

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**REPRODUKCE JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR CHOVU
PRASAT**

Vedoucí práce: Prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

Autor: Bc. Hana Trojáková

2014

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Reprodukce jako intenzifikační faktor chovu prasat“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů uvedených v seznamu literatury.

V Českých Budějovicích 24. Dubna 2014

Bc. Hana Trojáková

Děkuji Prof. Ing. Václavu Matouškovi, CSc. za cenné rady a metodické vedení při zpracování diplomové práce. Dále děkuji Ing. Petrovi Skamene a MVDr. Lucii Černé za vstřícné jednání při poskytování materiálů a podkladů pro vlastní výsledky.

Abstrakt

Základním faktorem ovlivňující chov prasat je reprodukce a její intenzita. Intenzitu reprodukce lze ovlivnit vnějšími a vnitřními faktory, které zvíře obklopují. Z vnějších faktorů se jedná o roční období, výživu a způsoby ustájení z vnitřních genetické dispozice, zdravotní stav, kondice a v neposlední řadě plemeno prasete.

Velká pozornost je v moderních chovech věnována hygieně chovu, chovným podmínkám a kondici zvířat. Hygiena chovu a zdravotní stav zvířat je ukazatelem kvality chovu. Velikost vrhu, četnost vrhu a životnost selat vypovídá o kvalitě výživy, stimulaci říje a inseminaci.

Abstract

The main factor affecting the pig is the reproduction and its intensity . The intensity of reproduction can be influenced by external and internal factors that surround the animal . Of the external factors, it is a season , nutrition and housing systems of internal genetic predisposition, health, fitness and ultimately breed pig.

Great attention is paid to the hygiene of modern breeding breeding, rearing conditions and the condition of the animals. Hygiene breeding and animal health is an indicator of the quality of the breed. Litter size, frequency and litter of piglets life testifies to the quality of nutrition, stimulation of estrus and insemination.

Obsah

1	ÚVOD.....	1
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED	2
2.1	ŠLECHTĚNÍ A HYBRIDIZACE JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE	2
2.1.1	Mateřská plemena	2
2.1.2	Otcovská plemena	3
2.1.3	Základní principy šlechtění a hybridizace prasat	4
2.1.4	Metody plemenitby.....	5
2.2	STRESOVÉ FAKTORY V REPRODUKCI PRASAT	6
2.3	VLIV VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE	7
2.3.1	Krmení a výživa jako intenzifikační faktor reprodukce	7
2.3.2	Světelný režim	13
2.3.3	Teplota a celkové mikroklima stájí	14
2.4	ORGANIZACE CHOVU JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE	14
2.4.1	Organizace odchovu prasniček.....	14
2.4.2	Organizace chovu nezapuštěných prasnic	15
2.4.3	Organizace chovu březích prasnic.....	16
2.4.4	Organizace chovu prasnic na porodně	17
2.4.5	Organizace chovu selat	18
2.5	INSEMINACE JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE	19
2.6	ZDRAVOTNÍ STAV JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE.....	20
2.6.1	Nemoci prasat ovlivňující plodnost	20
2.6.2	Kondice jako intenzifikační faktor reprodukce.....	25
2.7	VLIV KANCE NA INTEZITU REPRODUKCE	29
2.7.1	Ukazatele plodnosti kance	29
2.7.2	Konzervace spermatu, inseminační dávka	29
2.7.3	Výživa plemenného kance jako intenzifikační faktor reprodukce	30
3	CÍL A METODIKA PRÁCE	31
3.1	Cíl práce	31
3.2	Použité metody	31
3.3	Zpracování dat.....	32
3.4	Seznam zkratk	33
4	VLASTNÍ VÝSLEDKY	34
4.1	ZASTOUPENÍ PLEMEN PRASAT	34

4.2	ŽIVINOVÉ SLOŽENÍ KRMIVA PRO PRASNICE A PRASNIČKY	36
4.3	DŮVODY VYŘAZOVÁNÍ PRASNIC A PRASNIČEK	37
4.4	VĚKOVÉ SLOŽENÍ STÁDA PRASNIC A PRASNIČEK.....	38
4.5	VLIV ROČNÍHO OBDOBÍ NA REPRODUKCI	40
4.6	KONDICE PRASNIC, JEJÍ POSUZOVÁNÍ A VLIV NA PLODNOST	42
5	ZÁVĚR.....	44
	Seznam použité literatury	46

1 ÚVOD

Produkce vepřového masa, mimo výroby mléka, je jedním z hlavních odvětví živočišné výroby. Vzhledem k tomu, že spotřeba vepřového masa se v ČR pohybuje kolem 41 kg na občana za rok a jeho obliba je až na drobné výkyvy stále stejná, je poptávka po této komoditě vysoká. Česká republika, ale bohužel není stále soběstačná a proto je velmi důležité, aby zásobení českým masem, které je u spotřebitelů oblíbenější než to dovezené, bylo dostatečné.

Prioritou každého chovatele je, aby jeho podnik byl prosperující, což primárně závisí na plodnosti prasnic – včasném zabřezávání, vysokém počtu narozených a odchovaných selat a krátkém mezidobí. Tyto faktory ovlivňuje vnější a vnitřní prostředí – krmení, stájová technologie, stimulace pohlavního cyklu a další.

U nás se nyní chová téměř 1 600 000 kusů prasat, z toho necelých 102 tis. prasnic. Většina je chována ve velkých provozovnách, které vyprodukují ročně několik tisíc jatečných prasat.

Vzorovým podnikem pro mou práci je firma Agropig CZ s.r.o., který chová cca 650 prasnic a prasniček v nově zrekonstruovaném areálu s novými moderními porodnami a odchovnou selat. V roce 2011 bylo kompletně ozdraveno stádo čistokrevnými prasničkami z Francie plemene Landrance. Prasničky jsou z vlastního zdroje od plemenných prasnic, zapouštěných pouze spermatem od plemenných kanců stejného plemene. Mimo to chovají 2 plemenné kance, které využívají pouze na vyhledávání říjících se prasnic - jako prubře.

Agropig CZ s.r.o. se nezabývá pouze odchovem prasat ale i jejich výkrmem, který probíhá ve výkrmových halách v areálu ve Chmelné, odkud jsou expedována přímo do zpracovatelských závodů, či malých jatek, kde si nechávají zvířata pouze porazit, rozbourat a prodej si zajišťují sami.

Vyprodukují zde 24,8 ks odchovaných (27,1 narozených) selat na prasnici při 2,1 vrhu ročně, průměrný počet všech narozených selat na vrh je 12,9 ks a počet odchovaných je 11,8 ks. Tyto parametry říkají, že v tomto podniku je chov na průměrné úrovni, ačkoliv některé aspekty chovu (jako je věk základního stáda prasnic) jsou zcela mimo doporučené hodnoty.

V podniku byla prováděna pozorování a statistická šetření týkající se kondice prasnic, živinového složení KD, důvody pro vyřazení aj.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 ŠLECHTĚNÍ A HYBRIDIZACE JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE

2.1.1 Mateřská plemena

Vyznačují se zejména:

- vynikající reprodukci (velkým počtem selat, mléčností, mateřskými vlastnostmi) a výbornou růstovou schopností
- příznivými parametry jatečné hodnoty
- odolností vůči stresu
- větším až velkým tělesným rámcem
- pevnou konstitucí
- dobrou chodivostí a klidnějším temperamentem oproti otcovským plemenům. (<http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/plemena-prasat/plemena-prasat---materska-pozice.html>)

Šlechtění mateřských plemen (Bílé ušlechtilé, Landrase) se zaměřuje především na:

- vynikající reprodukční vlastnosti
- výbornou růstovou schopnost při nízké spotřebě KKS
- příznivé parametry jatečné hodnoty při velmi dobré kvalitě masa
- odolnost vůči stresům
- adaptabilitu k chovu ve všech typech technologií
- velký tělesný rámec
- výborný zdravotní stav a pevnou konstituci
- velmi dobrý fundament (utváření a funkčnost končetin)
- vhodnost kanců k inseminaci (STUPKA, 2009)
- šlechtění superplodných linií (15 živě narozených selat)

Mateřská plemena jsou oproti otcovským šlechtěna na větší tělesný rámec z důvodu prostornější dutiny břišní, širší a lépe utvářené pánve a tím podmíněné snazší porody.

Tab. č.1: Užitékové vlastnosti jednotlivých mateřských plemen

	Tělesný rámec	Počet selat ve vrhu (živě narozených)	Průměrný denní přírůstek v testu VU	Spotřeba KKS na 1 kg přírůstku	% svaloviny	% intramuskulárního tuku
České bílé ušlechtilé	velký	13ks	1250g	2,3kg	55 – 56%	1,8%
Landranse	střední až větší	13ks	1250g	2,3kg	55 – 56%	1,8%

Zdroj: STUPKA 2009

2.1.2 Otcovská plemena

Vyznačují se zejména:

- horší plodností než mateřská plemena
- výbornou jatečnou hodnotou
- velmi dobrou růstovou schopností
- vysokým podílem libové svaloviny
- dobrým zdravím
- středním až větším tělesným rámcem
- jsou více náročná na chovné prostředí (méně odolná stresu)

Šlechtění otcovských plemen (Bílé otcovské, Duroc, Pietrain) se zaměřují především na:

- výbornou jatečnou hodnotu charakterizovanou vysokým podílem libového masa
- velmi dobrou růstovou schopnost a konverzi živin
- odpovídající reprodukční schopnost
- vynikající zdraví a pevnou konstituci
- stření až velký tělesný rámec
- dobrý fundament (utváření a funkčnost končetin)
- vhodnost kanců k inseminaci (STUPKA 2009)

Tab. č.2: Užitékové znaky jednotlivých otcovských plemen

	Tělesný rámec	Užitkový typ	Průměrný denní přírůstek v testu VU	Spotřeba KKS na 1 kg přírůstku	% svaloviny	% intramuskulárního tuku
Bílé otcovské	střední	masný	1100g	2,4kg	58 – 60%	1,5%
Duroc	větší až	masný	1100g	do 2,4	58 –	1,5%

	velký			kg	60%	
Pietrain	střední	supermasný	1000g	do 2,4kg	62 – 64%	1,2%
Hampshire	střední až větší	masný	1100g	do 2,4kg	58 – 60%	1,5%

Zdroj: STUPKA 2009

2.1.3 Základní principy šlechtění a hybridizace prasat

Vlastnosti týkající se plodnosti jsou nízké dědivé, koeficient heritability (dědivosti) h^2 se pohybuje v relaci 0,1 až 0,2. Tento koeficient nám tedy říká, že úroveň plodnosti je z 10 až 20 % ovlivněna genetickým založením a z 80 až 90 % vnějším prostředím, které ovlivňujeme my, našimi chovatelskými opatřeními. (<http://naschov.cz/intenzifikacni-factory-v-chovu-prasat/>)

Tab. č. 3: Vztahy určující metodu plemenitby

Vlastnost	Dědivost (h^2)	Efekt selekce	Efekt heteroze	Imbreední deprese	Metoda plemenitby
Reprodukce	Nízká	malý	Vysoký	značná	křížení
Výkrmnost	Střední	střední	Střední	střední	čistokrevná plemenitba, křížení
Jatečná hodnota	Vysoká	vysoký	Žádný	nepatrná	čistokrevná plemenitba

Zdroj: STUPKA 2009

- *Dědivost (heritabilita)* - podíl variace podmíněné genotypem z celkové fenotypové variace. (Řehout, 2000)
- *Efekt selekce* – selekce je vektorem proměnlivosti užitkových znaků a vlastností. Jedná se o výběr konkrétních zvířat k produkci následné generace. (STUPKA 2009)
- *Efekt heteroze* – heteroze je biologický jev zvýšené zdatnosti, vitality a produktivity F_1 generace po zkřížení geneticky rozdílných genotypů. (Řehout, 2000)
- *Imbreední deprese* – snížení celkové zdatnosti (fitness) zvyšováním celkové homozygotnosti následkem příbuzenského rozmnožování, má zpravidla za následek pokles fitness, reprodukce, odolnosti, oslabení konstituce, snížení užitkovosti apod. (Řehout, 2000)

Tab. č.4: Dědivost vybraných reprodukčních vlastností

Období	Ukazatel	h^2
Puberta	Věk při 1.říji	0,3
	Věk při 1. Zapuštění a 1. Vrhu	0,3
Říje	Schopnost projevu reflexu nehybnosti	0,3
Přeboukávání		0,3
Oprášení	Počet všech narozených selat	0,17
	Počet živě narozených selat	0,1
	Počet selat ve 21 dnech	0,1
	Počet odchovaných selat	0,1
	Hmotnost vrhu při narození	0,4
	Hmotnost vrhu ve 21 dnech	0,38
	Životnost selat	0,1
	Délka březosti	0,09
Laktace	Produkce mléka	0,2
	Průměrná hmotnost selete ve 21 dnech	0,3
	Počet struků	0,3
	Agresivita prasnice	0,4
Po odstavu selat	Prodloužený interval odstav - říje	0,3

Zdroj: STUPKA 2009

Z tabulky je patrné, že nejvyšší dědivost obecně mají hodnoty týkající se hmotnosti a agresivita prasnice, určené hodnotou 0,4, což je střední dědivost, proto lze tyto vlastnosti ovlivnit šlechtěním.

