13	32,14	9,70	14,00 <sup>B</sup>	8,94	50,60	14,26
4	116,00	0,52	33,33	2,52	5,33 <sup>C</sup>	2,08	34,00	5,00
5	116,00	0,82	33,25	7,54	5,00 <sup>C</sup>	1,41	28,50	4,95
6	115,50	1,29	33,50	7,77	21,50 <sup>B</sup>	6,75	59,00	25,46
7	116,67	2,08	36,00	2,00	19,00 <sup>B</sup>	27,71	51,67	34,03
8	115,67	0,58	38,67	4,62	4,00 <sup>C</sup>	1,41	23,00	28,28
9	114,50	0,71	36,00	0,00	95,00 <sup>D</sup>	0,00	131,00	0,00

\* odlišná písmena A, B, C, D znamenají statistický průkazný rozdíl ( $p < 0,01$ )

V tabulce 10 je uveden vliv pořadí vrhu na reprodukční ukazatel prasnic. Délka gravidity nevykazovala statisticky ( $p > 0,05$ ) významné rozdíly a pohybovala se v průměrné délce 114,5 – 116,67 dní. Říha (2001) udává, že rozpětí délky březosti je okolo 109 – 120 dnů. Průměrně však březost trvá 114,5 dne. Podle Pulkrábka et al. (2005) je zpravidla delší u málopočetných vrhů a naopak. Stupka et al. (2009) dodává, že u mladých prasniček je o 0,5 až 1 den kratší než u prasnic starších.

U délky kojení nebyl prokázán významný rozdíl, ale je delší než 28dní a to z důvodu delšího přechodu selat na pevnou stravu. Doba od odstavu do dalšího zapuštění byla u vrhu 2 a 9, byla statisticky významně vyšší než u ostatních vrhů, což bylo způsobeno prodloužením životnosti prasnice a zotavením po odstavu. U vrhu čísla 9 došlo k přeběhnutí a následnému zapuštění o 95 dní později. Délka servis periody není od porodu do zabřeznutí u vrhů rozdílná. Statisticky významný rozdíl se neprokázal, avšak je to způsobené velkou variabilitou dat. Průměry u jednotlivých vrhů se však pohybují mezi 28,5 – 131 dny. Nejkratší servis perioda byla zjištěna u vrhu 5 a největší u vrhu 9.

