

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4103 Zootechnika
Studijní obor: Zootechnika
Katedra: Katedra zootechnických věd
Vedoucí katedry: prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Etologie prasat při pastevním způsobu chovu

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

Autor: Kateřina Nováková

České Budějovice, 2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina NOVÁKOVÁ**
Osobní číslo: **Z15070**
Studijní program: **B4103 Zootechnika**
Studijní obor: **Zootechnika**
Název tématu: **Etologie prasat při pastevním způsobu chovu**
Zadávací katedra: **Katedra zootechnických věd**

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

Chov prasat, i přes dlouholetou tradici, není u nás v současné době dostatečně rozšířen zejména z hlediska pokrytí poptávky po komoditě vepřové maso. Jedním z málo rozšířených způsobů chovu prasat je pastevní systém. Cílem bakalářské práce je ověřit základní kategorie chování prasat při pastevním způsobu chovu u plemene mangalica. Předpokladem je, že se při tomto extenzivním způsobu chovu uplatní všechny přirozené projevy chování.

V literárním přehledu se zaměříte na vznik plemene mangalica, jeho vlastnosti, produkční a reprodukční schopnosti a jeho rozšíření u nás i v Evropě. Shromáždíte informace o etologických projevech prasat a faktorech, které je ovlivňují.

Ve vybraném podniku s extenzivním chovem prasat plemene mangalica podchytíte management základního stáda. Přímým sledováním stáda prasat s ohledem na rozdílné klimatické podmínky v průběhu roku (nízké resp. vysoké teploty, aj.) získáte údaje o jejich základních životních projevech (odpočinek, příjem krmiva, stání a pohyb) a podchytíte i další prvky komfortního, sociálního, sexuálního, obranného aj. chování. Sledování proběhne vždy po celých 24 hodin metodou skupinového snímku s časovým intervalem 10 minut. Ze zootechnické evidence zjistíte základní údaje o jednotlivých zvířatech (věk, počet porodů, počet mláďat, apod.).

Formou souhrnných tabulek a grafů zpracujete získaná data pro jednotlivé kategorie chování, vhodně popíšete a porovnáte s údaji v literatuře. Z výsledků vyvodíte závěry a konkrétní doporučení pro chovatele.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Pulkrábek, J. (2005): Chov prasat. Profi Press, Praha, ISBN 80-86726-11-8
Šarapatka, B., Urban, J. (2006): Ekologické zemědělství v praxi. PRO-BIO Šumperk, ISBN 978-80-903583-0-0
Matoušek V., Kernerová, N. (2011): Chovatelské přístupy pro alternativní a ekologické chovy prasat. JU v ČB, ZF, 35 s.
Voříšková, J. et al. (2001): Etologie hospodářských zvířat. ZF JU v ČB, 168 s.
Webster J. (1999): Welfare, životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji. Nadace na ochranu zvířat Praha, ISBN 80-238- 4086-X
CIWF: Animal Welfare Aspects of Good Agricultural Practice: Pig Production. <http://www.ciwf.org.uk/education/gaphome.html>
Fraser, A.F., Broom, D.M. (1997): Farm Animal Behaviour and Welfare. CAB International, Avon.
Meynhardt, H. (1983): Mezi divočáky. Panorama Praha, 135 s.
Beattie, V. E, Walker, N., Sneddon, I. A. (1996): An investigation of the effect of environmental enrichment and space allowance on the behaviour and production of growing pigs. Appl. Ani. Behav. Sci. 48:151 - 158.
Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Livestock Science, Archives Animal Breeding, Journal of Central European Agriculture, Farmář, Myslivost, Nový venkov, Náš chov, Naše příroda, Agromagazín, sborníky z odborných konferencí, aj.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.

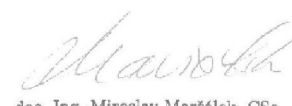
Katedra zootechnických věd

Datum zadání bakalářské práce: 21. března 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2018


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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studené oddělení
Studentské 1858, 270 05 České Budějovice


doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 21. března 2017

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

Podpis.....

Děkuji vedoucí práce paní doc. Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D. za cenné rady, vstřícnost při konzultacích a odborné vedení při vypracování bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala manželům Löwy za poskytnutí veškerých informací o jejich farmě, rodičům za trpělivost a příteli za podporu.

Abstrakt

Cílem práce bylo zaznamenat základní projevy chování u stáda prasat při různých klimatických podmínkách (červen, září, únor) při extenzivním způsobu chovu. Stádo tvořilo 41 ks prasat plemene mangalica – 30 ks prasnic, 10 ks selat a 1 kanec. Sledování bylo provedeno intervalovou metodou vždy po celých 24 hodin.

Příjem krmiva prasnic byl nejdelší při vysokých teplotách (26 °C) 48 % denního času. Z důvodu vysokých teplot byla zaznamenána i noční pastva. Druhým nejdůležitějším chováním byl odpočinek od 27 % do 41 %. Délka doby stání a pohybu se výrazně neměnila s ohledem na teplotu prostředí.

Průměrný věk selat při prvním pozorování byl 14 dnů a s rostoucí hmotností se prodlužovala délka doby příjmu krmiva. Doba odpočinku u selat dosahovala hodnot 29-31 %, tzn., že doba odpočinku se výrazně neměnila v závislosti na klimatických podmínkách.

V teplých měsících bylo častým komfortním projevem u prasnic kalištění. Extenzivní způsob chovu vytváří podmínky pro welfare zvířat.

Klíčová slova: chov prasat, pastevní způsob chovu, etologie, základní kategorie chování

Abstract

The aim of the work was to register the elementary behaviour of pigs in extensive farming under different climatic conditions (in June, September and February). The herd consists of 41 Mangalica pigs – 30 sows, 10 piglets and 1 boar. The interval method was used for the observation and the herd was observed for 24 hours during each interval.

The sows were feeding the most during high temperatures (26 °C) – it took them 48 % of the day. Due to high temperatures, they were also feeding at night. The second most common behaviour was resting – it took them from 27 to 41 % of the daytime. Periods of standing and movement did not change significantly depending on the temperature.

The average age of piglets during the first observation was 14 days. The heavier the piglets were, the more time they spent feeding. The time they spent on resting was 29-31 % and it did not change much depending on the climatic conditions.

The sows were often bathing in the mud during hot months. The extensive farming makes good conditions for the animal welfare.

Key words: pigs keeping, extensive farming, ethology, elementary categories of behaviour

Obsah

1. Úvod.....	6
2. Přehled literatury.....	7
2.1. Význam chovu prasat.....	7
Stavy prasat.....	7
Spotřeba masa.....	8
2.2. Plemena prasat.....	10
Charakteristika vybraných plemen chovaných v ČR.....	11
Bílé ušlechtilé.....	11
Landrase.....	11
Pietrain.....	11
Hampshire.....	11
Duroc.....	11
Přeštické černostrakaté.....	12
Mangalice.....	12
Maďarská Mangalica.....	12
2.3. Etologie.....	16
Příjem potravy.....	16
Pohyb a odpočinek.....	17
Ostatní chování.....	18
Welfare.....	22
Poruchy chování.....	23
Pastva.....	23
3. Materiál a metodika.....	25
3.1. Charakteristika farmy.....	25
3.2. Materiál.....	25
3.3. Metodický postup.....	26
4. Výsledky a diskuze.....	28
4.1. 1. Pozorování.....	28
4.2. 2. Pozorování.....	31
4.3. 3. Pozorování.....	35
4.4. Pozorování celkem.....	38

5. Souhrn a závěr.....	42
6. Seznam použité literatury.....	45
Přílohy:	47

1. Úvod

Prasata jsou neuvýkonnější hospodářská zvířata a jsou důležitou součástí zemědělství. O chovu prasat byly zmínky již v pradávnych dobách a významné postavení mezi jinými hospodářskými zvířaty bylo předností. Prasata jsou chována pro uspokojení základních potřeb lidstva. Nejvíce konzumovaným masem ve světě je maso vepřové a díky vysoké schopnosti růstu jsou nezastupitelná.

Nejrozšířenějším typem chovu byl v minulosti pastvenní chov prasat. Pastvenní odchov zabezpečuje nižší finanční náklady na ustájení, lepší zdravotní stav a otužilost zvířat, a pokud jsou splněny všechny podmínky, tak zajišťuje i životní pohodu zvířat. Nevýhodou jsou nižší denní přírůstky některých tradičních plemen prasat a též nižší plodnost. Prasata však mohou projevovat a uspokojovat veškeré přirozené chování a potřeby, takže z hlediska etologie je tento chov nejlepší volbou. V současné době došlo vlivem intenzifikace převážně k jeho ústupu a následně k přesunu chovů prasat do velkochovů.

V podmínkách ČR jsou časté změny počasí, proto je vhodné sledovat životní projevy zvířat a následně porovnávat zjištěné výsledky a projevy adaptace na klimatické změny. Pastvenní chov je pro zvířata nejpřirozenějším způsobem, ale je důležité si uvědomit, že právě zvířata při pastevním způsobu chovu mohou být ovlivňována změnami klimatických podmínek.

Cílem práce je zaznamenat projevy chování u stáda prasat plemene mangalica s ohledem na různé klimatické podmínky (červen, září, únor) a provést vyhodnocení jednotlivých pozorování a následně porovnat základní kategorie chování v průběhu 24 hodin.

2. Přehled literatury

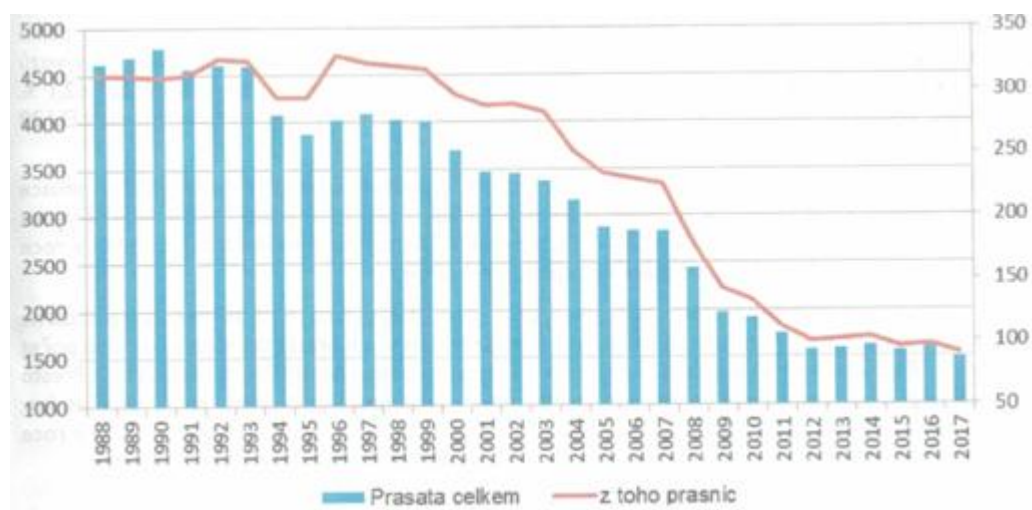
2.1. Význam chovu prasat

Význam chovu prasat je dán posláním, které plní při zabezpečování základních potravin živočišného původu – masa, tuku, vedlejších produktů pro průmyslové zpracování (HOVORKA a kol., 1983). Chov prasat poskytuje i další cenné suroviny lehkému průmyslu, zejména kožedělnému, farmaceutickému i chemickému. Například štětiny získané při paření prasat se využívají k výrobě kartáčů, štětců, žíněnek a čalounického nábytku. Kůže prasete (krupon) je využívána v obuvnictví, brašnářství a při galanterní výrobě. Kostní tuk je využíván při výrobě mýdel, svíček, mrazuvzdorných emulzí. Žluč prasat se uplatňuje při barvení látek i výrobě mýdel. Střeva jsou nezbytná v masném průmyslu. Velkým přínosem pro lidstvo je endokrinní soustava prasat, protože můžeme z pankreatu získávat velmi cenný hormon inzulín, z hypofýzy hormon pituitrin, ze štítné žlázy tyroxin, z nadledvin adrenalin a kortin. Chov prasat je významným především díky fyziologické a užitkové ranosti a krátké době březosti, které umožňují rychlou reprodukci v chovu, vysokou růstovou schopnost i rychlý obrat ve výkrmu jatečných prasat (HOVORKA a kol., 1987).

Prasata jsou nejvýkonnější hospodářská zvířata, zejména díky vysoké schopnosti syntézy proteinů a tukových rezerv v těle, což se projevuje vysokou intenzitou růstu (STUPKA a kol., 2009).

Stavy prasat

Graf č. 1 – Vývoj stavů prasat a prasnic v ČR v letech 1988-2017 (tis.ks)



(VALIŠ, 2017)

VALIŠ (2017) uvádí pokles stavů prasat v letech 1988-2017 (graf č. 1). Celkový stav prasat v České republice k 1.4.2017 dosáhl 1491 tis. kusů a stav prasnic 91 tis. kusů. V porovnání s předchozím rokem došlo k poklesu o 119 tis. kusů prasat (7,4 %) a 6 tis. kusů prasnic (6,2 %).

Tabulka č. 1 – Produkce vepřového masa ve vybraných státech v letech 2013-2017 (tis.t)

Země	2013	2014	2015	2016 (předpoklad)	2017 (odhad)
Čína	54 930	56 710	54 870	52 990	52 750
EU	22 359	22 540	23 249	23 400	23 450
USA	10 525	10 368	11 121	11 319	11 844
Brazílie	3 335	3 400	3 519	3 700	3 815
Rusko	2 400	2 510	2 615	2 870	3 000

(VALIŠ, 2017)

V tabulce č. 1 je zobrazena světová spotřeba vepřového masa a údaje celkem jsou za sledované země. Světová spotřeba masa v roce 2016 se meziročně mírně snížila o 0,5 % (589 tis. t) na 109,55 mil.t. K významnému poklesu spotřebovaných tun vepřového masa proti roku 2015 došlo u hlavního světového producenta Číny, a to o 1,2 % (688 tis. t) na 54,98 mil. t. Snížení spotřeby bylo také zaznamenáno v EU, a to o 586 tis.t. (tj. o 2,8 %) na 20,29 mil. t. (VALIŠ, 2017).

