JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra speciální zootechniky

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Provozně podnikatelský obor

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Analýza užitkových vlastností základního stáda prasnic

Vedoucí diplomové práce:

prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

Autor diplomové práce:

Kateřina LESKOVSKÁ

České Budějovice

2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Akademický rok: **2009/2010**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Kateřina LESKOVSKÁ**
Osobní číslo:	**Z07551**
Studijní program:	**M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor:	**Provozně podnikatelský obor**
Název tématu:	**Analýza užitkových vlastností základního stáda prasnic**
Zadávající katedra:	**Katedra speciální zootechniky**

Zásady pro vypracování:

Cílem diplomové práce je vyhodnotit ve vybraném chovu prasat reprodukční a produkční znaky základního stáda prasnic. U plemene bílé ušlechtilé otcovská linie vyhodnotíte reprodukční znaky (pčet všech a živě narozených selat, počet dochovaných selat, věkovou strukturu základního stáda) a parametry vlastní užitkovosti (přírůstky od narození do ukončení testu) a výsledky unifikované testace.
U prasnic z rozmnožovacího chovu zaměříte pozornost na reprodukční znaky při produkci kříženek české bílé ušlechtilé x česká landrase (počet všech a živě dochovaných selat, počet vyprodukovaných prasniček kříženek F1 generace a úspěšnost zařazení do další plemenitby).U otcovské populace vyhodnotíte produkci kanců v časové řadě.
Práce bude vypracována podle informace Kalač, P. (2009) "Jak vypracovat diplomovou práci v zemědělských oborech".
Časový harmonogram prací stanoví vedoucí a konzultant práce.

Rozsah grafických prací: **5 tabulek a 5 grafů**

Rozsah pracovní zprávy: **30 - 40 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Stupka, R., Šprysl, M., Čítek, J.: Základy chovu prasat. Praha: Power Print, 2009, 182 s. ISBN 978-80-904011-2-9

Pulkrábek, J. et al.: Chov prasat. Praha, Profi Press 2005.

Říha, J. et al.: Teorie a praxe pro selekce hospodářských zvířat. Šumperk, Grafotyp 2003.

Říha, J. et al.: Šlechtění a reprodukce - základ efektivity v chovu prasat. Sborník z odborného semináře konaný dne 12. října 2006 v Českých Budějovicích.

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

Říha, J. et al.: Využívání genetického potenciálu prasnic moderními způsoby chovu. Šumperk, Grafotyp 2003.

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

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

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

Konzultant diplomové práce: **Ing. Naděžda Kernerová, Ph.D.**
Katedra speciální zootechniky

Datum zadání diplomové práce: **1. března 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2012**

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

prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2010

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně na základě vlastních poznatků a s použitím pramenů, uvedených v přehledu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, 30. dubna 2012

……

Kateřina Leskovská

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování za odbornou pomoc, cenné připomínky a rady při zpracování a řešení mé diplomové práce patří obzvláště prof. Ing. Václavu Matouškovi, CSc. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Rostislavu Novotnému za poskytnutí dat a za čas mi věnovaný. Děkuji i mé rodině a přátelům, kteří mě po dobu pětiletého studia podporovali.

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je analýza užitkových vlastností základního stáda prasnic v zemědělském družstvu Agra Březnice. Do sledování byly zařazeny prasnice plemenného jádra nukleového chovu, prasnice nukleového chovu jako celku a prasnice z rozmnožovacího chovu.

U nukleového i rozmnožovacího chovu bylo provedeno rozdělení podle věkových kategorií na prasnice na rizikových vrzích (1. a 2. vrhy), prasnice na produkčních vrzích (3. až 5. vrhy) a na prasnice na 6. dalších vrzích. Z důvodu radikální obnovy stáda se v nukleovém chovu i v chovu rozmnožovacím nachází vysoký podíl zapuštěných prasniček. Prasničky kříženky jsou využívány hlavně pro obnovu základního stáda. Ve sledovaném plemenném jádře nukleového chovu se průměrný počet selat živě narozených pohybuje okolo 10 ks na vrh. I u rozmnožovacího chovu se průměrný počet živě narozených selat pohybuje také okolo 10 ks na vrh. Průměrný úhyn selat je u obou sledovaných chovů 10 % na prasnici za rok, to je velice uspokojivý výsledek. Plodnost do značené míry ovlivňuje i délka mezidobí, která je u sledovaných chovů optimální. U nukleového chovu se tato hodnota pohybuje okolo 158 dní. U rozmnožovacího chovu je průměrná délka mezidobí 155 dní. Do produkčních vlastností řadíme výkrmnost a jatečnou hodnotu. U zkoušek vlastní užitkovosti se posuzují parametry jako průměrná výška hřbetního tuku (mm), podíl libového masa (%) a průměrný denní přírůstek (g) v unifikované testaci. U rozmnožovacího chovu jsou tyto hodnoty téměř shodné s hodnotami u populace BO*ČL v ČR. Protože veškeré prasničky BO*ČL jsou právě ve sledovaném rozmnožovacím chovu. Ve sledovaném nukleovém chovu jsou všechny uvedené parametry vyšší ve srovnání s hodnotami u populace v ČR. U sledovaného stáda je průměrná výška hřbetního tuku 7,07 mm, je vyšší, než hodnota u populace ČR (5,70 mm). Vyhodnocení prodeje kanců nebylo možné vyhodnotit, protože v důsledku významného poklesu stavů prasat se prodej výrazně omezil. Ročně se prodá kolem 40 kanců za poměrně nízké ceny kolem 12000,- kč – 15000,- kč do celé ČR.

Klíčová slova: prasnice, užitkovost, plodnost, mezidobí, výška hřbetního tuku, podíl libového masa, průměrný denní přírůstek

ABSTRACT

The aim of the dissertation is to analyze utility of the basic herd of sows in the agricultural cooperative Agra Březnice. Sows from breeding core of the nucleic stud, sows from nucleic stud as a whole and sows from reproductive stud were integrated in the observation.

Dividing according to the age categories was made for the nucleic and the reproductive stud: sows in high-risk litters (1st and 2nd litter), sows in production litters (3rd to 5th litter) and sows in 6th and following litters. Due to radical renewal of the herd, there is a high percentage of served sows in the nucleic as well as in the reproductive stud. The crossbreed sows are used mainly for renewal of the basic herd. There are around 10 live-born piglets per litter in the observed breeding core of the nucleic stud. The number of live-born piglets is approximately the same also for the reproductive stud. The average death rate is 10% per sow per year in both observed studs, which is a very satisfactory result. Fertility is significantly influenced by the length of interim, which is optimal in observed studs. This value is around 158 days for the nucleic stud. The average length of the interim is 155 days for the reproductive stud. Fattening capacity and slaughter value belong among the production properties. Parameters that are evaluated during examinations of the actual utility in a unified test are: average backfat thickness (mm), lean meat (%) and average daily gain (g). For the reproductive stud, these values are almost identical with the values of population of BO*ČL in the Czech Republic. The reason is that all BO*ČL sows are in an observed breeding stud. In the observed nucleic stud, all the stated parameters are higher in comparison with the values of population in CZ. In the observed stud the average backfat thickness of 7,07 mm is higher than the value in population in CZ (5,70mm). It was impossible to evaluate the sales of boars due to significant decrease of number of pigs also sales decreased accordingly. 40 boars are sold yearly to the whole Czech Republic for relatively low price of 12.000 – 15.000 CZK.

Key words: sow, utility, fertility, length of iterim, average backfat thickness, lean meat, average daily gain

OBSAH

1. ÚVOD 10

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED 12

2.1 Význam chovu prasat 12

2.2 Užitkové vlastnosti 12

2.3 Reprodukční vlastnosti prasat 13

2.3.1 Plodnost, pohlavní dospělost 14

2.3.2 Vlivy působící na plodnost 16

2.3.2.1 Vliv věku a hmotnosti prasniček při prvním zapuštění 16

2.3.2.2 Vliv pořádní vrhu, délka mezidobí 17

2.3.2.3 Vlivy klimatické a mikroklimatické 17

2.3.2.4 Vliv výživy 19

2.3.3 Mléčnost 20

2.3.3.1 Vlivy působící na mléčnost 21

2.4 Produkční vlastnosti prasat 21

2.4.1 Růst a vývin 21

2.4.2 Výkrmnost 23

2.4.3 Jatečná hodnota 24

2.4.4 Porážková hmotnost, hmotnost jatečně upraveného těla 25

2.4.5 Vnitřní faktory ovlivňující jatečnou hodnotu a kvalitu masa 26

2.4.6 Vnější faktory ovlivňující jatečnou hodnotu a kvalitu masa 27

3. CÍL PRÁCE 28

4. MATERIÁL A METODY ZPRACOVÁNÍ 29

4.1 Charakteristika podniku 29

4.2 Metody hodnocení 31

4.2.1 Hodnocení základního stáda 31

4.2.2 Hodnocení reprodukčních ukazatelů 31

4.2.3 Hodnocení ukazatelů vlastní užitkovosti 32
5. VLASTNÍ VÝSLEDKY A DISKUSE 33
5.1 Vyhodnocení ukazatelů prasnic plemenného jádra 33
5.2 Vyhodnocení ukazatelů prasnic nukleového chovu 39
5.3 Vyhodnocení ukazatelů prasnic rozmnožovacího chovu 46
6. ZÁVĚR 52
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 56
8. PŘÍLOHY

1. ÚVOD

Chov prasat zaujímá nemalou část naší zemědělské výroby. V České republice je vepřové maso tradičním pokrmem a má své nezastupitelné místo. Spotřeba vepřového masa se v posledních letech výrazně nemění, roste obliba drůbežího masa a klesá spotřeba hovězího. Celková spotřeba masa vzrostla z 33,3 kg v roce 1948 na své maximum v roce 1989, kdy spotřeba masa byla 97,4 kg. Od roku 1994 se celková spotřeba pohybovala kolem 81 kg masa na osobu a rok. Současná spotřeba vepřového masa se pohybuje okolo 41,6 kg na osobu a rok, což tvoří 54,8 % z celkové spotřeby masa (75,9 kg). Drůbeží maso začíná konkurovat vepřovému vzhledem ke změně stravovacích návyků, ceně produktů a tlaku na zdravou výživu. Na poptávku po vepřovém mase má vliv nejen jeho cena, ale především kvalita. Konečný spotřebitel tedy bere v úvahu především senzorické vlastnosti, jako je barva a protučnělost. Chov prasat je řízen tržním hospodářstvím, kam patří sezónnost poptávky, přebytky na trhu, pokles cen, dovoz ze zemí Evropské Unie, cenová politika hypermarketů, snížení stavů prasat v ČR.

Hlavním problémem českých chovatelů prasat je nízká konkurenceschopnost v rámci EU. Celkový stav prasat, který byl zjištěn k 01. 12. 2011 byl přibližně 1,5 milionu a prasnic (97 000 kusů) byl historicky jedním z nejnižších. V roce 1998 byl celkový stav prasat 4 miliony kusů a soběstačnost ve výrobě vepřového masa přesáhla 100 %. V době vstupu České Republiky do EU, tj. 2004 činil celkový stav prasat 3,1 milionů kusů a soběstačnost ve výrobě vepřového masa činila 96,9 %. Současná soběstačnost ČR ve výrobě vepřového masa je okolo 62,3 %. Primární příčinou snižování stavů je zvyšování dovozu živých prasat a vepřového masa z Německa, Belgie, Španělska, Rakouska, Polska a především z Dánska. Se vstupem ČR do EU (01. 05. 2004) totiž došlo k uvolnění zahraničního obchodu, tj. i obchodu s živými prasaty a vepřovým masem, bez cel, bez netarifních překážek ve formě licencí a množstevních omezení v rámci jednotného trhu EU. Dalším významným vlivem na pokles celkových stavů prasat bylo zvyšování nákladů především na krmné směsi. Především rok 2007 se vyznačoval prudkým nárůstem cen krmných směsí, tj. významné nákladové položky, která přestavuje například u prasat ve výkrmu 93% přímých materiálových nákladů. Podle šetření Ústavu zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI) vykazuje rentabilita tohoto odvětví i v predikci do roku 2014 záporných hodnot.

V roce 2009 se narodilo celkem 3,6 milionů kusů selat, což je nejnižší počet v České republice za celou dobu sledování Českým statistickým úřadem. Například v roce 2003 (před vstupem ČR do EU) se celkově narodilo 6 milionů kusů selat. Počet odchovaných selat na 1 prasnici v roce 2009 byl 21,2 kusů. Odchov selat se zvyšuje průběžně, ale zdaleka se nevyrovnává odchovům v chovatelsky vyspělejších zemích, jako například v Dánsku, Německu nebo USA (nad 24 kusů odchovaných na jednu prasnici a kalendářní rok). Například v první polovině roku 2010 u nás v ČR bylo odchováno 13,1 selat na prasnici a kalendářní rok. Podle údajů ČSÚ se počet dochovaných selat na prasnici a kalendářní rok 2011 zvýšil na 23,5 ks z počtu 26,3 ks celkem narozených selat na prasnici a kalendářní rok. Zvyšování plodnosti prasat se u nás zabezpečuje pomocí doporučených plemenářských postupů a je nezbytné zabránit vyřazování prasnic z chovů, které jsou v produktivním věku.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Význam chovu prasat

Podle HOVORKY et al. (1983) je význam chovu prasat dán nejen posláním, které plní při zabezpečování základních potravin živočišného původu – masa, tuku, vedlejších produktů pro průmyslové zpracování, jako je krupon, štětiny apod., ale i podílem tohoto odvětví živočišné výroby na hospodářských výsledcích a jeho vztahem k udržování úrodnosti půd.

Zabezpečení racionální výživy lidí předpokládá produkci potřebného množství živočišné bílkoviny. Zdrojem této nenahraditelné a pro život člověka nezbytné látky je živočišná výroba, v níž chov prasat z hlediska zabezpečování nutriční proteinové bilance má nejenom u nás, ale prakticky na celém světě nezastupitelné postavení (STUPKA et al., 2009).

Existence chovu prasat je obecně závislá na těchto faktorech: použitá genetika, úroveň zdraví, úroveň výživy, schopnost managementu, kvalita ustájení (welfare) a likvidace odpadu neboli fekálií (ČEŘOVSKÝ et al., 2004).

2.2 Užitkové vlastnosti

Podle STUPKY et al. (2009) je cílem zušlechťovacího procesu v chovu prasat snaha o dosažení požadovaných parametrů užitkovosti, které odpovídají především požadavkům konzumentů, ale i zpracovatelů při důrazu na potravinovou bezpečnost, kvalitu produktu a ekonomiku výroby.

HOVORKA et al., (1987) uvádí, že základním požadavkem chovu prasat je dosáhnout takových parametrů užitkovosti, které odpovídají požadavkům národohospodářského plánu z hlediska celospolečenských potřeb. Výrobní úkoly, pokud jde o kvantitu a kvalitu vepřového masa a sádla, vyplývají z požadavků spotřebitelů a potravinářského průmyslu. Jejich nedílnou součástí je ekonomika výroby a zachování zdraví a konstituce zvířat. Těmto požadavkům se musí podřídit veškerá šlechtitelská práce, využívání moderních a prověřených prvků velkovýrobní technologie a řešení otázek spojených s využitím biotechnických prvků při řízení reprodukce a optimalizace procesu koncentrace, specializace a kooperace v chovu prasat.

Užitkové vlastnosti (znaky) prasat dělíme obecně do dvou základních skupin. Jsou to vlastnosti reprodukční a vlastnosti produkční (HOVORKA et al., 1983).

Z pohledu chovů šlechtitelských, rozmnožovacích a produkčních jsou hospodářsky významné vlastnosti, jako je věk při výskytu prvního estru, velikost vrhu při narození a odstavu selat, přežití selat od narození do odstavu a mezidobí (ŘÍHA et al., 2001).

2.3 Reprodukční vlastnosti prasat

HOŘÍN et al. (1989) uvádí, že reprodukční schopnost prasnic se rozdělují na plodnost a mléčnost.

Přednosti prasete z hlediska rozmnožování jsou především multiparita, rané pohlavní dospívání, krátká doba březosti, krátké trvání involuce pohlavních orgánů po porodu, rychlý nástup plnohodnotné říje a schopnost turnusové produkce. Potenciál v roční produkci selat u prasnice se odhaduje na 40 dochovaných selat. V současných výrobních podmínkách je využíván cca z 50 % (STUPKA et al., 2009).

PULKRÁBEK et al. (2005) uvádí, že reprodukční vlastnosti jsou znaky vyjádřené počtem narozených a dochovaných selat a zabřezáváním prasnic. Pro účely šlechtění a pro vyhodnocování reprodukce prasnic ve stádě se kontroluje počet selat ve vrhu při narození (všech a živě narozených) a počet selat dochovaných do odstavu. Doplňujícím ukazatelem je délka mezidobí. Kritériem životaschopnosti selat je podíl mrtvě narozených a podíl uhynulých selat ze živě narozených (%). Ke znakům způsobilosti k přežití náleží ztráty selat, životaschopnost a životnost, tedy schopnost určitého vrhu dožít se jatečné zralosti.

ČECHOVÁ et al. (2003) uvádí, že reprodukce je komplexní vlastností, která spočívá ve více komponentách. Nejdůležitější komponenty je možno shrnout takto:

- nastoupení pohlavní dospělosti s aktivací fyziologických funkcí reprodukčních orgánů,
- schopnost samičích pohlavních orgánů k zabřeznutí a uskutečnění březosti s následným porodem,
- obnovení reprodukčních funkcí po porodu,
- schopnost porodu selat a jejich odchovu,
- schopnost samčího jedince připuštění a oplození vajíčka.

VÁCLAVKOVÁ, LUSTYKOVÁ (2011) uvádí, že reprodukce je bohužel jedním z nejkomplikovanějších znaků, které jsou zařazeny do šlechtění. Dědivost je pouze na úrovni 0,15, což laicky řečeno znamená, že pouze 15 % výsledků je ovlivněno genetickým založením zvířete, zatímco zbylých 85 % má na svědomí krmení, technologie či ošetřování prasnic.

Tabulka 1: Cíle ukazatelů reprodukce

CÍLE UKAZATELŮ REPRODUKCE	
Dochovaná selata na 1 prasnici za rok	25 a více kusů
Živě narozená selata na 1 prasnici za rok	28 kusů
Mrtvě narozená selata	2,5 %
Ztráty sajících selat	méně než 5 %
Průměrná živá hmotnost selat při narození	více než 1,5 kg
Hmotnost vrhu při narození	více než 22 kg
Počet vrhů na 1 prasnici za rok	2,3 vrhu
Procento přeběhnutí	méně než 8 %
Procento zabřezávání po 1. inseminaci	90 % a více

(Zdroj: STUPKA, 2009)

2.3.1 Plodnost, pohlavní dospělost

Plodností, která je základní podmínkou užitkovosti a rentability chovu, se rozumí v plemenitbě hospodářských zvířat schopnost produkce konstitučně zdatného potomstva v počtu, který je pro daný druh, za normálních podmínek života. Při vysokém početním zastoupení různých plemen v rámci jednoho druhu lze najít plemena i jedince, kteří mají vysokou nebo nízkou plodnost. Snížená plodnost (subfertilita) a neplodnost (sterilita, infertilita) způsobuje vysoké národohospodářské ztráty (HAJIČ et al., 1995).