**Tab. 11: Vliv pořadí vrhu na intenzitu růstu selat od narození do odstavu**

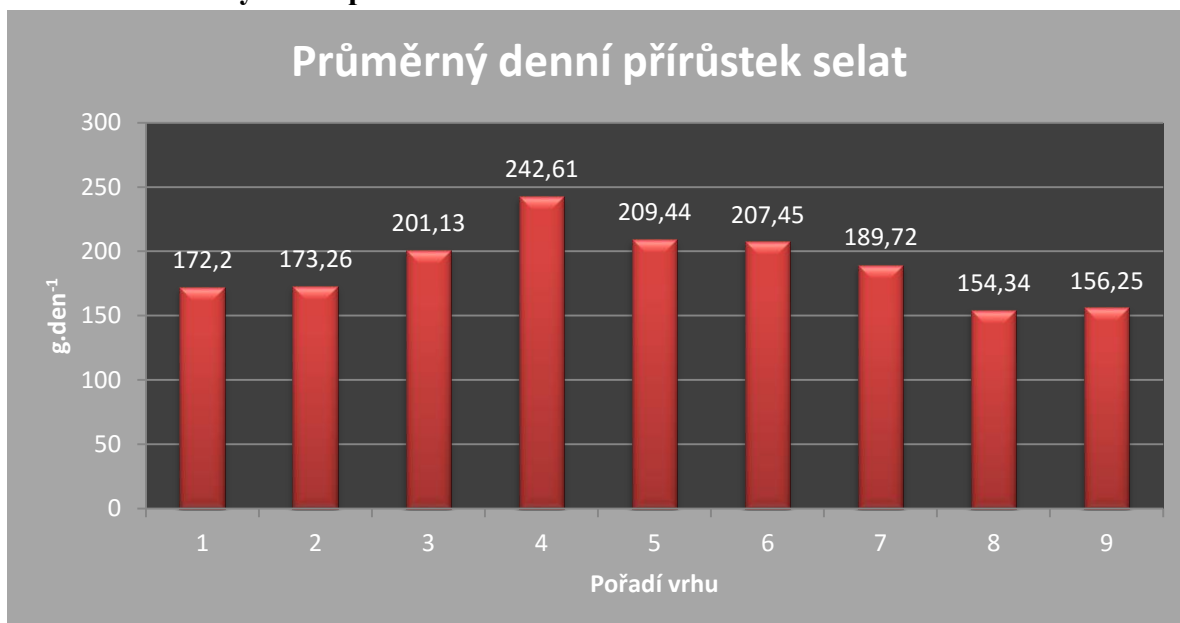
pořadí vrhu	Průměrný denní přírůstek selat (g.den <sup>-1</sup> )		Absolutní přírůstek (kg)		Mléčnost prasnic (kg.den <sup>-1</sup> )	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
1	172,20 <sup>a</sup>	16,34	6,42	0,48	25,68 <sup>a</sup>	1,91
2	173,26 <sup>a</sup>	32,20	6,54	0,79	26,17 <sup>a</sup>	3,15
3	201,13	42,79	6,12	0,60	24,49 <sup>b</sup>	2,39
4	242,61 <sup>Ab</sup>	36,60	5,65 <sup>b</sup>	0,93	22,60 <sup>Bb</sup>	3,70
5	209,44 <sup>ab</sup>	44,68	6,71 <sup>a</sup>	0,48	26,85 <sup>a</sup>	1,93
6	207,45 <sup>ab</sup>	60,34	6,60	0,11	26,40 <sup>a</sup>	0,43
7	189,72 <sup>a</sup>	19,48	6,83	0,73	27,30 <sup>Aa</sup>	2,91
8	154,34 <sup>Bc</sup>	6,69	5,95 <sup>b</sup>	0,49	23,80 <sup>b</sup>	1,97
9	156,25 <sup>Bc</sup>	0,00	5,63 <sup>b</sup>	0,00	22,50 <sup>Bb</sup>	0,00

\* odlišná písmena a, b, c znamenají statisticky průkazný rozdíl ( $p < 0,05$ ), respektive A, B, = ( $p < 0,01$ )

Průměrný denní přírůstek vykazoval statisticky ( $p < 0,01$ ) průkazné rozdíly. U vrhu 4 byl nejvyšší denní přírůstek (242,61(g.den<sup>-1</sup>)). Vrh 5 a 6 vykazoval také vyšší denní přírůstky ( $p < 0,01$ ). Vrh 4, 8, 9 se statisticky ( $p < 0,01$ ) odlišovaly od ostatních vrhů, tím že měly nejmenší absolutní přírůstek. Vrh 5 měl statisticky ( $p < 0,01$ ) nejvyšší absolutní přírůstek ( 6,71kg) Mléčnost prasnic vykazovala statisticky ( $p < 0,01$ ) významné rozdíly mezi vrhy. Prasnice na 7. vrhu měly mléčnost 27,3 kg, která byla

nejvyšší mezi všemi vrhy. Dále pak vrhy 4 a 9 vykazovaly nejmenší mléčnost prasnic (22,60 kg, respektive 22,50 kg).

**Graf 3: Průměrný denní přírůstek selat**



Vztah mezi pořadím vrhu a intenzitou růstu selat v období od narození do odstavu je uveden v grafu 3. Největší denní přírůstek byl u vrhu 4 a to 242,61 g.den<sup>-1</sup>. Dále potom u vrhu 3 5, 6, a to převyšující 200 g za den.

## 5. 2 Hodnocení růstové intenzity prasat

Zde byl hodnocen vliv plemenné příslušnosti matek na intenzitu růstu ostavených selat do doby prodeje a intenzitu růstu prasat ve výkrmu do dosažení jatečné hmotnosti. Dále byla hodnocena mortalita odstavených selat a prasat ve výkrmu.



