

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 ovcí s ohledem na klimatické podmínky

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

Autor bakalářské práce: Kristýna Čedíková

České Budějovice, 2019

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna ČEDÍKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z15525**  
Studijní program: **B4103 Zootechnika**  
Studijní obor: **Zootechnika**  
Název tématu: **Etologie ovcí s ohledem na klimatické podmínky**  
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 ovcí u nás doznal výrazného rozšíření zejména v podhorských a horských oblastech, kde se ovce spolu se skotem podílí na údržbě krajiny. Cílem práce je porovnat chování ovcí dvou různých plemen chovaných na rodinné farmě v méně příznivých oblastech s ohledem na klimatické podmínky.

V teoretické části se zaměříte na rozvoj chovu ovcí v ČR, popíšete charakteristiky sledovaných plemen ovcí tj. charolais a ovce vřesové a shromáždíte informace o projevech chování a faktorech, které je ovlivňují.

Ve vybraném podniku s chovem dvou plemen ovcí - masného plemene charolais a původním odolným plemenem ovcí vřesových - podchytíte management obou stád. S ohledem na rozdílné klimatické podmínky v průběhu pastevního období (rozdílné teploty, vlhko, vítr...) stanovíte u obou stád přímým sledováním základní životní projevy plemenic ovcí (ležení, stání, příjem krmiva a pohyb popř. projevy komfortního, sociálního, obranného aj. chování). Pro sledování - 24 hodin - využijete metodu skupinového snímku s časovým intervalem 10 minut. Ze zootechnické evidence podchytíte základní parametry jednotlivých zvířat (datum narození, počet porodů, apod.).

Formou souhrnných tabulek a grafů zpracujete získaná data pro jednotlivé kategorie chování, vyhodnotíte vhodným způsobem rozdíly mezi plemeny, popíšete a provedete konfrontaci s citacemi autorů. 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:

Vejčík, A. (2007): Chov ovcí a koz. JU v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta Ochoznický, D., Poltársky, J. (2003): Ovce, kozy a ošípané. Příroda Bratislava, 104 s., ISBN 80-07-11218-9

Bigaran, F., Kompan, D., Mendel, CH., Piasentier, E., Ringdorfer, F. (2007): Sheep and goat breeding in the Alps. ERSA Gorizia, 133 s., ISBN: 978-88-89402-23-8

Alvarenga F.A.P., I. Borges, L. Palkovič, J. Rodina, V.H. Oddy, R.C. Dobos. (2016): Using a three - axis accelerometer to identify and classify sheep behaviour at pasture. Appl. Anim. Behav. Sci.,181:91-99

Voříšková, J., Frelich, J., Klimeš, F. (2001): Ekosystémové pojetí společné pastvy skotu a ovcí. In: Sborník: Pastvina a zvíře, MZLU Brno, ISBN 80-7157-529-1

Webster J. (1999): Welfare, životní pohoda zvířat aneb střízlivé kázání o ráji. Nadace na ochranu zvířat Praha, 264 s., ISBN 80-238- 4086-X

Odborné články týkající se sledované problematiky v časopisech Czech Journal of Animal Science, Livestock Science, Archives Animal Breeding, 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

Datum zadání bakalářské práce: 3. dubna 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2018

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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studená 1908, 370 05 Česká Budějovice

  
doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 3. dubna 2017

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uváděné v přehledu použité literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne:

.....

Kristýna Čedíková

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí práce, doc. Ing. Jarmile Voříškové, Ph.D., za odborné vedení, pomoc, ochotu a věcné rady při konzultacích a vypracování bakalářské práce. Dále děkuji p. Adamovi a jeho rodině za poskytnutí veškerých informací o jejich farmě, své rodině a příteli za trpělivost a podporu v době studia a své sestře za podporu při psaní bakalářské práce.

## **Abstrakt**

Tato práce zkoumá na základě etologického pozorování projevy chování (etologii) vybraných plemen ovcí – ovce Vřesová a ovce Charollais. Pozorování probíhalo v průběhu roku 2018 a 2019 na farmě v Chlístově. Mezi hlavní pozorované projevy chování patřil příjem krmiva, ležení, stání a pohyb. Pozorování probíhalo v různých ročních dobách (jaro, léto, podzim, zima) tak, aby se prokázal vliv klimatických podmínek na chování ovcí. Zároveň probíhalo pozorování obou stád ovcí ve stejnou dobu tak, aby byl eliminován vliv různých dalších prvků a data o chování byla plně porovnatelná. Výsledky pozorování u těchto plemen ovcí byly podrobeny komparativnímu vyhodnocení.

## **Abstract**

This bachelor thesis focuses on the ethology of two selected breed of sheep – Grey Horned Heath and Charollais sheep. The main method of this research was ethological observation. The observation took place during 2018 and 2019 on a farm in the village Chlístov. The key observed behaviour of sheep was defined as feeding, standing, lying/resting and moving. Observations were organized during different season of the year (spring, summer, autumn and winter) to demonstrate the effect of the climatic conditions on sheep behaviour. Both herds of sheep were observed at the same time to eliminate and avoid the influence of other various aspects which could influence behaviour, thus the same time observation provided fully comparable data. Results of ethological observation are evaluated by comparative method.

## **Klíčová slova**

Etologie, etologie ovcí, sociální chování, životní projevy, smyslové projevy, ovce Vřesová, ovce Charollais, etologické pozorování

## **Key words**

Ethology, ethology of sheep, social behaviour, signs of life, emotional manifestation, Grey Horned Heath, ethological observation

## Obsah

1	Úvod.....	8
2	Přehled literatury.....	9
2.1	Vývoj etologie.....	9
2.2	Etologie aplikovaná v zootechnice.....	10
2.3	Historie a význam chovu ovcí.....	10
2.4	Původ ovcí.....	12
2.5	Vybraná plemena ovcí.....	13
2.6	Sociální chování ovcí.....	16
2.7	Základní životní projevy.....	16
2.8	Ustájení a technika krmení.....	23
3	Materiál a metodika.....	27
3.1	Charakteristika farmy.....	27
3.2	Materiál.....	27
3.3	Metodika.....	29
4	Výsledky a diskuze.....	30
4.1	První pozorování 12. 5. 2018.....	30
4.2	Druhé pozorování 22. 8. 2018.....	33
4.3	Třetí pozorování 8. 11. 2018.....	36
4.4	Čtvrté pozorování 18. 1. 2019.....	40
4.5	Porovnání jednotlivých kategorií dle plemen.....	43
5	Souhrn a závěr.....	46
6	Přehled použitých zdrojů.....	50
7	Přílohy.....	54
7.1	Evidence – vážení jehňat ovce Charollais.....	54
7.2	Evidence – vážení jehňat ovce Vřesová.....	55
7.3	Věk základního stáda k 31. 12. 2018 – ovce Charollais.....	56
7.4	Věk základního stáda k 31. 12. 2018 – ovce Vřesová.....	57

# 1 Úvod

Ovce (lat. *Ovis*) jsou po skotu světově druhým nejrozšířenějším hospodářským zvířetem. Taktéž v českém prostředí patří v současné době k velmi oblíbenému a poměrně rozšířenému hospodářskému zvířeti. Chovem ovcí se u nás nejčastěji zabývají soukromí chovatelé menších stád. Ovce je také vhodným zvířetem pro krajinotvorbu ve špatně dostupných oblastech, zejména pak v horských či podhorských oblastech, kde jsou neodmyslitelnou součástí koloritu. Ovce napomáhá svým spásáním biodiverzitě, přirozenému koloběhu a popřípadě udržování kulturní krajiny. Na českých, moravských a slezských pastvinách se proto s ovcí domácí můžeme setkávat stále častěji. Pozvolna tak dochází k přirozenému obnovení chovu ovcí, které byly v minulosti běžnou součástí drobných hospodářství.

Etologie je poměrně mladá věda, která se zabývá chováním zvířat v různých situacích. Je uplatňovaná v mnoha odvětvích. Cílem je prozkoumávat formy a zákonitosti typického chování pro jednotlivé druhy. Etologie je také úzce spjata s welfare systémem chovu jednotlivých druhů zvířat.

Cílem práce bylo porovnání základních životních projevů chování u vybraných plemen ovcí, jednalo se o zušlechtěné plemeno Charollais a primitivní plemeno Vřesových ovcí. Etologická pozorování byla prováděna od jara 2018 do zimy 2018/2019 tak, aby rovnoměrně zahrnovala všechna roční období a různé klimatické vlivy, ale zároveň byla vystavena stejnému prostředí, pastvě a životním podmínkám. Data získaná pozorováním posloužila k porovnání odlišností v chování mezi primitivním a zušlechtěným plemenem ovcí.



## 2 Přehled literatury

### 2.1 Vývoj etologie

Termín etologie byl použit již v 18. století ve francouzské akademii věd biologem *G. Sain-Hillarym*, jako termín pro označení života zvířat v daném prostředí. Historie byla spojena s poznáváním zvířat a jejich chováním (HROUZ a kol., 2000). Podle DURUTTYA (2005), člověk využíval vědomosti už od pradávna, nejprve k lovu určitých druhů zvířat. Později získané zkušenosti využil při domestikaci zvířat (HROUZ a kol., 2000).

Etologie neboli věda věnující se vzorcům chování, může být definována také optikou psychologie, anatomie, či morfologie. Týká se zejména instinktů, dědičnosti čili genetiky, ale i dalších ekologických a abiotických vlivů (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Etologie je považována za jednu z nejmladších biologických věd. Rozkvět vědního oboru začínal až počátkem 50. let XX. století. V této době vznikalo mnoho publikací o etologii. (DURUTTYA, 2005).

Za zakladatele moderní světové etologie můžeme považovat rakouského přírodovědce 20. století, Konrada Lorenze (LORENZ, 1993). Pro české prostředí je pak naprosto zásadní přínos zoologa Zdeňka Veselovského, mimo jiné žáka Konrada Lorenze. Lorenz přispěl svými přelomovými myšlenkami, které jsou dodnes pokládány za základ nového biologického oboru – etologie. Práce přinesla zejména nový pohled na programové instinktivní mechanismy, Lorenz poukazuje na spouštění podnětů z prostředí. Jedním ze zásadních objevů Lorenze byl proces tzv. imprintingu (neboli vtištění). Tedy způsob učení se ve velmi krátkém časovém úseku (tzv. senzitivní perioda), probíhající zejména u mláďat od své matky či jiného dospělého jedince, ale nejen nutně od nich, toto chování lze pozorovat i při učení se od člověka či atrapy (VESELOVSKÝ, 2005).

Spolu s Lorenzem patří mezi zakladatele etologie, jakožto moderní vědní disciplíny, také nizozemský zoolog Nikolaas Tinbergen. Byl první, kdo odhalil nové pojetí o chování zvířat. (VESELOVSKÝ, 2005). FRANCK (1996) doplňuje, že zhruba 20 let po vzniku etologie jako vědecké disciplíny vyšla první Tinbergova učebnice etologie „*Studie o instinktu*“ (*The study of instinct*), která charakterizovala nejen tehdejší úroveň etologické vědy, ale měla i výrazně programový charakter. O pár let později publikoval knihu „*Sociální chování zvířat*“. Další významné

osobnosti, které přispěly k rozvoji moderní etologie, je Karl von Frisch, který se věnoval studiu chování zvířat dle ročního období, v zimním období zkoumal ryby, na jaře a v létě se zabýval včelami (VESELOVSKÝ, 2005). Důležitost etologie značí i to, že Konrad Lorenz, Nikolas Tinbergen a Karl von Frisch v roce 1973 získali Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu (FRANCK, 1996). Poukázali na to, že chování není jen soubor nepodmíněných reflexů, které se pravidelně opakují a jednoduše reagují na vnější podmínky (VESELOVSKÝ, 2005).

## **2.2 Etologie aplikovaná v zootechnice**

Etologie aplikovaná v zootechnice se začala uplatňovat z praktických důvodů u větších chovů (STUPKA a kol., 2010). Etologie uplatňovaná v zootechnice má za cíl poznat formy a zákonitosti chování typického pro jednotlivé druhy, případně i typy a kategorie hospodářských zvířat, poznat hranice jejich přizpůsobivosti na změny prostředí, možnosti ovlivňovat chování zvířat a využívat ho na zefektivnění výroby a zvýšení produktivity práce (KOVALČIKOVÁ a KOVALČIK, 1984).

Nejčastěji jsou pozorovány příčiny změn prostředí, ať už záměrných či nezáměrných a jiných environmentálních podmínek vzhledem k zefektivňování výroby a maximalizaci užitku. Je zjištěný pozitivní i negativní vliv nepřirozených technik a technologií, aby nedocházelo k negativním důsledkům a současně využity ty, které mají pozitivní dopad na produkci, adaptaci, přirozenou fyziologickou rovnováhu a na zdravotní stav užitkových zvířat (HROUZ a kol., 2000). Objevuje se termín etologický režim pro ideálně typické chování druhu (KOVALČIKOVÁ a KOVALČIK, 1984).

HROUZ a kol. (2000) mluví v této souvislosti o tzv. „welfare systému“ v rámci chovu, který má zahrnovat nejen psychologii zvířat, ale také fyziologii. Odhadem je, zvýšení produkce či lidského užitku chovu, zda budou zajištěny ideální podmínky zvířat, tedy jejich klid, neomezený pohyb, krmivo, vyloučení stresu atd.

## **2.3 Historie a význam chovu ovcí**

### **Historie chovu ovcí**

Ovce a kozy patří tedy k nejstarším a výrazně užitkovým druhům domácích zvířat (HAVLÍN a kol., 1983). Zpočátku byl vztah jednosměrný, lidé ovce lovili pro jídlo a získávání vlny na oděvy. Během řady let docházelo ke změnám, kdy lov byl přeměněn v pastevectví a následně pastevectví v chov, což s sebou neslo změnu

v chování k ovcím. Lidé jsou zodpovědní za denní péči o ovce (GRANDIN, 2007). Vzhledem ke své nenáročnosti se v dřívějších dobách chovaly v každé zemědělské usedlosti, u domkářů, včetně chudiny pro níž bývaly i hlavním zdrojem obživy. (HAVLÍN a kol., 1983).

Ovce a kozy jsou považovány za nejstarší domestikovaná hospodářská zvířata. VEJČÍK a KRÁL (1998) udávají domestikaci ovcí zhruba 8 000 let před n. l. Podle HULETA s kol. (1975) vztah mezi lidmi a ovce se vyvíjí víc než 6000 let. Na našem území jsou již od 9. století. Jejich rozšíření je spjato se slovanským osídlováním. Díky jejich všestranné užitkovosti byly využívány jako zdroj potravy, ošacení, ale také byly používány jako obětiny. Ovce se vyznačují jednodušším ošetřováním, odolností, nenáročností a také velkou přizpůsobivostí. Tyto vlastnosti způsobily to, že se postupně rozšířily do všech zeměpisných pásem (HORÁK a kol., 1999).

Poměrně dlouho byly hlavním druhem hospodářských zvířat. Je tedy zřejmé, že ovce byly pro chovatele zdrojem značných příjmů, tvořily základ zemědělství a určitou mírou vytvářely blahobyt obyvatel. Dále se ovce využívaly jako náhrada za zemědělskou techniku (náhrada za válení a vláčení) a to v období trojhonného systému hospodaření (úhor – ozimy – jařiny). Původně se chovaly hrubovlnné cápové – valašské ovce, které se hojně dojíly. Ve 13. a 14. století tvořily  $\frac{3}{4}$  stavu všech hospodářských zvířat. Stádový chov ovcí se objevil během období feudalismu (období středověku). O jejich blahobyt pečovali ovčáctí „polní mistři“, jejich funkce byla společensky vysoce ceněná a vážená (HORÁK a kol., 2004).

V letech 1765-1870 v období „zlatého rouna“ byl chov ovcí hlavním odvětvím živočišné výroby. V té době se u nás chovalo okolo 2,5 miliónů kusu ovcí, které hrály důležitou roli při hledání nových progresivních postupů, pomohly ke zlepšení úrodnosti půdy a daly základ vzniku textilní průmyslové výroby. Stavby po první světové válce okolo roku 1920 se snížily a to na 217 tisíc kusů, v roce 1935 došlo k rapidnímu poklesu stavů a to až na 40 tisíc kusů (VEJČÍK, 2007). Během poválečného období docházelo k nerovnoměrnému vývoji chovu ovcí.

V roce 1945 se chovalo 275 tis. ks ovcí až do roku 1990, kdy stavy ovcí vzrostly na 430 tis. ks ovcí. Chovatelé ovcí do roku 1991 prožívali druhé období „zlatého rouna“ (VEJČÍK a KRÁL, 1998). Velmi výrazný pokles chovu ovcí nastal v roce 1992, kdy docházelo k rozsáhlé likvidaci celých stád ovcí. Pokles počtu chovaných ovcí se zmírnil až v r. 2005, kdy byla zaznamenána stabilita a nárůst

chovu (HORÁK a kol., 2012). Početní a současné stavy jsou zaznamenány v tabulce č. 1 (ANONYM 5, 2017).

**Tabulka č. 1 – početní stavy ovcí v ČR vývoj 2013 – 2018 (k 1. dubnu 2018)**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Celkem</b>	220 521	225 397	231 694	218 493	217 141	218 915

(ANONYM 5, 2017)

### **Význam chovu ovcí**

Chov malých přežvýkavců, v našem případě ovcí, je spjat především s užitkem a se zálibou. Majitelé travních trvalých porostů preferují chov malých přežvýkavců místo chovu velkých a náročných hospodářských zvířat. Chov ovcí má mnoho kladných důvodů, např. minimální nároky na ustájovací prostory a udržování životního prostředí (OCHODNICKÝ, POLTÁRSKÝ, 2003).

Postavení a význam chovu je možné posuzovat odlišně. Chovatele ze záliby chovají do cca 15 kusů zvířat. Často je chov těchto zvířat neživí, ale pouze zajišťují potřeby pro členy rodiny, popř. určitý okruh známých. Takovéto chovy jsou pouze doplňkovým zdrojem ekonomického příjmu a obvykle řeší pouze problém sklizně travního porostu na zahradě aj. Hovoří se o nich jako o tzv. „živé sekačce“ (ŠONKA a kol., 2006).

Chov ovcí je také jeden ze způsobů extenzivního využívání a udržování ploch pastvin, které nelze využívat intenzivně. Ovce se tak využívají na pastvinách, které jsou nepřístupné zemědělské mechanizaci, tedy na nerovných kopcích, svazích, březích řek, potoků či cest, enklávách mezi lesy atd. (HAVLÍN a kol., 1983). Jeho význam je v krajinnotvorné funkci, pomáhá k řešení problémů s poklesem biodiverzity.

