

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
AGRONOMICKÁ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

BRNO 2016

Petra Kaláčková

Mendelova univerzita v Brně

Mendelova univerzita v Brně

Agronomická fakulta

Ústav výživy zvířat a pícninářství



Pastva ovcí v chráněných oblastech

Diplomová práce

Vedoucí práce:

doc. Ing. Pavel Veselý, CSc.

Vypracovala:

Petra Kaláčková

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Pastva ovcí v chráněných oblastech** vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:

.....

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu své diplomové práce doc. Ing. Pavlu Veselému CSc., za vedení práce, poskytnutí cenných rad a zvláště za čas, který mi věnoval při zpracování této práce. Také bych chtěla poděkovat svojí rodině za podporu a pomoc, nejen během zpracování práce, ale také po celou dobu studia.

V Brně dne

(podpis autora)

ABSTRAKT

Tématem této diplomové práce je **Chov ovcí v chráněných oblastech**. Cílem je zhodnocení managementu pastvy ovcí v NPR Mohelenská hadcová step. V této lokalitě bylo v průběhu dvou dní na konci května a osmi dní v průběhu června prováděno etologické pozorování stáda ovcí a byly odebrány vzorky pastevního porostu. Odběr vzorků byl realizován před zahájením pastvy a po jejím ukončení. Etologické pozorování bylo prováděno v desetiminutových intervalech. Byly sledovány denní aktivity stáda ovcí se zaměřením na pastvu (19,01 - 43,58 %), chůzi (2,92 - 10,92 %), stání (2,23 - 16,87 %) a ležení (38,29 - 64,16 %). Získané hodnoty byly zpracovány do etogramu, tabulek, grafů a map.

Klíčová slova: ovce, pastva, etologie, NPR Mohelenská hadcová step

ABSTRACT

Subject of this thesis is **Sheep farming in protected areas**. Goal of the work is to evaluate pasture management in Mohelno serpentine steppe National Nature Reserve. In this area we conducted ethological observations of sheep herd during two days at the end of May and during eight days in June. Also, samples of pasture crop were collected before the start of grazing and after its ending. Ethological observations were performed in ten-minute intervals. We observed daily activities of the sheep with focus on grazing (19.01 % to 43.58 %), walking (2.92 % to 10.92 %), standing (2.23 % to 16.87 %) and resting (38.29 % to 64.16 %). Gathered data were organized into ethogram, spreadsheet tables, graphs and maps.

Keywords: sheep, pasture, ethology, Mohelno serpentine steppe National Nature Reserve

OBSAH

1 ÚVOD

2 CÍL PRÁCE

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Specifika výživy ovcí

3.2 Pastva ovcí a pastevní technika

3.2.1 Nutriční hodnocení pastvy

3.2.2 Způsoby pastvy

3.2.3 Technologické vybavení pastvy

3.2.4 Specifika pastvy v chráněných oblastech

3.2.5 Posouzení vhodnosti plemen ovcí pro pastvu v chráněných oblastech

3.3 Etologie ovcí

3.3.1 Pojem etologie

3.3.2 Etologie ovcí na pastvě

4 MATERIÁL A METODY ZPRACOVÁNÍ

4.1 Charakteristika lokality NPR Mohelenská hadcová step

4.2 Využití etologického snímkování pro stanovení vlivu pastvy na biotop

4.3 Stanovení výnosu porostu a nutriční hodnoty

4.4 Hodnocení výšky porostu před pastvou a po pastvě

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

6 ZÁVĚR

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

8 SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

9 SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ, TABULEK, MAP A FOTOGRAFIÍ

1 ÚVOD

Chov ovcí má v České Republice dlouholetou tradici. Význam chovu ovcí spočívá hlavně v jejich mnohostranné užitkovosti. V dnešní době je důležitá jak jejich produkční funkce zaměřená především na produkci masa a mléka, tak i jejich mimoprodukční funkce, která spočívá v údržbě krajiny méně příznivých oblastí, s ohledem na jejich schopnost využívat trvalé travní porosty v okrajových oblastech (HORÁK a kol., 1999). Ovce navíc vedle hlavních produktů jako jsou maso, mléko, kůže a vlna, poskytují i vedlejší produkty jako jsou lanolin, lůj, krev, střeva, paznehty, rohy a předžaludky. Dále také bývají využívána jako modelová pokusná zvířata kvůli jejich absolutnímu využití pastvin a krmiv. Nepřímý užitek také poskytují produkcí mrvy. Jejich chovem je navíc možno dosáhnout v našich podmínkách produkce pouze na základě použití domácích krmiv (ŠTOLC, NOHEJLOVÁ, ŠTOLCOVÁ, 2007).

V současné době přibývá chovatelů, kteří nevyužívají ovce a kozy jen k údržbě krajiny, ale také na produkci kvalitního masa a mléka (JEDLIČKA, 2015). Chov ovcí a koz se stává stále oblíbenějším, kvůli narůstající oblíbě biopotravin a výrobků z rodinných farem (KOŘÍNKOVÁ-SEIFRTOVÁ, 2014). V roce 2000 bylo v ČR evidováno 84 108 ks ovcí. Do roku 2014 narostly početní stavy ovcí na 225 397 ks, což je nárůst o 168%. V roce 2014 bylo v ČR chováno 50 % plemen s kombinovanou užitkovostí, 35 % masných plemen a 15% plemen plodného a dojného typu (ROUBALOVÁ, 2014).

Pastva patří celosvětově k nejstarším formám využívání travních porostů. Je to přirozený způsob výživy pro hospodářská zvířata a je organizována tak, aby byla zajištěna vysoká užitkovost zvířat, dobré využití spásaných porostů, vysoká produktivita práce, a zároveň i nízké náklady. Pastva nabývá na významu zejména v méně příznivých (LFA) oblastech, kde jsou trvalé travní porosty nejen producentem objemné píče, ale zároveň se podílí na vytváření kulturní krajiny a zachování biodiverzity v přírodě. V těchto oblastech pastva plní úlohu nejen produkční, ale i mimoprodukční, což hraje velkou roli v ochraně životního prostředí. Pastva ve zvláště chráněných územích má svá specifika, vymezená příslušnou legislativou. V ČR jsou rozlišována maloplošná a velkoplošná chráněná území, jejichž rozloha se neustále zvětšuje. Velkoplošná území zabírají rozlohu 1 206 226 hektarů, z čehož má největší podíl 25 chráněných krajinných oblastí, a dále 4 národní parky. Do

maloplošných území se řadí národní přírodní rezervace, jakou je i Mohelenská hadcová step, dále pak národní přírodní památky, přírodní rezervace a přírodní památky. V roce 2012 jich bylo již 2373 a celkovou plochou 96 995 hektarů (VESELÝ, 2014). Aby bylo extenzivní využití trvalých travních porostů efektivní, je třeba vzít do úvahy také specifika jednotlivých biotopů, a s ohledem na ně realizovat i zásady efektivního managementu pro jejich využití (VESELÝ, SKLÁDANKA, HAVLÍČEK, 2011). Hlavním úkolem pastvy v chráněných krajinných oblastech je udržení biodiverzity na lokalitě, kde je pastva prováděna. Aby bylo možné toto dodržet, musí být stanoveno optimální zatížení pasených ploch. Pokud dochází k neúměrnému zatížení pasených ploch, potom může docházet k ochranářsky nežádoucím změnám (VESELÝ a kol, 2009). Je třeba, aby na trvalých travních porostech byla nalezena optimální vazba mezi přírodními podmínkami, hospodářskou činností a samotnými možnostmi společnosti (VESELÝ, SKLÁDANKA, HAVLÍČEK, 2011).

