

Mendelova univerzita v Brně

Agronomická fakulta

Ústav chovu a šlechtění zvířat



**Zhodnocení chovu prasat na rodinné farmě
se zaměřením na reprodukční vlastnosti prasnic**

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Ing. Libor Sládek, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Marie Králová

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci:.....**Zhodnocení chovu prasat na rodinné farmě se zaměřením na reprodukční vlastnosti prasnic**.....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

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucímu mé diplomové práce Ing. Liboru Sládkovi, Ph.D., za odborné vedení práce a užitečné připomínky při jejím zpracování. Děkuji také mé rodině za morální, finanční i odbornou pomoc během celého studia a za cenné rady nezbytné k úspěšnému dokončení mé diplomové práce.

ABSTRAKT

KRÁLOVÁ, M. Zhodnocení chovu prasat na vybrané rodinné farmě se zaměřením na reprodukční vlastnosti prasnic. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2016.

V diplomové práci jsem se věnovala zhodnocení reprodukčních vlastností na vybrané rodinné farmě. V první části jsem se věnovala zpracování literárního přehledu na dané téma. Popsala jsem plodnost a mléčnost prasnic, vlastní porod a plodnost kanců. Dále plemena, která byla využívána v pokusu. V závěru literárního přehledu byl zpracován obecný ekonomický přehled prasat v podmínkách České republiky i Evropské unie. V praktické části jsem sledovala reprodukční vlastnosti prasnic chovaných na rodinné farmě ve Stavěšicích. V pokusu byl sledován počet všech narozených selat, počet živě narozených selat a počet odstavených selat. Dále byla sledována hmotnost selat a pohlaví, ztráty selat do odstavu, dále délka březosti, průměrný denní přírůstek a vliv kance na pohlaví a hmotnost selat. V závěrečné části je zpracována ekonomická analýza chovu prasat obecně a ekonomická analýza farmy ve Stavěšicích.

Klíčová slova: Reprodukce, plodnost, mléčnost, počet narozených selat, ztráty selat

ABSTRACT

KRÁLOVÁ, M. Evaluation of pig production on a selected family farm with a focus on reproductive characteristics of sows. Diploma thesis. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2016.

In this diploma thesis I focused on evaluation of reproductive characteristics on a selected family farm. In the first part, I conducted a literature study on a given topic, where I described fertility and milkiness of sows, the birth process and the fertility of boars. Further, I described different breeds that were used in an experiment. The final part of literature study focused on the general economic review of pig production in the Czech Republic and in the European Union. In the practical part of my thesis, I observed reproductive characteristics of sows raised on a family farm in Stavěšice. The practical research monitored the whole number of piglets born, the number of piglets born alive and the number of piglets weaned. Further, the weight and the gender of piglets was monitored as well as the preweaning losses of piglets, the gestation length, the average daily weight gain and the boar influence on the gender and the weight of piglets. The concluding part of the thesis consists of the economic analysis of pig production in general and the economic analysis of the farm in Stavěšice.

Keywords: Reproduction, fertility, milkiness, number of piglets born, losses of piglets

Obsah

Abstrakt.....	4
Abstract.....	5
1 Úvod.....	10
2 Literární přehled	12
Reprodukční vlastnosti.....	12
2.1 Plodnost prasnic.....	13
2.1.1 Potencionální plodnost	14
2.1.2 Skutečná plodnost	14
2.1.3 Úspěšnou produkci selat ovlivňuje	15
2.1.4 Pohlavní dospělost.....	15
2.1.5 Pohlavní (říjový) cyklus	16
2.1.6 Zapouštění prasnic a prasniček	16
2.1.7 Péče o plemence po zapuštění.....	18
2.1.8 Březost.....	19
2.1.9 Mezidobí.....	20
2.2 Porod.....	21
2.2.1 Péče o selata po porodu.....	22
2.2.2 Ztráty selat do odstavu	23
2.3 Mléčnost prasnic.....	24
2.4 Plodnost kanců.....	26
2.4.1 Vnitřní faktory ovlivňující plodnost kanců	26
2.4.2 Vnější faktory ovlivňující plodnost kanců	26
Ukazatele plodnosti.....	27
2.5 Cíle ukazatelů reprodukce	27
2.6 Plemena	28
Mateřská plemena	28
2.6.1 České bílé ušlechtilé.....	28

2.6.2	Česká landrase.....	29
3	Ekonomický přehled	31
3.1	Chov prasat v ČR.....	31
3.2	Vývoj na trhu	32
3.2.1	Vývoj na trhu České republiky	32
3.2.2	Vývoj na světovém trhu a trhu EU.....	33
3.3	Situace v ČR	33
3.4	Situace v EU	34
4	Cíl práce	35
5	Materiál a metodika	36
5.1	Metody výpočtů.....	37
	Farma Stavěšice	39
5.2	Historie	39
5.3	Současnost	39
5.4	Stavy a chov prasat	40
5.4.1	Prasnice	40
5.4.2	Selata	42
5.4.3	Prasata ve výkrmu	43
5.4.4	Rostlinná výroba	44
6	Výsledky a diskuze	45
6.1	Počty všech narozených, živě narozených a odstavených selat	45
6.2	Ztráty selat	46
6.3	Průměrné počty všech narozených, živě narozených a odstavených selat	47
6.4	Hmotnost selat při narození	48
6.5	Hmotnost selat při odstavu	50
6.6	Průměrný denní přírůstek od narození do odstavu	53
6.7	Délka březosti	53

6.8	Vliv kance na porodní váhu selat, pohlaví selat a odstavovou hmotnost.....	54
7	Ekonomika chovu prasat.....	57
7.1	Ekonomické ukazatele chovu prasat obecně	57
7.1.1	Náklady	57
7.1.2	Příjmy.....	58
7.2	Ekonomika farmy	60
7.2.1	Výnosy z chovu prasat na farmě ve Stavěšicích	60
7.2.2	Náklady chovu prasat na farmě ve Stavěšicích.....	61
7.3	Vylepšení do budoucna.....	62
8	Závěr	63
9	Zdroje.....	65
9.1	Knižní zdroje	65
9.2	Internetové zdroje.....	69
	Seznam obrázků	72
	Seznam grafů	73
	Seznam tabulek	74

1 ÚVOD

Chov prasat je nedílnou součástí chovu hospodářských zvířat. Obliba tohoto masa je v návaznosti na tradiční českou kuchyni a je v současné době na našem území nejkonzumovanějším masem. Vedlejší produkty v chovu prasat jsou krupony, štětiny či krevní žlázy (slouží k výrobě biopreparátů). Toto odvětví živočišné produkce, je jedno z mála, které není ovlivněno přímou dotační politikou a proto jej řadíme mezi odvětví, které je v rukou tržního hospodářství. Proto je nutné podmínky chovu zvířat co nejvíce optimalizovat s ohledem na ekonomiku (www.katedry.czu.cz).

Ve vztahu k dosahované užitkovosti patří prasata mezi nejvýkonnější hospodářská zvířata. K příznivým vlastnostem prasat patří rannost, výborná plodnost, mléčnost, krátké období březosti a příznivá jatečná výtěžnost (STUPKA, 2009). V České republice je chov prasat stejně jako ve většině států Evropské unie významným agrárním odvětvím. V rámci společné zemědělské politiky není chov vepřového masa regulován početními stavy či produkčními kvótami (PULKRÁBEK et al., 2005). Chov prasat je přímo vázána na pěstování obilovin a je na něm závislý (www.zemedelskekomodity.cz). Chov prasat je nedílnou součástí naší zemědělské výroby.

V České republice má vepřové maso své nezastupitelné místo a je tradičním pokrmem. Jeho spotřeba se pohybuje kolem 42 kg na osobu a rok (PULKRÁBEK et al., 2005). V chovu hospodářských zvířat, respektive v živočišné výrobě, se jeví jako nejvíce rentabilní chov zvířat. Vyznačuje se multiparitou, krátkým generačním intervalem a četností, což splňuje chov prasat a drůbeže (STUPKA, 2009). ČR není v produkci prasat soběstačná a bohužel i vývoj stavů prasat naznačuje spíše zhoršení než zlepšení této situace. V současnosti je ČR soběstačná v produkci vepřového masa pouze z části, zbytek je řešen dovozy ze zahraničí (HLAVÁČOVÁ, P., 2013). K zajištění soběstačnosti se v ČR potřebuje udržet průměrný roční stav chovaných prasat na úrovni 4 milionů, což se v letech 1994 – 1999 podařilo a stav prasníc byl na průměrné úrovni kolem 280 tisíc kusů (HOLENDOVÁ, 2010). Konkurenceschopnost chovatele se odvíjí od počtu odchovaných selat na prasnici. Proto jsou v současnosti tlaky na zvýšení tohoto počtu. Chovatelé se snaží dosahovat počtu 25 a více odchovaných selat na prasnici za rok. Ve vyspělých státech je dokonce toto číslo vyšší a osahuje až 30 odchovaných selat na prasnici za rok. Což samozřejmě obnáší chov především moderních genotypů prasat se známou potenciální užitkovostí. Chovatelé se rovněž musejí potýkat s nízkými výkupními cenami a vysokou cenou krmiv (HLAVÁČOVÁ, P., 2013).

Jak již bylo řečeno, chov prasat je nedílnou součástí zemědělství ČR a má zde dlouholetou tradici. V budoucnosti se dá předpokládat udržení této pozice. Chov prasat má však nemalé problémy. S těmito problémy se naši chovatelé budou muset vyrovnat, pokud budou chtít být konkurenceschopní na domácích i světových trzích (HLAVÁČOVÁ, P., 2013).

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

Reprodukční vlastnosti

Reprodukcí prasnic charakterizují dvě základní vlastnosti – plodnost a mléčnost (MÁCHAL et al., 2011).

Reprodukce je komplex vlastností, která spočívá ve více komponentech. Mezi nejdůležitější komponenty patří nástup pohlavní zralosti s aktivací fyziologických funkcí reprodukčních orgánů, schopnost samicích pohlavních orgánů k zabřeznutí a dokončení březosti, schopnost porodu selat a jejich odchovu, obnovení reprodukčních schopností po porodu a schopnost samčího jedince přípuštění a oplození vajíčka. Na reprodukci prasat je však nutno pohlížet jako na důležitou užitkovou vlastnost z hlediska ekonomického, protože vysoký počet odstavených vitálních selat na prasnici lze považovat za nezbytný předpoklad ke snížení nákladů na kg živé váhy (www.chovzvirat.cz).

Vlastní proces výroby vepřového masa začíná reprodukcí. Význam reprodukce pro efektivní chov prasat akceptuje i skutečnost, že intrauterinní vývoj jedince činí přibližně 40 % z celkové doby potřebné k produkci jatečného prasete. Při realizaci reprodukčního procesu musí jít o plné využití relativně velkého přirozeného reprodukčního potenciálu (KOZUMPLÍK, KUDLÁČ, 1980).

Reprodukční vlastnosti se vyznačují velmi nízkou dědivostí. Ve většině případů jde o hodnoty blízké nule (KOZUMPLÍK, KUDLÁČ, 1980). Z toho tedy vyplývá, že selekce na tyto vlastnosti je velmi obtížná, zdoluhavá a selekční efekt je nízký. Na druhé straně se u reprodukčních vlastností díky nízké dědivosti projevuje nejvýrazněji heterózní efekt (ČEŘOVSKÝ, VINTER, 1989).

Optimální reprodukce nemůže být dosaženo bez zajištění dobrého zdravotního stavu prasnic (LAMBERT et al., 2012).

V chovu prasat je plodnost chápána jako schopnost kanců vykonávat koitus a produkovat sperma do vysokého věku. U prasnic představuje schopnost pravidelného zabřezávání a produkce životaschopného potomstva (STUPKA, 2009).

2.1 Plodnost prasnic

Plodnost prasnic je obecně nejdůležitější vlastností v chovu hospodářských zvířat. Na její intenzitě a úrovni závisí osud celého chovu. Jedním z nejdůležitějších ukazatelů je počet odchovaných selat na prasnici a rok (www.zootechnika.cz).

Plodnost prasnic je dána dědičným založením a působením faktorů vnějšího prostředí. Obecně se plodnost prasat hodnotí jako vysoká, a tím patří prase mezi nejplodnější druhy hospodářských zvířat. To je dáno poměrně brzkým pohlavním dospíváním, pravidelností pohlavního cyklu, výraznými projevy říje po celý rok, relativně vysokou koncepční schopností, početností selat ve vrhu, relativně krátkým reprodukčním cyklem, možností brzkého znovuzabřeznutí po porodu, odstavu selat a v neposlední řadě schopností reprodukovat se do vysokého věku (KOZUMPLÍK, KUDLÁČ, 1980).

Plodnost je základní biologickou a užitkovou vlastností zvířat, která umožňuje jejich rozmnožování, zachování druhu a zároveň zlepšování jejich užitkových vlastností. V rozvoji chovu každého druhu hospodářských zvířat zaujímá plodnost klíčové postavení a ve velké míře rozhoduje o jeho rentabilitě. Je také do jisté míry projevem zdravotního stavu, neboť jen zdravá zvířata jsou schopna rozmnožování (STUPKA, 2009).



Obr.č. 1 Selata sající mateřské mléko

Zdroj:(www.byznys.ihned.cz)

Plodnost je řazena mezi nejdůležitější vlastnost nejen proto, že umožňuje zachování druhu, ale i pro svůj ekonomický význam. Plodnost je schopnost produkovat určitý počet selat ve vrhu. Je to vlastnost fyziologická, projevující se produkcí větších či menších vrhů. Nízký počet selat ve vrhu zvyšuje náklady na jejich produkci. S vysokým počtem selat ve vrhu klesá jejich porodní hmotnost, což ovlivňuje výsledky při odstavu i v dalším období jejich života až

do ukončení výkrmu. V obecné praxi je plodnost prasnic posuzována počtem všech, živě a mrtvě narozených selat. Neméně důležitým ukazatelem je počet odchovaných selat. Na počtu vrhů a jejich velikosti je závislý počet narozených a odchovaných selat na prasnici a rok (www.chovzvirat.cz).

Plodnost prasniček a prasnic je nejčastěji ovlivňována plemenem, věkem, výživou, chovným prostředím, zdravím zvířat a managementem farmy (www.zootechnika.cz).

Existuje celá řada stresorů, na které mohou být prasata náchylná v době páření a které mohou způsobit zhoršenou reprodukci (SMITAL, 2002). Vliv některých stresorů může způsobit až úhyn zvířete, proto je třeba vytvořit takové podmínky, aby byl jejich účinek co nejmenší (SOVA, KOMÁREK, 1971).

2.1.1 Potencionální plodnost

Potencionální plodnost je schopnost prasnice uvolňovat během říje vajíčka schopná oplození bez ohledu na jejich další vývoj (PULKRÁBEK et al., 2005). Těchto vajíček musí být dostatečné množství. Prasnice ovuluje 20 až 25 vajíček (www.zootechnika.cz), tj. 120 – 150% normální velikosti vrhu. Aby došlo k oplození, musí se ovulovaná vajíčka setkat v optimální době s dostatečným počtem životaschopných spermií. Ovulovaná vajíčka mají oplozovací schopnost jen 4-6 hodin a spermie 24 hodin. Pro dosažení početného vrhu je nutné, aby zapuštění nebo inseminace proběhly za 20 – 30 hodin po začátku reflexu nehybnosti. Reinseminací respektive dvojskokem je vytvářena zásoba spermií v pohlavních orgánech prasnice. Tím se zvyšují předpoklady pro úspěšné zabřeznutí (PULKRÁBEK et al., 2005).

2.1.2 Skutečná plodnost

Skutečná plodnost je vyjádřena skutečným počtem živě narozených selat ve vrhu. Nežádoucí je vysoký i nízký počet selat. Počet živě narozených selat je nižší oproti počtu ovulovaných vajíček (www.zootechnika.cz). Skutečná plodnost je nižší než potenciální plodnost o ztráty, které jsou způsobeny nedokonalým oplozením uvolněných vajíček, embryonálními ztrátami, odumřením plodů během gravidity a během porodu (PULKRÁBEK et al., 2005). Počet selat ve vrhu ovlivňuje i management chovu selat.

2.1.3 Úspěšnou produkci selat ovlivňuje

- Genetika
 - Kontrola dědivosti plodnosti využitím poznatků molekulární genetiky
 - Tvorba super plodných stád
 - Užití nových biotechnologií
- Organizace chovu
 - Využitím heterogeneze při křížení
 - Aplikací časného odstavu selat
 - Realizací správného obratu stáda
 - Inseminací
 - Turnusovým provozem
- Výživa ve vztahu k růstové a reprodukční fázi
- Plemenářská praxe ve vztahu k věku a kondici
- Technologické a mikroklimatické podmínky
 - Ustájením
 - Napájením
 - Krmením a podobně (STUPKA, 2009)

2.1.4 Pohlavní dospělost

Pohlavní dospělost začíná dobou, kdy se začínají tvořit pohlavní buňky. U prasnice jsou to vajíčka a u samců spermie. Plnohodnotná pohlavní dospělost je tehdy, když jsou připraveny i pohlavní orgány a cesty k páření. Dobu kdy samici můžeme připustit, označujeme jako chovatelskou dospělost. Zvíře ještě nedokončilo růst, ale jeho organismus je již přizpůsoben. Každé zvíře posuzujeme jednotlivě. Ukončení růstu těla jedinců označujeme jako tělesnou dospělost. Důležitá z hlediska výživy (www.zootechnika.cz).