Spotřeba masa

Spotřeba vepřového masa ve světě je přibližně 16 kg na 1 obyvatele. V Evropě je spotřeba masa na 1 obyvatele asi 40 kg masa (VALIŠ, 2017).

Tabulka č. 2 – Spotřeba vepřového masa v ČR v letech 2007-2015 (kg/osobu/rok)

Rok	Maso celkem na kosti kg	Z toho vepřové maso kg	Podíl spotřeby vepřového k masu celkem %
2007	81,5	42,0	51,5
2008	80,4	41,3	51,4
2009	78,8	40,9	51,9
2010	79,1	41,6	52,6
2011	78,6	42,1	53,6
2012	77,4	41,3	53,4
2013	74,8	40,3	53,9
2014	75,9	40,7	53,6
2015	79,3	42,9	54,1

(VALIŠ, 2017)

V tabulce č. 2 je uvedena spotřeba masa na kosti celkem a spotřeba vepřového masa, což se pohybuje kolem 40-42 kg masa. Podíl vepřového masa k masu celkem činí až 54 %, takže oblíbenost je velká.

Tabulka č. 3 – Spotřeba vepřového masa na 1 obyvatele (kg/rok) ve vybraných státech EU

Stát	Rok 2001 kg na obyvatele	Rok 2005 kg na obyvatele
Německo	54	54,7
Španělsko	65,3	64,0
Francie	36,6	35,8
Dánsko	63,1	56,4
Nizozemsko	42,5	42,0
Itálie	37,8	37,7
Velká Británie	25,1	25,0
Rakousko	56,4	57,0
Irsko	38,4	34,8
EU 25	42,6	42,7

(STUPKA a kol., 2009)

Spotřeba vepřového masa se příliš nemění, v některých státech spotřeba mírně stoupla, v jiných zase mírně klesla (STUPKA a kol., 2009).

2.2. Plemena prasat

Původní plemena se stávají s vyšlechtěnými specializovanými plemeny nekonkurenceschopná, ovšem mají mnoho významných vlastností. V České republice se jedná především o plemena česká, moravská, slezská vyšlechtěná na našem území, nebo plemena po několik desítek či stovek let dovážená. Původní plemena mají zachované vlastnosti, které moderním plemenům chybí. V porovnání s vyšlechtěnými plemeny se jedná o přirozenou adaptabilitu, dobrou reprodukci, velkou odolnost vůči chorobám a patogenům. Lze je také definovat jako živý materiál obsahující geny s bezprostřední hodnotou pro lidstvo, protože je nezbytné, aby byla zachována různorodost plemen (ANONYM 9, 2016). Mezi genetické zdroje České republiky od roku 1996 patří: přeštické černostrakaté prase (SAUMBRAUS, 2006).

Charakteristika vybraných plemen chovaných v ČR

Bílé ušlechtilé

Plemeno vzniklo v Anglii a uznané za samostatné plemeno bylo v roce 1851. Pro své užitkové vlastnosti představuje jedno z nejčastěji chovaných plemen ve světě. Bílé ušlechtilé se vyznačuje velkým tělesným rámcem a převažujícím masným typem. Jeho zád' je rovná a široká, má jemnou ušlechtilou hlavu a dlouhý válcovitý trup (STUPKA a kol., 2009).

Landrase

Plemeno landrase vzniklo v Dánsku koncem 90. let křížením jutských prasat s anglickými plemeny. Vyznačuje se velkým tělesným rámcem a jemnější pevnou kostrou (PULKRÁBEK a kol., 2005). Landrase je klapouché plemeno s živějším temperamentem.

Pietrain

Plemeno pietrain vzniklo v Belgii v roce 1956 a svůj název získalo podle malé belgické vesnice, která se nachází v provincii Brabant. Charakteristickým znakem je dobře utvářená kýta a dobře vyvinuté svalstvo na zádi. Zbarvení je šedobílé s nepravidelnými černými a červenavě žlutými skvrnami, ale jsou vyšlechtěny i bílé linie. Plemeno je velice citlivé ke stresům (HOVORKA a kol., 1987).

Hampshire

Prasata plemene Hampshire pochází z USA a v České republice je chováno jako plemeno otcovské. Má střední tělesný rámec a jeho tělesná stavba je přiměřená jeho silné kostře. Charakteristickým znakem je černé zbarvení s bílým sedlem, které je v oblasti plece a hrudních končetin. Vyniká dobrou reprodukční užitkovostí a živým temperamentem (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Duroc

Plemeno duroc vzniklo v USA křížením původních alabamských a louisianských prasat s červenými guinejskými prasaty. Plemeno je velkého tělesného rámce s krátkou jemně prosedlanou hlavou. Hrud' je středně dlouhá s klenutými žebry a trup je kratší klenutý až kapří. Zád' je mírně sražená a kýty jsou bohatě osvaleny. Zbarvení u plemene duroc je žluté, rezavé až po tmavě hnědou.

Přeštické černostrakaté

Plemeno přeštické černostrakaté vznikalo ve válečném mezidobí v západních Čechách křížením původních prasat s plemeny berkshire, cornwall a poločervené bavorské. Plemeno je středního tělesného rámce s lehkou mírně prosedlanou hlavou, která navazuje na kompaktní trup. Hřbet je dobře osvalený s dobře vázanou plecí, záď je rovná. Jde o klapouché plemeno s černobílým zbarvením bez vymezení tělesných partií pro černou a bílou barvu. Přeštická černostrakatá prasata se vyznačují vynikajícími reprodukčními vlastnostmi a nenáročností (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Mangalice Obrázek č. 1- Symbol Svazu chovatelů mangalice v Maďarsku

Maďarská Mangalica

Plemeno Mangalice vzniklo vyšlechtěním na podkladě šumadinky, srbského plemene, které se začalo dovážet do Maďarska. Nejvýznamnějším materiálem byl kmen dovezený v roce 1833 na panství Kisjenő. Původně vzniklo několik barevných variet, a to



forma plavá, černá, vlaštovičí a barvy divokého prasete (PAŘÍZEK, 1960). V roce 1927 byl založen svaz chovatelů plemene mangalice v Maďarsku, kde je udržována jako genová rezerva (SAUMBRAUS, 2006). (ANONYM 1, 2018)

V roce 1994 byla na zemědělské univerzitě v Debrecíně založena Maďarská národní asociace chovatelů Mangalica s dvaceti členy, včetně šesti chovatelů. Roku 2008 se počet členů zvýšil na 150 produkujících s počtem 8600 kontrolovaných prasnic (ANONYM 1, 2009). Současnou populaci tvoří přibližně 6400 prasnic a 268 kanců (ANONYM 4, 2014). Tato prasata by měla být celosvětově chráněna (ANONYM 6, 2016).

Dnes se chová pouze mangalice plavá, protože díky pigmentované kůži lépe snáší sluneční záření. Zvířata mají kůži břidlicově šedou, barva srsti připomínající hobliny v různých odstínech je po celém těle, bílé odznaky jsou však nežádoucí. Černý odstín mají oční brvy, hmatové chlupy i zíně na konci ocasu (PAŘÍZEK,

1960). V Maďarsku je brána každá barevná forma jako samostatné plemeno. Světlé zbarvení u mangalice je velmi rozmanité a pohybuje se od šedé po žlutavě cihlovou barvu. Mangalice v červené variantě je světlejší, či tmavší červenohnědé barvy. Třetí zbarvení, které je v Maďarsku popisováno, je zbarvení, které se nazývá vlašovičí. Vlaštovičí zbarvení je šedočerné až černé a přirozené tělní otvory jsou obklopeny černou srstí. Na spodním okraji ucha je světle zabarvené místo, které vykazuje postupný přechod na pigmentovanou pleť. Toto místo je nazýváno tzv. „Wellmanův bod“, který je charakteristický pro plemeno mangalice. V zimním období je srst hustá a dlouhá, naopak v letním období je jemnější a kratší (ANONYM 1, 2009).

Plodnost mangalic se pohybuje mezi 5-8 selaty, avšak vzácné nejsou ani případy 8-13 selaty ve vrhu. Mangalice se do plemenitby zařazuje v 11-13 měsících věku, protože vývin je pomalejší než u bílých ušlechtilých prasat. Výkrmnost je velmi dobrá, již ve věku 6 měsíců se začíná v těle ukládat tuk do podkožního vaziva. Při extenzivním způsobu chovu zůstávali mangalice do 1 roku věku, přičemž využívali různé pastvy.

Mangalice je skromné plemeno, velice dobře snáší v zimě silné mrazy a v létě prudké teplo. Jsou velmi chodivé, živého temperamentu a vydatně se pasou, proto je pro ně vhodný extenzivní způsob chovu (PAŘÍZEK, 1960). Mangalice je krásné, chytré a dlouhověké plemeno (ANONYM 6, 2016). Nejvíce rozšířený chov tohoto sádelného plemene je v Maďarsku, Rumunsku, v následných státech Jugoslávie a ostatních jihoevropských zemích (SAUBRAUS, 2006).

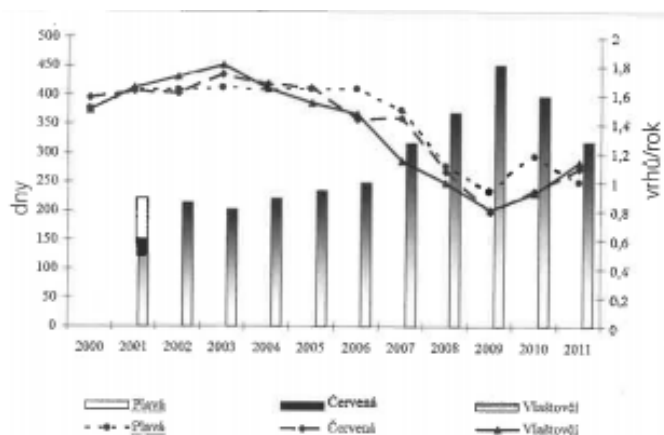
Maďarské plemeno mangalica má mramorované maso, které si získává stále více příznivců a poptávka stoupá. Ve Spojených státech a ve Španělsku se zvyšuje zájem spotřebitelů po tomto druhu vepřového masa. Velký zájem je z důvodu lepší chuti jídel připravených z masa mangalice, která je způsobena výrazným mramorováním. Maso z mangalice je např. ve Spojených státech získáváno především z jediné farmy, která sídlí ve státě Washington (ANONYM 5, 2012).

Tabulka č. 4 – Plemenný standard prasat plemene mangalica

	Kanec	Prasnice
Výška v kohoutku	85 cm	75 cm
Hmotnost	350 kg	300 kg

(SAMBRAUS, 2006)

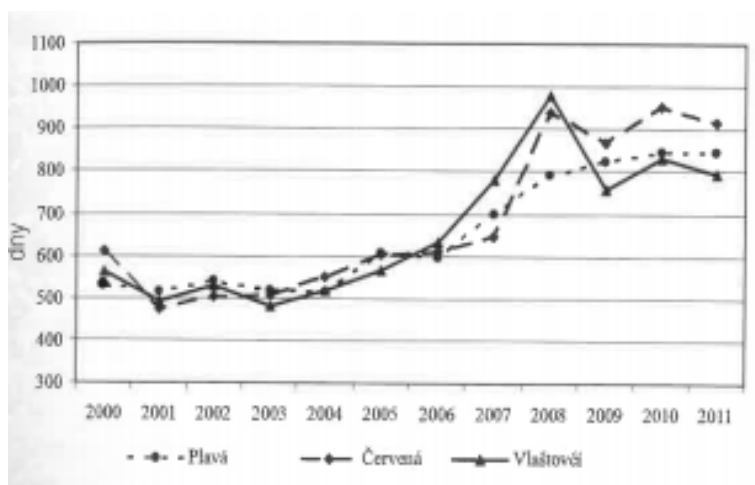
Graf č. 2 – Délka mezidobí a počet vrhů/ rok u jednotlivých barevných forem u plemene mangalice v letech 2000-2011



(ANONYM 4, 2014)

Z grafu č. 2 vyplývá, že nejvíce vrhů na rok má červená varianta mangalice s nevyššími čísly 1,6-1,8 vrhu na rok (rok 2009,2010)

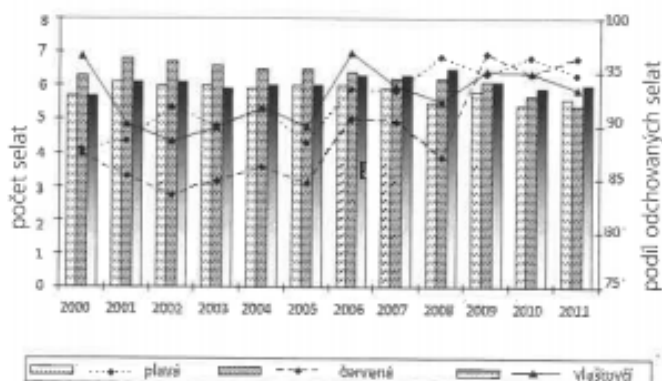
Graf č. 3 - Věk prasnic při prvním porodu u jednotlivých barevných forem plemene mangalice



(ANONYM 4, 2014)

Z grafu č. 3 můžeme vidět, že věk prasnic při prvním porodu není ovlivněno barevnou formou, nýbrž v grafu se křivky zřetelně kopírují.