2 CÍL PRÁCE

Cílem práce bylo získání aktuálních dat, nezbytných pro objektivní zhodnocení managementu pastvy ovcí realizované v chráněné oblasti NPR Mohelenské hadcové stepi, v souladu s „Plánem péče o národní přírodní rezervaci Mohelenská hadcová step a její ochranné pásmo na období 2010 - 2021“. Pro naplnění cíle, byly využity etologické metody sledování pasoucích se zvířat, v jejichž rámci byly zjišťovány reakce zvířat na změnu potravní nabídky. Prioritou etologického sledování bylo hodnocení chování ovcí ve vazbě na dané stanoviště. V práci je hodnoceno zatížení spásaných ploch a vliv pastvy na biotop stepi. Posouzení stavu porostů na pasené ploše před pastvou a po jejím ukončení a odběrem vzorků porostu byla stanovena aktuální produkce původní hmoty a sušiny a její redukce v průběhu daného pastevního období. Všechna získaná data byla vyhodnocena, tudíž výsledky této práce můžou přispět ke správné volbě druhu pasených zvířat a optimalizaci zatížení pastviny tak, aby byla zajištěna maximální účinnost pastvy nejen pro daný biotop, ale také pro zvířata určená ke spásání takového porostu.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Specifika výživy ovcí

Správná výživa a technika krmení jsou rozhodujícími faktory, které ovlivňují ekonomiku chovu ovcí. Výživa se podílí až 65% nákladů v chovu ovcí. Výživa ovcí je řízena zejména znalostmi o potřebách jednotlivých kategorií ovcí a znalostmi o obsahu živin, které jsou obsaženy v jednotlivých krmivech. Potřeby obsahu živin jsou uvedeny v normách (např. SOMMER a kol., 1994) pro jednotlivé kategorie ovcí, jako jsou jalové, březí a laktující bahnice. Deficit minerálních látek je možno doplnit podáváním lizů. Voda, je nezbytnou součástí výživy ovcí, patří k nekalorickým živinám a podílí se na všech životních procesech. Její potřeba je hrazena buď exogenními zdroji, což je voda obsažená v krmivech, nebo endogenními zdroji, což je oxidační voda. Potřeba vody je závislá na mnoha faktorech, jako je teplota vody, druh zvířete, druh podávaného krmiva, klimatické podmínky či věku a kondici zvířete. Na 1 kg přijaté sušiny krmiva je potřeba vody u ovcí přibližně 2-3 litry. Nedostatek vody vede k rozsáhlým poruchám metabolismu a může skončit až úhynem zvířete (HORÁK a kol., 2012).

Základním zdrojem krmiva pro ovce, je v letním krmném období pastevní porost, který v extenzivních chovech představuje neekonomičtější způsob krmení. Takto mohou ovce uhradit svoji denní potřebu živin jen s přidáním minerálních látek. Ovce je schopná přijmout 5-8 kg pastevního porostu za den. Kosení pastvin a pastva ovcí a koz musí být prováděna ve vymezeném časovém termínu a při předepsaném zatížení dané plochy (HORÁK a kol., 2012). Ovce patří ke zvířatům, která spásají porost selektivně a upřednostňují více listnatý porost před starším stébelným porostem. Velmi důležitá je také vlastní technika pastvy, jako je doba rotace, zda se provádí extenzivní nebo intenzivní formou, a také délka porostu, která by neměla přesáhnout 15 cm. Je vhodné přibližně 1/3 jarní pastvy sklidit pro výrobu konzervovaných krmiv jako jsou siláže či seno, které by mělo být podáváno hlavně před přechodem zvířat ze zimního krmení na pastvu a krmeno ad libitum (HORÁK a kol., 2012).

V České republice a to zejména v horských a podhorských oblastech se nacházejí vhodné ekologické podmínky, které zajišťují důležité krmné dávky v letním období při chovu ovcí a skotu (MRKVIČKA, 2001). Pro pastvu v marginálních oblastech je vhodnější zvolit

méně náročnější kategorie ovcí, jako jsou jalové bahnice, případně kozy. Tato kategorie ovcí je málo náročná na ošetřování, což je s ohledem na organizaci pastvy velmi důležité, protože management pastvy v takovýchto oblastech omezuje pohyb lidí na pasených plochách (VESELÝ, 2010). Z pohledu organice pastvy bývá také problém v jejím zahájení s ohledem na danou fenofázi pastevních porostů v porovnání k jeho nutriční hodnotě. Management ochrany biotopů v marginálních oblastech směřuje spíše k tomu, aby byla na těchto územích zajištěna reprodukce chráněných společenstev, tudíž je většinou dán požadavek, aby ovce spásaly porost v pokročilé fenofázi, kdy už ale ztrácí svou výživovou hodnotu. Proto by měly být na pastvu v chráněných biotopech voleny méně náročnější kategorie ovcí, pro které není nutriční hodnota spásaného porostu rozhodující (VESELÝ, 2014). VESELÝ (2014) na základě etologického sledování uvádí, že při pokusech s pastvou mladších kategorií docházelo k nerespektování elektrického oplocení ze strany jehňat a často, při volné pastvě, jehňata nerespektovala ani ovčáckého psa, což zhoršuje ovladatelnost stáda. Ovčák musí vědět nejen, kde je vhodné pást, ale musí být schopen také pastvu realizovat (VESELÝ, 2010).

3.2 Pastva ovcí a pastevní technika

3.2.1 Nutriční hodnocení pastvy

Dobrá pastvina by měla být tvořena kvalitními druhy travin (70 %) s tím, že z celkového podílu trav by 45 - 50 % měly být trávy volně trsnaté a z 15 - 20 % výběžkaté, dále leguminózami v podobě jetelovin (25 %) a bylinami (5 %), zejména léčivými a aromatickými rostlinami. Ovcím poskytují i minerální látky a působí na ně také dieteticky. Optimální pastevní zralost porostu je v období konce odnožování a začátku sloupkování trav, kdy je výška porostu 10-20 cm. Jakmile porost přestárne, tak ztrácí na kvalitě (HORÁK a kol., 2012). Pastva sama o sobě je velmi bohatým zdrojem bílkovin a vitamínů (MRKVIČKA, 2001).

Dle HEJDUKA a kol. (2006) je obsah dusíkatých látek může dosahovat v píci až 300 g.kg⁻¹, hlavně u mladých jetelovin. Pro správnou motoriku bachoru by měl být obsah vlákniny minimálně 18-20 %, pokud by se však obsah vlákniny v píci zvýšil nad 30 %, potom klesá její stravitelnost.

K vyjádření výživné hodnoty krmiva nestačí pouze chemické složení, ale je třeba znát i stravitelnost jednotlivých živin a energie pro živočišný organismus. Koncentrace energie je výrazně ovlivňována nejen vegetační fází porostu, ale také ročním obdobím a lokalitou, na které jsou zvířata pasena. Dle HRABĚTE A BUCHGRABERA (2004) je nejvyšší koncentrace energie při raně sklizené 1. seči (ve fenofázi sloupkování) 7,0 MJ NEL/kg sušiny. Ve fázi kvetení porostu s převahou trav, klesá energie na 6,3 MJ NEL/kg sušiny. Stravitelnost, je jeden z nejdůležitějších faktorů, které určují nutriční hodnotu krmiv, nicméně u objemných krmiv hodně kolísá (MÁTLOVÁ a LOUČKA, 2002). Kvalita píce je dána souhrnem vlastností biomasy porostu, které zohledňují potřeby zvířat. Tyto vlastnosti se týkají chemického složení (vláknina, dusíkaté látky a minerální látky), stravitelnosti organické hmoty a celkového příjmu píce. Příjem a spotřeba píce je dána nejen druhem porostu, ale i samotnou stravitelností porostu. Když je stravitelnost porostu nižší, potom klesá příjem píce. Stravitelnost píce je ovlivněna vývojovým stádiem rostliny v době spásání, u trav a jetelovin je do začátku kvetení pomalejší pokles, nicméně po odkvětu rapidně klesá. Během stárnutí rostlin je stravitelnost postupně nižší, i když výnos stoupá, proto je třeba pro zajištění ekonomicky výhodné sklizně kompromis mezi stravitelností a výnosem. Pastva přestárlého porostu způsobuje vysoký podíl nedopasků (až přes 50 %), pokles denních přírůstků u mladých zvířat, ztráta hmotnosti u dospělých jedinců a horší zabřezávání (HEJDUK a kol, 2006).

Obsah minerálních látek v pastevním porostu většinou neodpovídá potřebám zvířat, které se na něm pasou. V píci bývá deficitní sodík a hořčík, v některých případech také vápník. Naopak draslíku bývá v pastvině nadbytek. Z hlediska výživy je důležitý nejen obsah jednotlivých minerálních látek, ale hlavně jejich vzájemné poměry. Často se využívají minerální lizy, pomocí kterých se doplňují nejen deficitní makroprvky, ale také mikroprvky jako železo, měď, zinek a molybden, které jsou důležité. Obecně lze tedy říci, že obsah živin a minerálních látek v píci závisí na obsahu živin v půdě, druhové skladba travního porostu a vývojové fázi rostlin (HEJDUK a kol., 2006).