Podle ČECHOVÉ et al., (2003) má plodnost prasnic pro ekonomickou výrobu vepřového masa naprosto klíčový význam. Je základním biologickým předpokladem k udržení a zachování druhu všech dvoupohlavních živočichů.

ŘÍHA et al., (2003) také definuje, že plodnost je základním principem udržení druhu a je u všech dvoupohlavních organismů spojena se vznikem plodu, po narození jedince schopného vykonávat životní pochody mimo mateřský organismus, jako

výsledek splynutí různopohlavních gamet v procesu oplodnění. To se realizuje díky biologické plnohodnotnosti pohlavních buněk, zahrnujících spermiogenezi, ovogenezi, kapacitaci v podmínkách příznivých jejich spojení, tedy páření, vývoj plodu a porod.

PULKRÁBEK et al. (2005) uvádí, že plodnost je schopnost prasnice produkovat určitý počet selat ve vrhu. Je posuzována podle počtu narozených selat živých i mrtvých. Plodnost je vlastnost fyziologická, projevující se produkcí větších nebo menších vrhů. Nežádoucí je plodnost jak nízká, tak i vysoká. Nízký počet selat ve vrhu zvyšuje náklady na jejich výrobu. S nadprůměrným počtem selat ve vrhu klesá jejich průměrná hmotnost a v důsledku toho dochází k vysokým ztrátám během odchovu.

Podle STUPKY et al. (2009) i podle PULKRÁBKA et al. (2005) rozeznáváme plodnost:

- ***potenciální,*** což je schopnost prasnice uvolňovat oplození schopná vajíčka bez ohledu na jejich další vývoj. Během říje uvolní prasnice 14 až 25 vajíček. Aby došlo k oplození, musí se ovulovaná vajíčka setkat v optimální době s dostatečným počtem životných spermií. Ovulovaná vajíčka mají oplozovací schopnost jen 4 – 6 hodin a spermie 24 hodin. Pro dosažení početného vrhu je proto nutné, aby zapuštění nebo inseminace proběhly za 20 – 30 hodin po začátku reflexu nehybnosti. Dvojsklem, resp. reinseminací je vytvářena zásoba spermií v pohlavních orgánech prasnice, a tím i předpoklady k úspěšnému zabřeznutí.
- ***skutečnou,*** která je charakterizována počtem živě narozených selat. Je nižší než potenciální plodnost o ztráty, které jsou způsobeny nedokonalým oplozením uvolněných vajíček, embryonálními ztrátami, odumřením plodů během gravidity a během porodu.

STUPKA et al. (2009) uvádí, že pohlavní dospělost prasnice je daná věkem a živou hmotností, při které začíná pohlavní cyklus, který je charakterizován zvýšenou sekrecí estrogenů, jejichž vlivem se vytvářejí i sekundární pohlavní znaky.

KOZUMPLÍK a KUDLÁČ (1980) uvádí, že u prasniček u nás chovaných plemen začíná pohlavní dospívání, tj. první příznaky pohlavních projevů, ve věku kolem 5 měsíců a v živé hmotnosti kolem 50 kg. Pohlavně dospělými se stávají ve věku asi 7 měsíců a při živé hmotnosti 90kg.

ŠTRUNC (1964) také uvádí, že první projevy pohlavního vzrušení u prasniček se objevují ve stáří 5 - 6 měsíců a že plné pohlavní zralosti dosahují prasničky ve věku 9,5 měsíců.

Podle STUPKY et al. (2009) je pohlavní dospělost podmíněna tvorbou oplození schopných vajíček při plnohodnotném pohlavním cyklu. Za plnohodnotný se považuje takový cyklus, při kterém jsou kromě oplození schopných vajíček připraveny i pohlavní orgány a cesty k páření. Pohlavní funkce u prasnice se začínají projevovat již od 3. měsíce věku. Pohlavní dospělost nastupuje kolem 7. měsíce věku v závislosti na ranosti. Nástup pohlavní dospělosti se urychluje křížením. Příbuzenská plemenitba se projevuje negativně u všech ukazatelů plodnosti.

2.3.2 Vlivy působící na plodnost

2.3.2.1 Vliv věku a hmotnosti prasniček při prvním zapuštění

Podle ČECHOVÉ et al. (2003) i podle STUPKY et al. (2009) nejsou-li k dispozici záznamy o datu nástupu puberty, tedy první říje, pak máme k dispozici doporučení zapouštět prasničky ve věku 7,5 - 8,5 měsíce o hmotnosti 130 - 140 kg.

Podle PAVLÍKA (1990) se z hlediska dlouhodobého využití prasnic v chovu pohybuje optimální doba jejich zabřeznutí pro první vrh kolem 8. měsíce věku. Nevhodné je zabřezávání pod hranici 220 dnů a nad hranici 280 dnů stáří.

Podle VÁCLAVKOVÉ A LUSTYKOVÉ (2011), mají nejvyšší počet živě narozených selat za život prasnice, které jsou zapuštěné mezi 196 až 225 dnem věku.

Podle PULKRÁBKA et al. (2005) je pro dosažení optimální plodnosti vhodné zapouštět prasničky ve věku 210 – 240 dnů, kdy dosahují 120 – 130 kg živé hmotnosti.

Podle HOVORKY et al. (1983) zařadí-li se do plemenitby příliš mladé a nevyspělé prasničky ve stáří 5 – 7 měsíců, znamená to riziko horších výsledků v plodnosti, nehledě k tomu, že při plném plemenářském využívání může dojít k zaostávání tělesného vývinu, popřípadě k zakrnění. Umožníme-li mladým prasničkám před dalším zapuštěním nedokončit tělesný vývin, prodloužíme mezidobí, a tím zhoršíme ekonomické ukazatele plodnosti.

2.3.2.2 Vliv pořádní vrhu, délka mezidobí

PULKRÁBEK et al. (2005) uvádí, že optimální doba mezidobí (časový odstup od jednoho do druhého oprasení) je pro současný chov prasat 150 – 160 dnů. Při jeho zkrácení stoupají nároky na výživu. Plodnost prasnic stoupá do 4. – 5. vrhu. Nižší plodnost v prvních vrzích se vysvětluje velikostními rozměry dělohy a menším počtem ovulovaných vajíček. Po šestém vrhu stoupá počet mrtvě narozených selat. Pro současný chov prasat by nemělo být problémem získat 2,2 vrhu na jednu prasnici za rok.

HOVORKA et al. (1983) uvádí, že délka mezidobí je velmi důležitý ekonomický ukazatel, protože přímo ovlivňuje podíl nákladů na každý jednotlivý vrh od prvního vrhu až do vyřazení prasnice z chovu, a tím uvolňuje ekonomiku odchovu.

STUPKA et al. (2009) uvádí, že v praxi se vlivem různých činitelů, zejména však délky kojení selat a vlivem délky servis periody (interval od oprasení do zabřeznutí), zpravidla optimální délky mezidobí nedosahuje. Především příliš krátké mezidobí při odstavu selat může způsobit nedostatečnou regeneraci pohlavního ústrojí prasnice, a tím snížení četnosti vrhu i životaschopnosti selat.

2.3.2.3 Vlivy klimatické a mikroklimatické

Podle ČECHOVÉ et al. (2003) má ze všech mikroklimatických podmínek ve stáji největší význam teplota. Vyplývá to z malé schopnosti prasat regulovat teplotu vlastního organismu. Vliv světla působí aktivně na pohlavní funkce. Fotoperiodismus je obecný přírodní fenomén. Z četných pokusů vyplývá, že fotoperioda je hlavní vnější podnět vyvolávající sezónní reprodukční chování prasat.

Toto potvrzuje i SVOBODA (2005), který také uvádí, že reprodukce je u mnoha druhů zvířat úzce spjatá s fotoperiodou. Zdá se, že denní fotoperioda podobu minimálně 9 hodin je dostatečná pro zabezpečení normálního dosažení pohlavní dospělosti prasniček. Kanci, kterým je poskytována 15 hodinová denní fotoperioda, mají větší celkovou koncentraci spermií ve spermatu a větší počet životaschopných spermií, než kanci, kteří jsou odchováváni v přirozených krátkodenních fotoperiodách.

KOZUMPLÍK a KUDLÁČ (1980) uvádí, že je třeba věnovat neustálou pozornost klimatu ve stáji. Zvlášť negativně působí na plodnost vysoká okolní teplota. Nejenže vede ke snížení látkového metabolismu a přehřátí organismu, ale narušuje i průběh říje. Zejména se říje abnormálně prodlužuje, snižuje se počet ovulovaných vajíček, prodlužuje se sám ovulační proces, vzrůstá embryonální mortalita (známý letní pokles plodnosti u prasnic). U vysokobřezích prasnic vysoká okolní teplota zpomaluje růst plodů a rodí se selata s nízkou živou hmotností. Optimální teplota ve stáji pro zapuštěné prasnice se pohybuje mezi 12 – 18 ˚C.

ZEMAN (2001) toto potvrzuje a také uvádí, že překročení horní kritické teploty má negativní vliv u prasnic na ovulaci a zvyšuje se embryonální mortalita. U kanců se redukuje pohyblivost a počet spermií. Tepelný stres u prasnic může také zvyšovat počet mrtvě narozených selat. Během laktace vysoká teplota způsobuje redukci příjmu krmiva, snižuje se množství produkovaného mléka a to má za následek sníženou hmotnost selat při odstavu. Veškeré uvedené faktory velmi negativně ovlivňují následující reprodukční cykly a to především zabřezávání prasnic na druhý vrh.

Dále ZEMAN (2001) uvádí, že nejen teplota ve stáji, ale také výskyt některých plynů ve stájovém prostředí negativně ovlivňují užitkovost. Například výskyt čpavku nebo sirovodíku ve stájovém vzduchu zhorší užitkovost. Zlepšení mikroklimatických podmínek ve stáji se projeví výrazně na vyšší užitkovosti zvířat a pochopitelně i na ekonomických ukazatelích chovu.

KOZUMPLÍK et al. (1978) popisuje nároky prasat na stájové prostředí (mikroklima):

- teplé a suché stájové ovzduší, které je co nejvíce nezávislé na vlivech počasí,
- teplé, suché, čisté a přiměřeně pohodlné lože (podlaha kotců),
- dostatečná výměna vzduchu (větrání),
- přiměřené osvětlení (světelný režim),
- vhodná technologie ustájení a provozu (kotce, odkliz hnoje, krmení a napájení),
- u chovných prasat možnost volného pohybu a pobytu na čerstvém vzduchu a slunci (výběhy a pastva).

2.3.2.4 Vliv výživy

Podle PULKRÁBKA et al. (2005) je nejvýznamnějším faktorem ovlivňujícím plodnost výživa. Všude tam, kde se projevují poruchy v plodnosti, lze hledat na prvém místě příčinu ve výživě. Teprve tehdy, můžeme-li vyloučit tento vliv, je nutno hledat příčinu jiným směrem.

I podle STUPKY et al. (2009) je výživa jedním z nejvýznamnějších faktorů, který uvádí, že až 50 % poruch v reprodukci u prasnic je způsobeno chybami ve výživě. U prasnic dochází ke střídání různých fází reprodukčního období. Každá fáze reprodukčního cyklu (období březosti, porodu, laktace, interval od odstavu do zabřeznutí) vyžaduje diferencovanou výživu, která respektuje fyziologické požadavky prasnice. Veškeré chyby ve výživě jsou způsobeny nedostatečnou výživou, nebo naopak překrmováním. Dále pak spočívají v nedokonalé krmné dávce a v neposlední řadě i kvalitě komponentů krmné dávky, zejména z hlediska zdravotní nezávadnosti.

VÁCLAVKOVÁ, LUSTYKOVÁ (2011) uvádí, že systém krmení chovných prasniček do 60 – 65 kg živé hmotnosti může být ad libitní, pouze při extrémně vysokých přírůstcích nad 700 g/den by mělo dojít ke snížení koncentrace živin v krmné směsi. Přibližně od 60 kg hmotnosti se mění růst a vývoj prasniček, začíná se více ukládat tuk než svalovina a vyvíjí se reprodukční orgány.

Tabulka 2: Koncentrace živin v krmné směsi

Hmotnost (kg)	**Spotřeba krmiva (kg/den)**	**Protein (%)**	**Lyzin (%)**	**Vápník (%)**	**Využitelný fosfor (%)**	**Obsah energie (MJ/kg)**
25 – 50	1,5	19,0	1,15	0,80	0,40	14,0
50 – 75	2,2	17,8	1,05	0,80	0,35	14,0
75 – 90	2,5	15,5	0,90	0,65	0,30	14,0
90 - 115	2,7	13,6	0,80	0,65	0,30	14,0

(Zdroj: Náš chov, 2011)

JEDLIČKA (2011) uvádí, že z pohledu výživy je ve vztahu k dalšímu vrhu slabým místem krmení na porodně, zejména v závěru laktace a období okolo ovulace, tzn. od odstavu do zapuštění. Cílem výživy prasnic v této fázi je stimulovat prasnici k co největšímu počtu ovulovaných vajíček v maximální kvalitě. Čím

je ovulace rychlejší a silnější, tím je více ovulovaných vajíček. Hladinu hormonů řídících reprodukční cyklus, tj. LH, FSH můžeme stimulovat výživou. Čím více směsi s jejich vyšším obsahem prasnice přijmou, tím lepší bude ovulace.

HOVORKA et al. (1977) uvádí, že nedostatek vitamínu A se projevuje v pozdějším období březosti výskytem potratů a mumifikací plodů. Selata se většinou rodí buď mrtvá, nebo málo životná a hynou brzy po narození. Podle stupně nedostatku vitamínu A se embrya vstřebávají, hynou nebo se rodí nedostatečně vyvinutá selata, u nichž se vyskytují různé defekty.

2.3.3 Mléčnost

Přestože v současné době je již značně rozšířen a v praxi se úspěšně provádí časný odstav selat, kdy se zkracuje doba sání mateřského mléka, má mléčnost prasnice stále velký význam, protože selata jsou i při časném odstavu první dva až tři týdny po narození závislá výhradně na mateřské výživě. Mléčnost prasnic je fyziologická vlastnost, podmíněná činností mléčné žlázy a projevující se produkcí mléka v období laktace (HOVORKA et al., 1983).

VEJČÍK et al. (2001) i PULKRÁBEK et al. (2005) uvádí, že mléčnost je schopnost prasnice produkovat (vyměšovat) mléko v době sání selat. Zootechnicky je vyjádřena hmotností 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 až 4 měsíce). Produkce mléka vrcholí 25. den laktace.

Prasnice má 6 - 8 párů vemínek, ne všechna však musí být funkční. Jsou umístěna na spodině břicha a hrudníku. V každém vemínku jsou 2 - 3 mléčné jednotky, v kraniálních bývají tři, v kaudálních dvě (HAJIČ et al., 1995).

MATOUŠEK (1993) uvádí, že na množství a složení mléka má u prasnice vliv i pořadí struku. Všeobecně se potvrzuje, že nejvíce mléka vylučují přední struky a směrem k zadním strukům se mléčnost snižuje.

Podle složení mléčné bílkoviny se řadí mléko prasnic mezi albuminová mléka. Po oprasení vylučuje prasnice mlezivo, které obsahuje více vitaminů A, D, C a další ochranné látky. Je třeba, aby prvých 36 hodin po narození selata přijala co nejvíce mleziva a vytvořila si pasivní imunitu, která je chrání do 21. dne věku, kdy se začíná tvořit vlastní imunita. Přeměna mleziva na mléko trvá 3 - 6 dní (VEJČÍK et al., 2001).

HOVORKA et al. (1977) uvádí, že obsah bílkovin klesá rychle na začátku laktace, což souvisí se změnou mleziva na normální mléko. Mlezivo obsahuje asi trojnásobné množství bílkovin než mléko. Do jednoho týdne po porodu se obsah bílkovin v mléce ustálí na normální výši.

2.3.3.1 Vlivy působící na mléčnost

HOVORKA et al. (1983) definuje nejdůležitější faktory, na nichž je závislá mléčnost prasnice, mezi nejdůležitější faktory patří:

- dědičné založení,
- krmení v období březosti a laktace,
- počet a vitalita selat ve vrhu,
- pořadí laktace,
- další vlivy (kondice prasnice, tělesná dospělost, vlastní vývin mléčné žlázy).

STUPKA et al. (2009) uvádí, že mezi významné hormony, jež přímo ovlivňují mléčnost, patří estron, který podmiňuje růst mléčné žlázy a během březosti brzdí vliv prolaktinu (luteotropní hormon). Dalším hormonem je progesteron, který připravuje mléčnou žlázu k vyměšování a prolaktin, který působí na vlastní činnost mléčné žlázy.

2.4 Produkční vlastnosti prasat

2.4.1 Růst a vývin

HOVORKA et al. (1987) uvádí, že užitkovost hospodářských zvířat, zvláště některých kategorií zvířat, je založena především na růstu a vývinu. V chovu prasat musíme požadavky na růst a vývin posuzovat diferencovaně, zejména pokud jde o jeho intenzitu. Požadavky na intenzitu růstu a vývin prasat se liší podle cíle, pro který jsou chována (odchov a výkrm).

Podle ČECHOVÉ et al. (2003) je růst složitý biologický proces, který je charakterizován dvěma základními jevy, jako je kvantitativní proces – množení a růst buněk (růst) a kvalitativní proces – diferenciace jednotlivých buněk různého tvaru a kvality (vývin).

I STUPKA et al. (2009) uvádí, že růst je složitý proces, který je charakterizován jak kvantitativně, tak i kvalitativně. Kvantitativním procesem

směřujícím ke zvětšování objemu masy, resp. zvětšování hmotnosti a rozměrů orgánů a stavebních tkání (svalů, kostí apod.) na podkladě zvětšování obsahu proteinů, minerálních složek a vody. Jejich změny lze v praxi charakterizovat kvantitativními znaky. Nelze však každé zvětšování objemu, jakým může být např. ukládání zásobních látek, především tuku, nebo hromadění produktů vylučování, považovat za skutečný růst (hmotnostní změny). Kvalitativním procesem projevujícím se v diferenciaci buněk, tkání a orgánů. Je charakterizován transformací mateřských buněk do různých druhů buněk dceřiných (mozkových, ledvinových, jaterních apod.) přičemž je tento proces nevratný.

ŠILER et al. (1980) uvádí, že růst lze charakterizovat po stránce genetické jako typický znak polygenního charakteru, na němž se podílejí geny malého účinku, tj. polygeny a faktory vnějšího prostředí. Lze hodnotit také jeho fenotypovou proměnlivost a heritabilitu.

ČECHOVÁ et al. (2003) dále uvádí, že s charakteristikou růstu souvisejí některé pojmy:

- **rychlost růstu** – přírůstek živé hmoty zvířete za jednotku času ve vztahu k výchozím hodnotám. Ovlivňuje ji geneticky podmíněná intenzita a kapacita růstu organismu a výživa.
- **intenzita růstu** – dědičně podmíněná a prostředím ovlivnitelná rychlost růstu, měřená živou hmotností a jednotlivými tělesnými mírami. S přibývajícím věkem se snižuje.
- **kapacita růstu** – horní hranice velikosti růstu (určuje rámec zvířete), je dána především dědičně.
- **růstová hodnota** – přírůstek za jednotku času.

