

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4103 Zootechnika

Studijní obor: Zootechnika

Katedra: Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality  
produktů

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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
Reprodukce jako intenzifikační faktor v chovu prasat

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

Konzultant bakalářské práce: doc. Ing. Naděžda Kernerová, Ph.D.

Autor bakalářské práce: Alena Pavlíková

České Budějovice, 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Fakulta zemědělská  
Akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Alena PAVLÍKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z12410**  
Studijní program: **B4103 Zootechnika**  
Studijní obor: **Zootechnika**  
Název tématu: **Reprodukce jako intenzifikační faktor v chovu prasat**  
Zadávající katedra: **Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů**

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

Reprodukční vlastnosti mají zejména u mateřských plemen prasat prioritní a klíčový význam. U prasete jako multiparního zvířete má plodnost a výsledky dochovu selat rovněž mimořádný ekonomický význam.

Cílem bakalářské práce je odhalení rezerv a jejich dopadů v chovech pro úspěšný management podniku na úseku reprodukce a výživy prasat.

V bakalářské práci se zaměříte na základní fyziologické a technologické předpoklady reprodukce prasat: říjí, ovulaci, zařazování prasniček do plemenitby, nástup říje po odstavu selat, využití přirozených metod řízené reprodukce apod.


Samostatnou subkapitolou bakalářské práce bude výživa a krmení jednotlivých kategorií prasat určených k reprodukci /plemenní kanci, prasničky, zapouštěné, březí a kojící prasnice/. Závěrečná část bakalářské práce bude věnována vývoji reprodukce u prasnic v posledním období a doporučením pro praxi na úseku reprodukce a v odchovu selat.

Harmonogram prací bude konsultován s vedoucím bakalářské práce.

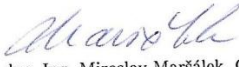
Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů  
Rozsah pracovní zprávy: 40 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická  
Seznam odborné literatury:

PULKRÁBEK, J. et al.: Chov prasat, Praha, ProfiPress, 2005, 160 s. ISBN 80 - 86726 - 11 - 8.  
STUPKA, R., ŠPRYSL, M., ČÍTEK, J.: Základy chovu prasat. Praha, Power Point, 2009, 182 s. ISBN 978-80-904011-2-9.  
ŘÍHA, J. et al.: Reprodukce v procesu šlechtění prasat. Šumperk, Grafotyp, 2001.  
ŘÍHA, J. et al.: Teorie a praxe pro selekci hospodářských zvířat. Šumperk, Grafotyp 2003.  
ŘÍHA, J. et al.: Šlechtění a reprodukce - základy efektivity v chovu prasat. Sborník z odborného semináře konaný dne 12. Října 2006 v Českých Budějovicích.  
ŘÍHA, J. et al.: Využití genetického potenciálu prasníc moderními způsoby. 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 Abstrakt aj. a ze sborníků z odborných konferencí.

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.  
Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů  
Konzultant bakalářské práce: doc. Ing. Naděžda Kernerová, Ph.D.  
Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů  
Datum zadání bakalářské práce: 18. března 2014  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015

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

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

  
doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 18. března 2014

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU), elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne.....

Podpis.....

Děkuji prof. Ing. Václavu Matouškovi, CSc. za odborné rady a čas věnovaný při odborných konzultacích a za cenné připomínky k danému tématu při vypracování bakalářské práce.

## **Abstrakt**

Cílem bakalářské práce bylo odhalení rezerv a jejich dopadů v chovech pro úspěšný management podniku na úseku reprodukce a výživy prasat. Bakalářská práce je zaměřena na základní fyziologické a technologické předpoklady reprodukce prasat: říjí, ovulaci, zařazování prasniček do plemenitby, nástup říje po odstavu selat, využití přirozených metod řízené reprodukce, využití systémů kojných prasnic, inseminaci a samotné fyziologii reprodukčního cyklu prasnice. Samostatnou subkapitolou bakalářské práce je výživa a krmení jednotlivých kategorií prasat určených k reprodukci (plemenní kanci, prasničky, zapouštěné, březí a kojící prasnice), neboť výživa se na úspěšnosti chovu podílí velkou měrou. Subkapitola rozebírající technologické předpoklady se kromě výživy rovněž zabývá stájovým prostředím, a to hlavně z technologického hlediska. Závěrečná část bakalářské práce je věnována vývoji reprodukce u prasnic v posledním období a doporučením pro praxi na úseku reprodukce a v odchovu selat.

**Klíčová slova:** reprodukce prasat, výživa prasat, ovulace, říje

## **Abstract**

The aim of this work was to discover weak points and their impacts on breeding of pigs. It consequently suggests a successful management of company in the field of reproduction and nutrition of pigs. The work is focused on basic physiological and technological assumptions about reproduction of pigs and it deals with the oestrus, ovulation, classifying gilts for breeding, the onset of estrus after weaning piglets, the usage of natural methods and controlled reproduction, the usage of wet nurses sows systems, artificial insemination and current physiology of the reproductive cycle of the sow. A separate chapter of the work is focused on the nutrition and feeding of individual categories of pigs intended for reproduction (breeding boars, gilts, dimpling, pregnant and lactating sows) because nutrition has a huge impact on the breeding. Another chapter discusses about technological conditions and it deals with the diet of pigs as well as with the stable environment which is mentioned mainly from a technological point of view. The final part of the work is devoted with the development of reproduction during the last period and it concludes recommendations in the practical usage, mainly in the field of reproduction and rearing piglets.

**Keywords:** reproduction of pigs, pig nutrition, ovulation, estrus

# Obsah

1. Úvod.....	9
2. Cíl práce .....	11
3. Literární přehled.....	12
3.1 Základní fyziologické předpoklady reprodukce prasat .....	12
3.1.1 Fyziologie pohlavního cyklu prasnic .....	12
3.1.2 Říje .....	12
3.1.3 Ovulace .....	13
3.1.4 Zařazování prasniček do plemenitby .....	14
3.1.5 Reprodukční výkonnost prasnic .....	16
3.1.6 Nástup říje po odstavu selat .....	17
3.1.7 Metody řízení reprodukce .....	17
3.1.8 Systémy využití kojných prasnic .....	19
3.1.9 Inseminace.....	20
3.2 Základní technologické předpoklady chovu prasat .....	22
3.2.1 Výživa a krmení plemenných kategorií .....	22
3.2.2 Technologie ustájení plemenných kategorií prasat .....	26
3.3 Vývoj reprodukce prasat v České republice.....	30
4. Závěr .....	42
5. Seznam použitých zkratk.....	44
6. Seznam použité literatury.....	45



## 1. Úvod

Z celosvětového pohledu je chov prasat jedním z nejvýznamnějších odvětví zemědělské výroby. Domestikace prasete byla významným mezníkem ve vývoji lidstva, kdy počet chovaných prasat znamenal bohatství a blahobyt. V dávnověku a středověku dokonce vepřové maso tvořilo 90% z celkové spotřeby masa.

Dnes je situace poněkud odlišná. Chov prasat je i v České republice významným zemědělským odvětvím, stavy prasat však v posledních letech dosti klesaly. V roce 1998 byl celkový stav prasat 4 milióny kusů, také soběstačnost ve výrobě vepřového masa v tomto roce přesáhla 100%. Ještě v roce 2004 byl celkový stav prasat 3,1 miliónu kusů, soběstačnost ve výrobě masa pak byla 96,9%. V dalších letech je však zaznamenáván významný pokles stavů prasat, a to až do roku 2013. Primární příčinou poklesu stavů bylo zvyšování dovozu živých prasat a vepřového masa. Další příčinou bylo i snižování spotřeby vepřového masa od počátku devadesátých let. Spotřeba v roce 1990 činila 50,0 kg na obyvatele, v roce 2008 činila spotřeba vepřového masa 41,3 kg na 1 obyvatele. V roce 2013 se po dlouhé době zastavil propad stavů prasnic a prasat celkem. Poměrně vysoká cena jatečných prasat a rozumná úroveň ceny krmiv umožnila alespoň malý zisk. Taktéž je od roku 2013 možnost čerpat dotace od státu. V roce 2013 bylo v České republice chováno 1 547 685 kusů prasat. Prasnic bylo chováno 102 402 kusů. Situace se tedy vyvíjí pozitivně, podle PULKRÁBKA a kol. (2005) by k ještě lepším výsledkům přispěla lepší organizovanost v oblasti výroby, odbytu a zpracování.

Ve všech chovech můžeme v posledním období sledovat zlepšování kvalitativních ukazatelů – odchovu selat na prasnici, spotřeby krmiv na jednotku produkce, přírůstku, parametrů souvisejících s procesem inseminace. Reprodukce je na vynikající úrovni. Konkurenceschopnosti chovatel dosahuje při 25 a více dochovaných selatech na prasnici a 2,3 vrzích na prasnici za rok při odstavu selat ve 28 dnech věku. V roce 2013 se podařilo dosáhnout počtu 27,9 kusů narozených selat na prasnici za rok. Odstavených selat na prasnici za rok bylo 25 kusů, čímž jsme se dostali na úroveň chovatelsky vyspělých zemí. ČECHOVÁ a kol. (2013) uvádí, že předpoklady do budoucna jsou až 35 odchovaných selat na prasnici za rok. V chovech se prosazují metody řízené reprodukce, počínající řízením zařazování

prasniček do plemenitby až po synchronizace porodů. V oblasti inseminace se taktéž dosahuje výborných výsledků.

Výživa je dnes realizována hlavně na základě kompletních krmných směsí, které jsou vyvážené a svým složením naprosto odpovídají potřebám jednotlivých kategorií prasat. Největší chybou na poli výživy chovných kategorií je spíše překrmování než nevyrovnaná nebo nevyhovující krmná dávka. Krmné směsi se realizují hlavně na bázi obilovin a tím je značně ovlivněna i ekonomika chovu.

## **2. Cíl práce**

Cílem práce bylo zpracovat problematiku reprodukce prasat a faktory, které ji ovlivňují. Z hlediska reprodukce se zaměřit na říjí, ovulaci, zařazování prasniček do plemenitby, metody řízení reprodukce. Dále se zaměřit na faktory, které reprodukci ovlivňují, a to hlavně na výživu a dále také na technologické aspekty ustájení. V závěru práce pak provést analýzu reprodukce v České republice za poslední období, provést zhodnocení a navrhnout zlepšení pro chovy v oblasti reprodukce.

### 3. Literární přehled

#### 3.1 Základní fyziologické předpoklady reprodukce prasat

V Evropě se odhaduje, že rentabilita produkce selat začíná po dosažení 20 odstavených selat na prasnici za rok. Současně se předpokládá, že dnešní chovatel má možnost odchovat od prasnice 24 selat. Ekonomická efektivnost produkce selat není závislá jen na biologických a provozních faktorech chovu, ale také na výkyvech v realizačních cenách jatečných prasat. (PULKRÁBEK a kol., 2005). Podle STUPKY (2002) se reprodukce na efektivnosti produkce selat podílí až z jedné třetiny, proto se každé zlepšení promítne do rentability chovu.

##### 3.1.1 Fyziologie pohlavního cyklu prasnic

Délka pohlavního cyklu je průměrně 21 dnů. Počátkem cyklu, tzv. dnem 0, je den ovulace. Na místě zovulovaného folikulu dochází k vytvoření žlutého tělíska (luteinizaci), jež díky tzv. luteální tkáni produkuje progesteron. Ten negativní zpětnou vazbou blokuje uvolňování GnRH v hypothalamu, odpovědného za spouštění FSH (folikuly stimulujícího hormonu), a LH hormonu (luteinizačního hormonu) z hypofýzy. Tím je zajištěn průběh „klidové“ progesteronové fáze pohlavního cyklu. Po 16. dnu cyklu, pokud nedošlo k oplození vajíček z prasklých folikulů, začíná proces regrese žlutého tělíska (luteolýza), který vede k zániku žlutého tělíska. Cyklus již není blokován a nastupuje folikulární fáze cyklu. Dochází k uvolňování FSH a LH hormonu z hypofýzy, čímž se stimuluje vývoj a zrání folikulů. Po tzv. LH píku, kdy dojde k náhlému vzestupu hladiny LH hormonu, dochází vlivem změn ve stěně folikulu k jeho prasknutí neboli k ovulaci a celý cyklus se opakuje. (VIRBAC, 2010)

##### 3.1.2 Říje

*Estrus* je z praktického hlediska vlastně časové období říje, ve kterém je pohlavně dospělý kanec schopen vyvolat u prasniček a prasnic tzv. reflex nehybnosti (stání). V délce tohoto období existují velké rozdíly (6 – 96 hodin). (ŘÍHA a kol., 2001)

Říji můžeme rozdělit do 3 částí: stádium přípravného období k estru, období estru a období dozívání říje. Prvé období trvá zpravidla 1 až 2 dny, u prasniček bývá delší než u prasnic. Vyznačuje se sníženým zájmem o krmivo, neklidem (těkavostí),

obtěžováním ostatních zvířat (pokusy o vzeskok) ve společném kotci, nechutí k uléhání po nakrmení a k odpočinku, zarudnutím a zvětšením vulvy, odmítáním vzeskoku kance.

