

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

Posouzení ozdravovacího programu v chovu prasat

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

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

Autor bakalářské práce: Markéta Motyková

České Budějovice, 2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Markéta MOTYKOVÁ**
Osobní číslo: **Z13003**
Studijní program: **B4103 Zootechnika**
Studijní obor: **Zootechnika**
Název tématu: **Posouzení ozdravovacího programu v chovu prasat**
Zadávací katedra: **Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů**

Zásady pro vypracování:

Cestou ke zvýšení užitkovosti a konkurenceschopnosti chovu prasat je repopulace stád v užitkových chovech.

Cílem práce bude porovnat výsledky v chovu před repopulací a následně po repopulaci za celý kalendářní rok.

Ve vybraném chovu prasat (ZD Bělčice) posoudíte výsledky ozdravovacího programu základního stáda prasníc.

Pozornost zaměříte na dodržování zásad správné zoohygieny a veterinární prevence, a zda má pozitivní vliv na omezení výskytu respiračních onemocnění a parametrů reprodukční užitkovosti prasníc v chovu, případně na následný předvýkrm a výkrm.

V bakalářské práci vyhodnotíte, zda sledovaný podnik zaznamenal po ozdravení zvýšení parametrů užitkovosti a zda se může zařadit mezi podniky, které mají dobrý zdravotní stav.

V práci se zaměříte i na případné vakcinace a karanténování zvířat. Budete sledovat počty narozených selat /všech a živě/, ztráty do odstavu, v předvýkrmu respektive ve výkrmu a celkové úhyny v chovu. Z výsledků práce vyhodnotíte závěry pro chovatelskou praxi.

Postup prací bude koordinován s vedoucím práce a školitelem.

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

DEE, SA., DEEN, J., OTAKE, S., PIOJAN, C.: An assessment of transport vehicles as a source of porcine reproductive and respiratory syndrome virus transmission to susceptible pigs. Can J Vet Res 2004, 68: 124 - 133.
DUBANSKÝ, V., DRÁBEK, J.: Reprodukční a respirační syndrom prasat (PRRS). 2003, str. 5 - 23, ISBN 80 - 7305 - 479 - 5.
DRAŽAN, J. A KOL.: Nemoci prasat. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1987. 231 s.
MUELENBERG, J.J.M.: Porcine Reproductive and respiratory Syndrome Virus (PRRSV) Molecular Characterisation of the Agent. 15.th IPVS Congress, Birmingham 1988, 1: 143 - 147.
PULKRÁBEK, J. A KOL.: 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. A KOL.: Reprodukce v procesu šlechtění prasat. Šumperk, Grafotyp, 2001.
Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Farmář, Nový venkov, Naš chov, Agromagazín, Zuchtungskunde, Animal Breeding Abstract 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. Miroslav Šach, CSc., dr. h. c.
děkan

JHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
BUDŮVSKÝ ODDĚLENÍ
BUDŮVSKÁ 13
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Miroslav Maříček, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 18. března 2014

Prohlášení

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 jejich internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne.....

Podpis.....

Poděkování:

Děkuji vedoucímu práce panu prof. Ing. Václavu Matouškovi CSc.; Zároveň děkuji vedení podniku ZD Bělčice panu Ing. Františkovi Vrbskému, i celé své rodině za pomoc a rady při zpracování bakalářské práce.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá posouzením výsledků ozdravovacího programu základního stáda prasnic. Dále se zaměřuje na dodržování zásad správné zoohygieny a veterinární prevence, posouzení, zda má ozdravovací program vliv na omezení výskytu respiračních onemocnění, sleduje parametry reprodukční užitkovosti prasnic v chovu a následný předvýkrm a výkrm. S ohledem na tyto okolnosti, bylo mým cílem zhodnotit ve vybraném hospodářství ZD Bělčice výsledky ozdravovacího programu celého stáda prasat, dodržování zoohygieny, veterinární prevence, a výsledky reprodukce a ztrát za rok před repopulací chovu tedy 2012, a po repopulaci chovu tedy 2014. Dále porovnání výsledků užitkovosti za již zmíněné roky v parametrech jako jsou živě narozená selata a odstavená selata, ztráty selat v předvýkrmu a výkrmu.

Věnovala jsem pozornost dodržování hygienické smyčky provozu a udržování čistoty a dezinfekce. Dále ošetřování, umytí a vydezinfikování prasnic, které byly přesouvány na porodnu. Sledovala jsem hygienu a dezinfekci při veterinárních zákrocích, udržování čistoty v krmných dopravnících a míchačce. Zabývala jsem se sledováním pravidelných kontrol a rozborů vzorků krmiv a pravidelnému monitoringu vzorků krve zvířat vyšetřovaných na výskyt respiračních onemocnění v daném chovu. Sledovala jsem návštěvy na farmě, dodržování podmínek přístupu na chov. Na závěr jsou všechny výše uvedené požadavky vyhodnoceny.

Klíčová slova: prasnice; selata; zdravotní stav; veterinární prevence; předvýkrm; výkrm

Abstract

This bachelor thesis is evaluating results of primary herd of sows remedial program. It is also about following the principles of correct zoohygiene and veterinary prevention, then about reviewing the influence of remedial program on reducing respiratory diseases occurrence. It also pursues parameters sows' reproduction yield in herd and follow-up pre-fattening and fattening. Given to these circumstances my goal was to evaluate the results of remedial program of whole pig herd in ZD Bělčice, to assess following the principles of correct zoohygiene and veterinary prevention and also to evaluate the results of reproduction and losses for a year before repopulation of stud (2012) and after the repopulation (2014). I also focused on comparing the results of yield using parameters like number of living newborn piglets, weaned piglets, lost piglets in pre-fattening and fattening for those two mentioned years.

I focused on following hygienic loop of operation, observing cleanliness and disinfection. I also observed preparation, washing, disinfection of sows, which are removed for farrowing. Next I dealt with hygiene and disinfection during veterinary interventions and with keeping feeding belts and mixer clean. I observed monitoring of regular controls and analysing food samples and then regular monitoring of samples examined for respiratory diseases in this stated herd. I observed visits on farm, respecting restrictions of accessing the herd. At the end of my thesis are all mentioned requirements evaluated.

Key words: sows; piglets; health condition; veterinary prevention; pre-fattening; fattening

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Literární přehled.....	11
2.1. Charakteristika vybraných plemen prasat.....	11
2.1.1. České bílé ušlechtilé (ČBU).....	11
2.1.2 Česká Landrase	11
2.1.3. Pietrain	11
2.2. Užitkové vlastnosti	12
2.2.1. Vlastnosti reprodukční	12
2.2.2. Produkční	13
2.3. Hygiena chovu.....	14
2.3.1. Struktura chovů.....	14
2.3.2. Welfare v chovu zvířat.....	15
2.3.3. Mikroklima	16
2.3.4. Technologie ustájení	16
2.3.5. Krmení prasat.....	20
2.3.6. Zdravotní stav prasat.....	20
3. Cíl práce	27
4. Materiál a metodika.....	28
4.1. Charakteristika chovu	28
4.2. Technologie ustájení a krmení v podniku.....	29
4.2.1. Porodna	29
4.2.2. Předvýkrm.....	29
4.2.3. Nezapuštěné a zapuštěné prasnice	29
4.2.4. Březí prasnice.....	29
4.2.5. Výkrm	29
4.3. Veterinární prevence a vakcinace	30
4.3.1. Prevence a vakcinace v roce 2012 před repulací chovu.....	30
4.3.2. Prevence a vakcinace v roce 2014 po repulací chovu.....	30
4.4. Sledované ukazatele za rok 2012 a 2014 ve vybraném chovu	31
5. Výsledky a diskuze.....	32
5.1. Průměrný počet živě narozených selat /ks/ na vrh za rok 2012 a 2014.....	32
5.2. Průměrný počet odstavených selat /ks/ na vrh za rok 2012 a 2014.....	34

5.3. Míra úhynu selat /ks/ při odchovu v porodně	35
5.4. Míra úhynu selat /ks/ v předvýkrmu za rok 2012 a 2014	37
5.5. Míra úhynu prasat ve výkrmu za rok 2012 a 2014	40
6. Závěr.....	42
7. Seznam použité literatury.....	44
8. Příloha	45

1. Úvod

Z celosvětového pohledu je chov prasat jedním z nejvýznamnějších odvětví celé zemědělské výroby. Hlavním účelem chovu prasat je produkce vepřového masa pro lidskou potravu. Jeho spotřeba se v různých částech světa významně liší, přesto je ze všech druhů mas nejoblíbenější. Produkce vepřového masa se podílí největším objemem na celosvětové produkci masa, a to cca 40%. Z přehledů vydávaných Evropskou unií je zřejmé, že v zemích Evropy spotřeba vepřového masa na jednoho obyvatele a rok dosahuje kolem 40kg.

V historii bylo prase šlechtěno na vysokou úroveň protučnělosti i na vysokou zmasilost. V nedávných letech došlo v Evropě ke snížení obsahu tuku na jatečném těle.

Domácí chov prasat v posledních letech prošel dramatickým propadem. Z relativně nedávných 4,5 milionů kusů prasat v roce 1992 jich je dnes 1,7 milionu a počet prasníc klesl přibližně na polovinu. Na náš trh velmi výrazně tlačí dovozy vepřového masa ze zahraničí, které dnes představují téměř polovinu domácí spotřeby.

Podstatou chovu prasat je správný výběr plemene pro dané účely chovu. Toto ovlivňuje nejen genetika plemen, ale také správné podmínky pro růst a vývoj prasat.

Oproti minulým letům, kdy se chov prasat zabýval více šlechtěním plemene, než produkcí jatečných prasat, se v dnešní době situace změnila. Pro zemědělské podniky je důležitý stálý a pravidelný příjem honoráře z jatečných prasat. Proto se mnoho podniků, které prošly ozdravením chovů od infekčních chorob, rozhodlo pro produkci svých jatečných prasat. V České republice se věnuje šlechtění genetiky pro špičkovou reprodukci a ideální zmasilost na požadavky jatek několik společností, které vlastní své nukleové a rozmnožovací chovy pro produkci plemenného materiálu pro své zákazníky. Moderní vysoce intenzivní produkce prasat a vepřového masa vyžaduje mimořádná opatření ve smyslu zajištění biologické bezpečnosti jednotlivých chovů a zachování dobrého zdravotního stavu.

Zdravotní stav je aspekt, který by měl být hlavní prioritou nejen v chovu prasat ale i v chovech ostatních hospodářských zvířat. Zdraví populace prasat lze posoudit hodnotami produkčních parametrů nebo mírou úhynů. Je nutné, věnovat se především prevenci před vznikem infekčních chorob. Na zdravotní stav působí i vnější činitele. Mezi tyto činitele řadíme bakteriální a virové nákazy. Do chovu mohou být zavlečeny nákupem nových prasat, lidmi, kteří se pohybují v infekci pozitivních chovech nebo špatnými hygienickými a dezinfekčními návyky, dlouhodobým stresem. Tyto nákazy jsou velice ekonomicky nákladné.

V silách chovatele je zabezpečit zvířatům dostatečný příjem vody a krmiva. Dále poskytnout vyhovující mikroklima, světlo a teplo, prostor a vše potřebné pro pohodu zvířat. Důležité je proškolení chovatelů o zacházení se zvířaty, maximální hygieně uvnitř chovu a dodržování hlavních zoohygienických podmínek. Pokud chov tyto podmínky splňuje, má předpoklady udržet dobrý zdravotní stav zvířat co nejdéle.

2. Literární přehled

2.1. Charakteristika vybraných plemen prasat

2.1.1. České bílé ušlechtilé (ČBU)

Plemeno bílé ušlechtilé vzniklo a bylo uznáno v Anglii za samostatné plemeno v roce 1851. Pro své užitkové vlastnosti, oblíbenost a velký export do evropských i mimoevropských zemí bylo a je velmi ceněno. Představuje jedno z nejčastěji chovaných plemen ve světě. Ve většině zemí se křížilo s původními prasaty (primitivními, rázy, kříženci) a od tohoto křížení odvozují svůj původ všechna bílá plemena prasat ve světě (obecně vznikala převodným křížením původních prasat s plemenem large white (STUPKA *a kol.*, 2009).

PULKRÁBEK *a kol.*, (2005) uvádí, že České bílé ušlechtilé se vyznačuje větším až velkým tělesným rámcem, lehčí hlavou se vzpřímeným uchem, jemnější, ale pevnou kostrou, pevnou konstitucí s vysokým stupněm odolnosti vůči stresům. Barva kůže i štětín je bílá.