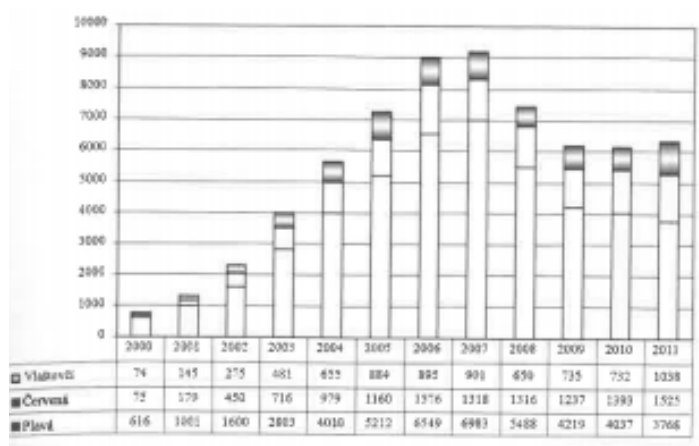
Graf č. 4 – Počet narozených a odchovaných selat u jednotlivých barevných forem u plemene mangalice



(ANONYM 4, 2014)

Graf č. 4 zobrazuje počet narozených a odchovaných selat, kde je zachyceno, že v roce 2001 byl nejpočetnější vrh s 7 selaty u červené varianty mangalice, zatímco u plavé a vlašovičí bylo selat ve vrhu pouhých 6. V roce 2010, 2011 klesl počet selat u všech barevných variantách na 6 selat a méně.

Graf č. 5 – Počet prasnic plavé, vlašovičí a červené mangalice v letech 2000-2011



(ANONYM 4, 2014)

V grafu č. 5 je zachycen růst počtu prasnic v letech 2000-2011. V roce 2000 bylo 76 kusů vlašovičí formy, 72 kusů červené formy a 616 kusů plavé formy. V roce 2013 byly stavy 1085 kusů vlašovičí forma, 1525 kusů červená forma a plavá forma 3766 kusů.

2.3. Etologie

Moderní vědní obor vznikl na přelomu 19. a 20. století a zabývá se vrozeným instinktivním chováním a schopnostmi učení živočichů. Hlavním cílem etologie bylo přinášet nové ověřené poznatky do oblasti živočišné říše. Etologie čerpá své poznatky z přirozeného prostředí zvířat – z volné přírody tam, kde se zvířata rodí, žijí a hynou a kde mohou neomezeně projevit svoje instinktivní chování (NOVACKÝ, CZAKO, 1987). Úkolem etologie je vyložit chování jako přizpůsobovací schopnost zdravého organismu v jeho přirozeném prostředí. Pro základ úspěšného etologického výzkumu je dokonalá znalost živočichů (FRANCK, 1996).

Za účelem dosažení pohody zvířat jsou mezinárodně uznávány tyto svobody: zamezení hladu a žízně, odstranění příčin nepohody, odstranění příčin vzniku bolesti, zranění a nemoci, vytvoření podmínek pro přirozené chování (MATOUŠEK, KERNEROVÁ, 2011).

Příjem potravy

Nelze souhlasit s názorem, že se divoké prase až teprve s ubýváním lesních porostů změnilo ve všežravce, protože již anatomické utváření hlavy nasvědčuje tomu, že zvířata mají možnost i potřebu rýt v zemi. Díky této možnosti požírají prasata i celou řadu živočichů nacházejících se v půdě (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Prasata stráví více než polovinu vlastní aktivní činnosti v průběhu dne „čmucháním“, rytím a žráním (RIST a kol., 1994). Pro prasata je rytí typickou součástí běžného chování při vyhledávání potravy (HALL, HALLIDAY, 1998).

Jídelníček prasat je opravdu velmi pestrý, zajímavé však je, že nepožírají padlé jedince vlastního druhu (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Gert a Keil (2009) však tvrdí, že případy, kdy prasata požírají další jedince, nejsou výjimkou. Tento sudokopytník má vyvinutý žlučník, tudíž dokáže hravě strávit živočišnou potravu (živočišné bílkoviny) ve formě mršin uhynulých zvířat. Konzumuje vše, co neodkáže rychle utéci, ale požírá i jedince svého druhu. Bachyně, a ještě častěji kňouři zhltnou nezřídka i živá selata.

Prasata požírají bukvice, žaludy, kaštiny, však rostlinná potrava může být zastoupena i trávami, bylinami, kořínky, houbami i polními plodinami (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Prasata dokážou rozlišit čtyři různé chutě: slanou,

kyselou, trpkou a sladkou. Jednotlivé chutě mají velký vliv na příjem krmiva, nejoblíbenější u prasat je chuť sladká (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988).

Příjem potravy u prasat je z velké části ovlivněn charakterem krmiva a technologií krmení. Při použití vlhkého typu krmiva odpočívají prasata déle, než při suchém typu krmiva. Ve volné přírodě stráví prase 5-7 hodin hledáním potravy, zatímco ve stáji trvá příjem krmiva pouze 10-120 minut. Při krmení hraje důležitou roli sociální postavení ve skupině. Podřízená zvířata bývají často vytlačována a zvyšuje se neklid. Je důležité, aby byl u žlabu dostatečný prostor, protože silnější jedinci vytlačují slabší a vznikají tak časté konflikty (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Anatomická stavba trávicího ústrojí prasat – jednoduchý žaludek a méně prostorné trávicí ústrojí – na rozdíl od jiných hospodářských zvířat, neumožňují využívat ve výživě prasat ve větší míře objemná krmiva. Velký důraz klademe na vysokou stravitelnost s ohledem na příjem potravy, neboť prase žere hltavě, přičemž nedochází k dokonalému proslinění potravy a tím dochází ke snížení kvality celého procesu trávení (KOPŘIVA, 1988).

Prasata při pastevním způsobu chovu využívají na získání potravy 25-30 % celodenního časového režimu (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988). Denní rytmus žraní se mění s věkem a hmotností. Mladá zvířata přijímají krmivo víckrát, než starší s vyšší hmotností. Při ad libidním krmení přijímají krmivo nejvíce mezi 6.-9. hodinou a mezi 15.-20. hodinou (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Prasata tráví příjmem tekutin 1-3 % celodenního časového režimu. Mladší jedinci pijí delší dobu, než starší (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988).

Pohyb a odpočinek

Prase domácí odpočívá převážně v leže na boku, nebo méně častěji vsedě. Při ležení mají prasata natažené končetiny podél těla, při dostatečném prostoru zaujímají prasata polohu s nohama před sebe, či šikmo od těla. U prasat s hmotností přibližně kolem 70 kg se projevuje odchylka v posazení, bývá nazývána tzv. psí posazení. Prasata volí pro odpočinek suchá a čistá místa, s výjimkou vysokých teplot, kdy selata vyhledávají chladná a vlhká místa pro ochlazení (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Při pastevním způsobu chovu tráví prasata odpočinkem pouhých 50-60 %. Spánek je nejhlubší v prvních 2-3 nočních hodinách (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988).

Klus na velké vzdálenosti patří mezi denní pohybové aktivity u prasat. Cval můžeme vidět převážně jen při úniku.

Ostatní chování

Močení a kálení

V dobrých podmínkách je prase jedno z nejčistotnějších domácích zvířat. Pro kálení a močení si vybírá určitá místa, převážně chladná a vlhká, daleko od suchého a čistého lože (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Prasata kálí v průměru 3-4krát a močí 3-6 krát za den. V nočních hodinách mezi půlnocí a čtvrtou hodinou ráno je kálení menší (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988). Při stresových situacích kálí prasata častěji, nikdy však nekálí v místě krmiště (MATOUŠEK, KERNEROVÁ, 2011).

Sociální chování

U divokých prasat

Prase divoké je zvíře stádové s výraznou schopností shlukovat se do skupinek, vytvořit si hierarchii a vzájemně se doplňovat. Bachyně se selaty a lončáky (tzv. rudly) tvoří velké skupinky, kde se může vyskytovat deset až třicet zvířat. V oblastech s vynikajícími podmínkami v ohledu výživy může však být klidně až sto kusů zvířat. Jedinci samčího pohlaví musí tlupu opustit nejpozději ve věku 18 měsíců. Zapuzení kňourkové žijí ve volných společenstvích s dalšími lončáky a v období další říje se z nich stávají nepřátelé. Kňour si musí vyhledat nový revír a naučit se sám obstarávat potravu (MEYNHARDT, 1983). Zatím co bachyně tvoří skupinky, kanec je výrazně samotářský typ, samozřejmě s výjimkou doby říje. Hierarchická nadřazenost se projevovala při obsazování prostoru krmiště, k jejímu prosazení došlo úplně klidně vzdálením tlupy při přiblížení druhé, nebo až po boji. Sociální postavení je nejvíce ovlivněno pohlavím, tak že samec je na nejvyšším postavení. Další uspořádání závisí na věku zvířat tak, že dominantnější jsou zvířata, která jsou na vrcholu svých životních sil a pod nimi až zvířata mladá či stará (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

V přírodě žijí prasata v menších společenských skupinkách, ve kterých jsou převážně prasnice se selaty. Požírání kořínků a hledání další potravy je jejich program po téměř celý den. V horkých dnech vykopávají hluboká hnízda, ve kterých se ochlazují (ANONYM 2, 2017). K nízkým nárokům na prostředí černé zvěře patří

méně vlhká místa s dostatkem vodních ploch – bahnisek, močálů, příkopů. Pokud se prasata zrovna nezabývají komfortním chováním zaměřené na osobní hygienu, tak se zdržují převážně v suchých houštinách (MEYNHARDT, 1983).

U kulturních plemen prasat

Důležitou sociální potřebou pro prasata je udržet co nejstálější skupinu. (PULKRÁBEK a kol., 2005). Být členem nějaké skupiny přináší zvířatům celou řadu výhod. Uspokojují jejich stádový pud, využívá ostatní členy stáda například k udržení teploty a výrazně ovlivňuje i příjem potravy (MATOUŠEK, KERNEROVÁ, 2011).

Sociální chování lze pozorovat již u kojící prasnice, kdy si selata tvoří mezi sebou sací pořádek, který následně dodržují (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Sociální pořadí vyplývá z nevyrovnanosti při žraní, kdy dominantní prase vedle sebe nestrpí jedince, které jsou v pořadí za ním. Tohle sociální chování však nemůžeme pozorovat u ležení, protože při odpočinku je často vidět prasata ležet vedle sebe, které jsou v pořadí za sebou. Přirozené sociální pořadí závisí na pohlaví, vývinu těla, živé hmotnosti a věku jedince. Prasata se rozeznávají pomocí čichu, kdy je pro ně určující pach moči (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988). Všechna zvířata se navzájem individuálně rozeznávají a takže ví, kterým jedincům musí v případě střetu ustoupit. Navenek sociální uspořádání působí jako sociální žebříček, ve skutečnosti si však zvířata uvědomují pouze své párové vztahy ke každému členu skupiny, ale vztahy ostatních prasat již nevnímají (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Termoregulační chování

Klimatické činitele jsou jedny z nejsložitějších a nejdůležitějších faktorů, které působí ať už přímo, nebo nepřímo na organismus zvířete. Velkou roli hraje teplota prostředí, jelikož drží v neustálé pohotovosti celé adaptační mechanismy. Termoneutrální zóna má pro jednotlivé druhy hospodářských zvířat odlišné hodnoty. Rozmezí teplot, které je řazeno do termoneutrální zóny, neboli „zóna pohody“, vyhrazuje teploty, při kterých probíhají veškeré biologické procesy v organismu normálně. Optimální teploty pro prasata se pohybují kolem 0-15 °C (KOVALČIK, KOVALČIKOVÁ, 1973). Termoregulaci mají vyvinuta velmi špatně zejména selata, která postrádají schopnost regulovat výdej tepla z organismu. Nízké teploty mohou vést až k podchlazení.

Termoregulační systémy se vyvíjejí u selat ve 3 etapách, kdy prvních 6-9 dní se vyvine značná část termoregulační schopnosti a selata vyžadují teplotu kolem 32 °C, od 9. do 30. dne 28-32 °C, následně jsou termoregulační schopnosti dostatečně vyvinuté a selatům postačí teplota 20-25 °C. U selat se projevuje tzv. selektivní termoregulace, kdy si selata lehají do tvaru pyramidy (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Prasata jsou kontaktní zvířata a při nízkých teplotách se prasata zahřívají ležením ve vzájemném tělesném kontaktu. (PULKRÁBEK a kol., 2005). Pokud je chladno, leží prasata více na břicho a kladou si končetiny pod sebe, aby se studeného povrchu dotýkala co nejmenší plocha těla (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988).

Sexuální chování

Sexuální chování kanců

K tvorbě prvních spermií dochází již kolem 4. měsíce věku, proto se sexuální projevy u kanečků dříve neprojevují. Vzrušení u kance je zjevné již před přímým kontaktem s prasnicí. V okamžiku, kdy kanec zaregistruje říjící prasnici čichem, se u kance změní intenzita chrochtání, začne vzrušeně klapat čelistmi a v tlamě se objevuje pěna. Po navázání kontaktu kanec očichává prasnici, zejména vulvu, Rypákem dráždí prasnici ve slabinách, na vemeni a tře ji za ušima. Typické postavení je velmi krátké, jedná se o zřetelné zastavení u hlavy prasnice s otevřenou tlamou. Náskok kance vyvolá u prasnice reflex nehybnosti (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Předehra trvá přibližně čtvrt hodiny (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988). Součástí milostné předehry je chrochtání kance, které je nazýváno jako milostný zpěv. (MATOUŠEK, KERNEROVÁ, 2011).

Sexuální chování prasnic

Prasnice je polyestrické multiparní zvíře, u kterého trvá délka říje 2-3 dny (HOVORKA a kol., 1983). Říje se u prasnic opakuje po 21 dnech, ale ne vždy se objevuje v pravidelných časových intervalech. Říji povzbuzuje přítomnost kance a skládá se ze tří částí: předříje, vlastní říje a konec říje. V předříji je prasnice neklidná, změní se žravost natolik, že nechává část krmiva. Prasnice na sebe nenechá vyskočit jiné zvíře, začíná vydávat ostrý chrochtavý hlas. Vlastní říje se projevuje oteklou vulvou, výtokem z vulvy a přátelskou povahou prasnice. V této fázi prasnice na sebe nechá naskočit a projevuje se tzv. reflex nehybnosti. V poslední fázi veškeré příznaky odeznívají a prasnice vyhledává klid (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988). Pokud

má prasnice v okolí více kanců, páří se s více kanci v průběhu jedné říje. (PULKRÁBEK a kol., 2005). Plodnost prasnic není po celý život stejná, nýbrž se zvyšuje až od určitého věku. Po zvýšení plodnosti u prasnic se udržuje stejná, či naopak následně mírně klesá. První a druhý vrh bývá označován jako rizikový, ale stabilní užitkovost můžeme očekávat již na třetím až pátém vrhu (HÁJEK, 1992).