Pro období estru, které u prasnic trvá 2 až 2,5 dne a u prasniček je charakteristické postupné zklidňování a návrat k příjmu krmiva, postupný úbytek změn na vulvě, prasnice vydávají zvláštní troubivé zvuky, přimouché dávají k sobě špičky ušních boltců. Základním znakem pro toto období je projev reflexu stání vyvolaný přítomností kance, nebo tlakem na zád' prasnice provedeným člověkem. Prasnice v tomto období přijímá kance a je to období, ve kterém inseminujeme. (ŘÍHA a kol., 2001)

PULKRÁBEK a kol. (2005) uvádějí, že specifika říje prasniček jsou delší období neklidu před reflexem nehybnosti a kratší doba reflexu nehybnosti. Zevní příznaky říje také nemusí být indikátorem říje s ovulací. Dále chovatel musí počítat, že bez přítomnosti kance reaguje v pubertě na tlak na zád' jen asi polovina prasniček. Také prasničky, které již mají příznaky říje, ale při tlaku na zád' nestojí, nemusí být v říji s ovulací. Často se tyto příznaky říje bez ovulace objevují 2x až 3x před pravou pubertální říjí s ovulací přibližně v intervalech 21 dní. Potvrzení pravé říje s ovulací je jisté jen za přítomnosti kance. Zjištění plnohodnotné říje je pro chovatele velmi důležité, neboť ideální je prasničku zapustit na 2. nebo na 3. říji z hlediska zabřezávání i počtu selat ve vrhu.

Podle PULKRÁBKA a kol. (2005) je asi u 10 % prasnic detekce estru velmi obtížná, jinak u ostatních závisí úspěšnost na pečlivosti pracovníka, který provádí detekci. Některé prasnice preferují jen určitého kance. Na jednoho kance nereagují, ale na jiného ano, proto je výhodné střídání kanců při vyhledávání prasnic v estru ve velkokapacitních chovech.

### **3.1.3 Ovulace**

Podle ŘÍHY a kol. (2001) je ovulace posledním stupněm dlouhodobého komplexního procesu růstu a zrání folikulů.

Primární folikuly se nacházejí již ve vaječnicích nenarozených prasniček v množství 60 až 120 tisíc. Vývoj folikulu z primárního do předovulačního stádia trvá déle než 3 měsíce. Primární folikuly jsou mikroskopické útvary a v období do

puberty jich většina zaniká a jen malá část z nich se dále vyvíjí a zvětšuje. Doba růstu od primárního folikulu do terciálního folikulu s dutinkou vyplněnou tekutinou trvá 84 dnů. Aktivovaný terciální folikul (antrální) dále roste u dospělých prasniček a u prasnic asi do velikosti 3 mm během 14 dnů a dalších 5 dnů potřebuje k dosažení ovulačního rozměru (5–12 mm). Hned po ovulaci se tvoří v místě prasklého folikulu po ovulaci žlutá tělíska (*corpora lutea*) v počtu ovulací, která na vrcholu růstu (kolem 12. dne) dosahují velikosti 8–12 mm a navzdory označení „žlutá“ mají u prasnic barvu fialovou až fialově šedou. (ŘÍHA a kol., 2001)

Podle PAŘÍZKA a kol. (1960) k uvolňování vajíček (ovulaci) dochází druhý den říje a v tento den je také nejvhodnější prasnici zapustit. STUPKA a kol. (2009) uvádí, že ovulace se dostavuje na konci říje. Vnější pohlavní orgány jsou překrvené, vulva se zvětšuje, vytéká hlen, ve kterém se nacházejí epitelové buňky s dobře zachovanými jádry. ŘÍHA a kol. (2001) doplňují, že k ovulaci dochází v poslední třetině délky reflexu nehybnosti, cca 30–40 hodin po začátku zjištění reflexu nehybnosti. Ovulace trvá 3–7 hodin u prasnic a 5–10 hodin u prasniček.

### 3.1.4 Zařazování prasniček do plemenitby

Mladé plemenné prasničky se zařazují do chovu na základě promyšleného, cílevědomého plemenného výběru, který se opírá o kontrolu zvyšování užitkovosti a o kontrolu dědičnosti výkrmnosti a výtěžnosti, jež tvoří základ plemenářské práce. (PAŘÍZEK a kol., 1960) Důležitost správného zařazování prasniček do plemenitby zdůvodňuje VIRBAC (2010) tím, že pouze stabilním zařazováním prasniček dosáhneme vyrovnané skupiny selat v turnusu. Uvádí, že jedním z důvodů, proč tomu tak je, je četnost selat ve vrhu od prasnic na různé paritě a procento mrtvě narozených selat. Je známo, že početnost vrhu se s pořadím parity zvyšuje a pak po 5. vrhu klesá. Zároveň s počtem parit stoupá lineárně podíl mrtvě narozených selat. Dále je také podle nich prokázáno, že selata od primipar jsou náchylná na jiné nemoci než selata od starších prasnic.

Podle PAŘÍZKA a kol. (1960) se do plemenitby zařazují pouze prasničky od vynikajících matek, které byly odchovány z početných, dobře vyrovnaných vrhů. Do plemenitby se také přednostně zařazují prasničky, jež byly odchovány od prasnic, jejichž potomstvo bylo přezkoušeno na výkrmnost a výtěžnost a dosáhlo vynikajících

výsledků. Dále je třeba přihlížet k tělesné stavbě prasničky a zhodnotit její pohlavní výraz.

Podle ŘÍHY a kol. (2001) je zapojování prasniček do plemenitby spojeno s mnoha problémy. Problémem je včasné zapouštění, nižší počet narozených selat v prvním vrhu, vyšší ztráty hmotnosti na první laktaci a následně prodloužená doba nástupu říje, která může být až dvojnásobná oproti dospělým prasnicím.

ŘÍHA a kol. (2001) vyvracejí předpoklady, že šlechtění na snížení rezervního tuku negativně ovlivňuje reprodukci. Uvádí však, že absolutní nebo dynamický stav libového masa může být kritickým pro normální chod reprodukčních funkcí. Naopak uvádí, že toto šlechtění na zmasilost může působit pozitivně, a to v poklesu věku při prvním zapouštění a také v počtu selat narozených v prvním vrhu. Dle VIRBACA (2010) by se u moderních linií výška hřbetního tuku u prasniček na konci karantény měla pohybovat mezi 14–16 mm, při 1. inseminaci mezi 14–18 mm a před 1. porodem 17–20 mm. Je známo, že prasničky přetučnělé, s výškou hřbetního tuku vyšší než 20 mm, mají problémy se zabřeznutím, podobně je-li výška hřbetního tuku menší než 14 mm.

Nástup puberty je dle ŘÍHY a kol. (2001) také velmi významným parametrem, a to hlavně z hlediska ekonomiky. Puberta vlastně znamená nastoupení první říje s ovulací. Variabilita nástupu puberty velmi značná, a to od 141. do 240. dne věku prasniček. Nejvíce prasniček začíná cyklovat ve věku 171–210 dnů. Vzhledem k dědivosti tohoto znaku však můžeme selekcí dosáhnout příznivějších výsledků. Nástup puberty významně ovlivňuje hmotnost prasničky. Před dosažením 90 kg začne cyklovat jen velmi nepatrný počet prasniček. Další známé faktory ovlivňující nástup puberty jsou genotyp, výživa během odchovu, stres, způsob ustájení a kontakt s dospělým kancem. VIRBAC (2010) uvádí, že dalším důležitým faktorem ovlivňujícím nástup pohlavní aktivity je fotoperiodizmus. Je známo, že prasničky nejnáze ovulují v době, kdy se prodlužují dny. Proto dobré světelné poměry ve stáji a stimulace světlem o intenzitě 100 Luxů po dobu 13 hodin denně nástup pohlavní aktivity prokazatelně urychlují. Problémem českých chovů je kontakt prasniček s personálem. Vlídny kontakt personálu s prasničkami (min. 10 minut denně) významně urychluje nástup říje a zvyšuje podíl zabřeznutí.

Naproti tomu hrubé zacházení s prasničkami pohlavní aktivitu i zabřezávání významně snižuje.

JEDLIČKA (2014) uvádí, že prasničky je vhodné dávat do malých skupin o počtu pěti až osmi kusů. Až do věku šesti měsíců by neměly mít žádný kontakt s kancem. Dále by měly být prasničky v častém kontaktu s ošetřovateli. Ke stimulaci říje je doporučeno využít 2 kance, aby si prasnička mohla vybrat. Většinou po 5 dnech stimulace (flushing, světlo, pachový, čichový a vizuální kontakt s kancem) se u prasničky zjišťuje říje. Chovatelé by měli pečlivě vést záznamy o příznacích říje a vlastní inseminaci provádět na druhé říji. Bylo zjištěno, že v porovnání s inseminací po první říji, bývá ve vrhu po inseminaci po druhé říji o 1,7 živě narozeného selete víc. Přitom platí zásada, že všechny prasničky by měly být zapuštěny ve věku 230–240 dní. Podle VIRBACA (2010) je prokázáno, že při pozdním zařazení prasniček do reprodukce se prodlužuje doba návratu do cyklu po odstavu selat z 8,1 dne na 20,8 dne a signifikantně se snižuje „životnost“ prasnic v chovu (podíl prasnic na 5. paritě).

### **3.1.5 Reprodukční výkonnost prasnic**

Stále vyšší potřeba jatečných prasat vede ke snahám zvyšovat reprodukční výkonnost prasnic, tj. počet odchovaných selat na prasnici za rok. Některé podniky již dosahují více než 30 odchovaných selat na prasnici za rok. Podle odborníků je zřejmé, že ještě nebylo dosaženo biologického a fyziologického maxima výkonnosti zvířat. V roce 2008 Bruessow a Wähler považovali 32 až 33 odchovaných selat za prasnici a rok za dosažitelný výsledek. Nyní se ukazuje, že tento odhad, vycházející z reálných fyziologických parametrů prasnic, byl správný. (WÄHNER, 2014)

S navyšováním počtu selat ve vrhu úměrně rostou ztráty. Změnou managementu odchovu však lze docílit jejich významného snížení. Zvýšení porodní hmotnosti selat a včasný příjem kolostra jsou základními kameny avizované nové koncepce. Porodní hmotnost selat ovlivňuje délka březosti, která již prakticky nemusí odpovídat v praxi zavedené době 114 dní. Alespoň ne u prasnic dánské genetiky, u nichž přicházejí porody 117. až 118. den březosti. Každý den březosti se zvyšuje hmotnost selete o 100 g, což v početných vrzích významně zvyšuje jeho



šance na přežití. Velikost vrhu je vykoupena nižší hmotností selat, která významně ovlivňuje jejich přežitelnost. (JEDLIČKA, 2014)

### **3.1.6 Nástup říje po odstavu selat**

Včasné zapouštění po odstavu selat ovlivňuje produktivitu prasnice. Zpoždění o jeden týden snižuje porodnost o 0,1 vrhu a počet vyprodukovaných selat o 1 sele na prasnici a rok. Cílem chovatele proto musí být zapuštění prasnic do 10. dne po odstavu, což je období, které je považováno konvenčně za fyziologický interval pro nástup říje. Po 10. dnu se snižuje podíl zabřezávání prasnic po 1. inseminaci o 15–20%. (ŘÍHA a kol., 2001)

ŘÍHA a kol. (2001) uvádějí, že stimulace nástupu říje probíhá již před odstavením selat, a to postupným zastavováním laktace. Tohoto dosahujeme buď snížením krmné dávky 3 dny před odstavením a ve dni odstavení nekrmíme vůbec, nebo tzv. děleným odstavením, kdy silnější selata odstavíme o týden dříve než selata slabší. Pokud je možnost oddělení selat od prasnice ve společném kotci, je možno použít metodu, kdy selatům přerušíme možnost kojení na 2 noci, a to 2 dny před odstavením. Pokud neprovádíme tyto zásahy před odstavením, pak se k zastavení tvorby mléka používá způsob, kdy po odstavení selat prasnici 1–2 dny vůbec nekrmíme. Po zástavě tvorby mléka se naopak stimuluje včasný nástup říje upravenou krmnou dávkou, a to adlibitním příjmem krmné směsi KPK s přísádkem kvasnic, rybí moučky, klíčkového oleje, vitamínů A, D a E. V zimním období se ještě může přidat kukuřičná siláž, jako doplněk vlákniny s cílem dosažení vyššího prokrvení pohlavních orgánů a stimulačního působení silné vůně a nejspíše i fytoestrogenů. Dalším stimulačním prostředkem je denní kontakt s kancem, skupinové ustájení a možnost přístupu do výběhu.