Jedná se o plemeno, jehož užitkové vlastnosti jej v převážné míře předurčují do A a B pozice v hybridizačních programech. Jeho šlechtění v čistokrevné plemenitbě je zaměřeno především na výborné reprodukční a výkrmové vlastnosti a zvětšení tělesného rámce. Jde o středně náročné plemeno, pokud se jedná o podmínky chovu a výživy (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.1.2 Česká Landrase

Podle PULKRÁBKA *a kol.*, (2005) prasata plemene česká landrase vykazují velmi dobré reprodukční vlastnosti, vysokou růstovou intenzitu při velmi dobré konverzi živin a velmi dobrou masnou užitkovost.

Jde o plemeno středního až velkého tělesného rámce. Má jemnou, klínovitou, ušlechtilou hlavu, krk má kratší, silně osvalený, dobře navazující na přiměřeně dlouhý, extrémně zmasilý trup, zvláště v partii plece, hřbetu a kýty (dozadu výrazně osvalená). Jde o tzv. houslový trup s výraznou mediální rýhou nad páteří. Končetiny jsou středně dlouhé, s výskytem šavlovitého a sudovitého postoje zadních končetin. Jedná se o klapouché plemeno s narůžovělou, pevnou kůží, štětiny jsou bílé, jemné, lesklé, přilehlé k tělu, rypák, špárky a pašpárky voskově bílé. Je možný výskyt malých černých skvrn s bílou štětinou. Temperament bývá živý až nervózní (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.1.3. Pietrain

STUPKA *a kol.*, (2009) tvrdí, že jde o plemeno středního tělesného rámce, supermasného užitkového typu. Má jemnou, ušlechtilou, suchou, mírně prosedlanou hlavu (její podíl činí 3%), krk má kratší, velmi dobře osvalený. Hrudník je válcovitý, středně dlouhý, hluboký. Trup je při pohledu shora houslový, kratší, široký, spojený s extrémně zmasilou plecí, hřbetem (mediální rýha). Navazuje širokými bedry s širokou, tabulovitou zádí s hlubokými extrémně zmasilými kýty. Končetiny jsou středně dlouhé, pevné, vyjadřující lehčí, kompaktní kostru. Chůze je pravidelná. Plemeno je strakaté (květované) s šedou kůží, štetiny jsou bílé až černé, jemné, lesklé. U tohoto plemene byly nově vyšlechtěny bílé linie. Uši jsou malé, ostrouché. Temperament bývá nervózní, prasata jsou velmi citlivá ke stresům.

2.2. Užitkové vlastnosti

Užitkové vlastnosti prasat dělíme do dvou základních skupin, a to na

- vlastnosti reprodukční (plodnost, mléčnost)
- vlastnosti produkční (výkrmnost, jatečná hodnota)

2.2.1. Vlastnosti reprodukční

2.2.1.1. Plodnost

Podle (KOZUMPLÍKA, KUDLÁČE, 1980) patří prase mezi nejplodnější hospodářská zvířata a obecně se plodnost hodnotí jako vysoká. Je to dáno poměrně brzkým pohlavním dospíváním, pravidelností pohlavního cyklu, velmi výraznými projevy říje v průběhu celého roku, relativně vysokou koncepční schopností, početností selat v jednom vrhu, relativní krátkostí jednoho reprodukčního cyklu a schopností brzkého znovu zabřeznutí po porodu a odstavu selat. Plodnost je základní biologickou a užitkovou vlastností zvířat, která umožňuje jejich rozmnožování, zachování druhu a zároveň zlepšování jejich užitkových vlastností. V chovu prasat je plodnost chápána jako schopnost kanců vykonávat koitus a produkovat sperma do vysokého věku. U prasníc představuje schopnost pravidelného zabřezávání a produkce životaschopného potomstva. (STUPKA *a kol.*, 2009).

O počtu odchovaných selat od prasnice velkou měrou rozhoduje počet živě narozených selat. Dá se říci, že čím větší vrhy, tím vyšší počet odchovaných selat. Pro chovatele má význam počet živě narozených selat schopných odchovu. Tedy nejenom počet, ale také zdravotní stav narozených selat a jejich hmotnost. Zde stále platí, že čím je vyšší hmotnost živě narozeného selete, tím jsou větší vyhlídky na jeho přežití do odstavu a konec konců až do porážky. Selata, která váží po narození méně než 1kg, jsou selaty problémovými a jestliže jim nevěnujeme zejména v prvním týdnu života mimořádnou péči, hynou zpravidla z hladu. Aby bylo živě narozené sele dobře vybaveno pro život po narození, mělo by mít hmotnost nejméně 1,3kg (HÁJEK *a kol.*, 1992)

2.2.1.2 Mléčnost

KOZUMPLÍK, KUDLÁČ (1980) tvrdí, že se selata rodí jen s nepatrnými zásobami lehce mobilizovatelných energetických zdrojů a s velmi nízkým stupněm vývoje termoregulačních schopností. Nedostatek glykogenu je zvláště kritický u posledně narozených selat. Má-li se účinně předcházet výskytu metabolického onemocnění u selat – hypoglykémii a z toho rezultující hynutí, musí být selatům po narození poskytnuto dostatečně teplé a suché prostředí a musí být co nejdříve nakrmena. Mlezivo vzniká jeden až dva dny před porodem. Reflex spouštění mléka silně ovlivňuje centrální nervová soustava. Při vzrušení může tento reflex okamžitě vymizet a nebo naopak ho mohou vyvolat přivolávající zvuky sousedních kojících prasnic. Frekvence počtu kojení, jakož i množství mléka uvolněného v době jednoho kojení, jsou velmi variabilní. Frekvence počtu kojení klesá od 1. dne po porodu do 4. týdne jen velmi pozvolna, přičemž se intervaly mezi kojením prodlužují. Jedno kojení trvá 4-5 minut, začíná přípravnou masáží vemene a končí závěrečnou masáží vemene selaty (ŘÍHA *a kol.*, 2001).

V posledních týdnech březosti vytváří prasnice stavební prvky pro mlezivo. To je pak prvním mlékem, které po vrhu vemeno vyprodukuje. Po jednom či dvou dnech se mlezivo přemění na běžné mléko. Tato změna obnáší pokles koncentrace živin a protilátek. Protilátky ochraňují nově narozené sele před patogeny zatíženým prostředím. Kolostrum obsahuje protilátky proti patogenům, tuk jako zásobu tepla, esenciální aminokyseliny pro růst, antiinfekční činitele k prevenci průjmu, hormony (inzulín, kortizol, tyroxin) na podporu růstu a přeměny střevní stěny a růstové faktory stimulující střevní růst (ENGEL *et. al.*, 2012).

Podle PULKRÁBKA *a kol.*, 2005, je produkce mléka dána geneticky, adekvátní výživou a zdravou mléčnou žlázou. Po porodu prasnice produkuje kolostrum (mlezivo), které ochraňuje selata proti infekci po dobu 2 až 3 týdnů, tj. vybavuje selata pasivní imunitou příjmem mleziva. Protilátky, které prasnice produkuje pro sebe a pro selata, neprocházejí placentou, a tak je sele získává až po narození, a to velmi krátkou dobu – asi 36 hodin z mleziva po narození. Po této době se mění mlezivo rapidně v mléko.

Mléčností u prasnic rozumíme schopnost tvořit a vylučovat mléko pro výživu selat. Období, po které produkce mléka trvá, se nazývá dobou laktace. Mléko je vylučováno párovými mléčnými žlázami. Je to významná užitková vlastnost, na které závisí růst selat po narození, tedy jejich následná kvalita. Zootechnicky je mléčnost vyjádřena hmotností vrhu ve 21 dnech věku selat. Tvorba mléka probíhá ve dvou fázích. V první nastává sekrece mléka v mléčných alveolách. Ve druhé dochází k uvolňování mléka z mléčné žlázy. Sekrece mléka probíhá v žláznatých buňkách mléčných alveol. Časové období, kdy probíhá vyměšování mléka, se nazývá laktace. Při tvorbě mléka minerální látky, vitaminy a voda přímo prostupují z krve, bílkoviny a tuky jsou syntetizovány v buňkách. Tvorba mléka probíhá rovnoměrně, mléko se hromadí v mlékojemech, kanálcích i alveolách. Tvorba mléka ustává, když je vemeno naplněno z 90% (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.2.2. Produkční

Produkční vlastnosti jsou Výkrmnost a Jatečná hodnota.

2.2.2.1. Výkrmnost

Výkrmnost vyjadřuje schopnost prasete vytvářet z přijaté potravy jatečné produkty – maso a sádlo. Schopnost produkovat z přijatých živin tělesnou hmotu posuzujeme dvěma ukazateli, a to jsou průměrné denní přírůstky a spotřeba krmiva na 1kg živé hmotnosti. První je ukazatelem růstu, druhý vyjadřuje efektivnost výkrmu. Oba uváděné ukazatele spolu úzce souvisí a vyjadřují ekonomiku produkce vepřového masa (MATOUŠEK *a kol.*, 2013).

Růst prasat je podmíněn genetickým základem zvířat (plemeno, linie, hybrid) a podmínkami, v nichž je chov realizován. Nezbytnými podmínkami projevu genotypu pak jsou výživa a stájové klima, spolu s chovatelskou i veterinární péčí (NOVÁK *a kol.*, 2005).

Podle STUPKY *a kol.*, (2009) výkrmnost lze tedy definovat jako dědičně podmíněnou schopnost zvířat k různé intenzitě tvorby živé hmotnosti, především svaloviny, při ekonomicky výhodné spotřebě živin do různého věku a živé hmotnosti. Je dána růstovými schopnostmi organismu a schopností jedince využít živiny krmiva na tvorbu jednotlivých tělesných tkání. Výkrmnost velmi úzce souvisí s konstitucí a kondicí zvířat. Nižší komplexe a klidný temperament je podmínkou dobré výkrmnosti. Je též úzce spjata s raností zvířat. Dobrá výkrmnost při výkrmu do nižší porážkové hmotnosti koreluje s časným tělesným vývinem a při výkrmu do nižší do vyšší porážkové hmotnosti a později dospělosti zvířat. Základním předpokladem dosažení vysoké výkrmnosti, tedy vysokých denních přírůstků a nízké spotřeby krmiv na 1 kg přírůstku, jsou zdravá, vitální a dobře vyvinutá selata, která jsou v době odstavu zcela samostatná, tělesně normálně vyvinutá a dobře navyklá na přijímání běžných krmiv s dobrými růstovými a výkrmovými schopnostmi.

2.2.2.2. Jatečná hodnota

STUPKA *a kol.*, (2009) uvádí, že s výkrmností tedy s růstem a jeho intenzitou, úzce souvisí jatečná hodnota, kterou musí sledovat nejen šlechtitelé v rámci kontinuálního zušlechťování hospodářských zvířat, ale i producenti v prvovýrobě, zpracovatelé a trh. Podle MATOUŠKA *a kol.*, (2013) je jatečná hodnota souhrnný pojem charakterizující soubor kvantitativních a kvalitativních ukazatelů vyjadřujících hodnotu poraženého zvířete.

Jatečná hodnota představuje množství a jakost produktů, které se získávají zpracováním jatečných zvířat po porážce ve zpracovatelském průmyslu. Má rozhodující význam při hodnocení jatečných zvířat vykupovaných a dodávaných na jatky a je vodítkem pro hodnocení úspěšnosti šlechtitelské práce na úseku chovu prasat. Jatečná hodnota spolu s kvalitou masa patří mezi základní vlastnosti, jež rozhodují ve značné míře o ceně produktu a konzumaci (STUPKA *a kol.*, 2009)

2.3. Hygiena chovu

2.3.1. Struktura chovů

V rámci vertikálního členění chovů, které se praktikuje nejvíce, se jedná o chovy produkující

- plemenná prasata, která chovají nukleové chovy – NCH,
- chovné prasničky, které chovají rozmnožovací chovy – RCH,
- užitková prasata, jež produkují užitkové (produkční) chovy – UCH.

2.3.1.1. Nukleové chovy

Nukleové chovy (NCH) zajišťují genetický pokrok na bázi selekce uvnitř domácí populace. Importovaných zvířat je použito pouze ve zdůvodněných případech k rozšíření genealogických linií, imigrace žádoucích genů a podobně. Jejich posláním je produkce plemenných kanců a prasniček pro šlechtění příslušné populace a pro obnovu nižších stupňů, a to podle plemene a jeho pozici v hybridizaci (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.1.2. Rozmnožovací chovy

Rozmnožovací chovy (RCH) jsou chovy, ve kterých chovatelé rozmnožují genofond ze šlechtitelské základny. Produkují prasničky kříženky F1 generace pro potřebu užitkových chovů, kanečci se kastrují a jsou určeni do výkrmu. Nejčastější kombinací křížení vytvářenou v rozmnožovacích chovech bývá ve světě, resp. v České republice kombinace křížení BUxLaLxBU, resp. ČBUxČLaČLxČBU (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.1.3. Užitkové chovy

Užitkové chovy (UCH) tvoří základnu šlechtitelské pyramidy. Produkují finální hybridy prasat určené pro výkrm při uplatnění většinou diskontinuitních metod užitkového křížení. V mnohých UCH se však stává, že doplňování stáda novými prasničkami z RCH se chovateli zdá příliš drahé a situaci řeší zapouštěním prasniček produkovaných v podniku, tedy určených na jatky /prasničky genotypu (AxB)xC/. Říkáme jim přeměnné prasničky. Ty následně připouští dalším otcovským plemenem, čímž se přechází z diskontinuitních metod užitkového křížení na kontinuitní, které však využívají horizontální hybridizační programy (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.2. Welfare v chovu zvířat

VORÍŠKOVÁ (2001) uvádí, že životní pohoda a pohodlí zvířat označované jako „welfare“ spočívá v zajišťování nerušeného přirozenému druhovému chování přizpůsobeného průběhu životních pochodů zvířat.