3.2.2 Způsoby pastvy

Nejstarším způsobem pastvy je **volná pastva**, která může být prováděna bez ovčáka (ostrovy nebo stepi), ale častěji bývá prováděna s ovčákem za pomoci ovčáckých psů. Většinou bývá omezená pracovní dobou ovčáka na 8 hodin denně. Jde o nejméně náročnou

formu na zařízení pastvin, kdy se obejde bez většiny zařízení mimo chytacích ohrad. Ve světě tento způsob pastvy přetrvává hlavně v méně rozvinutých oblastech, jako jsou Afrika nebo Asie. V České Republice, tento způsob pastvy získává v posledních letech na oblibě. Důležitá je správná volba plemene a výběr konstitučně pevných a zdravých bahnic. Důležité je vybudovat zimoviště s příkrmem, kdy jsou ovce dokrmovány kvalitním krmivem ad libitum a také zajištění přístupu ke kvalitní pitné vodě. **Oplůtková pastva** je organizovaný způsob pastvy, kdy se využívá přesného rozdělení pozemku. Tento způsob pastvy má kořeny ve Velké Británii a postupně se rozšířil po celém světě. Pohyb zvířat je omezen ohradou (oplůtkem). Je možné pastvu rozdělit na **jednooplůtkový systém**, kdy jsou ovce kontinuálně na celé pastevní ploše a mohou zde být i celoročně, a na **víceoplůtkovou pastvu**, kdy je pastvina rozdělena na 4 - 6 oplůtků, kdy jsou ovce v každém maximálně 5 dnů. Oplůtkovou pastvu také doplňují některé pratotechnické zásahy jako smykávání na jaře, kosení nedopasků, kosení 40-50% oplůtků na seno a v konvenčním chovu také přihnojování pastviny 1-2x ročně. Tento druh pastvy je považován za nejprogresivnější způsob produkčního využití pastvin (HORÁK a kol., 2012). **Rotační pastva** je zpravidla tříhonový systém, kde jsou jednotlivé hony stabilně ohrazeny. Je vhodný nejen pro pastvu ovcí, ale i skotu bez tržní produkce mléka. Tento systém nevyžaduje, aby byl chovatel trvale přítomen, ale je poměrně nákladný na vybudování. **Alternativní pastva** je v našich chovech využívána jen ojediněle a to pouze z organizačních či technických důvodů. Patří sem pastva v ovesných sadech, vypásání hrází rybníků či pastva po sklizni obilovin nebo okopanin (KUCHTÍK a kol., 2007).

3.2.3 Technologické vybavení pastvy

Pastviny je třeba zařídit co nejjednodušeji a nejlevněji. **Zimoviště** je nejlepší využít mobilní, tak aby se dalo dle potřeby přesunout na jiné místo. Na jaře je třeba vždy urovnat terén a rozvláčet výkaly. Následně se zvířata přesunou na jiné místo a sklídí se posečené seno. **Texaské brány** jsou rošty umožňující projetí vozidel, cyklistů, či přechod pěších, avšak zabrání pronikání zvířat. Šetří náklady na oplocování cest, avšak jsou zde problémy se zavíráním a otevíráním bran způsobené hlavně turisty. **Manipulační ohrada** může být umístěná na pevně či mobilně. Je nezbytná pro veterinární zákroky, evidenci či odčervení ovcí. Může být postavena ze dřeva nebo kovů. **Lizy** musí být umístěny na pevně. Ideální jsou minerální lizy, kde je sůl nosným médiem, které doplňují minerální látky, deficitní pro danou oblast pastvy. **Napajedlo** musí být součástí zařízení pastvin. Ideální je zajistit

zpevněný přístup k přírodnímu zdroji vody (např. potok), pokud však tato možnost není, pak je třeba zajistit napájení z vodní sítě nebo z cisterny. V případě celoroční pastvy, musí být napáječky nezámrázové (HORÁK a kol., 2012).

Chráněná území se vyznačují specifickými podmínkami pro vybavení pastvin, nejen z hlediska biotopů, ale i z hlediska chovu zvířat. Často je omezeno použití klasického vybavení pastvin, aby v nočních hodinách negativně neovlivňovalo daný biotop. Avšak i zde je třeba respektovat požadavky zde pasených zvířat. Při pastvě s elektrickým ohradníkem stačí ohradu na noc vybavit lehkou konstrukcí s plachtou, ale pokud jde o hlídanou pastvu, pak je třeba umístit salaš s ohledem na vzdálenost k pastvině, terén a přístupové cesty. Musí být zajištěn zdroj pitné vody a minerální liz, který musí být umístěn na vyvýšeném místě, aby ho mohly zvířata lehce přijímat a nedošlo k jeho znečištění jeho výkaly. Napajedlo by mělo být umístěno u kraje pastviny, aby se omezily počty cest nezbytných pro doplnění vody. Ovce preferují tekoucí vodu před stojatou. Přirozené i umělé zdroje musí být umístěny na zpevněné ploše, jelikož rozbahněné plochy mohou být rizikovým faktorem pro pásaný biotop, stejně jako zdrojem možné nákazy zvířat. Takovýmito plochám se ovce vyhýbají, což může v krajních případech vést i k tomu, že ovce nepřijímají dost vody. Při pastvě je třeba zajistit napájení ad libitum, dospělá ovce spotřebuje 2-6 litrů vody za den. Při pastvě dochází k hromadění výkalů, proto součástí managementu pasty by mělo být i jejich pravidelný odkliz po ukončení pastvy. (VESELÝ, 2014).

3.2.4 Specifika pastvy v chráněných oblastech

Ochranné podmínky pro všechny kategorie zvláště chráněných území přírody specifikuje zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění změn a doplňků. Ty představují různá omezení pro majitele, uživatele či návštěvníky pozemků. Mezi tyto podmínky patří například zákaz zavádění intenzivních chovů zvířat, zákaz měnit současnou skladbu a plochu kultur, pokud nevyplývá změna z plánu péče, zákaz hospodařit na pozemcích způsobem, který vyžaduje využití intenzivních technologií a mohl by mít vliv na změnu, rozmanitost a funkci ekosystémů, zákaz hnojit, používat kejdu, silážní šťávy či jiné tekuté odpady aj. Z tohoto vyplývá, že při pastvě na těchto pozemcích je třeba provést správný výběr z hlediska zvířat a uplatňovat stejné zásady jako v ekologickém zemědělství.

Z pohledu využití pastvy v chráněných oblastech je nejdůležitějším úkolem udržení či obnovení biodiverzity a proto je nezbytné stanovit optimální zatížení pasené plochy tak, aby nedocházelo k nežádoucím změnám vegetace (VESELÝ, 2014). Je třeba respektovat také požadavky zvířat pasených v chráněných oblastech a po posouzení konkrétních podmínek je třeba zajistit vhodné místo pro odpočinek a napájení zvířat (VESELÝ, 2010).

3.2.5 Posouzení vhodnosti plemen ovcí pro pastvu v chráněných oblastech

Ovce se poměrně dobře při pastvě doplňují s ostatními zvířaty, jako jsou například kozy. Zásadou rozdílného způsobu pastvy a selektivity příjmu pastevního porostu, se ovce a kozy vzájemně velmi dobře doplňují. Pro extenzivní pastvu se hodí následující plemena:

1. **Zušlechtěná valaška (ZV)** je domácí plemeno s kombinovanou užitkovostí (maso, mléko, vlna), středního tělesného rámce, chodivé a vhodné i do horších klimatických podmínek.
2. **Valaška (V)** je plemeno, které vzniklo rázů ovcí chovaných v oblasti východní Moravy. Má malý tělesný rámec, ale konstitučně tvrdé plemeno. Masná užitkovost má u ní jen velmi malý význam. Chov tohoto plemene je dotován státem.
3. **Šumavka (Š)** je plemeno středního rámce, českého původu chované hlavně ve vyšších nadmořských výškách, kombinovaného užitkového typu (maso, mléko, vlna). Na jeho chov je také státem poskytovaná dotace.
4. **Suffolk (SF)** je anglické masné plemeno se středním až větším rámcem. Využívá se jak v čistokrevné plemenitbě, tak i v užitkovém křížení.
5. **Bergschaf (BG)** je plemeno původně z alpské oblasti s trojstrannou užitkovostí. Má velký tělesný rámec a dlouhé svíslé uši. Je vhodné do mateřské pozice pro užitkové křížení.
6. **Kent-Romney Marsch (K)** je plemeno původem z Anglie s kombinovanou užitkovostí (maso, vlna). Má střední až větší rámec, pevnou konstituci a výborné pastevní vlastnosti.
7. **Oxford Down (OD)** je anglické masné plemeno, má velký tělesný rámec. Je velmi odolné a vhodné pro užitkové křížení.
8. **Koza kašmírová** patří mezi středoasijská plemena. Má střední rámec a dlouhou hustou podsadu (kašmír).

Z uvedených plemen, nejvhodnějších po pastvu v chráněných oblastech, jsou Zušlechtěná valaška, Valaška a Šumavka pro jejich tvrdou konstituci a vhodnost do vyšších nadmořských výšek (VESELÝ, DOBEŠ, KUČHTÍK, 2003).

