

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4103 Zootechnika

Studijní obor: Zootechnika

Katedra: Katedra zootechnických věd

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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
VLIV KLIMATICKÝCH PODMÍNEK NA CHOVÁNÍ OVCÍ

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

Autor bakalářské práce: Zuzana Blehová

České Budějovice, 2017

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

Jméno a příjmení: **Zuzana BLEHOVÁ**
Osobní číslo: **Z14567**
Studijní program: **B4103 Zootechnika**
Studijní obor: **Zootechnika**
Název tématu: **Vliv klimatických podmínek na chování ovcí**
Zadávající katedra: **Katedra zootechnických věd**

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

V posledních letech dochází u nás ke zvýšenému využívání ovcí pro spásání trvalých travních porostů.

Cílem práce je zjistit vliv klimatických podmínek na chování ovcí při pastevním způsobu chovu.

V teoretické části se zaměříte na rozšíření chovu ovcí v ČR včetně zastoupení jednotlivých plemen a na jejich využití. Dále shromáždíte informace o projevech chování a faktorech, které je ovlivňují.

Ve vybraném podniku s chovem ovcí plemene Suffolk podchytíte management stáda. Na základě vlastního etologického sledování stanovíte základní životní projevy plemenic ovcí (ležení, stání, příjem krmiva a pohyb včetně projevů komfortního chování) v průběhu celého roku (jaro, léto, podzim a zima). Pro sledování - 24hodin - využijete metodu skupinového snímku s časovým intervalem 10 minut. Ze zootechnické evidence podchytíte základní zootechnické parametry u jednotlivých zvířat (datum narození, počet porodů, apod.).

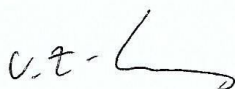
Formou souhrnných tabulek a grafů zpracujete získaná data pro jednotlivé kategorie chování a vhodně popíšete s ohledem na vnější klimatické podmínky (teplota, vlhkost, aj.). Z výsledků vyvodíte závěry a konkrétní doporučení pro chovatele.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

Ochodnický, D., Poltársky, J.: Ovce, kozy a ošípané. Příroda Bratislava, 2003, 104 s., ISBN 80-07-11218-9
Bigaran, F., Kompan, D., Mendel, CH., Piasentier, E., Ringdorfer, F. (edit.): Sheep and goat breeding in the Alps. ERSA, Gorizia, 2007, 133 s. ISBN: 978-88-89402-23-8
Vejčík, A.: Chov ovcí a koz. Unpubl. JČU ZF, České Budějovice, 2007.
Šarapatka, B., Urban, J.: Ekologické zemědělství v praxi. PRO-BIO Šumperk, 2006, 502 s. ISBN 978-80-903583-0-0
Voříšková a kol.: Etologie hospodářských zvířat. JU ZF, České Budějovice, 2001, 168 s. ISBN 80-7040-513-9
Voříšková, J., Frelich, J., Klimeš, F.: Ekosystémové pojetí společné pastvy skotu a ovcí. In: Sborník: Pastvina a zvíře, MZLU, Brno, 2001. ISBN 80-7157-529-1
Webster J.: Welfare, životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji. Nadace na ochranu zvířat, Praha, 1999, 264 s. ISBN 80-238- 4086-X
Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Livestock Science, Archiv für Tierzucht, Journal of Central European Agriculture, Farmář, Nový venkov, Náš chov, Agromagazín, sborníky z odborných konferencí, aj.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Jarmila Voříšková, Ph.D.**
Katedra zootechnických věd
Konzultant bakalářské práce: **Ing. Karel Beneš**
Katedra zootechnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **15. března 2016**
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2017**


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., Dr.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentůvská 1898, 370 05 České Budějovice


doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 15. března 2016

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 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.

Datum:

Podpis studenta

Ráda bych poděkovala doc. Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala p. Moravcovi za poskytnutí veškerých informací o jeho farmě.

ABSTRAKT

Cílem práce bylo zaznamenat základní kategorie chování ovcí plemene Suffolk, při různých klimatických podmínkách v průběhu celého roku. Stádo ovcí masného plemene bylo chováno pastevním způsobem s možností vstupu do stáje. Pozorovány byly základní kategorie chování: pohyb, stání, ležení, příjem krmiva, a frekvenční metodou: komfortní chování, sexuální chování, mateřské chování a příjem vody. Celkem byla uskutečněna 4 pozorování intervalovou metodou (interval 10 min.) po 24 hod. a to v průběhu celého roku (jaro, léto, podzim a zima).

Pozorováno bylo 68 ks ovcí základního stáda a 3 plemenní berani. Ve všech pozorování byla nejvíce zastoupena kategorie příjem krmiva a ležení. Ovce nejdéle přijímaly krmivo v zimě a to ze 47,5 % dne při velmi nízkých teplotách, tj. až $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Naopak v létě, při velmi vysokých teplotách ovce preferovaly ležení a to z 50 % dne. Naproti tomu nejkratší doba byla věnována stání a pohybu. Nejkratší doba stání byla zaznamenána v létě, kdy ovce stály 5,8 % dne, a nejkratší doba pohybu byla zaznamenána na podzim se zastoupením 9,2 %. Klimatické podmínky velmi ovlivňují pastevní režim ovcí. Mezi faktory, které narušují denní režim zvířat, patřil prudký déšť, bouřka a vysoké teploty.

Klíčová slova: ovce, klimatické podmínky, etologie, základní kategorie chování

ABSTRACT

The objective of this thesis was to record the basic categories of behaviour of the sheep breed Suffolk under different climatic conditions throughout the year. The flock of meat sheep breed was grazed with the possibility of entry into the stables. Monitored were the basic categories of behaviour: movement, standing, lying down, feed intake. Comfortable behaviour, sexual behaviour, maternal behaviour, and water intake were monitored by frequency method. Four monitoring were carried out in total by interval method (interval length 10 min) for 24 h during the year (spring, summer, autumn and winter).

Monitored was 68 pcs sheep of the basic herd and 3 breeding rams. In all observations the most represented categories were feed intake and lying. The longest feed intake period of sheep was in the winter – 47.5 % of day at very low temperatures i.e. up to – 10 °C. On the contrary, in the summer, at very high temperatures, sheep favoured the laying of 50 % per the day. In contrast the shortest time was dedicated to standing and movement. The shortest period of standing was recorded in the summer, when sheep stood 5.8 % of the day, and the shortest period of movement was recorded in the fall with the representation of 9.2 %. Climatic conditions greatly influence the grazing regime of sheep. Among the factors that disrupt the daily routine of the animals belonged heavy rain, thunderstorm, and high temperatures.

Keywords: sheep, climatic conditions, ethology, basic categories of behaviour

OBSAH

1 ÚVOD.....	10
2 LITERÁRNÍ PŘEHLED.....	11
2.1. Historie a význam chovu ovcí.....	11
2.2. Původ ovcí a jejich domestikace.....	14
2.3. Chov ovcí v ČR.....	15
2.4. Plemeno Suffolk.....	15
2.5. Reprodukce ovcí.....	16
2.6. Ustájení a pastva.....	17
2.7. Zdravotní problematika ovcí.....	19
2.8. Základní kategorie chování ovcí.....	20
2.9. Ovce a klimatické podmínky.....	25
3 MATERIÁL A METODIKA.....	27
3.1 Charakteristika podniku.....	27
3.2. Materiál.....	27
3.3. Metoda etologického pozorování.....	28
4 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	29
4.1. Etologické pozorování.....	29
4.1.1. První etologické pozorování.....	29
4.1.2. Druhé etologické pozorování.....	31

4.1.3. Třetí etologické pozorování.....	33
4.1.4. Čtvrté etologické pozorování.....	35
4.2. Porovnání jednotlivých kategorií chování v průběhu roku.....	37
5 SOUHRN A ZÁVĚR.....	40
6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	42
7 PŘÍLOHY.....	45

1 ÚVOD

Ovce jsou trvalou součástí zemědělství. Chov ovcí je na dnešním území ČR datován již k 9. století. Ovce byly a jsou chované pro svůj mnohostranný užitek a vysokou odolnost vůči klimatickým podmínkám. Nejvíce ovcí je chováno v Asii a Africe. Mezi největší chovatelské země patří Austrálie. V ČR je nyní chováno 218 493 ks ovcí.

V současné době se nejvíce chovají ovce s masnou užitkovostí, kombinovanou užitkovostí a plodná plemena. Produkce mléka může být atraktivním řešením pro chovatele, kteří zvládnou zpracování mléka a prodej hotových výrobků. Produkce vlny v ČR není v současných podmínkách prioritní. V nynější době se ovce především využívají na údržbu krajiny a na produkci jehňat a jehněčího masa.

Pastva hospodářských zvířat patří mezi nejstarší a původní způsob chovu. Ovce je typické pastevní zvíře a dokáže využít i tzv. absolutní zdroje krmiv, které jiná zvířata využít nedokážou. Pastva je pro ovce nejpřirozenějším způsobem výživy. V porovnání se skotem či koněm jsou mnohem méně náročné na druhové složení pastvy.

Pro každého chovatele je dobré znát a vědět, jak se jeho zvířata chovají a jak reagují na určitý podnět, aby mohl poznat případné odchylky od normálního chování a tím mohl určit příčinu pozměněného chování a případně minimalizovat či odstranit vzniklé nedostatky.

V podmínkách ČR se často vyskytují velké změny počasí, proto je vhodné sledovat životní projevy zvířat v delším časovém rozmezí a následně porovnávat zjištěné výsledky a projevy adaptace na náhlé klimatické změny. Klimatické vlivy nejvíce působí na zvířata na pastvině. Zároveň je pro ně nejpřirozenějším prostředím a pastvina se dá považovat za nejvhodnější místo pro etologické pozorování.

Pozorování životních projevů zvířat má velký význam pro zajištění jejich pohody (welfare). Jestliže chovatel požaduje od hospodářských zvířat vysokou užitkovost, musí jim zajistit pohodu. Pokud zvíře nemá optimální podmínky, nikdy nemůže dosáhnout své maximální možné užitkovosti.

Cílem práce je zaznamenat projevy chování u stáda ovcí plemene Suffolk s ohledem na různé klimatické podmínky v průběhu celého roku (jaro, léto, podzim a zima) a provést vyhodnocení a porovnání základních kategorií chování v průběhu 24 hod. jednotlivých pozorování.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Historie a význam chovu ovcí

Historie

Na naše území se chov ovcí dostal již v 9. století (HORÁK a kol., 1999). O ovčáctví, jakožto o významném odvětví zemědělské činnosti, lze diskutovat až od středověku (konkrétně období feudalismu). Na královských, šlechtických a církevních velkostatech se stádový chov zaváděl již koncem 15. a začátkem 16. století. Týkalo se to především velkých stád orientovaných na produkci jemné merinové vlny. Významnou rolí zde byl i trojhonný způsob hospodaření, při němž se 1/3 půdy 1 rok neobhospodařovala, byla ladem a sloužila, jako pastva pro ovce. Při tomto způsobu hospodaření se vycházelo z předpokladů, že při úhoru lze chovem ovcí využít pracovní sílu 5-6 krát úsporněji nežli při chovu skotu (HORÁK a kol., 2012). Chov ovcí je u nás dlouholetou tradicí. V letech 1765 – 1870 v období „zlatého rouna“ byl hlavním odvětvím živočišné výroby a chovalo se okolo 2,5 mil. ks ovcí, které měly důležitou úlohu při hledání nových, progresivních postupů, přispěly k navýšení úrodnosti půdy a daly základ vzniku textilní průmyslové výroby. V roce 1920 se stavy ovcí snížily na 217 tis. ks a v roce 1935 klesly až na 40 tis. ks (VEJČÍK, 2007).

V poválečném období byl charakteristický nerovnoměrný vývoj chovu ovcí. V roce 1945 na území ČR bylo chováno 275 tis. ks ovcí a v roce 1990 bylo v ČR chováno 430 tis. ks ovcí. Do roku 1991 chovatelé ovcí prožívali druhé období „zlatého rouna“ (VEJČÍK a KRÁL, 1998). Vážný pokles nastal po roce 1992, když se začala projevovat plošná likvidace celých stád a farem ovcí v JZD a státních statcích.

Pokles se zastavil od r. 2005 a ovce zaznamenávají jistou stabilitu či nárůst (HORÁK a kol., 2012).

Na početní stavy a současný stav ovcí v ČR je poukazováno v tabulce č. 1.

Tab. č. 1 Početní stavy ovcí v ČR

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
196 913	209 052	221 014	220 521	225 397	231 694	218 493

Zdroj: ANONYM 1, 2016

Význam chovu ovcí

Ovčí kůže a kožešiny jsou cennými surovinami pro jirchářský a kožešnický průmysl. Ovčí maso je snadno stravitelné, chutné a maso jehněčí patří mezi masa dietní. Ovčí mléko v porovnání s kravským mlékem má dvojnásobný obsah živin. Vlnotuk slouží pro výrobu lanolínu, který je následně využit v kosmetice a lékařství. Ovčí hnůj obsahuje přibližně dvakrát více dusíku a o jednu třetinu více draslíku než hnůj skotu a je proto velice hodnotný (KROULÍK, 1996).

Ovce společně s kozami se vyznačují všestrannou užitkovostí. Jejich způsob pastvy, lze při vhodné aplikaci využít i pro zneškodnění plevelů a náletů (MÁTLOVÁ, 2005). Jde zejména o využití tzv. „absolutních pastvin“, které jsou nepřístupné zemědělským strojům, jako jsou nerovné svahy, kopce, okraje řek a potoků, enklávy mezi lesy, atp. (KROULÍK, 1996). Malí přežvýkavci mohou hrát důležitou roli při udržitelném využívání travních porostů (DÝRMUNDSSON, 2006).

Ovčí produkty

Hospodářský význam chovu ovcí spočívá v jejich mnohostranné užitkovosti, kterou tvoří: hlavní produkty (maso, vlna, mléko, kůže), vedlejší produkty (lanolin, droby, tenká střeva, předžaludky mléčných jehňat, krev, lůj, endokrinní žlázy, rohy, kosti, žinčica) dále nepřímý užitek (produkce mrvy-košarování, možnost využití absolutních pastvin a rostlinných zbytků- příležitostná pastva, agrotechnický význam, výzkumné účely-bilanční, fyziologické a imunogenetické pokusy) (HORÁK a kol., 1999).