### **2.4 Původ ovcí**

V literárních zdrojích se nejčastěji uvádí, že ovce domácí mají původ polyfyletický tzn., že na jejich vzniku se podíleli volně žijící předci: muflon (*Ovis musimon*) evropský a asijský, ovce kruhorohá zakaspická (*Ovis orientalis*) známá pod názvem archar nebo arkal, ovce středoasijská (*Ovis ammon ammon*) tzv. argali (ŠONKA a kol., 2006).

**Archár – stepní ovce, ovce kruhorohá.** Z této formy se odvozuje nejpočetnější skupina kulturních plemen dlouhoocasých. Ty se vyznačují tím, že mají 13 ocasních obratlů. Jejich charakteristické rysy jsou hlemýžďovitě vinuté rohy, hnědé až popelavě šedé zbarvení, obdélníkový rámec. Stádo vodí zásadně berani, kdežto u muflonů je to jinak. Tam se berani připojují do stáda až v období říje (VEJČÍK, 2007).

**Skupinu muflonů.** Do této skupiny zařazujeme jednak muflona evropského, který se vyskytuje ve dvou varietách, který žije dosud volně. Následně sem patří také muflon asijský, který má 16 variet. Charakteristická je jejich změna zbarvení, která podléhá ontogenetickým i periodickým změnám. To znamená, že v období letních měsíců mají barvu žlutou až červenohnědou, nemají sedlo a hřívu. Naopak v zimních měsících je srst tmavší a hustší, protože se zvětší podíl podsady a na spodní části krku jim narůstá dlouhá mohutná hřívá. Jediná světlá místa, tedy bílá, mají na břichu, spodních částech končetin, okolo očí, mulce a vnitřní straně boltců. Mohou se objevovat i mufloni, kteří mají v kohoutku bílé sedlo (VEJČÍK a KRÁL, 1998). Předpokládá se, že od muflonů odvozují svůj původ např. plemena krátkoocasých ovcí – vřesové, rašelinné, skudde, romanovské, finské, nordické, skotské (cheviot, black face), maršové (texel, východofríská) (HORÁK a kol., 2004).

**Argali – ovce středoasijská, vysokohorská.** Je charakterizována mohutným tělesným rámcem, mohutnými, spirálovitě utvořenými rohy. Tyto ovce můžeme najít ve vysokohorských podmínkách, tedy ve Střední Asii a na východ od Pamíru (HORÁK a kol., 1999). Tyto ovce se dělí na mnoho lokálních variet. Klíčovým zástupcem argala je tibetská ovce *hunia*, které se používají k přepravě nákladů do hor (VEJČÍK a KRÁL., 1999).

## 2.5 Vybraná plemena ovcí

### Ovce Vřesová

Ovce Vřesová patří mezi primitivní a nenáročná plemena ovcí. První zprávy o vřesových ovcích pochází již z konce 18. století (SAMBRAUS, 2006). Vřesová ovce je symbolem Lüneburských vřesovišť na severu Německa, kde se po staletí chová na chudých písčitých půdách (PAŘÍZEK, 2018). Nejvíce se chovaly v Německu a ve Švýcarsku (SAMBRAUS, 2006). Její mufloní předek, zdomácnělý zřejmě na Korsice a Sardinii, se usadil v suchých otevřených stepních oblastech mezi Hannoverem a Hamburkem. Je to jedno z nejstarších německých plemen ovcí a dodnes nebyla

účelově křížena s žádným jiným plemenem ovce (ANONYM 6, 2017).

Toto plemeno je skromné, hrubovlnné, kožichové, krátkoocasé a také menšího tělesného rámce. Charakteristické je, že obě pohlaví jsou rohatá, pouze u beranů se rohy šnekovitě stácejí do stran. Zbarvení vlny je buď šedě bílé, nebo jen bílé, ale hlava a končetiny jsou vždy černé. Jehňata se rodí celá černá (HORÁK a kol., 2004.) MARŠÁLEK a kol. (2016) tvrdí, že šedé zbarvení převládá a jedinci této varianty jsou rohatí. Kdežto u bílého zbarvení se vyskytují oba rázy, tedy jak rohaté tak i bezrohé.

Tato ovce se vyznačuje raností, jehnice dosahují dospělosti v 10-12 měsících věku, beránci o 2 měsíce dříve. Plemeno má velmi dobré pastevní vlastnosti, zužitkuje i méně hodnotné byliny (HORÁK a kol., 2004.) Předností plemene je dobrá kvalita masa s chutí zvěřiny a nízkým výskytem loje. Ovce Vřesová je pozdní plemeno a k říji dochází zpravidla od konce října do poloviny prosince. Nejdříve však v 10 měsících věku. Jehňata se rodí na jaře, mají černou kadeřavou vlnu. Po prvním stříhání, okolo jednoho roku, se barva ovcí mění na ocelově šedou s černou náprsenkou (ANONYM 6, 2017). Živá hmotnost bahnic se pohybuje okolo 40-45 kg, u beranů je hmotnost vyšší, 65-75 kg (MARŠÁLEK a kol., 2016).

Ovce Vřesová je velmi oblíbené zájmové plemeno, které se v ČR chová od roku 2002 (HORÁK a kol., 2012). Aktuálně je v našich chovech ovcí Vřesových na 450 bahnic zapojených do kontroly užitkovosti a více než devadesát uznaných plemeníků, reprezentujících jedenáct genealogických linií (PAŘÍZEK, 2018).

### **Ovce Charollais**

Ovce Charollais je francouzské plemeno, které pochází ze začátku 19. století ze střední Francie, konkrétně z departmentů Charollais, Morvan a Nivernais (SAMBRAUS, 2006, MARŠÁLEK a kol., 2016). Vzniklo křížením místních ovcí s plemenem Leicester. Právě z důvodu šlechtění můžeme toto plemeno, na rozdíl od ovcí Vřesových, považovat za zušlechtěné a vzhledem k nárokům plemene i za náročnější na chov.

Plemeno Charollais je rané, charakteristické velmi dobrým osvalením a nízkým obsahem tuku. Zvířata jsou středního až většího tělesného rámce s živějším temperamentem. Obě pohlaví jsou bezrohá, hlavu a končetiny mají bez vlny (HORÁK a kol., 2004). Hmotnost bahnic se pohybuje okolo 70-90 kg, u beranů 110-140 kg. Plodnost na obahněné ovci je 150-170 %.

Plemeno je náročné na pastvu a zimní výživu (MARŠÁLEK a kol., 2016). Ovce Charollais jsou dobře přizpůsobeny oplůtkovému systému pastvy. Snášejí i společné pastvy například se skotem. Mají raději teplejší a sušší klimatické podmínky (HORÁK a kol., 2004). Z hlediska masné užitkovosti patří v současnosti k nejlepším masným plemenům, jehňata lze vykrmovat do hmotnosti 40 i více kg. Toto plemeno je vhodné pro užitkové křížení téměř se všemi plemeny ovčí chovanými u nás (HORÁK a kol., 2012). Plemeno má nižší stádový pud, seskupuje se pouze v hrozbě nebezpečí (ŠARAPATKA, URBAN a kol., 2006).

OCHODNICKÝ a POLTÁRSKÝ (2003) uvádí, že při využití v našich podmínkách, musí být kladem důraz na to, že se jehňata rodí s minimálním vlnovým pokryvem, a proto je důležité dodržovat teplotu v ovčinech okolo 10 °C. Tato teplota nesmí klesnout pod zmiňovanou hranici.

V ČR se Charollais chová od roku 1990, chov významně přispěl k rozšiřování masných plemen a v současnosti je druhým nejpočetnějším plemenem (HORÁK a kol., 2012). V roce 2004 bylo v 72 chovech zařazeno do kontroly užitkovosti 2 824 bahnic. Plemeno má význam při užitkovém křížení v otcovské pozici při produkci jatečných jehňat (SAMBUS, 2006). MARŠÁLEK a kol. (2016) uvádí, že v kontrole užitkovosti se pohybovalo okolo 820 kusů. V roce 2017 se stavy bahnic plemene Charollais v kontrole užitkovosti snížily na 511 kusů (ANONYM 5, 2017).

### **Etologie ovcí**

Postupem času se etologie ovcí rozdělila a vzdálila svým původním divokým předkům (ROSECKÁ a ŠTOLC, 2003). Významný rozvoj v chovu ovcí lze časově zasadit především od druhé poloviny 18. až první poloviny 19. století. Nicméně jisté typické vzorce chování se zachovaly. Obecně můžeme říci, že hospodářská zvířata žijící ve větších skupinách nebo společenstvích jsou citlivá nejen na ekologii, ale také na zachování křehkých interakcí uvnitř stáda. Ve stádu se vytváří síť vztahů, konfliktů a hierarchie, jež by měla být nutně řízena v rámci zachování kýžené efektivity (KOVALČIKOVÁ a KOVALČIK, 1984).

Dominantní postavení ve stádu ovcí má typicky matka (tj. starší bahnice) s nejvyšším počtem matce podřízených potomků, případně dominantní beran. Boj o dominantní postavení probíhá u ovcí velmi mírně, mezi berany jsou boje intenzivnější. Boje mezi berany vznikají tehdy, když se navzájem neznají (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

## 2.6 Sociální chování ovcí

ARNOLD a kol. (1981) uvádí, že ovce jsou stádová zvířata, která vytváří sociální skupiny v řádech pár desítek jedinců. Učí se během všedních aktivit, nejvíce se učí po narození, kdy následují svou matku. To, co se jehňata naučí v raném věku, jim zůstává po celý život (GRANDIN, 2007). Jak uvádí VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) za normálních okolností tvoří stádo všechny kategorie ovcí, tzn. bahnice, berani i jehňata. Vykazují ale tendenci vytvářet v rámci větších stád (nad 100 ks) menší, například 10-30 členné skupiny. Stádový pud je silně vyvinut, násilně oddělená zvířata trpí stresem. Zvláště úzký vztah je mezi bahnicí a jehňaty.

Menší skupiny ovcí, po delším společném chovu, dávají přednost jiným ovcím a teprve potom ostatním druhům hospodářských zvířat, jako je skot, koně aj. Čím větší je skupina ovcí, tím více dávají přednost zvířatům vlastního druhu. Stádově chované ovce vyjadřují své životní projevy v souladu s celkovými životními projevy stáda. Mnohdy zapomínají na vlastní individuální projevy, pocit nebezpečí a potřebu ochrany (HAUPTMAN a kol., 1972).

Podle KOVALČIKOVÉ a KOVALČIKA (1974), jsou ovce velmi obezřetné. Při pasení často zdvihají hlavu a tak velmi rychle zjistí, zda hrozí nebezpečí. Pokud jim hrozí nebezpečí, zůstanou stát a větří. Toto chování se přenáší na celé stádo. Dochází k tomu, že zvířata jsou neklidná, běží do středu stáda a tlačí se těsně k sobě.

Pro ovce jsou výraznou složkou prostředí jejich ošetřovatelé, s nimiž jsou ve stálém styku. Podle způsobu zacházení s ovci může na stádo působit uklidňujícím vlivem nebo stresově. Ošetřovatel jako „vůdce“ řídí stádo pouhým zavoláním, například, aby ho následovalo na pastvu, z pastvy atd. V opačném případě ošetřovatel působí stresově. V těchto případech jsou ovce neklidné a bázlivé. Při vstupu ošetřovatele do ovčína ovce vstávají a dávají se na útěk. Obdobné závěry platí i pro vztah mezi ovci a ovčáckým psem, ten může být jak přítelem, tak nepřítelem, ochráncem a „vůdcem“ stáda (HAUPTMAN, 1972).

## 2.7 Základní životní projevy

### Příjem krmiva

Podle HROUZE a kol. (2000) jsou životní projevy ovcí ovlivněny způsobem krmení a pastvy. Při navýšení počtu krmení se prodlužuje doba příjmu krmiva, přežvykování a spánku. Nejvíce jim vyhovuje dvojí krmení. Při tomto způsobu dochází k lepšímu rozložení jednotlivých úkonů. Kdežto při jednom krmení během



dne dochází k přežírání, objevuje se deficit přežvykování a spánku. Při trojím krmení se více zabývají příjmem krmiva, přežvykováním a spánkem. Zhruba do dvou hodin od podání krmné dávky ovce nesežerou všechnu naráz a stává se, že zhruba 10 % ovcí se vícekrát vrací zpět ke krmnému žlabu. Výrazně reagují na změnu krmné dávky bez patřičného přechodného období. Odmítají žrát i jinak vhodná krmiva.

Ovce jsou poměrně aktivní pastevní zvířata, což se projevuje zejména jejich chodivostí. Chodivost ovcí jako pastevního zvířete je velmi důležitá vzhledem k dobrému biorytmu zvířete, díky chodivosti si může ovce také lépe vybírat z přijímané stravy. Avšak v rámci chodivosti musíme rozlišovat jednotlivé typy ovcí. Například ovce masného užitkového typu jsou poměrně málo chodivé. Naopak ovce s kombinovanou užitkovostí jsou chodivé mnohem více (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Ovce se pasou stupňovitě, tj. na stejném místě si vybírají porosty postupně od nejkvalitnějších k nejhorším, až do jejich celkového využití, zpravidla až na úroveň půdního povrchu (HAUPTMAN a kol., 1972).

Podle HROUZE a kol. (2000) hladové ovce spásají porost až na kořen, posléze při nasycení se věnují porostu ve větší výšce. Při trvalém pobytu na pastvině spásají i některé rostliny, které obvykle vynechávají. Takto se snižuje podíl nedopasků. ŠTOLC a kol. (2007) uvádí, že ovce je typické pastevní zvíře, které se napase i na horší pastvině a spase porost mnohem níže u kořene než skot.

HEJMAN a kol. (2004) publikuje že, se u ovcí na rozdíl od koz, podceňuje jejich schopnost likvidovat náletové a výmladkové dřeviny. Proto se doporučuje smíšená pastva s kozami.

Ve srovnání se skotem má ovce větší kapacitu trávicího ústrojí (na 1kg živé hmotnosti připadá 0,7-0,9 litrů obsahu trávicího ústrojí). Je tedy schopna využít objemnou píci bohatší na vlákninu (VEJČÍK, 2007). Smíšená pastvina ovcí a skotu je lépe využita. Skot má tendenci spásat v ostrůvcích, kdežto ovce spásají místa, kterým se skot vyhýbá. Vzájemně se doplňují a to z důvodu, že každý preferuje jiné druhy rostlin. Ovce zlepšují kvalitu porostu, jak z hlediska estetického, tak i z výživného, protože významně redukují výskyt plevelných bylin a keřů na pastvině (HEJCMAN a kol., 2004).

VEJČÍK (2007) popisuje, že ovce mají pro příjem potravy zvlášť uzpůsobený horní pysk, který je rozštěpený, a obě poloviny jsou pomocí příslušných svalových skupin samostatně pohyblivé. Tato anatomická stavba umožňuje dokonalé spásání velmi nízkých mladých travin brzy z jara, ale také i tuhých pastevních porostů.

Ovce dokáže přijímat porost i 2-3 cm vysoký, vhodná výška je 3-5 cm, využitelnost pastevního porostu má být jen do 90 % (STUPKA a kol., 2012). Pastevní porost ovce žerou poměrně delší čas než monokultury. Rychlost může ovlivňovat fenologická fáze porostu. Kvetoucí porost bude pomaleji přijímán oproti mladšímu porostu (HROUZ a kol., 2000).

Jiným způsobem se pase za horkého letního dne a jinak za chladného počasí. Proto je důležité vyhánět ovce na pastvu včas dopoledne, aby se dostatečně napásly před polednem. Přes poledne, kdy teplota vzroste a ovce jsou již napasené, je vhodné nechat zvíře odpočinout a přežvykovat bez vyrušování. Ovce se povětšinou znovu pasou, když teplota v odpoledních hodinách a v podvečer opět klesne. Předvečerní ochlazení je vhodná doba pro intenzivní pasení (VEJČÍK, 2007). Ovce mohou být ve večerních hodinách zaháněny do stájí, v případě, že jim je poskytnut kvalitní přístřešek, se mohou ponechávat na pastvě i přes noc. Tento styl chování může být pro ovce velmi pozitivní z etologického pohledu, jelikož si zvíře vytváří vlastní režim dne (ČÍTEK a ŠANDERA, 1993). Pokud jsou ovce na noc zavírány, minimální pastevní perioda by měla být 4-6 hodin, za optimální dobu se považuje 8-10 hodin (HORÁK a kol., 2004). Oproti tomu SKOUPÁ (2014) uvádí, že doba pasení na pastvě se pohybuje v rozmezí mezi 9 až 12 hodinami v průběhu dne v několika cyklech.

Voříšková a kol. (2001) uvádějí, že ovce v průběhu dne věnují příjmu potravy zhruba od 373 minut (za extrémních teplotních podmínek) do 654 minut (tj. 25,8 až 45,4 % z celkové denní doby). Doba přežvykování závisí na objemu a konzistenci přijatého krmiva a pohybuje se od 5 do 9 hodin. Jednotlivé cykly přežvykování v případě krmení při pastvě následují po příjmu potravy a trvají zhruba 45-90 minut. Seno přežvykují déle než siláž nebo pastvu, nejkratší doba přežvykování je při krmení koncentrovanými jadrnými krmivy (SKOUPÁ, 2014). Krmná dávka má podpořit přežvykování. Je proto důležité, aby obsah vlákniny v sušině byl 20-30 % (STUPKA a kol., 2012). Za klidného počasí ovce končí večerní pastvu mnohem později a ranní pastvu zahajují dříve než za nepříznivého počasí. Při mírných deštích se dobře přivyklé ovce pasou až do částečného nasycení a poté vyhledávají úkryt. Při prudkých deštích vyhledávají ovce úkryt včas. Ovce na pastvině dávají přednost tekoucí vodě, i když jim vyhovuje i odstátá voda (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Způsob pasení ovlivňují klimatické podmínky, možnosti a příležitosti pastvy, roční období, zdravotní stav aj. (ŠTOLC a kol., 2007). Plemena s hustou a splývavou

vlnou se za deště a v noci pasou déle. Silný vytrvalý vítr zkracuje dobu pasení (vyhledávají úkryt), nebo se pasou po větru. Před bouřkou a přeháňkami jeví stádo znatelný neklid a pastva je intenzivnější. Na zhoršení počasí nejvíce reagují kojné bahnice, častým bečením přivolávají jehňata. Ostatní vyhledávají úkryt nebo se shlukují do větších skupin a stojí se svěšenými hlavami (VEJČÍK a PEŠINOVÁ, 2012).