Mateřské chování

Porod prasnice můžeme očekávat za 115 dnů od zabřeznutí, může se však lišit o několik dnů (HÁJEK, 1992). Prasnice začíná stavit hnízdo přibližně 6,5 hodiny před vlastním porodem, který může nastat během dne a noci (MATOUŠEK, KERNEROVÁ, 2011). Při běžném porodu přichází selata na svět přibližně v rozmezí 10-30 minut po sobě a celý porod může trvat 3-5 hodin (ERNST GRANZ, 1990). Po narození leží prasátka těsně vedle sebe v blízkosti prasnice. Prasnice s dobře vyvinutými instinkty chrání svoje selátka okamžitě po porodu. Prasnice rozeznává svoje prasátka podle charakteristického pachu (SIDOR, DEBRECENI, 1988). Proces kojení je soubor fyziologických a behaviorálních znaků jako je chrochtání prasnice i selat, úvodní masáž vemene selaty, uvolňování oxytocinu u prasnice, ejekce mléka a závěrečná masáž vemene selaty. O přivlastnění konkrétního struku bojují selata již první dny života a snaží se o přivlastnění kvalitního struku. Upřednostňují dva první kraniální páry struků, které produkují nejvíce mléka a selata nejlépe slyší tlukot srdce a hlas vokalizující prasnice (MALETÍNSKÁ, 1996). Komunikačním prostředkem mezi prasnicí a selaty je především vokalizace. V prvních dnech života je iniciativa prasnice při kojení velice důležitá. Velmi zajímavá reakce byla zpozorována výzkumníky, kdy se podprůměrné sele oddělí, vydá se k hlavě prasnici a tam „žaluje“. Prasnice reaguje pohyby, kdy se snaží uvolnit i spodní polovinu vemene tak, aby bylo přístupné. Zajímavý je také lavinovitost kojení. Obvykle začne kojít jedna prasnice a volání selat k jídlu v kombinaci s křikem hladových selat vyvolá reakce i dalších prasnic. Důležitou přirozenou vlastností prasnic je ochrana a obrana selat, která je velmi dobře vyvinuta (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Agresivní chování

Agresivita v souvislosti s tělesnou hmotností a vytvořeným hierarchickým pořádkem je založená převážně na činnosti hlavy a končetin. Významnou roli hraje

hmotnost, která je většinou rozhodující při vytlačování (MATOUŠEK, KERNEROVÁ, 2011). Je důležité prasatům zajistit dostatečný prostor u předloženého krmiva, protože nejvíce konfliktů vzniká právě kvůli důležitému zdroji, např. potravě, či vodě (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Vokalizace

Prasata navzájem komunikují pomocí hlasových projevů, které tvoří širokou škálu nejrůznějších zvuků. Při pozorování prasat, lze spolehlivě rozlišit spokojené chrochtání, nedůvěřivé funění anebo vzrušené zakvičení. Při varovném zakvičení „vuf“ je varována celá tlupa a směr útěku určuje vždy vedoucí prasnice (GERT, KEIL, 2009). Typický zvuk vydávají prasnice při svolávání selat k pití, nebo naopak selata, když žadoní u prasnice, aby jim umožnila spuštění teplého mléka (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Ve Výzkumném ústavu živočišné výroby byla vytvořena studie na stabilitu vokalizace selat před pitím, a bylo zjištěno, že u vysokofrekvenčních vokalizací platí opakovatelnost jednotlivých vokalizačních frekvencí (ŠPINKA a kol., 2018).

Komfortní chování

Nejčastější projevy komfortního chování je škrabání, drbání těla o konstrukce kotečů, či hradbu a stromy (MATOUŠEK, KERNEROVÁ, 2011). Nejdůležitější součástí komfortního chování je kalištění, které můžeme pozorovat v průběhu celého roku, kromě tuhých zim. Prasata se koupají v kališti, poté hledají ideální strom v těsné blízkosti kaliště a třou se o něj (GERT, KEIL, 2009).

Welfare

Welfare neboli pohoda hospodářských zvířat je zjednodušeně řečeno to, do jaké míry se zvířatům v chovu daří. Zahrnuje jednak biologické fungování, zdraví a fyzickou kondici, ale také subjektivní prožívání. Pod pojmem subjektivní prožívání se můžeme představit to, zda zvíře nepocítuje bolest, strach, frustraci či strach. Pohoda bývá velmi často poměřována na základě tzv. pěti svobod. Hodnocení zdravotního stavu je jednodušší, než stanovení subjektivního prožívání, dnes však už k tomuto účelu slouží ověřené etologické metody. Pro potravní potřeby je důležité nejenom odpovídající krmná dávka, ale také možnost uskutečnit přirozené vzorce

chování spojené se sběrem potravy, rytím a žvýkáním. Pro odpočinek potřebují prasata suchá a čistá místa, dostatečně prostorná, tak aby mohla všechna zvířata odpočívat najednou. Možnost pohybu musí být umožněna, neboť vyloučením aktivity může docházet k poruchám pohybového aparátu. Pro prasata je hlavní sociální potřebou udržovat co nejstálější sociální skupiny (PULKRÁBEK a kol., 2005).

Poruchy chování

Chování netypické, abnormální, většinou patologické označujeme za chování poruchové. Na vzniku poruch se podílí nesprávné mikroklima, neřešené sociální problémy a nedostatky ve výživě. O chování poruchovém můžeme hovořit v případě, že neslouží k zabezpečování potřeb, vede k poškozování zdraví zvířete, či dokonce jiných zvířat, neslouží k přežití druhu a opakuje se po dlouhou dobu. (VOŘÍŠKOVÁ 2001). Boj mezi prasaty se může pohybovat v rozmezí od pouhého hraní selat až po smrtelné situace. Faktory vyvolávající poruchové chování jsou velice různorodé, nejčastěji však toto chování zapříčiní nepříznivé podmínky prostředí. Mezi poruchové chování patří kanibalismus, kdy se prasata vzájemně okusují až do krve. Okusovaným místem bývá velice často ocásek a ušní boltce. U prasat je konec ocásku nedostatečně inervován, proto dochází k toleranci okusovaných prasat. Následně dochází k hojení spojené se svěděním, takže prasata opět tolerují okusování od jiných jedinců, avšak nyní i v horní části, kde je inervace dostatečná, a tak může dojít k úplnému ukousnutí ocásku. Z tohoto důvodu je vhodné ocásky zkracovat (ANONYM 3, 2001)

Pastva

Velký vliv na organizmus prasete má světlo a teplo, protože v nepříznivých podmínkách musí tělo vydat větší množství energie na udržení životních pochodů (HÁJEK, 1992). Pastevní chov prasat byl u nás zejména v minulosti nejběžnějším typem chovu. Pro pastevní způsob chovu jsou nejvhodnější prasata primitivní. Na pastvě mohou prasata projevat a uspokojovat veškeré přirozené projevy. Velikým přínosem je sluneční záření, které likviduje mnoho choroboplodných zárodků. Nižší teploty výrazně působí na organizmus zvířete, protože způsobuje nižší ukládání tuku a vyšší tvorbu masa (HOVORKA a kol., 1987).

U prasat chovaných na pastvě se méně vyskytuje onemocnění končetin a u mladých zvířat dochází k lepšímu vývoji svalstva po celém těle (MLÁDEK, PAVLŮ, 2006). Při pastvě prasat je nejvhodnější dávková pastva a volíme pozemky suché, aby nedocházelo k rozbahnění celých prostorů. Je velice důležité zamezit vniknutí divoké zvěře mezi prasata, aby nedošlo k nákaze nemocí. Prasata necháme požírat porost, ale jakmile začínají příliš rýt, je potřeba zajistit přesun na jinou pastvu. Na pastvě je velmi důležitý přístup k pitné vodě, která je zdravotně nezávadná, ale také by měli mít prasata přístup k přístřešku, pro případy nepříznivého počasí (MUZIKÁŘOVÁ, 2011). Před čtyřiceti lety byla pastva prasat na loukách běžným způsobem chovu. Po několika letech se razantně zvýšil počet rostlinných druhů téměř o 30 %, takže rozmanitost byla velká. Extenzivní způsob chovu nabízí mnoho ekonomických příležitostí. Chovatelé nepotřebují větší investice k udržení chovu a nemají problémy s vývozem velkého množství hnoje. V dnešní době je i velký zájem spotřebitelů o maso zvířat odchovaných přirozeným způsobem. Píce by měla být bohatá na živiny, s nižším obsahem vlákniny a větší dominancí jílku vytrvalého. Pastva prasnic se selaty je realizována zejména ve Velké Británii (ANONYM 5, 2012).

Všeobecně platí, že čím menší pozemek, tím je důležitější mít pevnější hrazení. Je vhodné mít alespoň 2500 m² na jedno dospělé prase. Pro oplocení bohatě postačí lesnické pletivo doplněné elektrickým ohradníkem, kary sítí, nebo obyčejné pletivo. Nejčastější úniky z ohrady podnikají selata, takže je nutné mít plot zabezpečený až k zemi, protože drobná selátka si plot snadno nadzvednou (ANONYM 5, 2012).

3. Materiál a metodika

3.1. Charakteristika farmy

Rodinný statek, kde byla bakalářská práce řešena se nachází na západě Čech v okrese Plzeň-sever v obci Radimovice, cca 2 km na severozápad od Všerub a 20 km od města Plzeň v nadmořské výšce 420 m n.m.

Majitelem farmy jsou manželé Löwy. Hlavní činností je chov holštýnského skotu na produkci mléka a chov masného skotu plemene charolais a aberdeen angus. Masný skot je chován na pastvinách i s přístupem do lesa společně s bizony (5 ks). Na farmě je také stádo bůvolů (6 ks), které jsou na pastvinách společně s kamerunskými kozami (30 ks) a ovce (20 ks) plemene kent, suffolk a ovce kamerunská. Výměra zemědělských pozemků farmy činí 230 ha trvalého travního porostu, 430 ha orné půdy a 220 ha lesa.

3.2. Materiál

V souladu s cílem práce bylo sledováno celkem 41 ks prasat plemene mangalica, z toho 30 ks prasnic, 10 ks selat a 1 kanec. Prasata jsou celoročně chována na pastvinách o velikosti 8 ha, kde mají postavené úkryty z velkých balíků slámy a kovové střechy. Napájení mají prasata po celý rok zajištěno u přírodního pramene, který teče přes celou pastvinu. Na pastvinách jsou stromy, větve na okus a kaliště, kde mají prasata možnost projevů komfortního chování. Věk prasnic se pohyboval v rozmezí od 4 do 7 let s živou hmotností 180 až 230 kg. Věková struktura prasnic byla: 7 let – 4 ks, 5 let – 3 ks, 4 roky – 18 ks, 2 roky - 5 ks (tabulka č. 5). Selata byla od 3 prasnic a průměrný věk selat při prvním pozorování (červen 2017) bylo 14 dní a s průměrnou hmotností selat 4-5 kg. Věk selat při druhém pozorování byl 3 měsíce a při třetím pozorování 8 měsíců. Hmotnost selat při posledním sledování (únor 2018) vzrostla na 60 kg. Kanec vážil cca 250 kg a je mu 8 let.

Pastvina je pro stádo 41 ks prasat dostatečně velká, a proto není nutné pastvinu střídat s dalšími. Pastvina je proti úniku zvířat ohrazena pletivem a je organizována jako pastva volná (obrázek č. 2). Krmení pro prasata v podobě siláže je na pastvu dováženo jedenkrát za den pravidelně po celý rok. V zimním období zvířata dostávala přírůstek krmné směsi, která byla zakládána na zem vedle siláže. Pro veterinární ošetření zvířat je instalována naháněcí ulička.

3.3. Metodický postup

Etologická sledování byla prováděna metodou intervalového sledování v desetiminutových intervalech během celých 24 hodin. V průběhu roku proběhla celkem tři sledování:

1. 8.6. - 9.6. 2017
2. 8.9. - 9.9. 2017
3. 6.2. - 7.2. 2018

Místa pro sledování byla vybírána podle zvířat tak, aby zvířata nebyla rušena přítomností člověka, ale také tak, aby měl pozorovatel přehled o všech zvířatech najednou. Při pozorování byl využit v průběhu světelné části dne dalekohled, v noci noktovizor. Údaje byly zaznamenávány do předem připravených etogramů a aktuální teplota byla měřena teploměrem. Informace o počasí byla získána z Českého meteorologického ústavu.

Byly sledovány čtyři základní kategorie chování:

- příjem potravy,
- stání,
- pohyb,
- ležení.

Další etologické projevy byly pozorovány frekvenční metodou a to: chování mateřské, sexuální a komfortní chování, dále vokalizace a příjem vody. Získané podklady byly zpracovány v programu Microsoft Excel a byly tak vytvořeny časové řady jednotlivých kategorií chování v průběhu dne a jejich absolutní, procentuální a frekvenční zastoupení.

Tabulka č. 5 – Věková struktura stáda

Věk (roky)	2	4	5	7
Počet prasnic (ks)	5	18	3	4
Počet %	16,6	60,0	10,0	13,3

Obrázek č. 2 – Výběh sledované skupiny prasat plemene mangalice



(Google mapy, 2018)

4. Výsledky a diskuze

Cílem práce bylo ověření základních kategorií chování u prasat při extenzivním způsobu chovu u plemene mangalica. Dále zachycení všech přirozených projevů chování s ohledem na rozdílné klimatické podmínky, a to: léto, podzim 2017 a zima 2018.