### **3.1.7 Metody řízení reprodukce**

#### **Řízení reprodukce prasat pomocí analogů GnRH**

##### **Řízení zařazování prasniček do plemenitby**

Řízení pohlavního cyklu prasničky v době jejího začlenění do stáda prasnic nám umožní rozhodnout o ideálním věku a tělesné kondici prasničky při prvním

připuštění a umožní nám doplnit skupinu prasniček v potřebném počtu do konkrétního turnusu prasnic. Metoda spočívá v 18denní blokaci pohlavního cyklu altrenogestem a 48 hodin poté ošetřením releasing hormonem s FSH účinkem. Vyhledávání a inseminace se pak řídí výskytem reflexu nehybnosti. Pokud požadujeme, další fází může (ale nemusí) být zpřesnění říje pomocí releasing hormonu s LH účinkem a poté inseminace v přesně určených hodinách bez orientace podle reflexu nehybnosti. V obou případech dosáhneme vysokého podílu úspěšnosti. (VEYX - PHARMA, 2010)

### **Problematika efektu 2. vrhu**

Jedná se o problém s nástupem říje a neuspokojivými výsledky inseminace u primipar, tj. prasnic po prvním porodu selat. Možným řešením problému je upříšení odstavu selat od primipar o několik dní, přičemž primiparní prasnice zůstávají na porodně s ostatními prasnicemi a jsou krmeny adlibitně KS pro kojící prasnice. Aby nedošlo po předčasném odstavu selat k předčasné říji, podává se primiparním prasnicím altrenogest, a to počínaje dnem před odstavem selat do dne odstavení celého turnusu. Po vysazení altrenogestu následuje ošetření releasing hormonem s FSH účinkem. Říje primiparních prasnic poté proběhne současně s ostatními prasnicemi v turnusu. (VEYX - PHARMA, 2010)

### **Stimulace a synchronizace říje**

Ke stimulaci a synchronizaci říjí se používají moderní syntetické analogy releasing hormonů se selektivním FSH účinkem. Ošetření se provádí u prasnic 24 hodin po odstavení a zároveň u prasniček 48 hodin po posledním podání blokátoru cyklu. (VIRBAC, 2010) PULKRÁBEK a kol. (2005) k tomu dodává, že sérový gonadotropin by se měl prasnicím 24 hodin po odstavení podávat obvykle v dávce 1250 m. j. pro vyvolání nástupu říje a pro synchronizaci a indukci v dávce 1000–1250 m. j. gonadotropinu.

### **Synchronizace ovulace**

Zavedením tohoto systému odpadá veškerá práce s vyhledáváním říjí a prasnice i prasničky se inseminují v přesně stanovených termínech bez ohledu na přítomnost reflexu nehybnosti. Dalším pozitivním faktorem je získaný turnus prasnic připuštěných prakticky ve stejný den. To se projeví v době porodů, kdy je možné

zkoncentrovat všechny porody do jednoho dne a omezit porody v době, kdy není zajištěna maximální péče o novorozená selata (noc, víkend). (VIRBAC, 2010)

### **Indukce a synchronizace porodů**

Pro indukci a synchronizaci porodů se používá analogu hormonu prostaglandinu F2 alfa (Remophan). Tento přípravek se podává injekčně nejdříve 111. den březosti. Porod proběhne u ošetřených plemenic zpravidla do 48 hodin. Výsledky jsou tím lepší, čím blíže k porodu se přípravek použije. (PULKRÁBEK a kol., 2005) ALTHOUSE (2011) k tomu dodává, že hormon prostaglandin F2 alfa se může využít i přírodní, a to v dávce 10–15 mg. Podle něj porod proběhne již 18–36 hodin po aplikaci. Z 80–90% procent se aplikace u prasnic provádí ve 112.–113. dni březosti. Porody se mohou ještě lépe synchronizovat pomocí injekce oxytocinu, která se aplikuje 15–20 hodin po aplikaci hormonu prostaglandinu F2 alfa.

### **3.1.8 Systémy využití kojných prasnic**

Podle ÚSTAVU zemědělských a potravinářských informací (2005) velké vrhy jsou na jedné straně pozitivním faktorem, ale na druhé straně přinášejí chovatelům prasat také problémy. Dobrá chovná prasnice má 14 struků a v současné době například v Dánsku ve více než polovině případů velikost vrhů překračuje počet 14 živě narozených selat. Jako nejlepší varianta řešení se jeví využití kojných prasnic. Tyto prasnice kojí svá vlastní mláďata po dobu 28 dní, ale pokusy prokázaly, že nejlepší matky mají dostatek mléka k odchování ještě jednoho vrhu. Tímto způsobem došlo ke zvýšení šance slabších selat na přežití o 90%. Výhodou také je, že u prasnic nedochází ani k větším úbytkům váhy, ani k prodloužení laktace v porovnání s prasnicemi, které kojily pouze jeden vrh.

V zásadě se využívají systémy dva, tzv. jednokrokový a dvoukrokový. Je na zvážení chovatele, která z metod je pro daný chov vhodnější. Pro jednokrokový systém jsou jako kojné prasnice nejvhodnější primipary. V tomto systému se provede odstav selat od vybrané primipary ve 21 dnech a přiloží se vybraná nejsilnější novorozená selata (mezi 6. – 72. hodinou po porodu) z nadpočetných vrhů z jedné skupiny prasnic. Vzhledem k riziku nástupu laktačního estru po parciálním odstavu je nezbytné aplikovat u kojné prasnice altrenogest ode dne před parciálním odstavením selat až do odstavu nového turnusu selat. U dvoukrokového systému není rozdíl

ve výběru kojné prasnice. Využita může být jak primipara, tak i multipara. Je to systém náročnější na organizace a není vhodný pro zdravotně nestabilní chovy. (VIRBAC, 2010)

### **3.1.9 Inseminace**

HORKÝ a HOŠEK (2013) uvádějí, že v České republice se inseminace uplatňuje v 90% všech chovů prasat. Využití inseminace se však zlepšuje i ve světě. Tento nárůst je pravděpodobně způsoben zlepšením technologií zpracování a uchovávání spermatu, zvýšenou poptávkou po kvalitě vepřového masa a tím i vyšším profitem z jeho výroby.

Podle ŘÍHY a kol. (2001) je nutné při inseminaci vycházet z těchto informací: období *estru* trvá 2–2,5 dne; k ovulaci dochází v poslední třetině délky reflexu nehybnosti, což je 30–40 hodin po zjištění reflexu nehybnosti; ovulace trvá 3–7 hodin u prasnic, u prasniček 5–10 hodin; oocyt si udržuje oplozeníschopnost po 4–8 hodin po ovulaci, spermie si v pohlavních orgánech samice udržuje oplozeníschopnost po 18–20 hodin; spermie nabývají po inseminaci schopnost k oplození oocytů asi za 3–6 hodin; prasničky mají kratší dobu reflexu nehybnosti než prasnice; délka reflexu nehybnosti u prasnic se zkracuje s prodlužováním nástupu říje po odstavu selat; přítomnost kance při inseminaci pozitivně stimuluje nasávací pohyby dělohy, zrychluje dopravu spermatu k ústí vejcovodů, zkracuje délku období od inseminace k ovulaci.

#### **Výběr prasnic v říji k inseminaci**

Podle ŘÍHY a kol. (2001) se vyhledávání prasnic v říji provádí 2x denně, a to nejlépe v době po nakrmení, kdy je ve stáji klid. Časový interval mezi výběry by měl být delší než 8–10 hodin. Ve větších chovech provádíme výběr říjících se prasnic pomocí dospělého kance – prubíře. Jeden pracovník fixuje kance v chodbě mezi koci prasnic, druhý pracovník se pohybuje v koci prasnic a nahrazuje dotykové stimuly kance. Pokud se plemenice jeví ochotná k páření, označí ji. Pouhé provedení kance mezi koci totiž není účinné. V malých chovech, kde není k dispozici kanc, vyhledává prasnice v říji majitel (ošetřovatel) pouze dotykovými stimuly. Takto zjištěný reflex nehybnosti je však kratší než reflex vyhledaný za přítomnosti kance. HORKÝ a HOŠEK (2013) k tomu dodávají, že k vyhledání reflexu nehybnosti bez přítomnosti kance se dá využít kančí pach ve spreji.

Před samotnou zkouškou vyvíjením tlaku na bedra se kančí pach nastříká buď za ucho, nebo před rypák prasnice.

Předpokladem dobrých výsledků v reprodukci prasat jsou správně volené směny inseminačních techniků a jejich organizace. Je nutné zdůraznit, že základem ekonomiky chovu prasat je na prvním místě reprodukce. Proto je nutné zajistit pracovní směny tak, že mezi výběrem plemenic k inseminaci, inseminacemi a reinseminacemi, bude přes den minimálně 11 hodin a přes noc maximálně 13 hodin. (HORKÝ a HOŠEK, 2013)

### **Technika provedení inseminace**

ŘÍHA a kol. (2001) uvádějí, že zásadní prioritou při inseminaci je omezit ztráty semene zpětným výtokem z rodidel prasnice. Rozhodující úlohu tedy má správná doba inseminace a dodržení základního postupu. Základní postup by měl probíhat takto: stimulace prasnice pro přijetí semene; zajištění přítomnosti kance při inseminaci; zajištění klidu plemenic izolací od ostatních zvířat; správné zavedení inseminační pipety; zajištění střídavého tlaku na bedra prasnice v průběhu celé inseminace; dodržení doby pro infúzi celého objemu inseminační dávky.

Inseminace u prasnic máme dvojího druhu: klasickou, do začátku děložního krčku, a intrauterinní. Výhody intrauterinní inseminace jsou dle HORKÉHO a HOŠKA (2013) tyto: spermie z inseminační dávky jsou vpraveny přímo do dělohy prasnice – spermie nemusí v děložním krčku při cestě do dělohy překonat imunitní bariéru vytvořenou organismem prasnice (zde je velké procento spermií zlikvidováno či poškozeno). Dosahuje se tedy vyšší procento oplozených prasnic a vyšší počet všech narozených selat. Při využití této metody však musíme použít speciální zavaděč VIP s pěnovou hlavicí a membránou s přehybem.

Dle WALLINGA (2012) je nespornou výhodou této metody, že koncentrace inseminační dávky při této metodě může být značně snížena, a to až na 500 milionů místo obvyklých 2,5 miliardy spermií. Dochází tak k lepšímu využití kanců. Podle KNOXE (2015) však existují i nevýhody. Mezi tyto nevýhody podle něj patří například nutnost vyšší opatrnosti a trpělivosti, také nutnost větší obratnosti pracovníka. Také je zde vyšší riziko poranění či vzniku onemocnění.