STUPKA et al. (2009) uvádí, že pokud jde o intenzitu růst jednotlivých tkání prasat, platí, že kostra vykazuje nejnižší intenzitu růstu, nejnižší z ní pak lebka. Svaly obecně vykazují vysoký růst, přičemž nejvyšší intenzitu růstu má svalstvo beder a pánve, nejnižší krku a hrudi. Tuk má vysokou intenzitu růstu po narození do 4. týdne, pak intenzita klesá a opět stoupá po 16. týdnu věku, přičemž ve srovnání s tempem růstu živé hmotnosti probíhá v těle jatečných prasat zadržování vody, syntéza proteinu a ukládání minerálních látek pomaleji, zatímco tvorba tuku a hromadění sušiny je výrazně rychlejší.

PULKÁBEK et al. (2005) uvádí, že rychlost růstu jednotlivých částí těla, resp. tkání nejdříve stoupá k maximu a s postupující dospělostí se snižuje. Z tkání nejdříve roste mozek a centrální nervový systém, následují kosti, svalovina a tuk. Tělesné partie se vyvíjejí v následujícím pořadí – hlava, končetiny, krk, hruď a bedra. Nedostatečná výživa ovlivňuje především růst později se vyvíjejících částí těla, popř. proporcí, tj. šířky těla, šířky beder, obvodu hrudi.

2.4.2 Výkrmnost

PULKRÁBEK et al. (2005) uvádí, že výkrmnost vyjadřuje schopnost prasete vytvářet z přijaté potravy jatečné produkty, čímž je maso a tuk. Schopnost produkovat z přijatých živin tělesnou hmotu posuzujeme dvěma ukazateli, kterými jsou průměrný denní přírůstek a spotřeba krmiva, resp. metabolizovatelná energie (MEp) na 1kg přírůstku živé hmotnosti.

Podle STUPKY et al. (2009) výkrmnost lze tedy definovat jako dědičně podmíněnou schopnost zvířat k různé intenzitě tvorby živé hmotnosti, především svaloviny, při ekonomicky výhodné spotřebě živin do různého věku a živé hmotnosti. Je dána růstovými schopnostmi organizmu a schopnosti jedince využít živiny krmiva na tvorbu jednotlivých tělesných tkání.

HOVORKA et al. (1983) i PULKRÁBEK et al. (2005) uvádějí, že výkrmnost řadíme k vlastnostem se střední dědivostí (0,4 – 0,45) a posuzuje se dle výše průměrného denního přírůstku a konverze krmiva.

Podle ČECHOVÉ et al. (2003) mladí kanečci produkují maso o 10 % hospodárněji než vepříci. Kanečci využívají hospodárněji krmiva než prasničky a rychleji rostou. Heterózní efekt při křížení přispívá ke zlepšení přírůstků a spotřeby krmiva ve výkrmu – kříženci jsou odolnější, životnější a adaptabilnější.

MATOUŠEK et al. (1993) i PULKRÁBEK et al. (2005) uvádí, že u populace masných plemen a hybridů je třeba, v souvislosti s přechodem na objektivní hodnocení jatečné hodnoty vzít v úvahu následující pravidla:

- žádné prase nemůže tvořit svalovinu (maso) až k hranici, která je podmíněna jeho dědičným založením, aniž by mělo v krmné dávce zajištěno dostatečné množství bílkoviny vysoké biologické hodnoty,
- žádné prase nemůže mimořádně velkými přídavky bílkovin být nuceno vytvářet více svaloviny, než mu umožňuje dědičné založení,

- jestliže je kryta potřeba prasete pro zachování života a pro produkci masa, musí být zbytek krmiva využit k tvorbě tuku.

HOVORKA et al. (1977) i STUPKA et al. (2009) uvádějí, že základním předpokladem dosažení vysoké výkrmnosti, tedy vysokých denních přírůstků a nízké spotřeby krmiv na 1kg přírůstku, jsou zdravá, vitální a dobře vyvinutá selata, která jsou v době odstavu zcela samostatná, tělesně normálně vyvinutá a dobře navyklá na přijímání běžných krmiv s dobrými růstovými a výkrmovými schopnostmi.

2.4.3 Jatečná hodnota

MATOUŠEK et al. (1996) uvádí, že jatečná hodnota je poměrně složitý pojem, který se mění podle požadavků trhu. Spotřebitelé a zpracovatelé nemají jen určité požadavky na jakost masa a tuku, ale dávají také přednost některým jatečným partiím.

HOVORKA et al. (1977) uvádí, že jatečná hodnota je souhrnný pojem, vyjadřující kvantitativní i kvalitativní hodnotu poraženého prasete. Jatečná hodnota prasat se posuzuje nejen podle výtěžnosti, nýbrž i podle vzájemného poměru jednotlivých částí těla zvířat s přihlédnutím k zmasilosti a vytučnělosti. Protože se názory na jatečnou hodnotu čas od času, podle požadavků konzumentů mění, je třeba hledat vhodné ukazatele, kterými by bylo možno objektivně vyjádřit jak kvantitativní tak i kvalitativní charakter jatečné hodnoty.

Podle MATOUŠKA et al. (1993) jsou kvantitativními ukazateli:

- podíl hlavních masitých částí (kýta, pečeně, krkovička, plec),
- podíl převážně tučných částí (hřbetní sádlo a plsť, u těžších prasat i tučný bůček),
- podíl méněcenných částí (hlava, lalok, kolínka, nožičky),
- poměr masa a tuku v jatečné půlce,
- poměr masa a kostí – sleduje se při detailních jatečných rozborech v experimentálních podmínkách.

Podle PULKRÁBKA et al. (2005) jsou z hlediska kvalitativních znaků nejvýznamnější světlost barvy masa, šťavnatost, křehkost, mramorování, tloušťka svalových vláken, vaznost, chuť a vůně masa.

Podle STUPKY et al. (2009) jatečná hodnota spolu s kvalitou masa patří mezi základní vlastnosti, jež rozhodují ve značné míře o ceně produktu a konzumaci. Důležitá je proto znalost faktorů, které přispívají k jatečné hodnotě a kvalitě masa.

KNÍŽE et al. (1978) i MATOUŠEK et al. (1996) uvádějí, že dílčí znaky jatečné hodnoty se v průměru vyznačují poměrně vysokými hodnotami koeficientu dědivosti (0,33 – 0,75).

Jatečná prasata jsou prasata vykrmená nebo vyřazená z chovu, určená k jatečným účelům (ČECHOVÁ et al., 2003)

STUPKA et al. (2009) uvádí, že jatečná hodnota představuje hodnotu vyjádřenou:

- podílem svaloviny v jatečném těle v %,
- hmotností a podílem hlavních masitých částí, tj. krkovičky, pečeně, plece a kýty v % z hmotnosti jatečné půlky prasete,
- plochou příčného řezu nejdelšího zádového svalu (MLLT) v mm^2,
- průměrnou výškou hřbetního tuku v mm.

2.4.4 Porážková hmotnost, hmotnost jatečně upraveného těla

Podle STUPKY et al. (2009) se jatečnou výtěžností u prasat rozumí poměr hmotnosti jatečně upraveného těla (JUT) k porážkové hmotnosti. Výtěžnost se pohybuje v závislosti na hmotnosti prasat v rozmezí od 72 % do 84 %.

PULKRÁBEK et al. (2005) i HOVORKA et al. (1983) uvádějí, že po porážce se prase rozdělí na dvě půlky. Přitom se musí postupovat tak, aby půlící řez procházel páteří, takže na obou půlkách musí být viditelné obratle.

MATOUŠEK et al. (1996) uvádí, že výtěžnost jatečných půlek ve vychladlém stavu (za studena), tj. 24 hodin po zabití, bývá obyčejně o 1 – 2 % nižší než výtěžnost zjišťovaná podle mrtvé hmotnosti bezprostředně po zabití (za tepla).

STUPKA et al. (2009) uvádí, že jatečná prasata se před porážkou většinou neváží, porážková hmotnost se odvodí přepočtovým koeficientem z hmotnosti JUT. Při uplatnění definice jatečného těla podle EU vykazuje uvedený koeficient hodnotu 1,26, jestliže se vychází z hmotnosti za studena, dosahuje přepočtový koeficient hodnoty 1,285.

Hmotnost JUT představují tedy dvě k sobě náležející půlky s hlavou a kůží, bez štětin, bez výkrojů očních a ušních, bez mozku, míchy, jazyka, bránice, bráničního pilíře, ledvin, plsti, pohlavních orgánů, špárků, orgánů dutiny hrudní,

břišní a pánevní vyňatých s přirostlým tukem. Stanovuje se vážením v teplém stavu po ukončení porážky a veterinární prohlídky, nejpozději do 45 minut *post mortem* (STUPKA et al., 2009).

MATOUŠEK et al. (1996) i HOVORKA et al. (1977) uvádí, že jatečná výtěžnost je tím vyšší, čím menší jsou ztráty po zabití prasete, vzniklé vyteklou krví, odstranění všech částí, které uvádí výše STUPKA et al., (2009) a především odstraněním obsahu trávicího ústrojí.

Podle PULKRÁBKA et al. (2005) je porážkovou hmotností hmotnost zjištěná vážením snížená o srážku na nakrmenost.

2.4.5 Vnitřní faktory ovlivňující jatečnou hodnotu a kvalitu masa

HOVORKA et al. (1987) uvádí, že genetický vliv na kvalitu masa je jednoznačný. Mezi skupinami kanců a prasnic jsou u znaků, jako je barva a šťavnatost masa, průkazné rozdíly.

STUPKA et al. (2009) uvádí, že koeficient dědivosti je u dílčích znaků jatečné hodnoty poměrně vysoký (0,36 – 0,80). Prvním nezbytným předpokladem pro dosažení vysokého podílu libového masa v jatečném těle je genetický potenciál.

Produkce masa se zhoršenou kvalitou (PSE, DFD) je výsledkem geneticky podmíněné reakce zvířat na zátěž prostředí, působící před porážkou nebo během porážky (BEČKOVÁ, HOLKOVÁ, 1992).

HOVORKA et al. (1987) uvádí, že vliv plemene popřípadě užitkového typu, se projevuje užitkovou dospělostí, kterou ovlivňuje ranost, a tím i odlišná schopnost tvorby masa a ukládání tuku. Na jatečnou hodnotu a kvalitu masa má vliv směr šlechtění jednotlivých plemen a jejich speciální zaměření na typ masný, bekonový, raný, pozdní apod. (HOVORKA et al., 1983).

Extrémní a jednostranné šlechtění prasat na vysoký podíl libového masa vedlo ke zvýšení jejich citlivosti vůči stresu a současně vyššímu výskytu nežádoucích vad masa, především masa PSE. Kromě nepříznivého vlivu halotanového genu na kvalitu masa se obecně uvádí jeho příznivý vliv na výnos libového masa (PHELPS, 1988).

STUPKA et al. (2009) uvádí, že vliv pohlaví se uplatňuje hlavně po dosažení pohlavní dospělosti. Přibližně do 50 - 70 kg živé hmotnosti je vliv pohlaví nevýznamný. Kastrovaná zvířata mají sníženou oxidační schopnost, jsou žravější, klidnějšího temperamentu, a proto ukládají více tuku než zvířata kastrovaná.

Věk prasat velmi úzce souvisí s živou hmotností. Se zvyšováním jatečné hmotnosti prasat se mění zastoupení masitých a tučných částí, a tím se mění i jatečná hodnota. Se zvyšováním jatečné hmotnosti vlivem vyšší zmasilosti, popř. protučnění se zvyšuje jatečná výtěžnost (HOVORKA et al., 1987).

2.4.6 Vnější faktory ovlivňující jatečnou hodnotu a kvalitu masa

HOVORKA et al. (1987) uvádí, že mezi vnější faktory ovlivňující jatečnou výtěžnost počítáme: výživu, teplo, světlo, ustájení a pohyb.

Podle STUPKY et al. (2009) jsou dvěma nejdůležitějšími faktory výživa a teplo. Biologická plnohodnotná a vyrovnaná výživa umožňuje proporcionální, biologickým zákonitostem odpovídající růst a vývin zvířete, přičemž je možno z části usměrnit tvorbu jednotlivých tělesných komponentů, ovšem jen do té míry, jak to dovoluje dědičné založení jedince.

Velký důraz je nutno klást na minimální kolísání teploty v průběhu produkčního období i v rámci jednotlivých dní. Nižší teplota působí na nižší ukládání tuku a vyšší tvorbu masa (HOVORKA et al., 1987).

3. CÍL PRÁCE

Cílem této diplomové práce je vyhodnotit ve vybraném chovu Družstva AGRA Březnice reprodukční a produkční ukazatele základního stáda prasnic. U plemene bílé ušlechtilé otcovská linie vyhodnotit reprodukční znaky a parametry vlastní užitkovosti a výsledky unifikované testace. U prasnic z rozmnožovacího chovu bude zaměřena pozornost na reprodukční znaky při produkci kříženek České bílé ušlechtilé otcovská linie x Česká landrase.

4. MATERIÁL A METODY ZPRACOVÁNÍ

4.1 Charakteristika podniku

Družstvo Agra Březnice u Bechyně bylo založeno na podzim roku 1992 jako důsledek transformace původního JZD. Startovací výměra družstva byla 1700 ha zemědělské půdy. Nyní hospodaří na výměře zhruba 2350 ha zemědělské půdy, z nich jsou skoro dvě tisícovky půdy orné. Zbytek jsou trvalé travní porosty – zhruba 330 ha. Družstvo hospodaří v bramborářské výrobní oblasti.

Ihned po založení začalo družstvo investovat s využitím úvěru za podpory nově vzniklého Podpůrného garančního rolnického a lesnického fondu a leasingu. Uvážlivé investice, které v konečném důsledku snížily počet pracovníků a zvýšily produktivitu práce, byly základem úspěšného podnikání.

V živočišné výrobě se družstvo zaměřuje na výrobu vepřového a hovězího masa, na výrobu mléka a produkci plemenných zvířat. Právě živočišné výrobě je podřízena z velké části výroba rostlinná, jejímž úkolem je zabezpečit dostatek kvalitních objemných a jadrných krmiv pro chovaná zvířata.

Plochy TTP slouží k výrobě travních senáží a část plochy především z první seče zabezpečuje výrobu sena. Z jetelotrávy na orné půdě a z jetele se vyrábí jetelové senáže. Kukuřice, pěstovaná na 280 ha, se sklízí ze 75 % formou silážovaní a 25 % na zrno, z čehož se převážná část konzervuje metodou vlhkého zrna CCM do velkoobjemových vaků pro vlastní spotřebu, zbytek se prodává. Menší část rostlinné produkce, okolo 30 %, se prodává ve formě tržních plodin, jako jsou potravinářská pšenice, řepka, sladovnický ječmen, nahý oves, hrách a kmín. Část porostů obilovin se využívá k množení pro osivářské organizace. Ke skladování produkce se využívají tři posklizňové linky s celkovou skladovací kapacitou 3000 tun.

V Březnici se vždy choval český strakatý skot a plemenný chov zde má velkou tradici. V současné době je přímo na farmě v Březnici ustájeno cca 360 ks krav, společně se zhruba 60 kravami holštýnského plemene. Plemenářská práce byla odměněna získáním titulu Šlechtitelský chov ČESTR. O kvalitě zdejšího chovu svědčí i 6 plemenných býků ve stádiu testace a další býčci na odchovně v Osíku. U českého strakatého i holštýnského skotu se v chovu uplatňuje čistokrevná plemenitba a do připařovacích plánů se používají nejlepší býci. Při výběru

pro plemenitbu se klade důraz na mléčnou i masnou užitkovost a na utváření končetin a vemene. V průběhu šlechtění došlo i ke zvětšení tělesného rámce chovaných zvířat. Ustájení krav na farmě v Březnici je volné se stlanými kombi boxy. Krávy se dojí v rybinové dojírně 2 x 12 míst. Odchov telat probíhá v individuálních kotcích, ze kterých se po dvou měsících telata stěhují do skupinových venkovních stanů po 6 kusech. Poté jsou telata přemístěna na farmu v Záhoří do skupinového teletníku s kapacitou 280 kusů s volným stlaným ustájením. Jalovice jsou odchovávány na farmě v Hodětíně a býčci následně ve výkrmně v Sudoměřicích.

V listopadu 1999 bylo zakoupeno 20 prasnic plemene Bíle ušlechtilé otcovská linie jako základ nukleového chovu. V současné době je celkový stav prasnic na 373 kusech ve třech porodnách (Březnice, Hodětín, Čenkov). V nukleovém chovu je zařazeno 49 prasnic plemene bílé otcovské, v rozmnožovacím chovu 116 matek kombinace bílé otcovské x česká landrase. Selata putují do dochovny selat v Záhoří a odtud po dosažení 25 kg do jedné ze dvou výkrmen. Denní přírůstek se pohybuje kolem 720 g a průměrná porážková hmotnost pak dosahuje 115 kg při zmasilosti 55,5 – 56,5 %. Plemenná zvířata se odchovávají v Březnici a Hodonicích. Počet dochovaných selat na prasnici dosáhl v průměru na 9,37 kusů na vrh. V současné době jsou prasata chována na hluboké podestýlce, ve skupinovém ustájení s automatickými krmnými boxy od Firmy Bauer. Do budoucna se plánují další investice do koncentrace prasat a modernizace technologií jejich chovu.

O kvalitě zvířat z chovu Družstva Agra Březnice vypovídají i výsledky dosahované každý rok na předních výstavách. Kolekce prasat získala již 3 ocenění Zlatý klas na budějovické Země Živitelce. Kolekce plemenných jaloviček českého strakatého plemene také získaly toto ocenění. Jednotlivé plemenice se staly několikrát šampiónkami plemene na různých oblastních výstavách.

4.2 Metody hodnocení

Diplomová práce je zaměřena na vyhodnocení reprodukčních ukazatelů a ukazatelů vlastní užitkovosti základního stáda prasnic v chovu zemědělského družstva Agra Březnice u Bechyně. Jedná se o chov s uzavřeným obratem stáda, družstvo tedy prasničky ani kance nenakupuje. Nakupuje pouze inseminační dávky z Inseminační stanice kanců Radouňka v Jindřichově Hradci.

V práci je provedeno vyhodnocení reprodukčních ukazatelů a ukazatelů vlastní užitkovosti prasnic celého nukleového chovu i jeho plemenného jádra a rozmnožovacího chovu za poslední dva roky, tedy za rok 2010 a rok 2011. V současné době se v celém nukleovém chovu nachází 257 plemenic plemene BO a 38 kanečků plemene BO. V rozmnožovacím chovu se nachází celkem 116 plemenic plemene BO a 14 kanců plemene Česká landrase. Plemenné jádro nukleového chovu čítá 49 plemenic plemene BO a 5 kanců plemene BO. Celý chov je tedy zaměřen jak na čistokrevnou plemenitbu, tak i na produkci hybridních prasniček BO x ČL.