4.1. 1. Pozorování

První 24hodinové etologické pozorování proběhlo 8.-9. června 2017. Pozorování bylo zahájeno ráno v 6 hodin. Teplota se pohybovala kolem 10 °C, v odpoledních hodinách se zvýšila na 26 °C a k večeru teplota klesla na 16 °C. Přes den bylo jasno až polojasno, v noci vál mírný jihovýchodní vítr o rychlosti 4 m/s. Travní porost byl souvislý optimální výšky a tvořily ho trávy, byliny a jeteloviny.

Při vlastním sledování byla pozornost zaměřena samostatně jak na skupinu prasnic (30 ks), tak i na skupinu selat (10 ks). Věk selat při prvním pozorování byl 14 dní a průměrná hmotnost 4-5 kg živé váhy. Veškeré činnosti kance během nebyly pozorovány samostatně.

Z tabulky č. 6 a grafu č. 6 je zřejmé, že se prasnice nejvíce věnovaly příjmu krmiva, a to 48,15 % času, tj. 11,56 hodiny. Prasnice přijímaly necelých 7 hodin siláž, následně se věnovaly pastvě, ožírání kořínků, okusu větví a požívání slámy u úkrytů. SIDOR, DEBRECÉNI (1988) uvádějí při pastevním způsobu chovu prasat dobu příjmu potravy kolem 25-30 %, což je 6-7,2 hodiny. V našem případě však jde o kombinaci dvou způsobů příjmu krmiva, a proto je tato doba výrazně delší. Nejintenzivnější, respektive nejdelší příjem krmiva v podobě příjmu siláže trval od 7 hodin po založení krmiva do ohrady do 14 hodin. Pastva byla zaznamenána v průběhu dne ve dvou vrcholech, a to od 15 do 17 hodin a následně od 23 do 1 hodin po půlnoci. Prasata volila noční pastvu vzhledem k vysokým teplotám v průběhu dne. Před založením siláže prasata nedočkavě vyhlížela traktor s krmivem a po vysypání siláže začala okamžitě žrát. Během žrání docházelo k četným bojům o žrádlo. PULKRÁBEK a kol. (2005) uvádí, že zvířata se navzájem mezi sebou rozeznávají, takže ví, kterým jedincům musí v případě střetu ustoupit. Kanec vyháněl prasnice a prasnice překvapivě zase selata. Při konfliktech kance a prasnic byla zaregistrována nechuť prasnic se podřídít, zatímco při konfliktu prasnic a selat se selata musela okamžitě podřídít. Příjem vody probíhal z přírodního pramene a činil 7,7 napití na prasnici za den.

Délka doby odpočinku u prasnic činila 26,90 %, tj. 6,46 hodiny. Byl zaznamenán v průběhu dne ve dvou vrcholech, a to po ukončení příjmu krmiva v noci mezi 1. a 2. hodinou a dále po skončení odpolední periody příjmu krmiva. Tato perioda byla nejdelší. Skupina prasnic se vždy v době odpočinku rozdělila na dvě party. Prasnice neodpočívaly v těsném tělesném kontaktu, ale v půl metrových rozestupech od sebe pravděpodobně vzhledem k okolní teplotě. Přes den byl místem odpočinku stinný úsek v těsné blízkosti kaliště a přes noc prasnice odpočívaly převážně vedle úkrytu ze slámy. Všechny tři prasnice, které měly selata, spaly uvnitř úkrytu společně se selaty z důvodu ochrany selat.

Délka doby pohybu byla zaznamenána u prasnic na úrovni 9,95 %, tj. 2,39 hodiny. Prasnice se pohybovaly krokem a klusem, výjimečně v situaci ohrožení i cvalem, přesně tak, jak uvádí SIDOR a DEBRECÉNI (1988). Nejintenzivnější pohyb byl zaznamenán v rozmezí od 6 do 8 hodin, kdy se prasnice přesunovaly po pastvině za účelem vyhledávání potravy.

Kategorie stání u prasnic činila 15,00 % (3,60 hodiny). Prasnice v průběhu dne stály hlavně pod stromy ve stínu. Nevytvářely skupinky, ale stály samostatně po celé pastvině. U stání byly zaznamenány v průběhu dne tři periody a vrcholu dosahovaly v období od 5 do 6 hodin, mezi 13. a 14. a také mezi 21. a 22. hodinou vždy před příjmem krmiva.

U prasnic bylo zaznamenáno mnohočetné komfortní chování, zejména drbání o dřeva a kalištění. GERT A KEIL (2009) tvrdí, že nejdůležitější součástí komfortního chování je kalištění. Po koupeli následovalo otírání o silné stromy v těsné blízkosti kaliště, jak také uvádí GERT A KEIL (2009).

Celková doba příjmu krmiva u selat byla 20,21 %, tj. 4,85 hodiny (tabulka č. 7 a graf č. 7). Selata přijímala z 91 % mateřské mléko od prasnice a z 9 % přijímala siláž, což je úměrné věku selat. MATOUŠEK a kol. (2013) uvádí, že s ohledem ke značně vyvinuté trávicí soustavě selat je vhodné předkládat směs již ve věku 7-10 dní, a zajistit tak postupný převod z mléčné výživy. Kojení selat bylo zaznamenáno v průběhu dne 5krát, a to vždy u všech prasnic současně. Kojení bylo zaznamenáno v nepravidelných intervalech, a to ve 4, 8, 12,17 a 21 hodin. Před kojením byl zachycen specifický zvuk prasnice, který se s kojením změnil v klidné chrochtání. VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) uvádí, že vokalizace je hlavním komunikačním prostředkem mezi prasnicí a selaty a také, že iniciativa prasnice je zejména v prvních

dnech života selat velice důležitá. Dále zmiňuje, že při svolávání selat k pití vydává prasnice typický zvuk. MALETÍNSKÁ (1996) uvádí, že kojení je soubor fyziologických a behaviorálních znaků, kde jsou zahrnuty vokalizace prasnice i selat, úvodní masáž vemene selaty, spuštění oxytocinu u prasnice, ejekce mléka a závěrečná masáž vemene. Během kojení byl zaznamenán přesný sací pořádek a jak Maletínská (1996) zmiňuje, tak boje o přivlastnění konkrétního struku probíhají již v prvních dnech života. Při zahájení kojení jednou prasnicí se přidaly i další, jak uvádí VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) je tento jev nazýván jako lavinovitost kojení. Prasnice kojily 8-10 minut a následoval odpočinek selat u prasnice. Po každém napojení selat prasnice přešly na spodní část pastviny a selata zůstávala pohromadě v blízkosti úkrytu ze slámy s jednou prasnicí, která na ně po celou dobu dohlížela. Při varovném signálu dohlížející prasnice, selata okamžitě reagovala hlasitým monotónním kvičením a útekem ke své matce. V jednom případě, kdy se k ohradě přiblížilo stádečko bizonů, běžela jedna prasnice s varovným voláním naproti svým selatům. U selat nebyl zaznamenán příjem tekutin z přírodního pramene.

Selata trávila odpočinkem 28,68 %, tj. 6,88 hodiny, což není odpovídající k věku selat, ale možná kratší doba odpočinku by mohla být přisuzována celkovému režimu stáda. Odpočinek selat přes den probíhal s prasnicí ve stínu pod stromy a noční odpočinek selat byl převážně v těsné blízkosti prasnice v úkrytech.

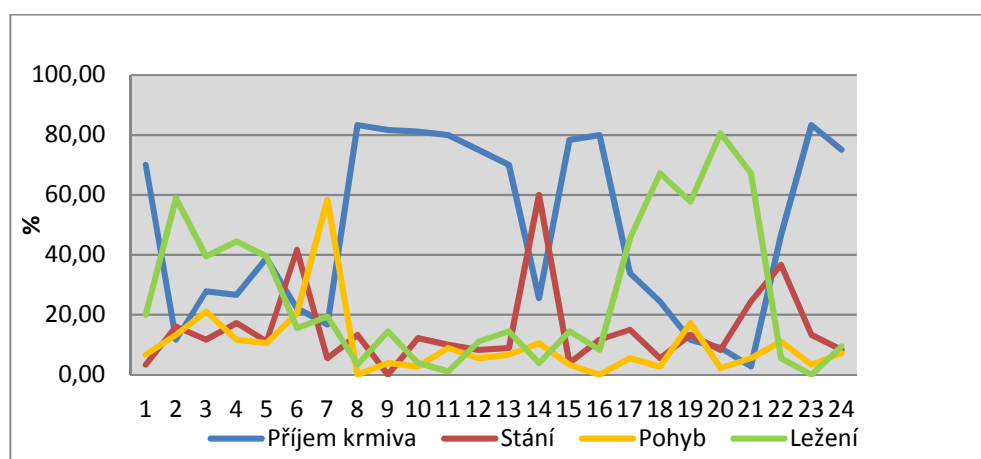
Pohyb u kategorie selat činil 15,83 % dne, tj. 3,80 hodiny. U selat byl pohyb ve formě klusu a cvalu.

Stání u selat bylo zaznamenáno délkou 35,28 % (8,47 hodiny), což není odpovídající s ohledem na nízký věk selat, ale delší doba stání u selat by mohla být způsobena mnohými rušivými elementy kolem pastviny na úkor odpočinku. Během dne byla zpozorována i hra selat s ostatními prasnicemi.

Tabulka č. 6 – Základní kategorie chování u prasnic v letním období

Kategorie	Minuty	Hodiny	%
Příjem krmiva	694	11,56	48,15
Ležení	388	6,46	26,90
Pohyb	143	2,39	9,95
Stání	216	3,60	15,00

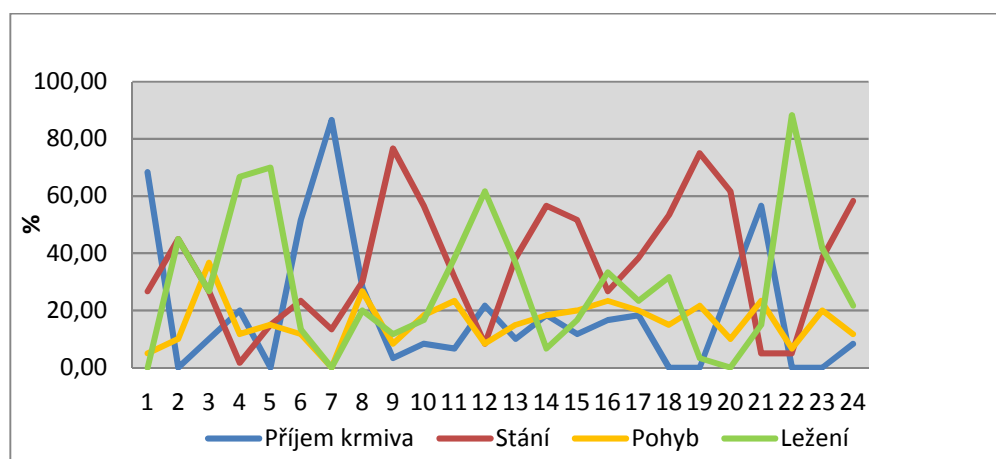
Graf č. 6 – Průběh základních kategorií chování prasnic, letní období



Tabulka č. 7 - Základní kategorie chování u selat v letním období

Kategorie	Minuty	Hodiny	%
Příjem krmiva	291	4,85	20,21
Ležení	413	6,88	28,68
Pohyb	228	3,80	15,83
Stání	508	8,47	35,28

Graf č. 7 - Průběh základních kategorií chování selat, letní období



4.2. 2. Pozorování

Druhé etologické pozorování bylo zahájeno opět v 6 hodin ráno. Pozorování proběhlo 8.-9. září 2017 po celých 24 hodin. Skupina zvířat se nacházela na stejné

pastvině jako při prvním sledování. Celý den bylo jasno až polojasno, místy až oblačno. Denní teploty se pohybovaly kolem 20 °C, noční teploty klesly až na 8°C. Po celý den vál jihozápadní vítr o rychlosti 5 m/s. V nočních hodinách se objevily slabé přeháňky a vítr zesílil až na 15 m/s. Travní porost byl nižší a pokrytí pastviny bylo nesouvislé. Pozorování proběhlo u skupiny ve stejném složení tzn. 30 ks prasnic, 10 ks selat. Věk selat při druhém pozorování byl 3 měsíce.

Z tabulky č. 8 a grafu č. 8 je zřejmé, že příjem potravy u prasnic činil 27,75 %, tj. 6,66 hodiny. Jedna výrazná perioda proběhla od 8 do 13 hodin, vrcholu dosáhla v 11 hodin, kdy se příjmu krmiva věnovalo až 65 % skupiny prasnic. Prasnice přijímaly krmivo v podobě siláže 5,2 hodiny a zbylý čas se věnovaly pastvě. Prasata přijímala siláž velice hltavě, dokonce KOPŘIVA (1988) uvádí, že v důsledku hltání nedochází k dokonalému proslinění potravy, proto je velice důležitá stravitelnost přijímané potravy. Při ranním krmení bylo zaznamenáno mnoho konfliktů, především prasnice se selaty. Na místě předloženého krmiva vydržely nejdéle prasnice s kancem. VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) uvádí, že příjem krmiva je z velké části ovlivněný charakterem a technologií krmiva. Příjem krmiva ve formě pastvy byl spojený s rytím, při kterém prasnice požíraly nadzemní části i podzemní části rostlin. RIST a kol. (2004) uvádí, že rytím a čmoucháním stráví prasata více než polovinu vlastní aktivní činnosti. Prasnice přijímaly tekutiny z přírodního pramene průměrně 3krát za den.

Odpočinek u prasnic činil 41,37 %, tj. 9,93 hodiny. Pro odpočinek nebyla výrazně vyhrazena konkrétní doba, prasnice polehávaly v průběhu celého dne. Podle SIDORA a DEBRECÉNIHO (1988) tráví prasata při pastevním způsobu chovu 50-60 %, tj. 6-7,2 hodiny denně odpočinkem. Prasnice ležely všechny pohromadě v jedné části pastvy ve stínu pod stromy v přibližných rozstupech 5 metrů.