3.3 Etologie ovčí

3.3.1 Pojem etologie

Etologie je interdisciplinární věda, která se zabývá aspekty chování. Sleduje jeho příčiny, funkci a časový průběh, stejně jako i evoluci jednotlivých způsobů chování. Využívá poznatky z oblasti psychologie, fyziologie a hlavně také z ekologie daného druhu. Významný vliv na chování zvířat má zejména geografická poloha a životní podmínky. První etologické výzkumy prováděné zhruba ve 30. letech dvacátého století, se věnovaly volně žijícím živočichům a jejich přirozenému prostředí (KOVALČIKOVÁ, KOVALČIK, 1984). Etologie má zásadní vliv na rozvoj živočišné výroby. Hlavně pak zvyšující se nároky na užitkovost, vysokou produktivitu práce a zároveň snaha o minimalizaci nákladů na chovatelské prostředí a technologické vybavení objektů, vyvolávají potřebu sladit fyziologické návyky zvířat spolu s technickými a technologickými podmínkami chovu. Etologie má za cíl vypořádat vrozené projevy zvířat, jejich schopnost se učit a také zjistit hranice tolerantnosti zvířat vůči změnám prostředí (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988). Etologie vychází z toho, že se organismy chovají tak, aby si udržely svou vnitřní rovnováhu (HROUZ a kol., 2012).

Dle HAUPTMANA (1972) etologie analyzuje denní režim, který je typický pro určitý druh zvířat. Předmětem zkoumání je jak morfologie, tak i fyziologie denního režimu. S etologickými poznatky mohou chovatelé vytvářet optimální a zdravé podmínky pro zvířata, z jejich reakcí pak také dešifrovat poruchy a odchylky od optimálního stavu (SIDOR, DEBRECÉNI, 1988). Poznání a vyhodnocení souboru chování může významně ovlivnit posuzování toho, zda jsou dané podmínky pro zvířata vhodná či nevhodná (KOVALČIKOVÁ, KOVALČIK, 1984).

3.3.2 Etologie ovcí na pastvě

Životní projevy malých přežvýkavců jsou ovlivňovány na pastvě mnoha faktory, jako je stupeň nasycenosti, výživný stav, způsob pastvy, povětrnostní podmínky, jakost a množství spásaného porostu, teplota vzduchu, srážky, sluneční záření, síla a směr větru. Ovce se pasou stupňovitě, což znamená, že na stejném místě postupně spásají porost od nejkvalitnějšího k nejhoršímu. Pastva se střídá s obdobím nečinnosti, kdy ovce jen přežvykují. Většinou se stádo pase společně, jen v případě, že je výnos z pasené plochy nízký, se stádo roztáhne a pase se jednotlivě. Ovce a kozy jsou schopné si zapamatovat na pastvě rozmístění preferovaných druhů rostlin a k těm se pak vrací. Ovce nežerou pichlavé a dřevnaté rostliny, také se vyhýbají méně chutným rostlinám. Ovce vykazují poměrně dobré adaptační schopnosti na různé zátěžové situace. Stupeň adaptace vždy závisí na chovatelských a přírodních podmínkách a adaptabilitě jednotlivých plemen. Ke stresovým vlivům se řadí povětrnostní vlivy, přítomnost neznámých osob a přítomnost dravých zvířat. V pasených místech, kde je možno očekávat vyšší teploty, je třeba přihlídnout i k vlivu teploty na chování zvířat. Všechny tyto údaje je třeba zohlednit při sestavování správného managementu pastvy (VESELÝ, 2014).

4 MATERIÁL A METODY ZPRACOVÁNÍ

4.1 Charakteristika lokality NPR Mohelenská hadcová step

Území NPR Mohelenské hadcové stepi se rozkládá v předhůří Českomoravské vrchoviny, jihojihozápadně-jihozápadně od obce Mohelno. Rezervace je v nadmořské výšce 260 - 385 m. Z největší části se rezervace rozkládá na velmi výrazně rozčleněných, jižně orientovaných skalnatých svazích údolí nad levým břehem řeky Jihlavy. Území se částečně také rozkládá na mírných svazích a plošině nad údolím. Geologickým podkladem stepi je hadec, což je bazická hornina s vysokým obsahem magnesia). Půda je zde zrnitostně lehčí, písčitohlinitá až hlinitopísčítá s vysokým obsahem půdního vzduchu a vysokou absolutní vodní kapacitou. Půda je náchylná k vysychání a prudké svahy jsou vystaveny vodní erozi, takže půda je zde mělká a převážně skeletovitá.

Klimaticky patří NPR Mohelenská hadcová step do mírné teplé oblasti a dlouhé, teplé a suché léto je pro ni charakteristické. Jaro a podzim jsou zde mírně teplé, zima krátká a mírná. Průměrná roční teplota je zde 8 °C a průměrné roční srážky okolo 500 mm. Specifické mikroklimatické podmínky stepi mají vliv na výskyt reliktních rostlinných společenstev a výjimečný výskyt velkého množství druhů organismů (VESELÝ, 2002). Svými fyzikálně-chemickými vlastnostmi podmiňuje step výskyt xeromezofytů, z nichž mnohé se zde vyskytují mimo oblast svého souvislého areálu, a dále se zde vyskytují i některé zajímavé trpasličí formy některých druhů (nanismy). Dominantní dřevinou, vyskytující se na území NPR Mohelenská hadcová step, je borovice lesní (*Pinus silvestris*). Hojně se zde vyskytují i teplomilné keře (VESELÝ, HAVLÍČEK, 2011). Území stepi je velmi významné z hlediska ochrany genofondu, a to nejen pro ČR, ale i celé střední Evropy. Z botanického spektra je možné zde nalézt 16 zástupců zvláště chráněných druhů, z toho 3 kriticky ohrožené druhy rostlin. Dále sem náleží 5 druhů silně ohrožených, 9 ohrožených, 64 druhů zapsaných v „Červené knize“ a dalších 37 druhů, které nejsou chráněny zákonem, ale mají důležitý fytogeografický význam (ŘEPKA, 2005). Lokalita je také významným stanovištěm živočichů, zejména bezobratlých, zvláště pak zástupců blanokřídlých. V rezervaci je také největší výskyt mravenců v ČR. Jde o jedinečnou lokalitu pro rozmnožování hmyzu, zejména pro opylovače (VESELÝ, HAVLÍČEK, 2011).

4.2 Využití etologického snímkování pro stanovení vlivu pastvy na biotop

Pastva byla realizována pomocí elektrického ohradníku, kde měly zvířata volný přístup k vodě a minerální liz. Denní aktivity stáda byly zaznamenávány v desetiminutových intervalech po dobu všech deseti dnů, ve kterých probíhalo etologické sledování. Z denních aktivit bylo pozorování zaměřeno na ležení stání, chůzi a pastvu. Etologické sledování probíhalo ve všech dnech v závislosti na světelných podmínkách, tedy v době od 4:00 do 22:00 hod. Pouze ve dvou dnech byla pastva zkrácena kvůli klimatickým podmínkám a to 29. 5. 2015, kdy pastva probíhala od 4:00 do 21:00 hod. a 15. 6. 2015, kdy byla pastva zahájena ve 4:00 a ukončena ve 22:00 hod., ale byla přerušena mezi 11:00-12:00 hod.

V období mezi 28. 5. 2015 až 6. 6. 2015 bylo v lokalitě NPR Mohelenská hadcová step pozorováno stádo 62 kusů křížených ovcí, 1 kus ovce Vřesové a 3 ks kozlů plemene bílá krátkosrstá koza. Hybridi ovcí byly výsledkem křížení plemene Merinolandschaf a Suffolk v kombinaci s dalšími plemeny. V období mezi 11. 6. 2015 až 24. 6. 2015 bylo pozorováno pouze stádo 60 kusů ovcí, kozli byli z pastvy odvezeni.

Veškeré hodnoty byly zpracovány do jednotlivých etogramů, tabulek a grafů. Výsledkem etologického pozorování je zastoupení denních aktivit v průběhu dne, stejně jako ve vazbě na stanoviště, která byla porovnáována pomocí map se sítí (reálný rozměr každého čtverce v síti byl 50x50 metrů). Tato síť byla označena vertikálně pomocí čísel a horizontálně pomocí velkých písmen (VESELÝ, HAVLÍČEK, 2011).

4.3 Stanovení výnosu porostu a nutriční hodnoty

Na předem vytipovaných lokalitách pastvy byly před zahájením pastvy vybrány odběrová stanoviště, která byla svým fytoecologickým složením typická pro danou část lokality. Na každém z těchto stanovišť byla vybudována hrazená plocha o velikosti 2x2 metry. Na těchto stanovištích byl porost pokosen a po zvážení byl odebrán poměrný vzorek, pro stanovení výnosu (VESELÝ, SKLÁDANKA, HAVLÍČEK, 2011).