2.1.5 Pohlavní (říjový) cyklus

Období říje je charakterizováno tím, že prasnice může provést osemenění umělou inseminací nebo kancem. Toto období trvá 1 až 2 dny a je delší u prasnic než u prasniček. Pro toto období je charakteristickým rysem reflex nehybnosti. Je to stadium, kdy prasnice či prasnička reaguje na přítomnost kance strnulým stáním a stejným způsobem reagují na tlak vyvíjený člověkem na záda či bedra. Vyhledávání reflexu nehybnosti je základním opatřením úspěšné reprodukce ve stádě. U většiny prasnic je vyhledání reflexu nehybnosti lehké a záleží hlavně na pečlivosti pracovníka. U 10% prasnic je detekce velmi obtížná (PULKRÁBEK et al., 2005).

Pohlavní říjový cyklus označuje rytmické změny v chování prasnic. Zahrnují pravidelné periody svolnosti k páření. Říjový cyklus prasnic dělíme do 5 období: proestrus, estrus, postestrus, metestrus, diestrus (STUPKA, 2009).

Významné místo v chovu prasat zaujímá inseminace (HÁJEK, J. a kol., 1992). Ovulace začíná 30-40 hodin po projevení reflexu nehybnosti. Vajíčka mají oplozovací schopnost 4-6 hodin a spermie 18 hodin. Prasničky se doporučuje inseminovat po 8 hodinách, prasnice po 12 hodinách od zjištění reflexu nehybnosti (ČECHOVÁ, a kol., 2003). Nejvhodnější doba k inseminaci je 6-8 hodin před ovulací, tedy 18-24 hodin od začátku říje, která je charakterizována reflexem nehybnosti (KLIMENT, 1989). Důležitou roli hraje i vnější stimulace jako například čichové a hmatové podněty (SOEDE, 1993).

BEHAN et al. (2005) konstatuje, že s intenzifikací v chovu prasat se interval od odstavu do nástupu říje snížil na 5 – 7 dní. Podle KNOXE a RODRIGUEZE (2001) se u 95 % prasnic objevuje říje po odstavu mezi 3. a 8. dnem. GAUSTAD-AAS, HOFMO a KARLBERG (2004) tvrdí, že při délce laktace 28 – 35 dní je doba od odstavu do nástupu říje 4 – 5 dní.

2.1.6 Zapouštění prasnic a prasniček

Problém zařazování prasniček do chovu spočívá převážně v metodách odchovu a ve výživě. Na dosažení pohlavní dospělosti se podílí nejen dědičnost, ale také nevhodné podmínky chovu, zejména neadekvátní výživa a chovatelská péče. Prasničky se poprvé zapouštějí ve věku 7,5 – 8,5 měsíce, při hmotnosti 130 – 150 kg a to na 2. – 4. říji, kdy se uvolňuje z vaječníků dostatečný počet oocytů (ČEŘOVSKÝ et al., 1998).

HUML a KLEPAČ (2003) uvádějí jako další parametr, vedle odpovídajícího věku a hmotnosti v době první inseminace i zásoby tělního tuku. Přičemž prasničky přecházejí

do produkčního chovu ve stáří kolem 170 dnů a hmotnosti kolem 100 kg. Tloušťka hřbetního tuku je v této době asi 12 mm.

Optimální doba prvního zapouštění je dána 3 faktory. Tělesnou hmotností, věkem a tělesnou kondicí (hřbetní tuk). Doporučené stáří prvniček je 210 – 240 dní, hmotnost 130 – 150 kg, hřbetní tuk 14-16 mm (www.schpcm.cz).

Pro zlepšení projevu říje a ke snadnějšímu zaprahnutí se doporučuje v den odstavu selat prasnici nekrmit a omezit jí příjem vody (ZEMAN, 2004). U hubených a vyčerpaných prasnic po předchozí laktaci je vhodné provést flushing. Jedná se o jednorázové zvýšení hladiny energie a živin v krmné dávce, které má vliv na rychlejší, výraznější a intenzivnější projev říje, dále na vyšší počet ovulovaných vajíček a tím i na vyšší počet narozených selat a vyrovnanost vrhu (KARAS, 2011).

Dokud prasnice kojí, nachází se ve stadiu anestru. To znamená, že nevykazuje žádné příznaky říje. V tomto stadiu se nachází po dobu laktace. Hormony řídící pohlavní aktivitu se netvoří nebo se neuvolňují z příslušných míst. Jakmile odstavíme selata od prasnice, bezprostředně nastoupí hormonální odezva, která nastartuje reprodukční aktivitu. Bezprostředně po odstavu nastává u zdravých prasnic v dobré kondici rapidní nárůst Graafových folikulů s oocyty. Normálně za 4 až 7 dní dorostou folikuly do ovulační velikosti a dochází k uvolnění vajíček (ovulaci) a jejich pasáží vejcovodem. Říje začíná před ovulací a doznívá po ovulaci (PULKRÁBEK et al., 2005).

Délka setrvání prasnic v chovu může být ovlivněna produkčními ukazateli v období růstu prasniček, jejich prvního zařazení do chovu a v období březosti (KERR et al., 1996). Hlavními důvody vyřazení prasnic z chovu jsou reprodukční problémy, poruchy pohybového aparátu a nízká mléčnost (DOURMAD et al., 1994).

Tab. č. 1 Cíle v odchovu prasniček

Zdroj: (www.lfl.bayern.de)

Živá hmotnost prasniček při zapouštění 130 až 150 kg
Věk při prvním zapouštění 7,5 až 8,5 měsíce
Výška hřbetního tuku 18 až 20 mm
Přírůstek prasniček v odchovu 550-650 g/den
Přírůstek prasniček od hmotnosti 30 kg 650 až 750 kg/den
Zapouštění ve 2 až 3 plnohodnotné říji
Přírůstek hmotnosti v průběhu březosti 75 kg

2.1.7 Péče o plemenice po zapuštění

Při zapouštění a až do zjištění březosti jsou plemenice ustájené individuálně. Důvodem je eliminace napadání zapuštěné prasnice ostatními. Tím je zajištěn nerušenný průběh rané březosti a snížena embryonální mortalita. Kontrola probíhá pomocí ultrazvuku (STUPKA, 2009). Za zcela nevhodné považuje HOSMAN (1953) zapouštění prasničky na 1. říji, neboť bychom u nich zbrzdili vývoj, což by se nepříznivě projevilo na jejich pozdější užitkovosti a zdraví.

V našem klimatickém pásmu jsou prasnice v intenzivních chovech ustájeny v uzavřených stájových objektech, které jsou pro ně celoživotním prostorem. Mezi prostředím a zvířaty dochází k interakcím, jež mohou působit nejen na jejich zdraví, ale i reprodukční užitkovost (NOVÁK, KUBÍČEK, 2002).

ILLMANNOVÁ, CHALOUPKOVÁ (2012) uvádí, že ustájení prasnic v individuálních porodních koticích zcela znemožňuje pohyb a působí tak značnou stresovou zátěž. Prasnice rodičí v klecích mají delší porody a zvýšený výskyt MMsyndromu – poporodních zánětů dělohy. Je prokázáno, že většina prasnic nedává po porodu dostatek mleziva a mléka. Nemají

problémy v samostatné produkci mléka, ale nedokážou mléko spustit, což pravděpodobně souvisí se stresem (ŠPINKA, ILLMANOVÁ, 1995).

Výhodou individuálního ustájení prasnice je lepší příjem krmiv, individuální přístup k prasnicím, kontrola a ošetření. Nevýhodou je omezení pohybu. To je v rozporu s welfare a způsobuje horší projev říje. Mnohem větší náročnost lidské práce (www.web2.mendelu.cz).

Plemenice rozdělujeme do kategorií. Prasnice nezapuštěné, zapuštěné, nízkobřezí, prasnice březí (od zabřeznutí do 108 dní březosti), prasnice vysokobřezí, rodící a kojící (www.web2.mendelu.cz).



Obr. č. 2 Diagnostika březosti prasnice

Zdroj: (<http://www.agrifarm.cz>)

2.1.8 Březost

Březost je období mezi oplodněním a porodem. Zásadně ovlivňuje ekonomiku chovu prasat (ŽIŽLAVSKÝ, J., 2002).

Délka březosti prasnic je v průměru 114 -115 dní, dochází ke kolísání mezi 110-120 dny. Mladé prasničky mají březost kratší o 0,5 – 1 den. U 80% prasnic nastává říje cca 3-7 den po odstavu selat. Včasný nástup říje je velmi důležitým intenzifikačním opatřením.

Chovatel může podporovat včasný nástup říje po odstavu:

- denním kontaktem pranic s kancem
- flushingem
- povrchovou a hlubinnou masáží mléčných žláz
- umístěním prasnice do výběhu
- podáváním vitamínu A,D a E
- skupinovým ustájením pranic po odstavu
- zajištěním dostatku pitné vody (STUPKA, 2009)

Období březosti se u pranic z hlediska chovatelského považuje za období relativního produkčního klidu. V průběhu březosti se odehrávají významné fyziologické změny v organismu prasnice a ve vývoji zárodku (ŘÍHA, a kol., 2003).

Po ovulaci na místě folikulu roste tkáň žlutého tělíska, která produkuje hormon progesteron, jenž zajišťuje udržování březosti u zabřezlých pranic. Pokud nedojde k zabřeznutí, žlutá tělíska na vaječnicích se ztrácejí (PULKRÁBEK et al., 2005).

2.1.9 Mezidobí

Mezidobí je časový úsek vyjádřený počtem dnů mezi dvěma porody (HOVORKA et al., 1983). Délka mezidobí určuje počet vrhů na prasnici za rok. Za optimální délku mezidobí se v současných podmínkách považuje doba 153 dnů, což představuje 2,4 vrhů na prasnici za rok (ČECHOVÁ et al., 2003).

Intenzitu plodnosti lze vyjádřit délkou mezidobí. Čím je délka mezidobí kratší, tím je vyšší intenzita plodnosti (HOVORKA et al., 1983). V praxi se vlivem různých činitelů (délka kojení, délka servis periody) nedosahuje optimální délky mezidobí (HÁJEK et al., 1992). Chovatelům jde tedy o to maximálně zkrátit dobu kojení, s cílem co nejdříve zařadit prasnici zpět do reprodukčního cyklu. Je limitován průběhem a ukončením regresivních pochodů na pohlavním ústrojí prasnice (BUCHTA et al., 1996).

První plnohodnotná říje by se měla dostavit nejpozději do 10 dnů po odstavu selat. Platí, že čím je kratší doba kojení, tím později a nepravidelněji nastupuje říje po porodu. Přílišné

zkracování mezidobí se může negativně projevit na celkové plodnosti prasnic (ŽIŽLAVSKÝ et al., 2008).

Délka mezidobí ovlivňuje mortalitu hlavně ve vrzích následujících po velmi krátkém mezidobí (ČECHOVÁ a kol., 2003). Délka mezidobí závisí i mimo jiné na procentu březosti po první inseminaci. Čím vyšší je procento zabřezávání, tím víc se zkracuje průměrná délka mezidobí (ČEŘOVSKÝ, 1997).

2.2 Porod

Porod je pro selata i prasnici kritickým obdobím. V průměru probíhá za 113-116 dnů březosti. Delší doba březosti je očekávána u málopočetných vrhů a naopak. Průběh porodu můžeme z praktického hlediska rozdělit do 3 období (fází):

- přípravné období
- vlastní porod
- poporodní období (PULKRÁBEK et al., 2005)

Přípravné období charakterizují rytmické kontrakce břišní svaloviny, které směřují k pánevnímu průchodu. Jejich frekvence se postupně s příchodem porodu zvyšuje. Vlastní porod začíná vstupem prvního selete z dělohy do děložního krčku. Prasnice začíná postupně vytlačovat plody. Poporodní období charakterizuje odchod lůžka po vypuzení zpravidla posledního selete (ČEŘOVSKÝ, 2005).

Pro chovatele je důležité rozpoznat druhou fázi, tzv. vlastní porod, blížící se porod prvního selete se poznává podle následujících znaků:

- břišní kontrakce
- aktivity s výstavbou hnízda
- rostoucí neklid
- krvácení nebo výtok
- cukání ocáskem
- změny tělesné teploty
- změny stavu mléčné žlázy (PULKRÁBEK et al., 2005)

Prasnice před porodem často močí, kálí, vstává a lehá, shání materiál na výstavbu hnízda, má opadlé svěšené břicho, silně zduřelou a překrvenou vulvu. Mléčná žláza je rovněž zduřelá a ze struku již lze vytlačit mlezivo (STUPKA, 2009). Tyto příznaky ukazují na začínající otevírací stádium. Toto stádium začíná přibližně 2-6 hodin před vypuzením prvního selete. Přejít od stádia otevíracího k vypuzovacímu je nenápadný. Prasnice má málo plodové vody, proto je jejich odtok nenápadný. Až vypuzení prvního selete dokazuje ukončení otevíracího se stádia. Selata se rodí v několika minutových intervalech. Při početnějších vrzích se intervaly mezi jednotlivými selaty prodlužují (KLIMENT, 1989).

Po vypuzení posledního selete dojde k vypuzení plodových obalů a placenty, které se říká lůžko. K vypuzení lůžka dochází za kratších kontrakcí dělohy, při normálním porodu je tato fáze ukončena po 3 až 8 hodinách. Pokud nedojde k vypuzení plodových obalů do 12 hodin po porodu, je nutné přivolat veterinární pomoc (ŘÍHA, a kol., 2003).

V porodně je velmi důležitá hygiena při odchovu selat a při porodu. Kotec by měl být důkladně umytý a vydezinfikovaný. Prasnice by měla být před zařazením do porodny také dobře očištěna (NYANJOM, 2004).

Druhý až třetí den po porodu dochází k tzv. nepravé říji. Ke zhojení pohlavních orgánů dochází 18 den po porodu. Při odstavení selat mezi 30 a 32 dnem dosáhneme 14 až 16 dne pohlavního cyklu a za 4-6 dní většinou dochází k zabřeznutí (KOPŘIVA, a kol., 1996).

2.2.1 Péče o selata po porodu

1 až 2 % selat se narodí v plodových obalech (PULKRÁBEK et al., 2005), proto je důležité zbavit selata zbytků plodových vod z dutiny ústní a zbytků plodových obalů z povrchu těla. Zkrátit jim zbytek pupečního provazce a jeho pahýl desinfikovat (BUCHTA et al., 1996). Současně jsou uštípnuty ostré špičáky (ČECHOVÁ et al., 2003).

Dále je potřeba selata osušit hydrofilním práškem, který kromě osušení selete zajistí i bakteriální účinek a zabraňuje nadměrným ztrátám tepla. Ošetřená selata se přenesou do vyhřívaného prostoru, kde je teplota v rozmezí 32 – 35 °C (PULKRÁBEK et al., 2005). Velmi důležité je selatům zajistit včasný příjem mleziva (VÁCLAVKOVÁ, 2010).

Optimální hmotnost selat po porodu je velmi důležitým faktorem, který ovlivňuje ztráty selat (VÁCLAVKOVÁ, 2010). Podle MÁCHAL et al. (2011) má počet, hmotnost a životaschopnost selat při narození ekonomický význam. Pokud sele váží méně než 1 kg, je považováno za problémové. Tyto selata potřebují zejména v prvním týdnu věku mimořádnou

pěči jinak hynou z pravidla kvůli hladu. Pokud má sele při narození méně než 800 g je považováno za nevhodné k chovu. Optimální hmotnost selat by měla být 1,3 až 1,6 kg.

Selata se rodí na nižším stupni vývoje než ostatní hospodářská zvířata. Nedostatečně vyvinuty jsou především: termoregulační systém, krvetvorba, trávicí ústrojí, enzymatické funkce a obranný systém (ŽIŽLAVSKÝ, a kol., 2005). Velmi důležité je zajistit co nejdříve včasný příjem mleziva (VÁCLAVKOVÁ, 2010).

Výborná reprodukce prasnic, životaschopnost a vyrovnanost selat ve vrhu a jejich připravenost k odstavu jsou klíčové pro efektivní chov. Díky genetickému pokroku se za posledních 30 let zvýšila plodnost prasnic asi o 20 % (JEDLIČKA, 2011).