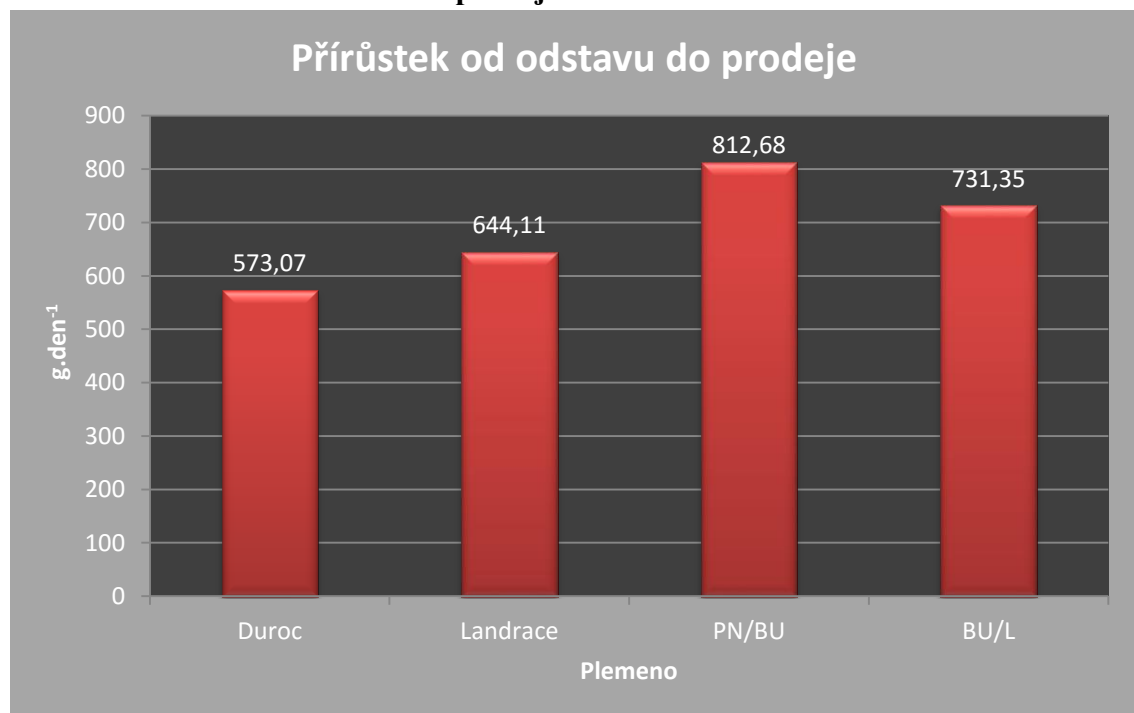
**Tab. 12: Vliv plemenné příslušnosti matky na intenzitu růstu potomstva**

plemeno	Hmotnost selat při odstavu (kg)		Věk selat při prodeji (dny)		Hmotnost selat při prodeji zástavu (kg)		Přírůstek od narození do prodeje (g.den <sup>-1</sup> )		Přírůstek od odstavu do prodeje (g.den <sup>-1</sup> )	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
<b>Landrace</b>	<b>7,38</b>	<b>0,59</b>	<b>98,40<sup>Aa</sup></b>	<b>29,88</b>	<b>46,44<sup>Aa</sup></b>	<b>19,31</b>	<b>450,69<sup>a</sup></b>	<b>94,13</b>	<b>644,11<sup>AC</sup></b>	<b>85,64</b>
<b>Duroc</b>	<b>7,97</b>	<b>0,55</b>	<b>81,37<sup>A</sup></b>	<b>15,52</b>	<b>34,53<sup>A</sup></b>	<b>12,17</b>	<b>390,61<sup>a</sup></b>	<b>90,25</b>	<b>573,07<sup>A</sup></b>	<b>104,13</b>
<b>BU/L</b>	<b>7,50</b>	<b>1,32</b>	<b>77,56<sup>Ab</sup></b>	<b>4,64</b>	<b>37,78<sup>A</sup></b>	<b>10,03</b>	<b>465,49<sup>a</sup></b>	<b>100,88</b>	<b>731,35<sup>BC</sup></b>	<b>146,31</b>
<b>PN/BU</b>	<b>7,50</b>	<b>0,43</b>	<b>133,60<sup>B</sup></b>	<b>13,85</b>	<b>84,00<sup>B</sup></b>	<b>9,94</b>	<b>624,36<sup>b</sup></b>	<b>120,41</b>	<b>812,68<sup>B</sup></b>	<b>133,22</b>