Pro stanovení nutriční hodnoty byly odebrány vzorky z volné plochy. Bylo vytvořeno celkem 6 odběrových stanovišť o velikosti 1x1 metr a porost na těchto stanovištích byl pokosen a byl odebrán poměrný vzorek poměrný vzorek pro stanovení obsahu sušiny a dále

laboratorně stanoveno množství vlákniny, N-látek, tuku, popele a vybraných minerálních látek (VESELÝ, SKLÁDANKA, HAVLÍČEK, 2011). Problematika hodnocení nutričních hodnot stepních porostů bude detailně zpracována v dalších diplomových pracích.

4.4 Hodnocení výšky porostu před pastvou a po pastvě

Byla hodnocena výška porostu ve vybraných segmentech pastviny před zahájením a po ukončení pastvy. Na předem vytipovaných lokalitách pastvy byly před zahájením pastvy vybrány odběrová stanoviště, která byla svým fytoocenologickým složením typická pro danou část lokality. Na každém z těchto stanovišť byla vybudována hrazená plocha o velikosti 2x2 metry. Na těchto stanovištích byla změřena vegetační patra porostu před zahájením pastvy a po jejím ukončení (VESELÝ, SKLÁDANKA, HAVLÍČEK, 2011).

Výška porostu je nejen indikátorem jeho fenofázi, ale také klimatických podmínek, které na porost působí, ale také intenzity jeho pastevního využití. Porost se primárně odebírá na stanovení jeho nutriční hodnoty, nicméně měření výšky porostu by mělo být nedílnou součástí. K hodnocení výšky porostu a výnosů z pastvy byly odebrány vzorky ze segmentu D, kde probíhala pastva mezi 27. 5. - 3. 6. 2015. Jako reprezentativní část byl vybrán průměr čtverce K25. Dále se prováděl odběr vzorků za segmenty E + F, kde probíhala pastva mezi 3. 6. - 9. 6. a jako reprezentativní část byly vybrány čtverce B17 a D18. Jako poslední se hodnotil segment G, kde byl referenční vzorek odebrán ze čtverce D13. Z volné plochy byl na každém vybraném čtverci vyhrazen prostor o rozloze 2x2 metry. Na hodnocených plochách, byli nejdříve vybráni zástupci, kteří jsou charakterističtí svým floristickým složením pro danou plochu (svízele, byliny, ostřice nízká, kavyl, trávy extenzivní a trávy intenzivní). Pro každého zástupce bylo provedeno a zapsáno, do záznamu o odběru stepního porostu, 6 měření výšky na vyhrazené ploše z různých částí daného čtverce a hodnoty byly zprůměrovány. V případě, že by byl porost trav v měřené lokalitě příliš diferenciován, potom se výška trav měří ve dvou rovinách. V porostu trav, byly měřeny pouze rostliny, které byly v růstové fázi. Dle VESELÉHO (2010) jsou „nedopasky“ označením částí měřených porostů, u kterých byla v důsledku selektivního spásání porostu zvířaty, patrná výšková diference.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Výsledky desetidenního etologického pozorování byly zpracovány do grafů, tabulek a map, které jsou součástí příloh této diplomové práce. Pastva probíhala na několika segmentech D, E, F, G a H od 27. 5.2015 do 24. 6. 2015. Celková plocha všech segmentů pastvin byla 1425 m². Rozložení jednotlivých segmentů je znázorněno v mapě č. 2. Etologické pozorování bylo zahájeno každý den ve 4:00 hod a ukončeno ve 22:00. Jediné dvě výjimky nastaly 29. 5. 2016, kdy bylo pozorování ukončeno již ve 21:00 a 15. 6. 2015, kdy bylo pozorování přerušeno po dobu 2 hodin v průběhu dne kvůli velmi silnému dešti. V prvních čtyřech dny pozorování se bylo na pastvině přítomno 63 ovcí a 3 kozli celkem na 14 čtvercích, uvedených v mapě č. 1. Od pátého dne pozorování bylo na pastvině již jen 60 ovcí (všichni kozli a 3 ovce byly odvezeni z důvodu zhoršení zdravotního stavu zvířat). Zvířata se pásala celkem na 9 čtvercích. Ve v posledních pěti dnech pozorování bylo přítomno na pastvině 60 ovcí, které se pohybovaly celkem ve 21 čtvercích.

5.1 Zastoupení denních aktivit v lokalitě NPR Mohelenská hadcová step

V průběhu etologického pozorování v segmentu D dne 28. 5. 2015 jsme mohli sledovat, že prioritní aktivitou zvířat na pastvě bylo ležení, kterému se věnovaly v kratších intervalech převážně v první polovině dne (graf č. 1 a 2), pastevní aktivita byla pětivrcholová s převahou do odpoledních hodin. Bylo to dáno pravděpodobně nižšími teplotami mezi 9 - 14,5 °C na začátku dne a v průběhu dopoledne. Nejméně frekventované životní projevy v tento den byly chůze a stání. Chůze byla u stáda patrnější ve večerních hodinách. Ležení bylo nejvíce zaznamenáno v průběhu dopoledne a kolem 15:00 hod. FRASER (2004) uvádí, že mezi květnem a červnem se ovce pasou od 4:00 do 9:00 hod a pak od 16:30 do 19:30 hod. Což se mým pozorováním nepotvrdilo. Teploty v průběhu dopoledne byly spíše nižší a bylo zataženo, vyjasnilo se až v pozdních odpoledních hodinách (tab. č. 29).

Druhý den etologického pozorování probíhal 29. 5. 2015, v segmentu D. Oproti prvnímu dni byla pro zvířata prioritní aktivitou v průběhu dne pastva, která byla třívrcholová, jak je vidět na grafu č. 3 a 4. Pastevní periody byly delší a jejich rozložení odpovídalo FRASEROVĚ (2004) popisu. Ležení oproti prvnímu dni zabíralo nižší podíl denních aktivit. Nejvýraznější vrcholy byly v dopoledních hodinách a k večeru. Chůze byla oproti prvnímu dni četnější (viz grafy č. 3 a 4), ovce a kozli tak reagovali na vyšší frekvenci lidí a psů

pohybujících se kolem ohrady v průběhu dne a také na prolétající vrtulníky. Také by to mohlo být způsobeno sníženým množstvím pastevního porostu, což by souhlasilo s tvrzením MÁTLOVÉ, LOUČKY a kol (2002), že se v průběhu pastevního období snižuje intenzita vypásání, jelikož si zvířata více vybírají, a tím se tak zvyšuje jejich chodivost. V průběhu celého dne bylo převážně slunečno a v 11:00 hod. vystoupala teplota až na 21 °C. Pozorování bylo ukončeno již ve 21:00 hod. z důvodu silného deště.

Třetí den etologického pozorování, 4. 6. 2015, probíhala pastva ve spojených segmentech E + F. Tento den pastva zaujímal pouze malý podíl denních aktivit s jedním výraznějším vrcholem ve večerních hodinách (viz grafy č. 5 a 6), což bylo pravděpodobně dáno i poměrně vysokými teplotami v průběhu, které se pohybovaly kolem 30 °C. Nejméně frekventovanou denní aktivitou byla chůze. Ležení bylo nejčastějším zaznamenaným projevem v průběhu dne. Odpočinková perioda měla čtyři vrcholy. Stání tvořilo druhý největší podíl denních aktivit a v největší míře se vyskytovalo mezi 12:00 až 15:00. Téměř celý den pozorování bylo slunečno, kromě krátkého období kolem poledne, kdy bylo zataženo, a teplota poklesla z 25,5 °C na pouhých 13,5 °C (tab. č. 29). Zvířata vyhledávala stín a chůze byla tvořena převážně přesuny za vodou k napajedlu. Oproti prvnímu a druhému dni pozorování stádo více odpočívalo, periody ve formě ležení se prodlužovaly. HROUZ a kol. (2012) definuje adaptaci jako schopnost organismu přizpůsobit se podmínkám okolního prostředí. Je možné, že změna prostředí mohla způsobit vyšší vnímavost zvířat ve stádě na působení okolních faktorů prostředí. Vypovídal by o tom fakt, že se ovce v průběhu třetího dne pozorování již adaptovaly na okolní podmínky, staly se méně ostražitě a při odpočinku méně vstávaly.