### **Chování na pastvině**

Životní projevy ovcí na pastvě jsou ovlivněny mnoha faktory, z nich je nejdůležitější stupeň nasycenosti, výživný stav aj. (HAUPTMAN a kol., 1972). Chování na pastvině úzce souvisí s vyhledáváním a příjmem potravy a do jisté míry determinuje pohyb ovcí v rámci pastviny. Zde se může i projevovat přirozená dominance nejstarší bahnice, popř. berana (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

ŠTOLC a kol. (2007) uvádějí, že ovce při pastvě musí mít klid. Ovčák je po celou dobu pasení se stádem v osobním kontaktu a hlasem ovládá celé stádo. Při pasení vede stádo směrem po slunci, nikoli proti větru.

Pokud se stádo pase volně bez dozoru, rozdělí se na několik menších skupin (například 10-30 členné). Na pastvině si jednotlivé skupiny od sebe drží odstup a to někdy až 100 m. Přičemž ovce v rámci jedné skupiny se snaží držet blízko u sebe (HROUZ a kol., 2000). VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001) zmiňují že, stádo ovcí se při pasení pohybuje společně. Čím je pastva kvalitnější, tím je vzdálenost ovcí mezi sebou při pastvě menší. Ovce zůstává ostražitá i při pasení a neustále pozoruje své okolí a nasává pachy.

Ve vysokém porostu častěji zdvíhají hlavu a kontaktem se informují o ostatních členech skupiny. V nepřehledném terénu nebo za nepříznivého počasí (mlhy, snížené viditelnosti) si udržují kontakt hlasovými projevy (HROUZ a kol., 2000). Při hrozícím nebezpečí varuje nejplašší jedinec ostatní výstražným bečením, frkáním a dupáním předních končetin. Typickým ochranným projevem je útěk. Při tomto chování zaujímají přední místa nejplašší jedinci. Při nebezpečí a útěku se shlukují do semknutého stáda (SKOUPÁ, 2014).

Specifické chování na pastvě můžeme pozorovat i u mláděte a matky. Jehně během prvního týdne života není schopné odlišit svou matku od ostatních ovcí a často se plete. Je tedy kladen zvýšený tlak na ovci, aby své jehně aktivně vyhledávala pomocí čichu. Jehně se pohybuje zejména v blízkosti své matky. Po určité navykací

době se matky s jehňaty po pastvině rozptýlí, stanoviště mění jen zřídka a vazba mezi matkou a jejími jehňaty není ničím narušena. Vzdálenost mezi matkou a jehňaty se zvětšuje stoupajícím se věkem (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001).

### **Komfortní chování**

Komfortní chování se objevuje u ovcí, které nepocítují stres a chovají se uvolněně (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Ovce si drbou hlavu, krk a boky o drsné předměty. Části těla, na které si dosáhnou, si koušou zuby nebo ošetřují pysky (HROUZ a kol., 2000). Místa, kam si nedosáhnou, si škrábou zadníma nohama nebo o pevné předměty. Rohatá zvířata výborně využívají k drbání a škrábání rohy (SKOUPÁ, 2014). Vzájemná péče jak ji známe od jiných druhů, u ovcí neexistuje a mezi jedinci je tedy komfort výjimečný (VEJČÍK a PEŠINOVÁ, 2012.)

### **Sexuální chování**

Reprodukce patří k nejdůležitějším užitkovým vlastnostem. Plodnost podmiňuje produkci masa, mléka, kůže i vlny. Z praktického hlediska je rozhodujícím ukazatelem plodnosti počet odchovaných jehňat (ANONYM 1., 2002). Věk, při kterém ovce dosahují pohlavní dospělosti, závisí na plemenu a intenzitě výživy (ROSECKÁ a ŠTOLC, 2003). Podle SKOUPÉ (2014), pohlavní dospělost je stav, kdy je daný jedinec schopný se rozmnožovat, souvisí s funkčním dozráním pohlavních orgánů.

Ovce řadíme mezi polyestrická zvířata s různě výraznou pohlavní sezónností. Nástup říje ovlivňuje délka světelného dne, výživa a plemenná příslušnost (STUPKA a kol., 2010). Přirozená říje je vyvolána zkracováním denního světla. V našich zeměpisných šířkách je to od září do února. Přítomnost beranů má silný stimulační účinek na sexuální aktivitu ovcí, hlavně v období krátce před nástupem říje (ROSECKÁ a ŠTOLC, 2003).

Pohlavní zralost u beránků nastupuje ve věku 3 až 6 měsíců, u jehnic ve 4 až 7 měsících. Pohlavní dospělost nastupuje při dosažení 40 až 60 % živé hmotnosti dospělých ovcí (ANONYM 1., 2002). Délka pohlavního cyklu kolísá od 14 do 21 dnů. Říje trvá 20-48 hodin i déle (u plodných plemen). Projevy říje jsou doprovázeny zvyšujícím se nepokojem a vzrůstající agresivitou. Ovce se vzdalují od stáda, kmitají ocasem, stojí se svěšenou hlavou. U beranů v období říje spočívá chování v permanentní kontrole stáda, říje ovcí a zkoušce ochoty (VEJČÍK a KRÁL, 1998). K vyhledávání říjících se ovcí se proto při individuálním připouštění používají berani

prubíři, které vpouštíme do stáda 2 až 3 týdny před začátkem připouštěcího období. Prubíři musí mít výrazné libido sexualis. Proto vybíráme mladé berany (STUPKA a kol., 2010).

### **Mateřské chování**

Je to vlastnost geneticky založená, která se vztahuje k hormonálním proměnám, které probíhají během a po porodu. Zásadním způsobem mateřské chování ovlivňuje několik okolností. Nejdůležitější je průběh a podmínky prvního bahnění, protože selhání může vést k poruchám při dalších porodech. Na toto chování působí různé vlivy, z nichž nejvýznamnější jsou nedostatek prostoru při nadměrné koncentraci zvířat, chybějící podmínky pro vytvoření vazby matka-jehně (MATLOVÁ a kol., 2000). Matka představuje pro jehně významný faktor, jakožto vzor, který ovlivňuje vznik a přetrvávání potravního chování jehně (LAUNCHBAUCH a HOWERY, 2005).

### **Bahnění**

Období bahnění patří bezesporu mezi nejnáročnější období. Před porodem pozorujeme na bahnicích zvětšování mléčné žlázy a svěšení břicha, otoky a zarudnutí zevních pohlavních orgánů, uvolnění pánevních vazů. Bezprostřední porod bahnice předznamenává její neklid, časté vstávání, ulehání, „bekání“, kálení a močení (ANONYM 2, 2017). Většina porodů probíhá ráno a večer. Při letním bahnění bývá doba březosti o 2-3 dny kratší (STUPKA a kol., 2010).

### **Sání jehňat**

Péče o jehňata začíná jejich narozením. Po ošetření se jehně velmi rychle staví na nohy a reflexně vyhledává vemeno matky většinou samo nebo pomocí matky. Jehně by mělo do 3 hodin po narození dostat mlezivo. Význam mleziva spočívá v tom, že jsou v něm obsaženy imunitní látky a také má vysokou energetickou hodnotu (FRELICH, 2011). Jehně saje struky s krátkým nasáváním a v přestávce jemně trká do vemene. Během sání jehně vrtí ocáskem. Obvykle při sání klečí na zápěstí. Pokud bahnice nechce, aby jehně pilo, udělá pár kroků stranou (VOŘÍŠKOVÁ a kol., 2001). Jedno sání trvá přibližně 2-2,5 minuty. Jednodenní jehně saje průměrně 40krát za den, sedmitýdenní už jen 5krát (ROSECKÁ a ŠTOLC, 2003).

### **Smyslové vlastnosti – zrak**

Ovce mají vynikající zrak (GEIST,1971). Zrak hraje významnou roli pro pozorování okolí a potenciálního predátora nebo jiného zdroje ohrožení. Za těchto okolností jsou na zraku do jisté míry závislé. Periferní vidění jim umožňuje pozorovat dění i za sebou bez toho, aby musely otáčet či jinak pohybovat hlavou. Jejich prostorové vidění není ideální. Ovce nejsou schopné reagovat okamžitě na pohyb přímo před sebou (ANONYM 4, 2016). Ovce mají také určitou formu barevného vidění, ale není známo, do jaké míry se na toto spoléhají. Vnímají spíš lidský obrys, než konkrétní obličej, jiní tvrdí, že dokáže rozeznat obličej i výraz psa (GRANDIN, 2007).

### **Smyslové vlastnosti – sluch**

Ostražitost vůči predátorům umožňuje také i dobrý sluch. (ANONYM 4, 2016). Mají schopnost nasměrovat uši směrem k zvuku (ANONYM 7, 2019). Nejvyšší ostražitost u ovcí vzbuzují vysoké tóny a hlasité zvuky. (ANONYM 4, 2016). Ovce si rychle navyknu na nepřírozený zvuk, kterého se dříve bály a reagovaly na něj útekem. Vokální komunikace mezi ovci, se zdá, že má menší význam, dokud ovce nevydává signál poplachu, jako například když je izolována od stáda, nebo když matka hledá své jehně (GRANDIN, 2007).

### **Smyslové vlastnosti – čich**

Je pro ovce méně důležitý, i když mají dobře vyvinutý čichový aparát. Ovce jsou schopné cítit člověka i na určitou vzdálenost (GRANDIN, 2007). I tento smysl hraje roli, nejen jako další z receptorů potenciálního nebezpečí, ale sehrává významnou roli v době páření. Berani pomocí čichu dokáží rozpoznat plodné období samic. Ovcím pomáhá rychleji lokalizovat svá jehňata. Napomáhá nalézt zdroj pitné vody a v neposlední řadě rozpoznat rozdíly v typu pastvy (ANONYM 4, 2016).

### **Smyslové vlastnosti – chuť**

Zřejmě není pro ovce důležitým smyslem. A to i přesto, že dokáží rozpoznat rozdílné chuti jednotlivých krmiv. V případě, že mají k dispozici širší možnost výběru, dokáží si vybrat pouze jednu konkrétní krmivo a ostatní ignorovat (ANONYM 4, 2016).

## **Smyslové vlastnosti – hmat**

Hlavním centrem vnímání doteků je na místech, kde ovce nemají vlnu, tudíž na místech v oblasti hlavy, pysků, čumáku, pravděpodobně i uší. Doteky slouží zejména k socializaci. Jehňata vyhledávají a vyžadují interakci s matkou skrze doteky (ANONYM 4, 2016).

## **2.8 Ustájení a technika krmení**

### **Ustájení**

O technologii chovu rozhoduje mnoho faktorů, mezi které patří, výrobní zaměření a systém chovu spolu s chovatelskými podmínkami a možnostmi chovatele, dále plemeno a velikost stáda (ŠONKA a kol., 2006). Požadavky na ustájení vycházejí ze systému chovu, respektive v době bahnění. Ovce, které se bahní v zimě, vyžadují alespoň jednoduché zimní ustájení v neizolované stáji. Kdežto ovce, které se bahní v období duben-listopad, vystačí s přístřeškem. Ustájení musí poskytnout bahnici s jehňaty po porodu přiměřenou ochranu, čisté místo, aby se zvířata neznečistila, dále prostor kde mohou pečovat o vlastní tělo, drbat se o vhodné předměty (ŠARAPATKA, URBAN a kol., 2006).

Důležité je zabezpečit zvířata před nepohodou základního charakteru, ale nezbytnou podmínkou je „welfare“. Zvířata by měla v tomto prostředí nalézt klid, ničím nerušené místo a také by neměla být v jakémkoliv stresu (OCHODNICKÝ a POLTÁRSKÝ, 2003). Z nabídek ustájení připadá v úvahu volné ustájení. Toto ustájení odpovídá potřebám zvířat a hlavně zásadám welfare (MÁTLOVÁ, 2002). Velikost ovčína by měla odpovídat například počtu chovaných bahnic, plemenných beranů, jehnic, roček a zvířat ve výkrmu (viz tabulka č. 2), (KROULÍK, 1996).

**Tabulka č. 2. – potřeba ustájovací plochy kategorií ovcí**

<b>Kategorie ovcí</b>	<b>Plocha ovčína [m<sup>2</sup>]</b>
Bahnice jalové a ročky	1,2
Bahnice s 1 jehnětem do odstavu	1,5
Bahnice s 2 jehňaty do odstavu	2,0
Chovná jehňata po odstavu	0,25
Jehně ve výkrmu do 25 kg	0,4
Jehňata v odchovu do 1 roku	0,8
Ovce pastevní přístřešek	-
Beran – individuální ustájení	4,0
Beran – skupinové ustájení	3,0
Beran – chovný (8-16 měs.)	1,5

(HORÁK a kol., 2004)

## **Technika krmení**

### **Zimní období**

Podle STUPKY a kol. (2010) mají ovce být v dobré kondici i zdravotním stavu a poskytovat tomu odpovídající užitek. Chovatel proto musí podřizovat chovné podmínky a výživu.

Zimní krmná dávka by se měla skládat z krmiv šťavnatých i suchých. Dospělé ovce krmíme 2-3krát denně, jehňata 3-4krát denně (VEJČÍK, 2007). Oproti tomu STUPKA a kol. (2012) se zmiňuje, že ovce v tomto období se krmí 2krát denně, ráno mezi 6-7 hodinou a odpoledne mezi 15-17 hodinou.

Při stájovém systému krmení tvoří základ krmné dávky seno. Ovce přijímají 3–4 (5) kg sena na kus a den. Do krmných dávek můžeme zařazovat kvalitní siláže a krmné okopaniny, buď celé, nebo v upraveném stavu. Můžeme přidat také jadrná krmiva a na dosycení krmnou slámu. Krmná dávka musí být sestavena tak, aby její nutriční hodnotou odpovídala požadavkům zvířat. V tomto období mají ovce vysoké nároky na napájení. Při zkrmování sena či jiných suchých krmiv stoupá spotřeba vody na 5–6 l na kus a den (HORÁK a kol., 2012).



## **Novozélandský způsob chovu ovcí**

Tento systém spočívá v celoročním pobytu ovcí na oplocených pastvinách, včetně zimních měsíců. V období prosinec-duben jsou ovce přikrmovány na pastvině. Některá plemena ovcí chovaná v ČR nejsou vhodná pro tento způsob chovu (STUPKA a kol., 2012).

### **Letní období**

V letním období se výživa zajišťuje pastvou. Tato forma je vhodná pro všechny kategorie, je dostatečným zdrojem energie i živin (VEJČÍK, 2007). Toto období vyžaduje od ovcí vyšší fyzickou a nervovou činnost. Vykonávají dlouhé a namáhavé pochody, a proto musí být v dobré kondici (STUPKA a kol., 2012). Jehněta začínáme pást již 14 dní po narození. Denní potřeba pastvy je okolo 10-20 % živé hmotnosti zvířat (VEJČÍK, 2007). Podle HORÁKA a kol. (2012), přirozený pohyb ovcí na čerstvém vzduchu má pozitivní vliv na jejich kondici, vývin svalstva a zpevnění kostry.

Přechod ze zimního krmení na pastvu musí být pozvolný. Na rychlý přechod reagují velmi výrazně a dokonce odmítají žrát i některá vhodná krmiva. Také je důležité ošetřit paznehty ovcí a stádo odčervit. Ovce jsou charakteristické jejich přizpůsobivostí k pastevnímu chovu (HORÁK a kol., 2004.) Na jaře a na podzim jsou zdrojem pastvy louky. Louky můžeme přepásat od konce dubna. Při pasení je třeba dodržovat rychlejší tempo a rozvinutý tvar stáda, aby nebyl poškozen porost (STUPKA a kol., 2012).

Pastva v letních měsících je základním krmivem a jejich biologické vlastnosti jim umožňují nalézt potravu i na takových pastvinách, která jiná hospodářská zvířata využívají jen s omezením. Ovce jsou známé také tím, že využívají i tzv. absolutní zdroje krmiv, které jsou nevyužity (HORÁK a kol., 2004.)

Podle ŠTOLCE a kol. (2007) se ovce na jaře mohou pást o 1-1,5 měsíce dříve než skot, protože mají menší požadavky na výšku pastevního porostu. Pastevní období v nížinách trvá 210-240 dní, v podhorských oblastech 180-200 dní a horských 150-180 dní.

Rozhodující je délka období, během kterého je nutné udržet kvalitu a dostatečné množství pastevní hmoty. Musí se dbát na správné využívání pastvy a regenerace porostu (ŠARAPATKA, URBAN a kol., 2006). Ovcím vyhovují pastviny, které jsou suché, slunečné a to z důvodu, aby rychleji oschla rosa.

Proto pastviny musí být zdravé a upravené (VEJČÍK, 2007). Podle ŠARAPATKY, URBANA a kol. (2006) druhové složení pastevních porostů záleží na půdních a klimatických podmínkách dané lokality a způsobu jejich obhospodařování.

Pastevní porost je směs trav, jetelů a jiných bylin. Botanické složení v pastevním porostu se mění v závislosti na způsobu ošetřování a využívání. Na neošetřených pastvinách se mnohem více rozmnožují rostliny podřadné kvality a různé plevely. Dobrý pastevní porost je tvořen hustým drnem. Rostliny musí být odolné, protože jsou zatíženy sešlapáváním (ŠTOLC a kol., 2007). Pastvinu by měly tvořit 70 % kvalitních travin, 25 % leguminózy (jeteloviny), a okolo 5 % bylin, především léčivé a aromatické rostliny. Na pasoucí ovce působí dieteticky a poskytují jim i minerální látky (NOVÁK cit. HORÁK, 2012). Každá kategorie zvířat má jiné požadavky, a jestliže se pasou všechny kategorie společně, je třeba zvolit rozumný kompromis. Ideálně by se nemělo pást na jednom místě 3-4 dny. Tím se zabrání infekce zvířat vajíčky parazitů ve vyloučených výkalech. Pastevní chování je ovlivněno nabídkou krmiva. V počátku je vypásání intenzivnější, postupně se intenzita snižuje (ŠARAPATKA, URBAN a kol., 2005).

ŠONKA a kol. (2006) uvádějí, že z jara se ovce začínají brzy pást. V závislosti na konkrétních podmínkách je účelné začít pást, zvláště ovce, na travním porostu s výškou již od 5-10 centimetrů. Dříve se doporučovala výška 15-20 cm. Podle pastevního porostu se dá posoudit zásoba živin v půdě. Například výskyt kopřivy dvoudomé, srhy laločnaté a svlačce vypovídá o dobré zásobě živin. Naopak kopretiny rostou na půdách chudých na živiny.