Hodnoty týkající se puberty, říje a laktace se pohybují na úrovni nízké dědivosti.

2.1.4 Metody plemenitby

Metody plemenitby – plemenářské postupy, jež mají za úkol zlepšit, popřípadě zachovat u následujících generací kvantitativní a kvalitativní užitkové vlastnosti, včetně tvarových. Lze je rozdělit z pohledu:

- **zootecnického**, který je tradiční, nepřekračuje taxonomickou jednotku plemeno, a tak přísně odděluje čistokrevnou plemenitbu od křížení.

- čistokrevná plemenitba - liniová (rodinová) plemenitba
 - meziliniová plemenitba
 - osvěžení krve - příbuzenská plemenitba - úzká
 - střední
 - vzdálená
- křížení - užitkové - diskontinuitní - jednoduché (dvouplemenné)
 - tří a víceplemenné
 - zpětné
 - kontinuitní - střídavé
 - rotační
 - pozměňovací - zušlechťovací - přilítí krve
 - meliorační
 - kombinační
 - převodné

- **genetického**, ve kterém se vychází z podobnosti rodičů a potomků a efektu heteroze. (STUPKA 2009)

2.2 STRESOVÉ FAKTORY V REPRODUKCI PRASAT

Stresem rozumíme jakoukoliv odchylku od normálního stavu, tj. od normálních životních podmínek, jejichž jakékoliv narušení může způsobit narušení homeostázy, poškození nebo smrt stresovaného organismu.

Stres lze obecně rozdělit do dvou skupin, **pozitivní stres** a **negativní stres**.

- Pozitivního stresu můžeme využít v oblasti včasného nástupu puberty a s tím spojené říje (míchání skupin prasniček, tzv. mixing, flushing).
- Negativní stres – je velmi častým důvodem špatné kondice prasnic, nemocí, či potratů (krmení – kvalita, četnost, konkurence mezi zvířaty; stájové mikroklima).

2.3 VLIV VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE

2.3.1 Krmení a výživa jako intenzifikační faktor reprodukce

Změně genetiky prasat se musela přizpůsobit také jejich výživa a krmení.

Krmením lze v chovatelské praxi ovlivnit celou řadu faktorů včetně reprodukce. Správným zásahem do krmné dávky můžeme působit na nástup říje, počet ovulovaných vajíček ale zároveň, pokud budou tyto zásahy provedeny v nesprávném čase, můžeme vyvolat efekt opačný, tj. přeboukávání, nevýrazné říje, problematické zabřezávání případně závažné zdravotní komplikace spojené s přílišným ztučněním či naopak podvýživou.

Nejen technika krmení je zásadním problémem, můžeme sem zahrnout i kvalitu krmné dávky, její živinové složení, prostředí a podmínky, za kterých jsou prasata krmena.

Prasnice a prasničky jsou náročné na výživu nejen v době, kdy jsou plně zařazeny do reprodukčního cyklu – tzn. březost a kojení, ale po celou dobu jejich života.

Prasničky je důležité adekvátně vyživovat již od útlého věku, kdy jim dáváme dobré dispozice pro růst, vývoj a především pro včasný nástup puberty a s ní spojené plnohodnotné říje.

Jednotlivé komponenty krmiv:

- Sušina- její procentuální zastoupení je stejné u všech skupin prasat (mimo kojenných selat), jde o zbytek krmiva po vysušení.
- MEp- metabolizovatelná energie - (v megajoulech) obsah MEp v krmivu se vypočítává z bilanční (zdánlivé) stravitelnosti živin krmiva (v gramech). (<http://www.vuzv.cz/sites/File/vybor/%C3%9Avod%20do%20problematiky%20vztahu%20v%C3%BD%C5%BEivy.pdf>)
- Vláknina - je významná složka potravy, která je sama obtížně stravitelná. Není chemicky přesně definovaná látka, je to směs látek sestávajících z celulózy, hemicelulóz a nestravitelných, inkrustujících látek, zejména ligninu, kutinu, křemičitanů atd. (ZEMAN, 2006)

Funkci vlákniny ve výživě zvířat lze shrnout takto:

- zabezpečuje mechanické nasycení zvířat
- podporuje peristaltiku střev
- limituje příjem krmiva
- limituje stravitelnost krmiva (KD) (ZEMAN, 2006)

Vlákninu rozdělujeme do dvou skupin:

- *Rozpustná vláknina* má schopnost absorbovat vodu, bobtnat a v trávicím traktu fermentuje, proto *může být zdrojem energie*. Reguluje trávení tuků a sacharidů, váže na sebe vodu a tím nabývá na objemu. To vede k *pocitu nasycení*. Z větší části je živinou pro mikrobiální flóru v trávicím traktu, působí tedy jako tzv. prebiotikum.

- *Ner rozpustná vláknina* v trávicím traktu nefermentuje, *není zdrojem energie*. Zvětšuje objem obsahu ve střevech a zkracuje dobu, po kterou tam zůstává potrava. Zejména příznivě se uplatní v tlustém střevě, kde se díky zvětšení objemu stolice naředí odpadní látky, které vznikly při trávení. Ty pak snadněji opouštějí trávicí trakt, který je tak po kratší dobu vystaven styku s potenciálně nebezpečnými látkami. (<http://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1knina>)

- Aminokyseliny a N-látky

Aminokyseliny jsou základní stavební jednotky bílkovin. Prase potřebuje k zajištění svých fyziologických funkcí deset esenciálních aminokyselin, které není schopno syntetizovat, a jež musí být dodávány prostřednictvím krmiva. (VÁCLAVKOVÁ, LUSTYKOVÁ, 2012)

Aminokyseliny a dusíkaté látky musí u prasat všech kategorií pokrýt záchovnou potřebu, u březích prasnic také potřebu na vývoj plodů, plodových obalů a plodové tekutiny a na vývoj dělohy a mléčných žláz, u kojících prasnic na tvorbu mléka a retenci bílkovin v těle prasnice. U sajících a rostoucích selat musí potřeba aminokyselin a dusíkatých látek pokrýt kromě záchovné potřeby také nároky na ukládání bílkovin v těle prasete.

- *D a L formy aminokyselin* – prasata mohou, až na výjimku, kterou je metionin, využít pouze L formu aminokyselin. (VÁCLAVKOVÁ, LUSTYKOVÁ, 2012)

- *Lysin* – základní esenciální aminokyselina a potřeba ostatních aminokyselin se určuje ve vztahu k ní. Prasata (stejně jako jiná zvířata) nepotřebují k životu N-látky ani bílkoviny, ale aminokyseliny. Lysin patří do skupiny esenciálních aminokyselin. (http://hanterka.sweb.cz/technika_krmeni_prasat.pdf)

- *L-lysin* je nezbytným stavebním prvkem pro všechny bílkoviny v těle, hraje hlavní roli ve vstřebávání vápníku, v budování svalů v produkci tělesných hormonů, enzymů a protilátek. (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Lysin>)

- *Threonin* - pro živočichy je threonin tzv. semiesenciální aminokyselinou. Potřeba u intenzivně rostoucích zvířat vyšší, než je organismus schopen syntetizovat. Později je již jeho syntéza v těle dostatečná a plně kryje potřebu. (VÁCLAVKOVÁ, LUSTYKOVÁ, 2012) Mikroorganismy a rostliny syntetizují threonin z kyseliny asparagové.

- *L-forma threoninu* je biogenní aminokyselina a jedna ze základních stavebních složek proteinů. (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Threonin>)

Tab. č.5: Koncentrace aminokyselin v mléce prasnic

Aminokyselina	g/l	g/kg sušiny
Alanin	1,97	10,6
Arginin	1,43	7,69
Kys. aspargamová + aspargin	5,12	27,5
Cystein	0,72	3,87
Kys. glutamová + glutamin	9,44	50,8
Glycin	1,12	6,02
Histidin	0,92	4,95
Isoleucin	2,28	12,3
Leucin	4,46	24
Lyzin	4,08	21,9
Metionin	1,04	5,59
Fenylalanin	2,03	10,9
Prolin	5,59	30,1
Serin	2,35	12,6
Treonin	2,29	12,3
Tryptofan	0,66	3,55
Tyroxin	1,94	10,4
Valin	2,54	13,7
Celkem	50	268,8

Zdroj: VÁCLAVKOVÁ, LUSTYKOVÁ, 2012

- Minerální látky

- *Vápník* – hlavní funkce vápníku je tvorba zubů, srážení krve, kontrakce svalů, činnost nervů, produkce mléka. (REECE, 1998)

- *P-stravitelný* – jedná se o tzv. nefytátový fosfor, který se vyskytuje především ve fosfátech, které se do krmiv přidávají. Z krmiv jsou na fosfor nejbohatší obiloviny, ve kterých je ovšem fosfor obsažen ve fytátové formě (kys. fytová), tato forma fosforu je stravitelná pouze za přítomnosti enzymu fytázy, který je ovšem v krmivech obsažen v minimálním množství.(ŘÍHA, 2005)

Vápník a fosfor jsou spolu s vit.D stěžejními při růstu kostí, je ovšem nutné, zachovat jejich správný poměr v krmné dávce. Tento Poměr může narušit nadbytek Mg (který Ca nahrazuje v kostech) a PO₄. (REECE, 1998)

- *Sodík* – je hlavním kationtem extracelulární tekutiny, kde se uplatňuje v řízení osmotického tlaku a acidobazické rovnováhy, zachovává normální dráždivost svalových buněk a buněčnou permeabilitu. Nedostatek se u samic projevuje zpožděním pohlavní dospělosti a u samců neplodností.(REECE, 1998)

- Vitamíny

- *vit. A- retinol* - je nezbytný pro dobrou funkci zraku, imunity, pro reprodukci, růst a záchovu epitelů a mukózní sekreci. Vitamín A je nepostradatelný pro reprodukci a vývoj embryí především svým efektem na produkci ovariálních hormonů a na děložní prostředí. Vitamín A přímo ovlivňuje sekreci ovariálního progesteronu a tím i různých proteinů (které jsou nezbytné pro výživu plodů) jako odpověď na progesteron. Nízké rezervy A v játrech plemenic mohou způsobit nízké zásoby u selat, v kolostru a v mléku, což má za následek redukci růstu selat a jejich vyšší náchylnost k nemocem. (<http://www.genoservis.cz/cz/poradenstvi/clanky/vyziva-prasat/199-vitamin-a-retinol-ve-vyzive-prasnic>)

- *vit.D-kalciferol* – důležitý pro růst kostí (stavba kostry) a jejich osifikaci, při deficitu je možné pozorovat poruchy plodnosti, v nadbytku způsobuje lámání kostí.(STUPKA, 2009)

- *vit.E-tokoferol* – významný antioxidant, deficit způsobuje neplodnost, jak u samic (zvýšení embryonální mortality, malou životaschopnost a nízkou porodní a odstavovou hmotnost selat)(STUPKA, 2009), tak u samců (funkce zárodečného epitelu semenotvorných kanálků varlat)(REECE, 1998)

- *kys. D-pantothenová, vitamín B₅* - je ve vodě rozpustný vitamín, který se účastní metabolismu všech živin v těle. Aktivní forma kyseliny pantothenové je **koenzym A**. Ten je v organismu nutný při metabolismu sacharidů a lipidů a při syntéze životně důležitých látek (aminokyselin, hormonů, hemoglobinu, acetylcholinu a mnoha dalších). Kyselina pantothenová musí být neustále dodávána v potravě, ale její nedostatek je vzácný, vyskytuje se totiž prakticky ve všech potravinách. Projevuje se křečemi v nohách, nechutenstvím sníženou odolností vůči infekcím, poruchy růstu, neplodnost, a dermatologické poruchy. Vitamín B₅ je rozpustný ve vodě a vylučován močí. Pouze velmi velké dávky mohou způsobit nevolnost a průjem. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Kyselina_pantothenov%C3%A1)

- *Cholin* – součást acetylcholinu a fosfolipidů (nervové vzruchy), nedostatek způsobuje tukovou degeneraci jater a ledvin, poruchy reprodukce a laktace u prasnic. Cholin nepatří mezi esenciální složky výživy, může se syntetizovat v těle, zvláště při dietě s vysokým obsahem bílkovin. (REECE, 1998)

- Toxické látky v krmivech

Škodlivé látky jsou látky přirozeného původu:

- přirozeně se v krmivu vyskytují,
- vzniklé při výrobě, skladování a ošetření krmiv, vzniklé při tepelné úpravě krmiv.