Podle MARCINKOVÉ, BERANA (2014) je welfare slovem, které se do slovníku chovatelů a jejich poradců dostalo poměrně nedávno. Ti, kteří nevědí co si pod tímto slovem představit, už se řadí k menšině a již řadu let není jeho význam spojován s radikálními snahami ochránců zvířat o vymanění hospodářských zvířat z područí tyranských chovatelů. Vliv welfare, tedy působení odpovídajícího chovatelského prostředí, či na druhé straně stresu, na hospodářská zvířata studují vědci na celém světě. Bylo mnohokrát prokázáno, že na ně může mít značný vliv.

Evropská komise usiluje o to, aby chov hospodářských zvířat i jejich přeprava probíhaly za podmínek, při kterých nedochází k týrání, hrubému zacházení, bolesti nebo utrpení. Welfare zvířat je důležitou součástí poslání Evropského úřadu pro bezpečnost potravin. Bezpečnost potravinového řetězce je nepřímo ovlivněna životními podmínkami zvířat chovaných k produkci potravin, vzhledem k úzkému propojení welfare zvířat, jejich zdraví a bezpečnosti potravin. Stresové faktory a špatná péče mohou vést ke zvýšené náchylnosti zvířat k onemocnění, a to může představovat riziko pro spotřebitele například prostřednictvím patogenů. Evropská unie má jeden z nejvyšších standardů welfare zvířat na světě. V prostředí a péči, které splňují podmínky welfare, se zvířatům daří. Naopak výsledkem dlouhodobě působícího stresu může být celá řada problémů odrážejících se negativně v produkci a reprodukci, ale může být příčinou úhynů. Veškeré tyto faktory se tím pádem promítnou i do ekonomiky celého chovu (JEŽKOVÁ, 2014)

2.3.3. Mikroklima

Prasata patří mezi nejnáročnější hospodářská zvířata. Genetický potenciál mohou využít pouze ve zdravém prostředí. Reagují především na teplotu, vlhkost, ale i světlo, škodlivé plyny a prach. Prasata ve výkrmu do 90 kg požadují 14-20°, nad 90 kg požadují 10-16°C. Relativní vlhkost by se měla pohybovat od 60 do 80 %. Obsah oxidu uhličitého by neměl přesáhnout mez 0,3 obj. %, aby neztěžoval dýchání zvířat. Amoniak je škodlivý v koncentraci nad 0,0025 obj. %, neboť narušuje sliznice dýchacích cest a zvyšuje tak nebezpečí vzniku infekce. Sirovodík při zvýšení nad 0,001 obj. % působí na respirační a nervový systém (MATOUŠEK a kol. 2013).

Podle STUPKY *a kol.*, (2009) podmínky mikroklimatu ve stáji musí zabezpečit prostředí, kterému je organismus schopen se přizpůsobovat bez spuštění stresové reakce – zejména se jedná o faktory ovlivňující tepelný komfort organismu (teplota, vlhkost, proudění vzduchu), nebo faktory ovlivňující negativně metabolickou aktivitu organismu (CO, CO₂, NH₃, H₂S). Ventilační systém musí eliminovat prach (virózy, zápal plic), minimalizovat vlhkost (zima), plyny (NH₃, inaktivuje řasinkový epitel dýchacího traktu), endoxiny (z mrtvých bakterií), teplotu (léto), průvan (pneumonie a kolitida). Svou ventilační kapacitou musí zabezpečit výměnu vzduchu ve stáji cca 40x za hodinu. Cílem funkce větracího nebo vytápěcího zařízení je zabezpečit optimální stav stájového vzduchu především v oblasti pohybu zvířat, tj. mikroklima. Komplexní pojem mikroklima zahrnuje především soubor činitelů ovlivňujících tepelný režim ve stáji, složení stájového vzduchu, ale i další parametry, např. otázky prašnosti, osvětlení nebo hlučnosti. Tepelný režim stájového prostředí je charakterizován nejen teplotou, vlhkostí a rychlostí proudění vzduchu, ale i teplotou povrchů obvodových konstrukcí, tj. podlah, stěn a stropů (HÁJEK *a kol.*, 1992).

2.3.4. Technologie ustájení

2.3.4.1. Bezstelivové ustájení prasat

HÁJEK *a kol.*, (1992) tvrdí, že cílem snažení chovatele je zabezpečit takové životní podmínky ustájeným zvířatům, které by umožnily plně využít jejich produkční schopnosti. Kromě výživy a péče o zvířata je jedním z nejdůležitějších činitelů i ustájení prasat. V neodborných kruzích převažuje názor, že prase je zvíře nepořádné, libující si povalovat se v bahně či vlastních výkalech. Zkušenosti chovatelé však vědí, že opak je pravdou. Prase si k ležení vybírá místo suché, pokud možno vyvýšené a v prostoru lože udržuje čistotu. Prasata kálí především v chladnější části kotce, u napáječky a v místě styku se zvířaty ze sousedního kotce.

Bezstelivové ustájení prasat existuje ve 2 základních provedeních, a to se spádovým ložem a roštovým kalištěm nebo s celoroštovou podlahou. O vhodnosti ustájení s provedením roštů rozhoduje jejich provedení a kvalita. Musí být cenově dostupné, maximálně trvanlivé a únosné, bezpečné pro pohyb zvířat, hygienické, umožňující dokonalý propad a proslap výkalů, se snadnou očistou. Nabídka roštů je široká. Ve velké většině se jedná o stavebnicové díly ocelové, litinové, plastové a železobetonové. Z roštnic lze stavebnicově sestavovat nosné podlahy různých sestav a tvarů a tak optimálně využívat stájové plochy. Pro jednotlivé kategorie prasat jsou vyráběny speciální rošty s odpovídající velikostí roštnic a mezer (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.4.1.1. Ustájení prasnic v porodnách

Technologické vybavení poroden, včetně systému ustájení představuje z hlediska investičního nejdražší a nejnáročnější technologický úsek chovu prasat. Důvodem je skutečnost, že musí mít prostory vyhovující jak pro prasnice, tak pro narozená selata, které mají odlišné nároky na podmínky prostředí. V tomto ohledu musí být porodní kotec rozdělený na část vymezenou pro prasnici, což je individuální kotec vybavený korytem a napáječkou a na prostor pro selata, který slouží jako vyhřívané lože a je vybaven krmítkem a napáječkou pro selata. Do předem vyčištěných a vydezinfikovaných poroden jsou prasnice zbavené vnitřních a vnějších parazitů přemísťovány týden před porodem za účelem jejich adaptace. Pro bezstelivové porodny prasnic se obecně zavedl a osvědčil kotec s fixováním prasnice zábranami po celou dobu pobytu na porodně. Převažující rozměr kotce 230 x 180 cm je vhodný pro chovy s odstavem selat ve 21, 28 či 35 dnech. Proti zalehnutí selat prasnicí je hrazení kotce opatřeno zábranami (STUPKA *a kol.*, 2009).

Individuální ustájení rodičích i kojících prasnic zůstává i nadále nejrozšířenějším systémem, a to hlavně v chovech o vyšších kapacitách. Doporučuje se ustájit vysokobřeží prasnice 5 až 10 dní před porodem, prasnice rodičí a kojící v kotcích, kde je pohyb omezen fixačními zábranami. Důvodem je výrazné snížení ztrát selat zalehnutím prasnicí (PULKRÁBEK *a kol.*, 2005).

2.3.4.1.2 Skupinové ustájení nezapuštěných a nízkobřezích prasnic

Skupinové ustájení prasnic, kde je předepsaná minimální plocha lože 1,3 m²/zvíře a minimální plocha kotce 2,25 m²/zvíře. Počet prasnic lze doporučit 6-8 ks (PULKRÁBEK *a kol.*, 2005)

Skupinové ustájení prasnic je obzvláště častý způsob ustájení nezabřezlých a březích prasnic. V kotci bývá zpravidla 4–6 prasnic. Z tohoto důvodu je nutno dodržovat u zvířat stejný věk a tím i přibližnou hmotnost, kondici, složení skupiny a stejný stupeň reprodukčního cyklu. Skupinově ustájené prasničky a prasnice mají mít k dispozici plochu pro krmení, odpočinek, vyměšování, přiměřené pro životní pohodu každé z nich. Chovem prasnic ve skupině dochází ke stimulaci říje a jejímu zvýraznění (STUPKA *a kol.*, 2009).

Zásadou je, aby prasnice byly přibližně stejného stáří, kondice a stejného stupně březosti. Má-li být dosaženo dobrých výsledků v užitkovosti v porovnání s ustájením individuálním, je nutné neměnit složení skupiny, aby nedocházelo k potyčkám s nově zařazenými zvířaty. Předností skupinového ustájení je, kromě nižších investičních nákladů na technologii, že prasnice vzhledem k možnosti pohybu samy prošlapou většinu výkalů v zaroštovaném kališti (HÁJEK *a kol.*, 1992)

2.3.4.1.3. Individuální ustájení nízkobřezích prasnic

Ustájení nízkobřezích prasnic se ve velkochovech realizuje v eroscentrech. Při nástupu říje je vhodné ustájit prasnice individuálně, a to z důvodu minimalizace ataku ostatními prasnicemi a tím zajištění klidu při nidaci vajíček. Toto opatření vede k vyššímu počtu narozených selat. Zahrnuje období od započetí říje do rané diagnostiky březosti, tedy asi do 4 týdnů po inseminaci. Prasnice jsou zde vystaveny kontaktu s kancem a daním světelnému režimu. Individuální kotce jsou vybaveny korytem a napáječkou (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.4.1.4. Ustájení březích prasnic

Ustájení březích prasnic probíhá v oddělení pro březí prasnice. Od 4. týdne po zapaštění do 1 týdne před porodem nesmějí být prasnice nebo prasničky chovány v individuálních kotcích. U této kategorie je nutné dodržet umožnění prasnicím stálý přístup k manipulovatelnému materiálu, krmivu a napájení. Důležitým požadavkem pro zajištění odpovídajícího vývoje selat je zajištění individuálního krmení u každé prasnice z pohledu jejího věku, hmotnosti a stadia reprodukčního cyklu. Technologie krmení březích prasnic se realizují krmnými boxy, odsypávaným krmením, adlibitním krmením samokrmítky (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.4.1.5. Bezstelivové ustájení kanců

Jde většinou o zkušební kance používané k vyhledávání říjících se prasnic. Vzhledem k tomu že mohou být kanci ustájeni ve stejném oddělení, tedy v řadě kotců s prasnicemi, jsou podmínky shodné. Jestliže se kotec používá k připouštění, musí být jeho plocha tak velká, aby se prasnice mohla kanci vyhnout a mohla se bez překážek otočit. Podlaha kance nesmí být celoroštová, musí umožňovat jistou chůzi a nesmí klouzat (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.4.1.6. Bezstelivové systémy ustájení prasat v dochovu

Po odstavu se selata o hmotnosti 6 až 8kg ustávají pokud možno v samostatných stájích – v odchovných selat do hmotnosti 25 – 35kg (HÁJEK *a kol.*, 1992)

Jedná se o ustájení kategorie selat (běhounů) po jejich časném odstavu ve věku většinou 4 týdnů v odchovných prasat (předvýkrm), při zástavové hmotnosti v rozmezí 5-8 kg. Doba pobytu prasat v předvýkrmu činí s ohledem na obrat stáda a kondici běhounů 7-9 týdnů. Zvířata mají dosáhnout hmotnosti cca 30-35kg (STUPKA *a kol.*, 2009)

Běhouni jsou ustájeni ve skupinových kotcích 10-12 kusů, což kopíruje velikost vrhu. V mnohých případech se vrhy zdvojují. Celková plocha kotce má být přiměřená jejich odpočinku, krmení, vyměšování a tělesnému pohybu. Běhouni musí mít kdykoliv přístup k vodě, krmení a kotce musí být vybaveny hračkami nebo jiným manipulovatelným materiálem. Na podlaze v kotcích může být diferencovaná plocha na pevné lože a roštové kaliště nebo celoroštové. Kotce mohou být vybaveny vyhřívanými doupaty nebo podlázkami (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.4.1.7. Bezstelivové systémy ustájení prasat ve výkrmu

V našich podmínkách se obvykle do výkrmu naskladňují prasata o hmotnosti 25 až 30kg a vykrmují se do hmotnosti cca 120kg (HÁJEK *a kol.*, 1992)

Cílem systémů je maximální využití stájových prostor, snížení pracnosti ošetřovatelů, maximalizace produktivity práce a dosažení požadovaných hygienických podmínek pro prasata i personál. Prostředkem realizace je použití roštových podlah v kališti, případně v loži, automatizované až počítačem řízené dávkování krmiva. Místo pro ustájení prasat musí splňovat požadavky související s jejich chováním, celková plocha kotce má být přiměřená pro jejich odpočinek, krmení, vyměšování a tělesnému pohybu. Podlahy mají být čisté a hladké, nikoliv kluzké. Prasata mají mít kdykoliv přístup k vodě a manipulovatelnému materiálu. K dispozici má být také prostor pro izolaci jednotlivých prasat. Kotce jsou diferencovány na pevné lože a roštové kaliště (poloroštové nebo celoroštové) a jsou určeny pro technologii suchého i mokrého krmení. Kotce s celoroštovou podlahou snižují práci ošetřovatele, zlepšují hygienu provozu a mohou lépe využít stájovou plochu (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.4.2. Stelivové ustájení prasat

Systémy ustájení prasat s využíváním podestýlky, ať již ve formě denního nastýlání slámy a odklizu slamnatého hnoje, nebo ve formě hluboké podestýlky, jsou vhodné zejména do hospodářství, kde produkce prasat je spojena s držbou a obhospodařováním půdy. Jsou vhodné zejména pro menší chovy, vzhledem k poněkud vyšší pracnosti při podestýlání i odklizu hnoje. Výhodou je lehčí zabezpečení vhodných tepelných podmínek pro ustájená zvířata, za předpokladu dostatečného nastýlání suchou slámou (HÁJEK *a kol.*, 1992).