## **3 Materiál a metodika**

### **3.1 Charakteristika farmy**

Etologické sledování plemen ovcí Charollais a ovce Vřesové, probíhalo na rodinné farmě v obci Chlístov, která spadá pod městys Neustupov. Chlístov se nachází zhruba 3,7 km od Miličína směr Jiřetice. Tato oblast se označuje jako tzv. Česká Sibiř. Chladné klima je dáno nadmořskou výškou, vyvýšenou polohou regionu, kdy z nadmořské výšky 350-400 metrů se navyšuje na 500-670 metrů n. m. (ANONYM 9, 2019). Územní teploty v roce 2018 byly 8,2 °C.

Majitelem farmy je pan Jaroslav Adam. S chovem ovcí začínal v roce 1994. Prvním plemeno, které začal chovat, bylo Charollais, o rok později i plemeno Suffolk. V roce 2008 si pořídil na svou farmu nenáročné plemeno ovcí Vřesových a o několik let později zrušil chov plemene Suffolk. V roce 2015 si nakoupil na farmu 6 jalovic plemene Aberdeen Angus. V současné době je na farmě chováno 20 ks bahnic a 2 ks beranů plemene ovce Vřesové a 14 ks bahnic a 3 ks beranů ovcí Charollais, 14 ks jalovic a 1 býk Aberdeen Angus. V roce 2017 byla rozloha farmy 27 ha luk a pastvin, v 2018 přikoupil 34 ha, nyní celkem obhospodařuje 61 ha luk a pastvin. Do budoucnosti chce majitel farmy snížit stavy obou stád ovcí a navýšit početní stavy skotu. Farma produkuje jak plemenné bahnice, tak i berany. Zhruba 50 % jehňat se prodává jako plemenný materiál, ostatní jehňata jsou určena k prodeji na jaře na výkrm nebo již vykrmená na podzim. Průměrný věk stáda ovce Charollais je 3,6 let (viz příloha 7.3), stádo ovce Vřesové je starší, průměrný věk je 5,9 let (viz příloha 7.4).

### **3.2 Materiál**

Pro naplnění cíle práce byla vybrána dvě stáda ovcí. První stádo tvořily ovce plemene Charollais, a druhé stádo ovce Vřesové. Každé plemeno je ustájeno samostatně na pastvině s možností přístupu do oddělené části salaše s příkrmištěm a slamnatou podestýlkou, zde jsou umístěny také napáječky, minerální lizy, krmelce i jesle na seno a žlaby pro jadrná krmiva. Část salaše je vyhrazena pouze pro jehňata, dále prostorem pro ošetřování a vážení zvířat případně i pro stříhání. V období bahnění jsou pouze ovce Charollais zavírány do stáje v blízkosti pastevního areálu, ale po tuto dobu nemají možnost přístupu na pastvu. Ovce Vřesové jsou celoročně i v období bahnění umístěny na pastvině s možností přístupu do prostoru příkrmiště

kde jsou umístěny napáječky. Berani jsou mimo připouštěcí období ustájeni odděleně od ovcí. Berani se začleňují do obou stád 30. srpna, aby bahnění probíhalo v zimním období zhruba po 150 dnech březosti na konci ledna až začátku února. I když se berani umísťují do obou stád ve stejný čas, ovce Vřesové mívají porody až okolo 10. března a to z důvodu vlastního řízení reprodukce. Jak říká majitel „chovají se jako srnky“.

Krmnou dávku trvale tvoří kvalitní seno, které mají k dispozici v průběhu celého roku ad libitum. Při mladé, šťavnaté pastvině seno přijímají málo, pokud je ale porost přestárlý, zvyšují jeho příjem. Před připouštěním dostávají ovce celý oves a šrot, který obsahuje minerálie. Jehňata dostávají startérovou složku Telamis (pro nastartování činnosti bachoru). Složení je hrubé, obsahuje mačkaný oves, kukuřici, jablečné slupky a další komponenty. Do vážení dostávají více jádra + celý oves, několik dnů před vážením dostávají méně směsi, přibližně 25 % a zbytek je doplněn ovsem. Vážení jehňat probíhá v 70 – 130 dnech, kdy je uplatňován polointenzivní výkrm jehňat (kombinace pastvy + přidavkem jaderných krmiv). Jehňata ovce Charollais byla vážena v průměrném věku 94 dní, při průměrné hmotnosti 34,3 kg (viz příloha 7.1). Jehňata ovce Vřesové byla vážena v průměrném věku 102 dní, při průměrné hmotnosti 32,2 kg (viz příloha 7.2). Jehňata plemene ovce Charollais mají vyšší přírůstek než jehňata ovce Vřesové.

Zimní krmnou dávku tvoří výhradně jetelotravní senáž a seno. Vodu mají ovce k dispozici ad libitum z venkovních napáječek (viz příloha obr. 7). Ovce se pasou celkem na 12,5 ha pastvin. Obě pastviny se nacházejí hned vedle sebe. Z jedné strany jsou oklopeny lesem, polí, z druhé strany sousedí s třetí pastvinou, kde jsou umístěni berani a na další čtvrté pastvině se pase skot (viz obrázek 1).

Obrázek 1 znázorňuje salaš s příkrmištěm a rozdělení pastvin pro ovce a skot. Červenou barvou je označen obrys pastvy pro ovce Charollais, modrou barvou je označena pastvina pro ovce Vřesové, bílou barvou je označena částečná pastvina pro skot a oranžovou barvou pastvina pro berany. Zelenou barvou je značena salaš s příkrmištěm.

## Obrázek 1 – Pastviny pro ovce a skot + salaš



(GOOGLE MAPY, 2019)

### 3.3 Metodika

Etologická pozorování ovcí Charollais a ovce Vřesové probíhala v letech 2018-2019. Sledování byla prováděna metodou skupinového snímku s časovým intervalem 10 minut v průběhu 24 hodin. Celkem byla provedena 4 pozorování u stáda ovce Vřesové a zároveň 4 pozorování u stáda ovcí Charollais. Tím byly eliminovány vlivy vnějšího prostředí a podmínky pro sledování byly pro obě stáda shodné.

Pozorování probíhala pokaždé od 7:00 hodin. Stanoviště pro pozorování bylo zvoleno tak, aby byl dobrý výhled na obě stáda zároveň a také, aby nebylo narušeno jejich přirozené chování. Pro velké vzdálenosti byl použit dalekohled a při nočním pozorování byl použit noktovizor.

První pozorování proběhlo na jaře 12. 5. 2018, další v létě 22. 8. 2018, kdy byly vysoké teploty, na podzim 8. 11. 2018 v období přechodu na zimní krmnou dávku a poslední pozorování proběhlo v zimě 18. 1. 2019.

Do etogramu byly zaznamenávány základní kategorie chování: **příjem krmiva** (viz příloha obr. 2 a 3), **stání** (viz příloha obr. 6), **pohyb** (viz příloha obr. 5) a **ležení** (viz příloha obr. 4). Dále byly frekvenční metodou evidovány ostatní etologické projevy a to komfortní chování a příjem vody. Získaná podkladová data byla následně vyhodnocena pomocí matematických a grafických metod v programu Microsoft Excel, byly vytvořeny časové sloupce jednotlivých kategorií chování v průběhu dne a jejich procentuální a absolutní zastoupení.

## 4 Výsledky a diskuze

Cílem práce bylo porovnat chování ovcí dvou různých plemen Charollais a ovce Vřesové, chovaných na rodinné farmě v méně příznivé oblasti s ohledem na klimatické podmínky.

### 4.1 První pozorování 12. 5. 2018

První etologické pozorování proběhlo 12. - 13. května 2018. Stádo ovcí Charollais bylo tvořeno 13 ks bahnic a 24 ks jehňat, stádo ovce Vřesové bylo tvořeno 23 ks bahnic a 33 ks jehňat. Obě stáda byla umístěna na samostatné pastvině vedle sebe s možností přístupu do salaše s příkrmíštěm po celých 24 hodin. Plemenní berani byli mimo stáda bahnic. Hlavní krmnou dávku tvořila pastva, v salaši měly ovce k dispozici seno. Ranní teplota se pohybovala okolo 9°C, odpolední teplota byla okolo 24°C a k večeru teplota klesla na 14°C. Bylo polojasno až oblačno, během pozorování se vyskytla i bouřka. Mírný vítr při bouřce zesílil.

V tabulce č. 3 jsou uvedeny výsledky základních kategorií chování ovcí pro plemeno Charollais a ovce Vřesové během prvního pozorování. V grafech 1 a 2 jsou zaznamenány průběhy základních kategorií chování stád.

**Tab. č. 3 – základní kategorie chování stád ovce Charollais a ovce Vřesové – jaro**

	<b>Kategorie</b>	<b>Minuty</b>	<b>Hodiny</b>	<b>%</b>
<b>Ovce Charollais</b>	<b>Příjem krmiva</b>	627,70	10,46	43,59
	<b>Ležení</b>	550,76	9,18	38,25
	<b>Pohyb</b>	115,38	1,92	8,01
	<b>Stání</b>	146,16	2,44	10,15
<b>Ovce Vřesová</b>	<b>Příjem krmiva</b>	616,09	10,27	42,78
	<b>Ležení</b>	566,96	9,45	39,37
	<b>Pohyb</b>	83,04	1,38	5,77
	<b>Stání</b>	173,91	2,90	12,08

Pastvina ovcí Charollais byla na suchém místě, kde se nevyskytovalo křoví, pouze pár stromů podél cesty, které poskytovaly ovcím při slunečných dnech stín. Ovce Vřesové měly možnost přístupu na kraj lesa, kde byly odstraněny nízké větve

stromů, aby nedocházelo k poranění, jak uvádí STUPKA a kol. (2010). I tato pastva je lokalizována na slunečném a suchém místě.

**Doba příjmu krmiva** u ovce Charollais trvala 43,59 % dne tj. 10,46 hod, ovce Vřesové přijímaly krmivo 42,78 % tj. 10,27 hod. Podle STUPKY a kol. (2010) musí být pastviny suché, nezamokřené. Při příjmu krmiva se ovce Vřesové pohybovaly více v suché části pastviny a méně v okolí rybníka, kde je vlhká půda. Vynechávaly rostliny, které jsou pichlavé a dřevnaté. Nicméně, ovce Charollais mají suchou pastvinu, po které se během příjmu krmiva pohybovaly po celé její rozloze. Porost byl tvořen převážně nižšími druhy trav (jeteloviny, traviny). V průběhu pozorování byly zaznamenány u ovce Charollais 3 periody příjmu krmiva (viz graf 1). První perioda začínala od 5:00 hod a trvala do 10:00 hod. Druhá perioda, byla od 13:00 hod do 16:00 hod. Třetí perioda, navázala po krátkém odpočinku a pokračovala do 21:30 hod. Podle HROUZE a kol. (2000) doba příjmu krmiva je okolo 4-6 hod denně. V našem případě byla doba výrazně delší. V průběhu dne ovce méně přijímaly seno a více se pohybovaly na pastvině. V odpoledních hodinách byl zaznamenán příjem sena několika jedinci v době, kdy se zbytek stáda věnoval odpočinku.

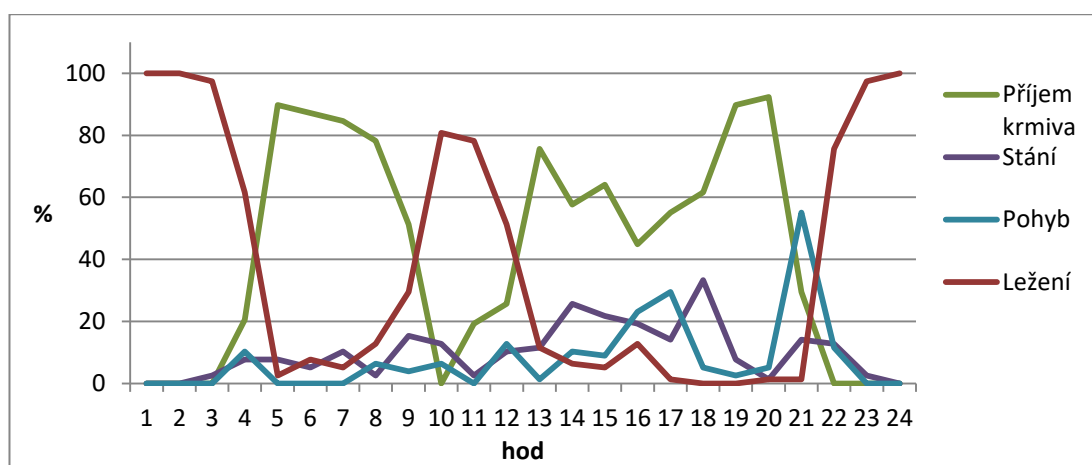
Ovce Vřesové měly oproti ovčím Charollais pouze dvě, poměrně dlouhé, periody příjmu krmiva. Po pastvině se pohybovaly společně a pomaleji oproti ovčím Charollais. První perioda nastala ve 4:00 hod a trvala do 10:30 hod. Během poledne byly ovce v salaši a odpočívaly v podobě ležení popř. stání. Pár jedinců se věnovalo příjmu sena. Druhá perioda pastvy, začala od 15:30 hod a pokračovala do 22:00 hod.

Jak udává HROUZ a kol. (2000) dobu pasení ovlivňují i povětrnostní podmínky. Během pozorování byla zaregistrovaná změna chování u obou stád v době před blížící se bouřkou. Stádo ovce Charollais se intenzivněji páslo, zvířata měla mezi sebou rozestupy. Zhruba pár desítek minut před deštěm se šly schovat do salaše, kde byly schované až do úplného konce deště. Ovce Vřesové byly v salaši schované již před začátkem a poté i během bouřky. Obě stáda vykazovala neklid a více se seskupovaly k sobě. Těsně po konci bouřky se ovce Vřesové šly pást a po pastvině se pohybovaly v těsné blízkosti a vytvářely různá seskupení.

**Délka doby kategorie odpočinku** u stáda ovce Charollais činila 38,25 %, tj. 9,18 hod. Během dne nejvíce odpočívaly od 10:00 hod do 13:30 hod. Ovce Vřesové trávily odpočinkem 39,37 %, tj. 9,45 hod. V průběhu dne nejvíce odpočívaly od 10:00 hod do 16:30 hod, ale noční perioda odpočinku, který trval od

23 hod do 4:00 hod, byla kratší oproti ovcím Charollais (od 22:00 hod do 5:00 hod). Přes den ležely ve skupinkách, ať už ve stínu stromu nebo v salaši. I když většina ovcí odpočívala, našlo se vždy několik kusů u obou stád, které stály a dávaly pozor, zda nehrozí nebezpečí, aby mohly v případném nebezpečí ochránit své potomky. Po dobu nočního odpočinku většina ovcí ležela v salaši s menšími rozestupy. Podle SKOUPÉ (2014) ovce přežvykují v době odpočinku a to častěji v noci, popř. ve dne, což se shodovalo s našimi výsledky.

**Graf 1 – průběh základních kategorií chování stáda ovce Charollais – jaro**



**Doba pohybu** u ovcí Charollais byla výrazně vyšší (8,01 % tj. 1,92 hod) oproti ovcím Vřesovým, ty se pohybovaly 1,38 hod tj. 5,77 %. Výrazný pohyb byl zaznamenán v odpoledních hodinách. Následně se obě stáda více přemísťovala před blížící se bouřkou, což může značit narůstající neklid a stres z měnícího se počasí. Na pastvině se u obou stád uplatňoval stádový pud, pohybovaly se, pásly a odpočívaly společně.

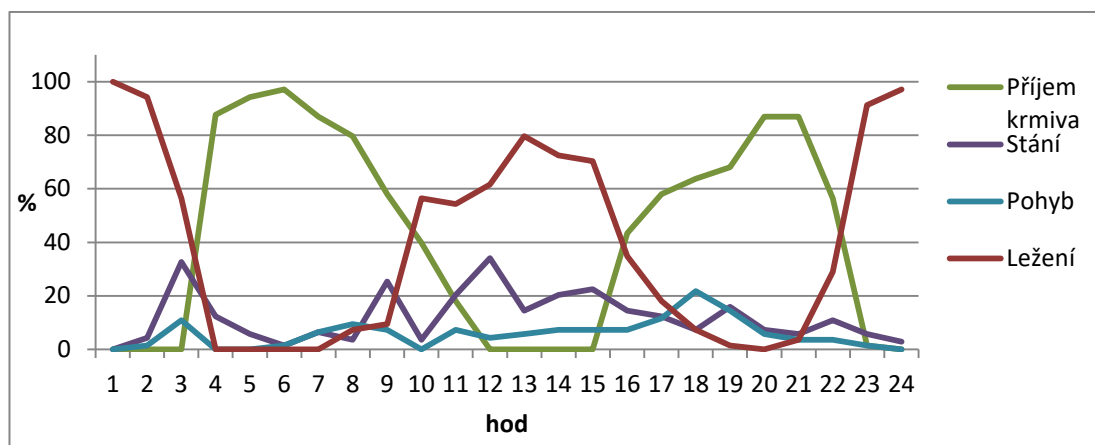
**Délka stání** u ovce Vřesové činila 12,08 % tj. 2,90 hod, tato hodnota je mírně vyšší než u ovcí Charollais – zde stání tvořilo 10,15 %, tj. 2,44 hod. Okolo části pastviny vede polní cesta, která byla hojně využívána cyklisty, turisty, zemědělci, což má za následek větší intenzitu stání. Další etologický projev – komfortní chování, které je spojeno s péčí o tělo, bylo zaznamenáno během dopoledních hodin. Toto chování se projevovalo olizováním sebe sama, drbáním o různé předměty, či okusováním těla.

Příjem vody v ranních hodinách byl téměř nulový, protože na stéblech trávy byla rosa. Podle HROUZE a kol. (2000), při jarní pastvě pijí ovce méně, jen 1krát za den. Pozorované ovce měly přístup k tlačítkovým napáječkám. Ovce Vřesové



měly navíc přístup i k rybníku, který, je zdrojem pitné vody, ale hrozí zde nebezpečí pádu ovcí do vody a možnému utonutí. Ovce na pastvině dávají přednost tekoucí vodě, i když jim vyhovuje i odstátá voda, uvádí VOŘÍŠKOVÁ a kol. (2001).

**Graf 2 -průběh základních kategorií chování stáda ovce Vřesové – jaro**



#### 4.2 Druhé pozorování 22. 8. 2018

Druhé pozorování probíhalo koncem srpna (22. - 23. 8. 2018). Období je charakteristické velmi vysokými teplotami. Denní teplota se pohybovala od 28 až 32°C ve stínu, bylo skoro jasno až polojasno. Noční teplota dosahovala 22°C, vítr byl proměnlivý. Ovce Charollais bylo 15 ks a ovce Vřesové 25 ks, v obou stádech chovatel ponechal jehničky, které neprodal během jara, a které dále vykrmí a prodá na podzim, popřípadě použije na obměnu stáda. Protože podle majitele bývá problematický osmý rok chovu u obou sledovaných plemen. Problémy spočívají ve špatném zabřezávání, častých potratech a problémy s končetinami. V salaši měly k dispozici seno, protože místy byl porost (z důvodu nedostatečných srážek) nízký, k vodě měly přístup ad libitum.