Maso

Na masnou užitkovost se ve světě chová kolem 90% populace ovcí. Z pohledu světového je ovčí masná produkce v menšině, ale na druhou stranu je nutno zmínit, že celková produkce ovčího masa má nejvíce z pohledu celosvětového stabilně rostoucí trend (HORÁK a kol., 2012). Je výživné, bohaté na bílkoviny, dobře stravitelné, často je označováno, jako maso dietní (doporučení při onemocnění žlučníku, žaludku, proti skleróze apod.), má výborné chuťové vlastnosti. Na celkové spotřebě masa v ČR se skopové a jehněčí maso podílí necelým 1% (0,15 kg na obyvatele) (ŠTOLC a kol., 2007).

Ovčí maso se dělí na skopové, které je z dospělých kusů a to převážně vyřazených z chovu a dále na maso jehněčí, z mladých zvířat (VEJČÍK a KRÁL, 1998). Vyznačuje se v první řadě specifickou vůní (občas lehce čpavkovitou, způsobenou špatným ustájením) dále lehkou chutí, již zmíněnou stravitelností, vysokým obsahem esenciálních aminokyselin a příznivou složkou nenasycených masných kyselin (HORÁK a kol., 1999). Nejvyšší kvalitu maso produkují jehňata ve věku 4-6měsíců. Má šedočervenou barvu, skvělou chuť je jemné a šťavnaté, bez typické skopové chuti. Maso skopové je maso skopců do 1 roku pastevně odchovaných. Barva je červená má pevná svalová vlákna a vyznačuje se typickou skopovou příchutí (VEJČÍK a KRÁL, 1998).

Tab. č. 2 Obsah základních živin v jehněčím a skopovém maso

Ukazatel	Jehněčí maso	Skopové maso
Energetická hodnota (J)	1091	854
Voda (g)	60,0	67,3
Bílkoviny (g)	19,0	17,2
Tuk (g)	20,0	14,6

Zdroj: ŠTOLC a kol., 2007

Vlna

Vlna je klasická textilní surovina s mnoha specifickými vlastnostmi díky nim si zachovává nezastupitelné místo v textilním průmyslu. Zpracování, konkrétně spřádání vlny se lidé naučili již v neolitu (tj. v mladší době kamenné). Díky ovčím je vlna k dispozici již 10 tisíc let.

Vlna je vláknitý rohovitý produkt z kůže, růst je nepřetržitý a to z primárních a sekundárních vlasových folikulů. Vlasové folikuly jsou založeny v období embryonálního vývoje (HORÁK a kol., 2012). Po chemické stránce je vlna rohovina (keratin), což je druh proteinu. Vlastnosti vlny, jako pružnost a hydroskopičnost, jsou dány vnitřní strukturou jejich vláken. Vlna v sobě má velký podíl lanolinu, který je při dotyku pociťován jako mastnota. Lanolin má vysokou izolační schopnost a je voděodolný (SKOUPÁ, 2014). Má antimykotické a antibakteriální vlastnosti a chrání ovčí ale i kozí kůži před infekcemi (BATES, 2012).

Důležitou částí vlny je keratin. Keratin obsahuje okolo 20 aminokyselin oproti umělému vlákně, které obsahuje max. 3 aminokyseliny, tudíž specifické vlastnosti nelze nijak synteticky nahradit. Pro tvorbu vlny mají velký vliv aminokyseliny cystein, cystin a metionin, tudíž ty, které obsahují síru (HORÁK a kol., 2012).

Mléko

Předpokládá se, že již od doby domestikace se ovce společně s kozami dojili a z jejich mléka se vyráběly sýry. Z kravského mléka to bylo asi o 3 tisíce let později (HORÁK a kol., 2012). Ovčí mléko v první řadě představuje nejpřirozenější a nepostradatelnou potravu pro jehňata (HAVLÍN a kol., 1983). Má bílou barvu a je vodnaté konzistence s mírně trpkou chutí. Od kravského mléka se výrazně liší svým složením. Celkový obsah bílkovin je u ovčího mléka podstatně vyšší nežli u kravského, v průměru obsahuje 5,5 % bílkovin. Vyšší je i obsah tuku, který má celkový obsah okolo 7 %. Oproti kravskému mléku má i vyšší obsah vápníku, vitamínu B2, B6, B12 a kyseliny pantotenové a i vyšší obsah enzymů, především amylázy. Mírně se liší i obsah mléčného cukru- laktózy, který je taktéž o něco vyšší. Výživná hodnota je asi dvakrát větší než u kravského mléka (SKOUPÁ, 2014). Vyšší obsah sušiny a hlavně bílkovin (kaseinu) a tuku nám umožňuje zpracování ovčího mléka na sýry.

Ovčí mléko je typické výrazně vyšší výtěžností sýra oproti ostatním druhům mléka. Také jeho rychlejší srážení a po vysrážení pevnější sraženina. Celosvětově nejznámějšími ovčími sýry jsou: Feta z Řecka, Roquefort z Francie, Manchego ze Španělska, Pecorino Romano a Ricotta z Itálie. U nás na trzích jsou rozšířené na Slovensku vyrobené sýry bryzna, kaškaval, oštiepok, parenica a urda (HORÁK a kol., 2012).

Kůže

Veškerá plemena, která jsou chována v ČR, poskytují kůže vhodné ke zpracování do kožešnického průmyslu. Ovčina musí splňovat délku 1,5 cm, aby byla vhodná ke zpracování. Dle charakteru a použití se ovčina dělí na 3 skupiny a to: kožichové (získané od hrubovaných plemen ovcí), kožešinové (získané od karakulských ovcí nebo také z tlustožadkých plemen) a koželužské (VEJČÍK a KRÁL, 1998).

Kůže získané z poražených jehňat nazýváme jako jehnětiny a kůže ze starých zvířat se nazývají jako ovčiny či skopovice. Neočištěné a neošetřené kůže dostaly název spratek (HORÁK a kol., 2012).

2.2. Původ ovcí a jejich domestikace

Ovce byla zdomestikována zhruba 8 000 let před n. l. a společně se psem jsou to nejstarší domestikovaná zvířata (VEJČÍK a KRÁL, 1998). Domestikace ovcí a koz se ve velké míře projevila nejen na znacích vnějších, jako třeba zbarvení, tvar těla, atd., ale také na tvaru, velikosti a funkci vnitřních orgánů, na fyziologických projevech a to včetně říje či bystrosti smyslů a především na užitkovosti. Výsledkem je tedy velké množství domácích plemen, která jsou vzájemně odlišná (HAVLÍN a kol., 1983).

Často se uvádí, že mají polyfyletický původ, tzn., že na jejich vzniku se podílelo několik dosavad žijících předků a to: ovce kruhorohá zakaspická, neboli také archál, mufloni a ovce středoasijská – argali (ŠONKA a kol., 2006).

Archál – ovce stepní (*Ovis ammon Arcal EWERSMANN*)

Od ovce stepní se odvozuje nejhojnější skupina kulturních plemen dlouhoocasých, mají více než 13 ocasních obratlů, obdélníkový tělesný rámec, hlemýžďovité rohy a mají hnědé až popelavě šedé zbarvení. Tvoří stádo, které vodí nejčastěji beran. Naopak je to u muflonů, kde se berani připojí, až v době říje (VEJČÍK, 2007). Z této skupiny vznikly ovce merinové, cigája, valaška, česká ovce selská, anglická žírná plemena, francouzská aj. Pravděpodobností je, že tato skupina dala vznik i ovcím tlustožadkým a tlustoocasým (VEJČÍK a KRÁL, 1998).

Mufloni

Od muflona jsou odvozena v první řadě dlouhoocasá plemena (HORÁK a kol., 1999). Muflon evropský (*Ovis ammon musimmon PALLAS*), vyskytující se dosud ve dvou formách a muflon asijský (*Ovis ammon orientalis*) s 16 - ti varietami jsou reprezentanty této skupiny.

Zbarvení je ovlivněno ontogenetickými (vzrůstovými) a periodickými změnami. V létě mají barvu žlutou až červenohnědou bez sedla a hřívky. V zimě je srst tmavší má větší podíl podsady, spodek krku je obklopen hustou hřívou a břicho, konce končetin, okolí očí, mulec a vnitřní strana boltců jsou bílé. Většina má také bílé sedlo (VEJČÍK, 2007). Do této skupiny patří ovce vřesová, ovce nordická. V blízké příbuznosti jsou zde ovce romanovská, skotská původní, islandská původní a východofříská ovce (VEJČÍK a KRÁL, 1998).

Argal (argali) – ovce vysokohorská, středoasijská (*Ovis ammon* LINNÉ)

Tato skupina divokých ovcí žije v místech středoasijských velehor od Nepálu k Buchaře, Altaji, Tibetu až po Kamčatku. Je to nejmohutnější krátkoocasá ovce asijská (VEJČÍK a KRÁL, 1998).

Vyznačuje se mohutným tělesným rámcem, rohy jsou ve tvaru spirály. Přežívá ve vysokohorských oblastech Střední Asie a na východ od Pamíru. Argal má 4 variety a vyznačují se například delší graviditou (LAURINČÍK a kol., 1977). Nejmohutnější varietou byla *Ovis ammon polii* BLYTH, pojmenována na počest benátského cestovatele Marka Pola. Přímým zástupcem zde je mohutná ovce tibetská zvaná hunia, která je používána k přenosu nákladů do hor (VEJČÍK, 2007).

2.3. Chov ovcí v ČR

Genofond ovcí u nás prodělává změny, které jsou odrazem vývoje užitkového zaměření, techniky a ekonomiky chovu. V roce 1990 bylo u nás v kontrole užitkovosti zařazeno 62,9 % ovcí s vlnářským zaměřením (nejčastěji askanijské plemeno, kavkazské merino a stavropolské merino) a 36,4 % byla populace s kombinovanou užitkovostí. Žírné plemeno bylo v zastoupení 0,6 %, plodná a dojná plemena kolem 0,1 %. Po roce 1995 se upustilo od chovu ovcí orientovaných pouze na produkci merinové vlny a chovatelé se orientovali na masnou užitkovost (HORÁK a kol., 2012).

V letech 2011 až 2015 byl zaznamenán růst početních stavů ovcí v ČR. V roce 2016 došlo poprvé po dlouhé době k poklesu početních stavů ovcí na 218 tis. ovcí (BUCEK a kol., 2016).

2.4. Plemeno Suffolk

Ve světě je známo okolo 550 plemen ovcí, která jsou řazena do různých typů skupin (někde je dokonce uváděno 629 plemen) (ŠONKA a kol., 2006). Odhaduje se, že ve světě existuje více než jedna miliarda ovcí a jehňat. V Číně je největší zastoupení a to 128 000 000 ks ovcí, za ní následuje Austrálie s 73 000 000 ks a Indie s 65 000 000 ks (CLARKSON, 2012).

Na území ČR se od roku 2010 chová 33 plemen (HORÁK a kol., 2012). Každé plemeno má své biologické zvláštnosti, které se musí při jejich chovu respektovat. Plemena ovcí jsou proto rozmístována v ČR s ohledem na přírodní podmínky, tj. nadmořskou výšku, úhrn ročních srážek, jejich rozdělení v průběhu roku a zjištění krmivové základy (ŠTOLC a kol., 2007).

Dle užitkového typu se ovce dělí na: plemena s kombinovanou užitkovostí, dojná, plodná, masná užitkovost a zájmová plemena (HORÁK a kol., 2012).

Plemeno Suffolk bylo vyšlechtěné v Anglii. Patří do skupiny masných plemen středního až většího tělesného rámce (HORÁK a kol., 1999). Vzniklo křížením beranů sothdown s norfolkskými ovce. Produkt tohoto spojení měl jednoznačně výrazně lepší užitkové vlastnosti, než byla obě výchozí plemena. V letech 1886 byla v Anglii založena English Suffolk Society, která začala registrovat chovaná zvířata a určovat následný vývoj plemene. Díky pečlivému výběru a tvrdé selekci, prováděné anglickými farmáři, si Suffolk udržel původní dobré vlastnosti obou výchozích plemen. Vzniklo tak plemeno vynikající masné užitkovosti a skvělých mateřských vlastností, které je ale současně odolné, klidné a nenáročné (ANONYM 2, 2017).

Hlava a nohy jsou černé barvy, vlna polojemná a bílá. Výtěžnost vlny je okolo 55-60 %. Vyznačuje se dlouhověkostí. Má dobře osvalenou kýtu a dlouhou, širokou záď (HORÁK a kol., 1999). Hlava je celá lysá, černá, prorostlá jenom černou lesklou srstí a lehce klabonosá, především u beranů, s typickým pohlavním výrazem. Uši na úrovni očí jsou středně dlouhé, jemné a částečně svislé směřující dopředu. Spodní část končetin, až po loket a hlezno, jsou černě zbarvené a prorostlé černou krycí srstí. Plemeno má dobrou vitalitu a na pastvině se pohybuje nenuceně s přiměřenou ostražitostí (HORÁK a kol., 2006). Bahnice i berani se vyznačují dlouhověkostí, výborným zdravím a konstitucí. Hodí se i do horších klimatických podmínek v podhorských oblastech (HORÁK a kol., 2012). Bahnice jsou starostlivé s dobrou mléčnou užitkovostí (VEJČÍK a KRÁL, 1998). Dospělost nastává velmi brzy (do plemenitby je možné zařazovat již v prvním chovném roce), plodné období je sezonní (SAMBRAUS, 2006).

Díky svým dobrým užitkovým vlastnostem se hodí k užitkovému křížení téměř se všemi plemeny. V ČR je využíváno k užitkovému křížení již 30 let (ANONYM 2, 2017).

2.5. Reprodukce ovčí

Reprodukce je hlavní užitkovou vlastností hospodářských zvířat. Působí na ni vnitřní i vnější faktory. Z genetického hlediska je ovlivněna pouze z 20 % a tu skutečnou reprodukční schopnost usměrňují vnější faktory (výživa, zdravotní stav, chovatelské a klimatické podmínky, věk bahnic, intenzita reprodukce) (FANTOVÁ a NOHEJLOVÁ, 2015).

Reprodukční proces je přísně zákonitý, plynulý průběh dílčích procesů složených z biologických etap, který tvoří harmonický celek, jehož cílem je obnovování rodu, jeho udržování, ale i rozšiřování a u plodných plemen i znásobování. Reprodukci předchází dospívání, které podmiňuje nástup procesu rozmnožování.

Následujícími etapami jsou říje, připouštění: páření, březost, bahnění, kojení a odchov mláďat (OCHODNICKÝ a POLTÁRSKY, 2003).

Reprodukce je nejdůležitějším předpokladem pro masnou užitkovost ovcí. Z toho vyplývá důležitost reprodukce pro všechny biologické typy ovcí (JAKUBEC a kol., 2001).

Ovce se řadí k zvířatům polyestrickým. V pohlavní aktivitě se vyskytuje výrazná sezónnost a to především v závislosti na délce světelného dne, plemeni a výživě. V našich podmínkách mají ovce zvýšenou pohlavní aktivitu především na podzim (HORÁK a kol., 2012).