Stelivové provozy se uplatňují zejména u menších a středních chovatelů prasat s kapacitou do 200 kusů prasníc nebo do 1000 kusů prasat ve výkrmu. Většinou se používají systémy přistýlané (kombinace roštu a slámy) nebo stelivové (jen podestýlka). Výhody systémů s podestýlkou ve stájích prasat lze spatřovat v dostupnosti nasávacího materiálu pro výkaly, moč a stájovou vlhkost, měkkosti izolačního materiálu pro lože a pohybové plochy prasat, zdroji hrubé vlákniny v krmné dávce nebo rozvoji přirozeného chování zvířat. Nevýhodou stelivového režimu je nemožnost udržení čistoty například na porodnách prasníc, a nutnost vyšší frekvence pracovní síly. Vzhledem k zoohygienickému opatření chovů před nákazami je stelivový systém nevhodný zejména kvůli dodržování čistoty a hygieny, pravidelnému mytí hal a dezinfekci (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.5. Krmení prasat

Technika krmení zabezpečuje optimální využití genetických schopností zvířat, projevujících se jejich užitkovostí, u prasnic počtem a hmotností narozených a odchovaných selat, u prasat ve výkrmu schopnost vytvořit vysoké přírůstky tělesné hmoty při minimální spotřebě krmiva na jednotku přírůstku. Při krmení i ustájení prasat je nezbytné respektovat zákon na ochranu zvířat (PŘIKRYL, 1997).

Prasata jsou krmena ve většině podniků kompletními krmnými směsí, přičemž konzistence krmné dávky nemá vliv na jejich užitkovost (PŘIKRYL, 1997)

PULKRÁBEK *a kol.*, (2005) uvádí, že 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%).

2.3.6. Zdravotní stav prasat

2.3.6.1. Zoohygiena a prevence chorob

Zoohygiena představuje v chovech prasat významný faktor, který kromě výživy a genofondu ovlivňuje i zdravotní stav ustájených prasat. Vliv prostředí stáje na fyziologické procesy v organismu zvířat zahrnuje komplex reakcí mezi faktory ovzduší a faktory organismu (PULKRÁBEK *a kol.*, 2005)

Podle STUPKY *a kol.*, (2009) je zdraví hospodářských zvířat, tedy i prasat, základním předpokladem dosažení jejich vysoké užitkovosti. Jen zdravé prase, zvláště dnešního moderního masného užitkového typu, je schopné dosáhnout požadované vysoké užitkovosti. Ta je přitom hlavním předpokladem efektivnosti a rentability produkce vepřového masa. Zvyšování produkčního potenciálu zvířat a snaha o jeho maximální využití zákonitě klade vyšší nároky na vnitřní mechanismy, kterými organismus udržuje veškeré procesy v těle v rovnovážném stavu, tzv. homeostázi. Úkolem chovatele je vystavovat chovaná zvířata pouze takovým životním podmínkám, které nebudou regulační mechanismy organismu neúměrně zatěžovat, protože se tak vždy děje na úkor produkce. Klinicky zjevné onemocnění

je pak projevem takového přetížení vnitřního regulačního systému, které vedlo k narušení homeostaze organismu. Jinými slovy, maximální užitkovost je ohrožena daleko dříve, než dojde ke zjevnému onemocnění zvířete. Proto péče o zdraví zvířat s očekávanou vysokou užitkovostí musí spočívat v preventivních opatřeních, která pokud možno předejdou neúměrné zátěži zvířat. Propuknutí klinického onemocnění již je signálem, že se úkol nepodařilo splnit. Z ekonomického hlediska vzato, pokud vznikne potřeba zvířata léčit, nejedná se o zvyšování efektivity chovu léčbou, ale pouze o omezování ztrát. Primárně se jedná o přímé ztráty, způsobené nutnými porážkami, úhyny, aborty, likvidací zvířat. Sekundárně se jedná o ztráty v důsledku snížení užitkovosti u přeživších zvířat. Ty mohou představovat rozdíl mezi genetickým potenciálem užitkovosti zvířete a skutečnou užitkovostí. Tento rozdíl může dosáhnout až 30 i více procent. K tomu je třeba připočíst také náklady na léčbu nebo sanaci prostředí.

Ideálním předpokladem pro maximální využití produkčního potenciálu zvířat, je tedy nerušený vývoj zdravého, vnitřně odolného organismu od prvních dnů života v odpovídajících podmínkách výživy a prostředí. Schopnost jednotlivých zvířat vyrovnávat se s danými životními podmínkami není stejná. Udržení dokonalého zdraví u všech chovaných jedinců po celou dobu jejich života je proto nejen obtížné, ale také velmi nákladné. Stejně tak detailní monitoring klinického zdraví jednotlivých zvířat. Preventivní veterinární medicína proto zaměřuje v chovu prasat svou pozornost na chovanou populaci/stádo/skupinu. Vyjma vybraná nakažlivá onemocnění, kde i jeden infikovaný kus představuje hrozbu pro celý chov či chovy další, se tak klíčovým ukazatelem zdraví chovaných prasat stává dosahovaná užitkovost (STUPKA *a kol.*, 2009).

2.3.6.2. Vliv onemocnění na produkční ukazatele prasat

Zdraví a výživa představují dva faktory, které mají rozhodující vliv na úroveň produkčních a reprodukčních ukazatelů, ale i na ekonomickou rentabilitu chovu prasat od narození do porážky. Odpovídající úroveň výživy a absence závažných onemocnění umožňuje dosáhnout dobrých přírůstků při lepší konverzi krmiva. Přičemž jedním z předpokladů udržení odpovídající úrovně zdravotního stavu stáda je dodržování zásad biosekurity (NOVÁK *a kol.*, 2005)

2.3.6.3. Ekonomicky závažné choroby prasat

Dyzentérie prasat

Dyzentérie prasat je infekční onemocnění tlustého střeva prasat, charakterizované chřadnutím a průjmovitými výkaly obsahujícími různé množství hlenu, krve a nekrotické tkáně. V chovu primárně postihuje běhouny a výkrmová prasata. Ekonomické ztráty v důsledku zamoření chovů jsou obrovské. Zahrnují nejen úhyny, které dosahují až 30%, v důsledku stresových faktorů až 50%, sníženou využitelnost krmiv a snížení denních hmotnostních přírůstků jakož u nákladů na léčení (NOVÁK *a kol.*, 2005)

Pleuropneumonie prasat

Definice onemocnění: infekce dýchacího ústrojí, při které dochází k akutnímu zánětu plic u naivních prasat v každém věku. V takových případech je onemocnění doprovázeno náhlými úhyny ve vysokém procentu.

Původce: bakterie *Actinobacillus pleuropneumonie* je adaptovaná na dýchací ústrojí prasat a patří k nejzávažnějším patogenům plic.

Cesty šíření: do chovů se přenáší infikovanými prasaty z pozitivních chovů.

Inkubační doba: je rozdílná podle virulence kmenů. Pohybuje se od tří hodin do několika dnů.

Klinické projevy: onemocnění probíhá v perakutní, akutní a chronické formě. Při perakutním průběhu prasata leží nebo sedí, mají cyaniticky zbarvenou kůži rypáku, uší, končetin. Těžce dýchají tlamou a z nosních dutin se uvolňuje zpěněný výtok načervenalé barvy. Pro akutní průběh je charakteristická horečka, těžké dýchání s kašlem a ztrátou kondice během jednoho dne a odmítání pohybu. Dochází ke kardiovaskulárnímu selhání a úhynu. Chronická forma se objevuje u jedinců, kteří přečkali akutní stadium, Jsou většinou bez horečky, příznačný je kašel různé frekvence a intenzity.

Terapie: při vzplanutí infekce, tedy při perakutní a akutní formě průběhu je nutno použít antibiotika individuálně pro záchranu života. Skupinová léčba je úspěšná, pokud mohou prasata přijímat vodu (SMOLA, ŠPERLING, 2013).

Enzootická pneumonie

Definice onemocnění: projevuje se jako akutně probíhající pneumonie s kašlem. Později po několika měsících přechází v chronickou bronchopneumonii se suchým neproduktivním kašlem, která je pozorována běžně ve stádech s dlouhodobým výskytem původce.

Původce: bakterie rodu *Mycoplasma hyopneumoniae*, parazitující na epitelálních buňkách dýchacího ústrojí

Cesty šíření: kontaktem mezi infikovanými prasaty (i 20 km), z prasnice na sele

Inkubační doba: 2-8 týdnů

Klinické projevy: Nejvíce jsou patrné na odchovných u selat starších než 6 týdnů, nikoliv mladších. Akutní pneumonie se pozoruje při prvním průniku původce do chovu. Suché delší kašláni je provázeno ztíženým dýcháním a horečkou. Při chronickém průběhu jde o sporadický, neproduktivní kašel.

Terapie: antibiotika, pokud jsou podána včas (SMOLA, ŠPERLING 2013).

Prasečí respirační a reprodukční syndrom (PRRS)

Reprodukční a respirační syndrom je celosvětově rozšířené virové onemocnění prasat s pravděpodobně největšími dopady na ekonomiku chovů prasat. Vnímavé k onemocnění jsou všechny kategorie prasat, u prasníc způsobuje reprodukční problémy a u výkrmových zvířat respirační potíže.

Definice onemocnění: infekce, při které dojde k dlouhodobému výskytu patogenního viru v krvi (viremie) a následné intersticiální pneumonii a poruchám reprodukce v podobě abortů nebo mrtvě rozených plodů.

Původce: Arterivirus

Cesty šíření: k přenosu mezi stády dochází mezi infikovanými zvířaty, ve stádě dále hmyzem a aerosolem ve směru větru od pozitivní farmy do vzdálenosti 4-9 km. K přenosu dochází také transplacentárně na selata infikovaných matek a semenem infikovaných kanců.

Inkubační doba: 3-14 dnů

Klinické projevy: jsou odrazem jednak akutní viremie s množением patogenu v plicích, jednak jeho transplacentárního přenosu a infekce plodů. Ve výkrmu prasat pozorujeme záchvaty kašle.

Terapie: není k dispozici (SMOLA, ŠPERLING 2013)

Meningitidy a artritidy vyvolané Streptococcus suis

Definice onemocnění: akutně probíhající onemocnění převážně selat a prasat v předvýkrmech, při kterém dochází k pneumoniím, septikemiím, meningitidám a infekčním artritidám.

Původce: *Streptococcus suis*

Cesty šíření: nejčastěji přímým kontaktem mezi prasaty a to jak s klinickými příznaky onemocnění, tak i bez nich v případě bacilonosičů. K přenosu dochází z prasnic na novorozená selata a potom po odstavu mezi selaty.

Inkubační doba: 2-5 dnů

Klinické projevy: v případě zánětu mozkových blan (meningitida) se příznaky objevují náhle, dochází ke zvýšení teploty, je patrná špatná koordinace pohybu, později prase leží na břiše, pak na boku bez možnosti vstát. Později se pozorují svalové křeče, plovací pohyby, paralýza končetin a nyktismus očí. Jinou formu infekce představuje polyartritida (infekční zánět jednoho nebo více kloubů), která se pozoruje již u selat sajících, ale i odstavených. Zpočátku se pozoruje kulhání, které přechází až v neschopnost zatížit postiženou končetinu, a to v důsledku toho k odmítání pohybu. Smrtnost meningitid je vysoká, pokud nedojde ke včasnému zahájení léčby. V případě artritid jsou následky natolik závažné, že vyžadují utracení zvířete.