Řadíme sem látky nejrůznějších typů a účinků. Jde např. o látky s depresivním účinkem na trávení a využití organických živin (enzymové inhibitory), minerálních látek (kyselina fytová, šťavelová) a vitamínů (antivitamíny). Další jsou lektiny, peptidy, aminokyseliny, alergeny, rostlinné fenoly (tanin), saponiny, fytáty, rostlinné estrogény - fytoestrogény, faktory ovlivňující tvorbu plynů, různé rostlinné jedy a další látky.

Mezi škodlivé (toxické) látky nacházené v krmivech živočišného původu patří histamin.

Škodlivé látky vzniklé při výrobě, skladování a ošetření krmiv, zvláště tepelném (extruze, hydrotermické úpravy, granulace). Sem můžeme zařadit degradační produkty oxidace tuků, produkty degradace bílkovin apod.

Další součástí krmiv tvoří látky cizorodé. Cizorodé látky v krmivu jsou látky, které nejsou přirozenou složkou krmiva, nebo se nepoužívají samostatně jako krmivo nebo typické přísady do krmiv, nebo nejsou pro daný druh krmiva charakteristické, popřípadě jejich přítomnost v krmivu nebo výše jejich množství. Mohou mít vliv na zdraví zvířat a na zdravotní nezávadnost poživatin živočišného původu.

Sem lze zahrnout:

- kontaminanty dostávající se do krmiv z prostředí (rizikové chemické prvky),
- kontaminanty, jejichž přítomnost je spojena se zemědělskou výrobou příp. úpravou krmiv (rezidua pesticidů, dusičnany, dusitany apod.),

Rezidua - obvykle rezidua pesticidů, hnojiv (dusitany a dusičnany), těžké kovy, dioxiny či polychlorované bifenyly a zbytky veterinárních léků, zejména antibiotika.

- přirozené kontaminanty jako jsou bakterie, plísně, parazité a jejich toxiny.

Mykotoxiny - jsou škodlivé látky produkované zejména plísněmi (tzn. mikroskopickými vláknitými houbami). Mykotoxiny jsou často členěny podle hlavních producentů, kterými jsou plísně rodů *Aspergillus*, *Penicillium* a *Fusarium*.
(<http://www.tillmann.cz/potraviny/95-mykotoxiny>)

- aflatoxin - jsou produkované toxigenními kmeny *Aspergillus flavus*
 - mohou být akutně toxické, kancerogenní, mutagenní a teratogenní
 - jsou schopny růst a tvořit aflatoxiny na téměř každém organickém substrátu (včetně všech zemědělských komodit)
 - potraviny a výrobky choulostivé na výskyt aflatoxinů jsou **arašíd**y (včetně olejů), para ořechy, chilli, koření, sušené ovoce (např. fíky), **sója**, **kukuřice**. ([http://www.biotox.cz/toxikon/mikromycety/aflatox .php](http://www.biotox.cz/toxikon/mikromycety/aflatox.php))

- ochratoxin - tato skupina mykotoxinů zahrnuje sedm derivátů produkovaných druhy rodu *Aspergillus*. Nejvýznamnější látkou je **ochratoxin A** toxin je běžně detekován v komoditách, jako je **kukuřice, ječmen, pšenice, oves, rýže, burské oříšky, seno**, zelená káva a jako reziduum ve vepřovém mase (především v ledvinách). (<http://www.biotox.cz/toxikon/mikromycety/ochratoxin.php>)
- patulin - v potravinách a krmivech je spíše indikátor špatných výrobních postupů, do krmiv se dostává používáním "plesnivých" vstupních surovin
 - nehrozí bezprostřední poškození zdraví člověka či zvířete, i když je třeba počítat i s chronickou intoxikací. (<http://www.biotox.cz/toxikon/mikromycety/patulin.php>)
- námelové alkaloidy - 4 skupiny alkaloidů
 - zvířata postižená konvulsivním ergotizmem se mohou stát divokými, řvou, úzkostně rámusí, dochází k zástavě laktace a následně pojdou.
 - paličkovice nachová (*Claviceps purpurea* popř. *C. paspali*) parazituje na divoce rostoucích i kulturních travinách včetně obilovin. Její přezimující stádium - sklerocium
 - námel obsahuje již zmíněné toxické látky.

Látky aditivní (látky záměrně přidávané do krmiv): část tvoří tzv. biologicky aktivní látky jako jsou vitamíny, aminokyseliny, stopové prvky dále pak "cizorodé látky" jako konzervanty, zchutňovadla, pojiva, látky zlepšující sytkost, preservativa a další.

Všechny uvedené skupiny látek mohou za určitých okolností ovlivnit zdraví a užitkovost zvířat, ale i hodnotu a nezávadnost získávaných produktů. (<http://www.vuzv.cz/sites/File/vybor/%C3%9Avod%20do%20problematiky%20vztahu%20v%C3%BD%C5%BEivy.pdf>)

2.3.2 Světelný režim

Při osvětlení stájí je důležité dbát nejen na udržení čistoty zvířat a stájového zařízení, ale i na průběh fyziologických funkcí organismu. Uplatňuje se především při látkové přeměně, zvyšuje aktivitu oxidačních enzymů, působí na pozitivní bilanci dusíku, ovlivňuje činnost nervové soustavy a složení krve. Přitom je potřeba zajistit nejen potřebnou **intenzitu** ale i **rovnoměrnost osvětlení**.

Světelný zdroj musí být umístěn tak, aby byla osvětlena hlava zvířete a světlo nevrhalo stín přes obličejovou část.

Doporučená intenzita fyziologického osvětlení v porodnách by měla být 75 lx, ve stájích pro dochovy selat a výkrm prasat 40 lx a ve stájích pro jalové a březí a kance pak 100 lx (min 40 lx).

Doporučená délka fyziologického osvětlení v porodnách, odchovných plemenného materiálu, stájích pro zapařené a březí prasnice a v objektech pro odchov prasniček a chov kanců je 14 hodin. (PULKRÁBEK, 2005)

2.3.3 Teplota a celkové mikroklima stájí

Optimální, stálá teplota je pro prasata velmi důležitá, vysoká či naopak nízká teplota může negativně ovlivnit užitkové vlastnosti, je zde dokonce možnost, obzvláště u kanců a v případě vysokých teplot v letních měsících, že bude výrazně ovlivněna reprodukční schopnost.

Každá věková skupina prasat má charakteristické požadavky na stájové mikroklima. Tato problematika je ošetřena v příslušných zákonech a vyhláškách a jsou to:

- větrání stáje
- koncentrace plynů
- ohřev ustajovacího prostoru
- ohřev prostoru pro selata atd.

2.4 ORGANIZACE CHOVU JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE

2.4.1 Organizace odchovu prasniček

Anatomicky jsou moderní typy prasniček k reprodukci připraveny ve věku cca 4 – 5 měsíců. Puberta nastupuje mezi 6 – 7 měsícem.

Na nástup puberty má negativní vliv přísně restriktivní krmení, které ji oddaluje, protože všechny somatické buňky rostou pomaleji, obzvláště pak u reprodukčního systému, který má nižší prioritu pro výživu než ostatní tělesné orgány.

Jako velmi důležitý indikátor dospělosti se jeví tělesný tuk – minimální úroveň tukové tkáně je nezbytná již před dosažením puberty.

Tělesná kondice prasniček při 1. zapuštění má průkazný vliv na jejich celoživotní užitkovost. Prasničky, které mají při 1. zapuštění hmotnost 125 – 145 kg a výšku hřbetního špeku 18 – 20 mm dosahují v reprodukční schopnosti za 5 vrhů lepších výsledků o 5 narozených selat.(HOMOLA, 2004)

S genetickou kvalitou prasniček musí nastat v chovu změny ve smyslu zvýšení věku především hmotnosti prasniček při zapuštění. Jestliže dříve bylo běžné prasničky zapouštět v 7. měsících a při hmotnosti 120kg, dnes se blíží doba, kdy budou muset mít při prvním zapuštění 155 až 160kg. Současně je třeba si uvědomit, že pro to, aby prasnice uživila takové množství selat ve vrhu, musí mít dostatečnou mléčnost. Proto se momentálně práce chovatelů a šlechtitelů soustředí mimo počtu selat ve vrhu také na vývin mléčné žlázy a struků, kdy se mléčná lišta s osmi struky na pravé i levé straně stane standardním kritériem při selekci plemenic. (JEDLIČKA, 2014)

Zásady zapouštění prasniček:

- zapouštíme ve 220 – 230 dnech
- živá hmotnost 130 – 140 kg
- 18 – 20 mm hřbetního špeku
- na 2. – 3. říji
- využít flushing 2 týdny před zapuštěním (pozitivní vliv na velikost ovulace)
- zapouštět ve vhodné době říje
- řádná stimulace kancem (pravidelná a dostatečně dlouhá) (OFFENBARTL, 2001)

2.4.2 Organizace chovu nezapuštěných prasnic

U nezapuštěných prasnic se musíme soustředit především na to, abychom vhodnými chovatelskými a stimulačními zásahy, jako je např. flushing nebo skupinové ustájení, docílili v co nejkratším čase nástupu plnohodnotné říje s ovulací. Tímto zkracujeme počet neproduktivních dnů, které jsou pro podnik neekonomické.

Včasné zapouštění po odstavu selat ovlivňuje produktivitu prasnice. Zpoždění o 1 týden snižuje porodnost o 0,1 vrhu a počet vyprodukovaných selat o 1 sele na prasnici za rok. Cílem chovatele proto musí být zapuštění prasnic do 10. dne po odstavu, což je období, které je považováno za fyziologický interval pro nástup říje. Po 10. dni se snižuje procento zabřezávání prasnic po 1. inseminaci o 15 – 20%. (ČEŘOVSKÝ, 2004)

2.4.3 Organizace chovu březích prasnic

Cílem výživy prasnic v době březosti je zabezpečit záchovnou potřebu prasnice včetně termoregulace a potřeba na produkci je složena z potřeb na reprodukční přírůstek, jako je růst plodů, tvorba plodové vody, placenty, rozvoj celé dělohy a mléčné žlázy, a přírůstek hmotnosti prasnice. Potřeba energie závisí na mnoha faktorech, jako je velikost těla, růst, složení těla, fyzická aktivita, teplota prostředí a ustájení, mléčná produkce atd.

U březích prasnic je nejdůležitější dodržovat techniku krmení podle kondice prasnic a je dobré udržet kondici prasnic na vhodné úrovni. Rozhodující pro počet narozených selat je krmení v prvních sedmi dnech po zapuštění.(ČERMÁK)

Teplota ve stáji by se měla pro rodící prasnice pohybovat optimálně mezi 12 až 20°C, minimálně však 9°C při relativní vlhkosti vzduchu 50 – 75% (max. 80%).(ŘÍHA, 2005)

Pro březí prasnice, resp. pro jednotlivá stádia březosti je specifický i způsob ustájení.

Prasnice a prasničky zapuštěné je nutné ustájit v individuálním boxu. Toto opatření je praktické nejen při samotné inseminaci, kdy je prasnice fixována ale i v dalším období, kdy během 28. dnů, které prasnice stráví v individuálním boxu, můžeme sledovat zdravotní stav plemenic, pro které je první měsíc nejrizikovější a právě v tomto období je nevyšší počet potratů.

Pokud prasnice zabřezne a první 4 týdny březosti mají fyziologický průběh, přemístujeme prasnice do skupinových boxů. Zde už nehrozí takové riziko zmetání i v případě, že prasnice mají mezi sebou interakce chování (naskakují na sebe, konkurují si při krmení atd.). Takto jsou zvířata ustájena až téměř do termínu porodu, resp. jsou týden před plánovaným termínem porodu přemístěny do porodních kotců.

2.4.4 Organizace chovu prasnic na porodně

Na porodnu se prasnice přehánějí 7 dní před plánovaným termínem porodu, a je vhodné prasnice před naskladněním na porodnu umýt, aby nedocházelo k přenášení infekčních zárodků.

Výživa v této fázi také prochází restrikcí. Krmení před porodem a po porodu má za cíl co nejrychlejší přechod ze směsi KPB na KPK. Technika krmení do porodu sleduje vyprázdnění střeva prasnice, které by překáželo porodním cestám. Pět dní před porodem snižujeme krmnou dávku na 1/3. Třetí až první den před porodem krmíme ovlhčenou směsí v dávkě 3 – 2 – 1 kg na den a v den porodu už nekrmíme vůbec. (STUPKA, 2009)

Množství směsi přijímané posledních pět dnů před porodem rozhoduje o tom, jak bude probíhat porod a jak budou selata velká a vitální. (chov 6/2014)

Pro řádný rozvoj laktace je nutné, aby prasnice prošla určitým stádiem mobilizace využití živin z tělesných rezerv, tzn. že bez možnosti využití tělesných rezerv se v tomto období neobejde.

V prvních třech dnech po porodu se krmná dávka nijak neupravuje, zůstává stejná jako před porodem. Poté se dávka upraví dle počtu selat ve vrhu.