Doprava spermií do dělohy je řešena tak, že v trubici zavaděče je vložena tenká nespermicidní membrána. Tato membrána je speciálně přeložena, aby byla při tlaku rukou na inseminační dávku protlačena přes záhyby děložního krčku. Membrána funguje jako potrubí, která dopraví spermie za děložní krček. Za děložním krčkem dojde k rozlití spermií do děložních rohů. (HORKÝ a HOŠEK, 2013)

## **3.2 Základní technologické předpoklady chovu prasat**

Technologie chovu prasat je soubor metod, činností, opatření či stavebních úprav zabezpečujících welfare a dobrou kondici chovaných prasat a ekonomickou výtěžnost s hlavním cílem produkce kvalitního vepřového masa. (ANONYM 1, 2015)

### **3.2.1 Výživa a krmení plemenných kategorií**

V dnešní době se výživa podílí na výsledcích reprodukce asi z 20%. Cílem výživy chovných prasat je dosáhnout optimálních výsledků reprodukce a tím i nejnížší spotřeby krmiva na produkci jatečných prasat. Základem výživy chovných prasat jsou kompletní krmné směsi (KS). KS by měly splňovat tato kritéria: poskytovat všechny potřebné živiny, adekvátní cena komponentů, při dopravě se nesmí samotřídit, nesmí ohrožovat zdravotní stav lidí ani zvířat, nesmí zakrývat poruchy zdraví zvířat. Základním prvkem techniky krmení plemenných a chovných kategorií prasat je dávkované krmení. Optimální je podávat krmivo alespoň dvakrát denně, nejlépe vlhčené (sušina 22–25%). (PULKRÁBEK a kol., 2005)

#### **Technika krmení**

Nutnou podmínkou správné techniky krmení je dostatek čisté, zdravotně nezávadné vody. Další podmínkou je pak dle PULKRÁBKA a kol. (2005) optimální teplota ve stáji, jež se má pohybovat v rozmezí 18 až 22° C. Snížení teploty má pak na zvířata méně negativní účinky nežli její zvýšení.

Granulace směsí pro chovná zvířata je sice vhodnější, ale kde to technologický systém krmení nevyžaduje, používáme z ekonomických důvodů směsi sypké. Použití čerstvých objemných krmiv nebo úsušků vždy pečlivě uvážíme. Není pravda, že chovná prasata potřebují objemná krmiva, jak se většina zootechniků

domnívá. Bylo dokázáno, že nadprůměrných výsledků užitkovosti lze dosáhnout i zkrmováním pouze kompletních směsí. (PULKRÁBEK a kol., 2005)

### **Plemenní kanci**

Výživa této kategorie zvířat má velký vliv na jejich plodnost, pohlavní aktivitu, kvantitu a kvalitu semene. Jedná se hlavně o biologickou hodnotu bílkovin v krmivu, která je v úzkém vztahu k objemu spermatu, koncentraci a celkovému počtu spermií. Nedostatečná biologická hodnota bílkovin a poměr dusíkatých látek a energie vede ke ztučnění kance, což je hlavní příčina snížení jeho pohlavní činnosti a tím jeho vyřazení. Technika krmení plemenných kanců vychází z předpokladu, že intenzita růstu jednoletého kance (160 kg) představuje denní přírůstek 220 g, dvouletého (200–250 kg) 120–165 g a u dospělého se neočekává žádný přírůstek hmotnosti. (STUPKA a kol., 2009)

Plemenní kanci se tedy krmí krmnou směsí KA, která obsahuje vysokou koncentraci bílkovin, jež se nejčastěji do směsi dodávají pomocí rybí moučky nebo sušeného mléka (tabulka č. 1 – Příklad složení krmných směsí pro plemenná prasata). Dále obsahuje velké množství minerálních látek a vitamínů. Směs je koncipována tak, aby pokryla potřeby organismu na záchovu, produkci semene, doplňkovou potřebu včetně produkce tepla a u mladých kanců na přírůstek.

Tato směs se mladým kancům do věku 1 roku krmí v množství 3,2 kg, starším pak v množství 2,9 kg na den. (STUPKA a kol., 2009) PULKRÁBEK a kol. (2005) uvádějí, že při malé intenzitě využití kance stačí krmit 2,5 až 2,7 kg krmné směsi na den, při vysoké intenzitě využití se zvýší denní dávka o 0,5 kg. Pokud máme možnost, můžeme zvýšit krmnou dávku ještě o 3 kg šťavnatých krmiv.

### **Prasničky zapouštěné**

U prasniček probíhá první říje ve věku cca 7 měsíců. Zapouští se na 3. plnohodnotné říji, tedy v živé hmotnosti 130–140 kg. Po zapuštění prvé 3 dny krmíme nižší krmnou dávkou KPB (1,8 kg na den) z důvodu omezení odbourávání progesteronu vyšší krmnou dávkou, čímž podpoříme udržení oplozených vajíček. Následně krmíme krmnou směsí KPB v dávce 2,3–2,6 kg. Dobrý výživný stav, tedy kondice zvířat v době zapouštění a dostatečná výživa v tomto období, působí příznivě na počet a jakost uvolněných vajíček. U prasniček je vhodné před jejich zapuštěním uplatnit flushing. Flushing je krátkodobé výrazné zvýšení krmné dávky,

a to především zvýšením energie. U moderních genotypů prasnic to znamená do zapuštění krmít adlibitně krmnou směsí KPK, méně již KPB. (STUPKA a kol., 2009)

Podle ČUPKY (1990) musíme počítat s tím, že během synchronizace říje se u prasniček snižuje příjem krmiva vlivem hormonálních přípravků. Flushing je podle něj účinný, trvá-li toto krmení nejméně 14 dní. Jisté výsledky však přináší i jednorázové zvýšení krmné dávky 1–2 dny před říjí.

### **Březí prasnice**

Cíl výživy prasnic v době březosti je zabezpečit: záchovnou potřebu prasnice včetně termoregulace, růstu plodů, rozvoje celé dělohy, vývoj mléčné žlázy, přírůstek prasnice. V první polovině březosti se obnovují a vytvářejí rezervy živin v těle prasnice, které jsou nezbytné pro zabezpečení optimálního růstu selat v poslední třetině březosti a pro zdárný průběh laktace. Rozhodující pro počet narozených selat je krmení v prvních sedmi dnech. Při vysoké dávce krmiva je nidováno méně embryí. (PULKRÁBEK a kol., 2005)

Doporučená dávka KPB je v zahraničí dle PULKRÁBKA a kol. (2005) 1,8 kg, u nás 2,2–2,6 kg. Ideální je dávkování individuální dle kondice a krmného diagramu příslušné prasnice. Podle BOJČUKOVÉ a KRÁTKÉHO (2004) je nutné věnovat zvýšenou pozornost primiparám – chovat je odděleně a krmít zvýšenou krmnou dávkou.

Ideální zvýšení živé hmotnosti prasnic za období březosti se pohybuje od 20 do 25 kg živé hmotnosti. Když k tomu připočteme hmotnost selat, plodových obalů a plodových vod, rozvoj dělohy a mléčné žlázy, pak by se měl hrubý přírůstek za březost pohybovat od 40 do 50 kg. (PULKRÁBEK, 2005)

Důležité také je, aby prasnice 5–10 dní před porodem nebyla překrmována. Předcházíme tím těžkým porodům, zánětům dělohy, mléčné žlázy atd. Dle PULKRÁBKA a kol. (2005) lze těmto problémům předejít zkrmováním krmné směsí KPK v množství 2,2–2,6 kg na kus a den, poslední den před porodem a v den porodu krmít však již jen polovinu této krmné dávky. Dle STUPKY a kol. (2009) snižujeme krmnou dávku 5 dní před porodem, a to na 1/3 původní krmné dávky. Třetí až první den před porodem postupně snižujeme příjem krmiva na 3 – 2 – 1 kg.



V den porodu pak již nekrmíme nic. Po porodu pak přecházíme co nejrychleji na krmnou směs KPK.

První třetinu březosti, tedy do 84. dne od zapaštění, je vhodné prasnice krmit směsí KPB relativně málo, v množství 2,3 kg KPB na den. Do 112. dne se pak dávka směsi zvyšuje o 10–20% na 3–3,5 kg. Tato krmná strategie by měla zabezpečit přírůstek za celé období březosti 45 kg u prasniček a 35 kg u ostatních prasnic. Krmíme 2x denně. (STUPKA a kol., 2009)

Podle PULKRÁBKA a kol. (2005) je častou chybou chovatelů krmení březích prasnic ve společných kotcích ad libitum. Na základě výzkumů můžeme odhadnout, že zvýšení krmné dávky o 1 kg sníží počet živě narozených selat až o 1,4 ks. (PULKRÁBEK a kol., 2005)

### **Kojící prasnice**

Po porodu je z důvodu potřeby co nejvyšší produkce mléka snaha, aby prasnice přijala co nejvíce kompletní krmné směsi KPK odpovídající 110 a více MJ ME<sub>p</sub> na den, což představuje denní příjem až 10 kg. V tomto případě lze volit krmnou strategii jak postupného zvyšování krmné dávky vhodné pro starší genotypy, tak krmení plné, ad libitní dávky KPK vhodné pro současná moderní plemena prasnic vyznačující se vysokou zmasilostí. Je nutné mít na paměti, že čím je vyšší koncentrace metabolizovatelné energie v krmivu, tím je vyšší mléčnost prasnice. (STUPKA a kol., 2009)

PULKRÁBEK a kol. (2005) uvádějí, že v prvních dnech kojení je nutné, aby prasnice využívala svých tělesných rezerv. To v praxi znamená, že alespoň první 3 dny po porodu by se neměla krmná dávka zvyšovat, měla by zůstat 2,2–2,6 kg KPK.

Ze živin, které ovlivňují výsledky užitkovosti kojících prasnic, je nejdůležitější lyzin. Jeho nedostatek zvyšuje ztrátu živé hmotnosti prasnic, snižuje produkci mléka a přírůstky kojených selat. Také příjem energie ve formě tuku je pro kojící prasnice velmi důležitý. (PULKRÁBEK a kol., 2005)

Dle PULKRÁBKA a kol. (2005) mléčnost prasnice společně s růstovou schopností selat ovlivňují výsledky výkrmu. Přírůstek o 1kg vyšší v době kojení

zvýší živou hmotnost jatečných prasat o 6,9 kg. Je tedy jasné, že výživa a krmení kojících prasnic ovlivňuje i výsledky užitkovosti a rentabilitu celého chovu.

**Tabulka č. 1 – Příklad složení krmných směsí pro plemenná prasata**

Komponent (%)	PCH	KA	KPB	KPK
Rybí moučka, mléko, syrovátka aj.		4		
Bob, hrách, lupina				2
Sojový extrahovaný šrot	20	15	4	14
Řepkový nebo slunečnicový loupaný extrahovaný šrot			2	
Pšenice	40	40	40	40
Ječmen (oves)	34	37	36	37
Otruby nebo úsušky	2		14	3
Premix MVK + aminokyseliny + vitamíny	4	4	4	4
Celkem	100	100	100	100

Zdroj: ZEMAN, 2015

Poznámka: Premix MVK = směs vápence, soli, stopových prvků, aminokyselin, vitaminů aj. aditiv včetně nosiče

### **3.2.2 Technologie ustájení plemenných kategorií prasat**

#### **Obecná ustanovení**

Dle vyhlášky č. 208/2004 Sb., o minimálních standardech pro ochranu hospodářských zvířat musí být dodržována tato nařízení:

V části stavby, ve které jsou chována prasata, nesmí být překročena hladina nepřetržitého hluku 85 dB. Musí se minimalizovat možnost vzniku stálého nebo náhlého hluku vyvolávajícího u prasat stres. Prasata musí být chována v prostředí s intenzitou světla alespoň 40 luxů po dobu osmi hodin denně. Ustájení pro prasata musí být vybudováno takovým způsobem, aby každé prase mohlo: mít přístup do prostoru, který je fyzicky a tepelně pohodlný, vybavený řádným odtokem a čistý, který umožňuje všem zvířatům současně polohu vleže, bez omezení uléhat, odpočívat a vstávat, vidět na jiná prasata; avšak u prasnic a prasniček nemusí být tato

podmínka splněna v týdnu před očekávaným porodem a v jeho průběhu mohou být prasnice a prasničky ustájeny mimo pohled zvířat stejného druhu.