\* odlišná písmena a, b, znamenají statisticky průkazný rozdíl ( $p < 0,05$ ), respektive A, B, C = ( $p < 0,01$ )

Hmotnost selat při odstavu přesahovala u každého plemene prasnic přes 7 kg, což nevykazuje statisticky významný rozdíl (Tab. 12). Věk selat při prodeji se pohyboval různě, záleželo na klientovi a také na plemeni. PN/BU mělo průkazně ( $p < 0,01$ ) vyšší věk při prodeji (133,6 dnů). Hmotnost selat při prodeji se průkazně ( $p < 0,01$ ) lišila u plemene PN/BU (84 dnů), přičemž byla vyšší než u ostatních plemen. Přírůstek od narození do prodeje ( $624,36 \text{ g} \cdot \text{den}^{-1}$ ) byl u plemene PN/BU statisticky ( $p < 0,05$ ) průkazný a vyšší než u ostatních plemen prasnic.

**Graf 4: Přírůstek od odstavu do prodeje**



Na grafu 4 vidíme přírůstek od odstavu do prodeje. U Duroca byl přírůstek  $573,07 \text{ g}$  za den. U Landrace se přírůstek pohyboval ve výši  $644,11 \text{ g} \cdot \text{den}^{-1}$  u PN/BU to bylo  $812,68 \text{ g}$  za den<sup>-1</sup>, což bylo nejvíce z daných plemen. BU/L měl přírůstek  $713,35 \text{ g}$  za den. Plemena Duroc a Landrace byla statisticky odlišná od kříženek PN/BU a BU/L ( $p < 0,01$ ).

**Tab. 13: Vliv plemenné příslušnosti matky na intenzitu růstu prasat ve výkrmu**

plemeno	Hmotnost selat při odstavu (kg)		Věk jatečných prasat při prodeji (den)		Hmotnost jatečných prasat při prodeji (kg)		Přírůstek od narození do prodeje (g.den <sup>-1</sup> )		Přírůstek od odstavu do prodeje (g.den <sup>-1</sup> )	
	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$s_x$
Landrace	7,38	0,59	194,83	16,32	104,98 <sup>a</sup>	13,34	595,21	33,24	722,71	67,52
Duroc	7,97	0,55	197,65	21,20	112,25	12,30	562,78	65,21	653,86	81,23
BU/L	7,50	1,32	196,19	14,53	117,14 <sup>b</sup>	11,24	590,60	78,46	693,00	75,42
PN/BU	7,50	0,43	201,00	10,28	120,00 <sup>b</sup>	10,00	592,04	49,58	692,90	80,11

\* odlišná písmena a, b, c znamenají statisticky průkazný rozdíl (p<0,05)

Selata při odstavu měla rozdíl ve váze jen minimální. Nebyl statisticky významný, stejně tak jako byl věk jatečných prasat. Můžeme si ale všimnout, že věk jatečných prasat byl trochu vyšší u plemene PN/BU (201 dní) oproti ostatním plemenům (Tab. 13). Hmotnost jatečných prasat při prodeji se pohybovala se statisticky průkazným ( $p < 0,05$ ) rozdílem, a to u kříženek PN/BU a BU/L, kde byl vyšší než u plemen čistých Duroc a Landrace. Přírůstek od narození do prodeje se pohyboval skoro stejně u všech plemen, tudíž nenastal statisticky významný rozdíl. Přírůstek od odstavu do prodeje byl u plemene Landrace vyšší v průměru o  $130 \text{ g na den}^{-1}$ , avšak nebyl statisticky ( $p > 0,05$ ) významný.