V tabulce č. 4 a v grafech 3 a 4 jsou uvedeny výsledky základních kategorií chování ovcí pro plemena Charollais a ovce Vřesové za druhé pozorování.

**Tab. č. 4 – základní kategorie chování stád ovce Charollais a ovce Vřesové – léto**

	<b>Kategorie</b>	<b>Minuty</b>	<b>Hodiny</b>	<b>%</b>
<b>Ovce Charollais</b>	<b>Příjem krmiva</b>	484	8,07	33,61
	<b>Ležení</b>	741	12,34	51,44
	<b>Pohyb</b>	98	1,63	6,81
	<b>Stání</b>	117,31	1,96	8,15
<b>Ovce Vřesová</b>	<b>Příjem krmiva</b>	482	8,03	33,47
	<b>Ležení</b>	695,60	11,59	48,31
	<b>Pohyb</b>	116	1,93	8,06
	<b>Stání</b>	146,40	2,44	10,17

**Doba příjmu krmiva** u sledovaných plemen ovce Charollais byla 33,61 % a u ovce Vřesové 33,41 % tj. 8,07 hod a 8,03 hod. U obou stád byl příjem krmiva, zaznamenám ve 2 periodách (viz graf 3 a 4).

U ovce Charollais, první perioda nastala po 5:00 hod a trvala do 10:00 hod. Při ranním příjmu krmiva, kdy byla teplota příznivá, se páslo až 90% ovcí. Se stoupající teplotou se páslo méně ovcí, až se přestaly pást úplně a šly se schovat do stínu stromů či salaše. Druhá perioda, trvala déle, nastala v 18:00 hod a pokračovala do noční hodiny do 23:00 hod, kdy teplota opět klesala.

U druhého stáda, první perioda nastala v 5:00 hod, trvala do 10:00 hod. Při této periodě se páslo 85% ovcí Vřesových. Druhá perioda trvala od 17:30 hodin do 18:30 hod. Po krátkém odpočinku, kdy se páslo okolo 45 % ovcí, což je méně než polovina stáda, nárůst příjmu krmiva nastal od 20:00 hod do 22:30 hod.

Z pozorování vyplývá, že obě plemena ovcí se více pásala v dopoledních a večerních hodinách, kdy teplota byla přijatelná. Přes poledne, kdy teplota byla vysoká, se věnovaly odpočinku a přežvykovaní. Podobný závěr uvádí i VEJČÍK (2007), který zmiňuje, že po napasení ovcí je vhodné při vyšších teplotách stádo nevyrušovat tak, aby ovce mohly odpočívat a přežvykovat. Dále shodně, jak bylo vypořádáno, zmiňuje, že ovce se opět věnují pastvě až při klesajících teplotách v odpoledních hodinách. Stejně jako uvádí VEJČÍK (2007), ochlazení se soumrakem je pro ovce ideální doba pro intenzivní pasení.

Extrémní horka vedla k tomu, že se oproti jaru příjem potravy zkrátil a prodloužila se doba přežvykování u obou plemen ovcí. Což bylo způsobeno poklesem kvality pastviny v měsících červenci, srpnu a září z 1,59 kg na 0,82 kg a 0,45 kg/2m<sup>2</sup>. Kvalita porostu ovlivňuje i periodu přežvykování (MOYANO-JURADO et. al., cit. HROUZ a kol., 2000). Příjem vody byl vyšší oproti jarnímu období, kdy byly teploty nižší a pastva byla šťavnatá a bohatší na vodu. V letním období vyhledávaly napájecí zařízení 3krát denně.

**Délka doby kategorie odpočinku** byla u obou stád vysoká, u ovce Charollais byla 51,44% tj. 12,34 hod, u ovce Vřesové byla 48,31% tj. 11,59 hod (viz graf 3 a 4). Během dne proběhly dvě výrazné doby odpočinku.

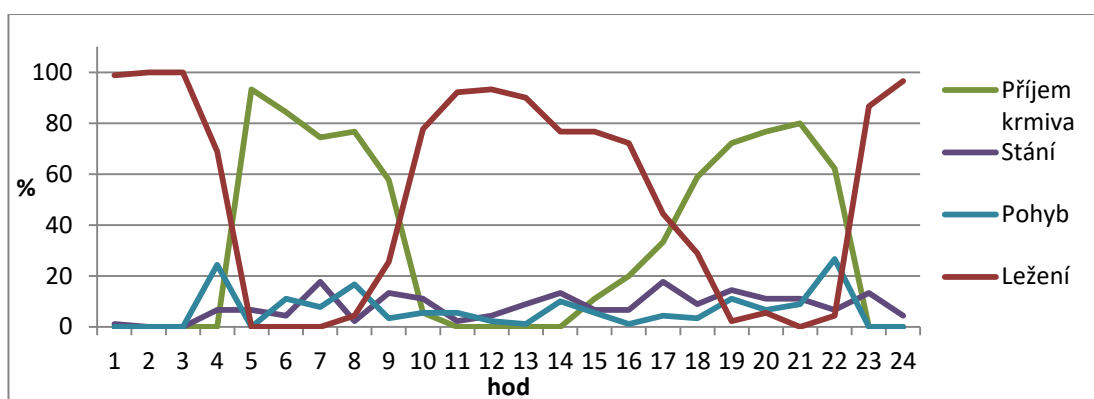
U ovce Charollais první perioda začala po 10:00 hod a trvala do 18:00 hod. Během tohoto pozorování ovce více vyhledávaly stinná a chladná místa. Ležely buď ve stínu stromů, nebo v salaši. Druhá perioda, představovala noční odpočinek, který nastal od 22:30 hod do 5:00 hod.

U ovce Vřesové první perioda odpočinku v podobě ležení nastala zhruba ve stejný čas jako u ovce Charollais, od 10:00 hod do 17:30 hod. Druhá perioda, noční odpočinek začal od 22:30 hod do 5:00 hod. Nicméně ovce Vřesové byly aktivnější než ovce Charollais.

Jak uvádí HROUZ a kol. (2000) doba odpočinku a spánku spadá převážně do noční doby. Výjimkou jsou teplé oblasti, v nichž se ovce využívají k pastvě nočního chladu. I v našem případě sehrála vysoká noční teplota roli a obě stáda se pásala až do nočních hodin, kdy teplota byla příznivá a dobu pasení se prodloužila až do 22:30-23:00 hod.

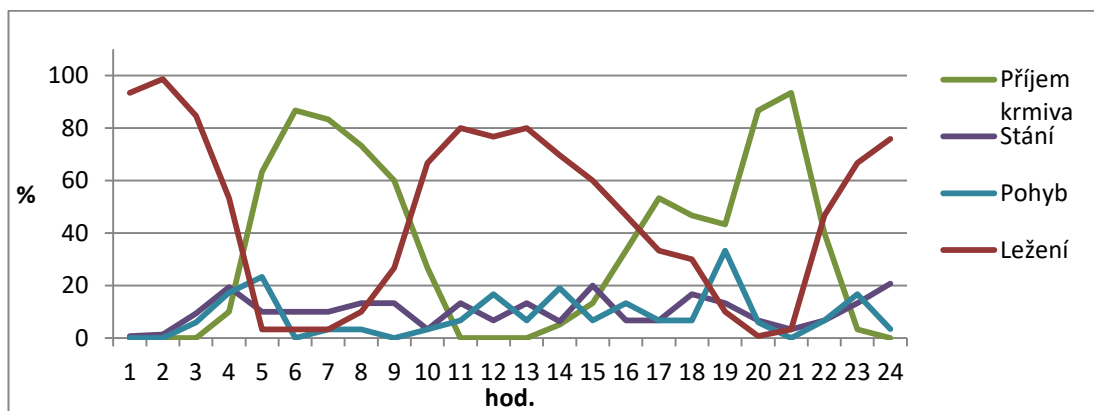
**Délka stání** byla u ovce Charollais 8,15% tj. 1,96 hod, u ovce Vřesové byla 10,17% tj. 2,44 hod. Během poledních a odpoledních hodin několik ovcí stálo ve stínu salaše se svěřenou hlavou a výrazně oddychovaly, aby se při vysokých teplotách ochladily. Stání bylo pro ovce jednak formou odpočinku a úlevy od úmorného horkého počasí a za druhé stály z důvodu okolních vlivů – pohybu cyklistů po cestě. Cesta vedla okolo části pastviny, což mohlo způsobit ovcím stres, který se projevil vyšší mírou stání v rámci stáda, protože i stresové prvky mají vliv na stání, jak uvádí GRAHAM et. al. (1997) cit. HROUZ a kol. (2000).

**Graf 3 – průběh základních kategorií chování stáda ovce Charollais – léto**



**Doba pohybu** u ovce Charollais byla nižší (1,63 % tj. 6,81 hod) oproti ovci Vřesové (1,93 % tj. 8,06 hod). I v tomto období se uplatňoval stádový pud u obou stád ovcí. Pohyb ovcí po pastvě, byl vyšší z důvodu horší kvality porostu, která byla zapříčiněna dlouhotrvajících suchem. Ovce, jak píše i HROUZ a kol (2000), vykazovaly vyšší chodivost kvůli špatné kvalitě porostu. Výrazný pohyb byl během polední části dne, kdy ovce vyhledávaly stinná místa.

**Graf 4 – průběh základních kategorií chování stáda ovce Vřesové – léto**



### 4.3 Třetí pozorování 8. 11. 2018

Třetí pozorování probíhalo začátkem listopadu (8. - 9. 11. 2018). Oproti jarnímu a letnímu pozorování v obou stádech přibyli plemenní berani. Berani byli do stád začleněni v období od konce srpna do ledna dalšího roku. Stádo ovcí Charollais bylo tvořeno 14 ks bahnic a 1 plemenným beranem, ve stádě ovce Vřesové bylo 23 ks bahnic a 2 ks plemenných beranů, kteří na sebe byli již zvyklí. Obě stáda ovcí byla s berany již sžitá, vzhledem k umístění samců do stáda na konci srpna, tím nijak výrazně neovlivňovali chování stáda. Ovcím se 2krát denně (ráno a večer)

předkládala jetelotravní senáž a jadrné krmivo (oves), k senu měly přístup po celý den. Denní teploty se pohybovaly okolo 11 až 15°C. Bylo oblačno až zataženo, s ojedinělým mrholením. Noční teploty klesly k 9 až 5°C.

V tabulce č. 5 a v grafech 5 a 6 jsou uvedeny výsledky základních kategorií chování ovcí pro plemeno Charollais a ovce Vřesové za třetí pozorování.

**Tab. č. 5 – základní kategorie chování stád ovce Charollais a ovce Vřesové – podzim**

	Kategorie	Minuty	Hodiny	%
<b>Ovce</b>	<b>Příjem krmiva</b>	602	10,03	41,81
<b>Charollais</b>	<b>Ležení</b>	569,33	9,49	39,54
	<b>Pohyb</b>	123	2,04	8,52
	<b>Stání</b>	146	2,43	10,14
<b>Ovce Vřesová</b>	<b>Příjem krmiva</b>	506	8,43	35,14
	<b>Ležení</b>	598,40	9,97	41,56
	<b>Pohyb</b>	159,60	2,66	11,08
	<b>Stání</b>	176	2,93	12,22

**Doba příjmu krmiva** u ovce Charollais trvala 10,03 hod tj. 41.81%. Příjem krmiva začal od 5:00 hod do 10:30 hod. Začátek ranního příjmu krmiva byl zahájen na pastvině, kde se pohybovaly i při nastávajícím dešti, nicméně postupně se ovce přemísťovaly do salaše, kde přijímaly seno. Příjem krmiva byl i během poledních hodin (od 11 do 12 hod), kdy seno přijímalo zhruba 40 % ovcí, zbylých 60 % odpočívalo, ať už v podobě ležení či stání. Intenzita příjmu krmiva opět nastala od 17:00 hod do 22:00 hod, kdy se ovce volně pásly v blízkosti salaše, ale zhruba po hodině se přemísťovaly do salaše, kde přijímaly seno (viz graf 5).

Příjem krmiva u ovce Vřesové byl zaznamenán ve dvou periodách – první byla od 4:30 hod do 11:00 hod. I toto plemeno zahájilo příjem krmiva pastvou, nicméně zhruba po dvou hodinách se ovce přemísťovaly do salaše, kde během deště začaly přijímat seno, které jim bylo čerstvě dodáno. Přes poledne přijímalo seno necelých 10 %, zbylých 90 % odpočívalo formou stání či ležení. Začátek druhé periody byl od 15:00 hod, kdy se páslo několik jedinců. K prudkému nárůstu na intenzitě příjmu krmiva došlo v 16:00 hod, kdy ustával déšť a ovce Vřesové se

houfně vydaly na pastvinu, kde příjem krmiva trval do 20 hodiny. Při příjmu porostu bylo zřetelně vidět, že stálo několik jedinců kteří střežily okolí. K poklesu příjmu krmiva došlo po 20 hodině, kdy se přemístily do salaše, a kde ještě několik kusů přijímalo seno až do 21:30 hod.

Hlavní rozdíl při příjmu potravy mezi sledovanými plemeny nastal při dešti, který byl typický pro podzimní pozorování. Při začínajícím slabém dešti se ovce Charollais pásly s mírnými odstupy od sebe a posléze se začínaly shlukovat k sobě. Déšť nabýval na intenzitě a ovce Charollais se přemísťovaly do salaše. Nicméně ovce Vřesové, které se při začínajícím dešti i během něj vyskytovaly v salaši, se šly při ustávajícím dešti pást. Po pastvině se pohybovaly u sebe a vytvářely různá seskupení. Ovce Charollais zůstaly v salaši až do úplného skončení deště a posléze se vydaly na pastvu.

**Délka doby kategorie odpočinku** byla zastoupena u ovce Charollais 39,54 % tj. 9,49 hod a u ovce Vřesové 41,5 % tj. 9,97 hod. Odpočinek u ovcí byl ovlivněn také výskytem dešťových přeháněk, kdy především ovce Charollais vyhledaly úkryt, ve kterém postávaly a ležely. U ovce Charollais byly zaznamenány tři periody. První perioda ležení začínala od 10:30 hod, kdy déšť přetrvával, a perioda trvala do 12:30 hod, kdy byl zaznamenán pokles odpočívajících ovcí. Zhruba 40 % ovcí přijímalo seno u jeslí. Od 13:30 hod nastala druhá perioda ležení a trvala do 17:00 hod, kdy při konci této periody déšť ustával a ovce se následně vydaly na pastvu. Třetí delší perioda, tedy noční odpočinek nastal ve 22:00 hod a trvala do 4:30 hod ranní (viz graf 5).

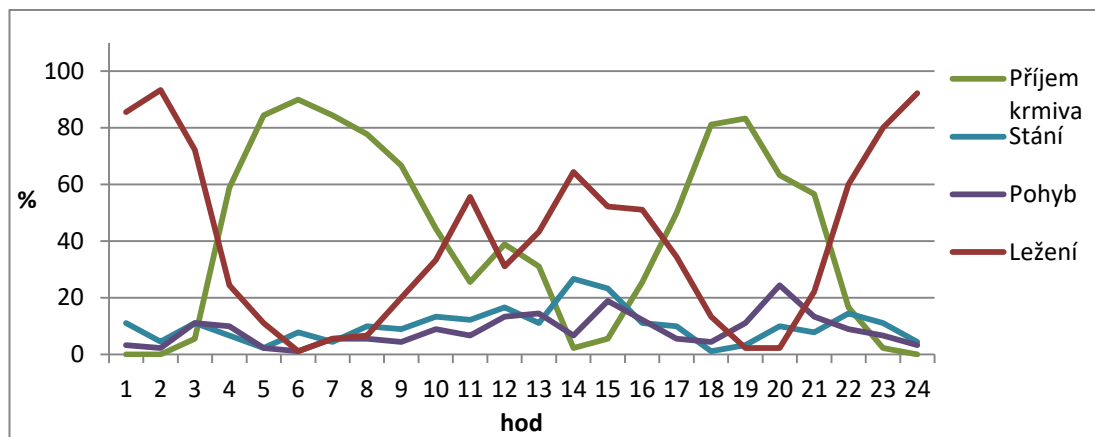
První perioda ležení u ovce Vřesové, byla od 11:00 hod do 15:00 hod, během této periody ovce převážně ležely, ale okolo 15:30 hod ovce více stály, což mohlo znamenat blížící se konec deště. Posléze došlo k hromadnému přesunu na pastvu, kde se pásly až do večera. Noční odpočinek byl od 21:30 hod do 4:30 hod.

**Délka stání** u prvního stáda ovce Charollais se pohybovala okolo 10,14 %, tj. 2,43 hod. Výrazná doba stání byla okolo poledne, kdy stálo okolo 30 % ovcí. V té době ovce přijímaly krmivo v salaši a část stáda čekala, až se uvolní místo u krmelce, případně, až se nasytí dominantní bahnice. Během nočního odpočinku stálo 15 % ovcí, které dbaly na bezpečnost stáda.

U druhého stáda ovce Vřesové byla délka stání vyšší, 12,22 % tj. 2,93 hod. Nejvíce ovce stály okolo 15:30 hod, kdy se chystaly vydat na pastvinu po dešti. Výrazně stály kolem 21:00 hod, to bylo ovlivněno pohybem ovčáka v salaši.

Několik ovcí stálo a nervózně pozorovalo jeho pohyb po salaši. V obou případech stálo téměř 40 % ovcí. Posléze několik ovcí si vybralo místo k ležení a pár kusů zůstalo stát a vytvářily dojem ochrany stáda před nočními predátory.