2.2.2 Ztráty selat do odstavu

Minimalizace embryonální mortality je jednou z cest zvyšování počtu selat ve vrhu, zejména tam, kde se rodí nízkopočetné vrhy. Snížit ztráty lze ochranou proti infekčním nemocem. Zapouštění v pravý čas co nejbližší k ovulaci. Po zapuštění krmit střídavě. Chránit prasnice proti vysokým teplotám okolí, proti stresu, horečnatým onemocněním a vakcinacemi v rané březosti. Nepřehánět a zbytečně nemanipulovat s prasnicemi (PULKRÁBEK et. al, 2005).

Počet odchovaných selat je základní ukazatel úrovně chovu. Pro zvýšení schopnosti přežití selat je třeba zohledňovat zejména tři faktory, a to chování prasnice, dále rutinní praxi na farmě a konečně ustájení. V praxi se vyplatí asistovat u porodu a pomáhat selatům od plodových obalů nebo najít rychle zdroj tepla. Vhodným managementem lze snížit mortalitu selat pokud dodržíme zásady:

- standardizovaný a pozitivní systém manipulace se zvířaty
- eliminovat extrémně agresivní prasnice
- zajistit prasnici během porodu a laktace zdroj vlákniny, volnost pohybu a neomezený přístup ke stavebnímu materiálu (JEDLIČKA, 2009).

Největší ztráty selat zaznamenáváme do dvou dnů po porodu. 50 až 80 % z celkových ztrát do odstavu představuje zejména zalehnutí a podvýživa. Podvýživa se vyskytuje zejména ve vysokopočetných vrzích. Kvůli vysokému počtu selat jsou porodní váhy nízké a je vysoká nevyrovnanost v počtu funkčních a dostupných struků. Zaléhání a podvýživa jsou často spojeny, protože sele postižené podvýživou má malou šanci dosáhnout pravidelného a plnohodnotného příjmu mléka, to je příčinou pokračování fyzické slabosti až zakrnělosti.

Takové sele bývá většinou zalehnuto nebo zašlápnuto. K záléhání napomáhá i nepřítomnost doupěte (vytápěný prostor) nebo podlážka v porodním kotci. Selata vyhledávají přítomnost matky kvůli udržení tělesného kontaktu. Uléhání nebo vstávání prasnice je pro selata velkým rizikem. Mimo to jsou selata v chladném prostředí náchylná na onemocnění, protože se v důsledku absence termoregulace snadno podchladí (PULKRÁBEK et. al, 2005).

V domácích chovech se mortalita selat pohybuje od 10 do 15 %. Z toho se na ztrátách podílí z 50% zalehnutí prasnicí, dalších 20 až 40 % způsobuje vyhladovění a zbývající část připadá na onemocnění (JEDLIČKA, 2009).

2.3 Mléčnost prasnic

Mléčnost je schopnost prasnice produkovat (vyměšovat) mléko v době sání selat. Zootechnicky je vyjádřena hmotností vrhu v 21 dnech věku selat. Časové období, po které trvá vyměšování mléka se nazývá laktace. Začíná po oprasení a končí zaprahnutím při odstavu selat. Schopnost vyměšovat mléko je však delší, až 12 týdnů (u bachyně 3-4 měsíce). Produkce mléka vrcholí 21- 25 den laktace (PULKRÁBEK et al., 2005). Průměrná denní produkce mléka u prasnice je 8 - 10 kg (MÁCHAL et al., 2011). Při jednom kojení přijímá sele od prasnice průměrně 25 – 50 g mléka, denně asi 800 g (ŽIŽLAVSKÝ et al., 2008).

Hlavními složkami mléka jsou bílkoviny (5,5%), tuk (7,0%), mléčný cukr (4%) a popeloviny (0,8%). V porovnání s mlékem kravským má mléko prasnic dvojnásobné množství bílkovin a tuku. Má také vyšší obsah minerálních látek a přibližně stejný obsah cukru. Podle složení mléčné bílkoviny se řadí mléka prasnic mezi mléka albuminová. Po oprasení vylučuje prasnice mlezivo, které obsahuje více vitamínů A, D, C a další ochranné látky. Je třeba, aby selata přijala co nejvíce mleziva prvních 36 hodin po narození. Tím si vytvoří pasivní imunitu, která je chrání do 21 dne věku, kdy se začíná tvořit vlastní imunita. Přeměna mléka v mlezivo trvá 3 – 6 dní (PULKRÁBEK et al., 2005).

Bezprostředně po porodu selata přijímají od matky mlezivo neboli kolostrum. Kromě lehce stravitelných živin obsahuje potřebné protilátky, které nemohou během březosti přecházet přes placentu. Příjmem mleziva mají selata možnost vytvořit si pasivní imunitu vůči mikroorganismům, proti kterým si samice vytvořila protilátky (KOZUMPLÍK, KUDLÁČ, 1980).

Důležitý vliv na laktaci prasnic má především výživa v době kojení. Nutné je zajištění optimální výživy prasnic během kojení, neboť neplnohodnotná nebo nedostačující výživa silně snižuje produkci mléka. To se poté projeví i na vývinu selat, zvláště v období kdy jsou selata na výživu mateřským mlékem plně závislá (ŠILER et al., 1965). Pořadí struků má vliv na složení a množství mléka. Všeobecně se potvrzuje, že nejvíce mléka vylučují přední struky a směrem k zadním se množství mléka snižuje (PULKRÁBEK et al., 2005). U kojících prasnic by se měla vlhkost vzduchu pohybovat v rozmezí 50 – 70 %, u jalových a březích prasnic 50 – 75 % (NOVÁK et al., 2002).

Péči o výživu prasnic v době laktace a včasným příkrmem selat není problém dosáhnout odstavovou hmotnost 6 až 7 kg kolem 25. dne věku. V praxi pozorujeme, že máme spíše problémy s dostatečnou produkcí mléka u prasnic než s růstovou schopností selat (ČEŘOVSKÝ, HUDEČEK, ROZKOT, 2001).

Dosažení vysoké mléčnosti prasnice má být prvořadým cílem, dává nám záruku nejenom k zajištění potřebné imunity novorozeného selete, ale i jeho rychlého vývoje (SMOLA, 2012). Vysoká mléčnost prasnice má příznivý vliv na ekonomiku odchovu selat (HOVORKA, 1967). Mléčnost je silně ovlivněna podmínkami vnějšího prostředí, svědčí o tom hodnota koeficientu dědivosti $h^2 = 0,2$. Množství a složení mléka u prasnic ovlivňuje také počet struků a jejich tvar a rozmístění, proto je třeba věnovat mimořádnou pozornost utváření mléčné žlázy při výběru prasniček (MÁCHAL et al., 2011).

2.4 Plodnost kanců

Plodnost kanců chápeme jako schopnost produkovat dostatečné množství kvalitního ejakulátu a schopnost vykonávat koitus do vysokého věku. Rozmnožovací schopnost zahrnuje vlastnosti jako je pohlavní dospělost, pohlavní potence a oplozovací schopnost. Oplozovací schopnost je vyjádřena počtem potomstva vyprodukovaného v průběhu roku.

2.4.1 Vnitřní faktory ovlivňující plodnost kanců

Pohlavní dospělost se projevuje funkčností pohlavních žláz, schopností páření a viditelnými sekundárními pohlavními znaky. V 5 měsících věku již lze od kance získat ejakulát. V tomto ejakulátu již jsou pohyblivé spermie, ovšem s nízkou koncentrací. V 8 měsících věku lze kance omezeně využívat k inseminaci nebo přirozené plemenitbě. V 10 měsících věku dosahuje plného využití v plemenitbě.

Pohlavní potence je kritérium, které posuzuje schopnosti k plemenitbě. Hodnocení probíhá pomocí libida, důsledností a tempem průběhu sexuálních reflexů, dále počtem skoků za časovou jednotku při vyrovnané kvantitě a kvalitě ejakulátu. Období narození kance, kdy nejlepších parametrů dosahují kanci narození na podzim. Plemeno, kde nejlepších výsledků dosahují hybridní kanci. Dosahují vyšší produkce spermatu a spermií, díky heteróznímu efektu, který se pohybuje mezi 10 – 20% (STUPKA, 2009).

2.4.2 Vnější faktory ovlivňující plodnost kanců

Výživa má nesporný vliv na plodnost. Pro dospělého kance je postačující 37 MJ metabolizované energie a 500g N látek na den. Nepříznivě působí nedostatek vitamínů, především A a E a stopových prvků (Co, Mn), který může vést k poruchám funkce pohlavních žláz.

Vliv ročního období, které ovlivňuje nejen nástup pohlavní dospělosti, ale i vlastnosti semene. Spermioogenezi negativně ovlivňuje vysoká teplota. Změny se projevují při krátkodobém působení teplot nad 30°C nebo při dlouhém působení teplot 26 – 29°C.

Metody plemenitby, z nichž jsou významné především příbuzenská plemenitba a křížení. Se vzrůstajícím koeficientem příbuznosti dochází k poklesu celkového počtu spermií v ejakulátu. Byl prokázán příznivý vliv heterospermie na oplozovací schopnost (STUPKA, 2009).

Ukazatele plodnosti

- index reprodukce
- kvalitu ejakulátu, která dle normy činí
 - objem ejakulátu 100 ml
 - koncentrace spermií 200 000/mm³ a počet spermií v ejakulátu 30-60 miliard
 - počet spermií v jedné inseminační dávce 1-3 miliardy
 - aktivita spermií 70%
 - abnormality spermií do 20%
 - mléčná konzistence (STUPKA, 2009)

2.5 Cíle ukazatelů reprodukce

Tab. č. 2 Cíle v chovu prasnic

Zdroj: (www.lfl.bayern.de)

25 odstavených selat na prasnici a rok
Nad 11 živě narozených selat ve vrhu
1,4 kg živá porodní hmotnost selete
2,3 vrhu na prasnici a rok
Odstav selat ve 28 dnech
Ztráty selat pod 12 %
Váha selete při odstavu 7 kg
Více než 4 vrhy na prasnici
60 odchovaných selat na prasnici

Pro zajištění konkurenceschopnosti farmy je nutné při provozu dosahovat hodnot ukazatelů reprodukce. Jednotlivé ukazatele jsou vyjmenovány v tabulce č. 2

2.6 Plemena

Mateřská plemena

Šlechtění mateřských plemen je orientováno na:

- vynikající reprodukční vlastnosti
- výborné růstové schopnosti při nízké spotřebě jadrných krmiv
- příznivé parametry jatečné hodnoty při velmi dobré kvalitě masa
- odolnost vůči stresu
- adaptace k chovu ve všech typech typologií
- velký tělesný rámec
- dobrý zdravotní stav a pevná konstituce
- dobrý fundament
- vhodnost kanců pro inseminaci (PULKRÁBEK et. al., 2005)

2.6.1 České bílé ušlechtilé

České bílé ušlechtilé plemeno je naším základním a nejrozšířenějším plemenem (ČECHOVÁ et al., 2003). Plemeno vzniklo z původního klapouchého prasete s křížením s dovezenými plemeny z Anglie a Německa. Převodným křížením s německým ušlechtilým plemenem byla zahájena roku 1927 tvorba bílého ušlechtilého plemene. Využívalo se též velké bílé anglické plemeno. Již v meziválečném období se přešlo k čistokrevné plemenitbě, kontrole užitkovosti, k výběru a licitaci kanců. V poválečném období byl rozvoj plemene spíše kvantitativní. Později byly snahy o zlepšení vlastností využitím importu landrase. V 70. až 90. letech 20. století bylo plemeno zapojeno do hybridizačního programu (WASSERBAUEROVÁ, 2013). Kostra je jemnější, ale pevná. Dále vyniká svou pevnou konstitucí a vysokým stupněm odolnosti vůči stresu. Barva kůže i štětín je bílá (PRAŽÁK, STIBAL, 2010).



Obr. č. 3 Prasnice plemene české bílé ušlechtilé

Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/files/3/237.jpg)

Plemenný typ je vyjádřen bílým zbarvením s hlavou mírně v profilu prohnutou, uši jsou kratší a vzpřímené. Je středního až většího tělesného rámce s kompaktní kostrou, harmonické stavby těla, pevnou konstitucí s vysokým stupněm odolnosti vůči stresům. Kanci v dospělosti dosahují hmotnosti 300 – 320 kg, prasnice 220 – 250 kg. Úroveň genofondu podmiňující vývin reprodukčních i produkčních vlastností u tohoto plemene je vysoká a realizuje se vysokou plodností a mléčností, nadprůměrnou výkrmností a průměrnou jatečnou hodnotou. Kvalita masa je dobrá. Z všeobecných vlastností vyniká jeho konstituční pevnost, adaptabilita na podmínky velkovýrobních technologií a odolnost vůči působení stresových faktorů (HEVERA, 2010).

Tab. č. 3 Šlechtitelský standard plemene České bílé ušlechtilé

Zdroj: (Staněk, 2009)

Živě narozených selat	13
Denní přírůstek	1300
Spotřeba směsi na 1 kg přírůstku (kg)	2,6
Podíl libové svaloviny (%)	54-56

2.6.2 Česká landrase

Toto plemeno vzniklo na bázi dovozu zvířat plemene landrase z Polska, Německa, Švédska a Kanady. Import probíhal na začátku 60. let 20. století a tato plemena byla využívána především k užitkovému křížení. Pro zlepšení masné užitkovosti se v malé míře

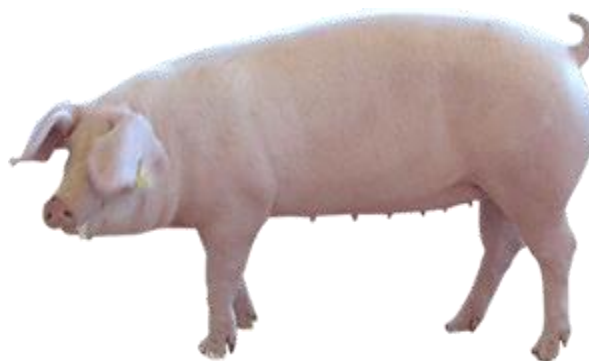
využilo pro zušlechťovací křížení s plemenem bílé ušlechtilé (ČECHOVÁ et al., 2003; SAMBRAUS, 2006).

Tab. č. 4 Šlechtitelský standard plemene Česká landrase

Zdroj: (Staněk, 2009)

Živě narozených selat (ks)	13
Denní přírůstek (g)	1300
Spotřeba směsi na 1 kg přírůstku (kg)	2,6
Podíl libové svaloviny (%)	55-56

Prasata velkého tělesného rámce, masný užitkový typ. Kostra je jemnější, avšak pevná, s velmi dobrým osvalením. Hlava je lehčí, uši klopené, přiměřené délky. Barva kůže a štětín je bílá. Zvířata se vyznačují velmi dobrými reprodukčními vlastnostmi, vysokou růstovou intenzitou při velmi dobré konverzi živin a velmi dobrou masnou užitkovostí. Chovným cílem je 13 narozených selat, průměrný denní přírůstek 1250 g při spotřebě směsi do 2,3 kg na kg přírůstku (SAMBRAUS, 2006).



Obr. č. 4 Prasnice plemene česká landrase

Zdroj: (<http://www.genoservis.cz/cz/prasata/>)

3 EKONOMICKÝ PŘEHLED

3.1 Chov prasat v ČR

Celkový stav prasat v České republice dosáhl ke dni 31.7.2015 počtu 1 560 397 kusů. V roce 2014 došlo k oslabení počtu chovaných prasat, patrné již ve čtvrtém čtvrtletí roku 2014 a meziroční pokles činí u prasat 3,5 % a u prasnic 6,8%. Jedná se o nejnižší počet prasnic od roku 1980 (www.eagri.cz).

Tab. č. 5 Stav prasat podle hmotnostních kategorií

Zdroj: www.czso.cz

	Stav k		Rozdíl	Index v %
	31.12.2014	31.7.2015		
Prasata celkem	1 606 858	1 560 397	-46 461	97,1
Selata do 20 kg ž. hm.	440 094	432 767	-7 327	98,3
Mladá prasata 20-50 kg	380 802	402 944	22 142	105,8
Výkrm celkem:	640 557	582 576	-57 981	90,9
Z toho 50-80 kg ž. hm.	325 709	280 064	-35 645	89,1
80-110 kg ž. hm.	258 498	231 868	-26 630	89,7
110 a více kg ž. hm.	56 350	60 644	4 294	107,6
Chovná prasata celkem:	145 405	142 110	-3 295	97,7
Z toho: kanci	2 475	1 803	-672	72,8
Prasnice celkem	98 090	96 547	-1 543	98,4
Z toho zapaštěné	70 034	67 383	-2 651	96,2
Prasničky	44 840	43 760	-1 080	97,6
Z toho zapaštěné	20 368	19 526	-842	95,9

V současnosti ale dochází k zlepšování reprodukčních ukazatelů. Česká republika se dostává mezi chovatelsky vyspělé země. V roce 2014 dosáhl počet narozených selat hranice 29,0 selat na prasnici za rok a počet odchovaných selat na prasnici a rok 26,0 (www.eagri.cz).