V závěru laktace, tj. před odstavením selat, se postupně asi po dobu tří dnů snižuje dávkování krmiv pro dosažení útlumu činnosti mléčné žlázy a v den odstavení se prasnice nekrmí vůbec. (ČERMÁK)

Péče o prasnici po porodu a během laktace:

- práci organizujeme tak, aby se zajistila co nejvyšší kontrola porodů.
 - pozorně sledujeme zdravotní stav prasnic, v prvních dnech po porodu měříme u všech zvířat teplotu a ošetřujeme všechna zvířata s teplotou $\geq 39,3$.
 - u prasnic zvyšujeme krmnou dávku – po 5 dnech je třeba krmit min. 3 x denně a snažíme se o co nejvyšší příjem krmiva. Krmnou dávku nesnižujeme ani před odstavením a prasnicím v žádném případě nezastavujeme přívod vody.
- (zpravodaj Česká PIC 1/2010, s.4)

Požadavky na stájové vybavení porodny:

- porodna prasnic by měla být provozována turnusovým způsobem (vše dovnitř – vše ven).
- před každým naskladněním musí být porodní sekce řádně umyta a vydezinfikována.
- porodní kotec a klec pro prasnici by měly být dostatečně prostorné, aby prasnice nepociťovala stres.
- doporučená délka kotce je 2,50 – 2,60 m, šířka kotce pak 1,80 – 1,90 m.
- porodní klec by měla být snadno šířkově nastavitelná (0,60 – 0,65 m pro prasničky a 0,65 – 0,70 m pro prasnice). Výška klece by měla být minimálně 1,15 m.
- vzdálenost mezi klecí pro prasnice a stěnou kotce musí být minimálně 40 cm.
- výška spodní vodorovné trubky od země je minimálně 28 cm, lépe 35 cm.
- podlaha kotce nesmí být kluzká, musí prasnici umožnit bezpečné vstávání a nesmí být příčinou poranění struků prasnice.
- prasnice vyžadují vysokou výměnu vzduchu, je ovšem nutné zabránit průvanu vůči prasnicím i selatům.
- optimální teplota pro prasnici na porodně je 18°C, v době porodů pak 22°C.
- napáječky musí zajišťovat dostatečný průtok vody (2,5 - 3 l/minutu). (zpravodaj Česká PIC 1/2010, s.4)

2.4.5 Organizace chovu selat

V odvětví odchovu selat se nyní poukazuje na problém, který přineslo zvýšení počtu narozených selat na prasnici, k němuž došlo jak pokrokem v plemenářské práci, tak i prací samotných chovatelů. Především je to nižší porodní hmotnost selat a dále velikost vrhu. Ve vrzích se rodí tolik selat, že je prasnice ani nemohou uživit, pak je nutné řešit jejich výživu.

Tuto situaci může chovatel řešit několika způsoby a to **umělou výživou**, nebo zvolit jinou formu odchovu nadpočetných selat.

Jednou z variant je **překládání selat jiným prasnicím**, tzv. **cross – fostering**. Tento postup však vyžaduje zkušenosti a respektování určitých zákonitostí. Nejedná se o pouhé odebrání nejslabších selat a po překrytí jejich pachu přesunutí k prasnici s malým vrhem. V praxi se používá několik variant cross – fosteringu, jež se odlišují

podle toho, která selata by měla být přesunuta, v jakém věku a kam. Nutností ovšem je, aby selata před přesunem přijala dostatečné množství mleziva od své matky.

Nejchoulostivější jsou selata ve věku okolo dvačtyřiceti dnů věku, kdy jsou už definitivně bez protilátek od matky. (JEDLIČKA, 2014)

2.5 INSEMINACE JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE

Inseminace prasat má svá specifika. Především je to obtížná mrazitelnost kančích spermií. Většina inseminací se tak uskutečňuje chlazenými inseminačními dávkami. Nejdůležitější je určit vhodnou dobu pro inseminaci, tedy správně vyhledat říji.

Prasnice a prasničky v říji vyhledáváme v době, kdy je ve stáji klid, nejlépe po krmení. Používáme dospělého kance prubře.

Dva až tři dny před říjí jsou prasnice a prasničky neklidné, špatně přijímají krmivo, skáčou na ostatní prasnice, vulva se překrvuje, zvětšuje a rudne. V tuto dobu ale prasnice nestojí, inseminace by byla neúspěšná. U prasniček v první říji neinseminujeme ale sledujeme je kvůli nástupu následující říje.

Vlastní říje je provázena reflexem nehybnosti v přítomnosti kance nebo při adekvátní stimulaci (tlak na bedra, sprej s „kančí vůní“ – feromony). Zduření vulvy se zmenšuje a začíná z ní vytékat hlen.

Prasničky mají říji kratší, inseminujeme je ihned, při zjištění reflexu nehybnosti. Reinseminaci (druhou inseminaci v téže říji) provádíme po dvanácti hodinách, trvá-li reflex nehybnosti. (ROZKOT, 2013)

Postup inseminace:

1. Zjištění reflexu nehybnosti, stimulace. Některá zvířata stojí při inseminaci téměř nehnutě, některá překračují. Dalšími příznaky jsou přítomnost lepkavého hlenu a zvětšená vulva.
2. Při inseminaci je důležitá hygiena – očištění vulvy nejlépe nasucho buničitou vatou
3. Samotná inseminace – zavedení pipety, nejčastěji se používají pipety s pěnovou nebo spirálovou koncovkou. Účelem koncovky je „utěsnit“ krček děložní. Pipetu vyjmeme z obalu, koncovku potřeme vazelínou, jemně zavedeme do vulvy po horní klenbě pochvy. Když ucítíme proniknutí do děložního krčku umístíme tubu s inseminační dávkou na

zavaděč. Sperma by mělo být samovolně nasáto děložními kontrakcemi. Inseminace by neměla trvat déle než 8 min.

2.6 ZDRAVOTNÍ STAV JAKO INTENZIFIKAČNÍ FAKTOR REPRODUKCE

Zdravotní stav je prioritním faktorem, který přímo ovlivňuje plodnost. Lze jej přímo ovlivnit chovatelským zásahem. Základním obrazem zdravotního stavu je **kondice** zvířat.

2.6.1 Nemoci prasat ovlivňující plodnost

a) Virózy

- Chřipka (SI- Swine influenza)

- je akutní virové onemocnění dýchacího traktu
- typickou vlastností viru je antigenní proměnlivost (způsobuje vznik stále nových variant onemocnění)
- zasahuje všechny kategorie prasat, nejvíce běhouny

Příznaky - neochota k pohybu, shlukování do skupin, nechutenství, apatičnost,

- výtoky z očí, nosu, kýčání, namáhavé dýchání,
- záchvaty kašle (často končí zvracením, vyčerpáním),
- horečka (40,5-410C),
- hubnutí (o 5-6 kg),
- prasata sedí jako pes nebo leží s roztaženými předními končetinami a opírají se o hrudní kost),
- u březích prasnic/prasniček se objevují poruchy reprodukce, aborty.

Léčba - se neprovádí

Prevence - uzavřený obstaráda

- minimalizace kontaktu zdravých/nemocných jedinců.
(http://katedry.czu.cz/storage/3376_NemociPrasat.pdf)

- Reprodukční a respirační syndrom prasat – PRRS

- je onemocnění způsobené retrovirem čeledě *Arteviridae*, řádu *Nidovirales*.

- vykazuje značnou plasticitu genomu - v důsledku mutací genomu lze izolovat antigeně rozdílné kmeny současně i ve stejném chovu → výskyt kmenů s různými klinickými příznaky (respirační, reprodukční, nervové, srdeční) a odlišnou virulencí
- se vylučuje slinami, močí, semenem, mlékem, nosním/očním výtokem, výkaly,

Nákaza - vertikálně - intrauterinní/postpartální přenos prasnice → selata

- horizontálně - mix věkových kategorií prasat (oronasálně, perorálně).
- nakažlivý pro 5-75% prasat (vliv prostředí) ve věku 8 až 9 týdnů (včetně plemenných prasniček/kanečků).
- mateřské protilátky poskytují jen částečnou ochranu (mortalita selat dosahuje cca 70%, málo životaschopná selata hynou brzo po narození nebo do 7.-10. dne).

Infekce - detekce z krve možná za 12-24 hodin

- virémie trvá 8 týdnů u selat, běhounů, 1-2 týdny u dospělých prasat
- v mandlích a plicích perzistuje 28 dní → pneumonie následným rozvojem
- průnik přes placentu) → poruchy reprodukce, u březích (v poslední třetině březosti) → infekce embrya = úhyn již 20. den březosti (přes semeno), morbidita 4-10 týdních selat díky poruše imunitního systému, zvýšení vnímavosti vůči sekundárním bakteriálním infekcím.

Příznaky onemocnění - se objevují za 2-4 týdny po infekci a ovlivňují ho faktory jako věk, pohlaví, typ chovu

Projev - jako mírná anorexie (trvá 3-5 dnů, zvýšení teploty na 39,9-41°C)

- potraty, předčasné porody (10-60%), mumifikované plody, vyšší počet mrtvých/slabých selat
- mortalitou selat v prvních deseti dnech (až 80 %),
- mortalitou v období kojení (37-70%),
- mortalitou prasnic a kanců (5-10%),
- sníženou plodností (v důsledku zkrácení březosti), poruchami v zabřezávání (nepravidelné cykly, opožděný nástup říje)

Léčba a prevence - účinná léčba není známá,

- probíhá vakcinací - jen 40% úspěšnost

Prevence - nezařazování vnímavých prasat do stáda

- inaktivaci viru mechanickou očištěnou/desinfekcí
(http://katedry.czu.cz/storage/3376_NemociPrasat.pdf)

- Aujeszkyho choroba

- je onemocnění zvířat, které v akutním stádiu probíhá za příznaků poruch CNS, dýchacího aparátu a svědění, u prasat, která jsou přirozeným hostitelem a rezervoárem viru chybí.
- způsobená virem čeledě Herpesviridae, podčeledě Alfaherpesvirinae, rodu Poikilovirus, druhu Herpesvirus suis, ke kterému je citlivá řada zvířat, i člověk.
- u většiny zvířat (kromě prasat) končící úhynem.

Nákaza - horizontální (styk mezi prasaty - nazální/orální sekrety),

- vertikální - transplacentární infekce,
- vaginální sliznice, semeno, kolostrum, mléko,
- aerogenní (na kratší vzdálenosti).
- přeživší prasata vylučují virus 10-18 dnů (značný počet), nákaza se šíří pomalu

Průběh onemocnění - v chovech, kde onemocnění je poprvé (během týdne se rozšíří na celý chov),

- u selat (cca 90% uhynou), zbytek zakrslíci a další zdroj nákazy.

Příznaky onemocnění

- u sajících selat je inkubace 2-4 dny, a zjišťuje se apatie, nechutenství, horečka (41°C), nervové příznaky (již za 24 hodin, hynou do 24-36 hodin),
- neochota k pohybu, inkoordinace, ataxie, paréza zadních končetin, paralýza, křečové záchvaty, nepřirozené držení hlavy, poloha sedícího psa,
- občasný průjem, zvracení,
- mnohdy až 100% úhyn (pokud je prasnice imunní, její selata neonemocní),
- u dospělých prasat dochází k resorpci plodů (při nákaze do 30. dne březosti),
- abortům (při nákaze v 60. dni březosti),
- mumifikaci plodů (při nákaze po 70. dnu březosti),
- poruchám reprodukce (u 20% infikovaných prasnic, procento mortality nepřesahuje 2%).

Léčba a prevence - se neprovádí, důraz se klade na ochranu zdravých chovů, je možno praktikovat

- intenzivní imunizaci (použití inaktivované vakcíny)
(http://katedry.czu.cz/storage/3376_NemociPrasat.pdf)

- Reovirové infekce prasat „Respiratory and Enteric Orphan“

- jde o virus respiračního a reprodukčního traktu čeledě *Reoviridae*, rodu *Orthoreovirus*.

- v chovech značně rozšířený.

Nákaza - je šířena aerogenně

- fekálně-orálně,

- horizontálně přímým kontaktem (sající selata jsou chráněna do 11. týdne).

Průběh onemocnění - horečka, anorexie, apatie, kýčání, mumifikace plodu, morbidita selat

- výkaly (virus vylučován 14 dnů), nosní sekret (virus vylučován 6 dnů)

- způsobuje patologické změny semene kanců, plodů a placenty

Léčba - se neprovádí. (http://katedry.czu.cz/storage/3376_NemociPrasat.pdf)

- Enterovirové infekce prasat - „SMEDI syndrom“

- způsobují viry čeledi *Picornaviridae*, rodu *Enterovirus*.