Terapie: nemocná zvířata je nutno léčit na počátku onemocnění, později zahájená léčba nemá potřebnou účinnost (SMOLA, ŠPERLING 2013).

Cirkovirové infekce prasat

Původcem onemocnění je cirkovirus prasat typ 1 (PCV-1) a cirkovirus prasat typ 2 (PCV-2). Nejrozšířenějším cirkovirovým onemocněním prasat je „syndrom cirkovirového chřadnutí prasat“. Tato forma se projevuje především zakrsáváním selat v období po odstavu (ve věku 7 až 12 týdnů), zvětšením mízních uzlin a pneumonií. Dalším, i když sporadicky se vyskytujícím je „syndrom dermatitidy a nefropatie prasat“. Vyskytuje se u poněkud starších selat (od věku 16 týdnů) a projevuje se především postižením ledvin a krvavými skvrnami na kůži. Změny vznikají v důsledku ukládání imunokomplexů antigenu a protilátek v glomerulech ledvin a ve stěně cév. K dalším formám cirkovirového onemocnění patří účast těchto virů v tzv. komplexu respiračního onemocnění prasat, které je multifaktoriálního původu, vyskytuje se u prasat v období výkrmu a cirkoviry v něm hrají významnou úlohu (CELER 2005)

Komplex respiračních onemocnění

K patogenům primárně vyvolávajícím respirační onemocnění patří bakterie (Mycoplasma, Actinobacillus, Bordetella), tak i viry (PRRS, PCV2, virus chřipky, respirační koronavirus). Vzniku respiračních onemocnění zabraňuje vrozená imunita: neporušený epitel na povrchu sliznice plic, produkce hlenu, řasinky, lokální protilátky, bílé krvinky v plicích, chemické podněty, a získaná imunita: protilátková a buňkami zprostředkovaná. Patogeny způsobují onemocnění přímým poškozením buněk v plicích, nebo spolupůsobením s obranným mechanismem plic. Tyto změny umožňují uplatnit se při vzniku onemocnění i dalším patogenům (NOVÁK a kol., 2005)

2.3.6.3. Biologická bezpečnost v chovech prasat

Biosecurita představuje souhrn opatření směřujících k omezení rizika průniku mikroorganismů a makroorganismů způsobujících onemocnění zvířat na farmu nebo do stájí a šíření původců onemocnění v areálu celé farmy. Právě pojetí biosecurity nezahrnuje tedy pouze prevenci průniku infekce na farmu chovu prasat, ale také systematickou kontrolu možného rozšíření onemocnění uvnitř farmy. Z ekonomického hlediska je předpokladem dosažení ekonomické rentability chovu i kvality finálních produktů.

Efektivní program kontroly zdravotního stavu prasat zahrnuje zajištění adekvátní výživy, ustájení včetně ventilace, respektování požadavků na welfare a komfort prasat, využívání vhodného medikamentózního ošetření a zabezpečení preventivních a profylaktických opatření proti vzniku onemocnění prasat. Terapie onemocnění není tak efektivní ani ekonomická ve vztahu k prevenci. Mnohým onemocněním ve stádě je možné se vyvarovat použitím správných chovatelských praktik. Právě biosecurita je významným stavebním kamenem v prevenci onemocnění. Je nedílnou součástí zdravotního managementu stáda. Na základě vyhodnocení úrovně biosecurity v daném chovu je možno vymezit možnosti šíření patogenů v rámci jednotlivých věkových kategoriích prasat (NOVÁK a kol., 2005).

(SMOLA, KERBER, 2013) sestavili přehled pravidel pro biologickou bezpečnost. Uvádějí, že biologická bezpečnost v chovu prasat se stala problémem v souvislosti s globalizací produkce a trhu s vepřovým masem od počátku 90. let minulého století. Zajisté k tomu přispěly i nové choroby, jako byl PRRS, které ukázaly vysokou zranitelnost nejenom jednotlivých kooperací farem prostřednictvím toku prasat, ale i celých částí chovatelské pyramidy. Genetické společnosti a průmysl zabývající se produkcí prasat a vepřového masa proto postupně přikročily k realizaci základních principů biologické bezpečnosti v praktických podmínkách produkce. Využívaly k tomu poznatky vycházející z výsledků výzkumu ale i zkušeností (dobrých i špatných) získaných z mnoha různých farem v řadě zemí. Dnes se biologická bezpečnost stala vedle snahy o trvalé zvyšování parametrů produkce jedním z hlavních úkolů chovatelů, které mají zajistit ekonomický profit, a tím budoucnost odvětví. Zajištění biologické bezpečnosti jednotlivých farem prasat není jednoduché. Os ohledem na široký okruh faktorů, které je třeba brát v úvahu. Z praktického hlediska neexistuje bohužel žádná jednotná metodika použitelná pro všechny farmy, vzhledem k tomu, že najít dvě naprosto shodné farmy je prakticky nemožné. Proto je nutné, aby na každé farmě byly uplatňovány principy zajištění biologické bezpečnosti podle jejich specifických podmínek. Na druhé straně je pochopitelná snaha po formulaci základních principů biologické bezpečnosti, které nelze obejít v podmínkách praxe moderních chovů s intenzivní produkcí a vysokou úrovní genetického potenciálu zvířat. Z hlediska potřeb chovatelské praxe a veterinární péče je proto typické hledání „desatera“, které by usnadnilo nejenom pochopení cílů, ale i vlastní realizaci biologické bezpečnosti v podmínkách jednotlivých farem. Jedno takové „desatero“ skutečně existuje a jeho validita byla ověřena na podkladě získaných důkazů.

Shrnutí :

1. Na farmě musí existovat vymezená hranice, něco jako čára mezi čistou a špinavou částí. Tato hranice může existovat fyzicky nebo virtuálně.
2. Čištění stájí a technologie musí vždy předcházet dezinfekci s ohledem snížení účinnosti dezinfekce při kontaktu s organickým materiálem.
3. Jedním z cílů biosekurity je snížit úroveň expozice prasat vůči patogenům v prostředí farmy samotné.
4. Základním požadavkem je jednosměrný tok prasat a lidí na farmě.
5. Popis nebo definice úrovně zdravotního stavu stáda musí být přesné, tedy konkrétní, nikoliv jen přibližné. Musí vycházet z výsledků vyšetření vzorků pravidelně a příležitostně zasílaných do veterinární diagnostické laboratoře v rámci plánu zajištění biosekurity.
6. Pro zařazení genetického materiálu do farmy musí existovat povinný postup izolace a následné aklimatizace nově nakoupených zvířat.

7. Zdravotní status stáda je ve skutečnosti takový, jaký byl při posledním monitoringu. Přitom je třeba vzít v úvahu, že diagnostické testy mají různou senzitivitu (schopnost prokázat skutečně nemocné) a různou specifitu (schopnost odlišit skutečně zdravé). Velmi důležitou okolností je určení požadovaného minimálního počtu vzorků pro stanovení onemocnění v určité populaci prasat.
8. Musí se předpokládat, že nakupovaná prasata nepřijdou nikdy s garancí dodavatele týkající se jejich zdravotního stavu. Je dobře známo, že zdravotní stav není statickou záležitostí.
9. Z hlediska vývoje je nutno předpokládat, že na všech farmách se bude zdravotní status snižovat během času produkce. Plánování biosecurity proto musí zvažovat i tuto okolnost.
10. Přijaté postupy a opatření související se zajištěním plánu biosecurity na dané farmě jsou míněny tak, aby byly dodržovány kýmkoliv, zejména veterinárním lékařem (SMOLA, KERBER, 2013)

3. Cíl práce

Cílem bakalářské práce bylo vyhodnotit a posoudit ozdravovací program v chovu prasat na daném podniku ZD Bělčice. Na základě získaných dat a podkladů byla vyhodnocena reprodukce a ztráty selat jak před ozdravovacím programem, tak po ozdravovacím programu. Bylo posouzeno dodržování hygienické smyčky, veterinární prevence proti zavlečení chorob a ostatních zoohygienických pravidel uvnitř chovu.

4. Materiál a metodika

Podklady pro zpracování se nacházely v evidenci zvířat ve vybraném podniku ZD Bělčice, ze kterých bylo následně vyhodnoceno vše potřebné pro výsledky práce.

4.1. Charakteristika chovu

Zemědělské družstvo Bělčice se nachází v severní části okresu Strakonice. Družstvo je zařazeno do výrobní oblasti bramborářského typu. Živočišná výroba je rozdělena na chov skotu a chov prasat. Chov skotu je zaměřen na chov dojnic s mléčnou produkcí, odchov telat a výkrm hovězího žíru. V uzavřeném obratu stáda je chováno 1320 ks skotu, z toho 500 dojnic.

Chov prasat byl v minulosti zaměřen na produkci selat a odchov plemenných prasat. ZD Bělčice byl v roce 1998 udělen statut nukleového chovu prasat plemene České bílé ušlechtilé. V průběhu uplynulých let (od roku 1993) investovalo ZD Bělčice značné finanční prostředky do rekonstrukce stájí. Ekonomické výsledky farmy přesto nebyly v minulosti dobré. Užitekčnost prasnic neumožňovala levnou výrobu selat, odběratelé prasniček si stěžovali na zdravotní problémy a to i přesto, že vynakládali vysoké prostředky na veterinární prevenci. Nepříznivá ekonomická situace nejdříve vedla ke snížení počtu prasnic na 100 ks na farmě Bělčice a k uzavření farmy Málkov. Poté se podnik rozhodl, zda chov prasat ukončit. Na jaře 2013 se však rozhodl provést úplnou likvidaci stáda a následné naskladnění farmy zdravými prasničkami. V září 2013 bylo naskladněno 200 plemenných prasniček programu PIC. V rámci ozdravovacího programu a hygieny uvnitř chovu se přešlo na černobílý systém.

Chov nyní běží v třítydenním turnusovém režimu. V základním stádě je průměrně 170 ks prasnic a 30 ks prasniček, průměrný stav běhounů je 800 ks a prasat ve výkrmu 1200 ks. Na farmě jsou také ustájeni dva plemenní kanci, využívání především jako prubíři, ve výjimečných případech k přirozené plemenitbě.

Inseminační dávky jsou dováženy z ISKA Albrechtice nad Vltavou. Průměrná délka březosti je 114,4 dne. Prasnice se naskladňují umyté a vydezinfikované 7 dní před termínem porodu. Odstav se provádí ve čtvrtek, ve věku 26 dní při hmotnosti selat 7-8kg. Po odstavu se prasnice do pěti dnů inseminují, synchronizace říje prasniček se provádí pomocí perorálních hormonů.

Stáj je rozdělena na porodnu, kde je 6 sekcí po osmi porodních kotcích, tedy 48 porodních míst. Předvýkrm o kapacitě 900ks, rozdělen na 9 sekcí po 100 kusech. Dále jsou k dispozici dvě eroscentra s kapacitou 45 individuálních míst a 8 společných kotců pro odstavené prasnice o kapacitě 32 míst. Součástí eroscenter jsou také k dispozici 3 kotce pro plemenné kance. Všechny tyto prostory k ustájení jsou bezstelivové. Stáj pro březí prasnice je vystlaná slámou. Prasnice se přesouvají na tuto stáj, vždy když podstoupí detekci březosti. Je rozdělena na dvě sekce, na každou připadá jeden krmný automat od firmy Schauer. Kapacita celé stáje pro březí prasnice je 100 míst. Výkrm prasat je rozdělen na 4 výkrmové haly o kapacitě 1500 ks. Všechny haly jsou bezstelivové. Výměna vzduchu ve stájích je zajištěna pomocí elektrických ventilátorů. Vytápění stáje je vyřešeno pomocí vlastní bioplynové stanice.

4.2. Technologie ustájení a krmení v podniku

4.2.1. Porodna

V tomto oddělení je 6 sekcí po osmi porodních kotcích, tedy 48 porodních míst. Podlaha v porodních kotcích je tvořena plastovými rošty. Každé místo je vybaveno klecí pro prasnici, která je vybavena zábranami proti zalehnutí selat. Součástí kotce je také koryto pro prasnici s napáječkou, doupě pro selata s vyhřívanou deskou, která je vytápěna z bioplynové stanice. Při poruchách a výpadcích bioplynové stanice se okamžitě aktivuje elektrické topení a to znamená, že narozená selata jsou zaopatřena proti ztrátě tepla. Selata mají v porodním kotci miskovou napáječku a krmítko, kam je po pěti dnech věku doplňován prestarter, který je vyměňován dvakrát denně, z důvodu čerstvosti a vůně. Krmení pro prasnice je v podobě suchého krmení. Porodní kotec je vybaven zásobním tubusem s nastavitelným množstvím dávky krmení. Prasnice jsou na porodně krmeny třikrát denně.