Ovce, ale i kozy jsou poměrně raná zvířata. Pohlavní dospělost se dostavuje obvykle při dosažení 40 – 60 % hmotnosti dospělé a to především v závislosti na plemenné příslušnosti a kvalitě výživy. U samic je možná říje již kolem 4. - 6. měsíce života, u samců v rozmezí 3. - 6. měsíce věku. V tomto období ale zvířata ještě nepřipouštíme, je důležité, aby dosáhla chovné dospělosti, za kterou lze považovat dosažení alespoň 70-75 % živé hmotnosti dospělé. U raných plemen to bývá kolem 7. – 10. měsíce věku a u ostatních mezi 10. – 18. měsícem věku (SKOUPÁ, 2014).

Říje v podmínkách ČR nastupují u ovcí za 60 – 120 dní po letním slunovratu (tj. 21. června) jako reakce na zkracování světelné délky dne. Říje obvykle trvá 2-3 dny, k ovulaci dochází za 24-36 hod. od počátku říje. Pokud nedojde k zabřeznutí, říje se opakuje každých 16-23 dní (SKOUPÁ, 2014).

Ovce je březí 150 dní, u vícečetných porodů je březí o 2- 3 dny méně (ALICE STERN – LES LANDES, 2013). Ovce a kozy rodí většinou 1 – 3 mláďata, počet je ovlivněn věkem matky, plemenem a celkovou kondicí matky při připouštění i po dobu březosti. Hmotnost mláďat při narození bývá v průměru mezi 2- 4 kg, znovu zase závisí na plemeni, počtu narozených mláďat a kondici matky (SKOUPÁ, 2014).

2.6. Ustájení a pastva

Ustájení

O technologii chovu rozhoduje výrobní zaměření, systém chovu s chovatelskými podmínkami a možnostmi chovatele, dále plemeno a velikost stáda (ŠONKA a kol., 2006). Ve spojení s ustájením zvířat nejde pouze o vlastní prostory, které mají za úkol zvířata chránit před nepohodou počasí, například deštěm, sněhem nebo mrazy, ale také o konkrétní nezbytná zařízení sloužící ke krmení, napájení, dojení a další manipulaci se zvířaty (OCHODNICKÝ a POLTÁRSKY, 2003).

Z možností ustájení připadá v úvahu pouze volné ustájení (platí i pro plemenné kozy a berany), které odpovídá přirozeným potřebám zvířat a zásadám welfare (MÁTLOVÁ, 2005). Velikost stájí by měla odpovídat počtu chovaných bahnic a plemenných beranů včetně jehnic, roček a zvířat ve výkrmu (KROULÍK, 1996).

Tab. č. 3 Požadavky na podlahovou plochu (m²)

Kategorie ovcí	Plocha
Bahnice, jehňata	0,5 m ² na 10 kg žv. hm.
Plemenný beran v individuálním kotci	0,30 m ² na 10 kg žv. hm.
Plemenný beran ve skupinovém ustájení	0,25 m ² na 10kg žv. hm.

Zdroj: VEJČÍK a PEŠINOVA, 2012

Mikroklima stájí

Důležitý je fakt, že ovce dobře snášejí nízké teploty, ale zcela nevyhovující je vlhkost a průvan. K zajištění správných chovatelských podmínek je třeba dodržet následující mikroklimatické podmínky: 1) teplota vzduchu – ve smíšeném stádě 8 -10 °C, při bahnění 10 -14 °C, minimální teplota pro ovce 5 °C a pro jehňata 8 °C, 2) vlhkost - optimální je 60-80 %, při odchovu jehňat do 75 %, u stropu max. 85 %, 3) koncentrace plynů (objemových %) – CO₂ činí 0,35, H₂S 0,001 a NH₃ 0,0025, 4) proudění vzduchu při větrání v zimě – 0,25 m/s, při větrání smí poklesnout teplota o 5 °C, nejspolehlivějším je přirozený výtažníkový systém větrání, který musí vycházet z vnitřní kubatury stáje (HORÁK a kol., 2012).

Pastva

Pastva je nejpřirozenější způsob pro výživu přežvýkavců a je dostatečně známá. Dle způsobu přidělování pastevního porostu zvířatům jde o pastvu buď na volném prostoru zvířat nezávislých popř. vzájemně vázaných, či na ohrazeném prostoru, který je spásán celoplošně popř. rotačně pomocí oplůtků (ŽIŽLAVSKÝ a HRABĚ, 2004).

Dobrý pastevní porost je tvořen hustým drnem, rostliny musí být odolné proti sešlapávání a snášenlivé proti uválení. Proto by v pastevních porostech měly převládat nižší druhy trav, jako jsou psárka luční, psineček obyčejný, kostřava luční, lipnice luční a z jetelovin v první řadě jetel bílý (ŠTOLC a kol., 2007). Většinu pastevních ploch představují přirozené pastviny, jejichž výnos je malý. Nejvíce vyhovující pastviny pro ovce jsou suché, bez křoví, slunečné, aby na porostu rychle osychala rosa, nezamořené cizopasníky a se zdrojem vody k napájení. Pastviny musí být vždy zdravé a upravené. Kvůli zdravotnímu hledisku se asanují průmyslovými hnojivy či chemickými přípravky (VEJČÍK, 2007).

Výběh

Přímo na stáj navazuje výběh, do kterého mají zvířata možnost stálého přístupu (na noc jsou převážně zavírána). Výběh má stabilní oplocení, nejčastěji dřevěné, pletivové či kovové. Při jeho výstavbě je nutno dodržet dostatečnou výšku oplocení (100 cm pro ovce, 120 cm pro kozy, pro plemeníky 150 cm) a dohlédnout na hustotu příčných či podélných latí. Dobré je i vybudování dvířek pro možný přístup chovatele (SKOUPÁ, 2014).

Přístřešky

Přístřešky jsou vhodné, pokud se využívá jedna pastva po celý rok. Přístřešek poskytuje zvířatům ukrytí v případě nepříznivého počasí (slunce, déšť, vítr). Lze do přístřešku umístit jesle na seno pro případné dokrmování a napájecí nádoby. Minimální velikost podlahové plochy by na dospělé zvíře neměla poklesnout pod 0,8 m² na kus. Přístřešky musí zvířatům poskytnout dobrou ochranu a je nutné, aby měly alespoň 2 ideálně 3 uzavřené stěny a rovnou, pevnou a tepelně izolační podlahu (SKOUPÁ, 2014).

2.7. Zdravotní problematika ovcí

Důležitým faktorem rozhodujícím o úspěšnosti chovu ovcí je zdravotní stav. Pouze zdravý organismus může poskytnout dobrý užitek (HAVLÍN a kol., 1983). Péče o zdraví zvířete je složena z kvalitní úrovně ošetřování, dodržování zooveterinárních opatření v chovech a zajištění kvalitní a plnohodnotné výživy chovaných zvířat (SKOUPÁ, 2014).

Je důležité vědět, jaké nemoci mohou chov vzhledem k typu produkce a podmínkám potkat. Veškeré případy nemocí se musí zaznamenat, ošetřit a také při tom přemýšlet, co udělat, aby se příště neopakovaly. Ve všech případech musí být na prvním místě účinná léčba a co nejrychlejší uzdravení zvířete (MÁTLOVÁ, 2005).

Následkem každé nemoci je snížená užitkovost, nebo zvýšené brakování až úhyny. Tím pak vznikají pro chovatele ztráty, které lze rozdělit na přímé a nepřímé. K přímým ztrátám zahrnujeme úhyny a nutné porážky zvířat. Nepřímé ztráty jsou ekonomicky nejzávažnější. Například v důsledku parazitárních chorob, které jsou nejčastější, dochází ke špatnému využívání krmiv, nízkým přírůstkům, pomalému růstu vlny atd. (VEJČÍK, 2007).

Parazitární management

Interní paraziti napadají zažívací a dýchací trakt ovcí a koz jsou jedním z nejzávažnějších zdravotních rizik chovů. Při dobrém managementu pastvy (střídání oplůtků, střídání pastevních druhů), ošetření půdy a pastvin (vysekání nedopasků, rozvláčení výkalů) se ustálí koexistence zvířat a parazitů. Jestliže se v chovu objeví parazitóza, je to signálem problémů s kmením, managementem pastvin či půdy. Zvíře bez parazitů nemůže rozvinout rezistenci a při náhlém vystavení jejich působení je velmi zranitelné.

Nejcitlivější jsou mladá zvířata, dospělá jsou ohrožená, jen když žijí v nepříznivých podmínkách (nemoci, špatně živená). Rezistence k parazitární nákaze je u ovcí dědičná a dá se šlechtěním ještě zvýšit. Odčervení je vhodné při převodu na pastvu s opakovaním po 2 – 3 týdnech, v případě použití přírodních prostředků vyláčení zvířat (ŠARAPATKA a kol., 2005).

Hniloba paznehtů

Hlavním původcem hniloby paznehtů je anaerobní bakterie *Dichelobacter nodosus*. Onemocnění se v počátcích projevuje zarudnutím, otokem a bolestivostí mezipaznehtní štěrby a dále je rozšířena na škaru celého chodidla. Pod rohovinou se vytváří ložiska s nepříjemně zapáchajícím hnisavým sekretem (HORÁK a kol., 1999). Příznakem je kulhání ovcí. Rozšiřuje se převážně na vlhkých pastvinách (HAVLÍN a kol., 1983). Při léčbě je důležité důkladné odstranění rohoviny v postiženém místě, desinfekce rány a lokální aplikace antibiotických přípravků, při závažnějších stavech celková aplikace antibiotik, antiflogistik a preparátů s obsahem zinku.

Prevence spočívá na základě dodržování přísných protinákazových opatření při nákupu zvířat, udržování suché podestýlky ve stáji, zabezpečení kvalitní výživy s dostatečným obsahem minerálních látek, pravidelné ošetřování paznehtů a využívání koupelí v brodidlech s obsahem CuSO_4 , ZnSO_4 nebo formaldehydu a vakcinace (HORÁK a kol., 1999).

Křivice (rachitis)

Křivice je onemocnění kostry rostoucích mláďat. Vznikem je nedostatek vápníku, fosforu a hořčíku v krmné dávce či při jejich špatném vstřebávání ve střevě. Syntéza vitamínu D je také jednou z příčin onemocnění a možnost vzniku nastává i při průjmech. Typickými příznaky jsou pomalý růst mláďat, olizování předmětů (např. zdi), nechutenství a hubnutí. Při pohmatu kostí, zvířata bolestivě reagují, polehávají a hůře vstávají. Postupně nastává deformace kostí.

Predispozice vzniku křivic je špatné ustájení (nedostatek přirozeného světla) a málo pohybu, možnost vzniku nastává při rychlém růstu některých masných plemen společně s nedostatečným přísunem potřebných minerálních látek. Nejlepší prevence je vyvážená krmná dávka, kvalitní osvětlení stájí a pobyty ve venkovních výbězích a na pastvinách (SKOUPÁ, 2014).

2.8. Základní kategorie chování ovcí

Studiem životních projevů zvířat se zabývá etologie, tj. obor ze sektoru přírodních věd, který se v uplynulých desetiletích stal nedílnou součástí zootechnického výzkumu právě v souvislosti se zaváděním nových forem technologie a techniky chovu (HAUPTMAN, 1972).

Ovce se vyznačují silným stádovým pudem. Chování a projevy ovcí chovaných ve stádě odpovídají chování celého stáda. Stádo se většinou chová jako jeden organismus (SKOUPÁ, 2014). Jehňata mají stádový pud následovat své matky a později ostatní členy stáda. Pokud jsou jednotlivé ovce odděleny od stáda, jsou nervózní. Shlukování do početných skupin chrání ovce před nepřáteli (WEAVEROVÁ, 2015).

Charakteristickými znaky je neagresivnost, snášenlivost k jiným hospodářským zvířatům (kůň, pes, krávy, kozy), kdy ve společném pastevním chovu se s nimi sdružují (VEJČÍK a KRÁL, 1998).

Ovce vykazují poměrně značně velké adaptační schopnosti na různé zátěžové stresy. Stupeň adaptace závisí na chovatelských a přírodních podmínkách, na adaptabilitě jednotlivých plemen, plemenných skupin a jedinců a také na stupni přídatné zátěže. Stresové vlivy jsou u ovcí různé – např. vliv stáří, výživného a zdravotního stavu, povětrnosti, podmínek krmení a ustájení. Lze sem řadit i blízkost dravých zvířat a přítomnost neznámých osob (HROUZ a kol., 2007).

Ovce přizpůsobují své životní projevy způsobu chovu a zacházení ze strany chovatelů. Přizpůsobují se i způsobu výstavby hospodářských budov, oplocení, vysazování sadů a dalších objektů, s nimiž přichází do styku. Ovce, které zažily více rozdílných životních podmínek, se na nové lokalitě rychleji adaptují, lehčeji nachází kvalitnější pastvu a mají vyšší příjem krmiva a vyšší hmotnost (HROUZ a kol., 2007).

Obranný projev u ovcí je v první řadě únikový (větrící pozice) a teprve ve druhé řadě aktivní (bojová pozice, kladení odporu). Útěk některých ovcí či skupin ovcí je signálem blížícího se nebezpečí. V čele útěku je nejplašší skupina, která ostatní varuje výstražným bečením. Smělejší ovce oznamují nebezpečí také frkáním a dupáním předních končetin (HROUZ a kol., 2007).

Sociální chování

Již od narození je ve stádě tvořena hierarchie. Po 2 týdnech věku jehňata se již dále výrazně nemění (VEJČÍK a KRÁL, 1998). Za normálních podmínek vytvářejí stádo všechny kategorie ovcí (bahnice, berani i jehňata). Vykazují ale tendenci vytvářet v rámci větších stád (nad 100 ks) menší, 10 – 30 členné skupiny. Obzvláště úzký vztah je mezi bahnicí a jehňaty. Dominantní postavení ve stádě zaujímá starší bahnice, popř. dominantní beran. Boje o dominantní postavení u ovcí probíhá velmi mírně oproti beranům, u kterých jsou boje intenzivnější. Mezi berany vznikají boje jen tehdy, pokud se doposud neznali. Nejtolerantnější při tvorbě sociálního postavení jsou plemena masná, naopak nejtemperamentnějšími jsou plemena primitivní (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Dominantní roli v chovu zastávají ovšem poté ovčák a pes. Vedoucí jedinec zastává roli ostrahy a stádo ho následuje směrem, kterým se ubírá (VEJČÍK a PEŠINOVÁ, 2012).