- SMEDI (stillbirth – mrtvě narozená, mumification - mumifikovaná, embryonic death – embryonální mortalita, infertility - neplodnost)

Průběh a příznaky onemocnění - přenos z matky na potomstvo

- mrtvě narozená selata, neplodnost, kašel,

- zrychlený dech, anorexie, deprese

Léčba a prevence - se neprovádí, prevence spočívá v tvorbě protilátek u prasniček infikací. (http://katedry.czu.cz/storage/3376_NemociPrasat.pdf)

- Parvoviróza

- vyvolána Parvovirem, který u dospělých prasat nevyvolává klinické onemocnění.

- u prasnic, pokud nemá v krvi protilátky, přechází transplacentárně do plodu ve všech stádiích březosti.

Infekce - do 30. – 35. dne dochází k resorpci zárodků

- mezi 35. – 70. dnem plody mumifikují

Přenos infekce - transplacentárně

- pohlavní cestou (zdroj infekce může být kanec)

Prevence - vakcinace prasnic a kanců (sborník1)

b) Bakteriální infekce

- Červenka prasat (*Rhusiopathia suis*)

- typické onemocnění malochovů s projevy náhlého úhynu, horečkou, typickými kožními změnami, zánětem kloubů, endokardu (srdeční chlopně).
- netypické pro velkochovy díky systematickým vakcinacím (oslabená živá vakcína).
- je sezónní (nejvíce případů koncem léta (vysoká teplota/vlhkost), kdy je snížená přirozená rezistence prasat),
- nejvímavější jsou prasata věku 3 – 12 měsíců, mladší jsou chráněna protilátkou kolostra

- Brucelóza (*Brucellosis - Brucella suis*)

- je infekční onemocnění většinou letálního průběhu projevující se aborty (opakování říje za 5 – 8 týdnů po připuštění), porody mrtvých selat, neplodností obou pohlaví
 - proniká do organismu alimentárně (infikované krmivo/voda), šíří se lymfatickými cestami do mizních uzlin, v tkáních/orgánech vznikají nekroticko-zánětlivé procesy
- Klinické příznaky - časté aborty v průběhu březosti (důsledek infekce březích matek brucelami)
- mumifikovaná, mrtvě narozená/slabá selata ve vrzích
 - zmetání (probíhá bez obtíží, bez zadržení lůžka)
 - změny na kostech/kloubech (obě pohlaví)

- Listerióza (*Listeriosis - Listeria monocytogenes*)

- je infekční onemocnění projevující se zánětem CNS, aborty u březích samic, přenos možný na lidi
- uplatňující se zpravidla u zvířat zesláblých (výživa, nemoci, změna střevní mikroflóry, vnitřní faktory), fyziologicky zatížených (březost).
- vstupující v přirozených podmínkách do organismu dutinou ústní, nosem, spojivkou.

Klinické příznaky - stoupající teplota na 42,5 °C (počátek onemocnění),

- pokles teploty pod normál (později při těžkém průběhu) s následným úhynem, nechutenství, záněty spojivek, nekrózy kůže, průjmy, potraty.

- chvění svalstva, nekoordinovanost pohybů,

Léčba a prevence - podávání antibiotik

- přesném dodržování zoohygienických zásad (všeobecná prevence).

c) Vady končetin

- Kulhání

- kulhání je odchylka od normálního postoje, nebo pohybu, která je následkem strukturálních či funkčních změn jedné nebo více končetin či trupu.
- kulhání není onemocnění ale indikátor bolesti, slabosti, deformace nebo jiné překážky v muskuloskeletárním systému.

Kulhání prasniček, prasnic a kanců: vada končetin je (v podniku Agropig CZ s.r.o.) důvodem pro vyřazení 6% prasnic.

Může mít několik důvodů - rachitida, osteomalacie a osteoporóza

- osteomyelitida a spinální abscesy
- degenerativní onemocnění kloubů, dyschondroplazie a slabost končetin
- nekrobacilóza nebo hnisavá dermatitida (AIELLO,1998)

2.6.2 Kondice jako intenzifikační faktor reprodukce

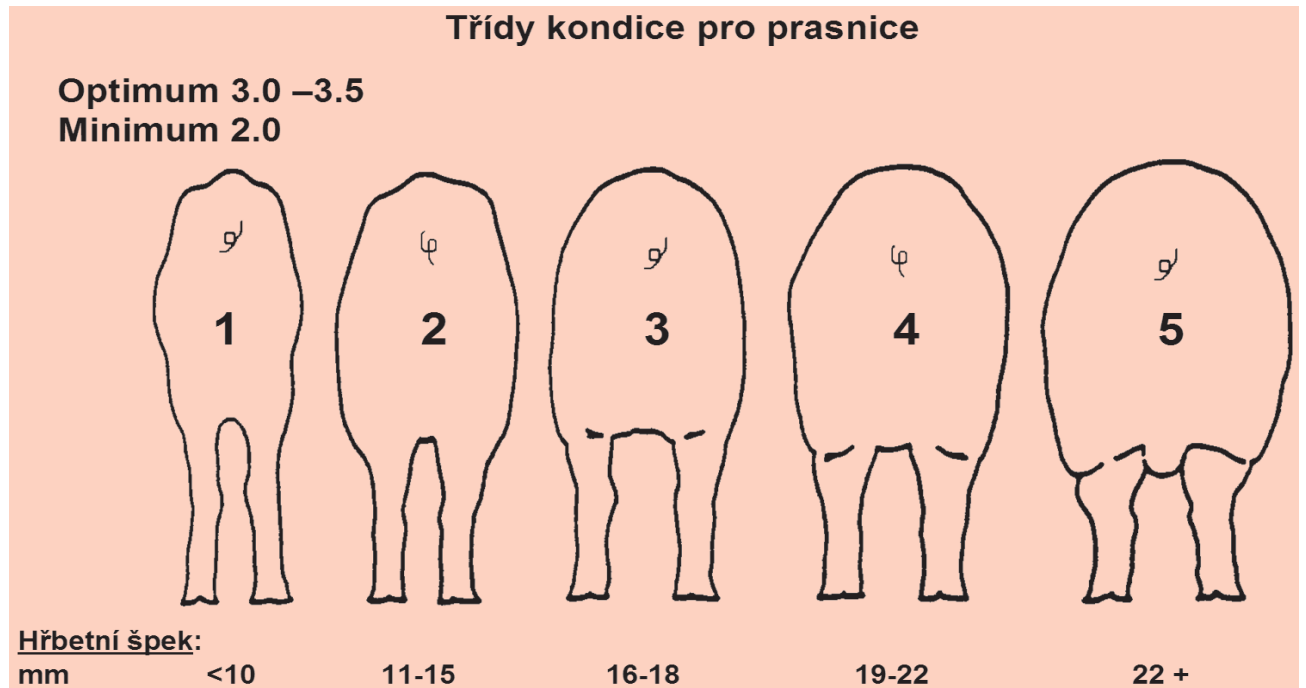
Kondici lze definovat jako současný (přechodný) výživný stav zvířete vyjádřený stupněm zmasilosti a protučnělosti s ohledem na užitkový typ. Lze ji hodnotit subjektivními a objektivními metodami.(MATOUŠEK, 2008)

Subjektivní metody – jsou závislé především na zkušenostech posuzovatele. Při subjektivním posouzení výživného stavu se zvíře hodnotí pohledem, eventuálně pohmatem na kyčelní klouby a na hřbet prasnice.

Posuzovatel má při posuzování možnost využití:

- pětibodové stupnice pro hodnocení výživného stavu prasnic

Schéma č. 1 : Stupnice pro posuzování kondice prasnic



- čtyřbodové německé metody hodnocení.(MATOUŠEK, 2008)

Objektivní metody

- kontrola ztrát živé hmotnosti porodem během laktace

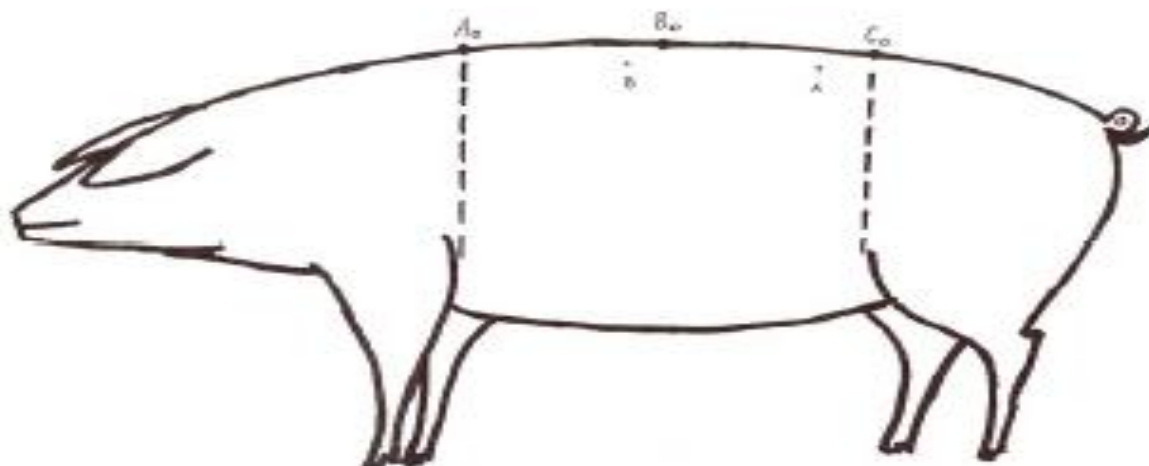
Tab. č.6: Posouzení ztrát živé hmotnosti porodem a laktací a vliv na následnou plodnost

ZTRÁTA ŽIVÉ HMOTNOSTI (kg)	POČET NAROZENÝCH SELAT (ks)
do 15 kg	11,0
15 – 30 kg	10,8
nad 30 kg	10,3

Zdroj: MATOUŠEK, 2008

- měření výšky hřbetního tuku

Schéma č.2: Místa měření výšky hřbetního tuku a hloubky MLLT při zkouškách VU



Ve střední linii se vyznačí pomocné

body:

A₀ – na kohoutku kolmo nad výčnělkem kloubu loketního

C₀ – v bederní krajině kolmo nad čéškou B₀ – ve středu vzdálenosti mezi body A₀ a C₀

Měření se provádí 70mm od středu hřbetu

v bodech:

A – ve $\frac{3}{4}$ kaudálně mezi místem B₀ a C₀ se měří výška tuku

B – ve $\frac{3}{4}$ + 30mm kaudálně mezi místem A₀ a B₀ se měří výška tuku a hloubka svalu

Zdroj: MATOUŠEK, 2008

Tab č.7: Doporučení pro stanovení kondice podle výšky tuku:

STUPEŇ KONDICE	VÝŠKA TUKU (mm)
žírná (výkrmová)	22,6 a více
chovná (optimální)	17,1
mírně hladová	14,9
Hladová	12,8

Zdroj: MATOUŠEK, 2008

Tab. č.8: Kondice ve vztahu k reprodukčnímu období

	MINIMUM (mm)	OPTIMUM (mm)
nezapuštěné prasničky	14,1	-
do 30 dnů březosti	14,5	16,6
od 30 do 84 dnů březosti	17,7	18,2
nad 84 dnů březosti	17,7	18,9

kojící do 10 dnů kojení	14,8	16,4
nad 10 dní věku selat	12,6	13,4

Zdroj: MATOUŠEK, 2008

Tab. č.9:Vliv pořadí vrhu na výšku hřbetního tuku a hmotnost:

POŘADÍ VRHU	VÝŠKA HŘBETNÍHO TUKU (mm)	HMOTNOST
PRASNIČKY	13	160
I.	13,6	185
II.	14,6	200
III.	15,5	210
IV.	17,3	215

Zdroj: MATOUŠEK, 2008

- poměrem naskenovaného MLLT a výšky tukového krytí

Klasická zootechnika rozeznává následující stupně kondice:

- výkrmová (žírná)
- výstavní
- chovná
- hladová
- pastevní

Kondice je ovlivněna především výživou, ošetřováním, ustájením a stupněm chovu.

Tab. č.10: Doporučené dávkování krmiva v březosti pro prasnice v jednotlivých stupních kondice:

1	2	3	4	5
Hladová	Mírně hladová	Chovná (optimální)	Výkrmová (překrmená)	Žírná (tučná)
Přidat v březosti cca 0,3 – 0,6 kg směsi na KD	Přidat v březosti cca 0,1 – 0,3 kg směsi na KD	Krmit v březosti dle základní stupnice dávkování	Ubrat v březosti cca 0,1 – 0,3 kg směsi na KD	Ubrat v březosti cca 0,3 – 0,6 kg směsi na KD

Zdroj: - schéma:

<http://search.seznam.cz/?q=kondice+prasnic&count=10&pld=O4tbSbeUwZ-7TWTyRqVG&from=10>

Zdroj tabulka: MATOUŠEK, 2008

2.7 VLIV KANCE NA INTEZITU REPRODUKCE

2.7.1 Ukazatele plodnosti kance

Jsou dány: objem ejakulátu 100 ml

koncentrace spermií 200 000/mm³

počet spermií v ejakulátu 1-3 miliardy

aktivita spermií 70%

abnormality spermií do 20%

skladovatelnost spermií 5 dní

mléčná konzistence

optimální pH (7,2 – 7,8)

2.7.2 Konzervace spermatu, inseminační dávka

Umělá inseminace jako jedna z technik asistované reprodukce způsobila výrazný nárůst produktivity v chovu a produkci prasat. Při umělé inseminaci prasnice bez přítomnosti kance však dochází k nedostatečné stimulaci samice, což se projevuje snížením děložní kontraktility. Kontrakce dělohy umožní spermiím dosáhnout místa oplodnění.