4.2.2. Předvýkrm

Stáj pro odstavená selata má kapacitu 900ks. Je zde 9 sekcí po 100 kusech, každá sekce je rozdělena ještě po čtyřech odděleních. Podlaha je tvořena plastovými rošty. Selata v každém oddělení má neomezený přístup ke krmivu, dvěma napáječkám a vyhřívanému doupěti, které selata využijí zejména po odstavu. Doupata jsou vyhřívána neustále. Součástí každého oddělení jsou také hračky pro selata. Do krmítek je po odstavu doplňován prestarter a starter z pytlů, po sedmi dnech selata přechází na směs ČOS, která je vedena potrubím ze sila. Krmení v předvýkrmu je v suché podobě.

4.2.3. Nezapuštěné a zapuštěné prasnice

Pro tuto kategorii prasnic jsou k dispozici dvě stáje se společnými kotci a individuálními kotci. Kapacita těchto stájí je 45 individuálních míst, 32 míst ve společných kotcích a 3 kotce pro plemenné kance. V těchto prostorech je podlaha tvořena z betonových roštů, každá prasnice má k dispozici koryto s napáječkou, společné kotce jsou vybaveny hračkami pro pohodu zvířat. Prasnice jsou krmeny dvakrát denně suchým krmením z nastavitelných tubusů.

4.2.4. Březí prasnice

Stáj pro březí prasnice má kapacitu 100 míst a je rozdělena na dvě oddělení. Celá podlaha je vystlána slámou. V každém oddělení je k dispozici krmný automat od firmy Schauer. Přes počítač je v automatu registrována každá prasnice společně s datem zapouštění a krmnou křivkou. Dle těchto parametrů má tvořenou denní dávku krmiva. V tomto automatu mají prasnice krmení v tekutém stavu. Při dávkování krmné směsi automat zároveň dává množství vody. Prasnice jsou krmeny na této stáji jednou denně. K dispozici mají také čerstvou slámu.

4.2.5. Výkrm

Stáj pro výkrm jatečných prasat byla z části rekonstruována při ozdravování chovu. Stáj je rozdělena na 4 výkrmové haly o kapacitě 1500 míst. Podlaha je tvořena betonovými rošty. Krmení v celém výkrmu je nastaveno na tekuté. Každé koryto je vybaveno sondami, které zaznamenávají množství krmiva korytě. Jatečná prasata jsou krmena pětkrát denně. Na každou halu podle stáří zvířat míchačka míchá dvě směsi v různých poměrech s vodou a tekuté krmení je vedeno potrubím do koryt. Každý kotec je vybaven korytem, napáječkami a hračkami.

4.3. Veterinární prevence a vakcinace

4.3.1. Prevence a vakcinace v roce 2012 před repopulací chovu

Vakcína proti Mycoplazmě – chovné prasničky týden po porodu

Vakcína proti Července – selata ve 30 kg při přesunu do odchoven

Kombinovaná vakcína proti Parvoviróze a Července - prasnice po porodu, prasničky před zapuštěním

Vakcína proti Actinobacilu – nejdříve se používala komerční vakcína – nefungovala, později se nabraly vzorky z tkáně plic a vyrobila se stájová vakcína (Autodin), která se aplikovala všem věkovým kategoriím prasat. Dávka se opakovala po jednom měsíci.

Draxin – léčba a prevence průjmu, aplikoval se všem selatům po odstavu

Noromectin – odčervení prasnic před porodem

I přes vakcinaci se musely klinické příznaky v podobě kašle vyvolané na jaře a na podzim v důsledku změny počasí a vlhkosti eliminovat léčbou. Byla provedena citlivost na léky a aplikovaly se dávky všem prasatům v odchovných patřičnými antibiotiky.

Kromě vakcinace a léčby byla provedena i medikace krmných směsí, která splňovala svůj účel hlavně při přesunech zvířat z předvýkrmu do výkrmu a stresu z přechodu na jiné krmivo.

Prevence – žádná, na farmu měl přístup kdokoli, opraváři, zákazníci, chovatelé prasat bez omezení

4.3.2. Prevence a vakcinace v roce 2014 po repopulaci chovu

Vakcína proti Července – Erysin – používaná při přesunech zvířat z předvýkrmu do výkrmu ve velikosti cca 30 kg

Kombinovaná vakcína proti Července a Parvoviróze – Parvoruvax – používána u prasnic po porodu a u prasniček před zapuštěním

Noromectin - odčervení prasnic před porodem

4.4. Sledované ukazatele za rok 2012 a 2014 ve vybraném chovu

Po vysokých veterinárních nákladech na stádo prasnic a selat se po dlouhých dohadách a diskuzích přistoupilo k ozdravovacímu programu a celkové repopulaci stáda. Původní stádo bylo zlikvidováno do poledního kusu a po důkladném vyčištění a rekonstrukci stájových prostor, upravení hygienické smyčky a technologie krmení bylo naskladněno zdravé stádo prasniček.

Z výsledků reprodukce před ozdravením chovu a po ozdravení chovu, tedy v letech 2012 a 2014 byly sledovány následující ukazatele:

- Průměrný počet živě narozených selat /ks/ na vrh za rok 2012 a 2014
- Průměrný počet odstavených selat /ks/ na vrh za rok 2012 a 2014
- Míra úhynu selat při odchovu v porodně za rok 2012 a 2014 vyjádřena v %
- Míra úhynu selat v předvýkrmu za rok 2012 a 2014 vyjádřena v %
- Míra úhynu prasat ve výkrmu za rok 2012 a 2014 vyjádřena v %

5. Výsledky a diskuze

Cílem bakalářské práce bylo posoudit ozdravovací program ve vybraném chovu prasat a jeho vliv na následnou reprodukci prasnic a zdraví prasat před ozdravovacím programem a po ozdravovacím programu. Dále vyhodnotit sledované ukazatele a posoudit zda měl ozdravovací program vliv na reprodukci a zdraví prasat.

5.1. Průměrný počet živě narozených selat /ks/ na vrh za rok 2012 a 2014

Ve sledovaném roce 2012 bylo dosaženo průměrného počtu živě narozených selat 11,3 kusů na vrh prasnice. Proběhlo 328 porodů a živě se narodilo celkem 3718 selat.

V roce 2014 proběhlo na chovu 357 porodů a živě se narodilo 4591 selat. Znamená to tedy, že bylo dosaženo průměrného počtu živě narozených selat 12,8 kusů na vrh prasnice.

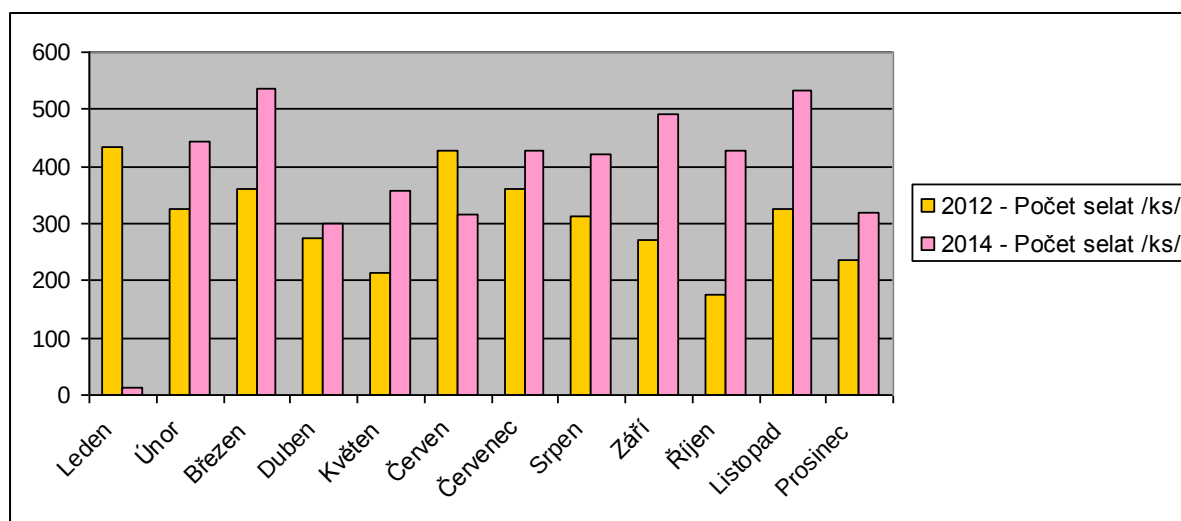
V tabulce č 1 je uveden počet porodů a selat v daném období

Tabulka 1: počet živě narozených selat /ks/ za rok 2012 a 2014

Období	Počet porodů	Počet selat /ks/	Počet porodů	Počet selat /ks/
Měsíc	2012	2012	2014	2014
Leden	34	435	1	14
Únor	29	325	37	444
Březen	33	360	41	537
Duben	24	274	23	301
Květen	18	213	27	359
Červen	36	429	25	315
Červenec	32	361	32	428
Srpen	29	312	33	422
Září	26	271	35	493
Říjen	15	175	35	427
Listopad	31	326	44	532
Prosinec	21	237	24	319

V roce 2012 byly porody zejména od prasnic, což je z hlediska reprodukce lepší, protože je dokázané, že prasnice jsou nejplodnější mezi druhým a pátým vrhem. V roce 2014 byla minimálně polovina z počtu porodů tvořena prasničkami, přesto lze z tabulky zjistit, že počet živě narozených selat v roce 2014 byl výrazně vyšší než v roce 2012. Je zřejmé, že za pokles reprodukce v roce 2012 mohly reprodukční poruchy a infekční onemocnění, v té době na chovu aktuální.

Graf 1 : Znázornění počtu živě narozených selat



V tabulce 2 je uveden počet porodů, selat a průměrný počet selat za rok.

Tabulka 2: Celkové zhodnocení počtu živě narozených selat /ks/

Období	Počet porodů	Počet selat /ks/	Průměrný počet selat na vrh /ks/
2012	328	3718	11,3
2014	357	4591	12,8

V letech 2012 a 2014 se celkový počet porodů výrazně nelišil, což je dáno kapacitou v technologii chovu, nicméně celkový počet selat a průměrný počet selat na prasnici a vrh zaznamenal velký rozdíl. Před ozdravením chovu prasnice živě rodily 11,3 selete na prasnici a vrh a po ozdravení chovu 12,8 selete na prasnici a vrh, což vnímám jako velice pozitivní rozdíl.

Počet živě narozených selat je také ovlivněn asistencí při porodech. Před ozdravením chovu, tedy do roku 2012 při porodech ošetřovatelé neasistovali. Je dokázáno, že asistencí při porodu můžeme zachránit až jedno sele na vrh u prasnice. Zejména při neprotržení plodového obalu se sele narodí v něm, a pod ošetřovatel nezakročí a obal neprotrhne, sele se udusí. V roce 2014 byla asistence při porodech zavedena. Díky tomu že porody probíhaly jednou za tři týdny v jedno časové období, čas ošetřovatelů se dal využít. I toto rozhodnutí bylo pro chov velice přínosné.

Podle HÁJKA *a kol.*, (1992) je asistence ošetřovatele při porodu nutná. Zejména musí sledovat časový průběh porodu a zajistit odbornou pomoc, případně zajistit odborný veterinární zásah, jestliže se porod prodlužuje a s ním i interval mezi rodícími se selaty. Zásah k urychlení porodu by se měl provádět, jestliže např. mezi 3. a 4. seletem interval přesahuje 45 až 60 minut.

5.2. Průměrný počet odstavených selat /ks/ na vrh za rok 2012 a 2014

Ve sledovaném roce 2012 bylo dosaženo průměrného počtu odstavených selat 9,4 kusů na vrh prasnice. Proběhlo 328 odstavů a odstavilo se celkem 3094 selat.