Velmi podobně vypadal i čtvrtý den etologického pozorování 6. 6. 2015, kdy pastva probíhala stále ve spojených segmentech E + F. Opět převážnou část dne tvořil odpočinek ve formě ležení. Této aktivitě se ovce i kozli věnovali v delších intervalech v průběhu celého dne (viz graf č. 7 a 8). Pastva byla čtyřvrcholová a na denních aktivitách podílela v menší míře. Stání bylo oproti předchozímu dni sledování zastoupeno u ovcí jen minimálně. U kozlů tvořilo stání druhý největší podíl denních aktivit, a v nejvyšší míře se vyskytovalo kolem poledne. Chůze, byla u kozlů téměř ve stejné míře jako předchozí den. U ovcí byla četnost chůze o něco nižší. U celého stáda byl většinou důvodem chůze přechod k napajedlu. Celý den bylo slunečno s poměrně vysokými teplotami již od časného rána. Klesat začala teplota až ve večerních hodinách (tab. č. 29).

Pátý den etologického pozorování 11. 6.2015, probíhala pastva, pouze v samotném segmentu F. Před zahájením další etapy pastvy, byly odvezeny, 3 ovce z důvodu zhoršení zdravotního stavu, a také všichni 3 kozli. Z etologického pozorování opět vyplývá, že převážnou část denních aktivit zabral odpočinek ve formě ležení. Nejdelší perioda ležení byla v ranních hodinách. Pastevní aktivita se vyskytovala ve 4 pastevních periodách. Stání zabíralo třetí největší podíl denních aktivit a probíhalo hlavně v první polovině dne. Nejmenší podíl denních aktivit zabírala chůze (viz graf č. 9). Oproti prvním dvěma dnům sledování, se výrazně prodlužuje doba ležení, a zkracují se pastevní intervaly. Celý den bylo jasno a slunečno, s nejvyšší teplotou 30 °C. FRASEROVO (2004) tvrzení, že se ovce mezi květnem a červnem pasou převážně mezi 4:00 - 9:00 a 16:30 - 19:30 se v ani jednom dni etologického pozorování na segmentech E + F nepotvrdil. Pastva byla směřována spíše až k večerním hodinám, kdy poklesly denní teploty.

Dne 12. 6 2015 probíhal šestý den etologického pozorování ovcí na segmentech G a H. V tento den byl již poměr mezi ležením a pastvou mnohem vyrovnanější, i když ležení stále převládalo, viz graf č. 10. Ležení probíhalo ve 3 odpočinkových periodách. Pastva zabírala oproti předchozím 3 dnům pozorování značný nárůst. Zvířata se pásala ve 4 pastevních periodách. Nejmenší podíl denních aktivit byla chůze, která byla nejvíce pozorována ráno a potom až k večeru. Zvířata nejvíce stála v poledne. V průběhu dne bylo jasno, slunečno s vyššími denními teplotami (viz tab. č. 29).

Při porovnání zastoupení jednotlivých aktivit během 3. - 5. dne pozorování, je možné, dle grafu č 10, usuzovat, že vlivem spásání se po 9 dnech snížila potravní nabídka. Ovce se potom z větší míry věnovaly odpočinku a vyhledávání potravy než v den, kdy byla pastva zahájena. Před zahájením pastvy dne 12. 6. 2015 byla přesunuta pastva do jiného segmentu, díky čemuž došlo ke změně potravní nabídky a ovce se opět začaly věnovat pastvě.

Sedmý den etologického pozorování, 15. 6. 2015 v segmentech G a H, opět tvořil většinu denních aktivit stáda odpočinek ve formě ležení, druhou největší denní aktivitou pastva a následovalo stání a chůze. Pastevní periody byly tento den velmi výrazné v ranních a potom večerních hodinách (viz graf č. 11). Teplota tento den, byla v průběhu dopoledne nízká, a pohybovala se v rozmezí od 10 °C do 17 °C. Celý den, bylo zataženo, až oblačno. Přes poledne došlo k silné dešťové přehánce, kvůli které bylo pozorování přerušeno. V druhé

polovině dne teploty opět začaly stoupat (tab. č. 29), nicméně bylo stále zataženo. Cyklus pozorování tedy nebyl, s ohledem na počasí, proveden ve stejném pozorovacím čase jako v jiné dny, tudíž výsledky nemají adekvátní vypovídající hodnotu.

Osmý den etologického pozorování probíhal 19. 6. 2015 v segmentech G a H. Z grafu č. 12 je patrné, že odpočinková aktivita ve formě ležení byla stále převládající denní aktivitou stáda. Pastva zaujímala druhý největší podíl denních aktivit stáda a byla rozdělená do 3 pastevních. Chůze tvořila jen malý podíl denních aktivit, srovnatelný se stáním. (viz graf č. 12). Chůze v tento den byla většinou reakcí na zvýšený ruch u ohrady, ať už to byli procházející turisté, dorážející pes na ohradu, či projíždějící auto. Celý den bylo oblačno až zataženo, a ráno lehce mrholilo.

Ve dnech 15. 6. 2015 a 19. 6. 2015 došlo k výraznějšímu ochlazení teplot na rozdíl od předchozích dní, ve kterých byla pozorování prováděna. Na základě toho se zkrátily intervaly odpočinku ve formě ležení a navýšil se podíl pastvy.

Devátý den etologického pozorování probíhal 23. 6. 2015 v segmentech pastviny G a H. Nejfrekventovanějším projevem denních aktivit bylo stále ležení. Pastva že byla rozdělena do 3 pastevních period. Stání se vyskytovalo v menší míře, nejvíce v ranních hodinách. Chůze byla zastoupena minimálně, viz graf č. 13. V dopoledních hodinách bylo převážně zataženo se silným větrem a přeháňkami.

Poslední, desátý den pozorování se uskutečnil 24. 6. 2015 v segmentech G a H. Oproti pozorování z předchozího dne se změnila denní aktivity jen mírně. Odpočinek ve formě ležení stále zaujímal nejvyšší podíl denní aktivity. Pastva byla třívrcholová. Stání se a chůze zabíraly pouze malé procento denních aktivit (viz graf č. 14). Teploty v dopoledních hodinách se pohybovaly od 6 °C do 18 °C a bylo zataženo, kolem poledne se vyjasnilo a teploty se pohybovaly v rozmezí se zvýšily až na 21 °C.

Při pastvě na segmentech G + H po všech 5 dní etologického pozorování, bylo zjištěno, že se neobjevují žádné výrazné výkyvy ani jedné ze sledovaných denních aktivit, což znamená, že ve všech těchto dnech, byly aktivity rozloženy rovnoměrně.

Obecně lze říci, že při zahájení pastvy byly více vyvážené poměry odpočinku a pastvy, které se v průběhu dne střídaly. Koncem pastevního období se zvyšuje podíl odpočinku a klesá procento pastvy. Na základě porovnání průměru aktivit na teplotě za všechny dny etologického pozorování (viz graf č. 29), je možné říci, že ovce se více pasou při nižších teplotách, naopak odpočinek ve formě ležení narůstá společně s vyšší teplotou.

5.2 Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště

V lokalitě NPR Mohelenská hadcová step bylo v průběhu všech deseti dnů etologického pozorování dominantní aktivitou ležení, které zaujímallo přibližně polovinu denních aktivit. V průběhu prvního dne pozorování 28. 5. 2015 se zvířata vyskytovala celkem ve 12 čtvercích paseného segmentu D, nejvíce v sektoru K26 a dále v K25 a v J26 (grafy č. 15 a 16). Tyto sektory se nacházely ve střední části pastviny, podél osetého pole, kdy se zvířata snažila spásat spolu s travním porostem také mladé osení dostupné kolem elektrického ohradníku. V této části pastviny byl také dostatek keřů a nízkých stromů, které ovcím poskytovaly dostatečnou ochranu před sluncem a nepříznivými povětrnostními vlivy. V dalších sektorech, na kterých probíhala pastva a kde bylo také umístěno napajedlo, se ovce i kozy vyskytovaly jen v malém rozsahu. Ve všech těchto čtvercích byly aktivity zastoupeny zejména pastvou.

Druhý den pozorování v segmentu D 29. 5. 2016, se rozložení aktivit ve čtvercích mírně změnil a zvířata se nejvíce pohybovala nejvíce v jednom čtverci, kdy bylo největším podílem zastoupeno ležení. V ostatních čtvercích převládala spíše pastva (viz grafy č. 17 a 18). Chůze byla v menší míře a spojená většinou s vyhledáváním potravy

Třetí den pozorování 4. 6. 2015, probíhala pastva ve spojených segmentech E + F. Zvířata se pohybovala v největší míře v jediném sektoru (viz graf č. 19 a 20), kde téměř tři čtvrtiny zabíral odpočinek ve formě ležení, druhou nejčastější aktivitou v tomto sektoru bylo stání, pastva byla ve všech sektorech jen velmi okrajovou záležitostí.