Ovce, ale i kozy vykazují silnou touhu zůstat se svou skupinou. Při oddělení od stáda jsou velmi hlasité. Oba druhy vykazují odstrašující chování, které minimalizuje boje mezi jednotlivci. Je nápomocné ke snížení nebezpečného zranění způsobeného při boji. Odstrašující chování je stejné jak u ovcí, tak koz – mají skloněnou hlavu a vztažený krk (JENSEN, 2002).

Sexuální chování

Sexuální chování se dá pozorovat již v nejranějším věku a to formou hry. V pubertě (5. - 8. měsíci věku) je již jednoznačně kopulačně zaměřeno (tzn. dělit stádo dle pohlaví, či

kastrovat včas berany). Sexuální aktivity (ze strany beranů) jsou aktivovány nástupem říje ovcí, který má zásadně výrazný charakter.

Říje nastupuje se zkracováním světelné periody dne, v našich podmínkách většinou v září. Projevy říje jsou doprovázeny zvyšujícím se nepokojem a vzrůstá agresivita. Ovce se vzdalují od stáda, kmitají ocasem, stojí se svěšenou hlavou. Vzájemné naskakování je oproti kravám vzácné. U beranů v období říje spočívá chování v permanentní kontrole stáda říje ovcí (moč ovcí) a zkoušce ochoty. Zřetelně se třesou, vyplazují jazyk a vydávají brumlavé hrdelní zvuky (VEJČÍK a KRÁL, 1998).

Občas mohou nastat poruchy sexuálního chování, někteří berani se nikdy „nenaučí skákat“, skáčou na bok či na hlavu. U nevytížených beranů se vyskytuje onanie (VEJČÍK a PEŠINOVÁ, 2012).

Mateřské chování

Pokud bahnice nerodí v kotci, vyhledává si místo, které si hlídá. Odcházejí zde plodové vody a vrací se sem rodit. Blížící se porod signalizuje častým vstáváním a leháním (až 20 krát). Rodí vleže (na boku). Porod trvá 10-30 minut. Většina porodů probíhá ráno (4. až 8. hodina), ostatní večer (15. až 20. hodina). Po porodu matka jehně olíže (především tlamičku, nos, oči), při čemž vydává specifické zvuky. Starost o jehně a kojení navozuje pevné vztahy – pečetění. Vyrušování při porodu může vést k poruchám pečetění – matka odmítá vlastní jehně. K tomu může docházet i při špatné kondici bahnic, provázené nedostatkem mléka (VEJČÍK a PEŠINOVÁ, 2012).

Bahnice s jehnětem se dávají do zvláštního kotce „choulu“, aby si na sebe zvykly, což je velmi důležité pro úspěšný chov. Jehňata zpravidla hned či od půl hodiny po narození vyhledávají matku a mají snahu postavit se na nohy. Sání jehněte poznáme podle vrtění ocásku (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Při společné pastvě bahnic a jehňat je chování velmi charakteristické. Při určité navykací době se matky s jehňaty po pastvině rozptýlí. V prvním týdnu života dělá jehňatům potíže najít svoji matku a často se spletou. Matka intenzivně hledá svoje jehňata a hlavním spojovacím článkem jsou verbální signály. Matka během minuty zabečí až 20 krát, aby jehňata přivolala. Vztahy mezi matkou a jehňaty jsou dost pevné. Na pastvině se vzdálenost mezi matkou a jehňaty s nabývajícím věkem zvětšuje, ale jsou – li v blízkosti jiné ovce, zkracuje se vzdálenost mezi matkou a jehňaty na 1m.

V ovčíně jsou kontakty mezi matkou a jehňaty usměrňovány chovatelskými zásahy. Jehňata jsou zaháněna do školek a k napájení jsou ze školek vypouštěna.

Pohlavní dospívání ve věku tří týdnů se periodicky opakují velmi krátké pohlavní reflexy, vyjadřovány tím, že se jehňata po sobě „vozí“. Jsou v přímé souvislosti s reflexy hravosti jehňat, napodobování trkání, ležení po vyvýšených místech, po ležících matkách, apod. dospělé ovce si s jehňaty nehrají (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Komfortní chování

Patří sem zejména péče o povrch těla (SKOUPÁ, 2014). Ovce si často drbou hlavu, krk a boky. Zuby si koušou části těla, na které si dosáhnou nebo si jej ošetřují pysky. Přední část těla, kam nedosáhnou pysky, si ošetřují zadními končetinami či o pevné předměty (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Mezi jedinci je komfort výjimečný (VEJČÍK a PEŠINOVÁ, 2012).

Netypické (změněné) chování

Mladá zvířata a vysoce užitkové, ušlechtilé ovce jsou vysoce citlivé na nedostatky ve výživě, především na nedostatek minerálních látek. Počáteční známka nedostatku ve výživě se projevuje zvrácenou chutí. Ovce olizují zdi a různé předměty, požírají hadry, žerou slámu, pijí moč, apod. u mladých zvířat se vykytuje deformace kloubů a kostí. Zvířata nerada vstávají, při chůzi dělají malé kroky, jako kdyby chodila po ostrém kamení (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Základní životní projevy

Příjem krmiva

Úspěch chovu ovcí spočívá hodně od dosyta napasených ovcí. O tom rozhodují klimatické podmínky, pastevní možnosti a také příležitosti, roční období, možnosti příležitostní pastvy, zdravotní stav zvířete, apod. (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Ovce přijímají krmivo 4-6 hod. denně. Pokud se pohybují na pastvině, doba pasení se pohybuje mezi 9- 12 hod. v průběhu dne v několika cyklech (SKOUPÁ, 2014).

Nejdůležitější zásadou pastevního způsobu je, aby se ovce dosyta a s chutí napásly. Vhodné je ovce vyhánět na pastvinu včas dopoledne. Přes poledne, kdy je vyšší teplota, nechat ovce odpočívat a v klidu přežvykovat, odpoledne znova pást až do večera. Předvečerní ochlazení je velice vhodná doba k intenzivnímu pasení. Když je klidné počasí, ovce končí pastvu mnohem později a ranní pastvu dříve zahajují nežli za špatného počasí. Při lehkých deštích se dobře přivyklé ovce pasou až do částečného nasycení, poté hledají úkryt. Za prudkých dešťů vyhledávají úkryt včas. Pokud jsou ovce na pastvině bez nočního zavírání do stájí, pasou se za deštivého počasí nerušeně až do doby, kdy nadměrným provlhnutím klesne teplota v rouně včetně povrchu kůže. Ovce následně vyhledávají chráněná místa a čekají na lepší počasí. Stádo se pohybuje při pasení společně. Čím kvalitnější pastva je, tím je vzdálenost mezi ovцами menší. Pokud je silný vítr, ovce vyhledávají při pasení závětrná místa. Stádo by se mělo pohybovat po směru větru a po slunci.

Ovce jsou typickými pastevními zvířaty a pro příjem pastevního porostu mají zvláště uzpůsobený i horní pysk, je rozštěpený a obě poloviny jsou díky příslušné svalové skupině samostatně pohyblivé (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Příjem vody

Příjem vody závisí na druhu a množství přijatého krmiva, ročním období, teplotě, vlhkosti vzduchu a také na množství pohybu a výživném stavu zvířete. Obecně ovce pijí raději tekoucí vodu nežli stojatou a to v průměru 3-6 krát za den (SKOUPÁ, 2014). Při jarní pastvě pijí ovce méně a to jen 1 krát, při letních vysokých teplotách je třeba je napájet 3 krát. Při příjmu vody ovce mírně ponoří ústa, stisknou po stranách pysky a tekutinu, nasátou zúženou ústní štěrbinou, ihned polykají (HROUZ a kol., 2007). Při nepřetržité pastvě postačí pokrýt potřebu vody vegetace a ranní rosa nebo dešťové srážky. Dospělá ovce spotřebuje kolem 1- 3 l vody denně (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Přežvykování

Ovce převážně přežvykují v noci, popř. ve dne v době odpočinku. Celková doba přežvykování je závislá na objemu a konzistenci přijatého krmiva a pohybuje se mezi 5-9hod. Jednotlivé cykly při pastvě následují po příjmu krmiva a trvají zhruba 45-90min. Seno přežvykují oproti siláži či pastvě déle. Nejkratší doba přežvykování je v případě krmení koncentrovanými jadrnými krmivy (SKOUPÁ, 2014). Přežvykování u jehňat nastává až po příjmu objemných krmiv (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

Na rozdíl od skotu ovce přežvykují i při chůzi (VEJČÍK a PEŠINOVÁ, 2012).

Vylučování

Ovce kálejí obvykle 6-8 krát za den, závisí to na složení krmné dávky a močí zhruba 10-15 krát denně (SKOUPÁ, 2014).

Odpočinek

Ovce spí krátce a hluboce, především v noci. Ve dne odpočívají často vleže (SKOUPÁ, 2014). Při lehání vystrčí dopředu tu přední nohu, na kterou stranu si lehají. Při vstávání opět vystrčí tu nohu, která je na té straně, na které ležela (HROUZ a kol., 2007). Jehňata odpočívají blízko matky. Skupiny ovcí obvykle odpočívají i ve stoje, a to se svěřenými hlavami obrácenými k sobě. Za horkého počasí vyhledávají stín, kam se uchylují k odpočinku (SKOUPÁ, 2014).

Pohyb

Chodivost ovcí jako pastevního zvířete je velmi důležitá vlastnost. Závisí na typu, plemenné příslušnosti, kategorii, individuálních zvláštlostech, živé hmotnosti, věku, pohlaví, kvalitě spásaného porostu apod. Dobře chodivé jsou ovce menšího tělesného rámce, jalové, ovce přiměřeně nasycené a zvířata v chovném výživném stavu. Největší vzdálenost překonávají při volné pastvě nekontrolované pastýřem a nejmenší v pastevních výbězích a při dávkové pastvě. Dále je chodivost stupňována za chladného, deštivého a vlhkého počasí bez slunečního svitu, při výskytu komárů, much apod. (HROUZ a kol., 2007).

2.9. Ovce a klimatické podmínky

Ovce jsou k nalezení v téměř každé zemi světa a vzhledem k chovu a selekci jsou schopné žít v extrémních životních podmínkách, jako jsou prašné pouště a zasněžené vrcholky (CLARKSON, 2012).

Životní pohoda všech zvířat je dána jejich schopností přizpůsobit se svému prostředí a jeho změnám, aniž by přitom strádala (WEBSTER, 1999). Skutečností je, že ovce dobře snášejí nižší teploty, ale zcela nevyhovující je pro ně průvan a vlhkost (HORÁK a kol., 2012). Nerady chodí přes vodu nebo úzkými průchody (WEAVEROVÁ, 2015).

Velké, ale i malé změny počasí podmiňují změny životních projevů ovcí. Radikálně nízké a vysoké teploty vzduchu, silné větry a deště jsou pro méně ušlechtilá plemena ovcí lépe snášenlivá nežli pro zušlechtěná plemena. Nepříznivě působí na ovce silné a trvalé větry. Za těchto podmínek vyhledávají chráněná místa nebo pasení probíhá po směru větru. Před bouřkami a přeháňkami, které následují za změnou počasí, jako je mírný až středně silný vánek a vítr jsou do určité míry zneklidněné a pasení probíhá velmi intenzivně. Nastává snížení vzdálenosti mezi jednotlivými ovcemi, až na minimum tzv. tvoří se stále více a větší skupiny ovcí (ROSECKÁ a ŠTOLC, 2003).

Za chladného a vlhkého počasí se ovce choulí k sobě, čímž získávají vzájemné přístřeší a zachování tělesné teploty (JENSEN, 2002). Kojné ovce při zhoršeném počasí utíkají jako první po směru, kde jsou ustájena či pasena jejich jehňata. Krátkodobý drobný déšť při normální teplotě snášejí bez problému skoro všechna plemena. Promoknutí ovcí, zvláště je-li spojeno se sníženou teplotou vzduchu, působí i na doживost bahnic (ROSECKÁ a ŠTOLC, 2003). Povětrnostní podmínky ovlivňují dobu pasení. Při příznivém počasí se ovce pasou pomaleji, před bouřkou se pasou rychleji. Jsou – li ovce chovány na pastvině volně, pokračují při menších deštích za klidného a přiměřeně teplého počasí nerušeně v pastvě, až do doby, kdy vlivem nadměrného zmoknutí klesne teplota v rouně i na povrchu kůže. Ovce poté vyhledávají chráněná místa, na nichž buď pokračují v pastvě, nebo vyčkávají na klidnější počasí. Za jasného počasí se pasou kratší dobu i po ostříhání, protože snáší hůře sluneční záření (HROUZ a kol., 2007).

Při odchovu jehňat má mikroklima svůj velký význam. Teplota a vlhkost vzduchu ovlivňují výši krmné dávky, především u jehňat v době po narození včetně ostříhaných zvířat s krátkým a řídkým vlnovým pokryvem, pokud dostatečně nehřeje.

Spotřeba vody za teplého a suchého počasí bývá u ovcí podstatně větší nežli při studeném a vlhkém počasí (ROSECKÁ a ŠTOLC, 2003).

Teplota prostředí má malý vliv na výši záchovné dávky, poněvadž ovce díky svému rounu jsou dobře chráněné proti teplotním vlivům. Při teplotách okolo 12 – 13 °C jsou teplotní ztráty nejmenší. U teplot pod 5 °C a nad 30 °C spotřeba živin pro udržení teplotní rovnováhy stoupá.

Při pastvě ovcí musí být pastviny suché, bez křoví, slunečné, nezamokřené cizopasníky a se zdrojem vody k napájení. Vlhké pastviny s kyselým pastevním porostem

jsou původcem různých onemocnění ovcí. Na mokřadech žijí převážně cizopasníci, kteří ve vlhkém prostředí prodělávají určité stádium svého vývoje nebo žijí v těle mezipřevodce. Jsou převážně zdrojem motolicí a různých plicních a střevních onemocnění.

Způsoby pasení jsou odlišné v horských letních dnech a poté za chladného počasí. Odlišná je technika pastvy v nížinných oblastech a odlišná v podhorských a horských oblastech. Účelné je vyhánět ovce na pastvinu včas dopoledne, aby proběhlo dostatečné napasení před polednem, kdy je vyšší teplota, poté je nechat odpočinout a v klidu přežvykovat a odpoledne nechat pást až do večera. Předvečerní ochlazení je velice vhodná doba pro intenzivní pasení. Pastviny s tvrdou, sušší trávou je dobré spásat za chladnějších a vlhčích dnů, jinak tento porost ovce dobře neužijí (GAJDOŠICH a POLÁCH, 1988).