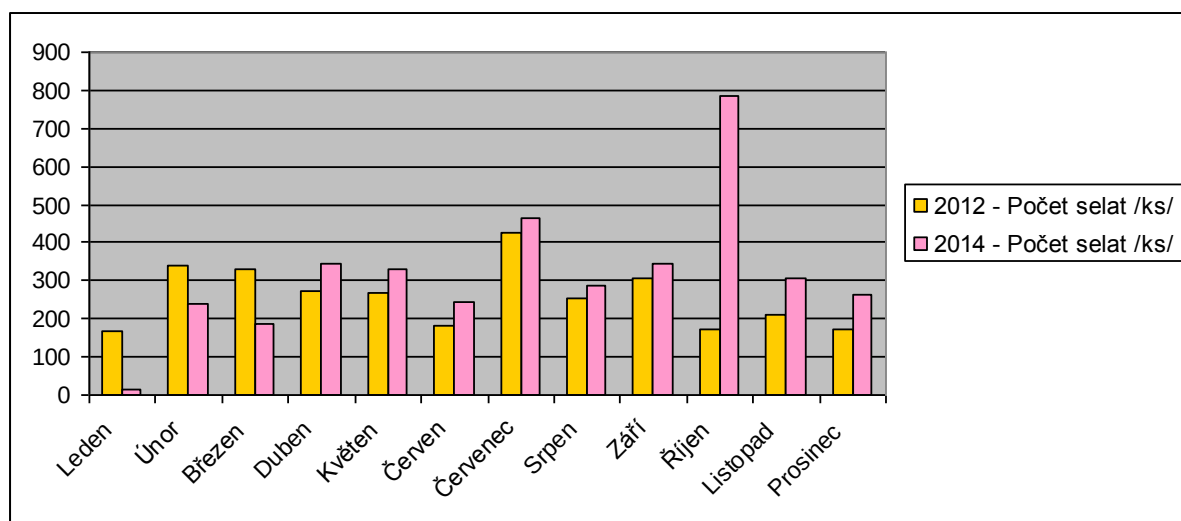
V roce 2014 proběhlo na chovu 326 odstavů a odstavilo se 3810 selat. Znamená to tedy, že bylo dosaženo průměrného počtu odstavených selat 11,7 kusů na vrh prasnice.

Tabulka 3: počet odstavených selat na prasnici a vrh za rok 2012 a 2014

Období	Počet prasnic /ks/	Počet selat /ks/	Počet prasnic /ks/	Počet selat /ks/
Měsíc	2012	2012	2014	2014
Leden	18	167	1	14
Únor	35	339	22	240
Březen	33	331	15	188
Duben	27	271	29	345
Květen	27	268	27	329
Červen	18	181	21	246
Červenec	41	427	39	463
Srpen	27	253	25	289
Září	36	304	31	347
Říjen	19	171	66	783
Listopad	25	210	28	305
Prosinec	22	172	22	261

Tabulka 3 nám ukazuje počet vrhů a počet selat odstavených po měsících. V období 2012 i v období 2014 se selata od prasnic odstavovala ve věku 21 dní. Rozdíl byl v tom, že v roce 2012 nebyly prasnice řazeny do skupin jako v roce 2014, kdy se prasnice zapouštěly v třítydenním turnusovém režimu, který má výhodu v tom, že odstavujeme velké skupiny selat stejného stáří a vyrovnané velikosti. Přesto se počet porodů nijak výrazně neliší, ovšem počty selat v roce 2014 jsou výrazně vyšší než v roce 2012, a to je pro chov velice příznivé.

Graf 2: Znázornění počtu odstavených selat



Tabulka 4: Celkové zhodnocení počtu odstavených selat /ks/

Období	Počet odstavů	Počet selat /ks/	Průměrný počet selat na vrh /ks/	Průměrný počet odstavených selat na prasnici a rok /ks/
2012	328	3094	9,4	23,1
2014	326	3810	11,7	26,5

Počet odchovaných selat na prasnici a rok a stavy prasnic jsou limitujícími faktory, jež rozhodují o počtu jatečných prasat (PODĚBRADSKÝ, 1998)

Podle PULKRÁBKA *a kol.*, (2005) bylo v České republice v roce 2004 na prasnici a rok odstaveno 19,0 kusů selat. Sledovaný chov toto tvrzení převyšuje v obou sledovaných letech, což vnímám jako velice pozitivní.

Z tabulky 4 je zřejmé, že průměr i počet odstavených selat v roce 2014 výrazně převyšuje výsledky z roku 2012. Průměrný počet odstavených selat na prasnici a rok nám říká, že v roce 2014 je výsledek velice ekonomicky přínosný pro podnik.

5.3. Míra úhynu selat /ks/ při odchovu v porodně

Za rok 2012 uhynulo při odchovu v porodně 624 kusů selat. Z celkového počtu živě narozených selat 3718 kusů a odstavených selat 3094 kusů uhynulo 16,8 %. Za rok 2014 z celkového počtu živě narozených selat 4591 kusů a odstavených selat 3810 kusů uhynulo celkem 781 kusů selat, což je 17%.

Důvody ztrát selat při odchovu v porodně jsou různé. Z největší části jsou to ztráty selat způsobené zalehnutím prasnicí. Přesto že jsou novodobé porodní kotce vybaveny zábranami, prasnice je při porodu neklidná, vstává a lehá si a bez asistence a včasným odebráním selat, která jsou pod prasnicí při jejím neopatrném lehání ztrátám jen těžko zabránit. Úhyn selat může být zapříčiněn také infekčními chorobami nebo podvýživou.

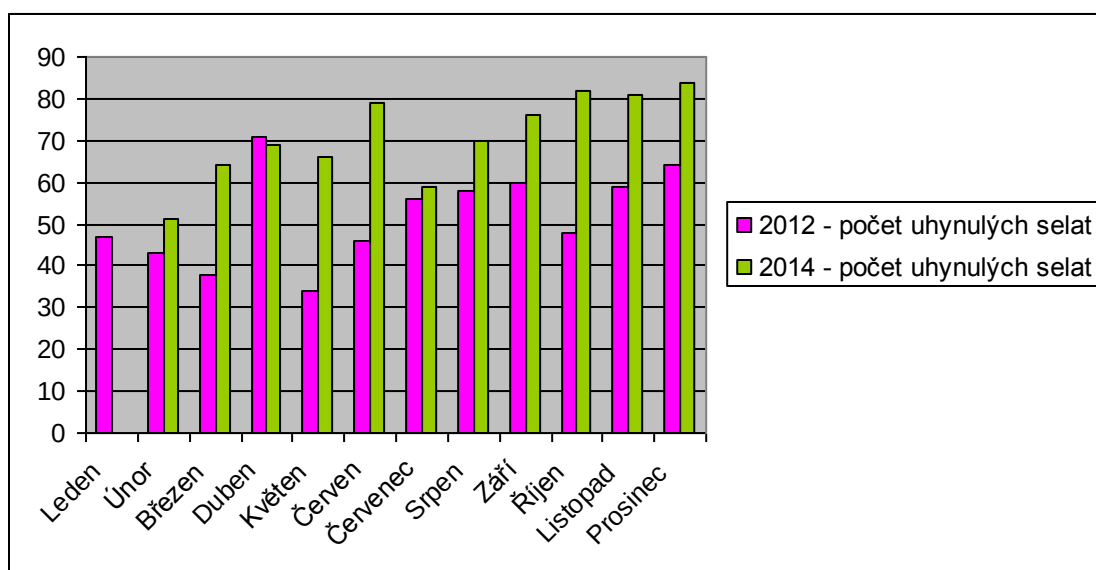
Největší ztráty selat zaznamenáváme do dvou dnů po porodu. Zadušení může nastat během porodu. Zalehnutí a podvýživa představuje 50 až 80% z celkových ztrát selat do odstavu (PULKRÁBEK *a kol.*, 2005).

Tabulka 5 : Počet uhynulých selat /ks/ při odchovu v porodně

Období	2012	2014
Měsíc	Počet uhynulých selat /ks/	Počet uhynulých selat /ks/
Leden	47	0
Únor	43	51
Březen	38	64
Duben	71	69
Květen	34	66
Červen	46	79
Červenec	56	59
Srpen	58	70
Září	60	76
Říjen	48	82
Listopad	59	81
Prosinec	64	84

Z tabulky 6 je zřejmý počet uhynulých selat v kusech za každý měsíc v roce 2012 a 2014. V lednu 2014 neuhynulo žádné sele z důvodu prvního vrhu 14 ti selat a 14 ti selat odstavených. Od Února 2014 se konaly porody již ucelených skupin prasnic.

Graf 3 : Znázornění úhynu selat při odchovu v porodně



Tabulka 6 : Celkové zhodnocení úhynu selat /ks/ při odchovu v porodně

Období	Živě narozená selata /ks/	Odstavená selata /ks/	Úhyn selat /ks/	Úhyn selat v %
2012	3718	3094	624	16,8 %
2014	4591	3810	781	17 %

Vzhledem k celkovému zhodnocení úhynu selat v % v tabulce 6 je zřejmé, že není mezi rokem 2012 a 2014 nijak velký rozdíl. Pozitivní rozdíl shledáme v tabulce 4.

5.4. Míra úhynu selat /ks/ v předvýkrmu za rok 2012 a 2014

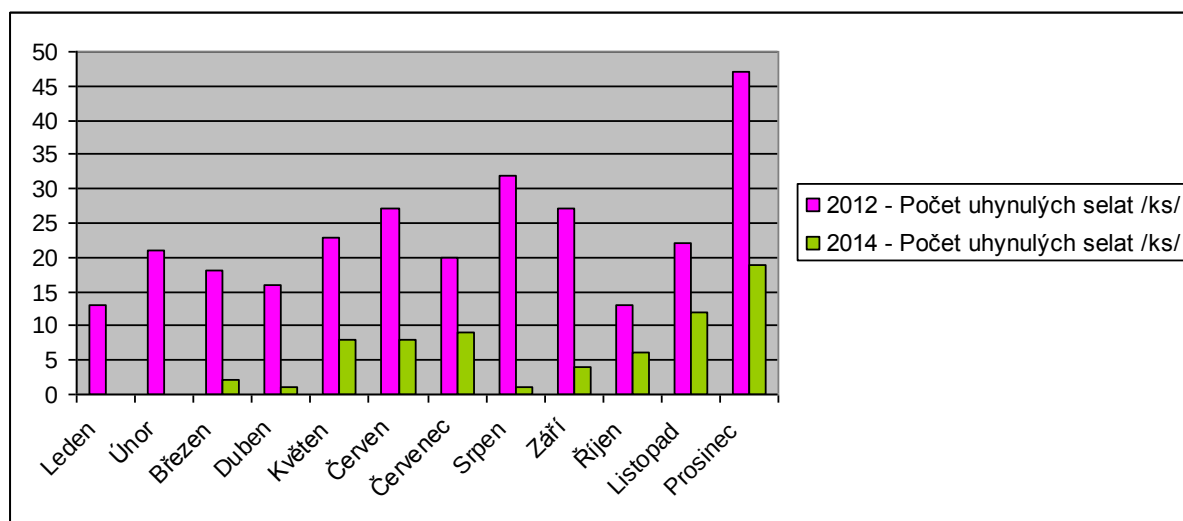
V roce 2012 byly sekce předvýkrmu naskladněny po celý sledovaný rok. Z konečného stavu 6402 kusů uhynulo 279 kusů selat, což je 4,36 %. V roce 2014 se sekce naskladnily v měsíci lednu prvním odchovaným vrhem. Z konečného stavu 7054 kusů uhynulo 70 kusů selat, což je 1%.

Tabulka 5: přehled uhynulých prasat /ks/ v předvýkrmu

Období	Počet uhynulých selat /ks/	Konečný stav selat /ks/	Počet uhynulých selat /ks/	Konečný stav selat /ks/
Měsíc	2012	2012	2014	2014
Leden	13	437	0	14
Únor	21	577	0	242
Březen	18	586	2	400
Duben	16	528	1	394
Květen	23	493	8	593
Červen	27	440	8	648
Červenec	20	662	9	535
Srpen	32	577	1	565
Září	27	561	4	585
Říjen	13	509	6	1010
Listopad	22	563	12	1096
Prosinec	47	469	19	972

Tabulka 5 nám ukazuje po měsících ve sledovaných obdobích počet uhynulých selat v kusech a konečný stav selat v kusech.

Graf 4 : Znázornění počtu uhynulých selat v předvýkrmu



Tabulka 6: celkové zhodnocení úhynu selat v předvýkrmu

ROK	Míra úhynu v %	Počet uhynulých selat /ks/	Celkový stav selat /ks/
2012	4,36%	279	6402
2014	1%	70	7054

Z tabulky 6 je zřejmé, že počet uhynulých selat byl v roce 2012 výrazně vyšší než v roce 2014. Výsledek je zřejmý vzhledem k zdravotnímu stavu stáda.

Meningitidy a artritidy vyvolané *Streptococcus suis* je akutně probíhající onemocnění převážně selat a prasat v předvýkrmech (SMOLA, ŠPERLING 2013)

Míra úhynu v % je důležitý údaj z hlediska ekonomiky chovu. V tomto případě je pro podnik výsledek z roku 2014 velice pozitivní.