Prasnice se pohybovaly 15,14 %, tj. 3,63 hodiny. Zaznamenaný pohyb byl vždy účelný a prasnice se nepohybovaly bez zjevného důvodu. Pohyb směřoval např. ke kališti, k pramenu vody, nebo do stínu stromů za účelem odpočinku. Nejvyšší četnost pohybu byla zaznamenána v rozmezí 23 a 24 hodiny.

Stání u prasnic činilo 15,74 %, tj. 3,78 hodiny. Perioda stání u prasnic dosáhla vrcholu v 18-19 hodin, kdy stálo 40 % prasnic. Pro stání prasnice vyhledávaly stinná místa ve spodní části pastvy.

Během pozorování byla viděna jedna prasnice, která se chováním výrazně lišila od ostatních prasnic. Agresivní prasnice viditelně obtěžovala ostatní členy skupiny a

mnohé prasnice to velice obtěžovalo, takže agresivitu opětovaly. Podle MATOUŠKA a KERNEROVÉ (2011) je hmotnost při vzájemných bojích většinou rozhodující.

Z tabulky č. 9 a grafu č. 9 je zřejmé, že příjmu krmiva se selata věnovala v průměru 27,99 %, tj. 6,72 hodiny. Příjem krmiva u selat byl zaznamenán v šesti periodách, a to příjmem pastevního porostu. Kojení bylo v průběhu dne pouze jednou u jedné prasnice. Prasnice kojila pouze jednou a výrazně krátkou dobu, což by bylo v souladu s názorem, kdy MATOUŠEK a kol. (2013) uvádí, že schopnost prasnice vyměšovat mléko může být dlouhá až 12 týdnů. Příjem vody byl zaznamenán u selat v průběhu dne průměrně 5krát za den na jedno sele.

Selata odpočívala 30,97 %, tj. 7,43 hodiny. Odpočinek proběhl ve čtyřech periodách a nejvíce selat odpočívalo v rozmezí od 23. do 4. hodiny ráno, kdy odpočívalo nad 80 % selat. Dvě noční periody odpočinku byly v úkrytu bez prasnic a dvě periody během světelného dne proběhly pod stromy ve stínu společně s prasnicemi.

Pohyb u selat proběhl na úrovni 21,18 %, tj. 5,08 hodiny. Nejintenzivnější pohyb byl zaznamenán v rozmezí od 11. do 15. hodiny a dosahoval 60 % selat. Na začátku sledování tzn. v 6 hodin, se selata pokusila uniknout z ohrady. Anonym (5) uvádí, že všeobecně platí, čím menší pozemek, tím lepší musí být zabezpečení oplocení. Také tvrdí, že nejčastější úniky z ohrady podnikají právě selata, protože díky své velikosti si snadno nadzvednou pletivo.

Stání u selat dosahovalo 19,86 %, tj. 4,77 hodiny. Kategorie stání byla nejintenzivnější od 4. do 9. hodiny a stálo více než 50 % selat.

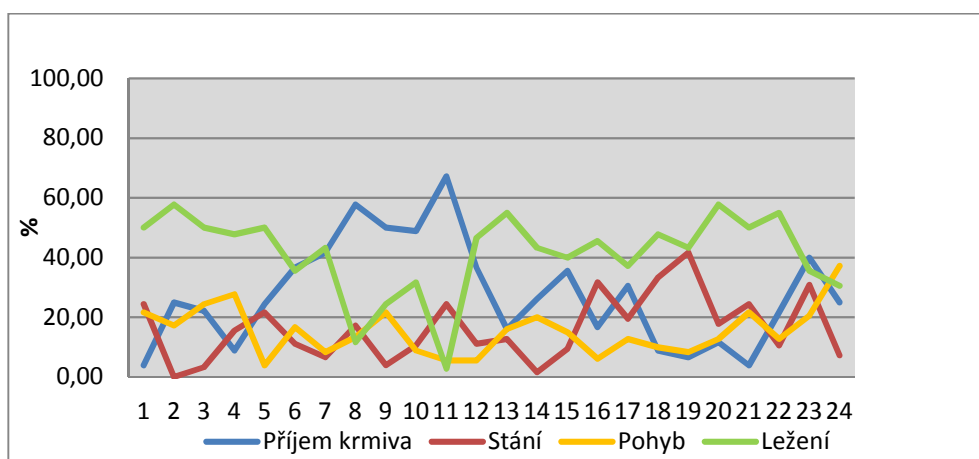
V průběhu dne došlo k úhynu selete, kolem kterého se ostatní selata shromáždila a zvláště chrochtala. Přidaly se i ostatní prasnice. Agresivní prasnice začala tělo okusovat a následně celé sežrala. VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) uvádí, že prasata nepožírají jedince svého druhu, ale při našem pozorování se potvrdilo tvrzení GERTA a KEILA (2009) kteří uvádí, že požívání dalších členů skupiny není výjimkou. Prase má dobře vyvinutý žlučník, takže trávení živočišné potravy mu nedělá potíže.

Vzhledem k teplému počasí se celá skupina prasat mnohokrát koupala v kališti. GERT a KEIL (2009) uvádí, že kalištění můžeme pozorovat v průběhu celého roku, kromě tuhých zim.

Tabulka č. 8 – Základní kategorie chování u prasnic v podzimním období

Kategorie	Minuty	Hodiny	%
Příjem krmiva	400	6,66	27,75
Ležení	596	9,93	41,37
Pohyb	218	3,63	15,14
Stání	227	3,78	15,74

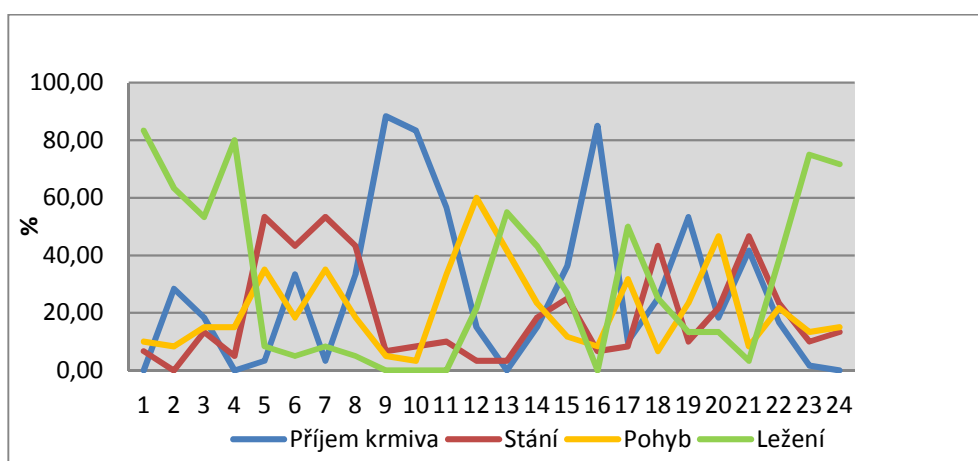
Graf č. 8 – Průběh základních kategorií chování prasnic, podzimní období



Tabulka č. 9 – Základní kategorie chování u selat v podzimním období

Kategorie	Minuty	Hodiny	%
Příjem krmiva	403	6,72	27,99
Ležení	446	7,43	30,97
Pohyb	305	5,08	21,18
Stání	286	4,77	19,86

Graf č. 9 - Průběh základních kategorií chování selat, podzimní období



4.3. 3. Pozorování

Poslední sledování bylo provedeno 6.-7. února 2018 na stejné pastvině s počtem 39 ks prasat celkem - 30 dospělých prasnic a 9 selat. Věk selat při třetím pozorování byl 8 měsíců a hmotnost 50-60 kg živé váhy. Pozorování bylo zahájeno v 6 hodin ráno. Vzhledem ke klimatickým podmínkám proběhlo pozorování z auta, které bylo k pastvině přistaveno o den dříve, takže přítomnost vozidla nikterak neovlivňovala chování prasat. V zimních měsících byla krmná dávka doplňována přídatkem kompletní krmné směsi pro prasata, která byla předkládána vedle siláže. Ani v mrazivých dnech přírodní pramen pro napájení prasat nezamrzal. Po celou dobu sledování bylo oblačno až zataženo, ojediněle se objevily sněhové přeháňky a teplota se pohybovala v rozmezí -3 až -8 °C. Vál východní vítr o rychlosti 3-8 m/s.

Z tabulky č. 10 a grafu č. 10 je zřejmé, že příjem potravy u prasnic činil 39,88 % dne, tj. 9,58 hodiny a nejintenzivnější, resp. nejdelší příjem krmiva byl zaznamenán od 6. do 12. hodiny a od 16. do 18. hodiny, což se shoduje s údaji, které uvádí VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001). Prasnice se zabývaly 2 hodiny rytím v zamrzlé půdě, dále 1 hodinu věnovaly požívání slámy. Nejvíce však převažoval příjem krmiva v podobě siláže a krmné směsi. Při příjmu potravy docházelo k velkým konfliktům, dokonce jedna z prasnic vyhnala od krmení všechna selata, která se po chvíli vracela zpátky. Prasnice šly pít vodu z přírodního pramene v průměru 1,1krát za den.

Projev odpočinku činil 39,33 %, tj. 9,44 hodiny. Periody odpočinku byly během dne v podstatě dvě, jedna krátká mezi 14 a 16 hodinou a druhá od 19 do 6 hodin. Během dne prasnice odpočívaly převážně v úkrytech nebo v místech, kde byla zem

viditelně prohloubena rytím až o půl metru, v blízkosti místa, kde prasnice dostávaly krmivo. Prasnice odpočívaly v těsném kontaktu, dokonce některá selata ležela na prasnicích a tvořila tak pyramidu.

Projevy pohybu byly zachyceny pouze po dobu 7,54 %, tj. 1,81 hodiny. Nejvyšší intenzita pohybu byla v 6 hodin. Prasnice se pohybovaly pouze krokem, pravděpodobně kvůli zmrzlému povrchu.

Stání u prasnic činilo 13,24 %, tj. 3,18 hodiny. Prasnice stály uprostřed pastviny a přibližně hodinu nehybně pozorovaly bizony, kteří se pohybovali v blízkosti ohrady. Stání zvířat bylo zaznamenáno také mezi 3 a 4 hodinou a pak mezi 23-24 hodin, kdy stálo více jak 20 % prasnic.

Tabulka č. 11 a graf č. 11 zobrazují, že selata se zabývala příjmem potravy 33,68 % dne, tj. 8,08 hodiny. Příjem krmiva byl zaznamenán ve dvou periodách. První perioda začala v 7 hodin kdy žrala všechna zvířata. Tato perioda trvala do cca 14 hodin. Druhá kratší perioda začala v 19 hodin a trvala do 21 hodin. Při vlastním příjmu krmiva selata ryla, dále se zabývala požíváním slámy a samozřejmě přijímala krmivo v podobě siláže a krmné směsi. Příjem vody byl u selat zaznamenán 3krát v průběhu dne.

Ležení u selat činilo 31,39 %, tj. 7,53 hodiny. Ležení proběhlo ve dvou denních periodách a jedné noční. Denní periody byly zaznamenány ve vrcholech ve 12 a v 16 hodin, noční perioda odpočinku byla dlouhá od 23 do 5 hodin a leželo až 97 % selat. Selata volila pro odpočinek stejná místa jako prasnice. Pro noční periodu odpočinku byl zvolený úkryt ze slámy a přes den ležela v blízkosti místa s krmením. Během odpočinku nebylo zachyceno ležení na boku, pouze na břicho s podloženými končetinami v tělesném kontaktu s dalšími členy skupiny. SIDOR a DEBRECÉNI (1988) uvádějí, že prasata jsou zvířata kontaktní, takže při nízkých teplotách si lehají těsně vedle sebe, aby snížila odvádění tepla z těla. Také tvrdí, že čím větší je chladno, tím více si pod sebe kladou končetiny, aby zamezila velkému kontaktu s chladným povrchem země.

Pohyb u selat činil 11,32 %, tj. 2,72 hodiny. Nejintenzivnější pohyb byl zaznamenán od 14 do 17 hodin, kdy se pohybovalo až 37 % selat. Selata se po zamrzlém povrchu půdy pohybovala velmi opatrně převážně pomalým krokem.

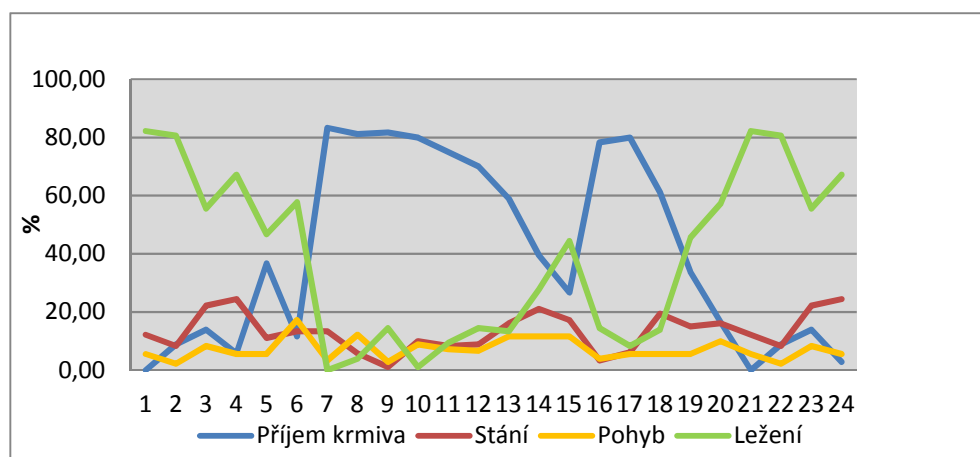
Stání selat bylo dlouhé 23,61 %, tj. 5,67 hodiny. Stání proběhlo ve čtyřech periodách, a nejintenzivnější proběhla ve 22 hodin, kdy stálo téměř 80 % selat. Všechny periody stání proběhly vedle úkrytu.