4.2.1 Hodnocení základního stáda

Stádo v nukleovém chovu (i jeho plemenném jádře) a v rozmnožovacím chovu bylo rozděleno do věkové struktury dle počtu vrhů:

- Zapuštěné prasničky
- Prasnice na 1. – 2. vrhu
- Prasnice na 3. – 5. vrhu
- Prasnice na 6. a dalších vrzích

4.2.2 Hodnocení reprodukčních ukazatelů

Do sledování byly zařazeny tyto ukazatele:

- Počet vrhů na prasnici a daný rok
- Počet všech narozených selat ve vrhu v kusech
- Počet živě narozených selat ve vrhu v kusech
- Počet dochovaných selat ve vrhu v kusech
- Délka mezidobí ve dnech

Do sledování byly zařazeny i výsledky plodnosti na prvních vrzích a celoživotní užitkovosti prasnic.

Dále byly zařazeny do sledování i výsledky zabřezávání přirozenou plemenitbou i inseminací v jednotlivých chovech za dané roky 2010 a 2011.

4.2.3 Hodnocení ukazatelů vlastní užitkovosti

Do sledování vlastní užitkovosti byly zařazeny tyto ukazatele:

- Denní přírůstek v gramech
- Výška hřbetního tuku v milimetrech
- Procentuelní podíl libového masa

Dále do sledování byly zahrnuty i výsledky vlastní užitkovosti v unifikované testaci. U celého nukleového chovu byl dále přidán ukazatel výšky hřbetního svalu v milimetrech. U rozmnožovacího chovu byl přiřazen ukazatel produkce prasniček BO x L za celý chov v kusech.

Pro zkrácení tabulkové a textové části byly v diplomové práci použity tyto zkratky:

BO	Bílé otcovské
ČL	Česká Landrase
n	četnost
$\bar{x}$	aritmetický průměr
s_x	směrodatná odchylka
v_x	variační koeficient
x_{min}	minimální hodnota
x_{max}	maximální hodnota

5. VLASTNÍ VÝSLEDKY A DISKUSE

5.1 Vyhodnocení ukazatelů prasnic plemenného jádra

Nukleový chov družstva AGRA Březnice má uzavřený obrat stáda, družstvo tedy prasničky ani kanečky nenakupuje, nakupuje pouze inseminační dávky z Inseminační stanice kanců Radouňka v Jindřichově Hradci. V plemenném jádře nukleového chovu se nachází celkem 5 kanců plemene BO a celkem 49 plemenic plemene BO.

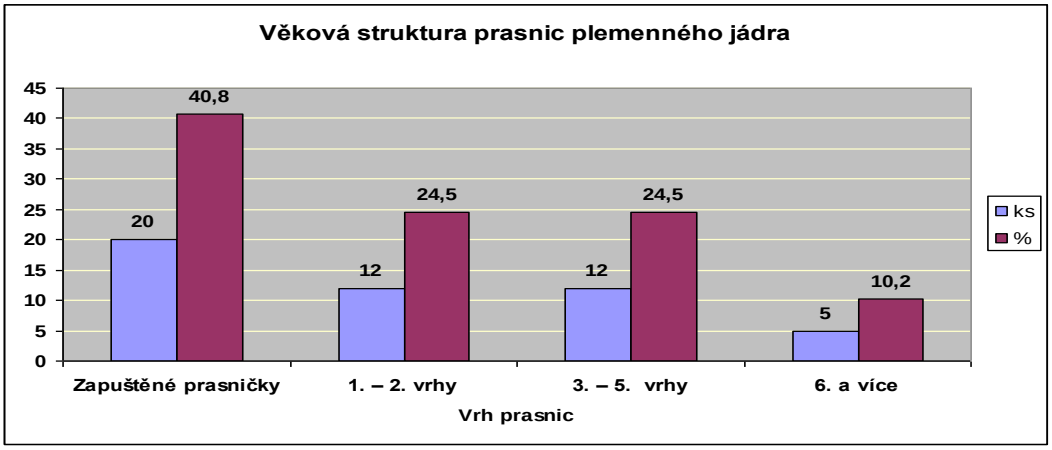
Tabulka 3: Věková struktura stáda

Celkem plemenic (BO)	**Věková struktura**				**Průměrný stav**		**Celkem kanců (BO)**
	Zapuštěné prasničky	**1. – 2. vrhy**	**3. – 5. vrhy**	**6. a více**	**2010**	**2011**	
49	20	12	12	5	48	74	5
%	40,8	24,5	24,5	10,2			
Srovnání s optimem							
%	17	33 - 35	34 - 35	14 - 15			

Tabulka 3 znázorňuje žijící plemenice a kance působící v chovu za posledních 6 měsíců. Je patrné, že za minulý rok se zvýšil průměrný stav stáda téměř o polovinu. Z uvedené věkové struktury stáda je zřejmé, že největší početní zastoupení mají zapuštěné prasničky (20 ks), byla provedena velká obnova stáda.

Základní výběr prasniček pro obnovu základního stáda se provádí při odstavu selat a průběžně je korigován během celého odchovu. První selekce se provádí v době odstavu podle zdravotního stavu, živé hmotnosti, utváření a rozmístění struků. Druhá selekce se uskutečňuje při přesunu zvířat do odchovny. Třetí selekce prasniček se realizuje po nástupu pohlavní dospělosti. Jedná se o negativní selekce a vyřazují se prasničky s poruchami zdravotního stavu, pomalým růstem, vadami struků a končetin (MATOUŠEK et al., 2008).

Graf 1: Věková struktura prasnic žijících v plemenném jádře



Z grafu 1 je patrné, že plemenné jádro má méně příznivou věkovou strukturu v porovnání s optimálními hodnotami, které jsou uvedeny v tabulce 3. Vyplývá zde, že největší procentuelní zastoupení ve stádě mají zapuštěné prasničky (40,8 %), tedy o 23,8 % více, než optimum. Počet prasnic na 1. a 2. vrzích je shodný s počtem prasnic na 3. – 5. vrhu, procentuelní podíl je 24,5 %, tedy téměř o 10 % méně, než optimum. Ale podle STUPKY (2009) se ve velkochovech prasnic ukazuje, že vysoká produkce selat narozených a dochovaných se dosahuje právě tam, kde tzv. rizikových 1. a 2. vrhů je stejný počet jako stabilních produkčních vrhů 3. – 5., tedy poměr 1:1. Dále z grafu 1 vyplývá, že nejmenší zastoupení mají prasnice na 6. a více vrzích.

Tabulka 4: Reprodukční ukazatele nukleového chovu – plemenného jádra

	V kalendářním roce			
	2011		**2010**	
	Agra Březnice	**s**	**Agra Březnice**	**s**
Vrhů (n)	109		173	
Selat všech (ks)	10,6	3,1	10,9	3,3
Selat živě (ks)	9,8	2,9	10,2	3,2
Selat dochovaných (ks)	8,2	2,6	8,9	2,7
Mezidobí (dni)	158,9	21,4	161,4	27,5
Vrhu/prasnici	2,3		2,3	
Živě/prasnici (ks)	22,4		23,8	

V tabulce 4 je uvedeno porovnání reprodukčních ukazatelů plemenného jádra prasnic za kalendářní rok 2010 a rok 2011. Celkový počet vrhů v roce 2011 se rapidně snížil oproti roku předchozímu, ale průměrný počet vrhů na prasnici a rok

to nijak neovlivnilo. V obou letech byla hodnota 2,3 vrhů na prasnici a rok, tato hodnota je optimální pro otcovské plemeno.

Optimální délka mezidobí pro chov prasat se doporučuje 150 – 160 dnů. Při jeho zkrácení stoupají nároky na výživu (HUGHES et al., 2003).

Z hodnot uvedených v tabulce 4 vyplývá, že v tomto rozmezí se délka mezidobí u prasnic plemenného jádra pohybuje, také je optimální. I přesto, že podle STUPKY et al. (2009) se v praxi zpravidla optimální délky mezidobí nedosahuje. Je to způsobeno řadou různých činitelů, jako je například délka servis periody a délka kojení selat.

Tabulka 5: Reprodukční ukazatele nukleového chovu – plemenného jádra

	Z toho 1. vrhy			
	2011		**2010**	
	Agra Březnice	**s**	**Agra Březnice**	**s**
Vrhů (n)	20		45	
Selat všech (ks)	10,8	2,8	10,5	3,3
Selat živě (ks)	9,7	3,3	9,8	3,2
Selat dochovaných (ks)	8,3	2,9	8,8	2,9

V tabulce 5 se nachází porovnání reprodukčních ukazatelů na 1. vrzích za roky 2010 a 2011. Počet dochovaných selat v roce 2010 byl 8,8 ks, v roce 2011 byl tento počet o něco menší, a sice 8,3 ks. Z tabulky je ale patrné, že i přes rozdílné hodnoty v obou letech docházelo ke stejnému kolísání okolo průměrné hodnoty.

Podle ŘÍHY (2001) je zařazování prasniček do plemenitby spojováno s problémem včasného zapouštění a po zabřeznutí pak s problémem nižšího počtu narozených selat v prvním vrhu.

Při porovnání tabulky 5 a tabulky 6 je zřejmé, že počet všech narozených selat za rok 2011 nebyl nijak výrazně nižší na 1. vrzích, v důsledku zařazení nových prasniček do plemenitby, tedy v důsledku velké obnovy stáda.

Tabulka 6: Reprodukční ukazatele nukleového chovu – plemenného jádra

	Celoživotní užitkovost			
	2011		2010	
	Agra Březnice	s	Agra Březnice	s
Vrhů (n)	101		152	
Selat všech (ks)	10,7	2,9	11,0	3,1
Selat živě (ks)	10,0	2,9	10,5	3,0
Selat dochovaných (ks)	8,9	2,5	9,2	2,5
Mezidobí (dni)	155,1	11,8	159,5	21,6

V tabulce 6 je popsána celoživotní užitkovost prasnic plemenného jádra, tedy reprodukční ukazatele prasnic za všechny vrhy. Z uvedených hodnot vyplývá, že počty kusů všech, živě i dochovaných selat byly v roce 2011 nižší, než v roce 2010.

COLE (1999) uvádí, že příčiny nízkého počtu dochovaných selat ve vrhu spočívají ve výskytu značného množství mrtvě narozených selat.

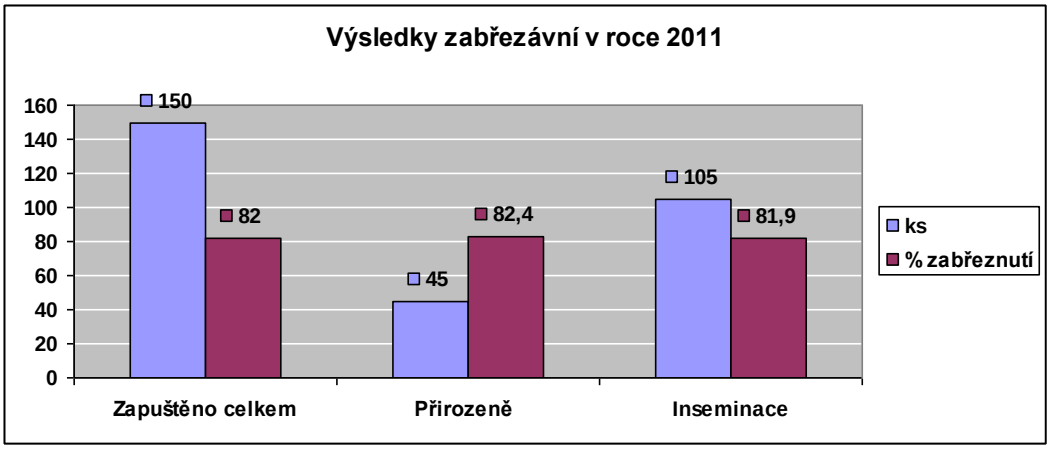
Při porovnání hodnot z tabulky 6, tedy porovnání hodnot selat všech narozených a živě dochovaných je patrné, že tento jev se v daném chovu Agra Březnice téměř nevyskytuje. Značně se snížil počet dní u mezidobí za rok 2011 a jeho kolísání okolo průměrné hodnoty oproti roku 2010.

Tabulka 7: Výsledky zabřezávání

	2011	% zabřeznutí	2010	% zabřeznutí	živě/vrh
Zapuštěno celkem (ks)	150	82	227	77,0	9,8
Přirozeně (ks)	45	82,4	60	83,9	9,2
Inseminace (ks)	105	81,9	167	75,6	10,1

Z tabulky 7 je viditelné, že v plemenném jádře dochází k zapuštění prasnic jak přirozenou plemenitbou, tak i inseminací. Celkové % zabřeznutí bylo v roce 2011 vyšší o 5%, než v roce 2010. Při porovnání počtu živých selat na vrh má nejlepší výsledky inseminace, a sice 10,1 selat živě narozených na vrh, oproti hodnotě 9,2 selat živě narozených na vrh při zapuštění přirozenou plemenitbou.

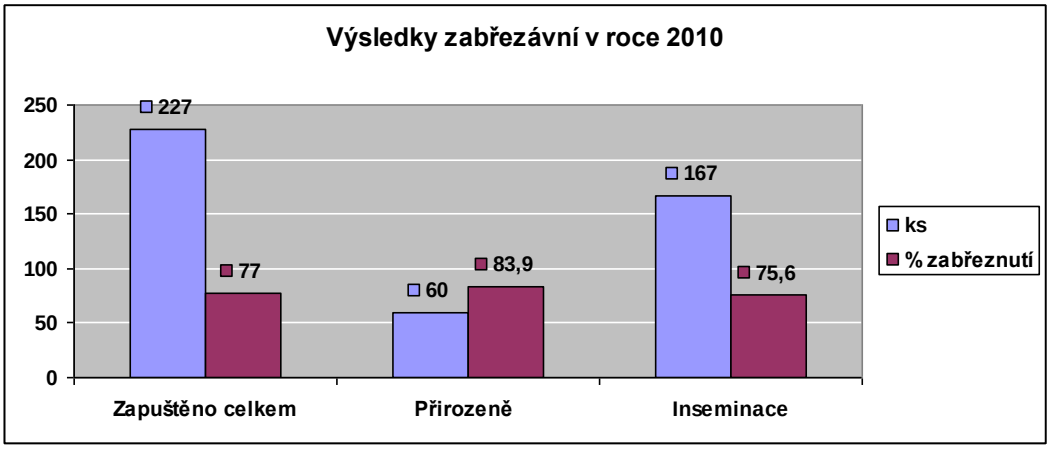
Graf 2: Výsledky zabřezávání v roce 2011



Z grafu 2 je patrné, že i když v roce 2011 bylo více prasnic zapuštěno pomocí inseminace, a to celkem 105 prasnic, tak přirozené zapuštění má lepší výsledky i přesto, že touto cestou bylo zapuštěno jen 45 prasnic z celkových 150 ks.

KVASNICKIJ et al. (1962) uvádí, že co se týče % zabřeznutí a velikosti vrhu, z fyziologického hlediska zvýšená produkce spermií u kanců minimálně ovlivňuje tyto ukazatele. Oplození se účastní pouze omezené množství spermií (5%). Procento zabřeznutí a četnost vrhu je funkcí výskytu normálních spermií.

Graf 3: Výsledky zabřezávání v roce 2010



V roce 2010 bylo zapuštěno přirozenou cestou celkem 60 prasnic a za pomoci inseminace bylo zapuštěno 167 prasnic. I v tomto roce měla přirozená plemenitba lepší výsledky v % zabřeznutí. Jak je patrné z uvedeného grafu 3, % zabřeznutí u inseminace bylo 75,6 %, u přirozené plemenitby bylo 83,9 %.

Tabulka 8: Výsledky vlastní užitkovosti

	Prasničky	
	2010	**2011**
Počet (n)	177	150
Přírůstek (g)	694	671
Výška hřbetního tuku (mm)	6,5	6,6
Podíl libového masa (%)	64,6	64,2

Podle tabulky 8 bylo do zkoušek vlastní užitkovosti zařazeno 177 ks prasniček v roce 2010 a 150 ks pasniček v roce následujícím. Došlo ke snížení průměrného denního přírůstku o celých 23 g na prasničku v roce 2011 oproti roku 2010. U průměrné výšky hřbetního tuku a podílu libového masa nedošlo k žádné výrazné změně.

Tabulka 9: Výsledky v unifikované testaci

	Prasničky	
	2010	**2011**
Počet (n)	176	150
Přírůstek (g)	1102	1080
Začátek hmotnosti (kg)	32,4	30,4
Konec hmotnosti (kg)	103,1	99,8

Z uvedené tabulky 9 je patrné, že průměrný denní přírůstek se v roce 2011 snížil o celých 22 g oproti roku 2010 a jeho hodnota činila 1080 kg. Tato hodnota je ale v optimu s chovným cílem, který uvádí STUPKA (2009), kde uvádí hodnotu průměrného denního přírůstku v testu vlastní užitkovosti 1100 g.

Tabulka 10: Produkce plemenných zvířat

	2010	**2011**
Produkce prasniček (ks)	115	140
- na 1 prasnici (ks)	1,7	2,9

Tabulka 10 udává údaje o produkci plemenných zvířat v plemenném jádře nukleového chovu. Z tabulky jsou viditelné výsledky celkové produkce prasniček v kusech i průměrná produkce na 1 prasnici v kusech za rok 2010 a rok 2011. Dále z hodnot vyplývá, že chov měl v roce 2011 lepší výsledky v produkci plemenných zvířat než v roce předchozím. Dochází k oživení poptávky po prasničkách. Průměrná produkce na 1 prasnici se z původní hodnoty 1,7 ks zvedla na hodnotu 2,9 ks.

5.2 Vyhodnocení ukazatelů prasnic nukleového chovu

Ve sledovaném stádě jsou plemenice i kanečci plemene BO. Plemenice jsou v počtu 257 ks. Průměrný stav stáda se v roce 2011 zvýšil o 38 ks oproti roku 2010. Z uvedených údajů v tabulce 11 vyplývá, že družstvo navyšovalo celkový stav stáda. Proto se i ve stádě nachází vysoký stav zapuštěných prasniček, který činí 50 ks, procentuelně je to 19,5 %.

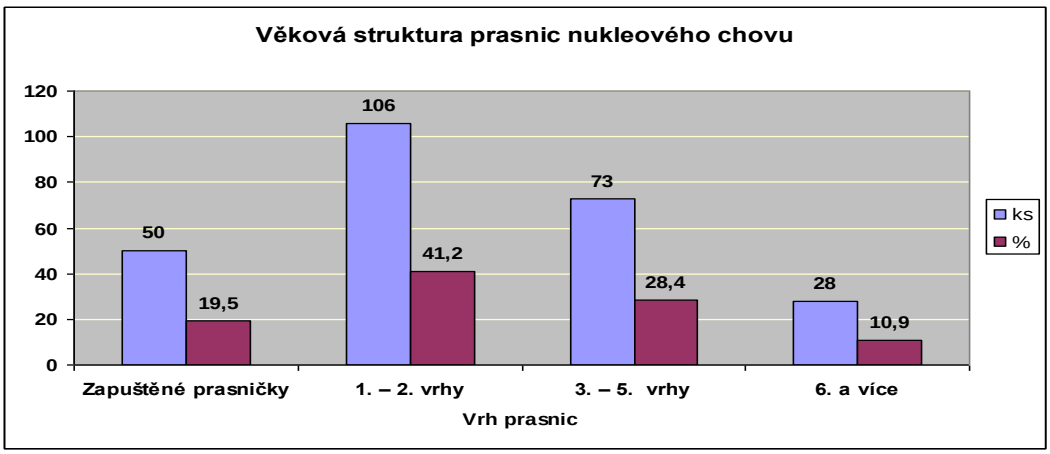
PRAŽÁK (2005) uvádí, že nukleové chovy zajišťují soustavný genetický pokrok na bázi selekce uvnitř domácí populace. Jejich posláním je produkce plemenných kanců a prasniček pro šlechtění příslušné populace a pro obnovu chovů nižších stupňů a to podle plemene a jeho pozice při hybridizaci. Rozsah hybridizace nesmí narušovat kvalitativní úroveň a žádoucí intenzitu obměny čistokrevné části chovu.