Čtvrtý den pozorování 6. 6. 2015, stále probíhal ve spojených segmentech E + F, byl opět největší podíl denních aktivit zjištěn v sektoru opět ve stejném sektoru, jako v předchozím dni pozorování (viz grafy č. 21 a 22). Nejvíce zvířat v obou sektorech opět

leželo, pastva v ostatních sektorech byla v malé míře. Chůze a stání byly ve všech sektorech zastoupeny minimálně.

Pátý den pozorování ve spojených segmentech E + F 11. 6. 2015 se ovce v nejvyšší míře vyskytovala v sektoru, kde bylo umístěno napajedlo (viz graf č. 23). Nejčetnější aktivitou tento den bylo ležení, pastva spolu se stáním v tomto sektoru probíhala jen málo. Dále se ovce pásly ještě v dalších dvou sektorech sektoru z dané pastevní plochy.

Šestý den pozorování 12. 6. 2015, byla ohrada omezena pouze na samostatný segment F. Největší podíl denních aktivit, se vyskytoval ve dvou sektorech, kdy ovce nejvíce ležely a pastva zabírala přibližně čtvrtinu denních aktivit (viz graf č. 24). V ostatních sektorech se ovce vyskytovaly málo, pouze kvůli pastvě.

Sedmý až desátý den pozorování (15. 5. 2015, 19. 6. 2015, 23. 6. 2015 a 24. 6. 2015) byly ovce paseny v segmentech G a H. Ve všech 4 dnech se ovce shodně vyskytovaly nejvíce v sektoru, kde bylo umístěno napajedlo. Ležení, bylo v tomto sektoru nejčastější aktivitou, následováno stáním. V ostatních sektorech se ovce vyskytovaly pouze minimálně a byly využívány především k pastvě (viz grafy 25 - 28).

V prvním, druhém a čtvrtém dnu pozorování byl podíl aktivit u ovcí rozdělen do více sektorů a bylo poměrně rovnoměrné rozložení pastvy a ležení. Oproti tomu v ostatních dnech pastvy, se ovce uchýlovaly převážně do jednoho preferenčního sektoru, kde bylo prioritní aktivitou ležení. Z ostatních denních aktivit probíhala malou měrou ve zbývajících čtvercích převážně pastva. Dle DEBEUFA (2004) je možno říci, že ovce při pastvě využívají svých dřívějších zkušeností. Významnou roli při preferenci aktivit v daných sektorech by mohl hrát i vývoj teplot během dne, která se pohybovala v rozmezí od 5 °C až do 31 °C a převládalo jasné, slunečné počasí. VESELÝ (2012) uvádí, že za horkého počasí ovce omezují pastvu a pasou se raději v noci, kdy je chladněji. Naopak za chladnějšího počasí dávají ovce přednost pastvě (graf č. 29).

5.3 Hodnocení výšky porostu a výnosů pastvy

K hodnocení výšky porostu a výnosů z pastvy byly odebrány vzorky ze segmentu D, kde probíhala pastva mezi 27. 5. - 3. 6. 2015. Jako reprezentativní část byl vybrán průměr

čtverce K25. Dále se prováděl odběr vzorků za segmenty E + F, kde probíhala pastva mezi 3. 6. - 9. 6. a jako reprezentativní část byly vybrány čtverce B17 a D18. Jako poslední se hodnotil segment G, kde byl referenční vzorek odebrán ze čtverce D13. Na hodnocených plochách, byli nejdříve vybráni zástupci, kteří jsou charakterističtí svým floristickým složením pro danou plochu (svízel, byliny, ostřice nízká, kavyl, trávy extenzivní a trávy intenzivní).

V sektoru K25 se před začátkem pastvy nejvíce vyskytovaly byliny, ostřice nízká, extenzivní trávy a kavyl, intenzivní trávy se vyskytovaly minimálně. Po ukončení pastvy je z grafu č. 32 patrné, že nejvíce ovce spásaly byliny a porost ostřice nízké, extenzivní trávy byly také spásány, ale ne v takové míře, jelikož ovce přednostně spásaly chutnější porost ve formě bylin a ostřice nízké. Kavyl se po ukončení pastvy v sektoru nevyskytoval, ale jelikož jej ovce nespásají kvůli jeho tuhým a ostrým listům, je pravděpodobnější, že byl v průběhu pastvy zašlapán do půdy. V sektoru B17 se vyskytovaly hlavně extenzivní a intenzivní druhy trav, byliny a svízel, které jsou ovce preferovány při spásání. Dle grafu č. 30 je vidět, že intenzivní trávy byly kompletně spáseny a dále byl největší rozdíl ve výšce svízele a bylin, které ovce preferenčně spásají. V sektoru D 18 se nejvíce vyskytovaly extenzivní trávy a v menší míře také byliny a ostřice nízká. Opět je z grafu č. 32 vidět, že si ovce preferenčně vybírají byliny a ostřici oproti jiným druhům, rozdíl ve výšce před pastvou a po pastvě je jasně patrný. V sektoru D13 se se vyskytovalo nejvíce intenzivních travin, svízele, extenzivních travin a bylin. Dle výšky porostu (tab. č. 30) před zahájením pastvy je možné říci, že porost byl před zahájením značně přerostlý s velkým množstvím stařin. Dle grafů č. 25 - 28 je možné říci, že si ovce tento čtverec primárně pro pastvu nevybíraly, i když v malém procentu, i zde pastva probíhala. Ovce opět primárně spásaly preferenční druhy, jako jsou byliny, které byly spáseny kompletně, svízel či extenzivní druhy trav. Intenzivní druhy trav nebyly spásány v takové míře. Obecně lze tedy říci, že ovce vždy primárně spásaly chuťově preferenční porost a až následně pokračovaly na další druhy trav. BERTILLER, ARES (2008) uvádějí, že selektivita je výsledkem kompromisů mezi různými faktory, jako jsou potravní nabídka, vizuální podněty a fyzikálně-chemická struktura. Četnost preferovaných rostlin tak prý není dostačující podmínkou k výběru vegetačních jednotek. Důležitou roli také hraje výška porostu, protože pro ovce je důležitá dobrá viditelnost preferovaných druhů, dosahujících výšky očí. Dle NOVÁKA (2008) ovce si selektivně vybírají pouze chutné a kvalitní druhy rostlin a těm nežádoucím druhům se vyhýbají.

Na základě odběrů vzorků z výnosových ohrad ve čtvercích K25, B17, D18 a D13, jsme stanovili výnos původní hmoty a sušiny (graf č. 31). S postupující vegetační fází se v zelené píce zvyšuje obsah sušiny, hlavně pak vlákniny, která ve vyšších dávkách snižuje stravitelnost, chutnost a příjem krmiva. Z grafu je jasně patrné, že vysoký výnos sušiny byl v sektoru D13 a také v B17, bylo to dáno tím, že porost byl přestárlý, pravděpodobně obsahoval vyšší podíl vlákniny, což snižovalo jeho chutnost a ovce jej v dostatečné míře nespásaly.

6 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zhodnocení managementu pastvy v NPR Mohelenská hadcová step. V chráněných oblastech je pastva nejlepším způsobem údržby trvalých travních porostů, a měla by probíhat tak, aby se podporovala biodiverzitu daného biotopu, pomocí správně zvoleného managementu údržby krajiny, takovým způsobem, aby se nešířily nepůvodní druhy fauny a flóry, a ty původní, které by sem měly patřit, aby se mohly realizovat. Správný management pastvy by měl probíhat z hlediska plánu péče o krajinu. Při pastvě v chráněných oblastech je absolutní prioritou vliv zvířat na biotop, ale zároveň se nesmí zapomínat i na vliv pastvy na pasená zvířata. Etologické pozorování bylo prováděno ve vztahu k denním aktivitám, ale také ve vztahu ke stanovištním podmínkám. Životní projevy ovcí na pastvině jsou ovlivněny mnoha faktory, mimo jiné také podnebními a povětrnostními podmínkami, kdy z mého pozorování vyplynulo, že ovcím vadí vyšší teploty a reagují na ní snížením aktivity. Odpočinek ve formě ležení byl dominantní aktivitou ve všech sledovaných dnech. Druhou nejčtetnější aktivitou byla pastva. V druhé polovině pastevní periody od poloviny června, jsem zaznamenala, že ovce se ovce pásly kratší dobu, což mohlo být způsobeno vyššími teplotami v průběhu dne.

Na podzim roku 2014 jsem se dobrovolně zúčastnila jednodenního etologického pozorování na Mohelenské hadcové stepi, kde zrovna probíhala volná pastva za pomoci ovčáckých psů. Při tomto způsobu pastvy, byly ovce striktně řízeny ovčákem se psem, tedy byla jejich možnost si samostatně vybírat spásaný porost značně omezená. Oproti tomu etologická pozorování v průběhu loňského roku ukázala, že pokud se ovce pasou na pastvině ohrazené elektrickým ohradníkem, mají mnohem větší svobodu ve výběru potravy, ale také si samy určují rozložení denních aktivit. Také jsem zaznamenala, že koncem pastevního období, již byly ovce adaptované na návštěvníky stepi, jako i na jiné rušivé podněty a reagovali na něj v nepatrné míře.