Tab. č. 6 Počet narozených a odchovaných selat na prasnici v letech 2010 – 2014

Zdroj: www.eagri.cz

	Počet narozených selat na prasnici	Počet odchovaných selat na prasnici	% uhynulých selat 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

3.2 Vývoj na trhu

3.2.1 Vývoj na trhu České republiky

Vývoj na českém trhu s vepřovým masem závisí na situaci na světovém trhu a především na evropském trhu.

V roce 2014 byl sektor chovu prasat ovlivněn především evropským vývojem cen zemědělských výrobců (CZV). Prudký pokles cen v EU, který byl nastartován od srpna 2014, se projevil také v ČR a měl negativní dopad na českou ekonomiku. Vývoj chovu prasat byl od ledna do září 2014 charakterizován oživením odvětví, což se projevilo mírným nárůstem stavů prasat o necelé 2,0 %. Ve čtvrtém čtvrtletí však došlo vlivem nákupních cen jatečných prasat k opětovnému poklesu stavů prasat.

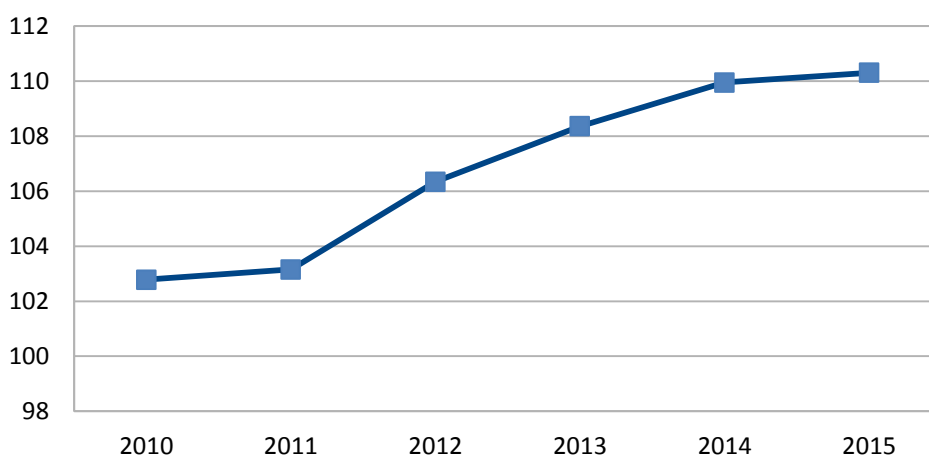
V České republice docházelo v prvních měsících roku 2015 nadále k dalšímu oslabení stavů prasat. K 1.4.2015 činil celkový stav prasat 1 560 tisíc kusů. Z toho bylo 96 tis. ks. prasnic, což je meziroční pokles o 3,5 % (www.eagri.cz).

3.2.2 Vývoj na světovém trhu a trhu EU

Na vnitřním trhu EU dochází k přetlaku nabídky nad poptávkou, který se promítá do vývoje cen vepřového masa a pokračuje ještě ve druhé polovině roku 2015.

Graf č. 1 Spotřeba vepřového masa ve světě v mil. tun

Zdroj: (www.eagri.cz)



Světový trh s vepřovým masem byl ovlivněn jednak výskytem nemocí prasat, které měly dopad na mezinárodní obchod, ale i obchodními restrikcemi, které byly zavedeny na základě politických souvislostí. Produkce vepřového masa se meziročně zvýšila o 1,5 % na 110,48 mil. t., převážně díky Číně, která vyrobila i spotřebovala více než polovinu světové produkce vepřového masa (www.eagri.cz).

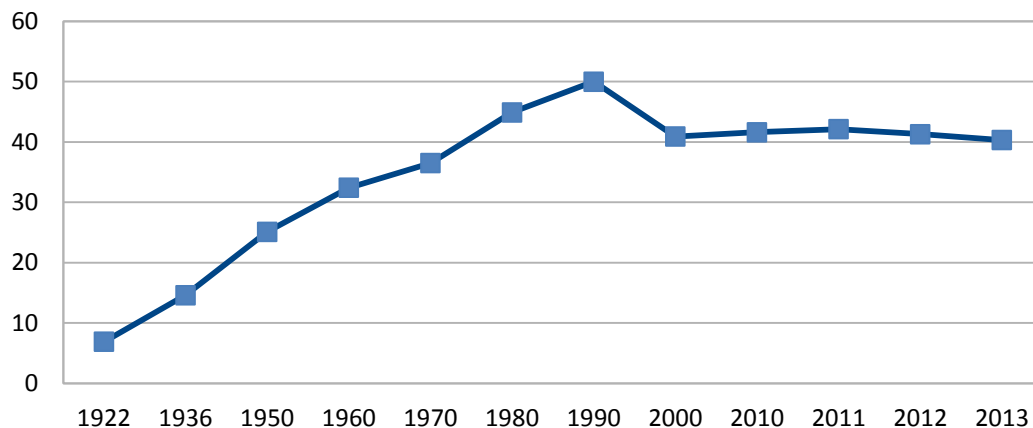
3.3 Situace v ČR

Vepřové maso je ve světě nejoblíbenějším masem a to i přes to, že miliony lidí islámské a židovské víry toto maso zcela odmítají (www.cszm.cz).

Spotřeba vepřového masa na obyvatele se v roce 2013 snížila na 40,3 kg na obyvatele a rok. Předpokládá se stagnace i v roce 2014. Soběstačnost se v roce 2014 mírně zlepšila na 57,5 %, v roce 2015 se podle odhadu výrazně nezmění (www.eagri.cz).

Graf č. 2 Graf roční spotřeby vepřového masa v ČR v kg/osobu

Zdroj: (www.czso.cz)



3.4 Situace v EU

Vývojové trendy v současnosti u chovu prasat, jsou vyvolané měnícím se společenským prostředím. Lze definovat ve třech oblastech. Jsou to oblasti v problematice kvality a bezpečnosti potravin, welfare chovu a ekologické požadavky.

Chov prasat v ČR po vstupu do EU je výrazně ovlivněn uvedenými okruhy problémů a zároveň rozhodující roli hraje dosahovaná ekonomika produkce jednotlivých chovatelů, a tím i jejich konkurenceschopnost na evropském i světovém trhu (STUPKA, 2009).

4 CÍL PRÁCE

V této diplomové práci je cílem zhodnocení reprodukčních ukazatelů na rodinné farmě ve Stavěšicích. V první části je vypracován literární přehled na dané téma a ekonomický přehled chovu prasat obecně. V druhé části bude zpracována praktická část kde budou zkoumány počty všech narozených, živě narozených a odstavených selat, ztráty selat, přírůstky do odstavu, doba březosti a vliv inseminační dávky na reprodukční vlastnosti. V závěru bude zpracována ekonomická analýza chovu prasat obecně a analýza zaměřená na farmu ve Stavěšicích.

5 MATERIÁL A METODIKA

V diplomové práci jsem analyzovala reprodukční vlastnosti prasat na vybrané rodinné farmě. Jako farmu jsem si vybrala rodinnou farmu ve Stavěšicích. Chovají zde prasničky F1 kříženky plemene České bílé ušlechtilé a Česká landrase. Předmětem činnosti této farmy je především živočišná výroba, ale zabývají se i rostlinnou výrobou a službami v zemědělství.

Je zde využíván tzv. otevřený obrat stáda. Dodavatelem chovných prasniček je z velké části šlechtitelská stanice Nenkovice nebo jsou prasničky vybírány z vlastního chovu. Do reprodukce je zařazeno 10 prasnic základního stáda. Inseminační dávky pro produkci finálních hybridů zajišťuje podnik Salaš, Velehrad. V tomto pokusu byli k inseminaci použiti kanci kombinací plemen 38 Duroc x Pietrain, 48 Bílé otcovské x Pietrain.

Při sledování, které jsem provedla v roce 2015, bylo do pokusné skupiny zařazeno celkem 10 prasnic. Celkem bylo zváženo 148 selat, z toho 69 kanečků a 79 prasniček. Vážení proběhlo do 24 hodin po porodu digitální vahou.

Byly zjišťovány tyto údaje:

- počet všech narozených selat
- počet živě narozených selat
- počet odstavených selat
- délka březosti
- porodní hmotnost selat
- věk selat při odstavu
- odstavová hmotnost
- ztráty úhynem
- registr kance

U sledovaného souboru prasnic byly stanoveny základní statistické charakteristiky:

- Aritmetický průměr
- Směrodatná odchylka
- Variační koeficient
- Minimální a maximální hodnota sledovaného znaku

Při vyhodnocení byly použity jednorozměrné číselné charakteristiky:

- n – počet prasnic
- m – počet selat
- \bar{x} – aritmetický průměr
- s_x^2 – rozptyl
- s_x – směrodatná odchylka
- v_x – variační koeficient
- x_{\min} – minimální hodnota u sledovaného znaku
- x_{\max} – maximální hodnota u sledovaného znaku

5.1 Metody výpočtů

Přírůstek od narození do odstavu :

$$\frac{\text{Hmotnost při odstavu} - \text{hmotnost při narození}}{34}$$

kde „34“ je průměrný počet dnů do odstavu

Aritmetický průměr:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Rozptyl:

$$s_x^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Směrodatná odchylka:
$$s_x = \sqrt{s_x^2}$$

Variační koeficient:
$$v_x = \frac{s_x}{\bar{x}} \cdot 100$$

Data byla shromažďována v programu Microsoft Excel 2010 a vyhodnocena statistickým programem STATISTICA 10. Průkaznosti rozdílů mezi skupinami byly testovány statistickou metodou Tukeyův HSD test.

FARMA STAVĚŠICE

Obec Stavěšice leží v dolině mezi Strážovicemi a Nenkovicemi, 10 km jihozápadně od Kyjova. Stavěšice mají asi 360 občanů, 135 obydlených domů, katastr obce má 494 ha (www.stavesice.eu).



Obr. č. 5 Obec Stavěšice

Zdroj: (<http://www.stavesice.eu/informace-o-obci/historie-a-soucasnost/>)

5.2 Historie

Chovu prasat se na farmě ve Stavěšicích věnují již od roku 1969. Pozemek a 7 dalších budov (vrátnice, kanceláře, volné ustájení jalovic, porodnu prasnic, sklad hnojiv a sklep) na pozemku tehdejšího JZD dostal původní majitel Josef Španěl v restitucích a začal s podnikáním v oblasti živočišné výroby. Začínal s 5 prasnicemi. Dále přikoupil ještě 2 budovy (volné ustájení krav a ocelokůlnu), které nyní slouží jako sklad krmiva nebo pro soukromé účely.

5.3 Současnost

V současné době je farma ve vlastnictví manželů Kozákových. Paní Pavla, dcera Josefa Španěla, se každý den stará o krmení a celkovou údržbu farmy. Věnují se jak rostlinné tak živočišné výrobě. Půdu si sami obhospodařují. Vlastní traktor, kombajn a jiné zemědělské stroje. Hospodaří na 20 ha orné půdy. Země je zde úrodná, jedná se o kukuřičnou výrobní oblast. Z rostlinné výroby se na farmě zaměřují především na pěstování pšenice, ječmene

a hrachu. Jiné plodiny jsou kvůli svažitosti terénu nevhodné pro pěstování. Pěstované plodiny jsou využity jako krmivo pro hospodářská zvířata a podestýlka (KRÁLOVÁ, 2014).



Obr. č. 6 Rodinná farma Stavěšice

Zdroj: Vlastní foto

5.4 Stavy a chov prasat

Primární činností farmy je chov prasat. Jako matky jsou na farmě chovány kříženky F1 generace – české bílé ušlechtilé x česká landrase. Pro rozmnožování používají syntetické populace – 34 – bílé otcovské x duroc, 38 – duroc a pietran, 48 – bílé otcovské x pietran. Nejčastěji používaná inseminační dávka na farmě je od 38 – duroc a pietrain a 48 – bílé otcovské x pietran.

Dříve na farmě zkoušeli chovat přeštické černostrakaté plemeno. Výhodou tohoto plemene je, že netrpí na nemoci a prasnice se velmi dobře snášejí. Nevýhodou větší podíl sádla v mase.

Na farmě je v současné době okolo 100 kusů prasat. Z toho 10 kusů prasnic základního stáda, které jsou obměňovány podle stáří. Plemenice sou vybírány buď z vlastního stáda nebo jsou nakoupeny ve šlechtitelské stanici ve vedlejší vesnici Nenkovice.

5.4.1 Prasnice

Průměrný počet prasnic na farmě je 10. Jsou obměňovány podle stáří, pořadí vrhu a počtu narozených selat. Odstav selat se provádí průměrně ve 34 dnech, pro lepší start selat do výkrmu.

Prasnice přichází do říje 5-7 den po odstavu. Prasnice jsou zapouštěny 2x do roka. Zapouštění se provádí pomocí inseminace. Inseminační dávka je zavedena prasnici deset až dvanáct hodin po zjištění reflexu nehybnosti a po dalších dvanácti hodinách je provedena reinseminace. Cena inseminační dávky je 135 Kč/ dávku.



Obr. č. 7 Individuální ustájení prasnic

Zdroj: Vlastní foto

Před porodem je u prasnic zvýšená kontrola. Týden před porodem je snižována krmná dávka a v den porodu se nekrmí vůbec. Důležitý je dostatek vody. U porodu kontroluje prasnici majitelka. Po odchodu placenty je zavolán veterinář, který prasnici prohlédne a píchne jí injekci s penicilinem na vyčištění a oxytocinem na spuštění mléka. Selata jsou odstavována v 32-35 dnech, řídí se dnem objednání inseminační dávky. Majitelka nechává selata u matek déle, aby menší selata měla lepší start do výkrmu. Odstavuje se většinou ve čtvrtek, protože v pondělí se objednává inseminační dávka. Průměrná odstavová hmotnost selat činí 6-7 kg.

Ustájení prasnic je individuální. Kotce jsou s plnou podlahou a nízkou podestýlkou. Odklid podestýlky je prováděn 1x denně.



Obr. č. 8 Individuální ustájení prasnic

Zdroj: Vlastní foto

Krmení u prasnic je individuální, podle stádia březosti nebo počtu kojících selat. Krmí se krmnými směsí s přidávkou vitamínů a minerálů.

5.4.2 Selata

Selata jsou po porodu očištěna a umyta. Jsou jim uvolněny dýchací cesty a položena do vyhřátého a suchého prostoru. Vyhřátý prostor je vytvořen balíky slámy s infračerveným světlem. Do 2 hodin se sele musí napít mleziva, aby získalo důležité protilátky. Pokud se sele nenapije většinou uhynie do 24 hodin.



Obr. č. 9 Ustájení odstavených selat

Zdroj: Vlastní foto

Odstav je průměrně ve 34 dnech. Selata jsou odstavena zároveň a jsou ustájena po stejně starých skupinkách. Ustájení selat je skupinové, s podestýlkou.

V prvních dnech života selat je velmi důležité mlezivo a mateřské mléko. Proto je důležité zajistit prasnici dostatečné množství kvalitních a plnohodnotných krmných směsí a dostatek vody. Během kojení je příkrm v podobě granulí, aby si selata postupně začala zvykat na pevnou stravu. Po odstavu jsou navykána na krmné směsi.



Obr. č. 10 Ustájení kojících prasnic

Zdroj: Vlastní foto

5.4.3 Prasata ve výkrmu

Ve výkrmu jsou prasata ustájena skupinově podle stáří. Kotce jsou celopodlahové a s podestýlkou. Odklid podestýlky probíhá 1x denně. Kotce jsou rozšířené o venkovní výběh, kam mají prasata neomezený přístup i v zimě.



Obr. č. 11 Venkovní výběh prasat ve výkrmu

Zdroj: Vlastní foto

Krmení probíhá 2x denně, první krmná dávka je v 7 hodin ráno a druhá v 16 hodin. Pro krmení používají šrot, který si vyrábí majitelka na farmě.

5.4.4 Rostlinná výroba

Hospodaří na 20 ha orné půdy. Z toho na 7 ha je pšenice, na 10 ha ječmen, 1 ha jetel a na 1 ha je hrách.



Obr. č. 12 Kombajn se skladovacími prostory

Zdroj: Vlastní foto

Sklízí vlastními zemědělskými stroji. Vlastní například traktor, kombajn, vázací lis, atd. Skladovací prostory jsou na farmě ve volných budovách. Slámu balíkují a odváží do uložistě na podestýlku prasatům.

Jako krmivo používají šroty. Šrotují pšenici, ječmen a hrách. Ke šrotům se přidávají minerální doplňky. Složení krmných směsí je 66% obiloviny a 34% minerální látky.

Díky dennímu odklizení hnoje je hnojení všech ploch pokryto. Pro doplňkové hnojení používají ledek.