Tabulka 11: Věková struktura stáda

Celkem plemenic (BO)	**Věková struktura**				**Průměrný stav**	
	Zapuštěné prasničky	**1. – 2. vrhy**	**3. – 5. vrhy**	**6. a více**	**2010**	**2011**
257	50	106	73	28	252	290
%	19,5	41,2	28,4	10,9		
Srovnání s optimem						
%	17	33 - 35	34 - 35	14 - 15		

Tabulka 11 znázorňuje žijící plemenice působící v chovu za posledních 6 měsíců. Při porovnání hodnot s optimem je zřejmé, že stádo nemá příznivou věkovou strukturu.

Graf 4: Věková struktura prasnic žijících v nukleovém chovu celkem



Z uvedeného grafu 4 je patrné, že nejvyšší zastoupení mají prasnice na rizikových vrzích (1. – 2. vrhy), jejich procentuelní zastoupení je 41,2 %, tato hodnota převyšuje optimum. Na produkčních vrzích, tedy na 3. – 5. vrzích je počet prasnic 73 ks, to je 28,4 %, tato hodnota taky není v mezích optima. Ani u 6. a více vrhů procentuelní hodnota neodpovídá optimu, počet prasnic je 28 ks, tento počet je poměrně malý, ale zřejmě v důsledku toho, že po 6. a více vrzích vzrůstá počet mrtvě narozených selat a prasnice jsou ze stáda vyřazovány.

SMOLA (2012) uvádí, většina chovatelů u nás se snaží dosáhnout dlouhověkosti prasnic právě na hranici šesti vrhů. Bohužel takový „cíl“ je neadekvátní moderním trendům, setkáváme se potom s velkým počtem prasnic na 8. až 10. vrhu, kde počet živě rozených selat dosahuje 7 až 9 ks. Tato hodnota je velice nízká.

Tabulka 12: Reprodukční ukazatele nukleového chovu

	V kalendářním roce			
	2011		**2010**	
	Agra Březnice	**s**	**Agra Březnice**	**s**
Vrhů (n)	532		633	
Selat všech (ks)	11,0	2,9	11,1	3,1
Selat živě (ks)	10,2	2,7	10,4	2,9
Selat dochovaných (ks)	9,1	2,3	9,1	2,4
Mezidobí (dni)	159,4	24,5	160,7	30,8
Vrhu/prasnici	2,1		2,2	
Živě/prasnici (ks)	21,5		22,6	

Tabulka 12 znázorňuje reprodukční ukazatele nukleového chovu za celý kalendářní rok 2010 a 2011. Z tabulky je zřejmé, že celkový počet vrhů se v roce 2011 poměrně hodně snížil, i přesto, že družstvo navyšovalo průměrný stav prasnic ve stádě. Průměrná hodnota počtu všech narozených selat se v obou letech pohybovala okolo 11 ks na prasnici a rok. Dochovaných selat bylo v obou letech 9, 1ks na vrh, tato hodnota odpovídá průměru populace v ČR.

Už BAZALA (1997) považoval za optimální hodnotu počtu dochovaných selat 20 ks na prasnici a rok.

Délka mezidobí je pro otcovské plemeno příznivá, z tabulky 12 je zřejmé jeho nepatrné snížení v roce 2011 oproti roku 2010. I hodnota počtu vrhu na prasnici a rok je v optimu.

Tabulka 13: Reprodukční ukazatele nukleového chovu

	Z toho 1. vrhy			
	2011		2010	
	Agra Březnice	s	Agra Březnice	s
Vrhů (n)	140		164	
Selat všech (ks)	10,7	2,6	10,3	3,3
Selat živě (ks)	10,0	2,6	9,6	3,1
Selat dochovaných (ks)	9,2	3,0	8,6	2,6

Z tabulky 13 jsou viditelné hodnoty reprodukčních ukazatelů na prvních vrzích nukleového chovu. V roce 2010 byla hodnota počtu selat živě narozených na prasnici a rok 9,6 ks. V roce 2011 byla tato hodnota o něco vyšší, a to sice 10,0 ks. Při porovnání těchto hodnot s hodnotou počtu všech narozených selat je zřejmé, že úhyn selat je minimální.

ČEŘOVSKÝ et al. (1992) uvádí, že čím jsou větší vrhy, tím je vyšší počet dochovaných selat.

Toto tvrzení potvrzují i hodnoty v dané tabulce 13. Například v roce 2011 byla hodnota počtu všech narozených selat 10,7 ks a počet dochovaných selat 9,2 ks, což je u obou hodnot vyšší číslo, než v roce 2010.

Tabulka 14: Reprodukční ukazatele nukleového chovu

	Celoživotní užitkovost			
	2011		2010	
	Agra Březnice	s	Agra Březnice	s
Vrhů (n)	615		596	
Selat všech (ks)	11,1	2,9	11,0	3,0
Selat živě (ks)	10,3	2,7	10,4	2,9
Selat dochovaných (ks)	9,4	2,3	9,2	2,4
Mezidobí (dni)	158,8	27,4	158,1	28,1

Tabulka 14 znázorňuje hodnoty celoživotní užitkovosti nukleového chovu za uvedené roky. Při porovnání hodnoty všech narozených selat na prasnici a rok a hodnoty selat živě narozených na prasnici a rok je patrné, že průměrný úhyn selat na 1 prasnici je 10 % za celý život, toho je velice uspokojivý výsledek a naznačuje, že v daném chovu je péče o novorozená selata na vysoké úrovni i životaschopnost selat plemene BO je vysoká.

HOVORKA et al. (1983) uvádí, že je – li délka mezidobí delší než 180 dnů, zvyšují se náklady na výrobu jednoho selete.

Průměrná délka mezidobí u sledovaného chovu je na úrovni 158 dnů, což je pro otcovské plemeno příznivé.

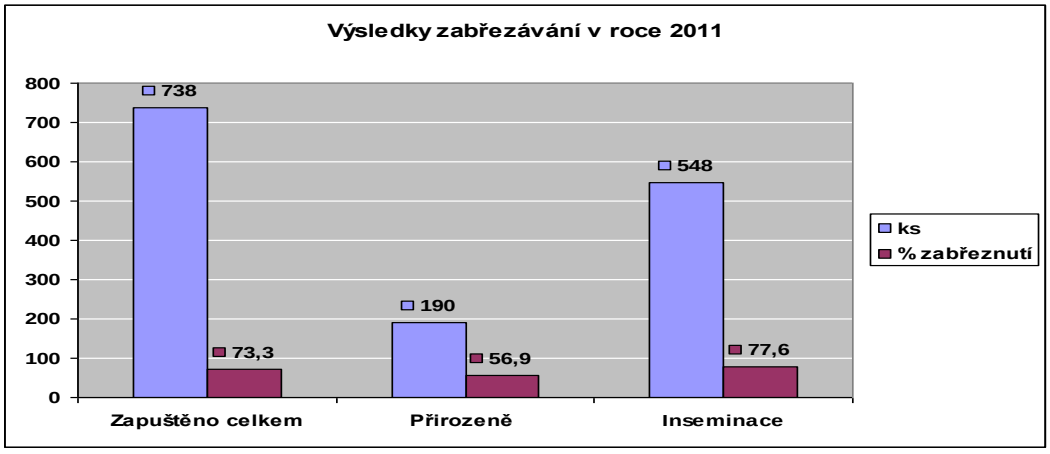
Tabulka 15: Výsledky zabřezávání

	2011	% zabřeznutí	2010	% zabřeznutí	živě/vrh
Zapuštěno celkem (ks)	738	73,3	877	72,7	10,2
Přirozeně (ks)	190	56,9	238	63,4	9,7
Inseminace (ks)	548	77,6	639	75,3	10,3

Tabulka 15 popisuje porovnání výsledků zabřezávání za rok 2010 a rok 2011. Za uvedené roky byla v daném chovu prováděna jak inseminace, tak i přirozená plemenitba. Při porovnání výsledků v tabulce je patrné, že % zabřeznutí se v roce 2011 oproti roku 2010 zvýšilo u inseminace. Počet živě narozených selat na vrh je u inseminace podstatně lepší, než u přirozené plemenitby, téměř o jedno sele na vrh.

Už PRAŽÁK (2002) uváděl, že význam inseminace pro šlechtitelský program bude do budoucna narůstat, při porovnání rozsahu a výsledků inseminace z roku 2001. Kdy u plemene BO – NŠCH bylo % zabřeznutí po inseminaci 61,8 %. Což je téměř o 16 % méně, než u výsledků sledovaného chovu v roce 2011, tedy o 10 let později, což uvedené tvrzení potvrzuje.

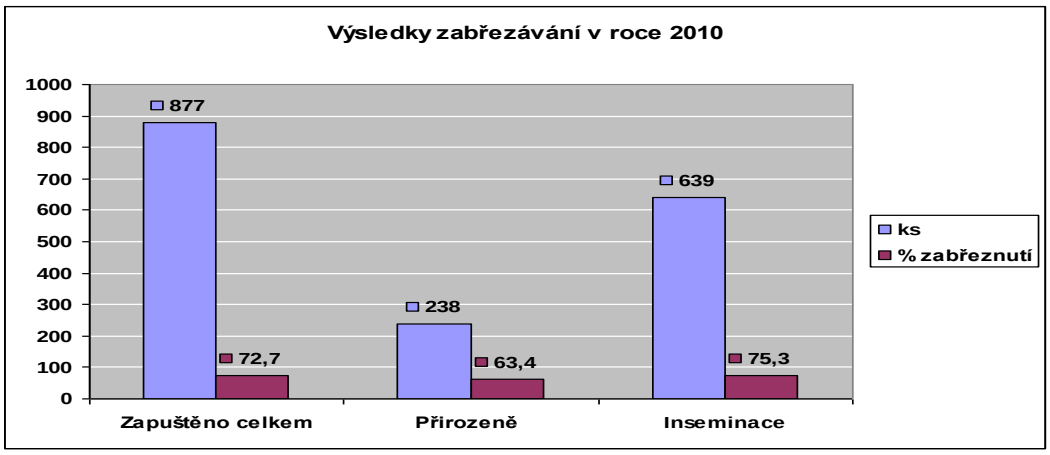
Graf 5: Výsledky zabřezávání v roce 2011



Z uvedeného grafu 5 je patrné, že v roce 2011 bylo celkem zapuštěno 738 ks prasnic, z toho 190 ks přirozenou plemenitbou a 548 ks pomocí inseminace. Z uvedených hodnot vyplývá, že % zabřeznutí u inseminace je podstatně lepší.

ŘEZÁČ (1993) uvádí, že pokud se provede jen jedna inseminace bez reinseminace, průkazně se sníží procento zabřezlých zvířat i početnost vrhu.

Graf 6: Výsledky zabřezávání v roce 2010



Podle grafu 6 je viditelné, že v roce 2010 bylo zapuštěno celkem 877 ks prasnic, z toho podstatně větší část byla zapuštěna pomocí inseminace, a to celkem 639 ks prasnic. Při porovnání grafu 6 a grafu 5 je zřejmé, že i když v roce 2010 bylo zapuštěno více prasnic pomocí inseminace, tak hodnoty u % zabřeznutí u inseminace v roce 2011 jsou lepší, než v roce 2010. V roce 2010 byla hodnota zabřeznutí 75,3 %, v roce 2011 byla tato hodnota 77,6 %.

Tabulka 16: Výsledky vlastní užitkovosti 2010

Prasničky						
n			104 ks	**Přírůstek**		
	Ø výška hřbetního tuku – naměřená (mm)	**Výška hřbetního svalu (mm)**	**Podíl libového masa (%)**	**Nepřepočítaný (g)**	**Přepočítaný (g)**	**V testu (g)**
$\bar{x}$	7,07	62,02	65,08	723	666	1173
s_x	1,23	5,92	1,35	65,69	59,81	131,71
v_x	0,17	0,10	0,02	0,09	0,09	0,11
x_{min}	4,50	45	61,10	537	592	869
x_{max}	10	76	68,90	930	869	1492

V uvedené tabulce 16 jsou uvedeny hodnoty výsledků vlastní užitkovosti celého šlechtitelského nukleového chovu za rok 2010. Tyto hodnoty jsou porovnány v tabulce 17 s populací v ČR na základě polního testu v nukleových chovech.

IVÁNEK et al. (1995) popisuje unifikovaný polní test, který se provádí v nukleových chovech. Test je zahájen ve 12 týdnech věku selat, plus – minus 4 dny.

Při zahájení testu se do evidence zaznamená datum zahájení testu a individuální hmotnost selat při zahájení testu. Doba trvání testu činí 9 týdnů (63 dnů, plus – minus 7 dnů). Do testace se zařazují pouze zdravá, normálně vyvinutá selata, která nevykazují žádné větší odchylky. Při ukončení testu se všechny plemenná prasata zváží. Ze zjištěné hmotnosti se stanoví průměrný denní přírůstek od narození a průměrný denní přírůstek v testu.

Tabulka17: Porovnání hodnot vlastní užitkovosti s populací v ČR v roce 2010

	Agra Březnice - hodnota	**s**	**Polní test (BO) - hodnota**	**s**
Průměrný podíl libového masa (%)	65,08	1,35	65,5	1,3
Průměrná výška hřbetního tuku (mm)	7,07	1,23	5,70	1,00
Průměrný denní přírůstek v unifikovaném testu (g)	1173	131,71	1084	134

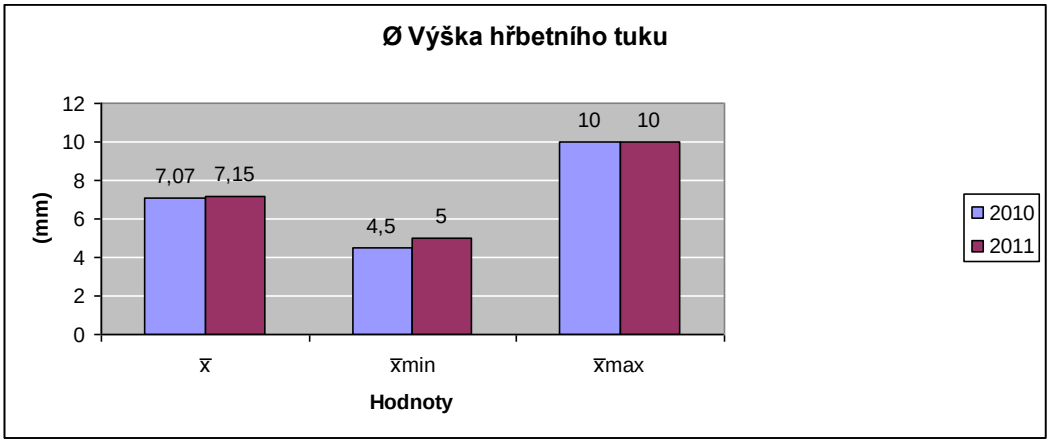
Tabulka 17 znázorňuje srovnání hodnot vlastní užitkovosti nukleového chovu s populací v ČR. Srovnání bylo provedeno na základě hodnot získaných unifikovaným polním testem v nukleových chovech. Z uvedené tabulky je patrné, že hodnota průměrného podílu libového masa v nukleovém chovu Agra Březnice je srovnatelná s hodnotou u populace. U hodnoty průměrné výšky hřbetního tuku dosahují prasničky v nukleovém chovu Agra Březnice lepších výsledků, než u hodnoty u populace a to sice o 1,37 mm. Hodnota průměrného denního přírůstku v unifikovaném testu je také větší, než hodnota u populace, hodnota je větší o 89 g.

Tabulka 18: Výsledky vlastní užitkovosti 2011

Prasničky						
n			81 ks	**Přírůstek**		
	Ø výška hřbetního tuku – naměřená (mm)	**Výška hřbetního svalu (mm)**	**Podíl libového masa (%)**	**Nepřepočítaný (g)**	**Přepočítaný (g)**	**V testu (g)**
$\bar{x}$	7,15	62,15	64,98	726	685	1186
s_x	1,15	6,40	1,15	53,09	49,79	124,22
v_x	0,16	0,10	0,02	0,07	0,07	0,10
$\bar{x}_{min}$	5,00	47	61,70	614	605	913
$\bar{x}_{max}$	10	76	68,10	860	813	1453

V dané tabulce18 jsou uvedené výsledky vlastní užitkovosti u sledovaného stáda prasniček za rok 2011. Průměrná výška hřbetního tuku v tomto roce byla vypočtena na hodnotu 7,15 mm. Maximální hodnota průměrné výšky hřbetního tuku byla stanovena na hodnotu 10 mm, což je velice uspokojivý výsledek. Hodnota % podílu libového masa byla určena na hodnotu 64,98 %. Pokud porovnáme přírůstek prasniček v unifikovaném testu s hodnotou u populace v minulém roce (1084 g), tak je hodnota přírůstku v roce 2011 velice uspokojivá, a to sice 1186 g, přičemž nejvyšší maximální hodnota přírůstku byla vypočtena až na 1453 g.

Graf 7: Hodnoty Ø výšky hřbetního tuku za jednotlivé roky



Z naznačeného grafu 7 jsou viditelné hodnoty průměrné výšky hřbetního tuku v roce 2010 oproti roku 2011 u sledovaného stáda prasniček. Z grafu je patrné, že výsledky uvedené hodnoty jsou za rok 2011 vyšší, než v roce 2010. Minimální hodnota průměrné výšky hřbetního tuku se z roku 2010 na rok 2011 zvýšila o celých 0,5 mm.

Určitý průměr výšky hřbetního tuku je nezbytný pro správnou funkci reprodukčních orgánů (STUPKA, 2009).

Tabulka 19: Produkce plemenných zvířat

	2010	**2011**
Produkce prasniček (ks)	283	270
- na 1 prasnici (ks)	1,1	1,1

V tabulce 19 je naznačena produkce plemenných zvířat v nukleového chovu. Z tabulky vyplývá, že celková produkce prasniček byla celkem 270 ks za rok 2011, což je o 13 ks prasniček méně, než v roce 2010. Průměrná produkce prasniček

na 1 prasnici se nezvýšila. Prasničky převážně slouží pro obnovu základního stáda vlastního chovu.