3 MATERIÁL A METODIKA

3.1. Charakteristika podniku

Farma, kde bylo etologické pozorování životních projevů ovcí uskutečněno, se nachází na konci obce Čejova, směrem na Kejžlici. Obec Čejov se nachází na Vysočině v okrese Pelhřimov. Je vzdálená několik kilometrů severovýchodně od Humpolce. Katastr obce má rozlohu 799 ha v nadmořské výšce kolem 489 m a žije zde necelých 480 obyvatel (ANONYM 3, 2017). Majitelem farmy je Vladimír Moravec, ovce chová od r. 2010. Hlavním cílem je produkce jatečných zvířat. Profesionální pomoci využívá při střížení vlny, ošetření paznehtů a porážkách.

3.2. Materiál

Pro pozorování bylo zvoleno stádo ovcí plemene Suffolk. Ovce jsou ustájeny po celý rok na pastvině s možností vstupu do stáje, ve které je hluboká podestýlka. Pouze v období bahnění ovce přístup na pastvinu nemají a berani jsou paseni odděleně. Ve stáji jsou napáječky, minerální lizy a krmelce. Krmení probíhá 2 krát denně (ráno a večer). Pravidelně je ovcím předkládáno kvalitní seno a v zimním období je k senu přidáván oves. Voda a minerální lizy jsou pro ovce ad libitum. Pastvina je oplocena oplastovaným pletivem o výšce 120 cm. Z jedné strany je pastvina obklopena přílehlými budovami, stájí a silnicí, z druhé strany ji obklopuje pole a následně les. Celá pastva má rozlohu 4,7 ha a je rozdělena na 3 oplůtky.

Na obrázku č. 1 je znázorněna stáj a pastvina pro ovce, kde červenou barvou je označen obrys pastvy, černou barvou oplůtky a modrou barvou stáj.

Obr. č. 1 Pastvina pro ovce a stáj



Zdroj: MAPY.CZ

3.3. Metoda etologického pozorování

Etologické pozorování stáda ovcí plemene Suffolk bylo provedeno v průběhu let 2016 - 2017. Celkem se uskutečnila 4 pozorování a to na jaře v měsíci květnu, v létě za horkých teplot na začátku srpna, na podzim začátkem listopadu a poslední pozorování bylo uskutečněno v zimě v měsíci lednu. Metoda byla zvolena přímá skupinová v intervalu 10 min. v průběhu celých 24 hod.

Stádo bylo tvořeno ovci plemene Suffolk. Pozorování probíhalo pokaždé od 10:00 hod. Vzdálenost pozorování byla zvolena tak, aby byl přehled o všech zvířatech ve stádě a také podle toho, zda se zvířata pohybovala na pastvině či ve stáji. Pro nerušený klid zvířat byl použit dalekohled a pro noční pozorování byl použit noktovizor. Zjištěné hodnoty tj. příjem krmiva, pohyb, ležení a stání byly zaznamenány do etogramů. Ze získaných údajů bylo provedeno vyhodnocení pomocí matematických a grafických metod.

První pozorování bylo uskutečněno na jaře začátkem pastevního období 15. 5. 2016. Denní teploty byly chladné, pohybovaly se okolo 9 °C a k večeru teplota ještě klesala. Celý den chvilkami slabě poprchávalo, bylo zataženo s mírným větrem.

Druhé pozorování bylo uskutečněno v létě 8. 8. 2016. Denní teploty stoupaly k 30 °C. Celý den bylo jasno, až polojasno se slabým větrem a k večeru proběhla slabá bouřka.

Třetí pozorování bylo uskutečněno na podzim 4. 11. 2016. Denní teploty se pohybovaly okolo 6 °C a k blížícímu se večeru teplota rychle klesala. Celý den bylo oblačno s prudkými dešti a silným větrem.

Čtvrté pozorování bylo uskutečněno v zimě 7. 1. 2017. Denní teploty se pohybovaly kolem – 10 až – 6 °C. Celý den bylo polojasno s občasným sněžením.

4 VÝSLEDKY A DISKUSE

Cílem bakalářské práce bylo zaznamenat základní kategorie chování (pohyb, stání, ležení, příjem krmiva) u stáda ovcí v závislosti na různých klimatických podmínkách v průběhu celého roku a zjištěné výsledky vyhodnotit a porovnat. Pozorováno bylo stádo ovcí plemene Suffolk. Celkem byla uskutečněna 4 pozorování intervalovou metodou (interval 10 min.) po 24 hod. v průběhu let 2016 - 2017 (jaro, léto, podzim a zima).

4.1. Etologické pozorování

4.1.1. První pozorování 15. 5. 2016

První pozorování proběhlo začátkem pastevního období na jaře v měsíci květnu. Stádo bylo tvořeno z 68 ks ovcí, 3 plemenných beranů a 24 jehňat chovaných pastevním způsobem s volným průchodem do stáje po celých 24 hod. Ke stádu byli připojeni 2 pštrosi, kteří se neomezeně pohybovali po pastvině. Ovcím bylo stále ještě 2 krát denně do stáje předkládáno krmivo, avšak hlavní krmnou dávku tvořila pastva. Pro ovce byl k dispozici 1. a 2. oplůtek.

První, ale i všechna následná pozorování byla zahájena vždy v 10:00 hod. Tento den byl vybrán pro očekávání typických jarních teplot. Východ slunce nastal v 05:15 hod. Průměrná denní teplota se pohybovala okolo 10 °C v rozmezí 9 - 12 °C. K večeru teplota postupně klesala a noční teploty se pohybovaly v rozmezí 6 - 2 °C. Celý den bylo polojasno až oblačno s občasnými přeháňkami. Západ slunce nastal ve 20:33 hod.

V tabulce č. 4 a v grafu č. 1 jsou uvedeny výsledky základních kategorií chování ovcí za první pozorování.

Doba pohybu byla 13,7 % dne, tj. 3,3 hod. V průběhu dne byla zaznamenána jedna výrazná perioda pohybu (viz graf č. 2) a to od 10:30 hod. do 13:00 hod. Pohyb byl ovlivněn dvěma pštrosi, kteří byli s ovce společně na pastvině. Ovce jimi nebyly výrazně omezovány, pštrosi se pohybovali spíše v opačných částech pastviny. Avšak v průběhu dne byl několikrát zaznamenán kontakt, který vyvolával útěk ovcí. Délka stání u ovcí byla 9,6 % dne, tj. 2,3 hod.

Průměrná doba ležení byla 37,9 % dne, tj. 9,1 hod. Ovce v průběhu dne převážně ležely ve skupinkách venku, v noci naopak většina ovcí ležela spíše ve stáji a bylo zaznamenáno, že většinou jedna či dvě ovce stály před stádem, jakoby ho hlídaly. Jehňata odpočívala poblíž svých matek, jak uvádí SKOUPÁ (2014). Při lehání vystrčí ovce tu přední nohu, na kterou stranu si lehají. Při vstávání opět vystrčí tu nohu, která je na té straně, na které ležely, uvádí HROUZ a kol. (2007). V průběhu dne byly zaznamenány dvě periody ležení (viz graf č. 2): první začala v 07:00 hod. a skončila v 08:30 hod., což je velmi krátká doba odpočinku. Druhá perioda nastala kolem 20:00 hod. a skončila po 04:00 hod.

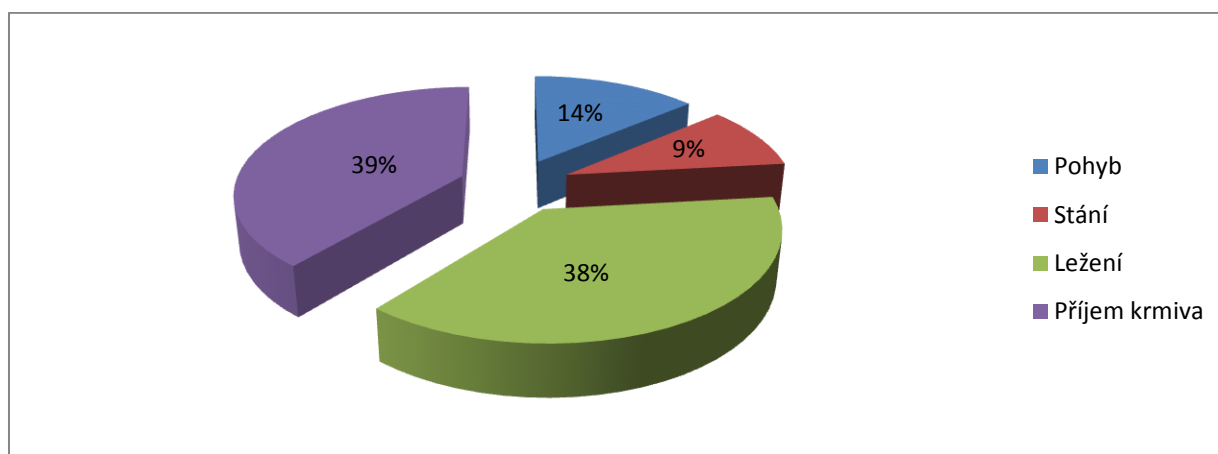
Příjmu krmiva ovce věnovaly 38,8 % dne, tj. 9,3 hod. Podle GAJDOŠICHA A POLÁCHA (1988) musí být pastviny suché, bez křoví, slunečné, nezamořené cizopasníky a se zdrojem vody k napájení. Vlhké pastviny s kyselým pastevním porostem jsou původcem různých onemocnění ovci. Na mokřadech žijí převážně cizopasníci, kteří ve vlhkém prostředí prodělávají určité stádium svého vývoje nebo žijí v těle mezihostitele. Jsou převážně zdrojem motolicí a různých plicních a střevních onemocnění. V našem případě byla pastvina na suchém místě bez křoví, které bylo dobře přístupné slunci a voda jim byla přístupná ad libitum. Ovce zde měly dobré podmínky pro pasení. Pástevní porost byl tvořen převážně z travin a jetelovin, výška porostu byla cca 9 cm. V průběhu dne byly zjištěny 3 periody příjmu krmiva (viz graf č. 2): první perioda nastala ve 04:00 hod. a trvala do 08:00 hod. Druhá perioda začala v 08:30 hod. a trvala do 11:00 hod. Třetí, nejdelší perioda začala ve 12:30 hod. a trvala do 20:30 hod. Podle SKOUPÉ (2014) ovce přijímají krmivo 4 - 6 hod. denně, ale pokud se pohybují na pastvině, doba pasení se pohybuje mezi 9 - 12 hod. v průběhu dne v několika cyklech, což odpovídá zjištěným výsledkům. Při jarní pastvě pijí ovce méně a to jen 1 krát, uvádí HROUZ a kol. (2007).

Příjem vody byl zaznamenáván převážně v dopoledních hodinách kolem 9. – 10. hod. ranní a následně v odpoledních hodinách kolem 16:00 hod. VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) uvádějí, že dospělé ovce spotřebují kolem 1-3 l vody denně.

Tab. č. 4 Základní kategorie chování stáda – jaro

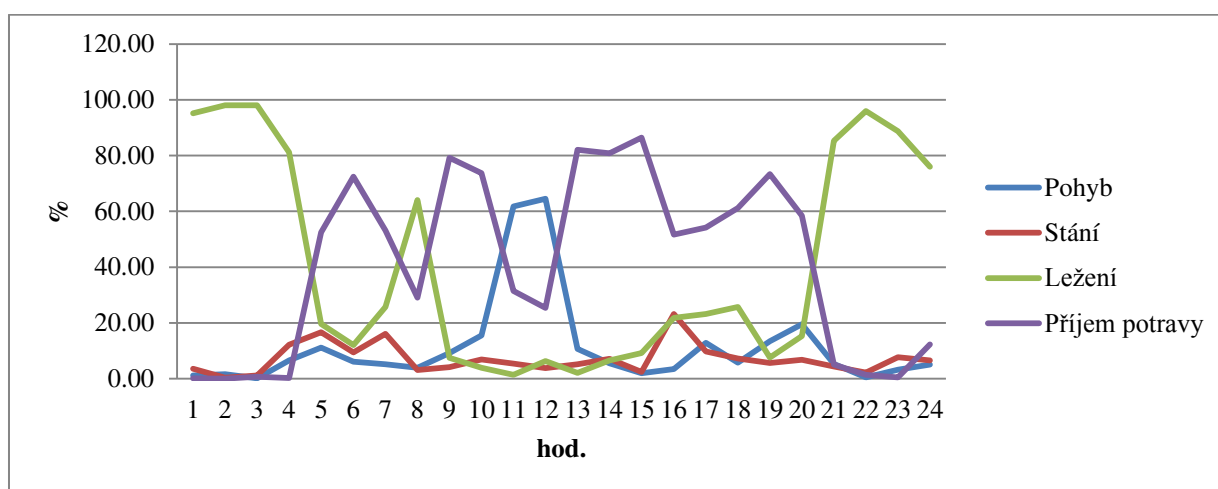
	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pohyb	198,6	3,3	13,7
Stání	136,1	2,3	9,6
Ležení	543,3	9,1	37,9
Příjem krmiva	562,0	9,3	38,8
Součet	1440	24	100

Graf č. 1 Základní kategorie chování stáda – jaro



V odpoledních hodinách bylo zaznamenáno komfortní a mateřské chování. Komfortní chování bylo zaznamenáno jako olizování a okusování těla. Podle SKOUPÉ (2014) do komfortního chování patří zejména péče o povrch těla. VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) uvádějí, že si ovce často drbou hlavu, krk a boky. Zuby si koušou části těla, na které si dosáhnou nebo si jej ošetřují pysky. Přední část těla, kam nedosáhnou pysky, si ošetřují zadními končetinami či o pevné předměty. Mateřské chování bylo zaznamenáno v podobě sání jehňat, u kterých bylo také patrné sexuální chování formou vzájemného naskakování. To je v přímé souvislosti s reflexy hravosti jehňat, napodobování trkání, lezení po vyvýšených místech, po ležících matkách, apod. Dospělé ovce si však s jehňaty nehrají, uvádí VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001).

Graf č. 2 Průběh chování stáda na jaře



4.1.2. Druhé pozorování 8. 8. 2016

Druhé pozorování proběhlo v létě, začátkem měsíce srpna. Tento den byl s očekáváním velmi vysokých letních teplot. Pozorování začalo opět v 10:00 hod. Východ slunce nastal v 05:38 hod. Denní teploty se pohybovaly v rozmezí od 25 – 30 °C. Přes den bylo jasno občas polojasno. K večeru proběhla slabá bouřka a západ slunce nastal ve 20:29 hod. Struktura stáda byla nezměněna, jen již nebyli připojeni 2 pštrosi. K dispozici byly v tomto období všechny tři oplůtky.

V tabulce č. 5 a grafu č. 3 jsou uvedeny výsledky základních kategorií chování ovcí za druhé pozorování.