Prasata musí mít trvalý přístup k dostatečnému množství materiálu, který jim umožňuje etologické aktivity. Všechna prasata musí být krmena alespoň jednou denně. Všechna prasata starší než dva týdny musí mít trvalý přístup k dostatečnému množství čerstvé vody. Napáječky musí být prasatům lehce přístupné. Při skupinovém ustájení může na jednu kolíkovou napáječku připadat nejvíc 16 prasat. Použití krmiva v tekuté formě, mimo náhražky mléka u selat ve stáří do 2 týdnů, se nepovažuje za napájení. (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2013)

### **Technologie ustájení kanců**

Vyhláška 208/2004 Sb., stanovuje podmínky pro ustájení kanců takto: kotce pro kance musí být umístěny a konstruovány tak, aby se kanec mohl otáčet a slyšet, cítit a vidět jiná prasata; volná podlahová plocha kotce pro dospělého kance musí být minimálně 6 m<sup>2</sup> v případech, kdy se kotce používají také jako místo pro připouštění prasnic, musí být podlahová plocha pro dospělého kance minimálně 10 m<sup>2</sup> a v kotci nesmí být žádné překážky. (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2013)

### **Technologie ustájení prasnic a prasniček**

Dle vyhlášky 208/2004 Sb., pro ochranu prasnic a prasniček jsou stanoveny následující podmínky:

- a) nové stavby nebo úpravy zařízení pro vazné ustájení prasnic nebo prasniček jsou zakázány; použití strojů pro prasnice a prasničky je zakázáno,
- b) prasnice a prasničky se během období, které začíná čtyři týdny po zapuštění a končí jeden týden před očekávaným porodem, chovají ve skupinách. Kotec, ve kterém je skupina chována, musí mít strany delší než 2,8 m.
- c) prasnice a prasničky musí mít stálý přístup k manipulovatelnému materiálu, který jim umožňuje etologické aktivity,
- d) prasnice a prasničky chované ve skupinách musí být krmeny s využitím systému, který zajistí, aby každé jednotlivé zvíře mohlo přijmout dostatečné množství potravy,

e) za účelem nasycení a uspokojení jejich potřeby žvýkat musí dostávat všechny zaprahlé březí prasnice a prasničky dostatečné množství objemného krmiva, jakož i energeticky vydatné krmivo,

f) pro usnadnění spontánního nebo asistovaného porodu musí být za prasnicí nebo prasničkou volná plocha,

g) porodní kotce, v nichž se prasnice pohybují volně, musí být vybaveny stranovými zábranami pro ochranu selat, např. ochrannými mřížemi.

(MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2013)

## **Prasnice vysokobřezí, rodící a kojící**

### **Skupinové ustájení**

Dle PULKRÁBKA a kol. (2005) je to systém nejvíce odpovídající přirozeným potřebám prasnice, u nás však není příliš rozšířeno. Výhodou je snadné přizpůsobení libovolným rozměrům stavby a snížení investičních prostředků. Prasnice jsou týden před porodem a 10–14 dní po porodu ustájeny v individuálních koticích, poté jsou přehnány do společného kotce pro 4–6 prasnic oprasených během 1 týdne. Plocha kotce na prasnici je 8–9 m<sup>2</sup>, z toho stlané lože asi 5m<sup>2</sup>. Odstav selat od prasnic v témže kotci bývá současný, obvykle po pěti až šesti týdnech věku.

### **Individuální ustájení**

Dle PULKRÁBKA a kol. (2005) se jedná o ustájení prasnic v koticích, kde je jejich pohyb omezen fixačními zábranami. Důvodem je snížení ztrát selat zalehnutím prasnicí. MELIŠOVÁ a kol. (2014) však tuto myšlenku vyvrací. Podle výzkumu došlo k zalehnutí stejného počtu selat i ve volném ustájení bez zábran. Počet zalehnutých selat se tedy fixačními zábranami pro omezení pohybu prasnice nesnižuje. Dokonce se zvýšil přírůstek selat v koticích s prasnicemi, které se mohly volně pohybovat. PULKRÁBEK a kol. (2005) dále uvádí, že kotce s fixačními zábranami jsou vhodné pro bezstelivové ustájení a chovy o vyšších kapacitách prasnic. Selata se většinou odstavují ve 3–4 týdnech. Obvyklá šířka kotce je 160–200 cm a délka 220–240 cm. Rozměry boxu pro prasnici bývají obvykle 70x210 cm. Dle ČECHOVÉ a kol. (2013) je tento systém nejužívanější v chovech vysokobřezích, rodících a kojících prasnic. Prasnice se do individuálního kotce umísťuje 7–10 dnů

před porodem a zůstává v něm až do odstavu selat. Tímto systémem ustájení se také zvyšuje hygiena v porodním kotci. Kotec je rozdělen na část pro prasnici, oddělenou ocelovými trubkami, a část pro selata – příkrmiště a lože. Pro tepelnou pohodu selat je v kotci nutné umístit buď infrazářič, nebo elektrickou výhřevnou desku.

## **Zapouštěné a březí prasnice**

### **Skupinové ustájení**

Ze zákona 208/2004 Sb. vyplývá, že pro zapuštěné prasničky nebo prasnice chované ve skupinách musí činit celková využitelná podlahová plocha pro každou zapuštěnou prasničku nejméně 1,64 m<sup>2</sup> a pro každou prasnici nejméně 2,25 m<sup>2</sup> (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2013)

PULKRÁBEK a kol. (2005) doplňují, že rozměry kotce a jeho tvar jsou dány zejména počtem prasnic v kotci a použitým způsobem krmení. Je však předepsáno, že při počtu prasnic v kotci 5 a méně je minimální délka strany kotce 2,4 m a při 6 a více prasnicích v kotci 2,8 m. Minimální délka koryta je stanovena na 45 cm na prasnici. V kotci se doporučuje 6–8 prasnic.

### **Individuální boxy**

ČECHOVÁ a kol. (2013) uvádí, že pro započtené prasnice je individuální box vhodnou variantou. Prasnice mají klid, nejsou vystavovány stresu, což může vést k vyššímu procentu zabřezávání i k vyššímu počtu selat ve vrhu. Prasnice by v individuálním kotci měla být od zjištění říje po zjištění březosti, tedy asi do konce 4. týdne po zapuštění.

### **Boxový systém**

Dle ČECHOVÉ a kol. (2013) je v tomto systému prostor rozdělen na dvě části. První částí je samo poutací kotec a druhou je volný prostor za kotcem. Jedná se tak o kombinaci individuálního a skupinového ustájení. Prasnice jsou do začátku projevu říje umístěny ve volném prostoru za kotci. Po zjištění říje jsou prasnice fixovány v samopoutacích kotcích až do zjištění březosti. Následně jsou zase vypuštěny do volného prostoru za kotci.

## **Odchovávané prasničky**

Optimální počet zvířat v jednom kotci je 6–10, při případném ustájení na hluboké podestýlce i podstatně více. V průběhu odchovu jsou prasničky selektovány, takže dochází ke snižování jejich počtu a zvýšení ustájovací plochy na prasničku. U odchoven prasniček se doporučuje zařizovat tvrdé výběhy, jejichž plocha má být v rozmezí 1–2 m<sup>2</sup> na jedno zvíře. Aby tyto výběhy mohly být zvířaty co nejvíce využívány, je vhodné jejich částečné zastřešení. (PULKRÁBEK a kol., 2005)

### **3.3 Vývoj reprodukce prasat v České republice**

Dle MACHKA (2010) byl v roce 1998 celkový stav prasat 4 milióny kusů a soběstačnost ve výrobě vepřového masa v tomto roce přesáhla 100%. V roce 2004 činil celkový stav prasat 3,1 miliónu kusů a soběstačnost ve výrobě vepřového masa činila 96,9%. Situace v následujících letech se dá charakterizovat významným poklesem stavů prasat. Primární příčinou poklesu stavů bylo zvyšování dovozu živých prasat a vepřového masa. Další příčinou bylo i snižování spotřeby vepřového masa od počátku devadesátých let (spotřeba v roce 1990 činila 50,0 kg na obyvatele, v roce 2008 činila spotřeba vepřového masa 41,3 kg na 1 obyvatele) za současného zlepšování kvalitativních ukazatelů – odchovu selat na prasnici, spotřeby krmiv na jednotku produkce, přírůstku, parametrů souvisejících s procesem inseminace.

#### **Stavy prasnic**

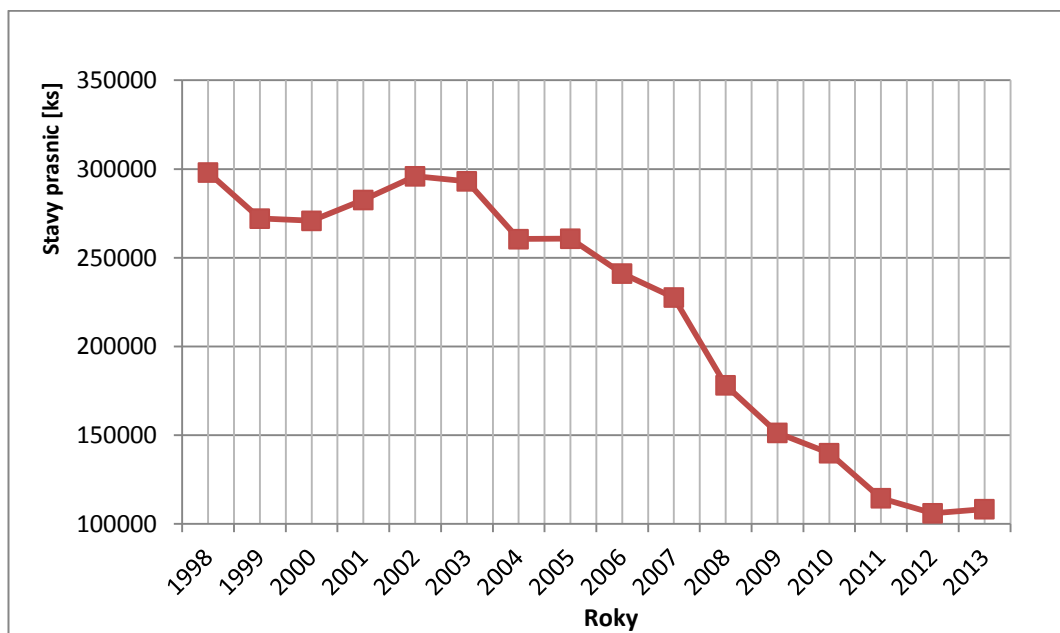
Stavy prasnic, stejně jako stavy prasat, vykazovaly nejvyšší pokles od roku 2004. Tato situace souvisí se vstupem ČR do EU, kdy došlo k uvolnění zahraničního obchodu s živými prasaty a vepřovým masem bez cel, bez netarifních překážek ve formě licencí a množstevních omezení v rámci jednotného trhu EU. Dále od roku 2007 výrazně stouply ceny obilovin. Při těchto podmínkách se chov prasat stal nerentabilním a snižovaly se stavy chovných prasnic. Změnu tohoto trendu zaznamenáváme až v roce 2013, kdy dochází dokonce k mírnému navýšení stavů prasnic. Tento stav nastal nejspíše díky relativně vysoké ceně jatečných prasat při nezvyšujících se cenách obilovin a KS. (tabulka č. 2 a graf č. 1)

**Tabulka č. 2 – Stavby prasnic v České republice v kusech za rok**

Stavy prasnic v kusech za rok	
rok	Stavy prasnic [ks]
1998	298073
1999	272073
2000	270829
2001	282582
2002	295938
2003	293109
2004	260495
2005	260750
2006	241110
2007	227628
2008	178142
2009	151315
2010	139878
2011	114494
2012	105991
2013	108317

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat, Ročenky Svazu chovatelů prasat v Čechách a na Moravě

**Graf č. 1 – Stavby prasnic v České republice v kusech za rok**



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat, Ročenky Svazu chovatelů prasat v Čechách a na Moravě

### Počet oprasených prasnic a prasniček

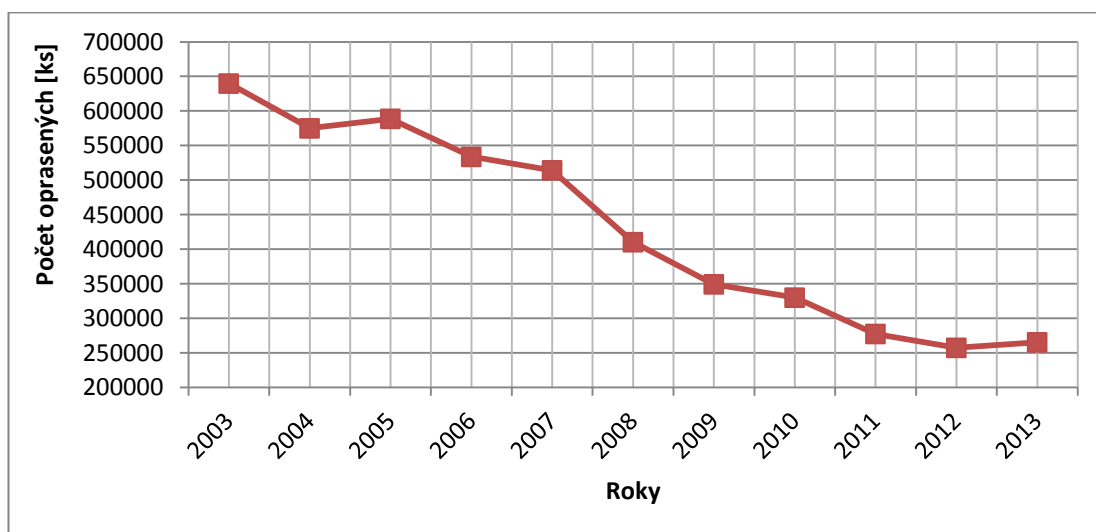
Jak vyplývá z tabulky č. 3 a grafu č. 2, počty oprasených prasnic a prasniček od roku 2003 neustále klesaly. Výjimkou je rok 2005, na jehož konci je zaznamenán mírný nárůst stavů. Nejnižší stavy jsou v roce 2012. V roce 2013 však byl zaznamenán již mírný nárůst. Tento stav nastal, stejně jako u stavů prasnic, nejspíše díky relativně vysoké ceně jatečných prasat při nezvyšujících se cenách obilovin a KS.