5.3 Vyhodnocení ukazatelů prasnic rozmnožovacího chovu

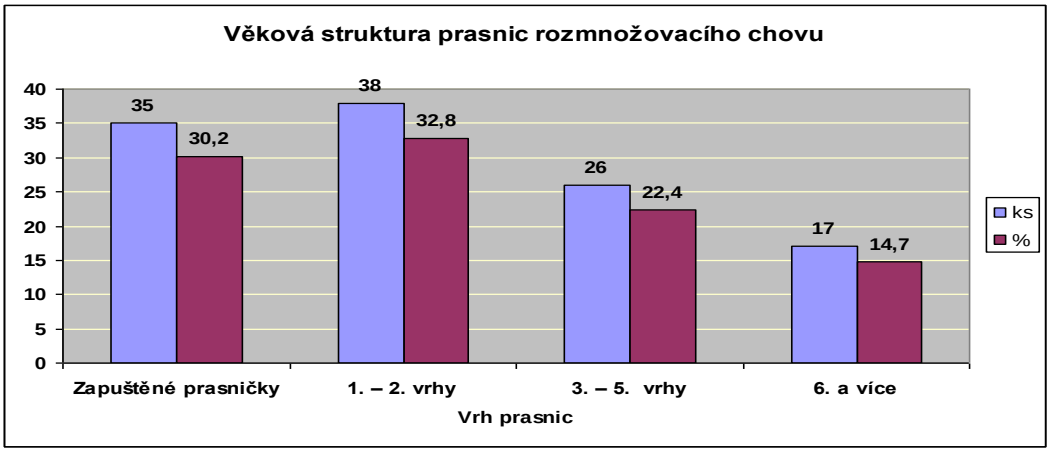
V rozmnožovacím chovu družstva Agra Březnice se nachází celkem 116 plemenic plemene BO. I když v posledním roce už družstvo nepreferuje zapuštění prasniček přirozenou cestou a spíše používá inseminační metodu, má ve stádě celkem 14 kanců plemene Česká Landrase. Průměrný stav stáda se v roce 2011 zvýšil, oproti roku 2010, jak je patrné z tabulky 20.

Tabulka 20: Věková struktura stáda

Celkem plemenic (BO)	**Věková struktura**				**Průměrný stav**		**Celkem kanců (ČL)**
	Zapuštěné prasničky	**1. – 2. vrhy**	**3. – 5. vrhy**	**6. a více**	**2010**	**2011**	
116	35	38	26	17	93	104	14
%	30,2	32,8	22,4	14,7			
Srovnání s optimem							
%	17	33 - 35	34 - 35	14 - 15			

Tabulka 20 znázorňuje žijící plemenice a kance působící v chovu za posledních 6 měsíců. Počet zapuštěných prasniček je 35, což naznačuje, že došlo k obnově základního stáda, procentuelní podíl zapuštěných prasniček na celkovém stavu je 30,2 %, tato hodnota téměř jedenkrát převyšuje optimální hodnotu 17 %. Procentuelní zastoupení prasnic na tzv. produkčních vrzích je 22,4 %, hodnota je téměř 10 % nižší, než je hodnota optimální.

Graf 8: Věková struktura prasnic žijících v rozmnožovacím chovu



Ze znázorněného grafu 8 je patrné, že procentuelní hodnota prasnic na 1. a 2. i na 6. a dalších vrzích je téměř shodná s hodnotou optimální.

STUPKA (2009) uvádí, že na 6. a dalších vrzích stoupá nevyrovnanost vrhů a zvyšuje se počet mrtvě narozených selat i vlivem protahovaných porodů, na druhou stran lze u starších prasnic očekávat lepší zabřezávání, a tím kratší mezidobí.

Z uvedeného vyplývá, že věková struktura rozmnožovacího chovu je o něco stabilnější, než věková struktura nukleového chovu.

Tabulka 21: Reprodukční ukazatele rozmnožovacího chovu

	V kalendářním roce			
	2011		**2010**	
	Agra Březnice	**Populace BO**	**Agra Březnice**	**Populace BO**
Prasnic (ks)	125	126	130	134
Vrhů (n)	212	214	246	251
Selat všech (ks)	10,8	10,8	10,9	10,9
Selat živě (ks)	9,7	9,7	9,6	9,6
Selat dochovaných (ks)	8,8	8,9	8,6	8,6
Mezidobí (dni)	154,5	154,7	154,6	154,9
Vrhu/prasnici	2,3	2,3	2,4	2,4
Živě/prasnici (ks)	22,0	22,0	22,7	22,7

Tabulka 21 nám naznačuje reprodukční ukazatele za jednotlivé kalendářní roky jak u sledovaného rozmnožovacího chovu, tak u populace plemene BO. Podle počtu prasnic je patrné, že téměř nikde jinde prasnice plemene BO nejsou, než právě v rozmnožovacím chovu Agra Březnice.

BAZALA (2004) uvádí, že za normálních okolností můžeme předpokládat v průměru chovu dosažení 10,5 a více živě narozených selat na vrh.

Z tabulky 21 je patrné, že počet živě narozených selat na vrh byl 9,6 ks v roce 2010 a 9,7 ks v roce 2011. Obě tyto hodnoty jsou nižší, než hodnota uváděná Bazalou. Počet dochovaných selat byl v roce 2011 o něco vyšší, než v roce předchozím, a to sice 8,8 ks.

Podle PULKRÁBKA (2005) je optimální doba mezidobí 150 – 160 dní a počet vrhů na prasnici a rok je 2,2. Při porovnání s hodnotami z tabulky 21 je patrné, že tyto hodnoty jsou v daném chovu optimální.

Tabulka 22: Reprodukční ukazatele rozmnožovacího chovu

	Z toho 1. vrhy			
	2011		2010	
	Agra Březnice	Populace BO	Agra Březnice	Populace BO
Prasnic (ks)	56	56	48	48
Vrhů (n)	56	56	48	48
Selat všech (ks)	10,3	10,3	9,3	9,3
Selat živě (ks)	9,0	9,0	7,6	7,6
Selat dochovaných (ks)	8,7	8,7	7,1	7,1

U dané tabulky 22 jsou uvedeny reprodukční ukazatele u prvních vrhů ve sledovaném rozmnožovacím chovu. Při porovnání hodnot počtu prasnic (ks) a počtu vrhů (n) je patrné, že u všech prasniček proběhlo zapuštění úspěšně.

PULKRÁBEK (2005) uvádí, že nižší plodnost v prvních vrzích se vysvětluje velikostními rozměry dělohy a menším počtem ovulovaných vajíček.

Z tabulky 22 je zřejmé, že rok 2011 byl lepší ve všech hodnotách reprodukce na 1. vrzích. Počet všech narozených selat se zvýšil o 1 ks na prasnici za rok. Lepší výsledek je zřejmý i u hodnoty selat živě narozených, a to sice o 1,4 ks na prasnici a rok. Ještě lepší výsledek je u počtu selat dochovaných, kdy se hodnota zvýšila o 1,6 ks na prasnici a rok.

Tabulka 23: Reprodukční ukazatele rozmnožovacího chovu

	Celoživotní užitkovost			
	2011		2010	
	Agra Březnice	Populace BO	Agra Březnice	Populace BO
Prasnic (ks)	81	82	84	85
Vrhů (n)	281	288	305	310
Selat všech (ks)	11,0	11,0	10,9	10,9
Selat živě (ks)	10,0	10,1	9,8	9,8
Selat dochovaných (ks)	9,2	9,2	8,9	8,9
Mezidobí (dni)	155,2	155,3	156,1	156,1

Z tabulky 23 jsou patrné hodnoty reprodukce za celoživotní užitkovost sledovaných prasnic.

STUPKA (2009) uvádí, že potenciál v roční produkci selat u prasnice se odhaduje na 40 dochovaných selat. V současných výrobních podmínkách je využíván na 50 %.

Ve sledovaném chovu je počet dochovaných selat 9,2 ks v roce 2011, což je tedy vyšší hodnota, než v roce 2010, ale téměř jedenkrát nižší hodnota, než jakou uvádí Stupka. Délka mezidobí se pohybuje okolo 155 dní, což je optimální hodnota, kterou uvádějí současní autoři.

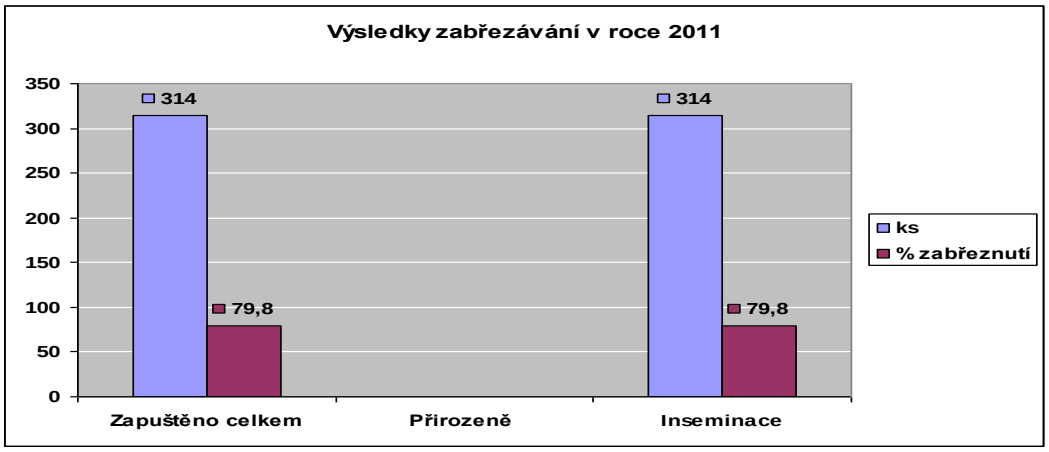
Tabulka 24: Výsledky zabřezávání

	2011	% zabřeznutí	2010	% zabřeznutí	živě/vrh
Zapuštěno celkem (ks)	314	79,8	341	83,1	9,7
Přirozeně (ks)			4	100,0	
Inseminace (ks)	314	79,8	337	82,9	9,7

Z tabulky 24 jsou patrné výsledky zabřezávání za poslední dva roky u sledovaného rozmnožovacího chovu. Je zřejmé, že družstvo v posledních letech využívá spíše inseminační metodu, než přirozenou plemenitbu. Nákup inseminační dávek je zřejmě ekonomicky výhodnější metoda, než náklady na chov plemenných kanců. A inseminační metoda má lepší výsledky u hodnoty živě narozených selat na vrh, což je zřejmé i z výsledků zabřezávání u nukleového chovu. Celkový počet zapuštěných prasnic se v roce 2011 snížil o 27 ks.

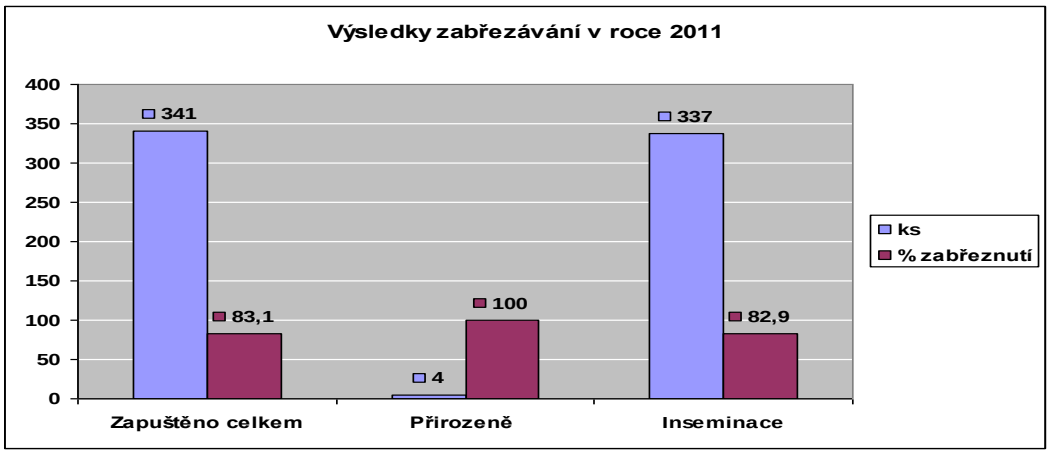
STUPKA (2009) uvádí, že procento zabřezávání po 1. inseminaci by mělo být 90 % a více.

Graf 9: Výsledky zabřezávání v roce 2011



Z uvedeného grafu 9 vyplývá, že v roce 2011 u daných prasniček vůbec nebyla použita přirozená plemenitba. Družstvo zvýšilo počet nakoupených inseminačních dávek z Inseminační stanice kanců Radouňka v Jindřichově Hradci. Pomocí inseminace bylo zapuštěno celé stádo, celkem 314 ks. Procento zabřeznutí bylo 79, 8 %, což je uspokojivý výsledek.

Graf 10: Výsledky zabřezávání v roce 2010



Z daného grafu 10 vyplývá, že přirozenou plemenitbou byly zapuštěny pouze 4 ks prasniček ve sledovaném rozmnožovacím chovu, úspěšnost zabřeznutí byla 100 %. Pomocí inseminace bylo zapuštěno celkem 337 ks, hodnota zabřeznutí byla 82,9 %, což je o 3,1 % vyšší hodnota, než v následujícím roce 2011.

Tabulka 25: Výsledky vlastní užitkovosti

	BO*ČL v chovu		**BO*ČL ČR**	
	2011	**2010**	**2011**	**2010**
Počet (n)	346	311	356	333
Přírůstek (g)	524	481	522	483
Výška hřbetního tuku (mm)	8,4	8,1	8,4	8,1
Podíl libového masa (%)	61,7	62,3	61,7	62,2

Z tabulky 25 jsou viditelné výsledky vlastní užitkovosti u daného rozmnožovacího chovu Agra Březnice a u Populace ČR. Při srovnání hodnoty počtu (n) v chovu i u populace je zřejmé, že téměř veškeré prasničky BO*ČL jsou právě ve zkoumaném rozmnožovacím chovu Agra Březnice. To je příčinou, proč veškeré uvedené hodnoty přírůstku (g), výšky hřbetního tuku (mm) i podílu libového masa (%) jsou téměř shodné s hodnotami u celé populace.

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

fenotypová hodnota procentického podílu libového masa se koriguje bez ohledu na pohlaví na hmotnost 100 kg.

Tabulka 26: Produkce prasniček

	2010	**2011**
BO*L v chovu (ks)	177	330
- na 1 prasnici (ks)	1,6	2,8

Tabulka 26 znázorňuje produkci prasniček v celém rozmnožovacím chovu za uvedené roky a průměrnou produkci prasniček na 1 prasnici. Z uvedeného je zřejmé, že se produkce prasniček v celém chovu za rok 2011 zvýšila téměř na dvojnásobek hodnoty z roku 2010. I počet vyprodukovaných prasniček na 1 ks se zvýšil z hodnoty 1,6 ks na hodnotu 2,8 ks na 1 prasnici a rok.

Tabulka 27: Odstup od genetické úrovně šlechtitelské sféry

	Průměr SCH	**Žijící plemenice**		**Připařovaní kanci v posledních 6 měsících**	
		V chovu	**Ve všech RCH**	**V chovu**	**Ve všech RCH**
PH přírůstek	67,88	56,49	56,29	34,32	34,64
PH libové maso	1,83	1,35	1,35	0,88	0,88

V tabulce 27 je porovnávána úroveň stáda rozmnožovacího chovu v družstvu Agra Březnice na základě odhadu plemenné hodnoty vypočtené pomocí smíšeného lineárního modelu BLUP – animal model. Vypočtené hodnoty vypovídají průměrné hodnotě rozmnožovacích chovu v ČR pro oba znaky využívané u otcovských plemen, a to pro přírůstek PH a pro % podíl libového masa.

6. ZÁVĚR

Diplomová práce byla zaměřena na rozbor produkčních a reprodukčních ukazatelů základního stáda prasnic v družstvu Agra Březnice u Bechyně za roky 2010 a 2011. Práce sledovala úroveň jednotlivých ukazatelů v plemenném jádře nukleového chovu, jakožto i v nukleovém chovu jako celku a v rozmnožovacím chovu. U plemene bílé ušlechtilé otcovská linie byla zaměřena pozornost na reprodukční znaky, výsledky vlastní užitkovosti a výsledky unifikované testace. U prasnic z rozmnožovacího chovu byla zaměřena pozornost na reprodukční znaky při produkci kříženek české bílé ušlechtilé otcovská linie x česká landrase.

Nejdříve byly vyhodnoceny jednotlivé ukazatele u plemenného jádra nukleového chovu. Dle posouzené věkové struktury mají největší zastoupení zapuštěné prasničky (20 ks), z toho vyplývá, že byla provedena radikální obnova plemenného jádra. Naopak nejmenší zastoupení mají prasnice na 6. a dalších vrzích, patrně v důsledku toho, že u těchto prasnic se zvyšuje podíl mrtvě narozených selat.

Dále byly vyhodnoceny reprodukční ukazatele u plemenného jádra. Z vyhodnocení jednotlivých ukazatelů bylo zjištěno, že průměrná produkce plemenného jádra se zvyšuje a že v plemenném jádře se na jednotlivých vrzích téměř nevyskytují mrtvě narozená selata a ani zvýšený úhyn selat po narození, z toho vyplývá, že ve sledovaném chovu je zootechnická práce na vysoké úrovni. Počet dní u mezidobí se v roce 2011 snížil na 155 dnů, tato hodnota je optimální a velmi příznivá pro dané plemeno.

Následně byly vyhodnoceny výsledky zabřezávání u plemenného jádra nukleového chovu. Je zde prováděna jak přirozená plemenitba, tak i inseminace. Z porovnání hodnot vyplynulo, že % zabřeznutí je v obou letech lepší u přirozené plemenitby, než u inseminace. Inseminace má výborné výsledky v počtu selat živě narozených na vrh a to 10,1 ks oproti přirozené plemenitbě, kde tato hodnota byla 9,2 ks.

Z hodnot výsledků vlastní užitkovosti u sledovaných prasniček je zřejmé, že průměrný denní přírůstek se snížil o celých 23 g a to na hodnotu 671 g, zřejmě v důsledku selekce zaměřené na podíl svaloviny. Výška hřbetního tuku je 6,5 mm a podíl libového masa je 64,2 %, což jsou velice příznivé hodnoty.

Dále byly vyhodnoceny hodnoty průměrného denního přírůstku prasniček v unifikované testaci. Průměrný denní přírůstek byl stanoven na hodnotu 1080 g, tato hodnota je v optimu s chovným cílem (1100 g).

Jako poslední výsledek ke zhodnocení u prasniček v plemenném jádře byla produkce plemenných zvířat. Celková produkce prasniček se zvýšila. I počet produkce prasniček na 1 prasnici za rok. Tato hodnota byla 2,9 ks. Družstvo se snaží tyto hodnoty zlepšovat z důvodu oživení poptávky po prasničkách.

Následně byly vyhodnoceny jednotlivé ukazatele u celého nukleového chovu. Ve sledovaném stádě se nachází plemenice i kanečci plemene BO. Cílem tohoto stáda je produkce plemenných kanců a prasniček pro šlechtění příslušné populace a pro užitkovou sféru. Družstvo navyšovalo celkový stav stáda, proto se zde nachází 50 ks zapuštěných prasniček. Z důvodu radikální obnovy stáda nemá příznivou věkovou strukturu z hlediska reprodukce. Nejvyšší podíl v tomto stádě mají prasnice na rizikových vrzích. Nejnižší podíl mají prasnice na 6. a více vrzích, tyto prasnice jsou v důsledku velkého počtu mrtvých selat při narození vyřazovány ze stáda.