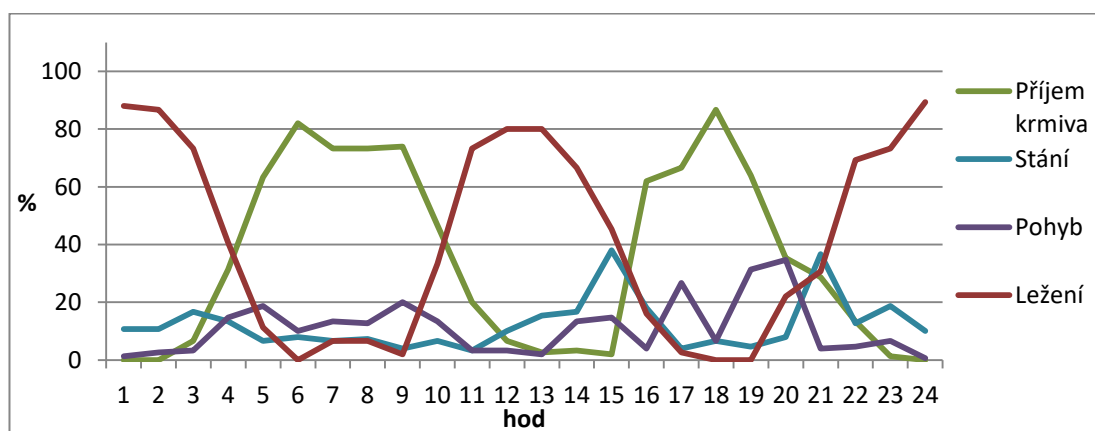
**Graf 5 – průběh základních kategorií chování stáda ovce Charollais – podzim**



**Doba pohybu** u ovcí Charollais byla 8,52 % tj. 2,04 hod, u ovce Vřesové byla doba pohybu 11,08 % tj. 2,66 hod. Výrazný pohyb byl zaznamenán u ovce Vřesové a to ve 20:00 hod, kdy se pohybovalo 35 % ovcí, které se vracely z večerní pastvy a v salaši se vyskytoval ovčák, který kontroloval vracející se stádo.

U ovce Charollais byl pohyb zaznamenán v menší míře. Během odpoledních hodin stálo necelých 20 % ovcí. Okolo 20:00 hodiny bylo zaznamenáno 25 % ovcí, které se pohybovaly při kontrole stáda ovčákem. Obě stáda vykazovala stádový pud – společně přijímaly krmivo, společně se pohybovaly, ať už po pastvině tak i v salaši.

**Graf 6 – průběh základních kategorií chování stáda ovce Vřesové – podzim**



#### 4.4 Čtvrté pozorování 18. 1. 2019

Čtvrté etologické pozorování proběhlo 18. - 19. 1. 2019. Stádo bylo tvořeno 15 ks ovce Charollais a 25 ks ovce Vřesové. Stejně jako v podzimním pozorování, byli ve stádě stále přítomni plemenní berani, kteří nijak výrazně neovlivňovali chování ovcí. Denní teploty se pohybovaly od -1 do 3°C. Bylo polojasno až oblačno s občasnými sněhovými přeháňkami. Noční teploty klesaly pod -5 až -9°C.

V tabulce č. 6 a v grafech 7 a 8 jsou uvedeny výsledky základních kategorií chování ovcí pro plemeno Charollais a ovce Vřesové za čtvrté pozorování.

**Tab. č. 6 – základní kategorie chování stád ovce Charollais a ovce Vřesové – zima**

	Kategorie	Minuty	Hodiny	%
<b>Ovce Charollais</b>	<b>Příjem krmiva</b>	636	10,60	44,17
	<b>Ležení</b>	432,67	7,21	30,05
	<b>Pohyb</b>	132,67	2,21	9,21
	<b>Stání</b>	238,67	3,98	16,57
<b>Ovce Vřesové</b>	<b>Příjem krmiva</b>	611,60	10,19	42,47
	<b>Ležení</b>	499,60	8,33	34,69
	<b>Pohyb</b>	131,20	2,19	9,11
	<b>Stání</b>	197,60	3,29	13,72

**Doba příjmu krmiva** u ovce Charollais byla 44,17 % tj. 10,60 hod, u ovce Vřesové byla tato doba nižší o 1,7 % tj. 10,19 hod. Zimní pozorování je odlišné od předchozích pozorování tím, že ovce jsou výrazně více příkrmovány senáží a senem. Tato strava je pro ně velmi důležitá, protože jsou na ní více závislé než v průběhu roku, vzhledem špatné kvalitě travního porostu. Oběma plemenům byla pravidelně (ráno i večer) dávana jetelotravní senáž a kvalitní seno.

V tomto období nastal největší rozdíl oproti celému roku. Od předchozích pozorování došlo k proměně vzorce příjmu potravy u ovce Vřesové. Ta se v jiných ročních dobách věnovala během dne příjmu potravy ve dvou hlavních periodách. S výjimkou letního období, kdy se ovce Vřesová měla tendenci pást spíše ve třech periodách, ale pokles počtu ovcí, které přijímaly potravu nebyl tak výrazný jako v zimě. V zimě tento vzorec chování byl narušen (viz graf 8), což může být



způsobeno přikrmováním ovčí, protože třetí perioda nastala po za zásobení kvalitní jetelotravní senáží a senem. První perioda u ovce Vřesové nastala od 5:00 hod a trvala do 9:30 hod, kdy bylo po této době dodáno krmivo do jeslí a žlabů. Druhá perioda nastala od 13:00 do 17:00 hodin, kdy se ovce pohybovaly i po pastvině, ale převážně přijímaly krmivo v salaši. Třetí perioda nastala po doplnění krmiva do jeslí a žlabu od 18:00 hod do 21:00 hod.

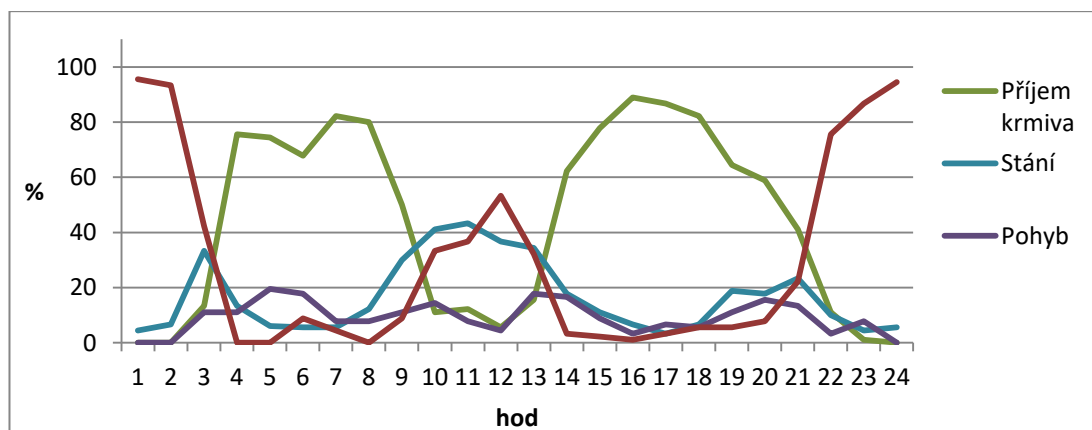
Oproti tomu u ovce Charollais byly zaznamenány pouze dvě periody příjmu krmiva, kdy přijímaly potravu v salaši – první byla od 4:30 hod do 10:00 hod, v tuto dobu jim byla dodána jetelotravní senáž a seno. Během této periody přijímalo krmivo až 80 % ovčí. Druhá perioda nastala po odpočinku, který byl jak v podobě stání tak i ležení, od 14:00 hod do 18:00 hod, kdy nastal mírný pokles, z důvodu dodání krmiva do žlabu a jeslí. Následně ovce Charollais ještě přijímaly krmivo, ale už jenom 60 % ovčí. Nicméně od 20:30 hodin docházelo k mírnému klesání příjmu krmiva, až do doby kdy ovce přestaly úplně přijímat doplněné krmivo (zhruba do 22:00 hod), (viz graf 7). Během pozorování, kdy oběma stádům bylo doplňováno seno, vzrostla nervozita, která se projevila tím, že několik kusů ovčí stálo či se pohybovalo po salaši. Pár jich ustoupilo stranou a bedlivě střežilo ovčáka, který jim doplňoval krmivo. Po doplnění žlabů a jeslí senáží a senem, bylo pozorováno sociální chování. Jako první šly vždy k jeslím dominantní ovce, ostatní stály a čekaly, až se uvolní místo u jeslí s dodaným krmivem.

**Délka doby kategorie odpočinku** byla zastoupena u ovce Charollais 30,05 % tj. 7,21 hod, u ovce Vřesové 34,69 % tj. 8,33 hod. V porovnání s předchozími pozorováními vyhledávaly obě plemena ovčí odpočinek méně a více se pohybovaly. Při porovnávání příjmu krmiva u obou sledovaných plemen, bylo dobře vidět, že více přijímaly krmivo v zimní době, což mohla způsobit březost bahnic. U ovce Charollais byly dvě periody ležení. První perioda začínala od 10:00 hod do 14:00 hod. Odpočívaly v salaši, kde ležely u sebe, aby eliminovaly velkou ztrátu tepla. Druhá perioda začínala od 22:00 hod a trvala do 4:30 hod. Během nočního pozorování bylo vidět, jak ovce Charollais leží v několik skupinkách v salaši, aby se vzájemně zahřívaly a zároveň část ovčí sledovala okolí a hlídala potenciální nebezpečí.

Ovce Vřesové měly 3 periody ležení. Počátek první periody byl zaznamenán od 9:30 do 13:00 hod. Během druhé periody leželo několik kusů ovčí venku před salaši a přežvykovalo. Díky hrubé vlně jim nevádí ležet na sněhu, dokonce si z něj

dokáží udělat i „hnízdo“. Druhá perioda začínala v 17:00 hod a trvala do 18:00 hod, v této periodě bylo stání vysoké, dosahovalo okolo 30 % ovcí, zbylé ovce se věnovaly kategorii ležení. Začátek třetí periody probíhal od 21:00 hod do 5:00 hod. Dalo by se říci, že obě stáda přes den více odpočívala ať už v podobě ležení či stání.

**Graf 7 – průběh základních kategorií chování stáda ovce Charollais – zima**

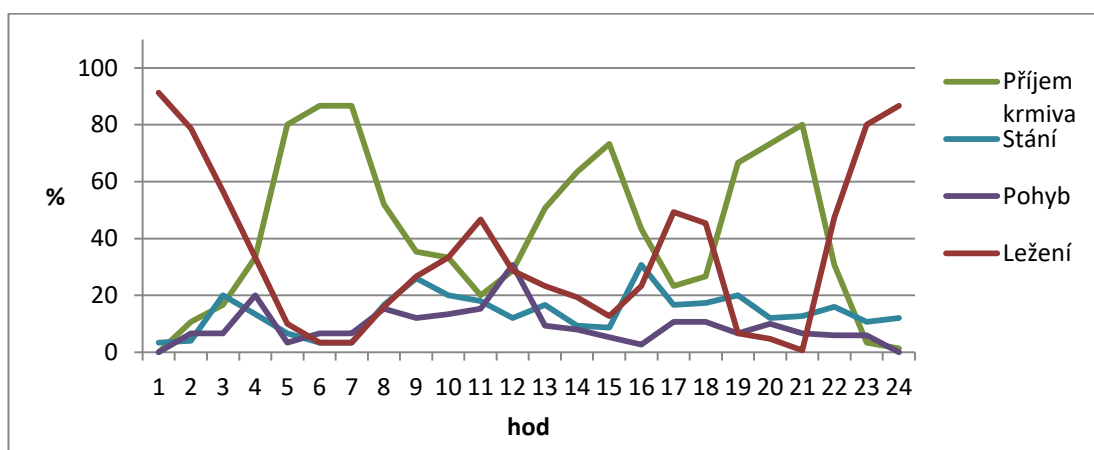


**Doba pohybu** – obě stáda vykazovala stejnou pohybovou aktivitu během pozorování. Lze říci, že pohyb byl u obou plemen stejný, až na několik faktorů, které byly ovlivněny lidským faktorem (dodání krmiva do jeslí a žlabů aj.). Lišila se pouze o 0,1% tj. 2,19 hod resp. 2,21 hod. V porovnání s létem a jarem se ovce Charollais více pohybovala v zimě, což mohl ovlivnit lidský faktor a fakt, že ovce jsou háklivé na chladné počasí. U ovce Vřesové v porovnání s létem a podzimem se nastejno pohybovaly jak v podzimním tak i v zimním období. U obou stád se projevil stádový pud, společně se pohybovaly a přijímaly krmivo.

**Délka stání** byla zastoupena u ovce Charollais 16,57 % tj. 3,98 hod, zde byla zaznamenaná výrazná perioda stání okolo 4:00 hod ranní, kdy stálo 35 % ovcí. Tyto ovce se připravovaly k příjmu krmiva, další výrazná perioda byla od 10:00 hod do 11:00 hod, kdy stálo přes 40% ovcí. V salaši se pohyboval ovčák a doplňoval ovcím krmivo. U ovce Vřesové byla doba stání nižší o 2,85 % tj. 3,29 hod. Nicméně i u tohoto plemene se objevilo několik period, při kterém stálo několik ovcí, ale nepřekročily 35 % hranici jako ovce Charollais.

Při tomto pozorování obě stáda vykazovaly poměrnou aktivitu stání. Jednak to bylo způsobeno častým pohybem ovčáka v salaši (ráno i večer) kvůli příkrmování, ale také tím, že touto aktivnější formou více odpočívaly.

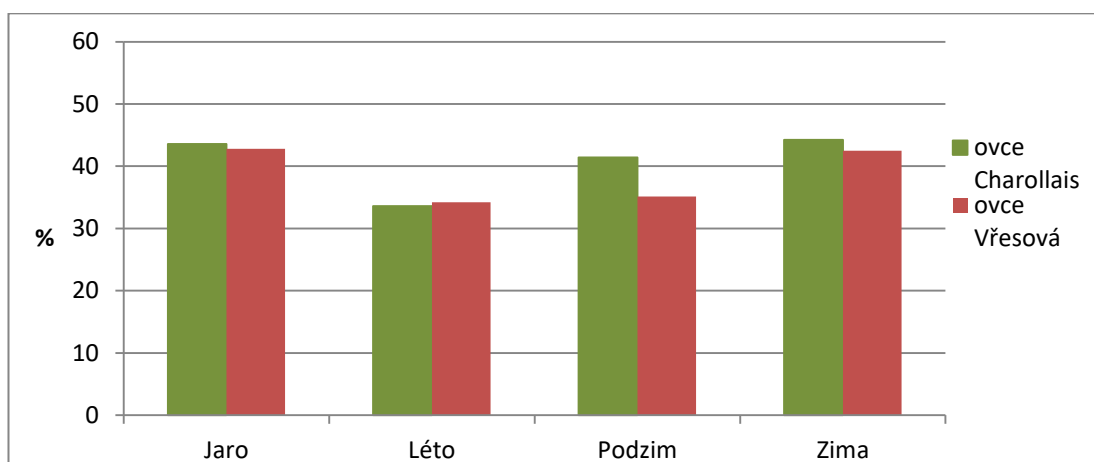
**Graf 8 – průběh základních kategorií chování stáda ovce Vřesové – zima**



#### 4.5 Porovnání jednotlivých kategorií dle plemen

Jako hlavní činnost během dne u sledovaných plemen ovcí převažovaly kategorie příjem krmiva (viz graf 9) a odpočinek (viz graf 10) v podobě ležení, během kterého ovce přežvykovaly a zpracovávaly potravu. Obě tyto činnosti zaujímaly cca 80 % z celého dne, podíl obou činností je téměř vyrovnaný.

**Graf 9 – Kategorie příjmu krmiva v průběhu roku**

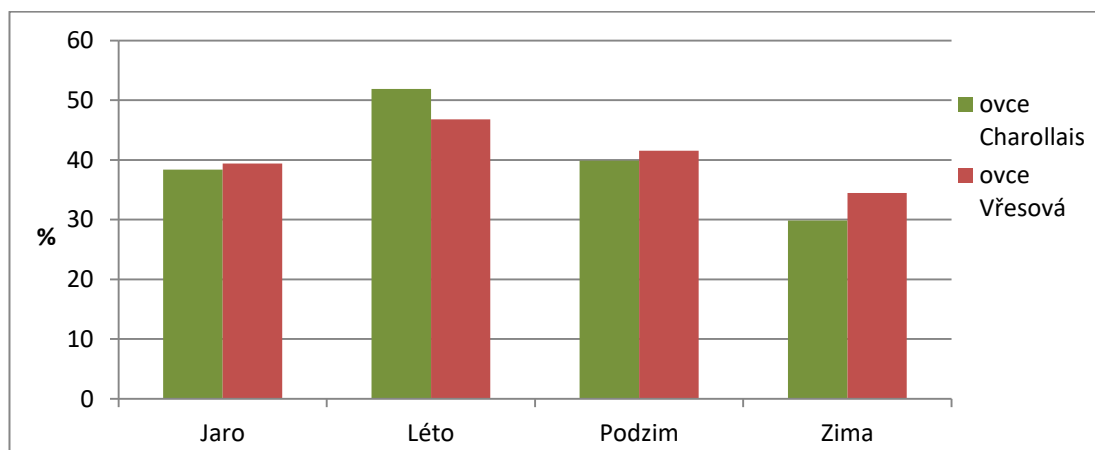


Z grafu 9 vyplývá, že ovce se obecně více věnovaly příjmu potravy resp. pastvě v jarním a zimním období, přepokládám, že je to způsobeno potřebou vyššího energetického příjmu z důvodu březosti a kojení jehňat (zima, jaro). Na jaře je délka doby příjmu potravy ovlivněna malou výškou travního porostu i celkově kvalitnější, chutnější a šťavnatější skladbou porostu. V zimě je délka doby příjmu krmiva (senáže a sena) delší oproti pastvě.

Naopak je tomu u kategorie odpočinku v podobě ležení (viz graf 10), která je u sledovaných ovcí výraznější v letních měsících, kdy ležení tvořilo téměř polovinu

z celého dne. Ležení vyplňuje období mezi příjmem potravy a slouží taky nejen k odpočinku, ale i přežvykování. Při teplém počasí obě plemena ležela (ve stínu stromů, v salaši) ve skupinách s dostatečnými rozestupy od sebe, nebo postávala se svěšenou hlavou na stinných místech. Při chladném počasí, se styl ležení lišil. Ovce obou plemen lehávaly těsně u sebe a vyhledávaly závětrná místa. Nicméně výrazný rozdíl mezi plemeny v odpočinku vyzorován nebyl.