**Tabulka č. 3 – Počet oprasených prasnic a prasniček v České republice v kusech za rok**

Počet oprasených prasnic a prasniček v kusech za rok	
rok	počet oprasených [ks]
2003	639812
2004	574975
2005	588749
2006	533685
2007	514204
2008	410161
2009	349219
2010	329945
2011	277362
2012	257284
2013	265267

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

**Graf č. 2 – Počet oprasených prasnic a prasniček v České republice v kusech za rok**



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat



## Celkový počet narozených selat

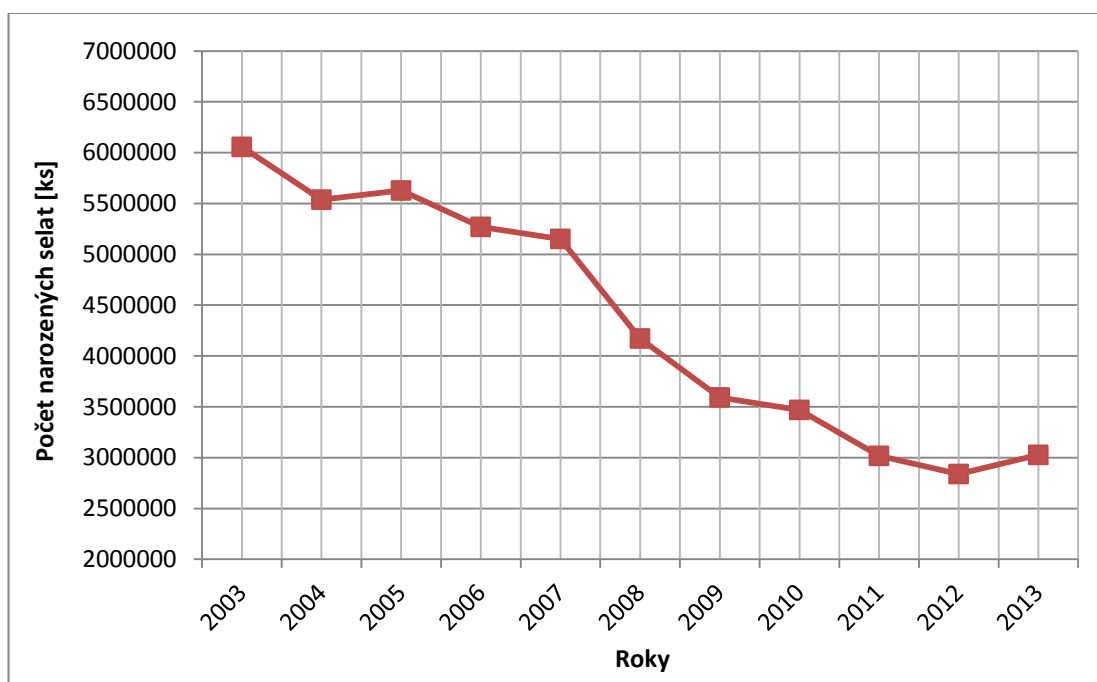
Počet narozených selat také zaznamenával neustálý pokles. Kopíruje tak pokles stavů oprasených prasnic a prasniček. V roce 2013 je však patrný mírný nárůst.

**Tabulka č. 4 – Celkový počet selat narozených v České republice v kusech za rok**

Celkový počet selat narozených za rok	
rok	počet selat [ks]
2003	6056439
2004	5537331
2005	5627511
2006	5269428
2007	5151093
2008	4171085
2009	3591337
2010	3468777
2011	3016560
2012	2838176
2013	3026337

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

**Graf č. 3 - Celkový počet selat narozených v České republice v kusech za rok**



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

## Počet narozených selat na prasnici a rok

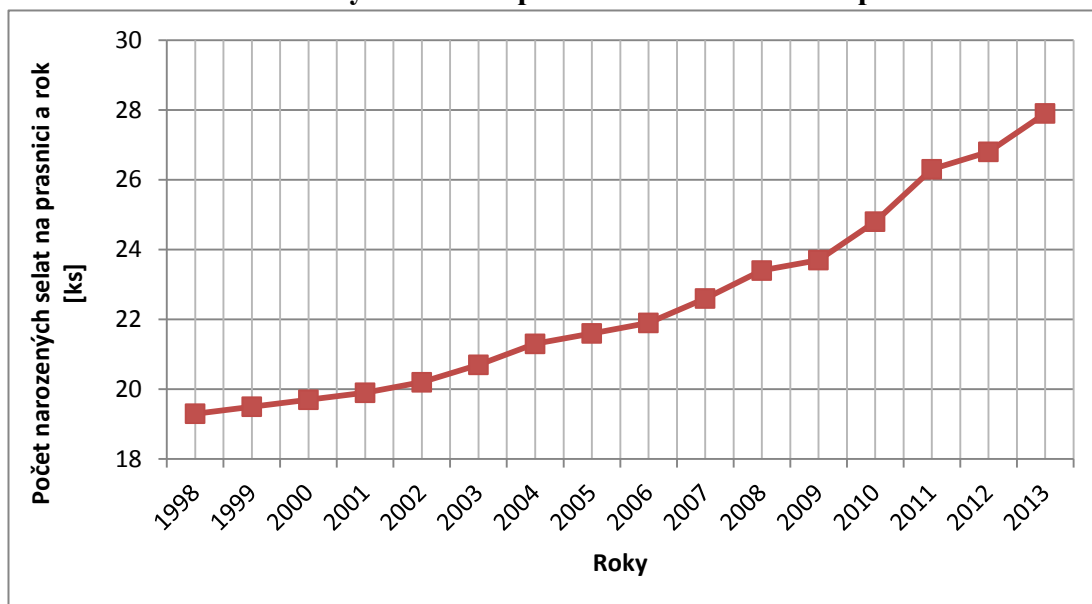
Počet narozených selat od roku 1998 do roku 2013 neustále stoupá. To je důsledkem mnoha zlepšení, která v chovech proběhla. Významně se na tom podílí šlechtění, kvalitní výživa a lepší hygienická situace v chovech.

### Tabulka č. 5 – Počet narozených selat na prasnici a rok v České republice v kusech

Počet narozených selat na prasnici a rok v kusech	
rok	počet narozených selat [ks]
1998	19,3
1999	19,5
2000	19,7
2001	19,9
2002	20,2
2003	20,7
2004	21,3
2005	21,6
2006	21,9
2007	22,6
2008	23,4
2009	23,7
2010	24,8
2011	26,3
2012	26,8
2013	27,9

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat, Ročenky Svazu chovatelů prasat v Čechách a na Moravě

**Graf č. 4 – Počet narozených selat na prasnici a rok v České republice v kusech**



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat, Ročenky Svazu chovatelů prasat v Čechách a na Moravě

#### Počet uhynulých selat do odstavu

Počet uhynulých selat v období od roku 2003 je charakterizován v podstatě neustálým poklesem, kde výjimku tvoří pouze roky 2005 a 2013. V těchto letech došlo k mírnému nárůstu. Počet uhynulých selat však souvisí s počtem narozených selat, který v tomto období také neustále klesal.

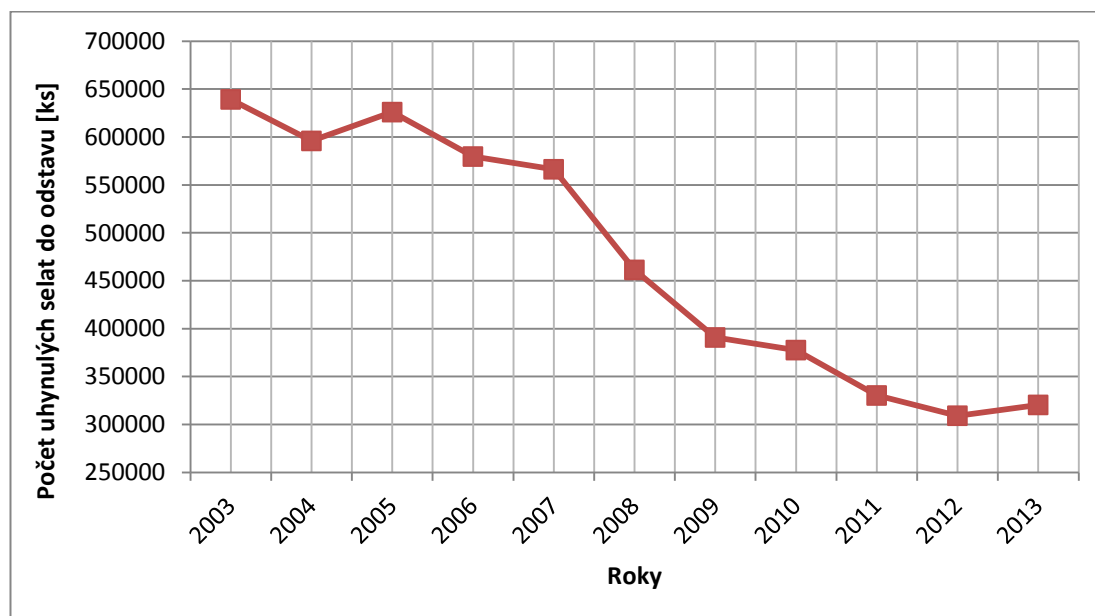
**Tabulka č. 6 – Počet uhynulých selat do odstavu v České republice v kusech**

Počet uhynulých selat do odstavu v kusech	
rok	počet uhynulých selat [ks]
2003	639183
2004	595868
2005	625933
2006	579555
2007	566293
2008	461276
2009	390785
2010	377607
2011	330257
2012	309140
2013	320418

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

Na počty uhynulých selat do odstavu má vliv mnoho faktorů. Podle TVRDONĚ (2002) se však největší měrou podílí zalehnutí selete prasnicí. Důležité proto je sledovat etologii mateřského chování prasnice. K zalehnutí selat dochází, když prasnice mění polohu. V zásadě jde o pohyb mezi lehem a stáním a naopak. I klecové technologie u prasnic způsobují zalehávání selat při změně polohy. Existují zajímavé důkazy, které ukazují, že zkušenost prasnic odchovávaných ve skupinových systémech ovlivní mateřské chování prasnic ve smyslu nižší mortality selat. Anomálie v chování, například že prasnice nereagují na zvukové podněty selat při jejich zalehávání, velmi zvyšují procento zalehnutých selat. Jedna teorie vysvětluje necitlivost prasnic tak, že v porodních kotcích jsou vystaveny hlasovému projevu sousedních selat z jiných kotců, a proto neberou ohled na zvukový projev svých selat. Prasnice prakticky nemůže sousedním selatům zabránit ve zvukovém projevu, a tak se učí necitlivosti k vlastním selatům. Vhodné ustájení redukuje zalehnutí s poměrně slušnými úspěchy, protože se výzkumy soustředily na řízení chování prasnic. Další anomálie v chování jsou způsobeny nedostatečnou domestikací. Divoké chování prasnic je charakterizováno agresivitou vůči vlastním selatům, která může skončit zraněním nebo i likvidací vrhu.

**Graf č. 5 - Počet uhynulých selat do odstavu v České republice v kusech**



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

## Úhyn selat z počtu narozených

Úhyny selat bývají připisovány konkrétním příčinám, v praxi je však typická jejich vzájemná interakce. Příčin úhynu je mnoho, od samotného porodu, teplotního stresu, četnosti vrhu, nemoci, zranění, nedostatečné výživy až po přílišný hluk. Nejčastější příčinou však bývá zalehnutí selete matkou, což se dá řešit vhodným typem ustájení.