Ejakulát samců několika druhů zvířat obsahuje **prostaglandiny**, které působí jako **uterotonikum** a mohou pomoci spermiím dosáhnout vejcovodů. Kančí sperma však prostaglandinů obsahuje velmi málo.

Hormon PGF2 α může být přidáván do ředidel při konzervaci kančího spermatu v tekutém stavu, protože tento hormon výrazně prodlužuje životnost a pohyblivost spermií, aniž by to ovlivnilo jejich kvalitu. (BIELAS, 2012)

Inseminace se ve valné většině provádí spermatem chlazeným, dále je možnost použít sperma zmrazené (kryokonzervace), jelikož je zmrazování kančího spermatu je velmi problematické a úspěšnost inseminace menší, na jednu inseminační dávku je třeba velké množství spermií(5-6 mld) a technika kryokonzervace je je velmi náročná jak na zařízení laboratoří tak na celkové náklady jde což jsou nevýhody této

metody, zato je velkým pozitivem možnost dlouhodobého skladování, které nelze využít u běžných inseminačních dávek, využívání nejlepších plemenů, snazší export a import spermatu. (BIELAS, 2012)

2.7.3 Výživa plemenného kance jako intenzifikační faktor reprodukce

Výživa této kategorie zvířat má velký vliv na jejich plodnost, pohlavní aktivitu, kvantitu a kvalitu semene. Jedná se zejména 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.

Tab. č.11: Vliv věku kance na živou hmotnost, denní přírůstky a množství krmiva

Věk kance	Živá hmotnost (kg)	Denní přírůstky (g)	Množství KKS (kg/den)
1.rok	160	220	3,2
2.roky	220 – 250	120 – 165	2,9
dospělý kanec	nad 250	neočekávají se	2,9

Zdroj: STUPKA, 2009

V závislosti na věku kance, jeho výživném stavu a vytíženosti zkrmujeme patřičné množství KKS (viz. Tabulka č.9). V případě, že jde o kance přetučnělého či s nižší frekvencí odběru semene pod 1x týdně se snižuje dávka o 10%, naopak u podvyživených kanců se dávka zvyšuje o 10%. (STUPKA, 2009)

3 CÍL A METODIKA PRÁCE

3.1 Cíl práce

Cílem práce je zpřehlednit problematiku reprodukce v intenzivních chovech a určit základní faktory, které ji jakkoliv ovlivňují.

Faktory, kterými můžeme reprodukci ovlivňovat, je celá řada, a lze je rozdělit do dvou skupin, a to na vnitřní a vnější.

Z **vnitřních faktorů**, které přímo zasahují do reprodukce, byla analyzována problematika **kondice prasnic**, kdy bylo zjišťováno, kolik prasnic a prasniček je v určitém stupni kondice a jak kondice ovlivňuje plodnost, resp. rychlost nástupu plnohodnotné říje po porodu, počet ovulovaných vajíček a z toho vyplývající počet narozených selat. Dále **věk prasnic**, jeho porovnání s doporučeným stavem a posouzení stávajícího stavu u zkoumané skupiny prasnic. V tomto případě byl využit věkový průměr, resp. počet vrhů všech prasnic ve stádě – tj. z 538 ks. K tomuto ukazateli je připojen i graf, ve kterém je řešena **závislost počtu mrtvě narozených selat na pořadí vrhu**, kde je zřejmá provázanost mezi věkem prasnice, velikostí vrhu a počtem mrtvě narozených selat. Ze **zdravotní problematiky** byla věnována pozornost důvodům vyřazování z chovu, jaké množství prasnic bylo vyřazeno a z jakého důvodu. Neméně důležitým problémem je **plemenná příslušnost prasat**, ať už z důvodu reprodukce a s ní spojené možnosti získávání spermatu na připouštění či specifické růstové a produkční schopnosti každého plemene.

Sledované **vnější faktory**, které mají přímý účinek, jsou zastoupeny **živinovým složením krmiva**, jehož má základní funkcí je využití genetického potenciálu prasnic a prasniček. Tento údaj byl poskytnut firmou, která vyrábí a zásobuje sledovaný podnik krmivou. Roční období, u něhož je sledován přímý vliv na plodnost.

3.2 Použité metody

Byla použita přímá konzultace s chovateli, z níž byla možnost získání informací pouze od podniku Agropig CZ s.r.o.

K práci byly zpracovány materiály z programu PigMatic (tabulky), statistické výstupy, zpracované z dat tohoto programu a vlastní pozorování přímo v provozu.

Pozorovány byly tyto ukazatele

- zastoupení plemen prasat: do tabulky zpracovány údaje Českého statistického úřadu, kde byla dostupná pouze data o chovech určených ke šlechtění a chovech nukleových.

- živinové složení krmné směsi: živiny potřebné pro správnou výživu všech skupin prasat, které vyžadují krmení kompletní krmnou směsí. Výroba těchto směsí je řízena Předpisem č. 356/2008 Sb. Vyhláška, kterou se provádí zákon č. 91/1996 Sb., o krmivech, ve znění pozdějších předpisů.

- důvody vyřazování prasnic a prasniček: graf zpracován z podkladů podniku Agropig CZ s.r.o. Graf

- věkové složení stáda prasnic:

- vliv ročního období na plodnost prasnic:

- kondice prasnic: kondici lze určit pomocí několika metodik. Používají se metody subjektivní (pětibodové stupnice pro hodnocení výživného stavu prasnic, čtyřbodové německé metody hodnocení) a objektivní (kontrola ztrát živé hmotnosti porodem během laktace, měření výšky hřbetního tuku, poměrem naskenovaného MLLT a výšky tukového krytí)

3.3 Zpracování dat

Data jsou zpracovávána klasickými výpočty - statistickými operacemi – výpočty procentuálního zastoupení, průměrný počet výskytu znaku, atd. a zpracovány do tabulek a grafů pomocí počítačových programů.

Zpracování dat bylo provedeno buď z počtu celého stáda, nebo u reprezentativního vzorku (využití reprezentativního vzorku stáda jsem využila u zpracování takových dat, u kterých nebylo možné je zpracovat u celého stáda např. u posouzení kondice).

Tab. č.12: Struktura stáda podniku AGROPIG CZ

	počet	%
Prasničky	104	16
nezapuštěné	10	10
zapuštěné	94	90
Prasnice	538	84

Nezapuštěné	37	7
Zapuštěné	429	80
Kojící	72	13

3.4 Seznam zkratk

VU – vlastní užítkovost

KKS – kompletní krmná směs

KD – krmná dávka

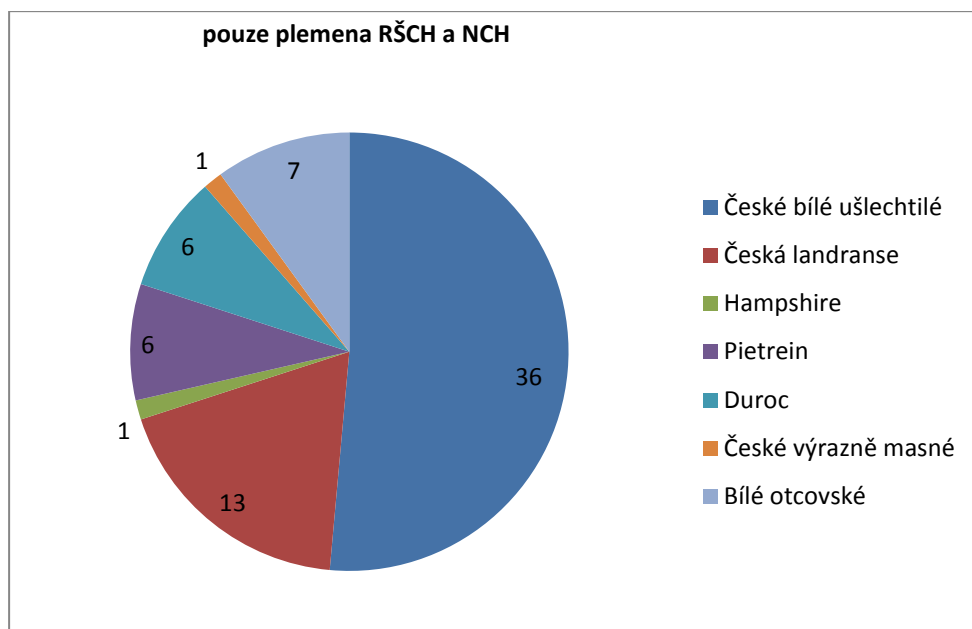
RCH – rozmnožovací chov

RŠCH – chov pro šlechtění prasat

4 VLASTNÍ VÝSLEDKY

4.1 ZASTOUPENÍ PLEMEN PRASAT

Graf č.1: Zastoupení plemen prasat v ČR



Zdroj: http://www.schpcm.cz/slechtění/seznam/show_pk.asp

V ČR je dle Svazu chovatelů prasat v Čechách a na Moravě registrováno 70 rezervních chovů pro šlechtění a nukleových chovů prasat, které, jak je patrné z grafu, se nejvíce zabývají chovem Českého bílého ušlechtilého prasete (36 chovů), následuje Česká landranse (13 chovů), a naopak nejméně se chovatelé zabývají Českým výrazně masným prasetem, které pro velký podíl sádla již neodpovídá požadavkům spotřebitelů a plemeno Hampshire. Obě naposledy zmíněná plemena jsou zastoupena pouze jedním chovem.

Chovy, zaměřené na produkci jatečných prasat, pak většinou využívají plemeno Landranse v různých plemenných rázech, nebo křížence tohoto plemene s Bílým ušlechtilým prasetem (BU x LA) a využívají heterozního efektu tohoto spojení, který se projevuje v lepším zdravotním stavu prasnic, vyšším počtu narozených i odchovaných selat a jejich přírůstcích.

Pro chovatele prasat určených na produkci jatečných zvířat je dobré znát chovy a jejich charakter (NCH, RŠCH, inseminační stanice, ...) z důvodu možnosti získávání nových prasnic či prasniček pro zařazení do chovu nebo spermatu pro

inseminaci. Jelikož má tento materiál omezenou dobu použitelnosti a specifické nároky na skladování (použitelné 96 hodin při +15 až +17°C) je výhodné, pokud je chov příslušného plemene situován co možná nejbližně případně na jinak výhodném místě (možnosti dopravy).

4.2 ŽIVINOVÉ SLOŽENÍ KRMIVA PRO PRASNICE A PRASNIČKY

Tab. č.13 : Živinové složení krmiva pro prasnice a prasničky v podniku Agropig CZ s.r.o.

	NEL (g)	Lys (g)	ME (MJ)	Ca (g)	P str. (g)	vit. A (m.j.)	vit. D (m.j.)	vit. E (mg)
Prasnice kojící KPK	168	9,3	13,0	9,3	3,4	11000	1500	80
Prasnice březí KPB	130	6,8	11,7	8,9	3,2	11000	1500	80
Chovné prasničky KPCH	133	7,85		9,0	3,4	11000	1500	80

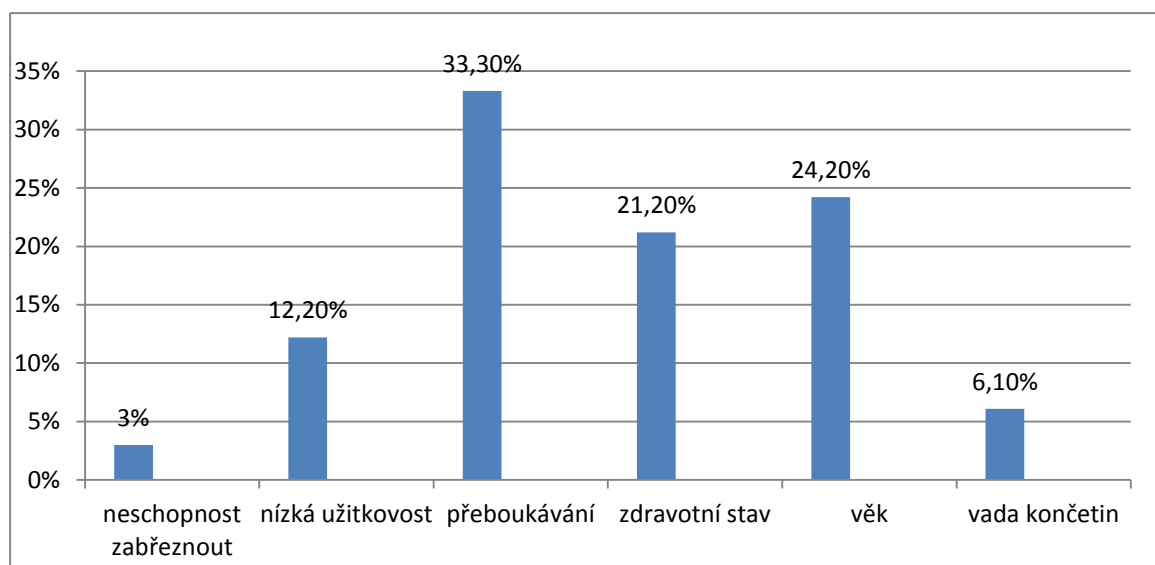
Výživa patří k základním životním potřebám, lze jí ovlivnit všechny užitkové vlastnosti zvířat jako je reprodukce, výkrmnost, aj.