Z vyhodnocených reprodukčních ukazatelů celého nukleového chovu bylo patrné, že hodnota počtu dochovaných selat byla v obou letech 9,1 ks na vrh, tato hodnota odpovídá průměru populace v ČR. Z porovnaných hodnot vyplývá, že průměrný úhyn selat na 1 prasnici za rok je pouze 10 %, což je velice uspokojivý výsledek, který naznačuje, že selata plemene BO mají vysokou životaschopnost. Průměrná délka mezidobí u sledovaného nukleového chovu je 158 dní, což je hodnota velice příznivá pro otcovské plemeno.

Z výsledků zabřezávání vyplynulo, že % zabřezávání u inseminace má příznivější výsledky, než přirozená plemenitba. Počet živě narozených selat u inseminace je větší, než u přirozené plemenitby, téměř o 1 sele na vrh.

Při porovnání hodnot vlastní užitkovosti u prasnic nukleového chovu vyplynuly následující údaje: průměrná výška hřbetního tuku je 7,07 mm, průměrná výška hřbetního svalu je 62,02 mm, podíl libového masa je 65,08 %, průměrný denní přírůstek v unifikovaném testu je 1173 g. Uvedené údaje byly porovnány s hodnotami vlastní užitkovosti s populací v ČR za rok 2010. Hodnota průměrného podílu libového masa v chovu Agra Březnice je srovnatelná s výsledky u populace ČR, hodnota průměrné výšky hřbetního tuku u sledovaného stáda je vyšší o 1,37 mm, než hodnota populace ČR a průměrný denní přírůstek v unifikovaném testu u sledovaného stáda je poměrně vyšší (1173 g), než u populace ČR (1084 g).

Za rok 2011 byla stanovena hodnota maximální denního přírůstku v testu až na 1453 g. Tyto výsledky jsou velice uspokojivé, výsledky poukazují na to, že nukleový chov družstva Agra Březnice má vysokou úroveň šlechtitelské práce.

Z vyhodnocených údajů u produkce plemenných zvířat bylo zřejmé, že produkce plemenných zvířat na 1 prasnici za rok se nijak nezvýšila. Vyprodukované prasničky slouží převážně pro obnovu základního stáda.

Jako poslední byly vyhodnoceny jednotlivé ukazatele prasnic z rozmnožovacího chovu. Ve stádě se nachází plemenice plemene BO a kanci plemene ČL. Z věkové struktury stáda bylo patrné, že rozmnožovací chov má o něco stabilnější věkovou strukturu, než chov nukleový. I zde došlo k obnově stáda, značí o tom vysoký podíl zapuštěných prasniček. Procentuelní podíl prasnic na tzv. rizikových vrzích a podíl prasnic na 6. a více vrzích je shodný s optimální hodnotou. Ale procentuelní podíl prasnic na produkčních vrzích je téměř o 10 % nižší, než hodnota optimální.

Z porovnání reprodukčních ukazatelů sledovaného rozmnožovacího chovu s populací BO v ČR bylo zřejmé, že téměř nikde jinde v ČR prasnice plemene BO nejsou využívány k produkci hybridních prasniček, než právě ve sledovaném rozmnožovacím chovu družstva Agra Březnice. Délka mezidobí u sledovaného stáda je 155 dní, což je hodnota v optimu při porovnání s hodnotami, které uvádějí současní autoři. Z uvedených hodnot bylo zřejmé, že u všech prasniček na 1. vrzích proběhlo zapuštění na 100 %, což je velice uspokojivý výsledek.

I přesto, že v rozmnožovacím chovu se nachází kanci plemene ČL, družstvo v posledních letech přirozenou plemenitbu už téměř nevyužívá. V roce 2010 byly zapuštěny pouze 4 prasnice pomocí přirozené plemenitby, v roce 2011 pomocí této metody nebyla zapuštěna žádná prasnice. Družstvo zřejmě vycházelo ze zkušeností, že u inseminace jsou vždy výsledky zabřezávání lepší. A že nákup inseminačních dávek z Inseminační stanice kanců Radouňka v Jindřichově Hradci je pro družstvo ekonomicky výhodnější, než odchov plemenných kanců. Počet živě narozených selat po inseminaci je 9,2 ks na vrh a % zabřeznutí po inseminace je 79,8 %.

Z výsledků vlastní užitkovosti u sledovaného rozmnožovacího chovu a u populace v ČR je zřejmé, že téměř veškeré prasničky BO*ČL jsou právě ve sledovaném chovu Agra Březnice. To je příčinou proč veškeré hodnoty z výsledků vlastní užitkovosti jsou shodné s hodnotami u populace ČR.

Z hodnot produkce prasniček je patrné, že celková produkce se z roku 2010 na rok 2011 zvýšila téměř na dvojnásobek, tedy na hodnotu 330 ks. Počet vyprodukovaných prasniček na 1 prasnici byl 2,8 ks.

Při porovnání plemenné hodnoty vypočtené pomocí smíšeného lineárního modelu BLUP u rozmnožovacího chovu Agra Březnice s populací v ČR je patrné, že obě hodnoty používané pro otcovské plemeno (PH přírůstek, PH podíl libového masa) jsou průměrné.

Z výše uvedeného vyplývá, že u družstva Agra Březnice se jedná o špičkový chov plemene BO a že hlavními přednostmi tohoto plemene je především výborná růstová schopnost, nízká výška hřbetního tuku, dobrá masná užitkovost, relativně dobrá plodnost.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BAZALA, E., AUGUST, J.: Genoservis [online]. 2004 [cit. 2012-04-08]. Úroveň odchovu selat a počtu vykrmených prasat od prasnice je limitujícím faktorem pro zajištění kon. Dostupné z: <http://www.genoservis.cz/cz /poradenstvi/clanky/reprodukce-prasat/228-uroven-odchovu-selat-a-poctu-vykrmenych-prasat-od-prasnice-je-limitujicim-faktorem-pro-zajisteni-kon>
2. BAZALA, E. 1997. *Produkce selat – nejslabší úsek v chovu prasat.* Nás chov, 57, s. 16 – 18.
3. BEČKOVÁ, R., HOLKOVÁ, I. 2011. Stres a kvalita masa u prasat. Náš chov, 11, s. 504 – 505.
4. COLE, D. J. A. et al.: *Performance, potential and probleme (Concepts in pig science).* Nottingham Nutrition Int., 1999, s. 19 – 32.
5. ČECHOVÁ, M., MIKULE V. a TVRDOŇ Z. *Chov prasat*. Brno: Mendelova univerzita, 2003. s. 4 – 7. ISBN 80-7157-720-0.
6. ČEŘOVSKÝ, J. et al.: *Reprodukce - základ efektivity chovu prasat*: *Sborník z odborného semináře*. České Budějovice: DTP Č. Budějovice, 2004, s. 15. ISBN 807040-726-3.
7. ČEŘOVSKÝ, J.: *Prasata v drobném chovu a na farmách.* Praha: APROS, 1992. s. 256.
8. HAJIČ, F., KOŠVANEC K. a ČÍTEK J. :*Obechá zootechnika*. České Budějovice: DTP Č. Budějovice, 1995, s. 89 – 90. ISBN 80-7040-148-6.
9. HOŘÍN, P. et al.: *Zootechnika a genetika I.* Praha, Státní pedagogické nakladatelství, 1989, s. 85.
10. HOVORKA, F. et al.: *Chov prasat (Velká zootechnika)*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1983, s. 120 – 126.
11. HOVORKA, F. et al.: *Speciální zootechnika II.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977, s. 30 – 35.
12. HOVORKA, F., SIDOR, V. a SMÍŠEK, V.: *Chov prasat*. Praha, Státní zemědělské nakladatelství, 1987, s. 92 – 99.
13. HUGHES, P. E. et al.: *Lifetime performance of the sow.* Nottingham Univ. Press., 2003, p. 333 – 335.
14. IVÁNEK, J. et al.: *Realizace šlechtitelského programu: Metodické pokyny*. PRAHA: PowerPrint, 1995, s. 4 – 5.

15. JEDLIČKA, M. 2011. Kam směřuje výživa prasnic. Náš chov. 9, s. 27 – 28.
16. KNÍŽE, B. a ŠILER, R. *Genetika zvířat*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1978, s. 319 – 326.
17. KOZUMPLÍK, J. et al.: *Prasata* a *zdravotní problematika velkochovů*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1978, s. 29 – 35.
18. KOZUMPLÍK, J. a KUDLÁČ E.: *Reprodukce prasat ve velkochovech*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980, s. 139 – 140.
19. KVASNICKIJ, A. et al.: *Umělé osemeňování prasnic.* Praha: Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1962, s. 250.
20. MATOUŠEK, V. et al.: *Lineární popis a hodnocení vybraných morfologických znaků působících na dlouhovýkonnost prasat.* České Budějovice: DTP Č. Budějovice, 2008, s. 14. ISBN 978-80-7394-139-0.
21. MATOUŠEK, V. et al.: *Speciální zootechnika*. České Budějovice, DT Č. Budějovice, 1996, s. 78 – 84. ISBN 80-7040-158-3.
22. MATOUŠEK, V. et al.: *Základy speciální zootechniky*. České Budějovice, Scientific - Pedagogical Publishing ČB, 1993, s. 47 – 49. ISBN 80 85645 09 -2.
23. PAVLÍK, J. 1990. Dlouhovýkonnost prasnic ve vztahu k věku při prvním zabřeznutí. Náš chov, 7, s. 319 -320.
24. PHELPS, A. 1988. Halothane – negative sows become more prolific with age. Feedstuffs. 48, p. 17.
25. PRAŽÁK, Č. et al.: *Inseminace prasat ve službách šlechtitelského programu.* Praha: SCHP Praha, 2002, s. 40.
26. PRAŽÁK, Č.: *Realizace šlechtitelského programu: Plemenné standardy a chovné cíle.* PRAHA: PowerPrint, 2005, s. 2.
27. PULKRÁBEK, J. et al.: *Chov prasat*. Praha, Profi Press, s. r. o., 2005, s. 25 – 30. ISBN 80-86726-11-8.
28. ŘEZÁČ, P. 1993. *Říjové chování a stanovení vhodné doby inseminace u prasat.* Náš chov, 53, s. 304 – 305.
29. ŘÍHA, J. et al. *Plemenitba hospodářských zvířat*. Praha, Rapotín: ČMSCH, 2003, s. 85.
30. ŘÍHA, J. et al.: *Reprodukce v procesu šlechtění prasat*. Šumperk, Grafotyp, 2001, s. 66.
31. SMOLA, J. 2012. *Možnosti a cíle v chovu prasat*. Náš chov, 2, s. 28 – 31.

32. STUPKA, R., ČÍTEK, J. a ŠPRYSL, J.: *Základy chovu prasat*. Praha, PowerPrint, 2009, s. 46 – 70. ISBN 978-80-90411-2-9.
33. SVOBODA, M. a DRÁBEK, J.: *Veterinární péče v chovech prasat*. Brno, Veterinární a farmaceutická univerzita, 2005, s. 84 – 91. ISBN 80-7305-553- 8.
34. ŠILER, R., KNÍŽE, B., KNÍŽETOVÁ, H. *Růst a produkce masa u hospodářských zvířat.* Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980, s. 90.
35. ŠTRUNC, M.: *Chov prasnic a odchov selat*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1964, s. 122 – 126.
36. VÁCLAVKOVÁ, E., LUSTYKOVÁ, A. 2011. Kvalitní odchov prasniček rozhoduje o jejich produkční užitkovosti. Náš chov, 5, s. 45 – 77.
37. VEJČÍK, A. et al.: *Chov hospodářských zvířat*. České Budějovice: DTP Č. Budějovice, 2001, s. 92. ISBN 80-7040-514-7.
38. ZEMAN, L.: *Výživa a krmení prasat*. Brno: MZLU, 2001, s. 9 – 11. ISBN 80 7157 558-5.

8. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Parametry vlastní užitkovosti u prasnic 2010

Počet prasnic	číslo prasnice	datum narození	Ø výška hřbetního tuku		výška hřbetního svalu (mm)	podíl svaloviny (%)	Přírůstek		
			naměřená (mm)	přepočtená (mm)			nepřepočítaný (g)	přepočítaný (g)	v testu (g)
1	5421052	09.12.05	6,80	0,63	54	64,80	695	630	1019
2	6421382	08.06.06	6,80	0,63	62	65,20	800	750	1316
3	6421629	07.11.06	6,00	0,57	65	66,50	660	621	1111
4	7421730	26.01.07	7,00	0,65	65	65,50	701	683	1213
5	7421764	18.02.07	6,50	0,49	64	68,90	782	606	1191
6	7421782	26.02.07	6,00	0,57	58	65,60	649	616	1088
7	7421839	14.03.07	8,00	0,75	62	64,20	692	631	1148
8	7421846	15.03.07	6,00	0,55	62	66,10	697	636	1098
9	7421866	01.06.07	6,00	0,60	63	64,20	695	695	1127
10	7421999	17.06.07	4,50	0,43	60	67,20	638	610	1016
11	7420038	28.07.07	8,00	0,73	72	65,40	727	650	1133
12	7420041	28.07.07	7,00	0,64	60	64,90	713	647	933
13	7420186	14.10.07	6,50	0,48	74	67,20	785	597	1229
14	7420241	05.11.07	6,00	0,60	58	65,60	682	661	1097
15	7420262	19.11.07	5,00	0,43	61	66,90	709	627	1088
16	8420232	30.05.08	9,00	0,66	68	64,10	930	869	1492
17	8420237	30.05.08	7,50	0,62	62	64,70	832	791	1390
18	8420307	13.01.08	9,50	0,85	49	61,10	745	629	1180
19	8420308	13.01.08	7,50	0,75	52	63,40	597	603	951
20	8420309	13.01.08	6,50	0,62	54	64,50	651	612	967
21	8420311	13.01.08	5,00	0,47	64	67,30	745	681	1131
22	8420314	13.01.08	8,50	0,77	70	64,70	711	623	1066
23	8420315	13.01.08	7,50	0,75	68	65,40	611	605	902
24	8420316	13.01.08	7,00	0,65	66	65,60	678	617	1016
25	8420318	13.01.08	6,00	0,60	62	66,10	597	603	984
26	8420319	13.01.08	8,50	0,78	63	63,90	698	621	1066
27	8420320	13.01.08	6,50	0,70	45	63,90	537	592	869
28	8420321	13.01.08	8,50	0,82	56	63,00	651	612	1066
29	8420322	13.01.08	10,00	0,91	64	62,20	725	626	1082
30	8420351	19.01.08	7,50	0,71	53	63,50	685	641	1082
31	8420352	19.01.08	6,00	0,55	58	65,60	699	644	1098
32	8420478	23.03.08	6,50	0,58	58	65,00	705	622	1203
33	8420480	23.03.08	7,50	0,63	66	65,20	765	633	1172
34	8420488	23.03.08	7,50	0,62	68	65,40	779	635	1297
35	8420497	23.03.08	9,00	0,83	62	63,30	698	621	1172
36	8420514	26.03.08	8,00	0,69	63	64,20	774	647	1313
37	8420570	05.05.08	7,00	0,58	62	65,00	765	633	1190
38	8420574	11.05.08	6,50	0,60	64	65,90	699	644	1000
39	8420579	11.05.08	8,00	0,76	72	65,40	685	641	1095
40	8420582	01.06.08	6,00	0,49	59	65,70	743	617	1076
41	8420599	05.06.08	6,00	0,48	62	66,10	770	638	1212
42	8420677	07.07.08	6,00	0,59	63	66,30	643	632	1067

Příloha č. 1 - pokračování

Počet prasnic	číslo prasnice	datum narození	Ø výška hřbetního tuku		výška hřbetního svalu	podíl svaloviny	přírůstek		
			naměřená (mm)	přepočtená (mm)	(mm)	(%)	nepřepočítaný (g)	přepočítaný (g)	v testu (g)
43	8420762	05.09.08	5,00	0,42	64	67,30	709	615	1058
44	8420765	05.09.08	6,50	0,60	65	66,10	669	608	1029
45	8420776	07.09.08	7,50	0,69	71	65,80	752	630	1087
46	8420778	07.09.08	6,00	0,53	66	66,60	705	622	1058
47	8420779	07.09.08	8,50	0,77	63	63,80	711	623	1043
48	8420790	16.09.08	7,00	0,65	57	64,50	714	659	1140
49	8420808	04.10.08	6,00	0,57	60	65,80	640	607	1092
50	8420809	04.10.08	6,00	0,48	66	66,60	760	628	1154
51	8420810	04.10.08	5,00	0,43	58	66,50	700	617	1092
52	8420811	04.10.08	7,50	0,68	68	65,50	693	616	1123
53	8420880	21.11.08	8,00	0,80	56	63,40	623	618	1030
54	8420902	07.12.08	6,50	0,60	67	66,30	711	651	1115
55	8420916	05.12.08	6,50	0,60	59	65,30	694	639	1131
56	9420004	15.01.09	8,00	0,75	56	63,40	690	635	1117
57	9420006	16.01.09	6,00	0,56	62	66,10	681	636	1217
58	9420013	18.01.09	7,50	0,76	50	63,10	620	631	1117
59	9420022	23.01.09	7,00	0,68	56	64,30	686	664	1217
60	9420046	06.02.09	6,50	0,65	54	64,60	625	605	1032
61	9420047	06.02.09	5,00	0,49	60	66,80	639	628	1032
62	9420049	06.02.09	8,00	0,79	76	66,00	639	628	1000
63	9420052	01.03.09	8,50	0,72	60	63,50	775	626	1270
64	9420069	03.03.09	5,50	0,53	64	66,80	631	609	1063
65	9420088	07.03.09	8,00	0,67	68	65,00	800	657	1302
66	9420100	09.03.09	7,50	0,66	62	64,70	755	656	1270
67	9420120	28.03.09	9,00	0,74	66	63,80	820	638	1406
68	9720130	31.03.09	6,50	0,56	64	65,90	735	636	1297
69	9420131	31.03.09	6,00	0,48	68	66,80	776	643	1328
70	9420132	31.03.09	5,50	0,48	63	66,70	714	632	1297
71	9420136	10.04.09	8,50	0,62	70	64,70	781	742	1186
72	9420179	09.05.09	7,00	0,60	58	64,30	740	690	1192
73	9420190	11.05.09	6,50	0,58	67	66,00	709	650	1147
74	9420132	11.05.09	6,50	0,57	72	67,10	716	660	1074
75	9420197	11.05.09	6,50	0,55	59	64,90	743	690	1176
76	9420198	11.05.09	7,00	0,61	59	63,90	730	680	1206
77	9420216	27.05.09	7,00	0,61	66	65,60	740	714	1305
78	9420225	28.05.09	5,00	0,48	66	67,50	724	703	1169
79	9420231	30.05.09	9,00	0,68	56	62,50	860	813	1356
80	9420232	30.05.09	9,00	0,70	68	64,10	930	869	1492
81	9420237	30.05.09	7,50	0,59	62	64,70	832	791	1390
82	9420300	15.07.09	7,50	0,70	68	65,40	748	728	1271
83	9420304	02.08.09	9,50	0,79	53	61,70	819	773	1443
84	9420306	02.08.09	9,50	0,78	68	63,60	758	726	1344
85	9420307	02.08.09	9,50	0,82	57	62,20	779	742	1328
86	9420311	02.08.09	9,00	0,71	66	63,80	839	789	1344
87	9420321	07.08.09	8,00	0,67	73	65,70	806	769	1361
88	9420322	07.08.09	8,50	0,72	74	65,20	813	774	1377