6 VÝSLEDKY A DISKUZE

6.1 Počty všech narozených, živě narozených a odstavených selat

V pokusné části jsem provedla analýzu reprodukčních vlastností u skupiny 10 prasnic. Celkový počet porodů za sledované období bylo 14. Následující tabulka shrnuje zjištěné údaje. Z celkového počtu 160 narozených selat bylo živě narozených 148 a odstavených 116.

Tab. č. 7 Ukazatele reprodukce u pokusné skupiny prasnic

Počet prasnic	Počet porodů	Počet všech narozených selat	Počet živě narozených selat	Počet odstavených selat
10	14	160	148	116

Především počet odstavených selat je jedním z nejdůležitějších údajů pro chovatele. Od tohoto údaje se odvíjejí výsledné ekonomické zisky a efektivita chovu prasat. Plodnost prasnic určujeme podle počtu všech narozených, živě narozených a odstavených selat. (HLAVÁČOVÁ, 2013)

Tab. č. 8 Počet všech narozených selat

Ukazatel	n	x	s^2_x	S_x	V_x	X_{min}	X_{max}
Počet všech narozených selat	160	11,43	5,67	2,38	20,8	7	15

Tab. č. 9 Počet živě narozených selat

Ukazatel	n	x	s^2_x	S_x	V_x	X_{min}	X_{max}
Počet živě narozených selat	148	10,57	4,1	2,03	19,2	7	14

Tab. č. 10 Počet odstavených selat

Ukazatel	n	x	s^2_x	S_x	V_x	X_{min}	X_{max}
Počet odstavených selat	116	8,36	5,52	2,35	28,1	3	12

6.2 Ztráty selat

Podle HUMLA a KLEPAČE (2003) je rozmezí fyziologického úhynu od 10 do 14 %. Asi 40 % potenciálních selat uhyne jako embryo anebo plod do 40. dne březosti. Takto organismus prasnice přirozeně reaguje a slouží k udržení březosti. Počet mrtvě narozených selat se pohybuje okolo 5 – 10 %, vyšší počet mrtvě narozených selat se vyskytuje zejména ve vrzích s vyšším počtem selat (14 a více) (VÁCLAVKOVÁ, 2011). Podle BALOUNOVÉ, (2004) se mortalita selat pohybuje celkově na vysoké úrovni. Průměrně se 7 % selat ve vrhu rodí mrtvých a 13 % z živě narozených uhyne během laktace a odstavu.

Tab. č. 11 Ztráty selat ve sledovaném chovu

Počet vrhů	Počet všech narozených selat	Počet živě narozených selat	Počet odstavených selat	Ztráty selat při porodu (%)	Ztráty z živě narozených selat do odstavu (%)	Ztráty ze všech narozených selat do odstavu (%)
14	11,43	10,57	8,36	7,52	20,91	26,86

U sledované skupiny prasnic vidíme, že průměrně se na vrh narodilo 11,4 selete. Ovšem živě narozených bylo pouze 10,5. Ztráty při porodu činili 7,5 %. Podle STUPKY et al. (2009) by ztráty mrtvě narozených selat neměly přesahovat 2,5 %. Při porovnání s dosaženými hodnotami ve sledovaném chovu, jsou ztráty vyšší. Ztráty selat z živě narozených až do odstavu činí 21 %. Celkové ztráty ze všech narozených selat až do odstavu činí 26,86 %. Ztráty selat představují pro chovatele nežádoucí snížení zisku. Je to zapříčiněno zastaralým vybavením v porodnách. Prasnice jsou ustájeny ve volných kotcích. Chybí zde fixační zábrany. Selata sice mají přístup do vyhřívaného prostoru, ale při kojení nejsou chráněna a proto může dojít k zalehnutí selat.

Úhyny selat ovlivňuje celá řada faktorů. Mezi hlavní patří porodní hmotnost selat, mléčnost prasnice, mikroklimatické a zooveterinární podmínky na porodně, technologie porodních kotců, druh použitého prestarteru, doba a způsob odstavu selat (BAZALA, 2001).

Z celkových ztrát selat do odstavu je až 52 % selat zalehnuto prasnicí, 17 % selat uhyne hladem, 12 % uhyne z jiných konkrétních příčin, 9 % na následky průjmů, 7 % z neznámých důvodů a 3 % z důvodu onemocnění dýchacího aparátu. Do sedmi dnů po porodu se jedná nejčastěji o úhyny traumatického původu, zatímco později jsou spojeny především s dehydratací (hladovění, průjem) (BERNARDY, 2010).

Úhyny selat lze významně eliminovat. Až do 5 % při použití moderních a kvalitních technologií na porodně (BAZALA, AUST 2002). Za nejvhodnější považují individuální porodní kotce s kovovým roštem pod prasnici a s plastovými rošty pro selata (VÁCLAVKOVÁ, 2011).

6.3 Průměrné počty všech narozených, živě narozených a odstavených selat

Tab. č. 12 Reprodukční ukazatele ve sledovaném chovu

Počet vrhů	Počet všech selat narozených na vrh	Počet živě narozených selat na vrh	Počet odstavených selat na vrh	Počet živě narozených selat na prasnici a rok	Počet odstavených selat na prasnici a rok
14	11,43	10,57	8,36	25,37	20,06

V pokusu vyplývá, že průměrný počet všech narozených selat na prasnici činí 11,43. Z toho je průměrný počet živě narozených selat 10,57 a průměrný počet odstavených selat na vrh 8,36. Při obrátkovosti vrhu 2,4 vrhu za rok tedy dosahujeme 25,37 živě narozených selat za rok a 20,06 odstavených selat za rok.

Podle VÁCLAVKOVÁ, (2011) je počet narozených a odchovaných selat rozhodující a mezinárodně uznávaný ukazatel reprodukční užitkovosti prasnice. Zlepšování reprodukčních užitkovostí spočívá ve snížení ztrát v prenatalním vývoji a snížení ztrát během odchovu. V současné době je možno vzhledem k biologickým a technologickým možnostem dosáhnout 2,4 vrhu na prasnici za rok. K dosažení skutečné rentability a konkurenceschopnosti v chovu prasat je nutno odchovat 25 selat na prasnici za rok.

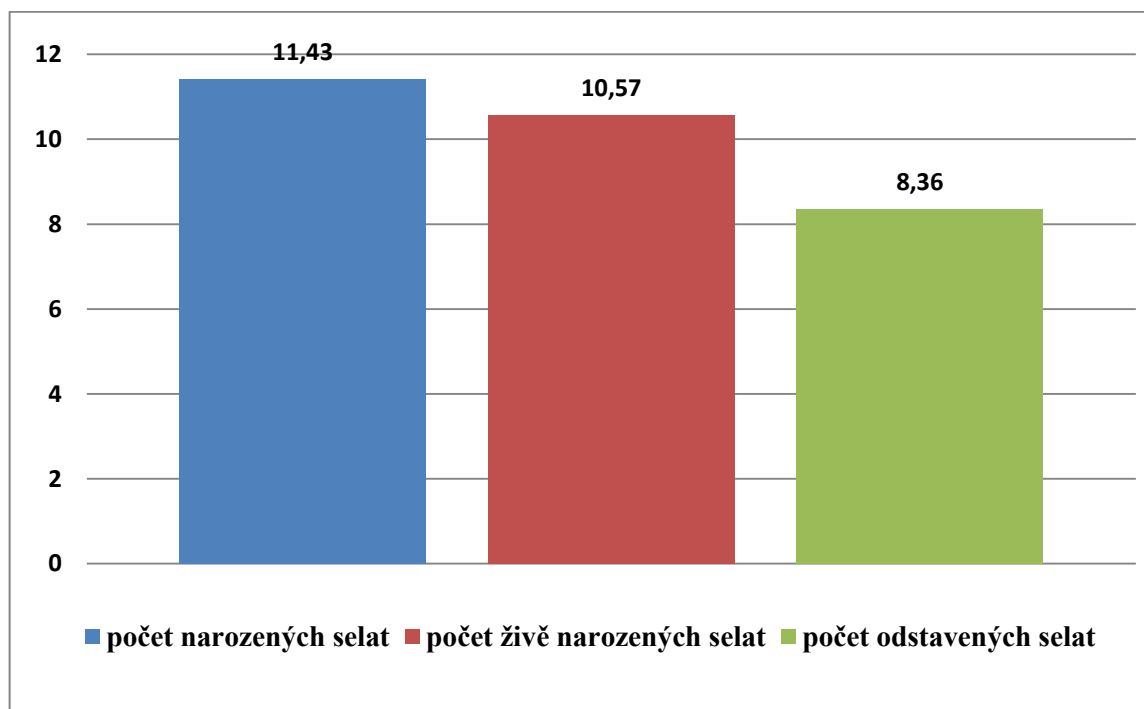
Původ malého počtu selat ve vrhu může být i na straně kance. Stáří, nadměrné vytížení, stres, chyby v ošetření, urogenitální infekce, chyby fundamentu kance, to vše může významně ovlivnit početnost vrhů (KULOVÁ, 2001).

Z výsledků vyplývá, že farma nedosahuje ukazatelů reprodukce v hodnotách, které jsou konkurenceschopné. Je to dáno hlavně vysokou úmrtností selat do odstavu.

Pokud selatům nezajistíme vhodné podmínky, a to zejména optimální teplotu, snaží se o co nejtěsnější kontakt s prasnici. Tím vzrůstá riziko zalehnutí nebo přišlápnutí selete při vstávání a uléhání prasnice, čímž se zvyšuje riziko ztrát selat do odstavu. Zábrany,

kteře prasnice v kotci zpomalují při ulehání, mohou snížit ztráty selat až o 0,8 kusu na vrh (VÁCLAVKOVÁ, 2011).

Graf č. 3 Průměrný počet všech narozených, živě narozených a odstavených selat



6.4 Hmotnost selat při narození

Pro tento výzkum byla sledována hmotnost živě narozených selat. Hmotnost kanečků se pohybovala v rozmezí 0,780 do 2,120 kg. Průměrná hmotnost kanečků činila 1,4 kg. Což je o 0,1 kg více než u prasniček. U prasniček se porodní hmotnost pohybovala mezi 0,730 a 1,960 kg. Průměrná hmotnost u prasniček činila 1,3 kg. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím na hladině významnosti $p \leq 0,05$.

Tab. č. 13 Hmotnost selat při narození

Pohlaví	n	x (kg)	s^2_x	s_x	v_x (%)	x_{\min} (kg)	x_{\max} (kg)
Kanečci	69	1,40*	0,08	0,28	19,65	0,78	2,129
Prasničky	79	1,30*	0,05	0,23	18,02	0,732	1,958

* $p \leq 0,05$

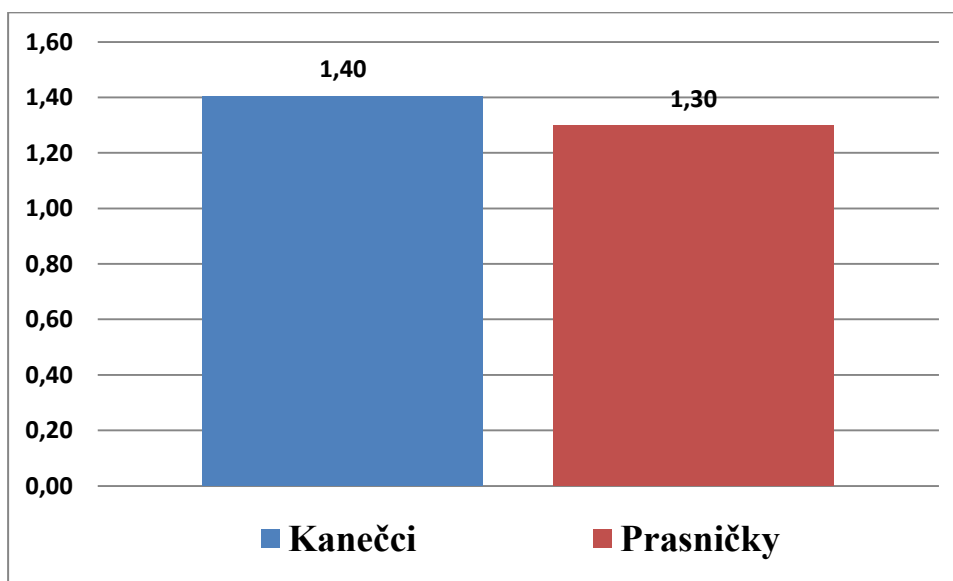
Podle ČECHOVÁ, (2003) se hmotnost selete při narození pohybuje mezi 1,2 až 1,5 kg. Kolísání může být mezi 1 a 2 kg. Porodní hmotnost je zcela zásadní pro vývin a životaschopnost selete. Problémy mohou nastat u selat s hmotností nižší než 1,25 kg nebo naopak u selat s porodní váhou vyšší než 1,7 kg (PULKRÁBEK, 2005). Pro konkurenceschopnost mezi farmami v ČR je třeba dosahovat porodní hmotnosti alespoň 1,5 kg.

Tab. č. 14 Průměrná porodní hmotnost sela a procentuální rozdělení jednotlivých váhových skupin u prasniček a kanečků

Pohlaví	Počet	Průměrná hmotnost (kg)	Porodní váha < 1,0 (%)	Porodní váha od 1,0-1,5 (%)	Porodní váha > 1,5(%)
Kanečci	69	1,40	7	67	26
Prasničky	79	1,30	13	67	20
Σ	148	1,347	10	67	23

Hmotnost selete při narození je rozhodující pro jeho přežití od narození do odstavu. Porodní hmotnost pod 1 kg je považována za kritickou. Pokud sele s touto nízkou hmotností do odstavu neuhyne, ovlivní nízká porodní hmotnost jeho další vývoj. Toto sele dosáhne jatečné hmotnosti později než sele s normální porodní hmotností. Jeho výkrm potrvá déle a pro chovatele to bude znamenat náklady na ustájení a krmení navíc. Slabé sele má při narození omezené zásoby energie, které potřebuje pro termoregulaci a pohyb, aby našlo struk. Další energii a obranné látky získá sele z mleziva, avšak tato selata často uhynou hladu. Nedostatek energie jim zabrání přijmout mlezivo, navíc v konkurenci ostatních selat nemají šanci se mnohdy i ke struku dostat. Těmto selatům je třeba tedy věnovat zvýšenou pozornost. U vysoce početných vrhů dochází ke snížení průměrné porodní hmotnosti a zvýšení počtu slabých selat ve vrhu. Prasnice navíc neprodukují dostatek mléka pro výživu všech selat ve vrhu (VÁCLAVKOVÁ, 2011).

Graf č. 4 Porodní hmotnosti prasniček a kanečků



Hmotnost selat při porodu kolísá od 1,00 kg až po 2,00 kg, popřípadě se může pohybovat níže či výše mimo rozmezí uvedených hodnot. Podle HÁJKA et al. (1992) by mělo sele vážit nejméně 1,3 kg, aby bylo dobře vybaveno pro život. Jestliže prasnice rodí početné vrhy o vyšší hmotnosti a dobré životaschopnosti, snižuje se v chovu úhyn selat.

Za optimální porodní hmotnost selat se považuje 1,20 – 1,50 kg (BUCHTA et al., 1996). Výzkumy prokázaly, že nízká porodní hmotnost způsobuje až 2/3 ztrát selat úhynem. Pouze 28 % selat s porodní hmotností pod 1,1 kg se dožívá sedmi dnů (VÁCLAVKOVÁ, 2011). Také vyšší porodní hmotnost než 2,2 – 2,4 kg není žádoucí, protože u této váhové vysoké kategorie byl zaznamenán vyšší výskyt mrtvě narozených selat (PRAŽÁK, 2007).

6.5 Hmotnost selat při odstavu

Na farmě dochází k odstavu průměrně ve 34 dnech. Odstav však není pevně stanovený ale pohybuje se v rozmezí mezi 30 až 43 dny. Je ovlivněn hlavně dnem kdy se objednává inseminační dávka. Objednává se v ISK Salaš, Velehrad. Inseminační dávka se objednává v pondělí nebo ve středu. Odstav tedy probíhá ve čtvrtek, po uplynutí minimálně 28 dní od porodu. Velké rozdíly mezi odstavy jednotlivých vrhů je také dán obdobím ve kterém se selata narodila. Např. pokud je období vánoc nebo dovolená majitelka odstavuje selata později. Je to z důvodu přehlednosti a kontroly samotnou majitelkou. Pokud je porodů více najednou potom se inseminační dávky objednávají dohromady. Tedy u některých prasnic je odstav prováděn později než u jiných.

Tab. č. 15 Hmotnost selat při odstavu

Pohlaví	n	x (kg)	s_x^2	s_x	v_x (%)	x_{\min} (kg)	x_{\max} (kg)
Kanečci	56	7,92*	5,6	2,37	29,9	4,131	15,12
Prasničky	60	7,00*	1,84	1,36	19,42	4,985	11,1

* $p \leq 0,05$

V tabulce vidíme průměrné odstavové hmotnosti selat ve zkoumaném chovu. Průměrná odstavová hmotnost u kanečků činí 7,92 kg a se pohybuje v rozmezí 4,131 kg až 15,12 kg. U prasniček se průměrná váha odstavu pohybovala okolo 7 kg a to v rozmezí od 4,985 až 11,1 kg. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím na hladině významnosti $p \leq 0,05$.