**Tab. 14: Vliv plemenné příslušnosti matek na mortalitu potomstva**

<b>plemeno</b>	<b>Počet odchovaných selat (ks)</b>	<b>Úhyn (ks)</b>	<b>Podíl uhynulých prasat k počtu prodaných (%)</b>
<b>Celkem</b>	<b>216</b>	<b>14</b>	<b>6,48</b>
<b>Duroc</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	<b>7,00</b>
<b>Landrace</b>	<b>121</b>	<b>8</b>	<b>6,61</b>
<b>PN/BU</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>BU/L</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>8,00</b>

Počet odchovaných selat byl 216 ks, z toho 14 ks uhynulo, což činí 6,48 % z celkového počtu. Je to dáno zastaralou technologií v chovu. Největší úhyn mělo plemeno Landrace a to proto, že je to plemeno velmi stresové. Když se toto plemeno zkříží s BU, byl úhyn minimální a to 2 ks (Tab. 14).

## 6 Závěr a doporučení pro praxi

Průměrný počet narozených selat na prasnici byl v roce 2014 11,56 selat a v roce 2015 11,28 selat. Porodní hmotnost selat dosahovala v roce 2014 1,20 kg, 2015 to bylo v průměru 1,21 kg. Počet odstavených selat na prasnici se pohyboval v roce 2014 9,6 selat a v roce 2015 činilo 9,33 ks selat. Hmotnost selat dosahovala v roce 2014 7,43 kg na sele, v roce 2015 dosahovala hmotnost 7,67 kg. Úhyn se pohyboval za rok 2014 2,50 ks selat na prasnici a v roce 2015 1,94 ks selat na prasnici.

Reprodukční ukazatelem byla délka gravidity, která se v roce 2014 pohybovala (115,33 dní) a v roce 2015 se pohybovala (116,11 dní). Délka kojení v roce 2014 byla v průměru (34,28 dní) a v roce 2015 (34,83 dní). Doba od odstavu do zapuštění byla v průměru (25 dní) v roce 2014 a v roce 2015 (26,28 dní). Délka servis periody byla u prasnic v roce 2014 (59,40 dní) a v roce 2015 trvala jen (58,39 dní).

Průměrný denní přírůstek u selat v roce 2014 byl (188,32 g na den<sup>-1</sup>), zatímco v roce 2015 vzrostl na (194,59 g na den<sup>-1</sup>). Absolutní přírůstek se pohyboval (6,23 kg) v roce 2014 a v roce 2015 se pohyboval (6,46 kg). Mléčnost prasnice dosahovala kolem (24,92 kg.den<sup>-1</sup>) (rok 2014) a (25,83 kg.den<sup>-1</sup> v roce 2015).

Byl vyhodnocen vliv plemenné příslušnosti prasnic na odchov selat. Počet narozených selat u plemene Landrace činil v průměru za rok 12 ks selat, u plemene Duroc 11,33 ks selat, BU/L (11,67 ks), PN/BU (7,33 ks). Porodní hmotnost selat byla 1,19 kg u plemene Landrace, (1,25 kg) u plemene Duroc (1,28 kg) u BU/L a u PN/BU činila (1,10 kg). Počet odstavených selat u Landrace byl (9,57 ks), u plemene Duroc (8,89 ks), BU/L (10 ks) a u PN/BU jen (6,67 ks). Hmotnost selat při odstavu po zvážení byla 7,38 kg u Landrace, 7,97 kg u plemene Duroc, BU/L měla 7,50 kg a PN/BU selata měli váhu stejnou jako BU/La to 7,50 kg.

Úhyn selat podle plemene prasnic: u plemena Landrace činil (2,24 ks), Duroc (2,44 ks), BU/L (1,67 ks), (PN/BU 2 ks).