5.5. Míra úhynu prasat ve výkrmu za rok 2012 a 2014

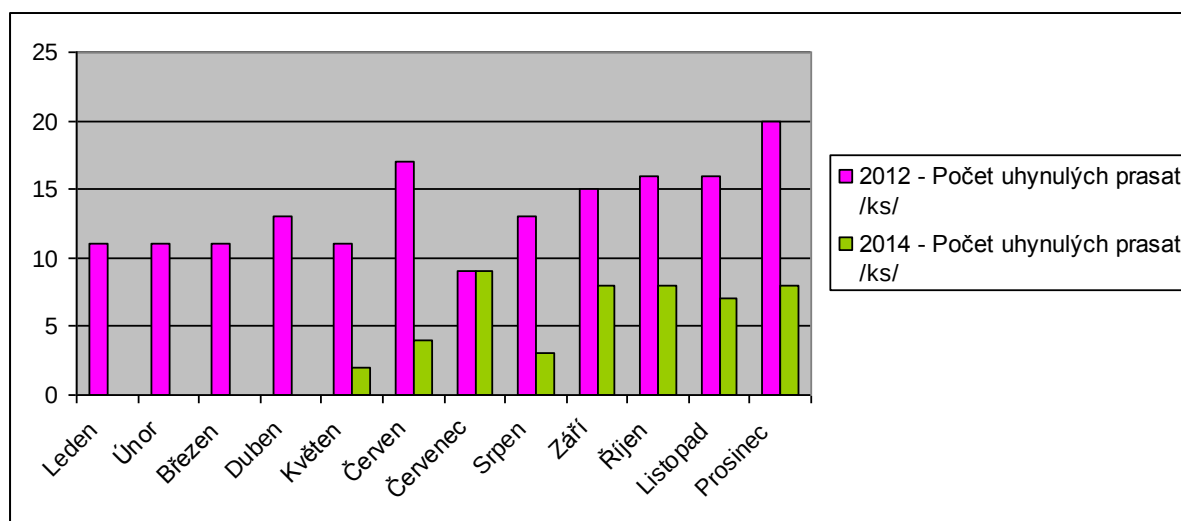
V roce 2012 byly všechny výkrmové haly naskladněny po celý rok. Z konečného stavu 8664 kusů prasat uhynulo 163 kusů, což je 1,88%. V roce 2014 se výkrmové haly začaly prasaty naskladňovat až od května, z důvodu toho, že první porody začaly od ledna 2014 a vykrmovat se začaly tedy až od května. Nicméně v tomto roce z konečného stavu 8062 kusů prasat uhynulo 49 kusů, což je 0,6%.

Tabulka 7: přehled uhynulých prasat /ks/ ve výkrmu

Období	Počet uhynulých prasat /ks/	Konečný stav prasat /ks/	Počet uhynulých prasat /ks/	Konečný stav prasat /ks/
Měsíc	2012	2012	2014	2014
Leden	11	801	0	0
Únor	11	679	0	0
Březen	11	612	0	0
Duben	13	719	0	0
Květen	11	751	2	791
Červen	17	786	4	984
Červenec	9	795	9	1168
Srpen	13	707	3	1349
Září	15	790	8	1145
Říjen	16	715	8	996
Listopad	16	649	7	853
Prosinec	20	660	8	776

Z tabulky 7 je zřejmé, že se v roce 2014 haly naskladňovaly od května a v roce 2012 byly haly naskladněny po celé sledované období. Tabulka nám ukazuje počet uhynulých kusů prasat z konečného stavu v jednotlivých měsících.

Graf 5 : Znázornění počtu uhynulých selat ve výkrmu



Tabulka 8: Celkové zhodnocení úhynu prasat ve výkrmu

Rok	Míra úhynu v %	Počet uhynulých prasat /ks/	Celkový stav prasat /ks/
2012	1,88%	163	8664
2014	0,6%	49	8062

Pleuropneumonie prasat je infekce dýchacího ústrojí, při kterém dochází k akutnímu zánětu plic u prasat v každém věku. V takových případech je onemocnění doprovázeno náhlými úhyny ve vysokém procentu (SMOLA, ŠPERLING 2013).

Tabulka 8 nám ukazuje výrazný rozdíl v počtech uhynulých prasat za sledované období. Vyšší počet uhynulých selat v roce 2012 přikládáme respiračním onemocněním, která byla na chovu v tomto období aktuální. V roce 2014 je počet uhynulých selat výrazně nižší, což shledáváme velice pozitivním výsledkem pro chov a pro celý podnik.

6. Závěr

Cílem práce bylo vyhodnotit a posoudit výsledky ozdravovacího programu v chovu prasat v podniku ZD Bělčice. Na základě získaných dat byla vyhodnocena reprodukce a ztráty selat do odstavu, v předvýkrmu a ve výkrmu jak před ozdravovacím programem, tak po ozdravovacím programu.

I přesto že v posledních letech docházelo ke snižování stavů prasat, stále je toto odvětví pro naše zemědělství důležité. Objevily se nové nemoci a jejich podtypy, které chov prasat významně ztěžovaly. Přistupovalo se k opakovaným vakcinacím a léčbám, které byly ekonomicky nákladné, a význam chovu prasat pro podniky neměl velký význam z hlediska vysokých nákladů na léčbu nemocných stád. Podniky musely přistoupit k radikálnímu řešení. Buď zlikvidovat chov, nebo zvolit ozdravení chovu a celkovou repopulaci stáda prasat. Při tomto rozhodování bylo samozřejmě přihlíženo k nákladům na rekonstrukci stájí a k nároku na dotace. Podnik ZD Bělčice se rozhodl ozdravit stádo a věnovat se produkci jatečných prasat. Došlo k rekonstrukci výkrmových hal a technologie krmení, uzavřel se chov a vybudovala se hygienická smyčka, ošetřovatelé byli proškoleni o podmínkách hygieny, důkladném čištění hal a dezinfekci a ostatních opatřeních pro provoz nového ozdraveného chovu.

Na základě získaných výsledků chovu ZD Bělčice za rok 2012 a rok 2014 bylo rozhodnutí pro ozdravení stáda vyhodnoceno. Během sledovaného období po ozdravení chovu se Zemědělské družstvo Bělčice může řadit mezi podniky s velmi dobrými chovatelskými výsledky a dobrým zdravotním stavem.

V základním stádě je 170 prasnic a 30 prasniček. Průměrný stav selat v předvýkrmu je 800 ks a ve výkrmu 1200 ks prasat.

Reprodukční výsledky jsou po ozdravovacím programu velmi příznivé. Počet živě narozených selat se zvýšil o 873 kusů, což je 1,5 selete na vrh u prasnice. V roce 2012 se živě narodilo průměrně 11,3 kusů selat na vrh prasnice a v roce 2014 se živě narodilo průměrně 12,8 kusů selat na vrh prasnice. Pozornost byla také věnována počtu odstavených selat. Počet odstavených selat se zvýšil o 716 kusů, což je 2,3 selete na vrh prasnice. Průměrný počet odstavených selat na prasnici a rok se zvýšil o 3,4 selete. V roce 2012 se odstavilo od prasnic průměrně 9,4 kusů selat na vrh prasnice a v roce 2014 se odstavilo 11,7 selat na vrh prasnice. Průměrný počet odstavených selat na prasnici a rok byl v roce 2012 23,1 selat a v roce 2014 26,5 selat. Výsledky reprodukce se po ozdravovacím programu rapidně zvýšily, přesto vzhledem k vysokoprodukční genetice a vysokému zdravotnímu stavu má podnik jisté rezervy.

Pozornost byla věnována také ztrátám selat, a to při odchovu v porodně, předvýkrmu a ve výkrmu. Při odchovu v porodně uhynulo za rok 2012 celkem 624 kusů selat, což je z konečného stavu 16,8% a za rok 2014 uhynulo celkem 781 kusů selat, což je z konečného stavu 17%. Z výsledků je znatelné, že se v roce 2014 procento nepatrně zvýšilo. Ztráty selat na porodně jsou i dle PULKRÁBKA *a kol.*, (2005) z velkého procenta způsobena převážně zalehnutím prasnicí do dvou dnů po porodu. V předvýkrmu uhynulo v roce 2012 celkem 279 kusů selat, tedy 4,36% z konečného stavu selat, a v roce 2014 uhynulo v předvýkrmu celkem 70 selat, což je 1% z celkového stavu selat. Výsledky úhynu v této kategorii jsou nejvíce příznivé pro chov. Rozdíl mezi rokem 2012 a rokem 2014 je velice znatelný. Ve výkrmu uhynulo v roce 2012 celkem 163 kusů prasat, což je 1,88% z konečného stavu prasat a v roce 2014 uhynulo celkem 49 kusů prasat, tedy 0,6% z konečného stavu. Tento výsledek je také velice příznivý. Úhyn prasat ve výkrmu klesl o 1,28%. Pokud se ošetřovatelé budou věnovat obsluze zařízení pro výměnu vzduchu ve stájích a věnovat se prevenci, hygieně a dezinfekci, je velká pravděpodobnost, že se tyto slušné výsledky na chovu udrží.

Hygienická smyčka na tomto chovu splňuje svůj účel. Je omezen vstup cizích osob na chov a tím i roznášení infekčních nemocí. Ošetřovatelé dodržují jak hygienickou smyčku, tak dezinfekční postupy. Ozdravovací program měl na tomto podniku smysl, přesto se i nadále musí ošetřovatelé a vedoucí chovu vyvarovat jakémukoli riziku vstupu infekčních nebo bakteriálních chorob na farmu.

7. Seznam použité literatury

ENGEL, M. VRIES, A. SCHEEPENS, K.. *Piglets*. The Netherlands : Rood bont publishers, 2012. ISBN 978-90-8740-032-03.

HÁJEK, J. ADAM, L. CIPRA, P. ČEŘOVSKÝ, J. ČÍTEK, V. JELÍNEK, T. KRÁLÍK, Z. KRÁTKÝ, F. NOVÁK, I. PAVLÍK, J. SMOLÁK, M. STEINHAUSER, L. TOBIŠKOVÁ, J. VICENOVÁ, M.. *Prasata v drobném chovu a na farmách*. Praha: APROS, 1992. ISBN 80-901100-2-9.

JEŽKOVÁ, A.. Strategie EU pro ochranu a welfare zvířat v letech 2012-2015. *Náš chov*. 2014, s 41-42

KOZUMPLÍK, J. KUDLÁČ, E. *Reprodukce prasat ve velkochovech*. Praha: SZN, první vydání, 1980, 296 s

MACINKOVÁ, A. BERAN, O.. Welfare není jen módní vlnou. *Náš chov*. 2014, s 43-44
CELER, V.. Cirkovirové infekce prasat. *Náš chov*. 2005, s 28-29

MATOUŠEK, V. KERNEROVÁ, N. HYŠPLEROVÁ, K. TŮMOVÁ, E. LEDVINKA, Z. ZITA, L. VEJČÍK, A.. *Chov hospodářských zvířat II*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-392-9.

NOVÁK, P. TREML, F. PAŽOUT, V. ŠLÉGEROVÁ, S. VOKŘÁLOVÁ, J. DVOŘÁKOVÁ, J. KOVAŘÍK, J. *Prevence v chovech prasat Předpoklad pro objektivní odhad plemenné hodnoty v chovu prasat*. : Svaz chovatelů prasat v Čechách a na Moravě, 2005

PODĚBRADSKÝ, Z. *Ekonomika chovu prasat*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1998. ISBN 80-86153-89-4.

PŘÍKRYL, M. et. al.. *Technologická zařízení staveb živočišné výroby*. Praha: Tempo Press II., 1997. ISBN 80-9010052-0-3.

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

ŘÍHA, J. ČEŘOVSKÝ, J. MATOUŠEK, V. JAKUBEC, V. KVAPILÍK, J. PRAŽÁK, Č.. *Reprodukce v procesu šlechtění prasat*. Rapotín: Asociace chovatelů masných plemen, 2001

SMOLA, J. NOVÁK, P. ŠPERLING, D. MALÁ, G. KERBER, P.. *Biosekurita a ekonomicky závažné choroby prasat: praktická příručka*. Praha: Profi Press, c2013. ISBN 978-80-86726-99-1.

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

VOŘÍŠKOVÁ, J. et. al.. *Etologie hospodářských zvířat*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 2001. ISBN 80-7040-513-9.

8. Příloha

Příloha 1 : Fotografie chovu

Fotografie 1.1. Porodní kotec



Fotografie 1.2 Technologie krmení na porodně



Fotografie 1.3 Prasnice se selaty



Fotografie 1.4 Doupě pro selata



Fotografie 1.5 Doupě pro selata a vyhříváná podlážka



Fotografie 1.6 Příkrmování selat na porodně



Fotografie 1.7 Selata s prasnicí v den odstavu



Fotografie 1.8 Sekce předvýkrmu



1.9 Selata v předvýkrmu



1.10 Individuální ustájení prasnic



Fotografie 1.11 Skupinové ustájení prasnic



Fotografie 1.12 Technologie skupinového ustájení prasnic



Fotografie 1.13 Ustájení březích prasnic



Fotografie 1.14 Krmný automat pro březí prasnice



Fotografie 1.15 Prasata ustájená ve výkrmu – skupina 40 ks



Fotografie 1.16 Prasata ustájená ve výkrmu



Fotografie 1.17 Míchačka pro tekuté krmení ve výkrmu



Fotografie 1.18 Mobilní váha pro prasata