V 11 hodin byly zaznamenány intenzivní projevy sexuálního chování. Projevy sexuálního chování byly zaznamenány hlavně u kance, kterému se začala tvořit v tlamě pěna. Kanec očichával pohlavní orgány prasnic a klapal čelistmi. Následně dráždil prasnice ve slabinách. VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) uvádí, že po navázání kontaktu s prasnicí se kanec soustředí převážně na vulvu a vemeno, a také ji dráždí rypákem ve slabinách a tře ji za ušima. Během sexuálních projevů byla zřetelná intenzivní vokalizace kance. MATOUŠEK a KERNEROVÁ (2011) uvádějí, že chrochtání kance při předehře je označováno za milostný zpěv. Kanec se zajímal především o pět prasnic. Zájem opětovala pouze jedna prasnice, ostatní kance odmítaly. K vlastnímu pohlavnímu aktu páření však nedošlo. Kalištění neprobíhalo a GERT a KEIL (2009) uvádějí, že kalištění můžeme pozorovat v průběhu celého roku, kromě tuhých zim.

Tabulka č. 10 - Základní kategorie chování prasnic v zimním období

Kategorie	Minuty	Hodiny	%
Příjem krmiva	574,8	9,58	39,88
Ležení	564	9,44	39,33
Pohyb	109,2	1,81	7,54
Stání	190,8	3,18	13,24

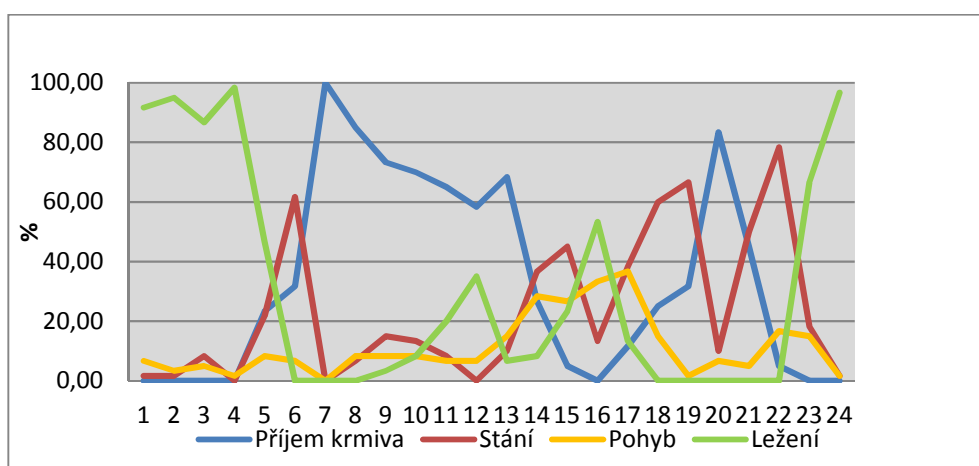
Graf č. 10 - Průběh základních kategorií chování prasnic, zimní období



Tabulka č. 11 - Základní kategorie chování u selat v zimním období

Kategorie	Minuty	Hodiny	%
Příjem krmiva	484,8	8,08	33,68
Ležení	451,8	7,53	31,39
Pohyb	163,2	2,72	11,32
Stání	340,2	5,67	23,61

Graf č. 11 - Průběh základních kategorií chování selat, zimní období



4.4. Pozorování celkem

Po vyhodnocení výsledků ze všech tří pozorování je patrné, že kategorie ležení a příjem krmiva byly dominantním chováním u pozorované skupiny. I když hlavní krmnou dávkou tvořila pravidelně v průběhu roku siláž, byla délka doby příjmu krmiva různá. Při vysokých denních teplotách příjem krmiva dosahoval 48,15 % (11,56 hodiny), kdy prasnice přijímaly 7 hodin siláž a 5 hodin trávily pastvou. Při druhém pozorování, v optimálních denních teplotách příjem krmiva dosahoval pouze 27,75 % denního času (6,66 hodiny) a prasnice přijímaly 5,2 hodiny siláž a 1,4 hodiny přijímaly krmivo ve formě pastvy. Při třetím pozorování v nízkých teplotách prostředí činil příjem krmiva 39,88 % (9,6 hodiny) a prasnice přijímaly 6,6 hodiny siláž, dále 2 hodiny ryly v zemi a 1 hodinu činil příjem slámy. V letním období při vysokých teplotách byla prasnicemi zvolena i noční pastva, což prodlužuje délku doby příjmu krmiva. VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) uvádí, že prasata stráví 5-7 hodin vlastní aktivní činnosti vyhledáváním a příjmem krmiva. Při druhém pozorování byla

doba příjmu krmiva výrazněji kratší, pravděpodobně z části zapříčiněné také obtěžováním ostatních prasnic agresivní prasnicí.

Kategorie odpočinku činila při prvním pozorování 26,90 % denního času (6,5 hodiny), při druhém 41,37 % (9,9 hodiny) a při třetím pozorování 39,33 % (9,4 hodiny). SIDOR a DEBRECÉNI (1988) uvádí, že prasata při pastevním způsobu chovu tráví odpočinkem 12 až 14 hodin, což se neshoduje s průměrnými výsledky z našeho sledování, pravděpodobně zapříčiněno mnohými rušivými elementy kolem pastviny. Prasata ležela při vysokých i optimálních teplotách vždy na boku, jak také uvádí VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001), ale při chladném mrazivém počasí v zimním období ležela prasata výhradně s končetinami pod sebou v těsném kontaktu vedle sebe, jak poukazuje SIDOR a DEBRECÉNI (1988). Délka doby ležení při rozdílu +20 °C a -8° C (druhé a třetí pozorování) se výrazně neměnila.

Nejkratší délka pohybu byla zaznamenána u prasnic (7,54 %) při nízkých teplotách prostředí.

Průměrné délky stání u prasnic se výrazně s ohledem na teplotní podmínky prostředí neměnily, a dosahovaly 15,00 %, 15,74 % a 13,24 % denního času.

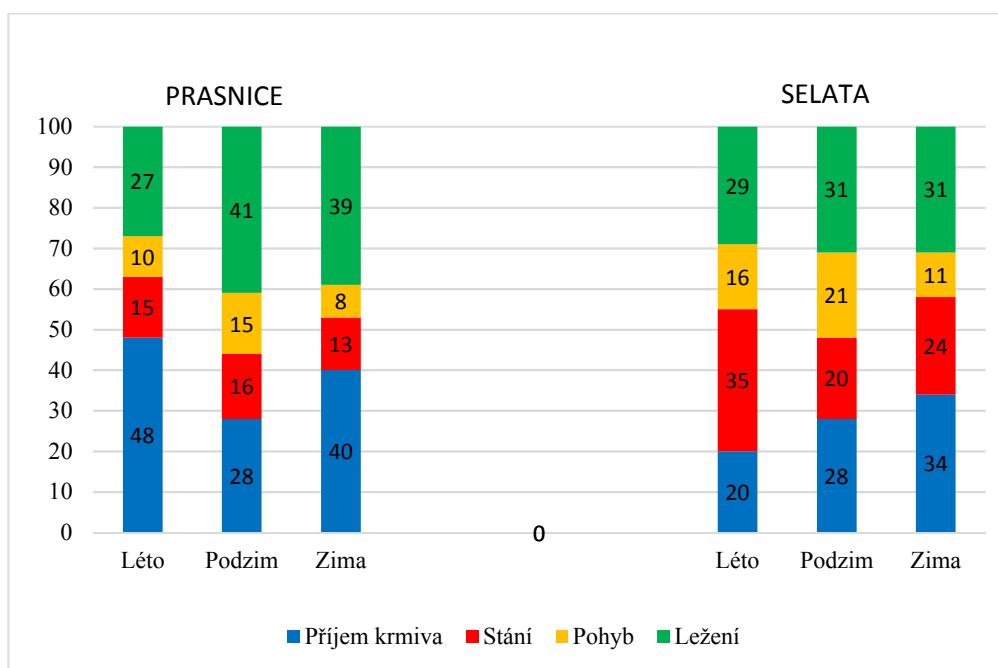
Délka příjmu krmiva u selat se zvyšovala s jejich věkem. Při prvním pozorování dosahovala hodnot 20,21 %, při druhém 27,99 % a při třetím 33,68 %. Při prvním pozorování bylo hlavním zdrojem mateřské mléko od prasnice (v průběhu dne celkem 5krát), a to u všech třech prasnic. Ve třech měsících věku byl příjem mateřského mléka zaznamenán pouze jednou, a to pouze u jedné prasnice. Selata přijímala především siláž a požírala kořínky při rytí. V zimě selata přijímala již jen siláž a krmnou směs.

Doba odpočinku selat se během všech našich pozorování výrazně neměnila. Doba odpočinku dosahovala hodnot 28,68 % při prvním a 30,97 % času při druhém a 31,39 % při třetím pozorování. Při prvním pozorování proběhl odpočinek u prasnic, při druhém pozorování byla selata již téměř samostatná.

Při prvním pozorování průměrné hodnoty délky pohybu dosahovaly 15,83 %, při druhém 21,18 % a při třetím pouhých 11,32 % denního času. Při prvním pozorování se selata pohybovala výhradně v blízkosti dohlížející prasnice, při druhém a třetím pozorování byla již samostatná. Selata se pohybovala převážně se stádem hledáním krmiva po pastvině a také formou hry.

Stání u selat činilo při prvním pozorování 35,28 %, při druhém 19,86 % a při třetím 23,61 % denního času. Selata nejdéle stála při vysokých teplotách (26 °C), kdy delší doba stání selat byla pravděpodobně ovlivněna častým vyrušováním bizony v těsné blízkosti oplocení pastviny. Jelikož dospělé prasnice neměly výraznější dobu stání, lze konstatovat, že prasnice byly na přítomnost ostatních druhů zvířat již navyklé.

Graf č. 12 – Kategorie chování prasnic a selat (v %) při odlišných klimatických podmínkách



Projevy komfortního chování byly zaznamenány jak u kategorie prasnic, tak u selat. Zvířata se často drbala o padlé stromy, větve, ale i hrazení pastviny. Nejfrekventovanějším komfortním chováním bylo kalištění a následné otírání o silné kmeny stromů. Projevy komfortního chování byly nejvíce zaznamenány v červnu, a to 2,5krát na prasnici na den. Nejnižší intenzita komfortního chování byla zaznamenána při nízkých teplotách, a to v průměru 1,1krát na prasnici v průběhu dne.

Projevy mateřského chování byly zaznamenány nejintenzivněji při prvním pozorování v raném věku selat, kdy prasnice selata svolávaly, dohlížely na ně, v případě nebezpečí je chránily. Nejvýraznější mateřské chování bylo formou kojení, při prvním sledování v průměrném věku selat 14 dní, se zvyšujícím věkem selat se

intenzita projevů mateřského chování snižovala. Při třetím sledování (průměrný věk selat 8 měsíců) bylo mateřské chování zaznamenáno v průměru 0,7krát na prasnici v průběhu dne formou ochrany mláďat.

Sexuální chování bylo zaznamenáno nejintenzivněji při posledním pozorování, kdy se kanec pokoušel naskočit na prasnici. Kanec klapal čelistmi a třel prasnici za ušima. Byla zřetelná výrazná pěna u rypáku a výrazně se soustředil na očichávání pohlavních orgánů a vemínka prasnic. Zájem opětovala jedna prasnici, ostatní kance odmítaly. K vlastnímu pohlavnímu aktu páření však nedošlo.

Hlavním dorozumivacím prostředkem prasat je vokalizace. Během etologického pozorování byly rozlišitelné jednotlivé zvuky. Prasata používají různé formy chrochtání pro: varování před nebezpečím, volání mláďat, konflikty mezi sebou a pro kojení. Prasnice vokalizovaly nejvíce při příjmu siláže, dále při kojení a následně při konfliktech. Selata vokalizovala nejintenzivněji při hledání své matky po pastvině a následně při konfliktech během příjmu krmiva.

Příjem vody z přírodního pramene byl závislý na teplotě prostředí. Při nízkých teplotách (-8 °C) prasata přijímala vodu v průměru 1,1krát a při vysokých teplotách (26 °C) se prasnici napily až 7,7krát v průběhu dne.

Tabulka č. 12 - Frekvenční chování u prasnic

Kategorie chování	1. pozorování		2. pozorování		3. pozorování	
	Počet	Průměr/ks	Počet	Průměr/ks	Počet	Průměr/ks
Komfortní	75	2,5	68	2,3	34	1,1
Pití	230	7,7	87	2,9	32	1,1
Sexuální	-	-	-	-	12	0,4
Mateřské	28	9,3	20	6,7	2	0,7

5. Souhrn a závěr

Cílem bakalářské práce bylo zaznamenat a vyhodnotit základní kategorie chování u stáda prasat plemene mangalica v přirozeném prostředí s ohledem na různé klimatické podmínky v průběhu roku. Pozorování bylo uskutečněno celkem 3krát (1. sledování-červen, 2. sledování-září, 3. sledování-únor). Pomocí intervalové metody (délka intervalu 10 minut) byly zaznamenávány základní projevy chování: příjem krmiva, ležení, odpočinek a stání, a dále frekvenční metodou: mateřské chování, komfortní chování, sexuální chování, vokalizace a příjem vody. Sledování probíhala vždy po celých 24 hodin za standardních podmínek pro etologický výzkum.

Celkem bylo pozorováno 41 ks prasat plemene mangalica, z toho 30 ks prasnic, 10 ks selat a 1 kanec, při extenzivním způsobu chovu. Prasnice dosahovaly věkového rozpětí od 2 do 7 let. Selata od tří prasnic dosahovala věku při prvním pozorování 14 dnů, při druhém pozorování 3 měsíce a při třetím 8 měsíců. Prasata byla celoročně chována na ohrazené pastvině o velikosti 8 ha s přístupem do úkrytů, jak přirozených (les), tak i upravených ze slámy.