Sledovaný vliv reprodukce u vybraných plemen prasnic, sledovala se gravidita, délka kojení, doba od zástavu do zapuštění a délka servis periody. U plemena Landrace byla zjištěna délka gravidity (115,90 dní), Duroc (115,11 dní), BU/L (115,67 dní), PN/BU (116,33 dní). Délka kojení byla zjištěna u Landrace (33,37 dní), u Duroca (37,44 dní), BU/L (31 dní), PN/BU (37,67 dní). Všechny prasnice kojily déle než je běžných 28 dní.

Délka od odstavu do zapuštění činila u Landrace (27,69 dní), u plemena Duroc (29,17 dní) u BU/L (30,50 dní), PN/BU (28 dní). Servis periody u vybraných prasnic trvaly u Landrace (57,62 dní), u plemena Duroc (67 dní), BU/L (62 dní), PN/BU (66,50 dne).

Dalším ukazatelem byl vliv plemena prasnic na intenzitu růstu selat. Selata plemene Landrace přibírala ( $196,89 \text{ g.den}^{-1}$ ), u plemena Duroc to bylo ( $181,90 \text{ g.den}^{-1}$ ), BU/L měl přírůstek na den ( $203,77 \text{ g.den}^{-1}$ ), PN/BU ( $169,73 \text{ g.den}^{-1}$ ). Sledovanost absolutního přírůstku u Landrace byl (6,19 kg), plemena Duroc (6,73 kg), BU/L (6,22 kg) a u PN/BU to bylo (6,40 kg). Mléčnost prasnice u Landrace byla ( $24,76 \text{ kg na den}^{-1}$ ), u plemena Duroc (26,90 kg), BU/L ( $6,22 \text{ kg na den}^{-1}$ ) a u PN/BU to bylo ( $25,60 \text{ kg na den}^{-1}$ ).

Dalším sledovaným ukazatelem byl vliv plemene kance na počet selat a jejich růst. Po kanci plemene Duroc se narodilo (11,28) selat a po kanci plemene Pietrain se narodilo (11,73 ks) selat. Porodní hmotnost selat byla přibližně stejná a to u kance Duroca (1,20 kg) a u kance Pietrain (1,23 kg). Pietrain má více odstavených selat (10,18 ks) a Duroc méně (8,76 ks). Hmotnost selat při odstavu byla u kance plemene Duroc 7,50 kg a u Pietrain 7,66 kg. Úhyn selat u kance plemena Duroc je vyšší a to (2,52 ks) a u Pietrain jen (1,55 ks).

Zato denní přírůstky mají selata plemene Duroc menší ( $182,03 \text{ g na den}^{-1}$ ), selata plemene Pietrain větší a to ( $212,87 \text{ g na den}^{-1}$ ). Absolutní přírůstek u těchto dvou plemen byl skoro stejný Duroc (6,30 kg) a u plemena Pietrain o něco vyšší (6,43 kg).

Sledoval se počet zapouštění prasnic, zda má vliv porodní hmotnost selat. Bylo zjištěno, že počet zapouštění nemá téměř žádný vliv, při jednom skoku byl počet narozených selat (11,93 ks) a při dvou skocích (11,05) selat. Zároveň bylo zjištěno, že počet zapouštění prasnice neměl vliv na porodní hmotnost selat. Hmotnost selat byla (1,21 kg) a u dvou zapouštění (1,20 kg).

Závěrem bych chtěla říct, že v podniku se zastaralou technologií a nevyhovujícími podmínkami, jakož tomu bylo u sledovaného podniku, bylo dosaženo maximum v počtu porodu selat a to v průměru (11,42 ks). Délka gravidity je v podstatě stejná jako v jiných chovech a dosahuje 115 dní. Počty narozených selat na plemeno jako je Landrace (12) nebo Duroc (11,33) jsou vyhovující. Porodní hmotnost selat v průměru 1,20 kg je optimální neboť selata s větší hmotností zapříčiňují komplikovanější porod a zároveň i doba porodu se prodlužuje. Obrátkovost prasnic není u sledovaného podniku (2,4) jako v jiných chovech, ale pohybuje se od (1,9 do 2,1) a to z toho důvodu že, se prodlužuje doba

mezi ukončením kojení a dalším zapuštěním prasnic tak, aby prasnice byla dostatečně rehabilitována, nabrala dostatečnou váhu, ztracenou při kojení a potřebnou k zapuštění, aby nedocházelo k „přebíhání“ zapuštění prasnic, tím docílíme udržení prasnic v chovu po delší dobu a udržení jich v dobré kondici.