**Tabulka č. 7 – Úhyn selat z počtu narozených v České republice v procentech**

Úhyn selat z počtu narozených v procentech	
rok	úhyn selat [%]
2003	10,6
2004	10,8
2005	11,1
2006	11
2007	11
2008	11,1
2009	10,9
2010	10,9
2011	10,9
2012	10,9
2013	10,6

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

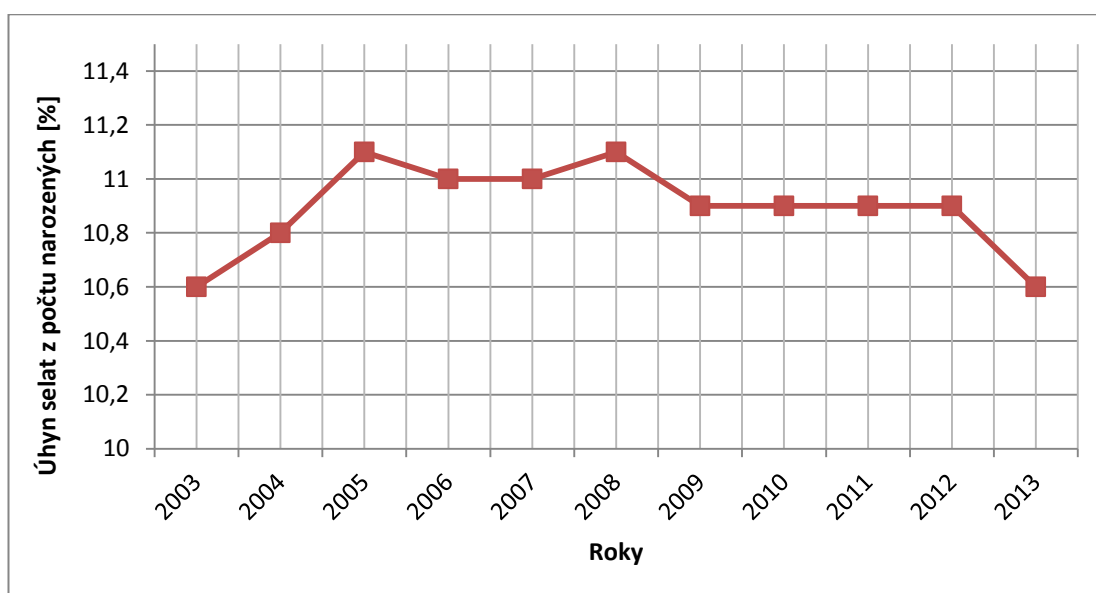
Podle TVRDONĚ (2002) je období porodu prvním okamžikem majícím vliv na snížení ztrát selat. Většina úmrtí je způsobena průběhem porodu, narozením mumifikovaných plodů anebo intrauterinní konkurencí. Další faktor je také délka porodu, kdy může dojít k nedostatečnému zásobení kyslíkem. Nemusí dojít jen k narození mrtvých selat, ale k narození selat se sníženou životaschopností. Tato selata pak mohou hladovět, být zalehnuta matkou nebo onemocnět. Prasnice s vyššími vrhy mohou mít vyšší mortalitu selat ve vrhu tím, že je velká variance hmotnosti selat a ta způsobí konkurenci sourozenců ve vrhu, což má následek hladovění nebo zalehnutí slabých jedinců. TATARČÍKOVÁ (2011) dodává, že vrhy s vysokým počtem selat bývají často nevyrovnané, což je velký problém. Selata z vysokopočetných vrhů můžeme už od druhého dne příkrmovat mléčnou náhražkou. Měly bychom je také donutit, aby co nejdříve začala přijímat startér, nejlépe již třetí den stáří. Od desátého dne je vhodné umístit do kotce samokrmítka a napáječky na vodu.

Jeden z nejdůležitějších faktorů mající výrazný vliv na odchov selat je teplotní stres. Na rozdíl od mnoha savců nemají selata po narození prakticky žádný podkožní tuk, který by mohla použít pro svou termoregulaci. Tato skutečnost se ještě kombinuje s nedostatečným krytím těla štětinami. Bez vhodného náhradního zdroje tepla mohou být ztráty zalehnutím velmi vysoké. Použití tepelných lamp pomáhá výrazně odvádět selata od břicha prasnic do neutrální zóny a tím snižovat ztráty zalehnutím. (TVRDOŇ, 2002)

Jako další faktor TVRDOŇ (2002) uvádí výživu selat. Jako nejdůležitější se pak jeví mléčnost prasnic. Početnější vrhy potřebují vyšší produkci mléka k zabezpečení dostatečné výživy. Stoupající kvalita produkovaného mléka zvyšuje životaschopnost sajících selat. Zvýšení tuku u prasnic v poslední fázi březosti a na začátku laktace můžou zvýšit obsah tuku v kolostru a tak zvýšit životaschopnost selat s nízkou porodní hmotností. Je to dáno tím, že zvětšením obsahu tuku v kolostru se selatům zvedne příjem energie, kterou mohou využít k produkci vlastního tuku.

Z grafu č. 6 je patrné, že za období od roku 2003 do roku 2013 můžeme z počátku sledovat mírný nárůst, dále nám však křivka stagnuje a v roce 2013 je patrný mírný pokles. Tato situace může být způsobena neustálým nárůstem četností vrhů za současného zlepšování hygieny, výživy a technologie ustájení prasnic se selaty.

**Graf č. 6 – Úhyn selat z počtu narozených v České republice v procentech**



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

## Počet odchovaných selat

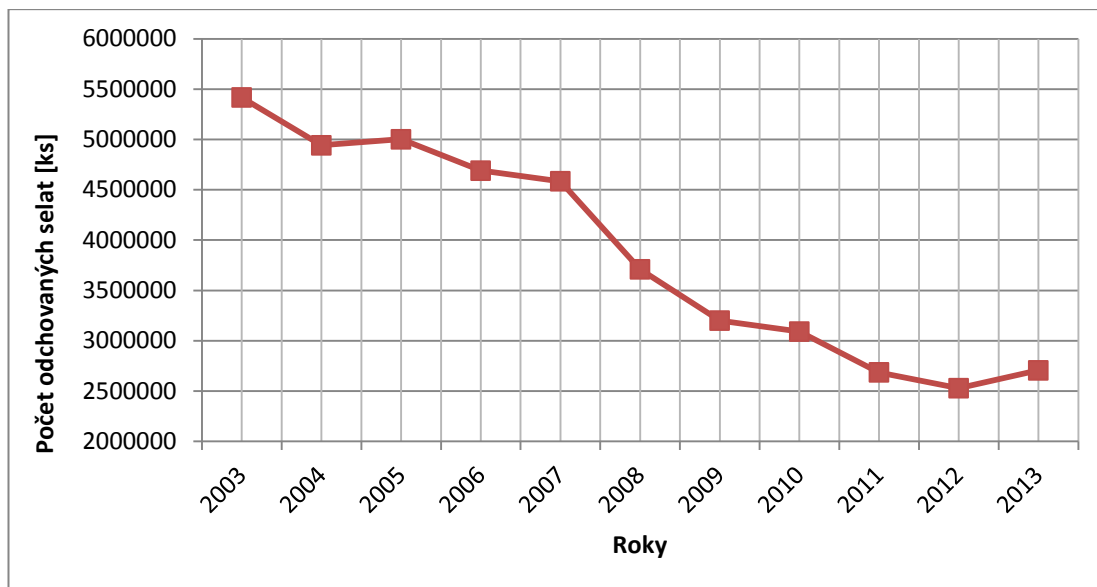
Počet odchovaných selat klesl úměrně s počtem chovných prasnic. Pozitivní vývoj pak můžeme sledovat znovu až v roce 2013, kdy došlo k mírnému nárůstu, nejspíše v závislosti na změně dotační politiky státu ve prospěch chovatelů prasat. V roce 2005 je možné sledovat mírný nárůst oproti roku předešlému. V tomto roce je chov prasat ještě druhým nejvýznamnějším odvětvím živočišné produkce. Trvalý pokles stavů byl způsoben velmi nízkou konkurenceschopností českých prvovýrobců, ale i zpracovatelského průmyslu po vstupu do EU. Zvýšení dovozu živých prasat, ale i jatečných těl velmi přispěl k omezování stavů, ale i likvidaci chovů.

**Tabulka č. 8 – Počet odchovaných selat v České republice v kusech za rok**

Počet odchovaných selat celkem za rok	
rok	počet selat[ks]
2003	5417256
2004	4941463
2005	5001578
2006	4689873
2007	4584800
2008	3709809
2009	3200552
2010	3091170
2011	2686303
2012	2529036
2013	2705919

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

## č. 7 – Počet odchovaných selat v České republice v kusech za rok



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

### Počet odchovaných selat na prasnici za rok

Dlouhodobým trendem je především odchovat co nejvíce vitálních selat na prasnici. Čím vyšší odchov, tím nižší náklady na odchované sele a vyšší je i potenciální zisk. Pomocí sledování počtu odchovaných selat se také posuzuje plodnost prasnice a její celková reprodukční schopnost. Pro dosažení rentability a konkurenceschopnosti v chovu prasat je nutné dosáhnout 25 selat odchovaných od prasnice za rok. Proto je nutné zabránit ztrátám selat, a to před odstavem i po odstavu. Pro dosažení co nejnižších ztrát je nutné zavést celý komplex opatření zahrnujících výživu selete i matky, podmínky prostředí, technologie, ošetřování a zoohygienických opatření. Z grafu č. 8 i tabulky č. 9 je patrné, že se daří tyto faktory zlepšovat a počet odchovaných selat vytrvale stoupá. V roce 2013 je stav 25 odchovaných selat na prasnici, tedy je dosahováno rentability chovu.

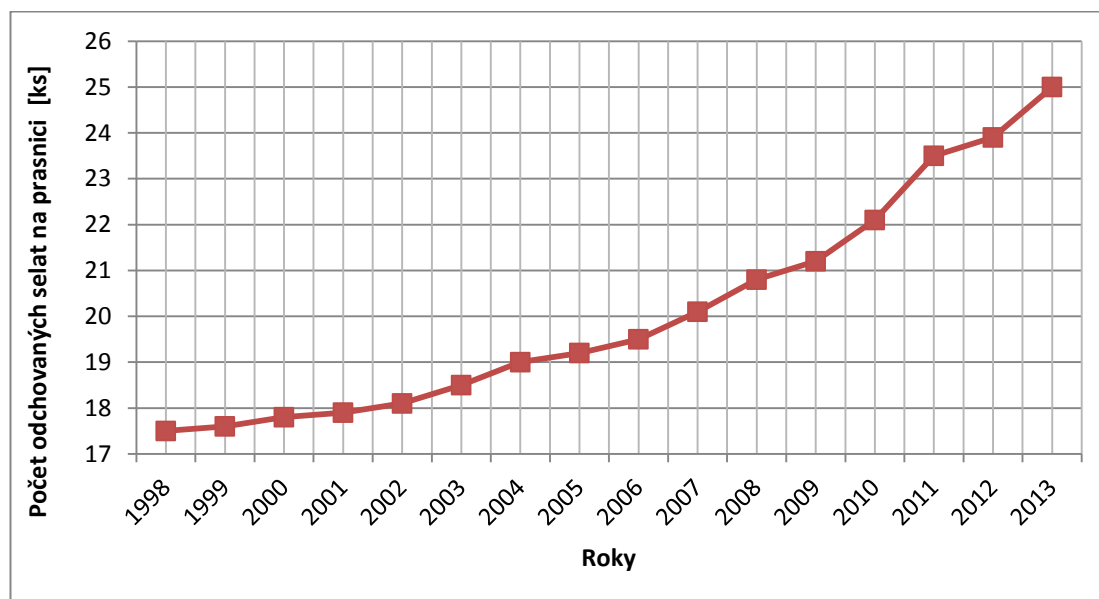


**Tabulka č. 9 – Počet selat odchovaných na prasnici v České republice v kusech za rok**

Počet selat odchovaných na prasnici a rok	
rok	Počet selat [ks]
1998	17,5
1999	17,6
2000	17,8
2001	17,9
2002	18,1
2003	18,5
2004	19
2005	19,2
2006	19,5
2007	20,1
2008	20,8
2009	21,2
2010	22,1
2011	23,5
2012	23,9
2013	25

Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

**Graf č. 8 – Počet selat odchovaných na prasnici v České republice v kusech za rok**



Zdroj: Český statistický úřad – výsledky chovu prasat

## 4. Závěr

Cílem práce bylo zpracovat problematiku reprodukce v chovu prasat, zahrnout fyziologické i technologické předpoklady, které reprodukci ovlivňují, a dále charakterizovat vývoj reprodukce v České republice v posledním období.