KD musí odpovídat výživným potřebám každé skupiny zvířat (prasničky, prasnice v různém stádiu březosti, prasnice kojící a rodící, krmné zásahy působící pozitivní stresové reakce – flushing) i individuálním potřebám každého zvířete (restrikce dávky krmiva při nízké či vysoké hmotnosti, úprava dávky krmiva podle počtu selat).

Recepturu na výrobu kompletních krmných směsí si podnik přísně chrání.

4.3 DŮVODY VYŘAZOVÁNÍ PRASNIC A PRASNIČEK

Graf č.2: Důvody vyřazování prasnic a prasniček v podniku Agropig CZ s.r.o.



Z grafu č.2 je patrné, že nejčastějšími důvody pro vyřazení prasnic a prasniček z chovu v tomto podniku jsou zvířata s problematickým zařazením do reprodukce – přeboukávání neboli anomálie pohlavního cyklu, věk prasnic a dále zdravotní stav a nízká užitkovost. Naopak nejméně prasnic a prasniček je vyřazeno z důvodu neschopnosti zabřeznutí i po opakovaných výrazných říjích a inseminacích.

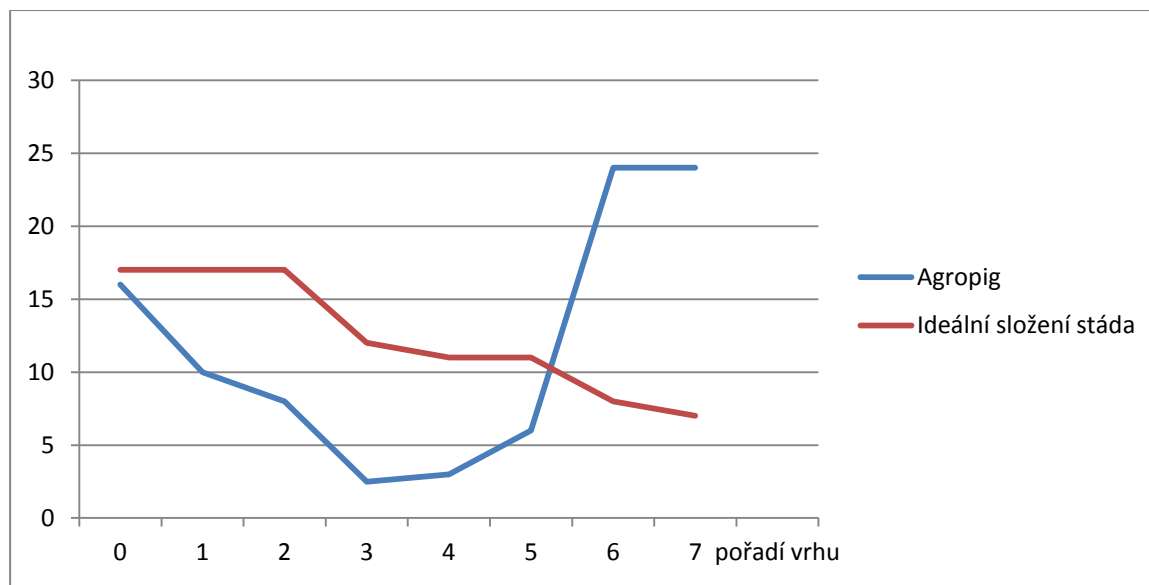
K problémům, které jsou spojeny s nezabřezáváním prasnic nepatří jen již výše popsané problémy ale i říje nevýrazné nebo nemožnost prasnice další říji a ovulaci vůbec fyziologicky absolvovat.

Malé procento zvířat je vyřazováno z jiných důvodů. Jelikož je to množství tak malé a málo četné, do grafu není zařazeno. Jsou to především důvody výživného stavu-prasnice či prasničky příliš hubené.

Prasničky produkované vlastním chovem podléhají přísné selekci již od raného věku. Je proto velmi malá pravděpodobnost, že se do chovu dostane jedinec, který není k tomuto způsobilý.

4.4 VĚKOVÉ SLOŽENÍ STÁDA PRASNIC A PRASNIČEK

Graf č.3: Věkové složení stáda prasnic a prasniček (v %) v podniku Agropig CZ s.r.o. a porovnání s doporučeným stavem



Zdroj: Agropig CZ s.r.o.

Na ose x grafu č.3 je uvedeno pořadí vrhu, osa y uvádí procentuální zastoupení četnosti jednotlivých skupin. Zřejmé je, že stádo firmy Agropig CZ s.r.o. již neodpovídá standardům, a chovatel jej musí omladit. Toto je také patrné v grafu č.2., kde je uvedeno, že téměř 25% prasnic je vyřazováno pro vysoký věk, kdy prasnice dosahují 5., 6. i 7. vrhu. Při stávajícím složení stáda není možné zachovat rentabilitu podniku a proto je nutný zásah v podobě nákupu nových prasniček na doplnění stavu.

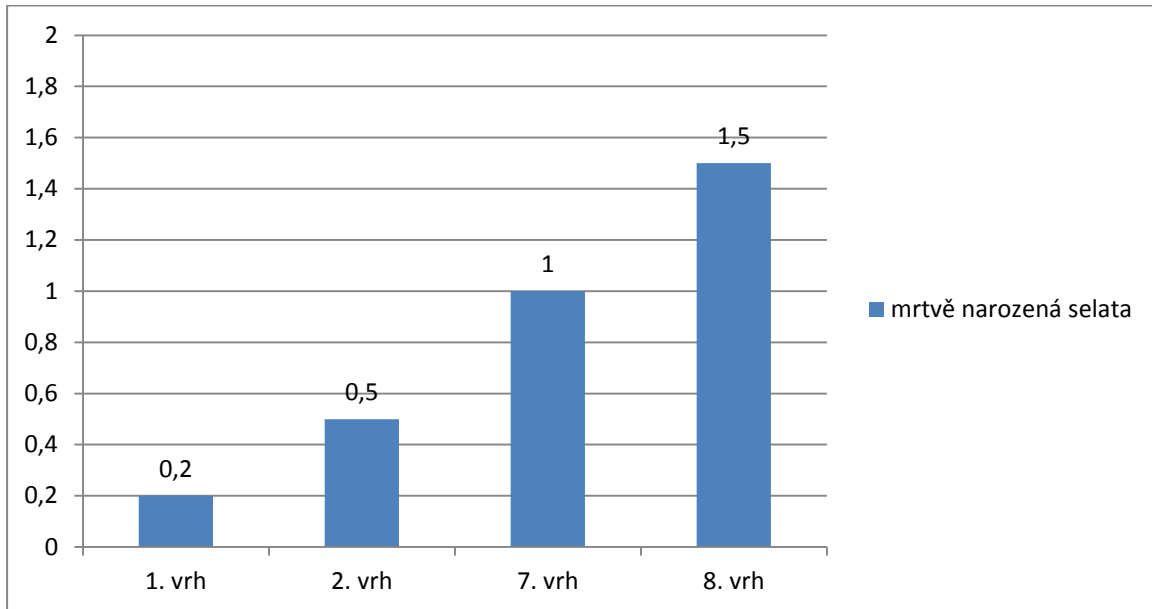
Vysoký věk stáda se negativně projevuje na počtu narozených a odchovaných selat, jejich zdravotním stavu, porodní hmotnosti a celkové kondici.

Prasnice, která má 6. a vyšší vrh selat už zpravidla není v ideální kondici. Mezidobí mezi jednotlivými vrhy se prodlužuje, počet selat bývá až o 3 - 5% nižší, než u prasnic na 2. či 3. vrhu a selata jsou slabší s nižší porodní váhou než u již zmíněných mladších prasnic.

Dalším problémem přestárlého stáda jsou těžší porody, které mohou častěji vést až k úhynu prasnice, porody předčasné a vyšší procento poporodních komplikací jako je zadržetí lůžka či MMA syndrom.

Prasnice ve vyšším věku také častěji postihují problémy s laktací, laktace je v rámci vemene více nevyrovnaná a také poškození struků z předešlých kojení může být daleko rozsáhlejší, i když matky, s velmi poškozeným vemenem vyřazujeme dříve.

Graf č.4: Závislost počtu mrtvě narozených selat na pořadí vrhu



Zdroj: ŘÍHA 2001

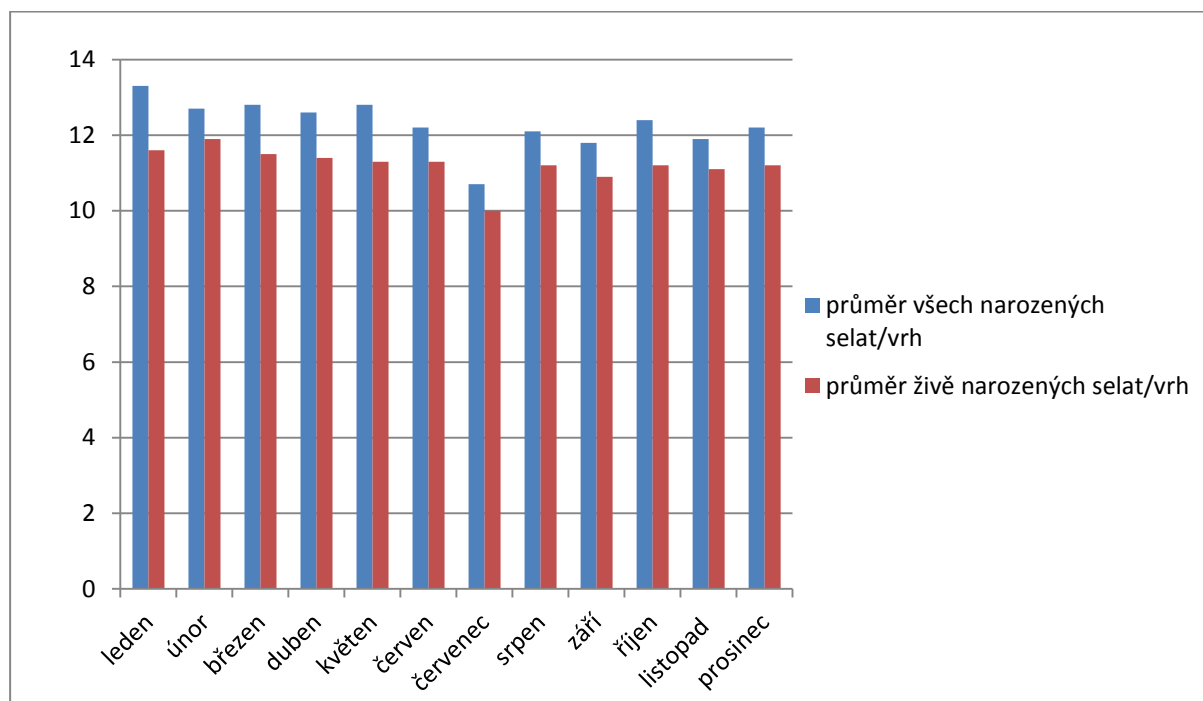
4.5 VLIV ROČNÍHO OBDOBÍ NA REPRODUKCI

Roční období ovlivňuje pohlavní aktivitu především u sezónně polyestrických zvířat. Vzhledem k etologii dnešních, moderních plemen prasat, která vznikla ze svých divokých předků, lze uvažovat, že za jistých podmínek, je možné tuto sezónnost pozorovat i u těchto plemen, což se chovatelé snaží způsobem chovu a šlechtitelské podniky způsoby plemenitby a selekce potlačit.

Poruchy plodnosti spojené se sezónními výkyvy teplot, můžeme pozorovat např. v chovech, které nemají dostatečně moderní technologii, a teplota ve stájích kolísá. Vysoké teploty v letních měsících mohou negativně ovlivnit pohlavní aktivitu obou pohlaví.