Dalším krokem podniku k docílení dobrého chovu bude celá rekonstrukce budov. Jedna část budov bude porodna, druhá bude určena pro odstav a výkrm. V celé budově bude zavedena nová technologie v krmení, moderní ustájení. Tento projekt by měl být pokryt jak z dotací, tak z naspořených peněz podniku. Po realizaci projektu dojde k navýšení množství ustájených prasnic i množství živě odchovaných selat. Zvýší se produktivita práce, odstraní se zbytečná, fyzicky náročná práce a dojde k lepšímu welfer zvířat. Jedním z hlavních cílů je zajistit zdravý chov a eliminovat výskyt nemocí prasat.

## 7 LITERATURA

Anonym, 2007: Šlechtitel odborný časopis, Genoservis, a.s., *Plodnost prasat*, Databáze online [cit. 2016-02-24]. Dostupné na: <http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/reprodukce-prasat/plodnost-prasat.html>

AGRICO – Tradiční dodavatel stájových ustájení, 2015: *Technologie pro chov prasat a chov selat*, [online] (cit. 2016-03-22) <http://www.agrico.cz/individualni-kotce-1-21.html>

Aust, T., 2007: *Reprodukce prasat*. Genoservis , 48 s.

Behynčíková, 2015: *Zhodnocení reprodukčních vlastností prasnic ve vybraném užitkovém chovu*, Brno, 76 s.

Černá, M., Jakubec, V., Poděbradský Z., et al., 1980: *Analýza efektů působících na reprodukční vlastnosti prasnic*, *Živočišná výroba*, č.7, s. 505-513

Dražan, J. a kol., 1987: *Nemoci prasat*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 233 s.

Evropská komise, 2012: *Chov prasat a prasnic*. Databáze online [cit. 2016-01-24]. Dostupné na:

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Pig\\_farming\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Pig_farming_statistics)

FAO Diversificatio booklet number 15: 2016: *Pigs for Prosperity*, Klass Dietse, 2 s.

Gamčík P., 1992: *Andorológia a umelá inseminácia hospodárskych zvierat*. Bratislava, Príroda, 299 s.

Gordon I., 1997: *Controlled reproduction in Pigs*. Controlled Reproduction in Farm Animals Series. Volume 3 Cab International. Walingford, UK, 247 s.

Jagoš, P., 1986: *Vnútorné choroby prežúvavcov a ošípaných*. Príroda, Bratislava, 345.

Jedlička M., 2009: *Ovlivňuje ustájení a mortalitu selat* [cit. 2014 – 03 -16 ] Dostupné na: <http://naschov.cz/ovlivnuje-ustajeni-mortalitu-selat/>

Jedlička, M. *Změna organizace práce přinesla výsledky*. *Náš chov*, Praha: Profi Press, 2013, roč. LXXIII., č. 2, s. 32-34.