Pro úspěšný chov je důležitý zejména správný odchov prasniček a jejich zařazování do plemenitby. Do plemenitby zařazujeme pouze prasničky od vynikajících matek, z početných a vyrovnaných vrhů. Výška hřbetního tuku by se u prasniček zařazovaných do plemenitby měla pohybovat mezi 14–16 mm. Důležitým faktorem u prasniček je také nástup puberty. Nejvíce prasniček začíná cyklovat mezi 171. až 210. dnem věku, důležitým faktorem je však i hmotnost, která by měla přesáhnout 90 kg. Chyby při zařazování prasniček do plemenitby jsou následující: přetučňelost prasniček, nedostatek kontaktu s ošetřovateli, nevyhovující stájové prostředí, příliš pozdní zařazení do reprodukce. Většina těchto problémů vzniká chybou lidského faktoru a dá se odstranit lepší kontrolou personálu, zlepšováním technologií atd. Zlepšení také dosahujeme pomocí vyspělých metod regulace cyklů, porodů, zařazování prasniček do plemenitby pomocí aplikace hormonálních přípravků.

Výživa se také velkou měrou podílí na úspěšnosti chovu. Dnes je výživa realizována pomocí kompletních krmných směsí, které při správném dávkování obsahují všechny potřebné živiny. Pro pohodu zvířat by také měla být k dispozici sláma na přežvykování a další etologické aktivity. U plemenných kategorií je častou chybou překrmování. Přetučňelé prasničky mají problém se zabřezáváním, prasnice s porody a kanci mohou mít problém s končetinami. Pro plemenné kategorie je tedy důležité správně dávkovat krmivo, jako pozitivní faktor působí přídavek vitamínů a minerálních látek, které mají nesporný vliv na plodnost.

Dalším faktorem je technologie ustájení prasat. Pro plemenné kategorie se jasně doporučuje pohyb a tedy i možnost výběhu venku. Prasničky by se měly chovat ve skupinách, aby jim byl umožněn sociální kontakt. Zapouštěné prasnice je možno chovat jak individuálně, tak ve skupinách. Výhodou individuálního ustájení je dostatek klidu a tím pádem lepší zabřezávání. Plemenný kanec se vždy chová v individuálním kotci.

Vývoj stavů prasat vykazoval v posledních letech neustálý pokles. Bylo to zapříčiněno pravděpodobně zvýšením dovozu živých prasat i vepřového masa. Současné se zlepšovaly kvalitativní parametry, jako je například počet selat ve vrhu, odchov selat na prasnici, spotřeba krmiv na jednotku přírůstku a v neposlední řadě parametry související s procesem inseminace. Stavby prasnic kopírovaly pokles stavů prasat. Z 298 073 kusů prasnic v roce 1998 klesly na 108 317 v roce 2013. Nejméně prasnic potom bylo v roce 2012, kdy jich bylo pouhých 105 991 kusů. Hlavní pokles byl zaznamenán v roce 2004 po vstupu České republiky do Evropské unie v souvislosti s uvolněním pravidel zahraničního obchodu a zvýšením dovozů prasat. Další pokles byl zaznamenán v roce 2007, kdy výrazně stouply ceny obilí a chov prasat se stal nerentabilním. V roce 2013 pak můžeme sledovat mírný nárůst stavů, který byl způsoben pravděpodobně změnou dotační politiky státu s vyšší podporou chovu prasat.

Celkový počet narozených selat v podstatě kopíruje stavby prasnic. Z 6 056 439 kusů v roce 2003 klesl počet narozených selat na 3 026 337 kusů v roce 2013. Nejnižší stavby byly v roce 2012, kdy se narodilo pouze 2 838 176 kusů. Počty selat narozených na prasnici a rok se však ubíraly ve zcela opačném trendu. Z 19,3 kusů narozených na prasnici a rok v roce 1998 se počty zvýšily až na 27,9 kusů narozených selat na prasnici a rok v roce 2013. Výborná situace je také v počtu odchovaných selat na prasnici a rok, kdy se počet zvýšil z 17,5 kusů v roce 1998 na 25 kusů v roce 2013.

Úhyn selat souvisí s mnoha faktory, jako je hygiena prostředí, průběh porodu, výživa selat a mateřské chování prasnice. Úhyn selat do odstavu kopíruje ve svém průběhu počty narozených selat a tím i počty prasnic. V roce 2003 uhynulo do odstavu 639 183 kusů selat a v roce 2013 jen 320 418 kusů selat. Procento uhynulých selat z počtu narozených však zůstává pořád stejné. V roce 2003 i 2013 byl shodný podíl uhynulých selat, a to 10,6 %, zároveň je to nejnižší procento uhynulých selat v průběhu těchto let. Nejvyšší procento uhynulých selat bylo zaznamenáno v letech 2005 a 2008, a to 11,1 %.

I když se stavby snižují, neustálé zvyšování užitkovosti zvířat dává naději, že se chov prasat stane znovu důležitým a hlavně rentabilním odvětvím živočišné výroby.

## **5. Seznam použitých zkratk**

GnRH – gonadotropin - releasing hormon

FSH – folikuly stimulační hormon

LH – luteinizační hormon

KS – krmná směs

KA – krmná směs pro kance

KPB – krmná směs pro jalové a březí prasnice

KPK – krmná směs pro kojící prasnice

PCH – krmná směs pro chovné prasničky

## 6. Seznam použité literatury

ANONYM 1. Technologie chovu prasat. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2015 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Technologie\\_chovu\\_prasat](http://cs.wikipedia.org/wiki/Technologie_chovu_prasat)

ALTHOUSE, Gary. Breeding Management in Pigs. In: *Mrckmanuals.com* [online]. 2011 [cit. 2015-03-03]. Dostupné z: [http://www.merckmanuals.com/vet/management\\_and\\_nutrition/management\\_of\\_reproduction\\_pigs/breeding\\_management\\_in\\_pigs.html](http://www.merckmanuals.com/vet/management_and_nutrition/management_of_reproduction_pigs/breeding_management_in_pigs.html)

BOJČUKOVÁ, Jaroslava a František KRÁTKÝ. Výživa prasnic v reprodukčním cyklu. In: MATOUŠEK, Václav. *Reprodukce - základ efektivity v chovu prasat*. první. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích - zemědělská fakulta, 2004, 25 - 28. ISBN 80 - 7040 - 726 - 3.

ČECHOVÁ, Marie, Zdeněk HADAŠ a Pavel NEVRKLA. Chov prasnic. In: *Web2.mendelu.cz* [online]. 2013 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: [http://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty2/vseo/stranka.php?kod=508](http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=508)

ČUPKA, Václav, Roman GÁLIK a Ladislav KABÁT. *Krmenie ošípaných*. první. Bratislava: Príroda, 1990. ISBN 80-07-00251-0.

HORKÝ, Pavel a Martin HOŠEK. Vliv výživy na reprodukci plemenných prasat: Intrauterinní inseminace. In: *Web2.mendelu.cz* [online]. 2013 [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: [http://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty2/vseo/stranka.php?kod=94](http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=94)

HORKÝ, Pavel a Martin HOŠEK. Vliv výživy na reprodukci plemenných prasat: Organizace a řízení inseminace prasnic. In: *Web2.mendelu.cz* [online]. 2013 [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: [http://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty2/vseo/stranka.php?kod=92](http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/stranka.php?kod=92)

JEDLIČKA, Martin. Početné vrhy: radost nebo starost?. *Náš chov* [online]. 2014, roč. 2014, č. 10 [cit. 2014-11-12]. Dostupné z: <http://naschov.cz/pocetne-vrhy-radost-nebo-starost/>

JEDLIČKA, Martin. Standardní opatření pro efektivitu chovu. *Náš chov* 2014, č. 6, 47–49. ISSN: 0027 – 8068.

KNOX, Robert. DEEP UTERINE INSEMINATION FOR PIGS?. In: *Livestocktrail.illinois.edu* [online]. 2015 [cit. 2015-03-02]. Dostupné z: <http://livestocktrail.illinois.edu/swinerepronet/paperDisplay.cfm?ContentID=7589>

MACHEK, Jiří. Chov prasat v ČR po vstupu do EU z pohledu MZe: Konference Chov prasat 2011. In: *Vetkom.cz* [online]. 2010 [cit. 2015-02-13]. Dostupné z: <https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0CEEQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.vetkom.cz%2Fcontent%2FsendFile%2Fname%2F8865a78cb9168b19e72a35889b1e3dd0&ei=esDdVNGfO8vXP-P-TgWA&usg=AFQjCNG1oYCns4dQ0rvjASCY9LnBCHeIQ&sig2=rpBExV6yoEKeVYLGkNNHg&bvm=bv.85970519,d.ZWU>

MELIŠOVÁ, Michala, Gudrun ILLMANN a Helena CHALOUPKOVÁ. Ustájení prasnic - výhled do budoucna. *Náš chov*. 2014, č. 6.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. 2013, *EAGRI* [online]. 2009-2014 [cit. 2014-12-09]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/100049535.html>

PAŘÍZEK, Miroslav. *Speciální zootechnika: Chov prasat*. první. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1960.

PULKRÁBEK, Jan. *Chov prasat*. první. Praha: Profi Press, 2005. ISBN 80-86726-11-8.

ŘÍHA, Jan, Josef ČEŘOVSKÝ, Václav MATOUŠEK, Václav JAKUBEC, Jindřich KVAPILÍK a Čestmír PRAŽÁK. *Reprodukce v procesu šlechtění prasat*. Rapotín: Asociace chovatelů masných plemen, 2001.

STUPKA, Roman, Michal ŠPRYSL a Jaroslav ČÍTEK. *Základy chovu prasat*. první. Praha 6 - Suchdol: PowerPrint, 2009. ISBN 97 -80-904011-2-9

STUPKA, Roman a Michal ŠPRYSL. Reprodukce v chovu prasat. *Náš chov* [online]. 2002 [cit. 2014-10-21]. Dostupné z: <http://naschov.cz/reprodukce-v-chovu-prasat/>

TATARČÍKOVÁ. Reprodukce, zdraví a výživa v chovech prasat. In: *Kancisalas.cz* [online]. 2011 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://www.kancisalas.cz/soubory/agrarni-obzor-9-10-2011.pdf>

TVRDOŇ, Zdeněk. Tipy ke snížení ztrát selat do odstavu. In: *Genoservis.cz* [online]. 2002 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://www.genoservis.cz/cz/poradenstvi/clanky/chovatelstvi-prasat/243-tipy-ke-snizeni-ztrat-selat-do-odstavu>

ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝCH A POTRAVINÁŘSKÝCH INFORMACÍ. Kojné prasnice - alternativa kompenzace vrhů. In: *Agris.cz* [online]. 2005 [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: <http://www.agris.cz/clanek/142418>

VEYX - PHARMA. Řízení reprodukce prasat pomocí analogů GnRh. In: *Veyx.cz* [online]. 2010 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <http://www.veyx.cz/releasing-hormony>

VIRBAC. *Techniky řízené reprodukce v chovech prasat-nástroj ke zlepšení produkce i zdravotního stavu* [online]. 2010 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: [http://www.virbac.cz/files/prasata/techniky\\_rizene\\_reprodukce.pdf](http://www.virbac.cz/files/prasata/techniky_rizene_reprodukce.pdf)

WÄHNER, Martin. Chov prasat ve znamení změn. *Náš chov*. Eva Václavková. Praha 2: Profi Press, 2014, č. 4, 58-60. ISSN : 0027 - 8068.

WALLING, Grant. Evolution of Hydraulic/Injectable Insemination. In: *The Pig Site* [online]. 2012, 2014 [cit. 2015-03-02]. Dostupné z: <http://www.thepigsite.com/swinenews/31253/evolution-of-hydraulic-injectable-insemination/>

ZEMAN, Ladislav. Jaké má být složení krmných směsí pro prasata. In: *Web2.mendelu.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-03-04]. Dostupné z: [http://web2.mendelu.cz/pcentrum/publikace/32\\_slozeni\\_ks\\_prasat.pdf](http://web2.mendelu.cz/pcentrum/publikace/32_slozeni_ks_prasat.pdf)