Délka pohybu byla 7,9 % dne, tj. 1,9 hod. Pohyb byl v průběhu dne ovlivněn příjezdem lidí k přilehlým budovám a jejich pohybování se kolem pastvy. Doba stání byla 5,8 % dne, tj. 1,4 hod.

Délka ležení byla 50,0 % dne, tj. 12,0 hod. Ležení bylo zaznamenáno v průběhu dne ve 3 periodách (viz graf č. 4): první perioda nastala v 08:30 hod. a trvala do 10:30 hod. Druhá perioda začala ve 13:00 hod. a skončila po 15:00 hod. Třetí, nejdelší perioda začala po 19:00

hod. a skončila před 07:00 hod. Ovce ležely převážně poblíž stáje v 1. oplůtku a to nejvíce v poledních a odpoledních hodinách při přímém slunci, kde byl k dispozici stín. Podle SKOUPÉ (2014) ovce za horkého počasí vyhledávají stín, kam se uchylují k odpočinku. Přesně tak to bylo při pozorování, ovce vyhledávaly chladnější a stinnější místa a ta většinou byla v okolí stáje či v ní. V noci ovce ležely na okraji pastviny v 1. oplůtku a i zde platil fakt, že stádo bylo hlídáno jednou či dvěma ovce.

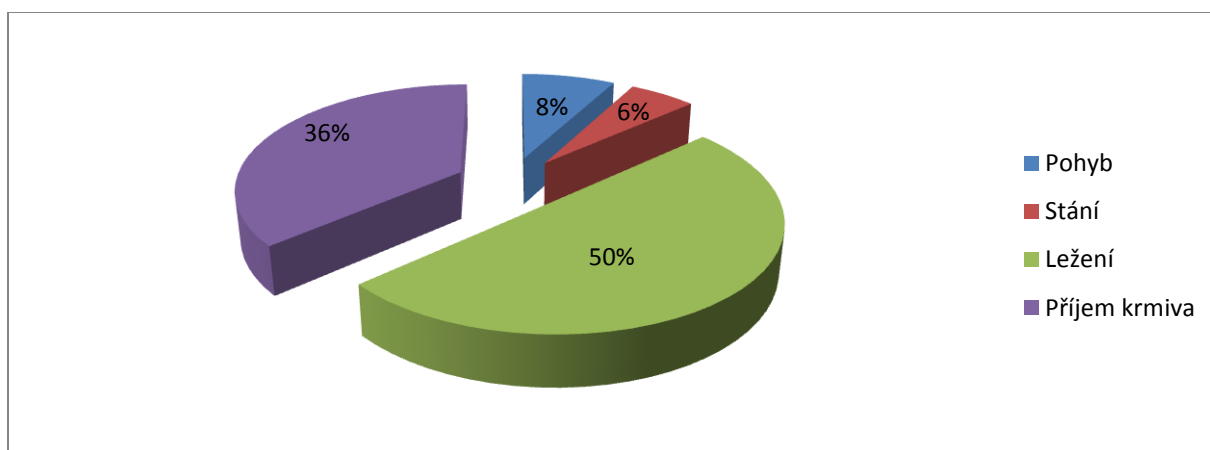
Délka příjmu krmiva v tomto ročním období byla 36,3 % dne, tj. 8,7 hod. Pastevní porost byl tvořen převážně z jetelovin a travin, výška porostu byla cca 10 cm. Stádo se při pasení pohybovalo vždy společně, jak uvádí VOŘÍŠKOVÁ a kol (2001). Příjem krmiva byl zaznamenán ve 3 periodách v průběhu celého dne (viz tabulka č. 4): první perioda nastala v 06:00 hod. a skončila v 10:00 hod. Druhá perioda pokračovala od 10:30 hod. a skončila po 13:00 hod. Třetí, nejdelší perioda byla zaznamenána od 15:00 hod. a skončila po 20:00 hod. V době okolo 8. – 10. hod. ranní a následně 12. – 15. hod. odpolední chodily ovce nejčastěji pít. Podle SKOUPÉ (2014) příjem vody závisí na druhu a množství přijatého krmiva, ročním období, teplotě, vlhkosti vzduchu a také na množství pohybu a výživném stavu zvířete.

Před slabou bouřkou, která nastala kolem 20. hod., se ovce nepatrně shlukovaly k sobě a byly neklidné. To odpovídá tvrzení ROSECKÉ a ŠTOLCE (2003), kteří uvádějí, že ovce před bouřkami a přeháňkami, které následují za změnou počasí, jako je mírný vítr až středně silný vánek a vítr jsou do určité míry zneklidněné a pasení probíhá velmi intenzivně.

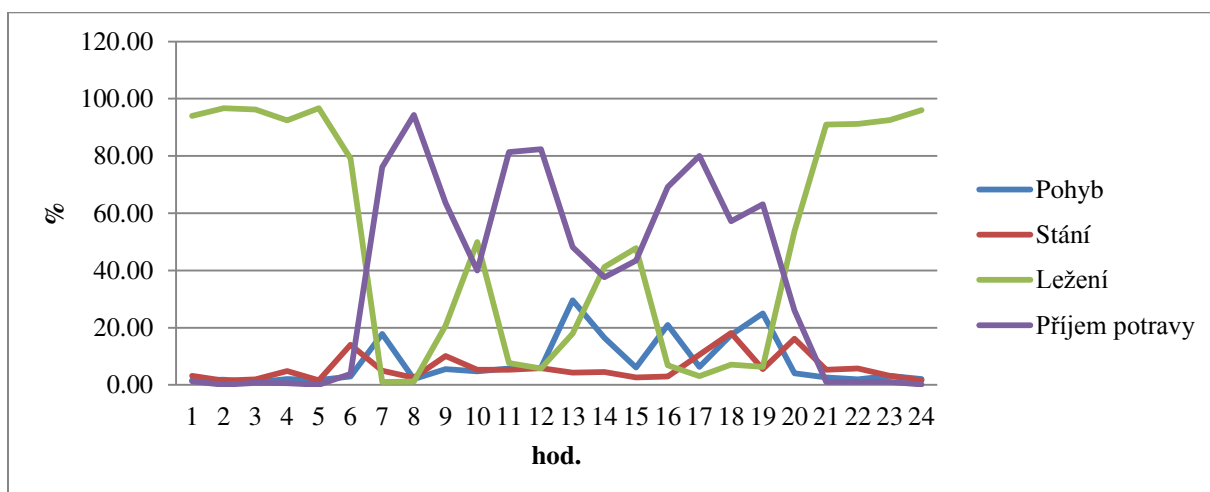
Tab. č. 5 Základní kategorie chování stáda – léto

	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pohyb	113,4	1,9	7,9
Stání	81,0	1,4	5,8
Ležení	721,0	12,0	50,0
Příjem krmiva	524,6	8,7	36,3
Součet	1440	24	100

Graf č. 3 Základní kategorie chování stáda– léto



Graf č. 4 Průběh chování stáda v létě



4.1.3. Třetí pozorování 4. 11. 2016

Třetí pozorování proběhlo na podzim v měsíci listopadu. Stádo tvořilo 68 ks ovcí, včetně 3 plemenných beranů a jehňat, jelikož první obahnění proběhlo již 17. 10. 2016. Čerstvě obahněné bahnice a bahnice před bahněním přístup na pastvinu neměly. Plemenní berani byli paseni odděleně, měli vyhrazenou část v 1. oplůtku a zbytek sloužil pro ostatní ovce. Ovcím se 2 krát denně předkládalo seno (ráno a večer). Den byl vybrán pro očekávání nízkých teplot a především deště. Pozorování začalo v 10:00 hod. Východ slunce nastal v 06:51 hod. Celý den bylo oblačno až zataženo se silným větrem a občasnými prudkými dešti. Teplota od 00:00 hod. do přibližně 07:00 hod. byla – 1 °C. Průměrná denní teplota se pohybovala okolo 6 °C. Večerní teplota byla 3 °C. Západ slunce nastal v 16:33 hod.

V tabulce č. 6 a grafu č. 5 jsou uvedeny výsledky základních kategorií chování ovcí za třetí pozorování.

Délka pohybu ovcí byla 7,1 % dne, tj. 1,7 hod. Ovce měly k dispozici všechny oplůtky, avšak část 1. oplůtky byla oddělena a vyhrazena plemenným beranům, kteří se v toto roční období pasou odděleně. Délka stání byla 7,5 % dne, tj. 1,8 hod. Podle JENSENA (2002) se ovce za chladného a vlhkého počasí choulí k sobě, čímž získávají vzájemné přístřeší a zachování tělesné teploty. V našem případě to byl jasný důkaz, když se zpustil silnější déšť. Po určité době, když déšť stále přetrvával, hledaly úkryt ve stáji.

Ležení bylo zastoupeno ze 47,5 %, tj. 11,4 hod. V průběhu dne byla zaznamenána jedna velká perioda ležení a to od 19:30 hod. až do 6:30 hod. (viz graf č. 6).

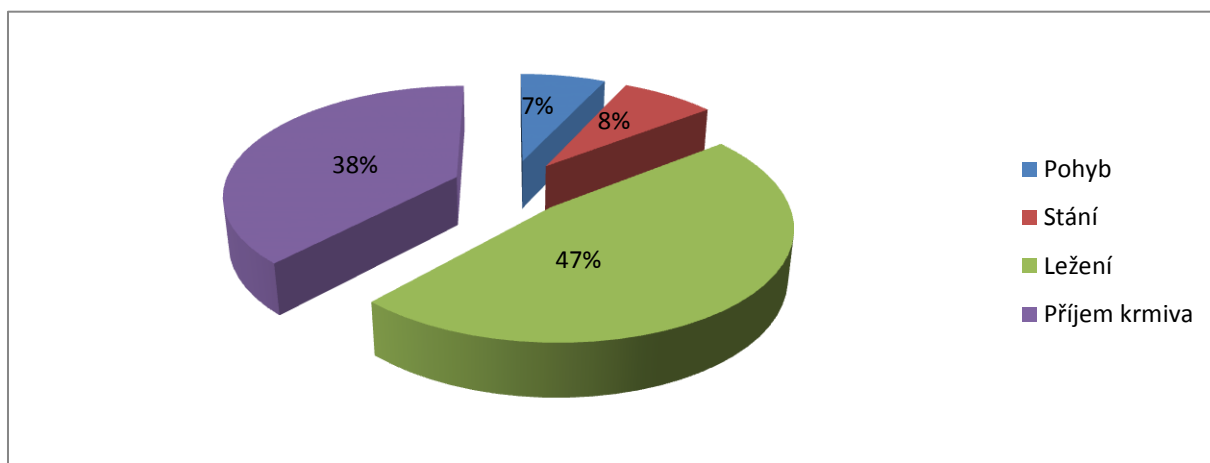
Příjem krmiva byl z 37,9 %, tj. 9,1 hod. Pastervní porost byl tvořen převážně z travin. Výška porostu byla okolo 3,5 cm. Nejdelší perioda příjmu krmiva, byla zaznamenána od 06:30 hod. do 19:30 hod. (viz graf č. 6). GAJDOŠICH A POLÁCH (1988) uvádějí, že předvečerní ochlazení je velice vhodná doba pro intenzivní pasení. V našem případě to souhlasí, jelikož nám teploty k večeru klesaly a ovce se v podvečerních hodinách pásly velice intenzivně. Ovce neměly potřebu chodit skoro vůbec pít, jelikož bylo chladné a deštivé počasí. Podle ROSECKÉ a ŠTOLCE (2003) bývá spotřeba vody za teplého a studeného počasí podstatně větší nežli při studeném a vlhkém počasí.

V průběhu dne byl také zaznamenán kontakt ovcí s berany. Ovce po malých skupinkách střídavě navštěvovaly několikrát denně odděleně pasoucí se berany. Určitou dobu pobývaly poblíž beranů, ale poté se zpět rozptýlily k pasoucímu se stádu.

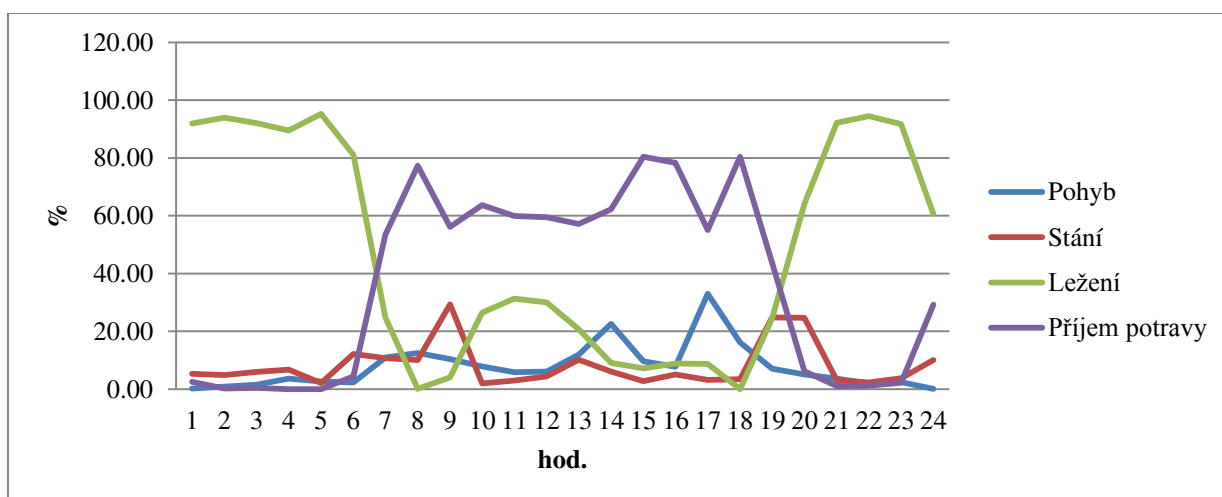
Tab. č. 6 Základní kategorie chování stáda– podzim

	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pohyb	100,2	1,7	7,1
Stání	110,2	1,8	7,5
Ležení	681,0	11,4	47,5
Příjem krmiva	548,6	9,1	37,9
Součet	1440	24	100

Graf č. 5 Základní kategorie chování stáda – podzim



Graf č. 6 Průběh chování stáda na podzim



4.1.4. Čtvrté pozorování 7. 1. 2017

Čtvrté, poslední pozorování, bylo uskutečněno v zimním období, v měsíci lednu. Venku byl sníh a teploty byly očekávány velmi nízké. Stádo bylo tvořeno z 68 ks ovcí, včetně 3 plemenných beranů a 18 jehňat. Pozorování začalo, jako všechna předešlá, v 10:00 hod. Východ slunce nastal v 07:51 hod. Bylo spíše polojasno s občasným sněžením a slabším větrem. Denní teploty se pohybovaly mezi $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Západ slunce nastal v 16:19 hod. a noční teploty byly v rozmezí $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$.