V následující tabulce jsou rozděleny jednotlivé váhové kategorie odstavu. Přes 50 % prasat v odstavu má váhu nižší než 7 kg. Což ukazuje na podprůměrné přírůstky ve výrkmu. U prasniček bylo více než 60 % zvířat pod 7 kg, u kanečků to bylo 42 %. U obou pohlaví byla tato kategorie nejpočetnější. Nevyrovnané váhy jednotlivých kategorií mohly být zapříčiněny špatnou mléčností prasnic, ustájením, nevyrovnanými vrhy ale i hygienou či onemocněním jak prasnic tak selat.

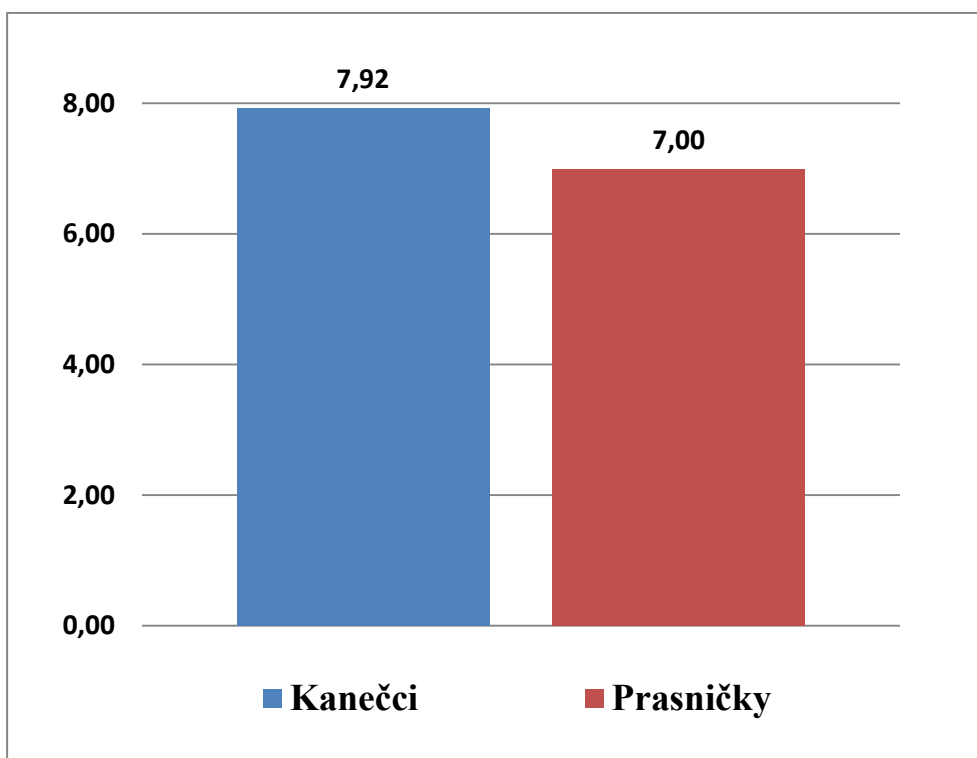
Tab. č. 16 Průměrná odstavová hmotnost a procentní rozdělení jednotlivých váhových skupin u prasniček a kanečků

Pohlaví	Počet	Průměrná hmotnost (kg)	Odstavová hmotnost do 7 kg (%)	Odstavová hmotnost od 7 do 9 kg (%)	Odstavová hmotnost nad 9 kg (%)
Kanečci	56	7,92	42	29	29
Prasničky	60	7,00	60	30	10
Σ	116	7,44	52	29	19

Průměrná hmotnost při odstavu podle ČECHOVÉ et al. (2003) by se měla pohybovat v rozmezí 7 – 8 kg. STUPKA et al. (2009) udává živou hmotnost 6, resp. 8 kg. Podle výsledků výzkumu HLAVÁČOVÁ, (2013) je průměrná hmotnost odstavovaných selat

u prasniček 8,68 a u kanečků 8,78 kg. Podle ŽIŽLAVSKÉHO (2008) by průměrná odstátová hmotnost měla dosahovat nejméně 6,5 kg. Shodně uvádí i ČEROVSKÝ a kol., (2002) odstátovou hmotnost 6 kg, lépe 7 – 8 kg. Nevyrovnanost odstavených selat může být způsobena špatnou mléčností prasnic, nevyrovnanými vrhy, nedostatečným příkrmováním v období kojení ale i špatnou hygienou nebo nemocemi. V porovnání s ostatními dosahovanými hmotnostmi při odstávu jsou dosahované odstátové hmotnosti u prasat na farmě ve Stavěšicích na dobré úrovni.

Graf č. 5 Hmotnost při odstávu prasniček a kanečků



6.6 Průměrný denní přírůstek od narození do odstavu

Ve sledovaném chovu dosahují kanečci průměrného denního přírůstku 191,5 g, s rozpětím od 77 do 408 g/den. Prasničky dosahují 166,9 g průměrného denního přírůstku. Rozpětí průměrného denního přírůstku u prasniček je od 99 g do 286,3 g/den. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím na hladině významnosti $p \leq 0,05$.

Tab. č. 17 Průměrný denní přírůstek od narození do odstavu

Pohlaví	n	x (g)	s_x^2	s_x	v_x (%)	x_{\min} (g)	x_{\max} (g)
Kanečci	56	191,54*	4928,8	70,21	36,65	77	408
Prasničky	60	166,93*	1722,9	41,51	24,87	99	286,3

* $p \leq 0,05$

V intenzivních chovech se chovatelé snaží zabezpečit prasatům v chovném prostředí optimální teplotu, která je jedním z předpokladů dosažení maximálních přírůstků (SALLVIK, 1984). Celkové snížení stresu u prasat má pozitivní vliv na kvalitu a jakost vepřového masa (AREY, 2006).

6.7 Délka březosti

Ve sledovaném chovu dosahují prasnice průměrné délky březosti okolo 120,7 dní. Délka březosti prasnic je podle STUPKA, (2009) dlouhá v průměru 114-115 dní. U mladých prasniček je o 0,5 až 1 den kratší než u starších prasnic. Zpoždění nástupu říje o 1 týden představuje ztrátu 0,1 vrhu na prasnici a rok. Po odstavu selat se říje dostavuje zpravidla 3 – 7 den u cca 80 % prasnic.

Tab. č. 18 Ukazatele reprodukce u pokusné skupiny prasnic

Počet prasnic	Počet porodů	Průměrná délka březosti u prasnic (dny)
10	14	120,7

Delší doba březosti ve sledovaném chovu je zapříčiněna hlavně delší dobou nástupu říje u jednotlivých prasnic. Každým zpožděním o týden dochází ke ztrátám na chovu a ke zhoršení ukazatelů reprodukce. Na rodinných farmách je přístup k prasnicím individuální. Proto

nevidím problém v managementu farmy, ale spíš v problému v prostředí, jako je nevyhovující ustájení, absence přítomnosti kance atd.

Tab. č. 19 Ukazatele reprodukce - délka březosti

Délka březosti (dny)	m	x	s^2_x	s_x	v_x (%)	x_{min}	x_{max}
	14	120,7	78,2	8,8	7,4	113	148

6.8 Vliv kance na porodní váhu selat, pohlaví selat a odstavovou hmotnost

Do pokusu jsme použili dva druhy inseminačních dávek. První syntetická populace byla označena číslem 38 - Duroc x Pietrain a 48 Bílé otcovské x Pietrain. Z 14 porodů bylo 9 inseminováno č. 48- Bílé otcovské x Pietrain a zbylých 5 bylo inseminováno inseminační dávkou č. 38 - Duroc x Pietrain. Ejakuláty jsou objednávány na inseminační stanici Salaš, která sídlí ve Velehradě.

Tab. č. 20 Vliv inseminační dávky na porodní hmotnost selat

Syntetická populace	Počet selat	Průměrná porodní váha (kg)
Bílé otcovské x Pietrain	91	1,27*
Duroc x Pietrain	57	1,46*

* $p \leq 0,001$

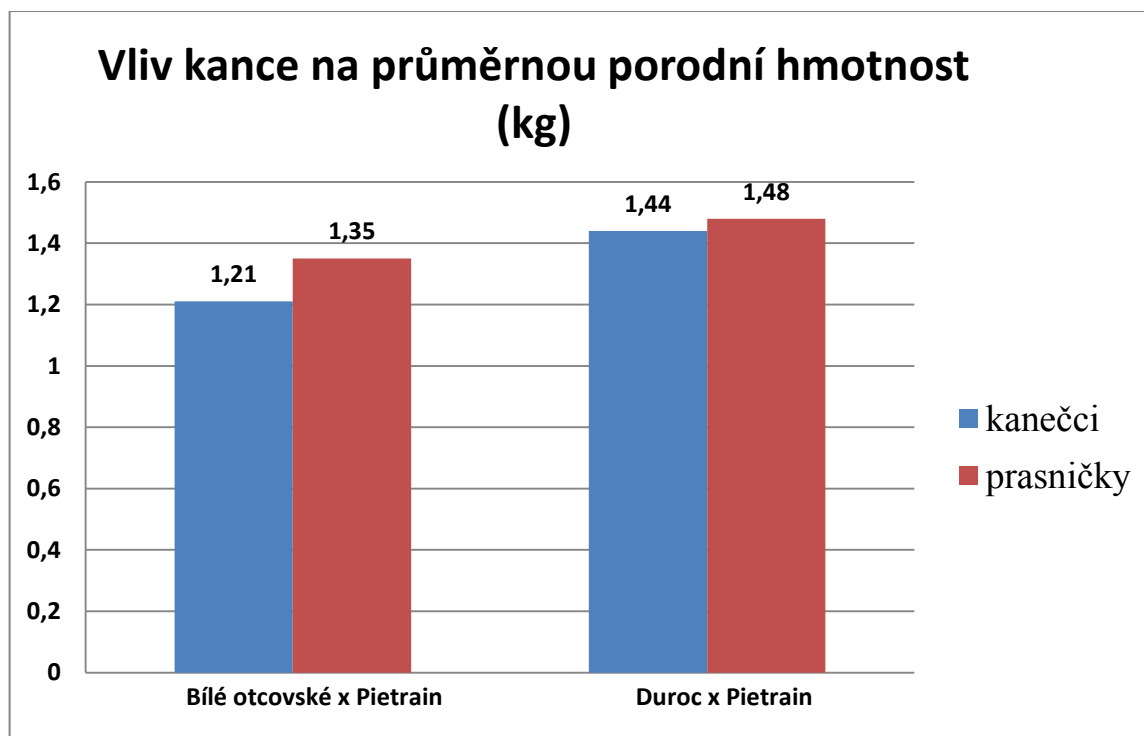
V tabulce č. 20 vidíme, že selata od prasnic, které byly inseminovány syntetickou populací 38 - Duroc x Pietrain, dosahují vyšších porodních hmotností než selata ze syntetické populace č. 48 - Bílé otcovské x Pietrain. Rozdíl mezi jednotlivými skupinami činil 0,4 kg. Byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi vlivem inseminační dávky na hladině významnosti $p \leq 0,001$.

Tab. č. 21 Vliv inseminační dávky na pohlaví selat

Syntetická populace	Pohlaví selat	Počet	Procentuální vyjádření (%)
Bílé otcovské x Pietrain	Kanečci	42	46
	Prasničky	49	54
Duroc x Pietrain	Kanečci	27	47
	Prasničky	30	53

V tabulce č. 21 vidíme, že vliv inseminační dávky na pohlaví selat není výrazný. V obou případech je více prasniček než kanečků a to ve skoro stejném procentním poměru.

Graf č. 6 Porodní hmotnost kanečků a prasniček v závislosti na zvoleném kanci



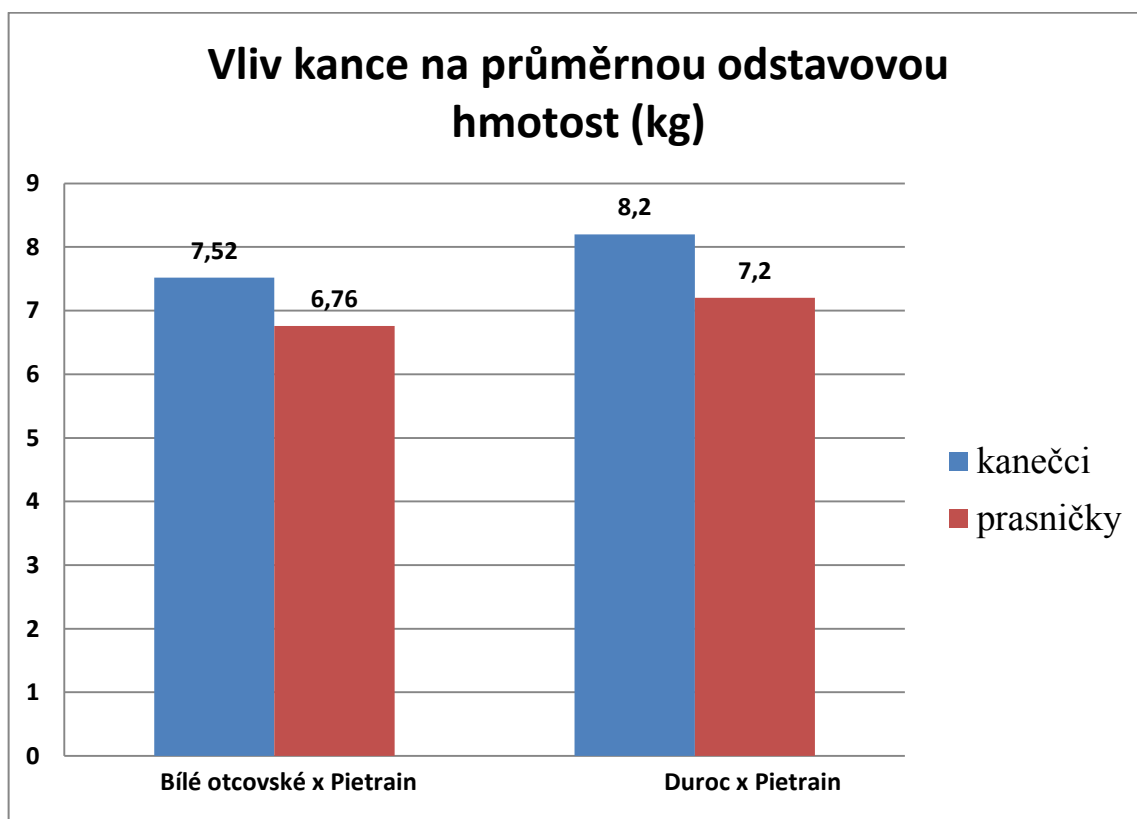
Na grafu č. 6 je vyjádřen vliv inseminační dávky na porodní hmotnost jednotlivých pohlaví selat. Vidíme, že vyšších porodních hmotností dosahují prasničky než kanečci u obou syntetických populací. Z grafu také vyplývá, že vyšších porodních hmotností dosahují selata prasnic, která byla inseminována kancem Duroc x Pietrain.

Tab. č. 22 Vliv inseminační dávky na hmotnost selat při odstavu

Syntetická populace	Počet selat	Průměrná odstavová hmotnost (kg)
Bílé otcovské x Pietrain	65	7,71
Duroc x Pietrain	51	7,10

V tabulce je zachycen vliv syntetické populace na odstavovou hmotnost selat. Rozdíl mezi odstavovanými selaty činí 0,7 kg. Vidíme zde tedy rozdíl v odstavových hmotnostech, ale je malý. Nebyl zde zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi vlivem inseminační dávky.

Graf č. 7 Vliv kance na průměrnou odstavovou hmotnost (kg)



Na grafu č. 7 je graficky vyjádřen vliv kance na odstavové hmotnosti prasat. Je zde vidět že odstavová hmotnost u kance č. 38 – Duroc x Pietrain je vyšší než u č. 48 – Bílé otcovské x Pietrain. Průměrná odstavová hmotnost je u kanců vyšší než u prasniček i přes nižší porodní váhu.

7 EKONOMIKA CHOVU PRASAT

7.1 Ekonomické ukazatele chovu prasat obecně

Současná stav ekonomických ukazatelů dosahovaných na farmách.