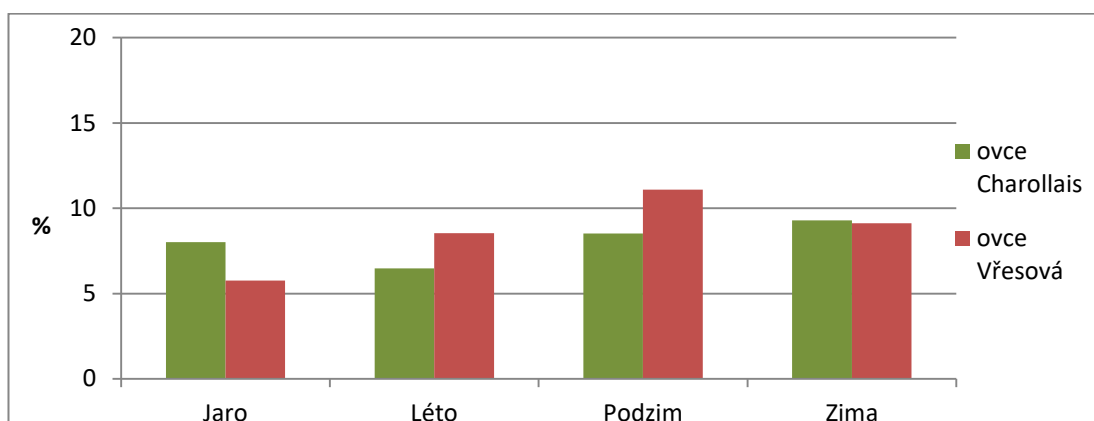
**Graf 10 – Kategorie ležení v průběhu roku**



U ovce Vřesové byl pozorován v průběhu roku dvou periodový příjem potravy – v ranních hodinách, zhruba od 4 do 9 hod, druhá fáze příjmu stravy přicházela v odpoledních hodinách po 15 hod do pozdního večera zhruba 22 hod. Výjimkou bylo zimní pozorování (částečně také letní, kdy po intenzivním příjmu porostu část ovcí odpočívala a poté opět pokračovala v třetí vlně), kdy se ovce Vřesové stravovaly třikrát za den, což bylo ale ovlivněno lidským faktorem a dodáním čerstvého krmiva, jakožto doplňkové stravy v odpoledních hodinách. Tím se vzorec chování – stravování ovcí vřesových výrazně změnil od zbytku roku, kdy nejsou tak výrazně závislé na dokrmování a přijímají krmivo pouze ve dvou periodách denně. Ve srovnání ovce Vřesové s ovcí Charollais se stravuje častěji a v kratších intervalech, tedy 3krát denně (jaro, podzim). Naopak v obdobích, která jsou klimaticky méně příznivá pro šlechtěné ovce (jako je horké léto a zima) se vzorec stravování změnil na intenzivní příjem potravy pouze 2krát denně, což může být způsobeno i upřednostněním příkrmového materiálu před vyhledáváním čerstvé pastvy.

Pohyb (viz graf 11) a stání (viz graf 12) jsou chováním, které tvoří ze dne pouze zbylých 20% času (12% stání, 8% pohyb).

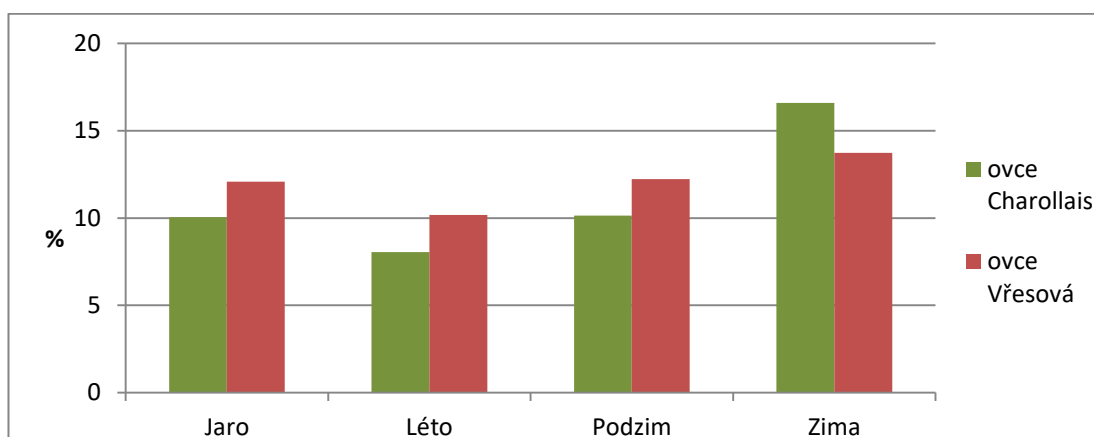
**Graf 11- Kategorie pohybu v průběhu roku**



Pohyb je výrazně spojen s příjmem potravy, při vyšší kvalitě porostu a delší době stravování je potřeba výrazného pohybu nižší, oproti období, kdy je pastva méně kvalitní (podzim). Porovnání výsledků kategorie pohybu v rámci celého roku, byly hodnoty rozdílné, až na zimní období, kdy obě plemena vykazovala stejnou chodivost a to v průměru 9 % dne. Ostatní měsíce nabývaly různých hodnot.

Ovce Charollais se oproti Vřesové ovci pohybovala více v jarním období (průměrně 8 % dne). Ovce Vřesová se v porovnání s ovci Charollais více pohybovala v letním (v průměru 9 % dne) a podzimním měsíci (průměrně 11 % dne).

**Graf 12 – Kategorie stání v průběhu roku**



## 5 Souhrn a závěr

Cílem bakalářské práce bylo zaznamenat a porovnat základní kategorie chování (příjem krmiva, pohyb, ležení, stání) u dvou vybraných plemen ovcí s ohledem na klimatické podmínky. Pozorována a porovnávána mezi sebou byla dvě plemena, zušlechtěné plemeno Charollais a primitivní plemeno ovce Vřesové.

Na farmě jsou ovce Charollais a Vřesové ustájeny pastevním způsobem s neomezeným přístupem do salaše, ve kterém je slamnatá podestýlka. Ovce Charollais jsou během období bahnění zavírány do stáje nedaleko pastevního areálu, bez možnosti přístupu na pastvu. V průběhu roku se ovce pohybovaly převážně na pastvině, salaš využívaly jako úkryt při extrémních klimatických podmínkách (vysoké/nízké teploty, déšť).

V každém ročním období proběhla vždy pozorování obou stád zároveň, tím byly vytvořeny shodné podmínky pro sledování a byly eliminovány další možné vlivy, které by mohly negativně ovlivnit porovnatelnost dat. Sledování byla prováděna metodou skupinového snímku s časovým intervalem 10 minut během 24 hodin. Pozorované základní životní projevy (ležení, stání, příjem krmiva, pohyb, popř. projevy komfortního) byly zapisovány do připravených etogramů.

Celkem bylo pozorováno 40 ks ovcí, 15 ks tvořilo stádo Charollais, 25 ks tvořilo stádo ovce Vřesové. V období od konce srpna do začátku ledna, byli do obou stád zařazeni plemenní berani (podzimní a zimní sledování). U ovce Vřesové byli dva plemenní berani, kdežto do stáda ovcí plemene Charollais byl přidán jeden plemenný beran. Průměrný věk stáda ovce Charollais je 3,6 let, stádo ovce Vřesové je starší, průměrný věk je 5,9 let. Podle majitele bývá problematický osmý rok chovu u obou sledovaných plemen. Dochází k problémům se zabřezáváním, porody a s končetinami.

Délka příjmu krmiva téměř v každém pozorování (s výjimkou letního pozorování, kdy obě plemena ovcí více odpočívala vleže) převažovala nad ostatními základními kategoriemi chování. Nejvíce se ovce věnovaly příjmu krmiva v jarních a zimních měsících. V jarních měsících u ovce Vřesové hodnoty dosahovaly k 42,78 %, u ovce Charollais 43,59 %. V zimních měsících ovce Vřesové přijímaly krmivo ve 42,4 % ze dne, ovce Charollais se příjmu věnovaly v 44,26 % ze dne. Nejméně ovce přijímaly krmivo v letních měsících při vysokých teplotách, které přesahovaly 30°C. Ovce Vřesová věnovala 34,24 % dne příjmu krmiva a ovce

Charollais 33,61 % dne. Na pastvině se uplatňoval stádový pud u obou stád. Ovce se pohybovaly, pásly a odpočívaly společně. Při kvalitním porostu se ovce držely u sebe a pásly se pomalu, při horším porostu tvořily větší rozestupy a více se vyskytovala chodivost u obou stád.

Příjem krmiva v porovnání mezi oběma plemeny byl výrazně delší u ovce Vřesové, která se během jarního a podzimního pozorování pásala ve dvou periodách, které byly o poznání delší než u ovce Charollais. Vzorec chování se změnil v zimním období (a částečně také v letním období, kdy došlo k poklesu intenzity pasení se stáda). Při zimním období byla změna vzorce pasení způsobena lidským faktorem resp. přikrmováním senem, kdy ovce Vřesové zareagovaly na doplnění čerstvé stravy a přijímaly potravu i v čase, kdy se obvykle věnují intenzivněji jiné činnosti.

Na rozdíl od ovce Vřesové se ovce Charollais, stravují víckrát, ale v kratších časových intervalech a příjem stravy není tak intenzivní jako u Vřesové ovce. Příjem krmiva je rozložen do více časových úseků během dne. Při porovnávání příjmu krmiva u obou sledovaných plemen, bylo dobře vidět, že více obě stáda ovcí přijímaly krmivo v jarním a zimním období. V jarním měsíci mohla působit přítomnost jehňat u matek a zimním měsíci zase působila březost bahnic.

Kategorie ležení je významná z hlediska odpočinku a správného chodu fyziologických funkcí organismu. Zastoupení doby ležení během prvních tří pozorování bylo vysoké a pohybovalo se v rozmezí od 38 % do 52 % dne. Nejkratší doba ležení byla v zimním období, kdy ovce Charollais věnovaly průměrně ležení 29,86 % dne a ovce Vřesová průměrně 34,47 %. Nejdelší doba ležení se u obou stád vyskytovala v letním období, kdy panovaly vysoké teploty. Ovce Charollais ležely 51,89 % ze dne a ovce Vřesové 46,78 % ze dne.

Celkově tak kategorie odpočinku byla u obou sledovaných plemen vyrovnaná, až na zmiňované výjimky (nepříznivé počasí v podobě vysokých teplot způsobující nárůst odpočinku, či lidský faktor narušující odpočinek). Obě plemena měla poměrně dlouhý noční odpočinek. Ovce Vřesová na rozdíl od ovce Charollais měla velkou intenzitu ležení i během dne okolo poledne, před a částečně po. Ovce Charollais vykazovala menší intenzitu ležení před polednem a po, výjimkou jsou letní a podzimní měsíce, kdy si polední odpočinek prodloužily do odpoledních hodin. K tomuto výkyvu mohl vést klimatický faktor (v létě vysoké teploty, během podzimního pozorování deštivé počasí). Přičemž právě ovce Charollais jsou více

náročné na teploty, preferují teplejší a sušší klimatické podmínky, oproti nízkým teplotám.

Méně zastoupenými kategoriemi chování byl pohyb (8 %) a stání (12 %). Pohyb u ovcí je úzce spjat s vyhledáváním potravy a zároveň je ovlivňován, podpořen rušivými elementy (v našem případě vstupem chovatele/ovčáka do salaše), ale i například přesuny z pastvy do salaše. Velká intenzita pohybu byla zaznamenána při listopadovém pozorování, důvodem byla méně kvalitní pastva, ale i právě zmiňovaný lidský faktor.

U ovce Vřesové hodnoty pohybu dosahovaly 11,08 % dne a u ovce Charollais 9,29 % dne. Nejnižší intenzita pohybu u ovce Vřesové byla v jarním období a pohybovala se na 5,77 % dne. U ovce Charollais byla nízká intenzita pohybu vysledována během letního období, a to 6,48 % dne. Vřesová ovce se během zimního období více pohybovala, protože je přizpůsobena drsným klimatickým podmínkám. Naopak ovce Charollais se více zdržovaly v salaši. Zároveň byla rovnováha jejich denního biorytmu narušena externími vlivy (lidský faktor), což se odrazilo také ve zvýšení pohybu během podzimu a zimy.

Poslední sledovanou kategorií bylo stání. Průměrná délka stání byla obdobná v rámci celého roku. I během odpočinku stáda, několik kusů ovcí stálo a vytvářelo tím dojem ochrany nad zbylými členy. Kategorie stání byla u obou plemen vyrovnaná, až na několik případů, které byly ovlivněny rušivými elementy. Výrazné stání u obou stád bylo při jarním pozorování, během kterého měly ovce u sebe jehňata, která si chovatel ponechal pro omlazení stáda a která nebyla prodána. Tento fakt mohl vést k důvodu, proč ovce vykazovaly vysokou intenzitu stání. Ovce tak pravděpodobně více střežily okolí, aby případně ochránily své potomky před hrozícím nebezpečím.

Klimatické podmínky mají tedy vliv na chování ovcí, jak je zmíněno výše. Největší rozdíl mezi sledovanými plemeny zušlechtěného plemene Charollais a primitivnějším plemeni ovce Vřesové je příjem potravy, reakce na počasí a klimatické podmínky. Zušlechtěné plemeno více reaguje na teplo, déle přijímá potravu, více odpočívá a primitivní plemeno je nenáročné na chov, odolné vůči klimatickým podmínkám a více chodivé. Ze získaných výsledků pozorování a s porovnáním s citacemi autorů lze říci, že poměr mezi příjmem potravy a odpočinkem je ovlivněn klimatickými podmínkami a částečně také reprodukčním



cyklem, který ale nebyl explicitně brán v potaz pro vyhodnocení chování sledovaných plemen ovcí. V rámci sledování prováděných za účelem vypracování této bakalářské práce se ukazuje mimo jiné, jako platná teze ŠTOLCE a kol. (2007), který uvádí, že klimatické podmínky ovlivňují chování ovcí, zejména způsob pasení. Při vyšší kvalitě porostu je pohyb nižší, oproti období, kdy je pastva méně kvalitní.

Doba stání byla během celého roku vyrovnaná. U obou plemen se objevily výkyvy, které přesahovaly přes 25 % dne stráveného stáním, které byly způsobeny rušivými prvky (lidský faktor, např. při doplňování sena, kontrole stáda při zimním pozorování). Při porovnání kategorie stání v rámci celého roku se věnovala ovce Vřesová stání zejména na jaře a na podzim, oproti tomu výrazná doba stání byla u ovce Charollais v zimě. Stání v jarním období bylo ovlivněno pohybem cyklistů, zemědělců po polní cestě, která vede okolo části pastviny. Podzimní a zimní stání bylo ovlivněno pohybem ovčáka po salaši. V létě bylo stání u obou stád velmi vyrovnané, obě stáda nepřekročila hranici stání 20 % dne.

Vzhledem k výsledkům etologického chování dvou plemen ovcí v různých ročních dobách, lze říci, že výrazný vliv na chování mají klimatické podmínky a jejich dopady (např. na kvalitu potravy). Stejně jako uvádí Frisch (VESELOVSKÝ, 2005) mají tedy vliv na chování zkoumaných plemen ovcí klimatické podmínky. Z uvedených výsledků lze konstatovat, že pastevní chov poskytuje ovcím dostatek prostoru, ničím nejsou omezovány a pozitivně to prospívá jejich kondici. Do těchto podmínek by bylo vhodné primitivní plemeno – ovce Vřesové. Toto plemeno je výjimečné svými vynikajícími vlastnostmi. Charakteristická je přizpůsobivost, odolnost a nenáročnost, dobrá pastevní schopnost. Oproti jiným ovcím, které musejí být na zimu zavírány, tyto ovce lze chovat celoročně na pastvinách.

## 6 Přehled použitých zdrojů

- Anděrová, R. (1995). *Úvod do etologie*. Praha: Česká zemědělská univerzita. ISBN: 80-213-0276-3
- Arnold, G. W., Wallace, S. R., & Rea, W. A. (1981). Associations between individuals and home-range behaviour in natural flocks of three breeds of domestic sheep [Online]. *Applied Animal Ethology*, 7(3), 239-257. [https://doi.org/10.1016/0304-3762\(81\)90081-X](https://doi.org/10.1016/0304-3762(81)90081-X)
- Čítek, J., & Šandera, Z. (1993). *Základy pastvinářství*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky. ISBN: 80-710-5039-3
- Duruttya, M. (2005). *Velká etologie koní* (2., rozš. vyd.). Košice: HIPO-DUR. ISBN: 80-239-5088-6
- Franck, D. (1996). *Etologie* (2. přeprac. a rozš. vyd.). Praha: Karolinum. ISBN: 80-7066-878-4
- Frelich, J. & kol. (2011). *Chov hospodářských zvířat I*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. ISBN: 978-80-7394-298-4
- Geist, V. ([1971]). *Mountain sheep: a study in behavior and evolution*. Chicago: University of Chicago Press. ISBN: 02-262-8572-3
- Grandin, T. (c2007). *Livestock handling and transport* (3rd ed). Cambridge, MA: CABI. ISBN: 9781845932190
- Hauptman, J. (1972). *Etologie hospodářských zvířat*. Praha: SZN.
- Havlín, J. (1991). *Domácí chov zvířat* (3. vyd.). Praha: Brázda. ISBN: 80-209-01-89-2
- Hejcman, M. & Pavlů, V. & Krahulec, F. 2004. „Pastva“. In: *Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy NATURA 2000*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
- Horák, F. (1999). *Chov ovcí*. Praha: Brázda. ISBN: 80-209-0284-8
- Horák, F. (2012). *Chováme ovce*. Praha: Brázda. ISBN: 978-80-209-0390-7
- Hrouz, J. & kol. (2000). *Etologie hospodářských zvířat*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. ISBN: 80-715-7463-5
- Hulet, C.V., & Alexander, G. & Hafez, E.S.E. (1975) The behaviour of sheep. In: Hafez, E.S.E. (ed.) *The Behaviour of Domestic Animals*. Baillière Tindall, London, pp. 246–294.