- Koucký, M., 2013: *Nová organizace výkrmu prasat oddělených podle pohlaví*, Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha, [online] (cit. 2016-02-24) [http://www.kis-olomoucky.cz/documents\\_art/2367.pdf](http://www.kis-olomoucky.cz/documents_art/2367.pdf)
- Kovář, J., 2014: *Chovservis a.s.*, Hradec Kralové, 3 s.
- Kuběnová, H., 2013: *Nemoci prasat*. Brno, 20 s.
- Ministerstvo zemědělství, 2015: *Situační a výhledová zpráva*. Vepřové maso, Ministerstvo zemědělství, 40 s.
- Navrátil, P., 2013: *Sano moderní výživa zvířat*, Náš chov, 72 s.
- Pospíšilová, P., 2014: *Analýza současné situace v chovu prasat*. Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně, 51 s.
- Pulkrábek, J. a kol., 2003: *Klasifikace jatečných těl prasat, skotu a ovcí*. ÚZPI, Praha, s. 36
- Pulkrábek, J. a kol., 2005: *Chov prasat*. Nakladatelství Profi Press, s.r.o, Praha, 160 s.
- Pulkrábek, J., Vitek, M., Vališ, L., David, L., 2009: *Metodika - Složení jatečně upraveného těla prasat*. Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha 32 s.
- Rozkot, M., 2013: *Náš chov 2013*, 75 s.
- Říha, J., 2001: *Reprodukce v procesu šlechtění prasat*. Asociace chovatelů masných plemen, Rapotín, 135 s.
- Sládek, L. a kol., 2008: Růstová schopnost finálních jatečných hybridů prasat, s. 133 – 137. In.: *Šlechtění na masnou užitkovost a aktuální otázky produkce jatečných prasat*, Asociace chovatelů masných plemen, 170 s.
- Staněk, S., 2010: *Přirozená plemenitba a inseminace*. [online] (citováno 2. 3. 2016) [http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/reprodukce-prasat/prirozena-plemenitba\\_-inseminace.html](http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/reprodukce-prasat/prirozena-plemenitba_-inseminace.html).
- Staněk, S., 2009: *Inseminace v chovu prasat*. [online] (citováno 2. 3. 2016) <http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/reprodukce-prasat/inseminace-v-chovu-prasat.html>.
- Stupka, J., Šprysl, M., Čítek, J., 2009: *Základy chovu prasat*. Power Print, Praha, 182s.

Ševčíková, S., Koucký, M., 2008: *Metodika výkrmu prasat*, 24 s.

TOPIGSNORSVIN.CZ, 2014: *Výsledky prasnic v Topigs v Nizozemí* [online] (cit. 2016-03-22) Dostupné na:

[http://topignorsvin.cz/wp-content/uploads/2014/12/Journal\\_12\\_2014.pdf](http://topignorsvin.cz/wp-content/uploads/2014/12/Journal_12_2014.pdf)

Václavková, E., Lustyková, A., Bělková, J., 2013: *Kojící prasnice. Náš chov*. VÚŽV,v,v,i., Praha oddělení chovu prasat Kostelec nad Orlicí , 77 s.

Vaňhara, J., Šperling, D., 2015: *Náš chov*. Praha, 79 s.

Young, I., 2008: *Pigs for Prosperity*, 23 s.

## **8 SEZNAM TABULEK A GRAFŮ**

Tabulka 1 – Meziroční zhodnocení reprodukce v chovu prasnic

Tabulka 2 – Reprodukční ukazatele v chovu prasnic

Tabulka 3 – Intenzita růstu selat

Tabulka 4 – Vliv plemenné příslušnosti prasnic na odchov selat

Tabulka 5 – Vliv plemenné příslušnosti na ukazatele reprodukce

Tabulka 6 – Vliv plemenné příslušnosti prasnic na intenzitu růstu selat

Tabulka 7 – Vliv kance na počet selat a jejich intenzitu růstu

Tabulka 8 – Vliv počtu zapouštění prasnic na počet narozených selat

Tabulka 9 – Vliv pořadí vrhu na počet narozených a odchovaných selat

Tabulka 10 – Vliv pořadí vrhu na reprodukční ukazatele v chovu prasnic

Tabulka 11 – Vliv pořadí vrhu na intenzitu růstu selat od narození do odstavu

Tabulka 12 – Vliv plemenné příslušnosti matky a intenzitu růstu potomstva

Tabulka 13 – Vliv plemenné příslušnosti matky a intenzitu růstu prasat ve výkrmu

Tabulka 14 – Vliv plemenné příslušnosti matky na mortalitu potomstva

Graf 1 – Počet narozených a odstavených selat

Graf 2 – Vliv plemenné příslušnosti prasnic na odchov selat

Graf 3 – Průměrný denní přírůstek selat

Graf 4 – Přírůstek od odstavu do prodeje