- Dosahovaná reprodukční užitkovost
 - Počet odstavených selat/prasnici/rok – 26
- Úroveň parametrů výkrmnosti
 - Průměrný denní přírůstek ve výkrmu – 0,772 kg/den
 - Konverze krmiv – na 1 kg přírůstku je 3,2 - 3,5 kg krmné směsi
- Jatečná hodnota
 - Úroveň zpeněžení jatečných prasat
 - Zmasilost JUT – SEUROP – průměrná zmasilost jatečných prasat používaných v ČR je 57,9 %
 - Porážková hmotnost jatečných prasat je 105 – 115 kg (112,5 kg)
 - Uniformita
- Cena krmiva
- Produktivita práce (www.virbac.cz)

7.1.1 Náklady

- Na krmení
- Na ustájení
- Denní spotřeba krmiva na prasnici
- Náklady na neprodukční den
- Náklady na hormonální preparáty
- Cena práce (www.virbac.cz)

7.1.1.1 Prasnice

Průměrný náklad na 1 krmný den prasnice se pohybuje v rozmezí (77,9 – 81,6 Kč)

- Prasnice jalové a březí
 - Průměrná denní spotřeba krmiva 2,4 – 3,7 kg
 - Průměrná denní spotřeba vody 13 litrů
- Prasnice kojící
 - Průměrná denní spotřeba krmiva 7,2 kg
 - Průměrná denní spotřeba vody je 15 litrů + 1,5 litru na každé sele
- Prasničky
 - Průměrná denní spotřeba krmiva 2,9 kg
 - Průměrná denní spotřeba vody 11 litrů (www.katedry.czu.cz)

7.1.1.2 Výkrm prasat

- Průměrná porážková hmotnost 112,5 kg/ ž. hm
- Náklady na krmiva – 64,8 % z celkových nákladů
- Průměrný denní přírůstek prasat ve výkrmu 0,772 kg (www.eagri.cz)
- Náklad v předvýkrmu 789 Kč/ks
- Náklad ve výkrmu 1 938 Kč/ks
- Náklad na odchované sele 1 173 Kč/ks
- Náklad na jatečné prase celkem 3 900 Kč/ks (Abrahamová, 2013)

7.1.2 Příjmy

- Počet odstavených prasníc a prasniček k připuštění
- Počet živě narozených selat
- Počet odstavených selat

- Tržní cena selat
- Cena za vepřové maso
- Cena v živém (www.virbac.cz)

7.1.2.1 Prasnice

- Průměrný počet živě narozených selat na prasnici je 26,8 ks/rok, počet odstavených selat na prasnici je 21,5 ks/rok
- Úhyn je 10,9 % z živě narozených selat do odstavu
- Obměna prasnic základního stáda je okolo 40 %. Proto je jedním z hlavních nákladů v chovu prasat nákup nebo produkce prasniček pro obnovu stáda (SQUIRES, SCHENKEL, 2011).
- Cena zastaveného selete je 57,00 Kč/kg ž. hm (www.eagri.cz)

7.1.2.2 Výkrm prasat

- Spotřeba vepřového masa v ČR je 40,3 kg/osobu/rok
- Cena vepřového masa v živém je 33,50 Kč/kg. ž. hm
- Cena vepřového masa v EU 170,62 €/100 kg j. hm
- Cena vepřového masa v ČR 177,40 €/100 kg j. hm
- Zmasilost – hodnotí se podle systému SEUROP (www.eagri.cz)
- Tržba za jatečné prase celkem 3 693 Kč/ks (Abrahamová, 2013)

7.2 Ekonomika farmy

Každý měsíc je na farmě vystavováno hlášení o narození prasat, jejich úhynu, ztrátě a přemístění. V tomto hlášení jsou evidovány počty prasat na farmě v daném měsíci a konečný stav prasat. Je odesíláno na registr Českomoravské společnosti chovatelů sídlicích v Hradištku pod Medníkem (KRÁLOVÁ, 2014).

Hlášení o narození prasat jejich úhynu, ztrátě a přemístění

¹⁾ Registrační číslo: 620P3352 měsíc: 12 rok: 2012 "Strana" 1
 (hospodářství, obchodníka, provozovny jatok, provozovny asanačního podniku)
 Vyhotořil: Kozák Antonín Dne: 4.1.2013 Podpis: Kozák

Číslo řádku	1) Datum *			2) Kód mluhů	3) Počet zvířat	4) Registrační číslo (hospodářství, obchodníka, provozovny jatok, provozovny asanačního podniku)	5) Kód země	6) Převod konečného stavu	
	Den	Měsíc	Rok					7) Konečný stav	8) Konečný stav
1.				23	9			112	
2.				73	24			93	
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									
21.									
22.									

6) Počet prasnic ke konci měsíce v hospodářství: 9

* Strana – Čísloje se vzestupně v rámci jednoho měsíce. Nový měsíc začíná opět stranou č.1
 * Vytváří pouze provozovatelé jatok

Obr. č. 13 Hlášení o narození prasat, jejich úhynu, ztrátě a přemístění za měsíc

Zdroj: Vlastní foto

7.2.1 Výnosy z chovu prasat na farmě ve Stavěšicích

- Prodej prasat na farmě probíhá v živém, většinou individuální
- Na jatka jsou posílány pouze vyřazené prasnice
- Hmotnost prasat na prodej je od 25 do 200 kg
- Prodejní cena selete do 25 kg živé váhy je 60 Kč/kg
- Za každý kg živé váhy nad 25 kg připočítává 40 Kč/kg
- Prodejní cena prasat nad 90 kg je 42 Kč/kg
- Na jatka jde během roku zhruba 40 % prasnic základního stáda
- Během roku se prodá zhruba 150 kusů prasat a 40 kusů selat
- Prasata jsou vykrmovány do vyšších hmotností (140 kg) a větší protučnělosti masa

7.2.2 Náklady chovu prasat na farmě ve Stavěšicích

- Průměrné náklady na krmný den prasnice je 40,5 Kč
- Průměrná denní dávka krmiva je 4,5 kg krmné směsi
- Cena 1 kg krmné směsi pro prasnice je 9 Kč/kg
- Průměrné náklady na krmný den prasata ve výkrmu je 18 Kč
- Průměrná denní dávka krmné směsi u prasat ve výkrmu je 2 – 2,5 kg krmné směsi
- Cena 1 kg krmné směsi pro prasata ve výkrmu je 8 Kč/kg
- Náklady na podestýlku činí 5Kč/balík
- Spotřeba balíků na farmě je 900 ks/rok (náklady na pohonné hmoty – 1 680 Kč a mzdové náklady – 3 000 Kč)
- Cena granulí pro selata je 4 000 Kč/tunu (selata jsou přikrmována zhruba 14 dní) (KRÁLOVÁ, 2014)

Na farmě se prodá za rok zhruba 150 prasat. Prasata jsou vykrmována v průměru 6 měsíců. To činí průměrné roční náklady na výkrmu 507 600 Kč. Náklady na podestýlku činí za rok zhruba 4 500 Kč. Mezi celkové náklady je nutno započítat i náklady na energie, pohonné hmoty a mzdové náklady. Mezi příjmy se počítá hlavně prodej vykrmených prasat na domácí porážku, prodej selat a prodej vyřazených prasnic na jatka. Průměrné výnosy z prodeje vykrmených prasat na domácí porážku činí ročně 882 000 Kč. Průměrné roční výnosy z prodeje selat činí 111 200 Kč. Vyřazované prasnice jsou prodány buď na jatka nebo k domácí porážce. Podle způsobu prodeje se potom odvíjí cena.

7.3 Vylepšení do budoucna

Farma leží na oploceném pozemku, ke kterému náleží asi 20 opuštěných budov. Z toho 10 budov patří rodině Kozáků. 3 budovy jsou pronajímány soukromým vlastníkům pro podnikatelské účely. Zbytek pozemku tvoří velké zatravněné plochy, které se nevyužívají.

Přechodem na ekologický chov prasat by rodina mohla získat nemalé dotace pro zajištění plynulejšího chodu farmy. Tyto dotace by mohly být využity pro zlepšení okolí farmy a příznivějšího vzhledu farmy jako takové. Nemuselo by zde tedy jít už jen o prodej masa, ale také o agroturistický zážitek, prohlídky či vyzkoušení chovu prasat pro turisty apod. Budovy, které nejsou využívány, by mohly být přestavěny na ubytovací komplex. Doporučila bych majitelům se zaměřit na agroturistické využití.

Rozlehlé zatravněné pozemky jsou ideální pro chov ovcí. Plemeno by mělo být odolné s masnou užitkovostí. Pro podmínky na farmě bych zvolila plemeno Suffolk nebo Charolais. Pro chov ovcí je zapotřebí přístřešek. Ten by se mohl zřídit vystěhováním a přestavěním jedné z chátrajících budov.

Chov na farmě ve Stavěšicích by se také mohl rozšířit o skot. V okolí farmy jsou dostatečně velké prostory i v kombinaci s chovem ovcí. Navíc ovce by vypásali i místa a rostliny, která skot nespase. Ustájení by bylo otevřené s podestýlkou. Nejvhodnější plemeno se jeví červenostrakaté plemeno s kombinovanou užitkovostí, nebo skot s užitkovostí masnou. Masné plemeno by bylo vhodnější, protože na farmě není technologie pro získávání mléka a výstavba těchto prostor není v současné finanční situaci farmy možná. V minulosti byl areál využíván místním Jednotným zemědělským družstvem, proto jsou zde prostory pro chov krav s mléčnou užitkovostí. Tyto prostory jsou zastaralé, obnova této činnosti by byla velmi ekonomicky náročná a neefektivní.

8 ZÁVĚR

Tato práce byla zaměřena na zhodnocení reprodukčních vlastností prasnic na vybrané rodinné farmě ve Stavěšicích. Ve vybraném chovu byly sledovány počty živě narozených selat a počet odstavených selat, ztráty selat, hmotnost při narození a při odstavu, průměrný denní přírůstek od narození do odstavu, délka březosti a vliv kance na váhu selat, pohlaví a odstavovou hmotnost selat.

Při pokusu bylo sledováno 14 vrhů od 10 prasnic základního stáda. Celkem se narodilo 160 selat z toho živě 148. Průměrný počet živě narozených selat je 10,57. Při obrátkovosti 2,4 vrhu za rok na farmě dosahují 25,37 živě narozených selat za rok. Celkový počet odstavených selat ve sledovaném chovu je 116, průměrný počet odstavených selat na prasici a rok je 8,36. Při obrátkovosti 2,4 vrhu za rok dosahují 20,06 odstavených selat za rok. Farma tedy dosahuje nižších počtů odstavených selat.

Ztráty selat u porodu představují 7,52 %. U velkochovatelů se ztráty selat při porodu pohybují okolo 2,5 %. Na farmě je tedy vysoká úmrtnost při porodu. Může to být zapříčiněno starým vybavením porodny nebo špatnou stravou během březosti prasnice. Ztráty selat do odstavu ze všech narozených selat činí 26,86 %. Z živě narozených selat je to 20,91 %. Vysoká procenta úmrtnosti mohou být dána zastaralým vybavením kotců pro kojící prasnice. Je zde absence fixačních zábran, díky kterým jsou selata více chráněna před zalehnutím či zašlápnutím.

Hmotnost selat při narození na farmě činí v průměru 1,35 kg. V pokusu jsem také zjišťovala vliv pohlaví na hmotnost selat při narození. Kanečci v průměru dosahovali vyšších hmotností než prasničky. Kanečci dosahovali hmotnosti 1,4 kg a prasničky 1,3 kg. Byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím na hladině významnosti $p \leq 0,05$. V porovnání s hodnotami, kterých mají selata při narození dosahovat, si farma vede velmi dobře. Průměrná hmotnost odpovídá optimálním hodnotám. Průměrná odstavová hmotnost u prasat na farmě ve Stavěšicích je 7,44 kg. Hmotnost kanečků při odstavu činí 7,92 kg a u prasniček 7,00 kg. V tomto případě byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím na hladině významnosti $p \leq 0,05$. Prasata jsou odstavována v průměru ve 34 dnech. Dosahují tedy optimální hodnoty při odstavu, ovšem dosahují jí v delším časovém období.

Ve sledovaném chovu dosahují kanečci průměrného denního přírůstku 191,5 g. Prasničky dosahují 166,9 g průměrného denního přírůstku. I v tomto případě byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi pohlavím na hladině významnosti $p \leq 0,05$.

Ve sledovaném chovu dosahují prasnice průměrné délky březosti okolo 120,7 dní. Z hlediska konkurenceschopnosti farmy by se měla délka březosti pohybovat v rozmezí 114-115 dní. Je tedy zhruba o 5 dní delší než by měla být.

Posledním sledovaným parametrem byl vliv kance na pohlaví a hmotnost selat při porodu a při odstavu. Do pokusu jsme použili dva druhy inseminačních dávek. První syntetická populace byla označena číslem 38 - Duroc x Pietrain a druhá 48 Bílé otcovské x Pietrain. Z 14 porodů bylo 9 inseminováno č. 48- Bílé otcovské x Pietrain, celkový počet narozených selat je 91 a zbylých 5 bylo inseminováno inseminační dávkou č. 38 - Duroc x Pietrain, kde se narodilo 57 selat. Z výsledků vyplývá, že vliv na pohlaví je u obou kanců podobný. V procentuálním vyjádření vyšly poměry prasniček a kanečků podobně. U kance Bílé otcovské x Pietrain je poměr mezi kanečky a prasničkami 46:54, u kance Duroc x Pietrain je poměr kanečky a prasničkami 47:53. Průměrná hmotnost selat byla u syntetické populace kance č. 38 Duroc x Pietrain vyšší než u kance č. 48 Bílé otcovské x Pietrain.

Průměrná porodní hmotnost selat od kance č. 38 činila 1,46 kg u selat od druhého kance 1,27 kg. Byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi vlivem inseminační dávky na hladině významnosti $p \leq 0,001$. Celkový počet odstavených selat kance č. 38 Duroc x Pietrain je 51 u kance č. 48 Bílé otcovské x Pietrain je 65. Odstavové hmotnosti byli vyrovnané u kance č. 38 byla průměrná odstavová hmotnost 7,10 a u kance č. 48 byla průměrná odstavová hmotnost 7,71 kg. V tomto případě nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi vlivem inseminační dávky u odstavových hmotností.

Mezi nejvyšší částky nákladů patří krmení. U prasnic základního stáda jsou náklady vyšší než u jatečných prasat. Jeden krmný den prasnice vyjde na 40,5 Kč. To představuje náklad zhruba 147 825 Kč ročně. Náklady na krmný den prasete ve výkrmu je 18 Kč. Na farmě se prodá za rok zhruba 150 prasat. Prasata jsou vykrmována v průměru 6 měsíců. To činí průměrné roční náklady na výkrmu 507 600 Kč. Náklady na podestýlku činí za rok zhruba 4 500 Kč. Mezi celkové náklady je nutno započítat i náklady na energie, pohonné hmoty a mzdové náklady. Mezi příjmy se počítá hlavně prodej vykrmených prasat na domácí porážku, prodej selat a prodej vyřazených prasnic na jatka. Průměrné výnosy z prodeje vykrmených prasat na domácí porážku činí ročně 882 000 Kč. Průměrné roční výnosy z prodeje selat činí 111 200 Kč. Vyřazované prasnice jsou prodány buď na jatka nebo k domácí porážce. Podle způsobu prodeje se potom odvíjí cena.

9 ZDROJE

9.1 Knižní zdroje

ABRAHAMOVÁ, M., BOUDNÝ, J., Ústav zemědělské ekonomiky a inf. Praha, Trh s vepřovým masem a ekonomika chovu prasat v ČR, *Náš chov*, 2013, 4. s. 80-84

ARREY, D. a BROOKE, P: Animal welfare aspects of good agricultural practice: pig production. Chapter 11: Environmental enrichment. www.ciwf.org, 2006

BALOUNOVÁ, K. Je přežitelnost selat dědičná? *Náš chov*, Praha: Profí Press, 2004, roč. LXIV., č. 2, s. 32 – 33, ISSN 0027-8068

BAZALA, E. Vysokou intenzitu výroby selat podmiňuje zlepšení inseminace prasat. *Náš chov*, Praha: Profí Press, 2001, roč. LXI., č. 1. s. 29 – 30, ISSN 0027-8068.

BEHAN J.R., P.F. WATSON. The effect of managed boar contact in the post-weaning period on the subsequent fertility and fecundity of sows. *Anim. Reprod. Sci.* 2005 (3–4), 88, 319–324.

BUCHTA, S., HOŘÍNEK, M., ČECHOVÁ, M. Chov prasat. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1996, 99 s. ISBN 80-7157221-7.

ČECHOVÁ, M., MIKULE, V., TVRDOŇ, Z. Chov prasat. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003, 120 s. ISBN 80-7157720-0.

ČEŘOVSKÝ, J. Současný stav reprodukce v chovu prasat, Sborník referátů na téma „Aktuální problémy v chovu prasat“, Praha: ČZU, 1997, s. 9-13

ČEŘOVSKÝ, J., HÁJEK, J., KRÁTKÝ, F. Intenzifikace produkce selat. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1998, 34 s. ISBN 80-86153-78-9.

ČEŘOVSKÝ J., HUDEČEK V., ROZKOT M., 2001: Perspektivní technologie v chovu prasat, *Plema*, a. s., Brno, s. 40, ISBN 80-238-6806-3.