V tabulce č. 7 a grafu č. 7 jsou uvedeny výsledky základních životních kategorií chování ovcí za poslední pozorování.

Délka pohybu byla 9,2 % dne, tj. 2,2 hod. K dispozici byly všechny tři oplůtky a nejčastější výskyt ovcí byl zaznamenán v 1. a 2. oplůtku, kde bylo zadrženo. Délka stání byla

zastoupena z 19,6 %, tj. 4,7 hod. V průběhu dne byly zaznamenány 3 periody stání (viz graf č. 7): první od 03:30 hod. do 07:30 hod., druhá od 10:30 hod. do 16:00 hod. a poslední od 18:00 hod. do 22:30 hod.

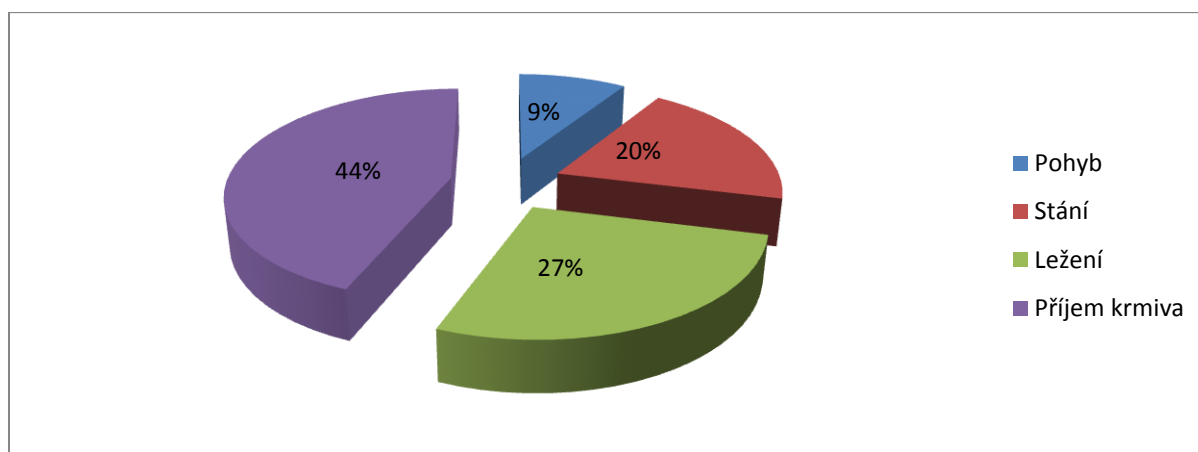
Ležení bylo zastoupeno z 27,1 %, tj. 6,5 hod. Nejdelší perioda ležení byla od 21:30 hod. do 07:00 hod. (viz graf č. 8). Ovce v průběhu dne nejčastěji ležely ve 2. oplůtku a k blížícímu se večeru ležely poblíž stáje či v ní. SKOUPÁ (2014) uvádí, že ovce obvykle odpočívají i ve stoje, a to se svěšenými hlavami obrácenými k sobě, což v našem případě zaznamenáno nebylo.

Délka příjmu potravy byla 44,1 % dne, tj. 10,6 hod. Ovcím bylo pravidelně 2 krát denně (ráno a večer) předkládáno kvalitní seno a oves. V průběhu dne byly zaznamenány 2 periody příjmu krmiva (viz graf č. 8): první od 06:30 hod. do 11:00 hod. a druhá od 15:00 hod. do 21:30 hod. Potřeba vody byla zaznamenána velmi málo, nejvíce byla zaznamenána v poledních a odpoledních hodinách. HROUZ a kol. (2007) uvádí, že při příjmu vody ovce mírně ponoří ústa, stisknou po stranách pysky a tekutinu, nasátou zúženou ústní štěrbinou, ihned polykají.

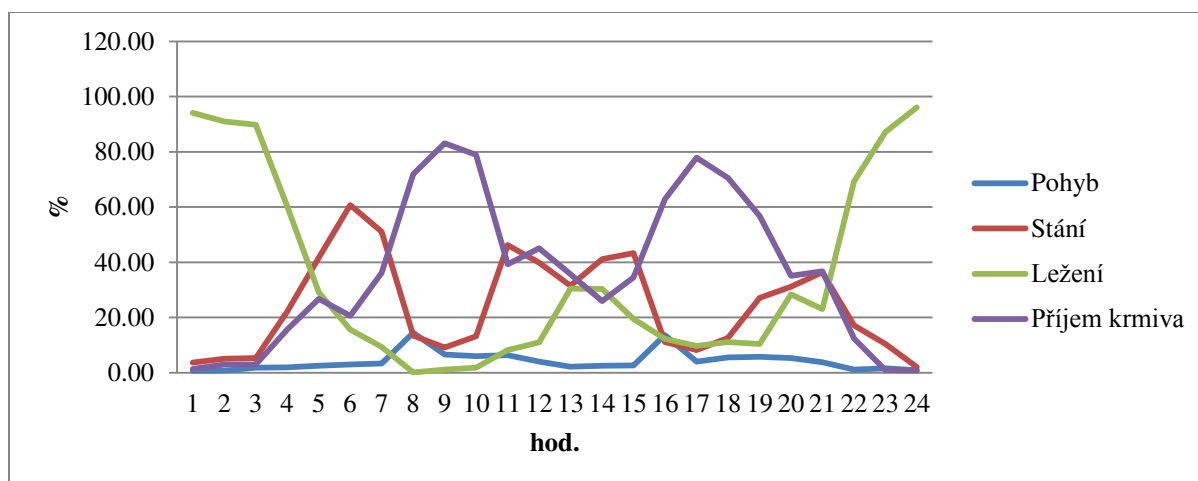
Tab. č. 7 Základní kategorie chování stáda – čtvrté pozorování

	Celkem minut	Celkem hodin	%
Pohyb	131,6	2,2	9,2
Stání	283,7	4,7	19,6
Ležení	391,4	6,5	27,1
Příjem krmiva	633,3	10,6	44,1
Součet	1440	24	100

Graf č. 7 Základní kategorie chování stáda – zima



Graf č. 8 Průběh chování stáda v zimě

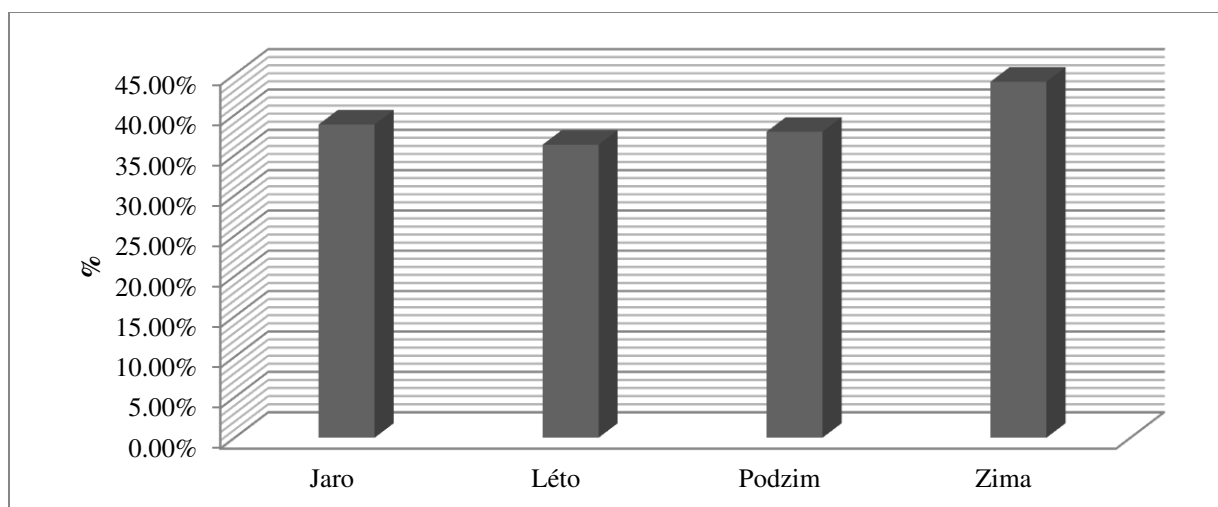


4. 2. Porovnání jednotlivých kategorií chování v průběhu roku

Největší procentuální zastoupení z každého pozorování měl příjem krmiva (viz graf č. 9) a ležení (viz graf č. 10). Nejmenší procentuální zastoupení měl pohyb (viz graf č. 11) a stání (viz graf č. 12). Podle ŠTOLCE a kol. (2007) má každé plemeno své biologické zvláštnosti, které se musí při jejich chovu respektovat. Plemena ovcí jsou proto rozmisťována v ČR s ohledem na přírodní podmínky, tj. nadmořskou výšku, úhrn ročních srážek, jejich rozdělení v průběhu roku a zajištění krmivové základy. Plemeno Suffolk je velice odolným a přizpůsobivým plemenem, proto mu vyhovují i podmínky kraje Vysočina.

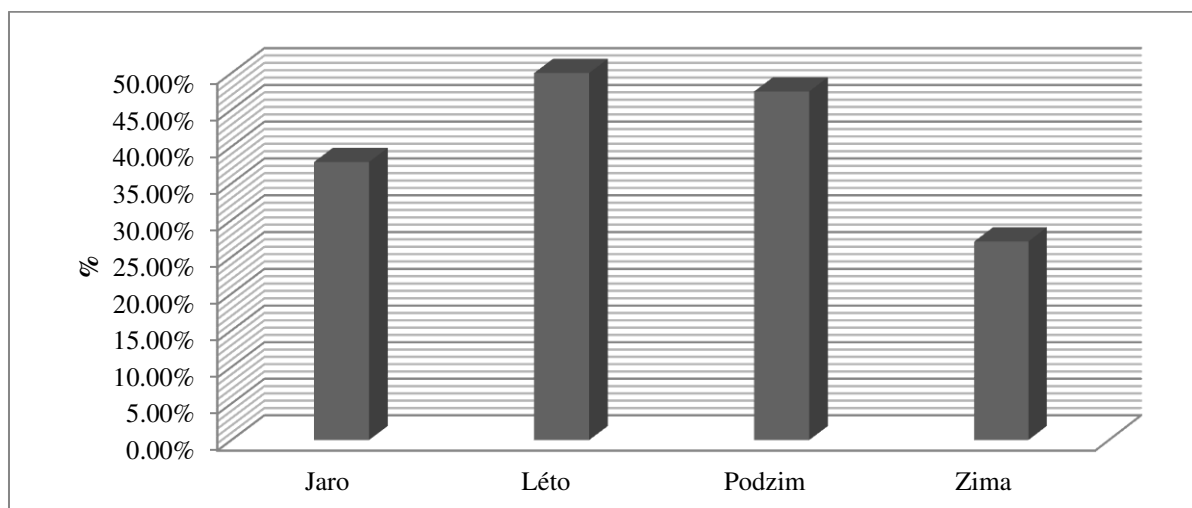
Délka příjmu krmiva byla při pozorování při různých klimatických podmínkách zaznamenávána nejčastěji. Z grafu č. 9 vyplývá, že nejdéle, tj. 44, 1 % dne, přijímaly potravu v zimním období, kdy se teplota pohybovala k $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ovce přijímaly kvalitní seno s ovsem, které jim bylo pravidelně 2 krát denně (ráno a večer) předkládáno. Následně byla největší intenzita zaznamenána na jaře (38,8 %), poté na podzim (37,9 %) a nejmenší intenzita byla zaznamenána v létě (36,3 %).

Graf č. 9 Kategorie příjmu krmiva při různých klimatických podmínkách



Graf č. 10 nám znázorňuje druhou nejpočetnější kategorii chování a tou bylo ležení. Nejčastěji ležely ovce v letním období (50 %). Teploty byly poměrně vysoké, až 30 °C. Za těchto podmínek ležely ovce nejčastěji poblíž stáje, kde se nacházel stín, či podél přilehlých budov. Následně největší intenzita ležení byla na podzim (47,5 %), poté na jaře (37,9 %) a nejmenší intenzita byla v zimě (27,1 %).

Graf č. 10 Kategorie ležení při různých klimatických podmínkách

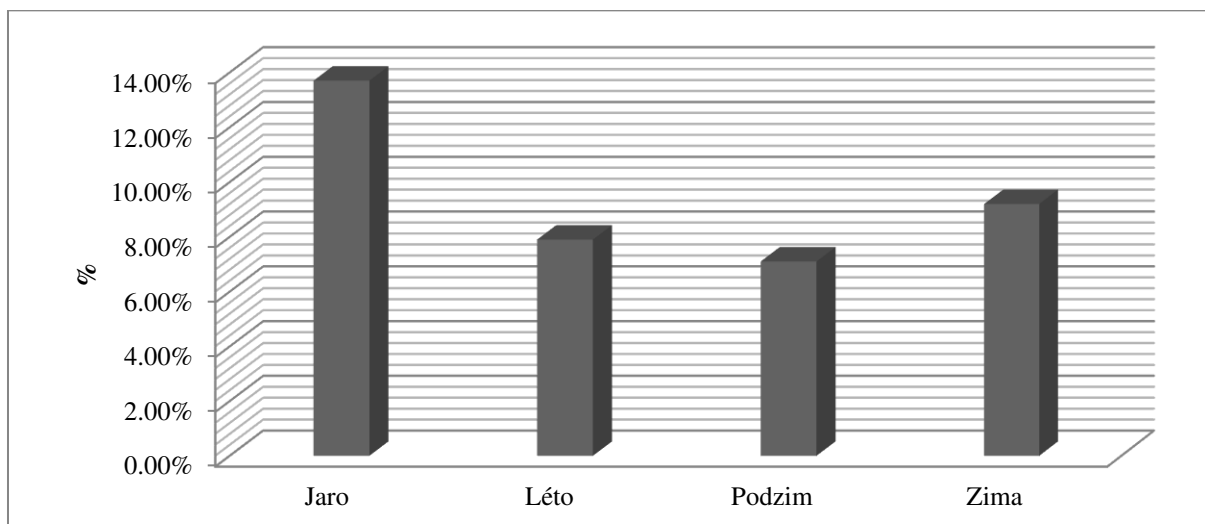


Nejméně času ovce věnovaly pohybu a stání. Plemeno Suffolk má dobrou vitalitu a na pastvině se pohybuje nenuceně s přiměřenou ostražitostí, uvádí HORÁK a kol. (2006).