U kanců můžeme při denních teplotách přesahujících 25°C pozorovat dočasnou neschopnost připuštění nebo potlačení pohlavního pudu. Dalším faktorem je omezení spermiogeneze, pro kterou je ideální teplota okolí 12 – 15 °C a navíc zvířata při vysokých denních teplotách velmi neochotně přijímají potravu, resp. přijmou menší množství, než je normováno, toto u prasnic oddaluje říji a snižuje počet ovulovaných vajíček.

Graf č.5 : Vliv ročního období na plodnost prasnic (Agropig CZ s.r.o.)



Je jasné, že roční období nijak razantněji plodnost neovlivňuje. V grafu č. jsou sice patrné drobné odchylky v počtu všech narozených selat, ale tento pokles nelze přiřknout nízkým teplotám vnějšího prostředí v době připouštění, které vzhledem ke konstrukci stájí podniku mohou toto do jisté míry ovlivnit.

Vzhledem k tomu, že pokles byl zaznamenán nejen v průměru živě narozených ale všech narozených selat, nemůžeme jednoznačně tento výkyv přiřknout vlivu nízkých teplot v době připouštění tj. v měsíci únoru.

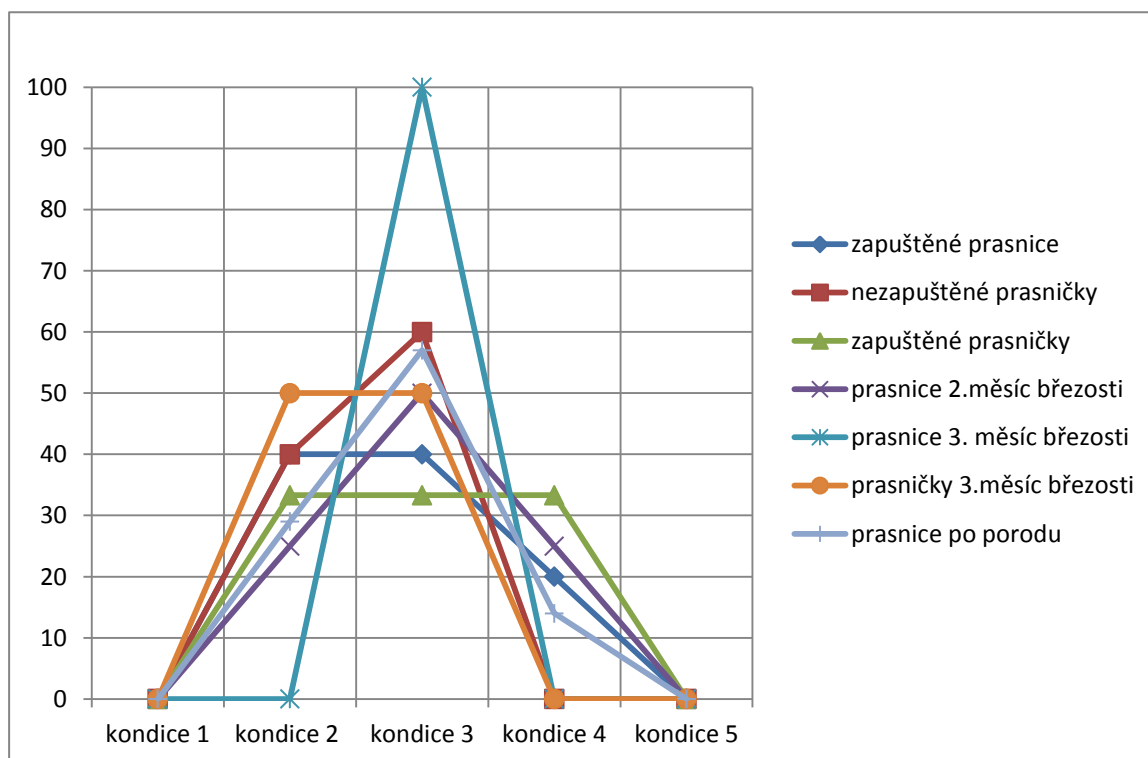
Výrazný rozdíl v počtu narozených živě a všech narozených selat je patrný pouze v zimním období, konkrétně v lednu kdy se průměrné teploty vzduchu pohybovali kolem 0°C.

4.6 KONDICE PRASNIC, JEJÍ POSUZOVÁNÍ A VLIV NA PLODNOST

Stupně kondice 1 a 5 se vyskytují ve velkochovech jen výjimečně (kolem 3%), protože se tyto prasnice nedaří zařadit do reprodukčního procesu. (MATOUŠEK, 2008)

K monitorování byla využita skupina plemenných prasnic a prasniček tzv. matek. Takových zvířat je v podniku 58 a byla využita právě tato skupina, jelikož zástupce lze nalézt ve všech věkových skupinách od prasniček až po prasnice, které jsou na 7. vrhu. Skupiny sice nejsou vyrovnané (každá věková skupina obsahuje jiný počet zvířat) přesto lze tuto skupinu považovat za reprezentativní vzorek chovu. U plemenných zvířat také uvažujeme optimální exteriérové vlastnosti.

Graf č.6 : Kondice prasnic a prasniček v podniku Agropig CZ s.r.o.



Zdroj: Agropig s.r.o.

Kondice je důležitým faktorem pro velikost a hmotnost vrhu. Pro správný a včasný nástup říje po porodu je důležité, aby se prasnice či prasnička dostala do optimální kondice co nejdříve po porodu, přičemž by ztráty hmotnosti zapříčiněné porodem měly být co nejmenší. Nízké poporodní hmotnostní ztráty je chovatel

schopen kompenzovat podáváním atraktivního a čerstvého krmení na porodně, jehož příjem je podmíněn i okolní teplotou a celkovým zdravotním stavem jak před porodem, tak po něm.

Sledování kondice je nutné zvláště u prasniček, kdy hrozí zapuštění příliš malých a lehkých kusů, které později vykazují zhoršené ukazatele plodnosti a u březích prasnic, které rychlým nebo naopak pomalým nárůstem hmotnosti předem určují, že jejich další reprodukční období by mohlo být s větší pravděpodobností problematické.

Hubené prasnice po porodu je nutné přikrmovat až do dosažení optimálního bodu kondice, ty v kondici výkrmové a žírné hůře zabřezávají.

5 ZÁVĚR

Podnik Agropig CZ s.r.o. můžeme zařadit mezi větší zemědělské podniky zabývající se chovem prasat plemene Landranse. V nově zrekonstruovaném areálu chová cca 650 prasnic a prasniček, z toho 58 plemenných prasnic pro vlastní produkci chovného materiálu – prasniček a 70 prasniček již zařazených do reprodukce (vysokobřezích či již kojících).

V současné době je řešen problém s vysokým věkem prasnic, který je nutné řešit nákupem nových zvířat pro rychlou obnovu stáda. I když je úroveň plodnosti stáda na relativně dobré úrovni, je zásah do stáda, týkajících se mladých zvířat nevyhnutelný. Tento problém se odráží i v ostatních aspektech chovu jako je vyřazování, téměř čtvrtina prasnic je vyřazována z důvodu vysokého věku.

V případě výživy a krmení prasat spolupracuje firma s obchodní společností vyrábějící krmné a minerální směsi pro hospodářská zvířata, tím je zaručena optimální a vyvážená výživa zvířat, včetně výživového poradenství prováděno touto specializovanou firmou. Jediné problémy, které mohou nastat v oblasti výživy nebudou spojeny s živinovým složením ale s nežádoucími produkty, které mohou vzniknout při úpravě a výrobě krmiv nebo způsobené nesprávným skladováním (plísně a jejich produkty - mykotoxiny, rezidua příp. látky vznikající při úpravě krmiv).

Vliv ročního období na plodnost prasnic nebyl jednoznačně prokázán. Parametry technologie ustájení nedovolují prasatům zcela reagovat na venkovní teplotu. Klimatizované porodny a odchovny selat v podniku jsou sice uzavřené ale stále pro prasničky a prasnice jsou již více ovlivnitelné venkovní teplotou, jelikož nejsou zcela v konceptu zbytku zařízení. Jedná se o halu, která není klimatizována – staršího typu ustájení.

Kondice prasnic a její sledování by mělo být jedním z fragmentů zootechnické práce. Správným určením kondice a ohodnocením patřičným stupněm určíme výživný stav, který se samozřejmě odvíjí od reprodukčního cyklu. Poté je možno správnou úpravou krmné dávky výživný stav upravit na správnou úroveň.

Samostatnou kapitolou v chovu prasat je zdravotní stav, zdraví prasat je zásadní pro reprodukci a její intenzitu. Důležitým faktorem dobrého zdravotního stavu prasat je prevence. Pravidelnou vakcinací, technologií ustájení, nákupem zdravých zvířat a s tím spojená karanténní opatření můžeme značně omezit zavlečení nákazy.

Shrneme – li tyto poznatky, dojdeme k závěru, že chovatel prasat může chovat moderní genotypy prasat pouze v přesně vymezených podmínkách jak technologicky tak hygienicky. Chovatel se dále neobejde bez pomoci šlechtitelů a veterinárního lékaře a v neposlední řadě je důležitá a důsledná práce ošetřovatelů a zootechniků.

Seznam použité literatury

- 1) Aiello, E. Susan, et al, The Merck Veterinary manual, 8. Vydání, 1998, 2208 s., ISBN 0-911910-29-8
- 2) Bileas, W.: Význam PGF2 α při konzervaci kančího spermatu. *Náš chov*, 2013, roč. 72, č. 11, s. 22 - 24
- 3) Čermák, B., podklady k přednášce: Výživa prasnic vzhledem k reprodukci, ZF JU České Budějovice
- 4) Jedlička, M.: Ztráty selat a ekonomika chovu, *Náš chov*, 2014, roč. 73, č. 6, s.30 – 33.
- 5) Matoušek, V., et al: Objektivní a subjektivní hodnocení kondice prasnic a prasniček, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2008, 14 s., ISBN 978-80-7394-143-7
- 6) Offenbartl, F., Odborný článek : Výživa a organizace odchovu prasniček, Genoservis, 2001, 2 s.,
- 7) Pulkrábek, J., et al: Chov prasat. ProfiPress, 2005, 157 s., ISBN 80-86726-11-8
- 8) Reece, O. William: Fyziologie domácích zvířat, 1998, 456 s., ISBN 80-7169-547-5
- 9) Řehout, V., Skriptum Genetika I., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 2000, 256 s., ISBN 80-7040-405-1
- 10) Říha, J., et al, Reprodukce v procesu šlechtění prasat, Grafotyp, 2001, 135 s.,
- 11) Stupka, R., et al: Základy chovu prasat, PowerPrint, 2009, 189 s., ISBN 978-80-904011-2-9
- 12) Sborník z odborného semináře: Reprodukce – základy efektivity v chovu prasat, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2004, 51 s., ISBN: 8070407263, přednáška: Homola, L., Praktické poznatky aplikované do praxe.
- 13) Zeman, L., Výživa a krmění hospodářských zvířat, ProfiPress, 2006, 360 s., ISBN 20070322
- 14) Zpravodaj Česká PIC: Zásady péče o prasnici na porodně, č. 01/2010, s. 4
- 15) Václavková, E., Lustyková, A.: Aminokyseliny glutamin a arginin ve výživě prasat, *Náš chov*, 2013, roč. 72, č. 11, s. 67 – 69.
- 16) <http://www.zootechnika.cz/clanky/chov-prasat/plemena-prasat/plemena-prasat--materska-pozice.html>
- 17) <http://naschov.cz/intenzifikacni-faktory-v-chovu-prasat/>

- 18) <http://www.vuzv.cz/sites/File/vybor/%C3%9Avod%20do%20problematiky%20vztahu%20v%C3%BD%C5%BEivy.pdf>
- 19) <http://cs.wikipedia.org/wiki/Threonin>
- 20) <http://cs.wikipedia.org/wiki/VI%C3%A1knina>
- 21) http://hanterka.sweb.cz/technika_krmeni_prasat.pdf
- 22) <http://cs.wikipedia.org/wiki/Lysin>
- 23) <http://www.genoservis.cz/cz/poradenstvi/clanky/vyziva-prasat/199-vitamin-a-retinol-ve-vyzive-prasnic>
- 24) http://cs.wikipedia.org/wiki/Kyselina_pantothenov%C3%A1
- 25) <http://www.biotox.cz/toxikon/mikromycety/aflatox.php>
- 26) <http://www.biotox.cz/toxikon/mikromycety/ochratoxin.php>
- 27) <http://www.vuzv.cz/sites/File/vybor/%C3%9Avod%20do%20problematiky%20vztahu%20v%C3%BD%C5%BEivy.pdf>
- 28) http://katedry.czu.cz/storage/3376_NemociPrasat.pdf
- 29) <http://www.tillmann.cz/potraviny/95-mykotoxiny>
- 30) <http://search.seznam.cz/?q=kondice+prasnic&count=10&pId=O4tbSbeUwZ-7TWTyRgVG&from=10>