DOURMAD, J. Y., ETIENNE, M., PRUNIER, A., NOBLET, J., 1994: The effect of energy and protein intake of sows on their longevity – a review. In: *Livestock Production Science*, 40, 87-97.

GAUSTAD-AAS, A.H., HOFMO, P.O., KARLBERG, K., 2004: The importance of farrowing to service interval in sows served during lactation or after parturition longer than 28 days. *Anim. Reprod. Sci.*, 81: 287-293.

HÁJEK, J., a kol. *Prasata v drobném chovu a na farmách*, Praha: Apris, 1992, s. 159-256

HERČÍK, Z. Hodnocení porodní hmotnosti selat. *Náš chov*, Praha: Profi Press, 2003, roč. LXIII., č. 10, s. 36. ISSN 0027-8068.

HEVERA, S. Analýza reprodukčních vlastností prasnic ve vybraném rozmnožovacím chovu. Diplomová práce. Brno: MENDELU, 2010. Agronomická fakulta, Ústav chovu a šlechtění hospodářských zvířat. Vedoucí diplomové práce Ing. Libor Sládek, Ph.D.

HLAVÁČOVÁ, Petra. *Zhodnocení chovu prasat na vybrané rodinné farmě*. Brno, 2013. Diplomová práce. Mendelova univerzita. Vedoucí práce Ing. Libor Sládek, Ph.D.

HOLEDOVÁ, K. Faktory ovlivňující dlouhověkost prasnic mateřských plemen prasat. Doktorská disertační práce. Brno: MZLU, 2010. Agronomická fakulta, Ústav chovu a šlechtění hospodářských zvířat. Vedoucí diplomové práce Prof. Ing. Marie Čechová, CSc.

HOSMAN, L. *Za vyšší plodnost prasnic*. Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1953, 96 s.

HOVORKA, F., BEČKA, V., ČEŘOVSKÝ, J., HÁJEK, J., HOLUB, A., JELÍNEK, T., KAŠPAR, F., KLUSÁČEK, F., KŘEČEK, J., MENŠÍK, J., NAVRÁTIL, B., PAVLÍK, J., PLOCEK, F., PODĚBRADSKÝ, Z., SMÍŠEK, V., ŠILER, R., VRCHLABSKÝ, J. *Chov prasat: velká zootechnika*. 1. vyd. Praha: SZN, 1983, 531 s

HOVORKA F., SIDOR V., SMÍŠEK V., 1967: *Chov prasat*. SZN Praha, s. 382. ISBN 07-010-67

HUML, O., KLEPAČ, P., 2003: Hlavní příčiny ovlivňování ekonomické efektivity chovu prasnic, s. 18-23. In: *Analýza veterinárně-zootechnického managementu chovu prasat: sborník odborného semináře: kongresové centrum ALDIS, a.s. Hradec Králové, pátek 2. května 2003*. Hradec Králové: Prion, 2003, 33 s. ISBN 80-903188-1-9.

IIIIMANNOVÁ, G., CHALOUPKOVÁ, H. Skupinové ustájení březích prasnic z pohledu chování a welfare. *Veterinářství*. 2012, roč. LXII, č. 7, s. 420-422. ISSN 0506-8231

JEDLIČKA M., 2009: Diskuse o volném ustájení prasnic, *Náš chov*, roč. LXIX., č. 11, s. 32 – 34, ISSN 0027-8068

JEDLIČKA, M., 2011: Kam směřuje výživa prasnic. *Náš chov*, Praha: Profi Press, roč. LXXI., č. 9, s. 27-28. ISSN 0027-8068.

KARAS, M. Jak obelstít přírodu? *Náš chov*, Praha: Profi Press, 2011, roč. LXXI., č. 1, s. 61. ISSN 0027-8068.

KERR, J. C., CAMERON, N. D., 1996: Responses in gilt post-farrowing traits and pre-weaning piglet growth to divergent selection for components of efficient lean growth rate. In: *Animal Science*, 63, 523-531.

KLIMENT, J. a kol., *Reprodukcia hospodarských zvierat*, Bratislava: Priroda, 1989, s. 392.

KNOX V.R., S.L. RODRIGUEZ Zas. Factors influencing oestrus and ovulation in weaned sows as determined by transrectal ultrasound. *J. Anim. Sci.* 2001, 79(12), 2957–2963.

KOPŘIVA, J., PÁCOVÁ, J., PRÁŠIL, L. *Inseminace prasat v praxi*, Brno: Plemenáři a.s., 1996, s. 48

KOZUMPLÍK, J., KUDLÁČ E. *Reprodukce prasat ve velkochovech*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980, 290 s.

LAMBERT, M., POLJAK, Z., ARSENAULT, J., DALLAIRE, S., 2012: Epidemiological investigations in regard to porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) in Quebec, Canada. Part 1: Biosecurity practices and their geographical distribution in two areas of different swine density. *Preventive Veterinary Medicine*, 104: 74-83.

MÁCHAL, L., ČECHOVÁ, M., FALTA, D., FILIPČÍK, R., HADAŠ, Z., HOŠEK, M., CHLÁDEK, G., JISKROVÁ, I., KUČERA, J., KUČTÍK, J., LICHOVNÍKOVÁ, M., SLÁDEK, L. *Chov zvířat I – Chov hospodářských zvířat*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita, 2011. 237 s. ISBN 978-80-7375553-9.

NOVÁK, P., KUBÍČEK, K. *Zoohygiena v chovech prasat*, *Farmář*, 2002, č. 2, s. 37 – 42

NOVÁK, P., ODEHNAL, J., PAVLÍK, P., ZABLOUDIL, F., 2002: Zoohygiena jako faktor ovlivňující reprodukci u prasat, s. 21-24. In: *Porucha reprodukce prasat II: sborník přednášek*

odborného semináře: Hradec Králové, 5. dubna 2002. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 2002, 51 s. ISBN 80-7305-429-9.

NYANJOM, A., KONYANGO, J., 2004: Certificate Agriculture Form 3. East African Publishers, Kampala, 239s

PRAŽÁK, Č. Příspěvek šlechtění ke zlepšení reprodukce. *Náš chov*, Praha: Profi Press, 2007, roč. LXVII., č. 1, s. 76 – 77. ISSN 0027-8068.

PULKRÁBEK, J., ČEŘOVSKÝ, J., DOLEJŠ, J., DRÁBEK, J., DUBANSKÝ, V., HÁJEK, J., KERNEROVÁ, N., KVAPILÍK, J., MATOUŠEK, V., NOVÁK, P., PRAŽÁK, Č., PYTLOUN, J., ROZKOT, M., ŠPINKA, M., TOUFAR, O., VALIŠ, L., ZEMAN, L. *Chov prasat*. Praha: Profi Press, s.r.o., 2005. 160 s. ISBN 80-86726-11-8

ŘÍHA, J. a kol. *Plemenitba hospodářských zvířat*, Rapotín, 2003, s. 151

SALLVIK, K., WALBERG, K.: The effect of air velocity and temperature on the behaviour and growth of pigs. *J. agric. Eng. Res.* 30, 1984.

SAMBRAUS, H. H. *Atlas plemen hospodářských zvířat: skot, ovce, kozy, koně, oslí, prasata: 250 plemen*. Vyd. v češtině 1. Praha: Brázda, 2006, 295 s. ISBN 80-209-0344-5.

SMITAL J. Sezónnost a reprodukce domestikovaných prasat. *Náš chov*, Praha: Profi Press, 2002, č. 2, s. 38 – 42. ISSN 002

SMÍŠEK, V., BUCHTA, S., VENZAROVÁ, L. *Chov prasat*. 1. vyd. Brno: Vysoká škola zemědělská, 1981, 175 s.

SMOLA, J. Možnosti a cíle v chovu prasat. *Náš chov*, Praha: Profi Press, 2012, roč. LXXII., č. 2, s. 28-31. ISSN 0027-8068.

SOVA, Z., KOMÁREK., V. *Anatomie a fyziologie hospodářských zvířat*. 2. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1971, 574 s.

STUPKA, R., ŠPRYSL, M., ČÍTEK, J., *Základy chovu prasat*. 1. vyd. Praha: PowerPrint, 2009, 180 s. ISBN 978-80-904011-2-9.

SQUIRES, E. J., SCHENKEL, F. S. *Genomika v chovu prasat*. *Náš chov*, Praha: Profi Press, 2011, roč. LXXI., č. 1, s. 60. ISSN 0027-8068.

SVOBODA., V. 2002: Předpokládané směry a tendence v chovech prasat v ČR Online [cit. 2014-11-28]. Dostupné na: <<http://naschov.cz/predpokladane-smery-a-tendence-v-chovech-prasat-vcr/>>

ŠILER R. et al., 1965: Chov prasat. SZN Praha, 612 s., ISBN 07-017-65

ŠPINKA, M., ILLMANOVÁ, G., 1995: Skupinové ustájení rodičích a kojících prasnic. In Nové trendy a poznatky v živočišné produkci: Sborník z odborného semináře. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby, s. 106 – 109.

VÁCLAVKOVÁ, E. Vliv vysoké reprodukce prasnic na produkci, odchov a výkrm selat. Náš chov, Praha: Profi Press, 2010, roč. LXX., č. 10, s. 28-29. ISSN 0027-8068.

WASSERBAUEROVÁ, Kateřina. *Vlivy působící na reprodukční vlastnosti prasnic ve sledovaném rozmnožovacím chovu*. Brno, 2013. Diplomová práce. Mendelova univerzita. Vedoucí práce Ing. Libor Sládek, Ph.D.

ZEMAN, L. Výživa a krmení prasat. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2004. 98 s. ISBN 80-7157-558-5.

ŽIŽLAVSKÝ, Jiří. *Chov hospodářských zvířat*. 1.vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2002, 209 s. ISBN 80-7157-615-8.

ŽIŽLAVSKÝ, J., ČECHOVÁ, M., HOŠEK, M., CHLÁDEK, G., KLECKER, D., KUČERA, J., KUČTÍK, J., MÁCHAL, L., MIKULE, V., ŠUBRT, J., TVRDOŇ, Z. *Chov hospodářských zvířat*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2008. 209 s. ISBN 978-80-7157-615-0.

9.2 Internetové zdroje

Chov prasat. *Speciální zootechnika* [online]. 2014 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: http://ksz.zf.jcu.cz/studium_vzdelavani/studijni_materialy_informace/Chov%20prasat

Spotřeba masa. *Český svaz zpracovatelů masa* [online]. 2014 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=7&id=465>

Postup plánovitého začleňování nakoupených prasniček do chovu. Svaz chovatelů prasat v Čechách a na Moravě [online]. 2005 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.schpcm.cz/publikace/zaclenovani.pdf>

EAGRI Zemědělství. 2015. *Vepřové maso* [online]. [cit. 2015-05-06]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisne-komodity/prasata/>

Vývoj chovu prasat. *Statek pochvalov* [online]. Pochvalov: Webnode, 2015, 2015 [cit. 2016-01-01]. Dostupné z: <http://www.statek-pochvalov.cz/nas-chov-prasat/chov-prasat-clanky>

Reprodukční a produkční užitkové vlastnosti prasat. *Chov zvířat* [online]. 2015, 2016 [cit. 2016-01-04]. Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/clanek/714-reprodukci-a-produkci-užitkové-vlastnosti-prasat/>

Plemena prasat. *Chov prasat* [online]. Mendelova univerzita Brno, 2008, 2016 [cit. 2016-01-04]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=502&typ=html

Chov prasat. *Chov prasat* [online]. 2015, 2016 [cit. 2016-01-04]. Dostupné z: <http://www.zemedelskekomodity.cz/index.php/zivocisna-vyroba/chov-prasat>

Zootechnika. *Chov prasat* [online]. 2010, 2016 [cit. 2016-01-05]. Dostupné z: <http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/reprodukce-prasat/plodnost-prasat.html>

Užitkový chov prasat [online]. Praha, 2009 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: https://katedry.czu.cz/storage/3376_projektvzor.pdf

Chov prasat: Chov prasnic. Web2.mendelu [online]. 2013 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=508

Virbac. *TECHNIKY ŘÍZENÉ REPRODUKCE V CHOVECH PRASAT* [online]. 2009 [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: http://www.virbac.cz/files/prasata/techniky_rizene_reprodukce.pdf

Užitkový chov prasat [online]. Praha, 2009 [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: http://katedry.czu.cz/storage/3376_projektvzor.pdf. Projekt. ská zemědělská univerzita v Praze.

Obec Stavěšice. *Stavěšice* [online]. 2014 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.stavesice.eu/informace-o-obci/historie-a-soucasnost/>

BERNARDY, J., 2010: Ztráty selat v intenzivních chovech. Online [cit. 2016-1-28]. Dostupné na: http://www.agroweb.cz/Ztraty-selat-vintenzivnichchovech__s579x46124.html

KULOVÁ, E. Chov a ošetřování pohlavně aktivních kanců [online], 2001, [cit. 2012-06-05]. Dostupné z: http://www.agroweb.cz/Chov-a-osetrovani-pohlavne-aktivnich-kancu__s45x9614.html

PRAŽÁK, Č., STIBAL, J., 2010: Plemenné standardy a chovné cíle pro plemena prasat v plemenné knize. Online [cit. 2016-2-24]. Dostupné na: http://www.schpcm.cz/slechtění/metodiky/02_plem_stan.pdf

SOEDE, N. M. Boar stimuli around insemination affect reproductive processes in pigs: A review. *Animal Reproduction Science*, 1993, Volume 32, Issues 1–2, Pages 107–125. Online [cit. 2016-2-19]. Dostupné na: [http://www.animalreproductionscience.com/article/0378-4320\(93\)90062V/abstract](http://www.animalreproductionscience.com/article/0378-4320(93)90062V/abstract)

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1 Selata sající mateřské mléko	13
Obr. č. 2 Diagnostika březosti prasnice	19
Obr. č. 3 Prasnice plemene české bílé ušlechtilé	29
Obr. č. 4 Prasnice plemene česká landrase	30
Obr. č. 5 Obec Stavěšice	39
Obr. č. 6 Rodinná farma Stavěšice	40
Obr. č. 7 Individuální ustájení prasnic	41
Obr. č. 8 Individuální ustájení prasnic	42
Obr. č. 9 Ustájení odstavených selat	42
Obr. č. 10 Ustájení kojících prasnic	43
Obr. č. 11 Venkovní výběh prasat ve výkrmu	43
Obr. č. 12 Kombajn se skladovacími prostory	44
Obr. č. 13 Hlášení o narození prasat, jejich úhynu, ztrátě a přemístění za měsíc	60

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 Spotřeba vepřového masa ve světě v mil. tun	33
Graf č. 2 Graf roční spotřeby vepřového masa v ČR v kg/osobu.....	34
Graf č. 3 Průměrný počet všech narozených, živě narozených a odstavených selat.....	48
Graf č. 4 Porodní hmotnosti prasniček a kanečků	50
Graf č. 5 Hmotnost při odstavu prasniček a kanečků	52
Graf č. 6 Porodní hmotnost kanečků a prasniček v závislosti na zvoleném kanci.....	55
Graf č. 7 Vliv kace na průměrnou odstavovou hmotnost (kg)	56

SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1 Cíle v odchovu prasniček.....	18
Tab. č. 2 Cíle v chovu prasnic	27
Tab. č. 3 Šlechtitelský standard plemene České bílé ušlechtilé.....	29
Tab. č. 4 Šlechtitelský standard plemene Česká landrase.....	30
Tab. č. 5 Stavby prasat podle hmotnostních kategorií.....	31
Tab. č. 6 Počet narozených a odchovaných selat na prasnici v letech 2010 – 2014.....	32
Tab. č. 7 Ukazatele reprodukce u pokusné skupiny prasnic	45
Tab. č. 8 Počet všech narozených selat.....	45
Tab. č. 9 Počet živě narozených selat	45
Tab. č. 10 Počet odstavených selat	45
Tab. č. 11 Ztráty selat ve sledovaném chovu.....	46
Tab. č. 12 Reprodukční ukazatele ve sledovaném chovu	47
Tab. č. 13 Hmotnost selat při narození	48
Tab. č. 14 Průměrná porodní hmotnost sela a procentuální rozdělení jednotlivých váhových skupin u prasniček a kanečků	49
Tab. č. 15 Hmotnost selat při odstavu	51
Tab. č. 16 Průměrná odstavová hmotnost a procentní rozdělení jednotlivých váhových skupin u prasniček a kanečků.....	51
Tab. č. 17 Průměrný denní přírůstek od narození do odstavu	53
Tab. č. 18 Ukazatele reprodukce u pokusné skupiny prasnic	53
Tab. č. 19 Ukazatele reprodukce - délka březosti.....	54
Tab. č. 20 Vliv inseminační dávky na porodní hmotnost selat.....	54
Tab. č. 21 Vliv inseminační dávky na pohlaví selat	55
Tab. č. 22 Vliv inseminační dávky na hmotnost selat při odstavu	56