Největší intenzita pohybu (viz graf č. 11) probíhala při prvním pozorování na jaře (13,7 %). Příčinou byla přítomnost dvou pštrosů, kteří byli společně se stádem v tuto dobu na

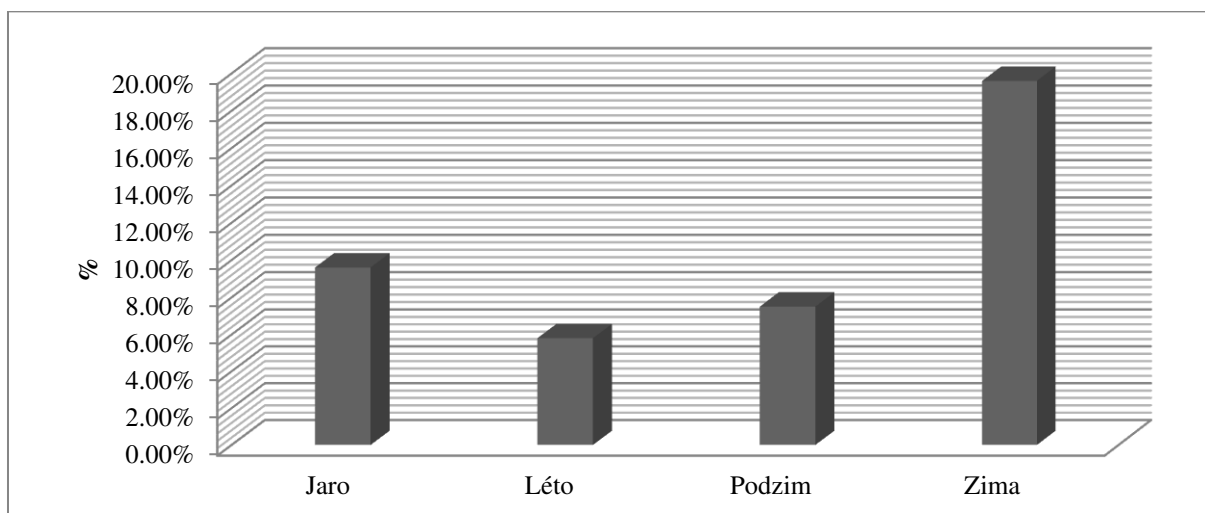
pastvině. Poté v zimě (9,2 %), v létě (7,9 %), kdy byly ovce rušeny příjezdem skupiny lidí k přilehlým budovám a pohybem kolem pastvy, a nejméně na podzim (7,1 %).

Graf č. 11 Kategorie pohybu při různých klimatických podmínkách



Graf č. 12 nám poukazuje na druhou nejméně zastoupenou kategorii a tou je stání. Největší intenzita stání byla zastoupena v zimě (19,6 %), následně na jaře (9,6 %) poté na podzim (7,5 %) a nejméně v létě (5,8 %).

Graf č. 12 Kategorie stání při různých klimatických podmínkách



5 SOUHRN A ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zaznamenat a vyhodnotit základní kategorie chování (pohyb, stání, ležení, příjem krmiva) stáda ovcí plemene Suffolk s ohledem na různé klimatické podmínky v průběhu celého roku. Pozorování bylo uskutečněno celkem 4x při různých klimatických podmínkách (chladné počasí, déšť, mráz, horko). Intervalovou metodou byly zaznamenávány základní projevy chování: pohyb, stání, ležení, příjem krmiva, a frekvenční metodou: komfortní chování, sexuální chování, mateřské chování a příjem vody.

Pozorováno bylo 68 ks ovcí základního stáda a 3 plemenní berani. Ovce byly ustájeny pastevním způsobem s neomezeným přístupem do stáje, ve které je hluboká podestýlka.

Na základě etologického pozorování v průběhu celého roku bylo zjištěno, že se ovce z celého dne nejvíce věnují příjmu krmiva a ležení a naopak nejméně času věnují pohybu a stání.

Délka příjmu krmiva byla v každém pozorování zastoupena nejčastěji z více jak 36 % dne v rozmezí 36,3 – 44,1 %, tj. 8,7 – 10,6 hod. Nejdéle ovce přijímaly krmivo v zimě při velmi nízkých teplotách ($-10\text{ }^{\circ}\text{C}$), kdy přijímaly potravu 44,1 % dne. Krmivo bylo přijímáno převážně z krmných žlabů ve stáji, kdy se ovcím 2 krát denně předkládalo kvalitní seno s ovsem. Nejméně ovce přijímaly potravu v létě při vysokých teplotách ($30\text{ }^{\circ}\text{C}$) a to 36,3 % dne. Ovce při příjmu krmiva uplatňovaly stádový pud a po pastvině se pohybovaly společně se selektivním výpasem od nejkvalitnějšího po nejhorší.

Druhou nejvíce zastoupenou kategorií bylo ležení. Kategorie ležení je důležitá z hlediska odpočinku zvířat a především z hlediska správného průběhu všech fyziologických funkcí organismu. Ležení bylo při každém pozorování zastoupeno z více jak 27 % dne v rozmezí 27,1 – 50 %, tj. 6,5 – 12,0 hod. Nejdéle ovce ležely v létě, kdy se teploty pohybovaly velmi vysoko ($30\text{ }^{\circ}\text{C}$) a k odpočinku vyhledávaly stinná místa. Nejméně ovce ležely v zimě při vyšších mrazech a celodenním chumelení a to 27,1 % dne.

Délka pohybu byla v každém pozorování zastoupena nejméně vždy maximálně z 13 % dne v rozmezí 7,1 – 13,8 %, tj. 1,7 – 3,3 hod. Pohyb bývá ovlivněn převážně příjmem krmiva a různými rušivými vlivy. Největší intenzita pohybu byla na jaře a to 13,8 % dne, kdy byli ke stádu připojeni 2 pštrosi, kteří měli vliv na zvýšený pohyb stáda.

Druhou nejméně zastoupenou kategorií bylo stání. Stání bylo při každém pozorování zastoupeno vždy maximálně z 19 % v rozmezí 5,8 – 19,6 %, tj. 1,4 – 4,7 hod. Nejdéle ovce stály v zimě při mrazech a celodenním chumelení.

Komfortní chování bylo zaznamenáno v podobě olizování a okusování částí těla. Ovce si často zuby koušou části těla, na které si dosáhnou nebo si jej ošetřují pysky. Přední část těla, kam nedosáhnou pysky, si ošetřují zadními končetinami, nebo se drbaly o pevné předměty.

Sexuální chování bylo zaznamenáno na jaře jako vzájemné naskakování u jehňat formou hry a také u bahnic převážně na podzim formou zvýšené aktivity ve vyhledávání beranů, kteří v tomto období byli ustájeni odděleně od ovcí.

Mateřské chování bylo zaznamenáno formou sání jehňat, kdy se jehňata seběhla k matce, poklekla na přední končetiny a začala sát.

Příjem vody u ovcí byl zaznamenáván různě. Nejčastěji chodily ovce pít v letním období za vysokých teplot a naopak nejméně ovce pily při vlhkém a deštivém počasí na jaře a na podzim.

Z dosažených výsledků, pozorování a citacemi autorů lze říci, že systém chovu a klimatické podmínky ovlivňují cirkadiální chování ovcí tj. chování v průběhu celého dne i sezónní chování. Ovce jsou převážně pastevním zvířetem a jedním z cílů chovu ovcí je maximální zužitkování trvalých porostů. Na farmě jsou ovce ustájeny pastevním způsobem s neomezeným přístupem do stáje, ve které je hluboká podestýlka. V průběhu roku se ovce pohybovaly převážně na pastvině, úkryt ve stáji využily pouze při dlouhodobě nepříznivém počasí k odpočinku. Stáj byla přizpůsobena tak, aby se do ní všechny ovce vešly. Mají zde napáječky a minerální lizy, které by však byly potřeba umístit i na pastvině, aby ovce nemusely chodit příliš daleko. Následně by také bylo potřeba vyvarovat se rušivým faktorům, jako byli například dva pštroši, kteří byli přidáni při jarním pozorování ke stádu. Zvířata jimi nebyla výrazně omezována, avšak v průběhu dne byl zaznamenán kontakt, který vyvolával útěk ovcí. Jinak pastevní chov skýtá pro ovce dostatek prostoru, ovce nejsou ničím omezované, přispívá to tak k jejich chovné pohodě.

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BATES, Peter. *External parasites of small ruminants: a practical guide to their prevention and control*. Wallingford: CABI, c2012. ISBN 978-1-84593-664-8.
2. BUCEK, Pavel a kol. *Ročenka chovu ovcí a koz v České republice za rok 2015*. Praha, 2016. Dostupné z: [http://www.cmsch.cz/plemenarska-prace/kontrola-uzitkovosti-\(ku\)/rocenky/ovce,-kozy](http://www.cmsch.cz/plemenarska-prace/kontrola-uzitkovosti-(ku)/rocenky/ovce,-kozy)
3. DÝRMUNDSSON, Ólafur R. Sustainability of sheep and goat production in North European countries—From the Arctic to the Alps. *Small Ruminant Research*. 2006, 62(3), 151-157 [cit. 2017-03-21]. DOI: 10.1016/j.smallrumres.2005.08.010. ISSN 09214488.
Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S092144880500341X>
4. FANTOVÁ Milena a Lenka NOHEJLOVÁ. Kdo bude pokračovatelem Libora Čuňáta? *Náš chov*. 2015, LXXV(6), 50-51.
5. GAJDOŠÍK, Milan a Alois POLÁCH. *Chov ovíec*. 1988. Bratislava: Příroda, ISBN 064-005-88.
6. HAUPTMAN, Jaroslav. *Etologie hospodářských zvířat*. Praha: SZN, 1972. Živočišná výroba (Státní zemědělské nakladatelství).
7. HAVLÍN, Jiří. *Domácí chov zvířat*. Praha: SZN, 1983. Živočišná výroba (Státní zemědělské nakladatelství).
8. HORÁK, František. *Chov ovcí*. Praha: Brázda, 1999. ISBN 80-209-0284-8.
9. HORÁK, František. *Chováme ovce*. Praha: Brázda, 2012. ISBN 978-80-209-0390-7.
10. HORÁK, František. *Suffolk: uznávané masné plemeno ovcí*. Brno: Svaz chovatelů ovcí a koz, 2006. ISBN 80-254-1413-2.
11. HROUZ, Jiří. *Etologie hospodářských zvířat*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2000. ISBN 9788071574637.
12. JAKUBEC, Václav, Jan ŘÍHA, Josef GOLDA a Ivan MAJZLÍK. *Šlechtění ovcí*. VÚCHS Rapotín, 2001.

13. JENSEN, Per. *Theethology of domestic animals: an introductory text*. New York: CABI Pub., c2002.
14. KROULÍK, Josef. *Rádce chovatele králíků, drůbeže, ovcí, koz, nutrií, vietnamských prasat, hlemýžďů*. Praha: Brázda, 1996. ISBN 80-209-0260-0.
15. LAURINČÍK, Jozef. *Chov oviec*. Bratislava: Príroda, 1977. ISBN 64-051-77
16. MÁTLOVÁ, Věra. *Ovce a kozy v ekologickém zemědělství*. Praha 2: Ministerstvo zemědělských a potravinářských informací, 2005. ISBN 80-7084-479-5.
17. POLTÁRSKY, Ján a Dušan OCHODNICKÝ. *Ovce, kozy a prasata*. Bratislava: Príroda, 2003. Domáci chov. ISBN 80-07-11219-7.
18. ROSECKÁ a ŠTOLC, Klimatické podmínky 2003. Dostupné z: <http://vresovky.blog.cz/0812/etologie-ovci>
19. SAMBRAUS, Hans Hinrich. *Atlas plemen hospodářských zvířat: skot, ovce, kozy, koně, osli, prasata : 250 plemen*. Praha: Brázda, 2006. ISBN 80-209-0344-5.
20. STERN- LES LANDES, Alice. *Začínáme s chovem domácích zvířat*. Líbeznice: Víkend, 2013. ISBN 978-80-7433-068-1.
21. SKOUPÁ, Lenka. *Začínáme s chovem ovcí a koz*. Praha: Brázda, 2014. ISBN 978-80-209-0406-5.
22. ŠARAPATKA, Bořivoj a Jiří URBAN. *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi*. Šumperk: PRO-BIO, 2005. ISBN 80-903583-0-6.
23. ŠONKA, František. *Drobnochovy hospodářských zvířat*. Praha: ProfiPress, 2006. ISBN 80-86726-19-3.
24. ŠTOLC, Ladislav, Lenka NOHEJLOVÁ a Jarmila ŠTOLCOVÁ. *Základy chovu ovcí*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2007. ISBN 978-80-7271-000-3.
25. VOŘÍŠKOVÁ, Jarmila. *Etologie hospodářských zvířat*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2001. ISBN 80-7040-513-9.
26. VEJČÍK, Antonín a Miroslav KRÁL. *Chov ovcí a koz*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1998. ISBN 80-7040-297-0.

27. VEJČÍK, Antonín a Petra PEŠINOVÁ. *Chov ovcí a koz*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2012. ISBN 978-80-7394-346-2.
28. VEJČÍK, Antonín. *Teorie a praxe v chovu ovcí: odborná monografie = Theory and practice of sheepbreeding : professional monograph*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2007. ISBN 978-80-7394-007-2.
29. WEAVER, Sue. *Chov miniaturních hospodářských zvířat: zdraví, ošetřování, chov*. Praha: Knižní klub, 2015. Příručka pro chovatele. ISBN 978-80-242-4712-0.
30. WEBSTER, John. *Welfare: životní pohoda zvířat, aneb, Strážlivé kázání o ráji*. Praha: Nadace na ochranu zvířat, 1999. ISBN 80-238-4086-X.
31. WINTER, Agnes C. a M. J. CLARKSON. *A handbook for the sheep clinician*. 7th ed. Wallingford: CABI, c2012. ISBN 978-1-84593-973-1.
32. ŽIŽLAVSKÝ, Jiří a František HRABĚ, ed. *Pastvina a zvíře: příspěvky = Pasture and Animal : book of proceedings : Brno 2.-3. září 2004*. V Brně, 2004. ISBN 80-7157-775-8.

Internetové zdroje

1. ANONYM 1. dostupné z: <https://www.czso.cz/> (online 2016 – 10.12.)
2. ANONYM 2. dostupné z: <http://suffolk.cz/> (online 2017 – 19.3.)
3. ANONYM 3. dostupné z: <http://www.obeccejov.eu/> (online 2017 – 14.3.)
4. MAPY.CZ dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?x=15.3842973&y=49.5684814&z=17&base=ophoto&source=muni&id=4889> (online 2017 – 14.3.)

7 PŘÍLOHY

Příjem potravy



Autor: Zuzana Blehová

Ležení



Autor: Zuzana Blehová

Stání



Autor: Zuzana Blehová

Pohyb



Autor: Zuzana Blehová

Pštrosi



Autor: Zuzana Blehová