- Kovalčíková, M., & Kovalčík, K. (1974). *Adaptácia a stres v chove hospodárskych zvierat*. Bratislava: Príroda.
- Kovalčíková, M., & Kovalčík, K. (1984). *Etológia hovädzieho dobytka*. Bratislava: Príroda.
- Kroulík, J. (1996). *Rádce chovatele králíků, drůbeže, ovcí, koz, nutrií, vietnamských prasat, hlemýžďů*. Praha: Brázda. ISBN: 80-209-0260-0
- Launchbaugh, K. L., & Howery, L. D. (2005). Understanding Landscape Use Patterns of Livestock as a Consequence of Foraging Behavior, 58(2), 99-108. <https://doi.org/10.2111/03-146.1>
- Lorenz, K. (1993). *Základy etologie: Srovnávací výzkum chování*. Praha: Academia. ISBN: 80-200-0477-7
- Maršálek, M., Vejčík, A., & Zedníková, J. (2016). *Atlas plemen hospodářských zvířat chovaných v České republice: skot, koně, ovce a kozy*. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta. ISBN: 978-80-7394-581-7
- Mátlová, V., & Loučka, R. (2002). *Pastevní chov ovcí a koz*. Praha: Agrospoj. ISBN: 80-864-5422-3
- Mátlová, V., & Malá, G., & Černá, D. (c2000). *Chov ovcí v marginálních podmínkách: příručka pro poradce a chovatele*. Praha: Výzkumný ústav živočišné výroby. ISBN: 80-864-5410-X
- Mikuš, M. (1984). *Příručka chovatele oviec*. Bratislava: Príroda.
- Ochodnický, D., & Poltársky, J. (2003). *Ovce, kozy a prasata* (1st ed.). Bratislava: Príroda. ISBN: 80-07-11219-7 : 179.00
- Pařízek, V. (2018): *Vřesová ovce – nenáročné plemeno s vynikající kvalitou masa*. *Farmář*, 2018 (8): 40-41
- Rosecká, D. & Štolc, L.. 2003. Etologie ovcí. Online [<http://vresovky.blog.cz/0812/etologie-ovci>.]
- Sambras, H. H. (2006). *Atlas plemen hospodářských zvířat: skot, ovce, kozy, koně, osli, prasata: 250 plemen*. Praha: Brázda. ISBN: 80-209-0344-5
- Skoupá, L. (2014). *Začínáme s chovem ovcí a koz*. Praha: Brázda. ISBN: 978-80-209-0406-5
- Stupka, R. & kol. (2010). *Chov zvířat* (2. vyd). Praha: Powerprint. ISBN: 978-80-87415-08-5

- Šarapatka, B., & Urban, J. (2005). *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi*. Šumperk: PRO-BIO. ISBN: 80-903-5830-6
- Šarapatka, B., & Urban, J. (2006). *Ekologické zemědělství v praxi*. Šumperk: PRO-BIO. ISBN: 80-870-8000-9
- Šonka, F. (2006). *Drobnochovy hospodářských zvířat*. Praha: Profi Press. ISBN: 80-867-2619-3
- Štolc, L. (1993). *Základy chovu ovcí*. V Praze: Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství ČR. ISBN: 80-710-5058-X
- Štolc, L., & Nohejlová, L., & Štolcová, J. (2007). *Základy chovu ovcí* (3., upr. vyd). Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. ISBN: 978-80-7271-000-3
- Vejčík, A. (2007). *Teorie a praxe v chovu ovcí: odborná monografie = Theory and practice of sheep breeding : professional monograph*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. ISBN: 978-80-7394-007-2
- Vejčík, A., & Král, M. (1998). *Chov ovcí a koz*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. ISBN: 80-704-0297-0
- Vejčík, A., & Pešinová, P. (2012). *Chov ovcí a koz*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. ISBN: 978-80-7394-346-2
- Veselovský, Z. (2005). *Etologie: biologie chování zvířat*. Praha: Academia. ISBN: 80-200-1331-8
- Voříšková, J. & kol. (2001). *Etologie hospodářských zvířat*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. ISBN: 80-704-0513-9
- Voříšková, J., & Frelich, J., & Klimeš, F. & kol. (2001): *Ekosystémové pojetí společné pastvy skotu a ovcí*. In: Sborník: Pastvina a zvíře, MZLU, Brno.

#### **Internetové zdroje:**

- ANONYM 1. Bařina V., citováno Koulovaná, E. *Reprodukce ovcí. Náš Chov, 2002*. (online: 14. 8. 2017) Dostupné z: <https://naschov.cz/reprodukce-ovci/>

- ANONYM 2. SCHOK. 2017 „Zásady správného vedení porodu ovcí“. Svazu chovatelů koz a ovcí. (online 10. 11. 2017) Dostupné z: <https://www.schok.cz/aktualita/zasady-spravneho-vedeni-porodu-ovci>
- ANONYM 3. SCHOK. 2018. „Blíží se období bahnění“. Svazu chovatelů koz a ovcí. (online 4. 5. 2018) Dostupné z: <https://www.schok.cz/schok/veterinarni-sekce/clanky/blizi-se-obdobi-bahneni>
- ANONYM 4. RJ. 2016. „Informace, zajímavosti a naše zkušenosti.“ Ranch Jesi, (on-line: 10. 10. 2017) Dostupné z: <https://www.ranchjesi.cz/l/informace-zajimavosti-a-nase-zkusenosti/>
- ANONYM 5. Ročenka chov ovcí a koz 2017 (online: 10. 11. 2018), Dostupné z: [https://www.cmsch.cz/plemenarska-prace/kontrola-uzitkovosti-\(ku\)/rocenky/ovce,-kozy/](https://www.cmsch.cz/plemenarska-prace/kontrola-uzitkovosti-(ku)/rocenky/ovce,-kozy/)
- ANONYM 6. SCHOK. 2018. Vřesová ovce – klub chovatelů. (online: 10. 11. 2018), Dostupné z: <http://vresovky.schok.cz/node/36>
- ANONYM 7. Sheep101.info (online 26. 2. 2018), Dostupné z: <http://www.sheep101.info/senses.html>
- ANONYM 8. Oficiální internetové stránky městyse Neustupov. Dostupné z: <http://www.neustupov.cz/index.asp> (online: 4. 3. 2018)
- ANONYM 9. Přírodovědci.cz. Dostupné z: <https://www.prirodovedci.cz/zeptejte-se-prirodovedcu/811> (online: 4. 3. 2019)
- Google mapy. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/@49.5833518,14.7102245,541m/data=!3m1!1e3?hl=cs> (online 4. 3. 2019)

## 7 Přílohy

### 7.1 Evidence – vážení jehňat ovce Charollais

(zdroj - provozní evidence Ing. Jaroslav Adam)

	Datum narození	ušní známka matky	otec	pohlaví	porodní hmotnost	ušní známka jehněte	datum vážení	stáří v datu vážení	hmotnost jehněte	poznámka
1	20.2.2018	80930 CZ921	CHK 003	M	3,80	06677 CZ024	31.5.2018	100	32,0	
2	20.2.2018	80930 CZ921	CHK 003	F	3,00	19504 CZ924	31.5.2018	100	25,0	
3	20.2.2018	80930 CZ921	CHK 003	M	3,20	06676 CZ024	31.5.2018	100	44,0	
4	20.2.2018	80930 CZ921	CHK 003	F						mrtvá při porodu
5	21.2.2018	88936 CZ921	CHK 003	M	6,50	06675 CZ024	31.5.2018	99	57,0	
6	21.2.2018	88936 CZ921	CHK 003	M	7,00	06674 CZ024	31.5.2018	99	43,0	
7	25.2.2018	88882 CZ921	CHK 003	F	4,50	19506 CZ924	31.5.2018	95	31,0	
8	25.2.2018	88882 CZ921	CHK 003	F	4,30	19502 CZ924	31.5.2018	95	30,0	
9	25.2.2018	88882 CZ921	CHK 003	M	5,50	06673 CZ024	31.5.2018	95	39,0	
10	25.2.2018	98244 CZ921	CHK 003	F	5,00	19490 CZ924	31.5.2018	95	34,0	
11	25.2.2018	98244 CZ921	CHK 003	M	6,00	06672 CZ024	31.5.2018	95	46,0	
12	26.2.2018	98230 CZ921	CHK 003	F	4,80	19510 CZ024	31.5.2018	94	32,0	
13	26.2.2018	98230 CZ921	CHK 003	M	4,80	06671 CZ024	31.5.2018	94	32,0	
14	26.2.2018	98230 CZ921	CHK 003	F						mrtvá při porodu
15	26.2.2018	88928 CZ921	CHAD 178	M	4,80	06668 CZ924	31.5.2018	94	37,0	
16	26.2.2018	88928 CZ921	CHAD 178	M	5,30	06670 CZ924	31.5.2018			úhyn
17	26.2.2018	88928 CZ921	CHAD 178	M	5,00	06669 CZ924	31.5.2018			úhyn
18	27.2.2018	88880 CZ921	CHK 003	F	5,30	19508 CZ924	31.5.2018	93	40,0	
19	27.2.2018	88880 CZ921	CHK 003	M						mrtvý při porodu
20	27.2.2018	88880 CZ921	CHK 003	M	4,80	06667 CZ024	31.5.2018	93	41,0	
21	27.2.2018	98240 CZ921	CHAD 178	M	6,80	06666 CZ024	31.5.2018	93	43,0	
22	28.2.2018	98232 CZ921	CHAD 178	M						mrtvý při porodu
23	28.2.2018	98252 CZ921	CHK 003	M	6,00	06665 CZ024	31.5.2018	92	47,0	
24	28.2.2018	80866 CZ921	CHK 003	F	6,50	19512 CZ924				zciženo na pastvině
25	1.3.2018	98272 CZ921	CHAD 178	F	3,80	19514 CZ924	31.5.2018	91	20,0	
26	1.3.2018	98272 CZ921	CHAD 178	F	4,80	19500 CZ024	31.5.2018	91	23,0	
27	1.3.2018	98272 CZ921	CHAD 178	M						mrtvý při porodu
28	7.3.2018	07840 CZ924	CHK 003	F	3,80	19501 CZ924	31.5.2018	85	31,0	
29	7.3.2018	07840 CZ924	CHK 003	M	4,80	06664 CZ024	31.5.2018	85	31,0	
30	14.3.2018	07876 CZ924	CHK 003	F						mrtvá při porodu
31	14.3.2018	07876 CZ924	CHK 003	M	3,80	06663 CZ024	31.5.2018	78	26,0	
32	23.3.2018	07872 CZ924	CHK 003	F	3,00	37484 CZ924	9.7.2018	108	21,0	
33	23.3.2018	07872 CZ924	CHK 003	M	3,60	13662 CZ024	9.7.2018	108	28,5	
34	10.4.2018	07864 CZ924	CHK 003	M	2,80	13652 CZ024	9.7.2018	90	27,0	
35	10.4.2018	07864 CZ924	CHK 003	M	2,70	13651 CZ024	9.7.2018	90	32,0	
	otec:	76456CZ081	CHK 003	CHALK				průměr	průměr	
		89830CZ021	CHAD 178	CHAROUZD				94,31	34,3	

## 7.2 Evidence – vážení jehňat ovce Vřesová

(zdroj - provozní evidence Ing. Jaroslav Adam)

	Datum narození	ušní známka matky	otec	pohlaví	ušní známka jehněte	datum vážení	stáří v datu vážení	hmotnost jehněte	poznámka
1	19.3.2018	80930 CZ921	VEO 0013	M	06662 CZ024	9.7.2018	112	41,0	
2	19.3.2018	80930 CZ921	VEO 0013	M					mrtvý při porodu
3	20.3.2018	57144 CZ921	VER 0039	M	06661 CZ024	9.7.2018	111	31,0	
4	20.3.2018	57144 CZ921	VER 0039	M	06660 CZ024	9.7.2018	111	32,0	
5	21.3.2018	80886 CZ921	VEO 0013	M	06659 CZ024	9.7.2018	110	37,5	
6	21.3.2018	80886 CZ921	VEO 0013	M	06658 CZ024	9.7.2018	110	34,0	
7	23.3.2018	88902 CZ921	VEO 0013	M	13665 CZ024	9.7.2018	108	39,0	
8	23.3.2018	88902 CZ921	VEO 0013	M					2.den úhyn nepřijala
9	26.3.2018	54961 CZ921	VEO 0013	F	19515 CZ924	9.7.2018	105	31,0	
10	26.3.2018	54961 CZ921	VEO 0013	M	13664 CZ024	9.7.2018	105	37,0	
11	27.3.2018	54986 CZ921	VEO 0013	F	19503 CZ924	9.7.2018	104	31,0	
12	27.3.2018	54986 CZ921	VEO 0013	M	13663 CZ024	9.7.2018	104	33,0	
13	27.3.2018	80902 CZ921	VEO 0013	M	13661 CZ024	9.7.2018	104	39,5	
14	27.3.2018	54976 CZ921	VEO 0013	M	13660 CZ024	9.7.2018	104	31,0	
15	27.3.2018	80901 CZ921	VEO 0013	M	13659 CZ024	9.7.2018	104	36,0	
16	27.3.2018	88898 CZ921	VEO 0013	F	19505 CZ924	9.7.2018	104	30,0	
17	27.3.2018	88898 CZ921	VEO 0013	F	19507 CZ924	9.7.2018	104	30,0	
18	28.3.2018	98260 CZ921	VEO 0013	F	19508 CZ924	9.7.2018	103	32,0	
19	28.3.2018	98260 CZ921	VEO 0013	F	19511 CZ924	9.7.2018	103	27,0	
20	28.3.2018	80909 CZ921	VEO 0013	F	19513 CZ924	9.7.2018	103	35,0	
21	29.3.2018	57142 CZ921	VER 0039	M	13658 CZ024				zcizeno na pastvině
22	29.3.2018	57142 CZ921	VER 0039	M	13657 CZ024	9.7.2018	102	23,0	
23	29.3.2018	38817 DE	VER 0039	F	37485 CZ924	9.7.2018	102	27,0	
24	29.3.2018	38817 DE	VER 0039	M	13656 CZ024	9.7.2018	102	33,5	
25	29.3.2018	98264 CZ921	VEO 0013	F	37487 CZ924	9.7.2018	102	30,0	
26	30.3.2018	38824 DE	VEO 0013	F	37489 CZ924	9.7.2018	101	31,0	
27	30.3.2018	38824 DE	VEO 0013	M	13655 CZ024	9.7.2018			zcizeno na pastvině
28	30.3.2018	88886 CZ921	VER 0039	F	37491 CZ924	9.7.2018	101	30,0	
29	30.3.2018	88886 CZ921	VER 0039	F					mrtvá při porodu
30	7.4.2018	13840 DE	VER 0039	M	13654 CZ024	9.7.2018	93	37,0	
31	7.4.2018	88884 CZ921	VER 0039	M	13653 CZ024	9.7.2018	93	33,0	
32	6.4.2018	71950 CZ921	VEO 0013	F	37497 CZ924	9.7.2018	94	26,5	
33	6.4.2018	71950 CZ921	VEO 0013	F	37495 CZ924	9.7.2018	94	26,0	
34	10.4.2018	71966 CZ921	VEO 0013	F	37493 CZ924	9.7.2018	90	28,0	
35	10.4.2018	71966 CZ921	VEO 0013	F	37509 CZ924	9.7.2018	90	29,5	
36	14.4.2018	98258 CZ921	VEO 0013	M	13650 CZ024	9.7.2018	86	38,0	
	otec:	89814CZ021	VEO 0013	VERON	47,06 ER		průměr	průměr	
		89850CZ021	VER 0039	VERMOUTH	97,00 ER		101,9	32,2	

### 7.3 Věk základního stáda k 31. 12. 2018 – ovce Charollais

ušní známka č.	pohlaví	datum narození	věk (dny)	věk (roky)
07840 CZ924	bahnice	26.2.2016	1039	2,8
07864 CZ924	bahnice	19.2.2017	680	1,9
07872 CZ924	bahnice	23.2.2017	676	1,9
07876 CZ924	bahnice	24.2.2017	675	1,8
88880 CZ921	bahnice	25.2.2012	2501	6,9
88882 CZ921	bahnice	14.2.2013	2146	5,9
88928 CZ921	bahnice	22.2.2014	1773	4,9
88936 CZ921	bahnice	21.2.2014	1774	4,9
98230 CZ921	bahnice	26.2.2016	1039	2,8
98232 CZ921	bahnice	22.2.2015	1408	3,9
98240 CZ921	bahnice	23.2.2015	1407	3,9
98244 CZ921	bahnice	23.2.2015	1407	3,9
98252 CZ921	bahnice	25.2.2015	1405	3,8
76456 CZ081	beran CHALK CHK 003	24.1.2016	1072	2,9
98824 CZ021	beran CHAROUZD CHAD 178	24.2.2017	675	1,8
	<b>průměrný věk stáda (dny)</b>		<b>1312</b>	
	<b>průměrný věk stáda (dny)</b>		<b>3,6</b>	



#### 7.4 Věk základního stáda k 31. 12. 2018 – ovce Vřesová

ušní známka č.	pohlaví	datum narození	věk (dny)	věk (roky)
80930 CZ921	bahnice	21.2.2014	1774	4,9
57144 CZ921	bahnice	1.4.2009	3561	9,8
80886 CZ921	bahnice	30.3.2012	2467	6,8
88902 CZ921	bahnice	22.3.2014	1745	4,8
54961 CZ921	bahnice	15.4.2011	2817	7,7
54986 CZ921	bahnice	14.4.2011	2818	7,7
80902 CZ921	bahnice	22.3.2014	1745	4,8
54976 CZ921	bahnice	14.4.2011	2818	7,7
80901 CZ921	bahnice	5.4.2014	1731	4,7
88898 CZ921	bahnice	1.4.2013	2100	5,8
98260 CZ921	bahnice	22.3.2015	1380	3,8
80909 CZ921	bahnice	6.4.2014	1730	4,7
57142 CZ921	bahnice	31.3.2009	3562	9,8
38817 DE	bahnice	27.3.2011	2836	7,8
98264 CZ921	bahnice	1.4.2015	1370	3,8
38824 DE	bahnice	27.3.2011	2836	7,8
88886 CZ921	bahnice	22.3.2013	2110	5,8
13840 DE	bahnice	27.2.2010	3229	8,8
88884 CZ921	bahnice	25.3.2013	2107	5,8
71950 CZ921	bahnice	11.3.2012	2486	6,8
71966 CZ921	bahnice	23.3.2012	2474	6,8
98258 CZ921	bahnice	20.3.2015	1382	3,8
19493 CZ924	bahnice	3.4.2017	637	1,7
89814 CZ021	beran VERON VEO 0013	17.3.2016	1019	2,8
89850 CZ021	beran VERMOUTH VER 0039	22.3.2015	1380	3,8
	<b>průměrný věk stáda (dny)</b>		<b>2165</b>	
	<b>průměrný věk stáda (roky)</b>		<b>5,9</b>	

**Obrázek 2 - Příjem krmiva – ovce Vřesová**



(Autor: Kristýna Čedíková)

**Obrázek 3 – Příjem krmiva – ovce Charollais**



(Autor: Kristýna Čedíková)



**Obrázek 4 - Ležení a sání jehňat – ovce Charollais**



(Autor: Kristýna Čedíková)

**Obrázek 5 - Pohyb – ovce Charollais**



(Autor: Kristýna Čedíková)

**Obrázek 6 - Stání – ovce Vřesová**



(Autor: Kristýna Čedíková)

**Obrázek 7 - Pití – jehně ovce Charollais**



(Autor: Kristýna Čedíková)