Příloha č. 1 - pokračování

Počet prasnic	číslo prasnice	datum narození	Ø výška hřbetního tuku		výška hřbetního svalu	podíl svaloviny	přírůstek		
			naměřená (mm)	přepočtená (mm)	(mm)	(%)	nepřepočítaný (g)	přepočítaný (g)	v testu (g)
89	9420351	30.08.09	7,00	0,64	56	64,30	705	683	1148
90	9420352	30.08.09	9,00	0,77	71	64,40	792	752	1393
91	9420354	30.08.09	7,50	0,66	59	64,30	745	715	1262
92	9420360	31.08.09	7,50	0,62	62	64,70	784	747	1311
93	9420366	07.09.09	7,00	0,60	60	64,90	781	737	1206
94	9420380	03.10.09	6,00	0,49	58	65,60	709	678	1171
95	9420382	03.10.09	7,50	0,54	69	65,60	791	741	1314
96	9420388	05.10.09	7,00	0,60	58	64,60	712	682	1143
97	9420427	07.11.09	7,50	0,67	52	63,40	733	705	1161
98	9420447	04.12.09	8,50	0,81	56	63,00	766	745	1327
99	9420474	06.12.09	6,50	0,61	54	64,70	763	744	1342
100	9420475	06.12.09	5,00	0,49	55	66,20	719	709	1143
101	9420476	06.12.09	6,00	0,58	56	65,30	704	697	1408
102	9420489	23.12.09	6,00	0,55	63	66,20	712	692	1169
103	9420495	23.12.09	5,50	0,54	60	66,30	671	660	1153
104	9420496	23.12.09	5,50	0,54	57	65,90	671	660	1085

Příloha č. 2 Parametry vlastní užitkovosti u prasnic 2011

Počet prasnic	číslo prasnice	datum narození	Ø výška hřbetního tuku		výška hřbetního svalu	podíl svaloviny	přírůstek		
			naměřená (mm)	přepočtená (mm)	(mm)	(%)	nepřepočítaný (g)	přepočítaný (g)	v testu (g)
1	8420478	23.03.08	6,50	0,58	58	65,00	705	622	1203
2	8420497	23.03.08	9,00	0,83	62	63,30	698	621	1172
3	8420514	26.03.08	8,00	0,69	63	64,20	774	647	1313
4	8420574	11.05.08	6,50	0,60	64	65,90	699	644	1000
5	8420677	07.07.08	6,00	0,59	63	66,30	643	632	1067
6	8420762	05.09.08	5,00	0,42	64	67,30	709	615	1058
7	8420776	07.09.08	7,50	0,69	71	65,80	752	630	1087
8	8420778	07.09.08	6,00	0,53	66	66,60	705	622	1058
9	8420790	16.09.08	7,00	0,65	57	64,50	714	659	1140
10	8420808	04.10.08	6,00	0,57	60	65,80	640	607	1092
11	8420811	04.10.08	7,50	0,68	68	65,50	693	616	1123
12	8420880	21.11.08	8,00	0,80	56	63,40	623	618	1030
13	8420902	07.12.08	6,50	0,60	67	66,30	711	651	1115
14	8420916	05.12.08	6,50	0,60	59	65,30	694	639	1131
15	9420046	06.02.09	6,50	0,65	54	64,60	625	605	1032
16	9420047	06.02.09	5,00	0,49	60	66,80	639	628	1032
17	9420049	06.02.09	8,00	0,79	76	66,00	639	628	1000
18	9420069	03.03.09	5,50	0,53	64	66,80	631	609	1063
19	9420088	07.03.09	8,00	0,67	68	65,00	800	657	1302
20	9420100	09.03.09	7,50	0,66	62	64,70	755	656	1270
21	9420120	28.03.09	9,00	0,74	66	63,80	820	638	1406
22	9720130	31.03.09	6,50	0,56	64	65,90	735	636	1297
23	9420131	31.03.09	6,00	0,48	68	66,80	776	643	1328
24	9420179	09.05.09	7,00	0,60	58	64,30	740	690	1192
25	9420190	11.05.09	6,50	0,58	67	66,00	709	650	1147
26	9420198	11.05.09	7,00	0,61	59	63,90	730	680	1206
27	9420216	27.05.09	7,00	0,61	66	65,60	740	714	1305
28	9420231	30.05.09	9,00	0,68	56	62,50	860	813	1356
29	9420237	30.05.09	7,50	0,59	62	64,70	832	791	1390
30	9420300	15.07.09	7,50	0,70	68	65,40	748	728	1271
31	9420304	02.08.09	9,50	0,79	53	61,70	819	773	1443
32	9420322	07.08.09	8,50	0,72	74	65,20	813	774	1377
33	9420352	30.08.09	9,00	0,77	71	64,40	792	752	1393
34	9420354	30.08.09	7,50	0,66	59	64,30	745	715	1262
35	9420360	31.08.09	7,50	0,62	62	64,70	784	747	1311
36	9420447	04.12.09	8,50	0,81	56	63,00	766	745	1327
37	9420475	06.12.09	5,00	0,49	55	66,20	719	709	1143
38	9420476	06.12.09	6,00	0,58	56	65,30	704	697	1408
39	9420496	23.12.09	5,50	0,54	57	65,90	671	660	1085
40	420539	17.01.10	7,50	0,71	57	64,00	698	673	985
41	420652	14.02.10	6,00	0,56	63	66,20	685	663	1059
42	420691	21.03.10	6,50	0,60	62	65,60	673	652	913

Příloha č. 2 - pokračování

Počet prasnic	číslo prasnice	datum narození	Ø výška hřbetního tuku		výška hřbetního svalu	podíl svaloviny	přírůstek		
			naměřená (mm)	přepočtená (mm)	(mm)	(%)	nepřepočítaný (g)	přepočítaný (g)	v testu (g)
43	420714	25.03.10	8,50	0,76	69	64,70	737	706	1029
44	420754	10.05.10	9,00	0,68	74	64,30	791	758	1269
45	420758	17.05.10	7,50	0,68	53	63,50	715	690	1179
46	420768	07.06.10	9,00	0,74	64	63,10	781	750	1269
47	420806	10.06.10	7,50	0,63	69	65,60	786	752	1339
48	420808	10.06.10	7,00	0,65	66	65,70	717	697	1288
49	420817	14.06.10	8,50	0,72	70	64,70	823	786	1453
50	420824	10.06.10	7,50	0,66	58	64,20	766	735	1373
51	420829	16.06.10	6,50	0,59	71	66,70	763	740	1288
52	420837	21.06.10	8,50	0,82	66	64,20	680	663	986
53	420899	01.08.10	6,00	0,58	57	65,40	671	657	1082
54	420931	21.08.10	7,50	0,67	62	64,70	769	741	1267
55	420966	06.09.10	6,50	0,59	52	64,30	677	656	1100
56	420975	06.09.10	7,00	0,60	59	64,80	716	686	957
57	421038	07.11.10	7,00	0,68	53	64,00	678	662	1145
58	421065	10.11.10	6,00	0,57	47	64,10	678	665	1242
59	421095	19.11.10	6,00	0,56	54	65,00	682	664	1029
60	421094	19.11.10	7,50	0,66	64	64,90	735	705	1072
61	421096	21.11.10	6,50	0,61	49	64,00	691	673	1145
62	421161	28.12.10	6,00	0,54	68	66,80	750	729	1153
63	421164	25.12.10	5,50	0,48	74	68,10	734	713	1085
64	421166	24.12.10	6,00	0,53	62	66,10	736	713	1153
65	1421187	22.01.11	7,50	0,64	67	65,30	743	711	1234
66	1421190	22.01.11	5,50	0,49	51	65,20	711	685	1172
67	1421192	22.01.11	7,00	0,65	58	64,70	691	669	1156
68	1421204	25.01.11	5,50	0,52	56	65,80	614	609	1109
69	1421253	28.02.11	6,00	0,58	53	64,90	676	661	1103
70	1421257	04.03.11	9,50	0,68	68	63,50	766	716	1273
71	1421264	05.03.11	8,00	0,76	66	64,70	673	620	1182
72	1421266	05.03.11	10,00	1,00	69	63,20	771	721	1242
73	1421277	07.03.11	8,00	0,69	60	63,90	788	735	1258
74	1421278	07.03.11	7,00	0,62	57	64,50	722	680	1182
75	1421300	21.03.11	8,00	0,68	66	64,70	755	716	1221
76	1421329	08.04.11	7,50	0,63	70	65,70	755	721	1215
77	1421333	07.04.11	8,00	0,77	63	64,30	678	659	1046
78	1421335	07.04.11	6,00	0,52	58	65,60	717	690	1231
79	1421343	14.04.11	8,00	0,71	53	63,10	766	736	1200
80	1421349	29.04.11	7,00	0,64	65	65,10	778	725	1226
81	1421401	01.06.11	7,50	0,62	72	65,90	758	721	1239

Příloha č. 3 Analýza reprodukce u prasnic 2009

Počet prasnic	Číslo prasnice	Selata na vrh			Připuštění	Oprasení	Mezidobí (dni)	Odstav	Od oprasení do odstavu (dni)
		Všech (ks)	Živě (ks)	Dochovaných (ks)					
1	7421730						155		
2	7421764						152		
3	7421766						148		
4	7421782	9	9	8	20.07.09	14.11.09	252	06.12.09	22
5	7421786	14	14	11	30.06.09	26.10.09	149	16.11.09	21
6	7421787						154		
7	7421820						151		
8	7421839	15	13	9	30.06.09	25.10.09	149	16.11.09	22
9	7421846	18	16	12	12.08.09	07.12.09	151	04.01.09	28
10	7421847	9	8	8	28.07.09	15.11.09	133	06.12.09	21
11	7421966	15	14	12	20.05.09	12.09.09	146	09.10.09	27
12	7421995	7	5	5	20.05.09	12.09.09	146	09.10.09	27
13	8420316	17	13	8	17.08.09	12.12.09	150	04.01.09	23
14	8420352						201		
15	8420478						156		
16	8420480						153		
17	8420487						154		
18	8420488						149		
19	8420497	7	7	7	13.07.09	07.11.09	180	06.12.09	
20	8420502						153		29
21	8420514						184		
22	8420570								
23	8420574	12	12	12	15.06.09	09.10.09	151	05.11.09	27
24	8420579								
25	8420582	4	4	4	15.06.09	11.10.09	153	05.11.09	25
26	8420599								
27	8420631								
28	8420677	12	12	9	11.08.09	05.12.09	150	04.01.09	30
29	8420762	3	3	3	29.06.09	24.10.09		16.11.09	23
30	8420765	4	4	4	12.06.09	09.10.09		05.11.09	27
31	8420772	10	10	9	27.05.09	17.09.09		09.10.09	22
32	8420776	12	12	6	09.08.09	04.12.09		28.12.09	24
33	8420778								
34	8420779								
35	8420790								
36	8420797	9	8	8	01.06.09	21.09.09		12.10.09	21
37	8420809	10	9	7	08.06.09	05.10.09		27.10.09	22
38	8420867	10	10	6	10.08.09	05.12.09		04.01.09	30
39	8420880	10	9		28.08.09	23.12.09			
40	8420902	9	9		28.08.09	23.12.09			
41	8420916	7	7	6	10.08.09	04.12.09		28.12.09	24

Příloha č. 4 Analýza reprodukce u prasnic 2010

Počet prasnic	Číslo prasnice	Selata na vrh			Připuštění	Oprasení	Mezidobí (dni)	Odstav	Od oprasení do odstavu (dni)
		Všech (ks)	Živě (ks)	Dochovaných (ks)					
1	6421629	13	13	10	28.06.10	22.10.10	148	20.11.10	29
2	7420038	9	9	6	21.07.10	13.11.10	147	07.12.10	24
3	7420041	11	5	4	20.07.10	13.11.10	148	07.12.10	24
4	7420186	9	9	9	21.07.10	13.11.10	145	07.12.10	24
5	7420262						176		
6	7421730	12	11	8	13.07.10	06.11.10	145	03.12.10	27
7	7421764	12	11	9	26.07.10	19.11.10	146	15.12.10	26
8	7421782								
9	7421839								
10	7421846	11	11	10	21.07.10	13.11.10	144	07.12.10	24
11	7421966	11	8	8	04.08.10	28.11.10	147	20.12.10	22
12	8420316	10	9	7	28.06.10	23.10.10	156	21.11.10	28
13	8420352	15	15	15	26.07.10	19.11.10	147	15.12.10	26
14	8420478	14	14	10	09.08.10	03.12.10	149	31.12.10	8
15	8420488	13	10	9	13.07.10	08.11.10	147	03.12.10	25
16	8420497	15	15	14	08.06.10	01.10.10	151	25.10.10	24
17	8420514	11	11	10	04.08.10	28.11.10	147	21.12.10	22
18	8420570								
19	8420574	13	13		01.09.10	24.12.10	145		
20	8420599	10	9	7	13.07.10	07.11.10	150	03.12.10	26
21	8420677	15	14	11	30.06.10	25.10.10	170	21.11.10	26
22	8420762								
23	8420776	17	17	11	30.07.10	23.11.10	200	19.12.10	26
24	8420778	9	9	9	16.07.10	10.11.10	147	03.12.10	23
25	8420779								
26	8420790	13	11	9	26.07.10	19.11.10	147	15.12.10	26
27	8420808	8	7		01.09.10	27.12.10	147		
28	8420809								
29	8420811	7	6		31.08.10	28.12.10	154		
30	8420880	14	14	10	09.08.10	03.12.10	155	31.12.10	28
31	8420902	11	9	9	03.08.10	28.11.10	151	20.12.10	22
32	8420916	14	13	13	07.06.10	01.10.10	148	25.10.10	24
33	9420004	6	6	6	13.07.10	07.11.10	147	03.12.10	26
34	9420006								
35	9420046	10	10	10	10.08.10	05.12.10	146	31.12.10	26
36	9420047	14	14		02.09.10	26.12.10	167		
37	9420049	15	14	11	09.08.10	03.12.10	145	31.12.10	28
38	9420052								
39	9420069								
40	9420088	10	10		31.08.10	25.12.10	146		
41	9420100	12	12	12	24.05.10	16.09.10	207	09.10.10	23
42	9420120								
43	9420130								

Příloha č. 4 – pokračování

Počet prasnic	Číslo prasnice	Selata na vrh			Připuštění	Oprasení	Mezidobí (dni)	Odstav	Od oprasení do odstavu (dni)
		Všech (ks)	Živě (ks)	Dochovaných (ks)					
44	9420131								
45	9420136	13	13	13	15.07.10	07.11.10	232	03.12.10	26
46	9420179								
47	9420190								
48	9420197	8	7	7	07.06.10	03.10.10	155	25.10.10	22
49	9420198	8	8	8	28.06.10	23.10.10	157	20.11.10	28
50	9420216	15	15	14	11.06.10	05.10.10	151	30.10.10	25
51	9420231	14	14	13	15.07.10	08.11.10	145	03.12.10	25
52	9420232	12	11	8	10.08.10	05.12.10	151	31.12.10	26
53	9420237								
54	9420300	11	10	10	10.08.10	03.12.10	144	31.12.12	28
55	9420304	19	18		31.08.10	24.12.10			
56	9420306								
57	9420307								
58	9420321	7	7	7	09.08.10	05.12.10	151	31.12.10	26
59	9420322	8	6	6	16.08.10	11.12.10	144		
60	9420351	11	11	11	27.05.10	20.09.10		02.10.10	22
61	9420354								
62	9420360	14	12	12	31.07.10	25.11.10		19.12.10	24
63	9420366	7	7	7	29.05.10	21.09.10		20.10.10	30
64	9420380	14	13	9	23.05.10	15.09.10		09.10.10	24
65	9420382	12	12	7	24.05.10	17.09.10		09.10.10	22
66	9420388	10	10	9	13.06.10	09.10.10		03.11.10	25
67	9420427	11	10	8	19.07.10	10.11.10		03.12.10	23
68	9420447	12	12	12	17.07.10	10.11.10		03.12.10	23
69	9420475	12	12	12	24.07.10	15.11.10		15.12.10	30
70	9420476	11	10	8	28.07.10	21.11.10		19.12.10	28
71	9420495	4	3	3	16.06.10	12.10.10		06.11.10	25

Příloha č. 5 Analýza reprodukce u prasnic 2011

Počet prasnic	Číslo prasnice	Selata na vrh			Připuštění	Oprasení	Mezidobí (dni)	Odstav	Od oprasení do odstavu (dni)
		Všech (ks)	Živě (ks)	Dochovaných (ks)					
1	8420478	13	12	11	11.06.11	04.10.11	152	29.10.11	25
2	8420497								
3	8420574	11	11	9	24.06.11	16.10.11	142	13.11.11	28
4	8420677								
5	8420776	16	15	12	05.06.11	29.09.11	151	20.10.11	21
6	8420778	10	10	10	17.05.11	10.09.11	153	06.10.11	26
7	8420811	3	3	3	25.06.11	22.10.11	147	20.11.11	29
8	8420902	13	10	4	04.06.11	27.09.11	153	20.10.11	23
9	8420916								
10	9420046	15	14	12	11.06.11	04.10.11	151	29.10.11	25
11	9420069	10	9		30.08.11	24.12.11	169		
12	9420088								
13	9420100	8	7	7	14.08.11	07.12.11	152	31.12.11	24
14	9420120	11	11	11	15.08.11	10.12.11	167	31.12.11	21
15	9420130								
16	9420131	11	10	10	30.07.11	23.11.11	150	16.12.11	23
17	9420179								
18	9420198								
19	9420231								
20	9420300	14	13	12	10.06.11	01.10.11	150	29.10.11	28
21	9420354								
22	9420360	13	12	9	04.06.11	27.09.11	151	20.10.11	23
23	9420447	14	14	11	15.05.11	06.09.11	152	06.10.11	30
24	9420476								
25	9420496								
26	420539								
27	420652								
28	420691	4	4	4	05.06.11	30.09.11	186	20.10.11	20
29	420714	4	4	4	03.06.11	29.09.11	201	20.10.11	21
30	420758	14	11	10	25.06.11	17.10.11	143	13.11.11	27
31	420768	8	8	8	25.06.11	20.10.11	153	13.11.11	24
32	420808	11	11		07.08.11	29.11.11	166		
33	420817								
34	420829								
35	420837	13	12		01.09.11	25.12.11	159		
36	420899	9	9	5	07.05.11	29.08.11		27.09.11	29
37	420931	11	10	8	01.06.11	27.09.11		20.10.11	23
38	420966	9	9	9	04.06.11	28.09.11		20.10.11	22
39	420975	13	12	10	03.06.11	28.09.11		20.10.11	22
40	421096	9	3	3	05.08.11	01.12.11		25.12.11	24
41	421164	12	11	10	09.08.11	01.12.11		25.12.11	24
42	421166	10	7	7	09.08.11	03.12.11		31.12.11	28