Délka doby **příjmu krmiva** u prasnic byla v jednotlivých obdobích od 6,7 do 11,6 hodiny. Nejdéle prasnice přijímaly krmivo v červnu při vysokých teplotách (26°C), a to až 48,15 % dne. Nejdéle prasnice přijímaly krmivo v podobě příjmu siláže (7 hodin), která jim je celoročně dodávána pravidelně vždy jedenkrát za den. Kratší část (5 hodin) věnovaly příjmu pastevního porostu a dále rytí a okusování dřevin. Nejkratší dobu přijímaly krmivo v září při teplotách kolem 20 °C (27,75 %). Příjem krmiva byl zaznamenán při všech třech pozorováních vždy minimálně ve třech periodách v průběhu dne. Při pozorování v červnu byla zaznamenána noční perioda příjmu krmiva ve formě pastvy, pravděpodobně z důvodu vyšších denních teplot.

U selat byla délka příjmu krmiva v rozmezí 20,21-33,68 %, tj. od 4,9 do 8,1 hodiny. Při prvním pozorování výrazně převažoval příjem mateřského mléka (91 %), od tří měsíců věku byla potrava přijímána formou siláže, pastvou a také rytím a okusem dřevin.

Druhou nejintenzivnější kategorií byl **odpočinek**, pro který si prasata vybírala místa v závislosti na teplotě prostředí. Při vysokých teplotách prasnice odpočívaly v průběhu dne převážně ve stínu stromů, vyrytých prohlubních v zemi nebo

v blízkosti kaliště. Při nízkých teplotách prasnice ulehávaly v blízkosti krmiště v těsném kontaktu vedle sebe. U prasnic hodnoty doby odpočinku dosahovaly 26,90-41,37 %, tj. 6,5-9,9 hodiny. U prasnic byly délky odpočinku téměř shodné jak při optimálních teplotách v měsíci září (20 °C), a to 41,37 % (9,9 hodiny), tak i při nízkých teplotách v únoru (-8 °C) 39 % (9,4 hodiny). Krátká doba odpočinku při vysokých denních teplotách souvisí pravděpodobně se zařazením noční periody pastvy. Doba odpočinku u selat dosahovala hodnot 28,68-31,39 %, to je 6,9-7,5 hodiny, takže lze konstatovat, že se doba odpočinku u mladých zvířat neměnila v závislosti na teplotě prostředí. Selata odpočívala v raném věku převážně u prasnic, s rostoucím věkem si pro odpočinek vyhledávala i vzdálenější místa.

Pohyb u souboru prasnic dosahoval hodnot v rozmezí 7,54-15,14 %, tj. 1,8-3,6 hodiny. Nejkratších hodnot dosahoval při nízkých teplotách, a nejdelších při středně vysokých teplotách v měsíci září (20 °C), kdy prodloužení představovalo hledání krmiva na pastvině. Pohyb u selat byl v rozmezí 11,32 % až 21,18 % (tj. 2,7-5,1 hodiny). Stejně jako u prasnic činil pohyb u selat nejnižších hodnot při nízkých teplotách (11,32 %) a nejvyšších při středně vysokých teplotách (21,18 %).

Stání je aktivní forma odpočinku. Kategorie stání u prasnic byla zaznamenána v rozmezí 13,24-15,74 %, tj. 3,2-3,8 hodiny. Prasnice nejméně stály při nízkých teplotách (13,24%) a nejvíce při středně vysokých teplotách (15,74 %). Selata stála v rozmezí 19,86-35,28 % denního času, tj. 4,8-8,5 hodiny a největší intenzity této kategorie chování dosahovala při vysokých teplotách 26 °C v měsíci červnu (35,28 % času).

Projevy komfortního chování byly nejvíce zaznamenány v měsíci červnu, a to 2,5krát na prasnici na den. Nejnižší intenzita komfortního chování byla při nízkých teplotách prostředí, a to 1,1krát na prasnici v průběhu dne. Nejfrekventovanějším komfortním chováním bylo kalištění a otírání o silné kmeny stromů.

Nejvýraznější projevy mateřského chování byly zaznamenány v raném věku selat při kojení. Intenzita projevů se snižovala s rostoucím věkem selat. Při třetím sledování (průměrný věk selat 8 měsíců) byly projevy mateřského chování formou ochrany mláďat v průměru 0,7krát na prasnici v průběhu dne.

Sexuální chování bylo zaznamenáno nejintenzivněji při posledním pozorování, Kanec pokoušel naskočit na prasnice, ale k vlastnímu pohlavnímu aktu páření však nedošlo.

Během etologického pozorování byly při vokalizaci rozlišitelné jednotlivé zvuky. Nejintenzivnější vokalizace prasat byla při příjmu krmiva v podobě siláže.

Příjem vody z přírodního pramene byl závislý na teplotě prostředí. Při nízkých teplotách (-8 °C) prasata přijímala vodu méně (1,1/den/ks) a při vysokých teplotách (26 °C) se příjem vody zvyšoval (7,7/den/ks).

Z dosažených výsledků, pozorování a informací z literatury lze uvést, že extenzivní způsob chovu je pro prasata vynikající volbou. Prostor k přirozeným projevům je velice širokospektrální a v našem případě pastvina o velikosti 8 ha byla dostatečně velká pro 41hlavé stádo prasat. V průběhu roku se prasata pohybovala po celé pastvě, a i v případě nepříznivého počasí (déšť) byly úkryty ze slámy využity jen zřídka, což svědčí o jejich přizpůsobivosti. Prasata měla přístup k přírodnímu prameni, který využívají jak k napájení, tak i na konci pastviny ke kalištění. Krmení v podobě siláže bylo pravidelně naváženo v průběhu celého roku, bylo by však vhodné zvolit pro předkládání siláže místa dvě, aby díky zvětšení krmného prostoru nedocházelo k tak četným konfliktům mezi zvířaty. Lze konstatovat, že při pastevním způsobu chovu prasat mají na jednotlivé kategorie chování vliv i klimatické podmínky, dále i věk, resp. hmotnost prasat, kvalita porostu i agresivita zvířat. Pastevní způsob chovu odpovídá podmínkám welfare zvířat a umožňuje realizaci přirozených projevů zvířat.

6. Seznam použité literatury

FRANCK, Dierk. *Etologie*. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7066-878-4.

GRANZ Ernst a kol., *Tierproduktion*. Berlin: P. Parey, 1990.

HÁJEK, Jan. *Prasata v drobném chovu a na farmách*. Jílové u Prahy: Apros, 1992. ISBN 80-901100-2-9.

HALL, Marion a Tim HALLIDAY. *Behaviour and evolution*. New York: Springer, in association with the Open University, 1998. ISBN 3-540-64752-x.

HARLING, Gert. *Praktická příručka pro lov černé zvěře*. Líbeznice: Víkend, 2009. ISBN 978-80-7433-002-5.

HOVORKA, František a kol., *Chov prasat*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1983.

HOVORKA, František, SIDOR, Viktor, SMÍŠEK, Vlastimil. *Chov prasat*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1987.

KOPŘIVA, Antonín. *Výživa a krmení hospodářských zvířat*. Brno: Vysoká škola zemědělská, 1984.

KOUBEK, Karel a Miroslav PAŘÍZEK. *Speciální zootechnika*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1960.

MALETÍNSKÁ, Jana. *Sledování výskytu křížového sání ve skupinovém ustájení prasnic se selaty*, Diplomová práce – Česká zemědělská univerzita v Praze, 1996.

MATOUŠEK, Václav a Naděžda KERNEROVÁ. *Chovatelské přístupy pro alternativní a ekologické chovy prasat*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2011. ISBN 978-80-7394-299-1.

MATOUŠEK, Václav. *Chov hospodářských zvířat II*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2013. ISBN 978-80-7394-392-9.

MEYNHARDT, Heinz. *Mezi divočáky*. Praha: Panorama, 1983.

MLÁDEK, Jan a kol., *Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích*: Praha: Výzkumný ústav rostlinné výroby. 2006. ISBN: 80-86555-76-3.

MUZIKÁŘOVÁ, Zuzana. *Kulturní historie prasete domácího*, Diplomová práce – Masarykova univerzita v Brně, 2011.

NOVACKÝ, Martin a Matej CZAKO. *Základy etologie*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1987.

RIST Michael. *Přirozený způsob chovu hospodářských zvířat: Příspěvek k dosažení citlivého přístupu k přírodě*. Olomouc: Rubico, 1994. ISBN 8085839024.

SAMBRAUS, Hans Hinrich. *Atlas plemen hospodářských zvířat: skot, ovce, kozy, koně, osli, prasata*. Praha: Brázda, 2006. ISBN 80-209-0344-5.

STUPKA, Roman, Michal ŠPRYSL a Jaroslav ČÍTEK. *Základy chovu prasat*. Praha, 2009. ISBN 978-80-904011-2-9.

ŠPINKA, Marek. *Individuální stabilita v mírách vokalizování prasat před napitím*. Journal of Animal Science, 2018.

VALIŠ, Libor. *Situační a výhledová zpráva*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR v Agrospojii, 2017. ISBN 978-80-7434-369-8.

WEBSTER, John. *Welfare: životní pohoda zvířat, aneb, Střízlivé kázání o ráji: konstruktivní přístup k problému vlády člověka nad zvířaty*. Praha: Nadace na ochranu zvířat, 1999. ISBN 9788023840865.

Internetové zdroje:

ANONYM 1, Mangalicatenyésztök Országos Egyesülete [online]. [cit. 2017-09-12]. Dostupné z: <http://www.mangalicatenyesztok.hu>

ANONYM 2, Compassion in world farming [online]. [cit. 2017-09-15]. Dostupné z: <https://www.ciwf.org.uk/farm-animals/pigs>

ANONYM 3, SVOBODA, 2001, *Náš chov: Odborný časopis pro chovatele hospodářských zvířat a veterinární lékaře* [online]. [cit. 2017-11-25]. Dostupné z: <http://naschov.cz/poruchy-chovani-u-prasat/>

ANONYM 4, BALOGH a kol., 2014, *Náš chov: Odborný časopis pro chovatele hospodářských zvířat a veterinární lékaře* [online]. 2014 [cit. 2017-11-08]. Dostupné z: <http://profipress.cz/archiv/nas-chov-32014/?text=mangalica>

ANONYM 5, KRÁTKÁ, 2012, *Farma Květuška – Mangalice*, [online]. [cit. 2017-11-28]. Dostupné z: <http://mangalice.txt.cz/clanky/102671/pastva-prasat-aneb/>

ANONYM 6, 2016, *Woolly Pigs*, [online]. [cit. 2017-11-28]. Dostupné z: <https://www.wimp.com/the-woolly-pigs-of-hungary/>

ANONYM 7, 2016, *Novinky.cz*, [online]. [cit. 2018-2-5]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/ekonomika/404395-stada-hospodarskych-zvirat-v-cr-se-za-30-let-scvrkla-o-vic-nez-polovinu.html>

ANONYM 8, 2018, *Český statistický úřad*, [online]. [cit. 2018-2-5]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>

ANONYM 9, 2016, *Národní referenční středisko pro genetické zdroje zvířat*, [online]. [cit. 2018-2-5]. Dostupné z: <http://www.genetickezdroje.cz/geneticke-zdroje/co-jsou-geneticke-zdroje/>

Google mapy, 2018, [online]. [cit. 2018-3-6]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/@49.83941,13.356965,15z?hl=cs>

Přílohy:

Obrázek č. 3 - Příjem krmiva



Autor: Kateřina Nováková

Obrázek č. 4 - Komfortní chování



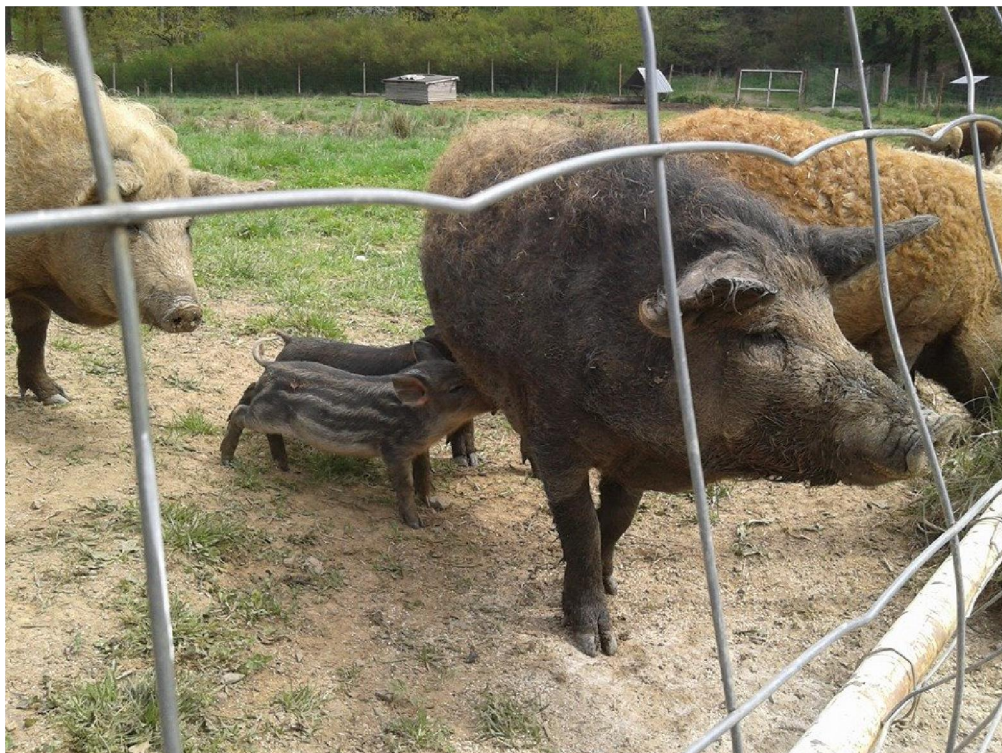
Autor: Kateřina Nováková

Obrázek č. 5 - Prostor pro kalištění



Autor: Kateřina Nováková

Obrázek č. 6 - Kojení selat



Autor: Marie Löwy