Pastva v NPR Mohelenská hadcová step dotváří estetický vzhled krajiny, může působit pozitivním dojmem na návštěvníky stepi.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BERTILLER, M. B., ARES, J. O., *Sheep spatial grazing strategies at the Arid Patagonian Monte, Argentina*, Rangeland Ecology and Management, 2008, 61(1): s. 38-47

DEBEUF, J. P., *Diversity of sheep farming systems and of flock behaviours on rangelands: an asset to manage heterogenous environments*. Options Mediterraneennes Serie A, Saminaires Mediterraneens, 2004, (61): s. 161-169

HAUPTMAN, J., ČUMLIVSKI, B., DUŠEK, J., HÁJEK, J., KNAP, J., KOŠAŘ, K., KOVALČÍK, K., MARKOVIČ, P., PYTLOUN, J., *Etologie hospodářských zvířat*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1972, 294 s.

HORÁK F., JELÍNEK Z., JÍLEK F., MAREŠ V., PINĎÁK A., SKŘIVÁNEK M. a ŠLOSÁRKOVÁ S., *Chov ovcí*. 1. vyd., Praha: Svaz chovatelů ovcí a koz, 1999, 156 s., ISBN 80-209-0284-8

HORÁK, F., AXMANN, R., ČERVENÝ, Č., DOLEŽAL, P., DOSKOČIL, J., HOŠEK, M., HRBEK, I., HUMPÁL, J., JŮZL, M., KLIMEŠ, J., KUČTÍK, J., LITERÁK, I., MAREŠ, V., MILERSKI, M., NOVÁK, J., PINĎÁK, A., ŠLOSÁRKOVÁ, S., ŠUSTOVÁ, K., ŠVÉDA, J., TUZA, J., VÁGENKNECHTOVÁ, M., VESELÝ, P., ZEMAN, L., *Chováme ovce*. Praha: Nakladatelství Brázda, 2012, 384 s., ISBN 978-80-0390-7

HROUZ, J., MÁCHAL, J., KLECKER, D., VESELÝ, P., *Etologie hospodářských zvířat*. 2. vyd., Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2012, 185 s., ISBN 978-80-7375-620-8

KOVALČIKOVÁ M. a KOVALČIK K., *Etológia hovädzieho dobytku*. 1. vyd., Bratislava: Príroda, 1984, 232 s.

HRABĚ, F., BUCHGRABER, K., *Pícninářství: Travní porosty*, 1. vyd., Brno: Ediční středisko MZLU v Brně, 2004, 151 s., ISBN 80-7157-816-9

- KUCHTÍK J, HOŠEK M., AXMANN R, MILERSKI M., *Chov ovcí*. 1. vyd., Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2007, 110 s., ISBN 978-80-7375-094-7
- MÁTLOVÁ, V., LOUČKA, R., *Pastevní chov ovcí a koz*, 1. vyd., Praha: AGROSPoj, 2002, 151 s., ISBN 80-86454-22-3
- MRKVIČKA, J., *Pastvinářství*. 2. vyd., Praha: Česká zemědělská univerzita, 2001, 96 s., ISBN 80-2130774-9
- NOVÁK, J., HRABĚ, F., ELIÁŠ, P., ŘEHOŘEK, V., PETŘVALDSKÝ, V., *Pasienky, lúky a trávniky*, 1. vyd., Prievidza: Patria, 2008, 708 s., ISBN 978-80-85674-23-1
- ROUBALOVÁ, M., *Situační a výhledová zpráva Ovce a kozy*, Praha: MZe, 2014, 48 s., ISBN 978-80-7434-172-4
- ŘEPKA, R., *Inventarizační průzkum NPR Mohelenská hadcová step: Floristická inventarizace*. Manuskript. Archivuje AOPK ČR, Praha, 2005, 26 s.
- SIDOR V., DEBRECÉNI O., *Etológia a adaptácia hospodárskych zvierat*. 1. vyd., Nitra: Príroda, 1988, 122 s.
- SOMMER, A., ČEREŠŇÁKOVÁ, Z., FRYDRYCH, Z., KRÁLÍK, O., KRÁSA, A., PAJDÁŠ, M., PETRIKOVIČ, P., POZDÍŠEK, J., ŠIMEK, M., TŘINÁCTÝ, J., VENCL, B., ZEMAN, L., *Potřeba živin a tabulky výživné hodnoty krmiv pro přežvýkavce*, 1. vyd., Pohořelice: ČZS VÚVZ, 1994, 196 s., ISBN 80-901598-1-8
- ŠTOLC L., NOHEJLOVÁ L. a ŠTOLCOVÁ J., *Základy chovu ovcí*, 3. upr. vyd., Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2007, 79 s., ISBN 978-80-7271-000-3
- VESELÝ, P., *Mohelenská hadcová step - historie vzniku rezervace a jejího výzkumu*, 1. vyd., Brno: Mendelova univerzita, 2002, 274 s., ISBN 80-7157-595-X

VESELÝ, P., DOBEŠ, I., KUCHTÍK, J., *Využití pastvy ovcí a koz při údržbě krajiny*. In *Udržovací péče o zeleň/Luhačovice/2003*. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, občanské sdružení, 1. vyd., 2003, 125 s., ISBN 80-902910-5-8

VESELÝ, P., ČÁP, J., BORKOVCOVÁ, M., POSPÍŠIL, J., SKLÁDANKA, J., URBANOVÁ, P., *Management využití trvalých travních porostů ve vztahu k udržitelnosti vybraných ekosystémů Moravského krasu*. In *Management travních porostů krasových oblastí*. Brno: MZLU Brno, 2009, s. 67-79, ISBN 978-7375-323-8

VESELÝ P., *Management pastvy ovcí a změny stavu vegetace NPR Mohelenská hadcová step po obnovené pastvě*, 1. vyd., Brno: Mendelova univerzita, 2010, 72 s., ISBN 978-80-7375-399-3

VESELÝ P., SKLÁDANKA J., HAVLÍČEK Z., *Metodika hodnocení kvality píce travních porostů v chráněných krajinných oblastech*, Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2011, 32 s., ISBN 978-80-7375-542-3

VESELÝ P., HAVLÍČEK Z., *Metodika hodnocení managementu pastvy na chráněných biotopech*, Brno: Mendelova univerzita, 2011, 53 s., ISBN 978-80-7375-572-0

VESELÝ P., *Pastva malých přežvýkavců v chráněných oblastech*, 1. vyd., Brno: Mendelova univerzita, 2014, 66 s., ISBN 978-80-7509-125-3

8 SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

ANONYM, *Evropský parlament: Usnesení Evropského parlamentu ze dne 19. června 2008 o budoucnosti chovu ovcí a koz v Evropě* [online]. 2008 [cit. 2016-04-07]. Dostupné z: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0310+0+DOC+XML+V0//CS>

FRASER, D., *Factors influencing livestock behaviour and performance* [online]. 2004 [cit. 2016-04-26].

Dostupné z: https://www.for.gov.bc.ca/hra/publications/brochures/Rangeland_Health_Brochure8.pdf

HEJDUK, S., PAVLŮ, V., MLÁDEJ, J., HEJCMAN, M., *Kvalita pastevní píče*. In *Pastva ovcí a koz jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích* [online]., 2006, 107 s., [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://www.bilekarpaty.cz/csop/stahnout/pastva.pdf>

JEDLIČKA, M., *O biovýrobky je zájem* In *Náš chov* [online]., 2015, 1 s., [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://naschov.cz/o-bio-vyrobky-je-zajem/>

KOŘÍNKOVÁ-SEIFRTOVÁ, E., *Počet chovaných ovcí a koz se v České republice zvyšuje* In *Zemědělec* [online]., 2014, 1 s., [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://zemedelec.cz/pocet-chovanych-ovci-a-koz-se-v-ceske-republice-zvysuje/>

9 SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ, TABULEK, MAP A FOTOGRAFIÍ

Tabulky

- Tab. č. 1 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 28. 5. 2015
- Tab. č. 2 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 28. 5. 2015
- Tab. č. 3 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 29. 5. 2015
- Tab. č. 4 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 29. 5. 2015
- Tab. č. 5 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 4. 6. 2015
- Tab. č. 6 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 4. 6. 2015
- Tab. č. 7 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 6. 6. 2015
- Tab. č. 8 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 6. 6. 2015
- Tab. č. 9 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 11. 6. 2015
- Tab. č. 10 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 12. 6. 2015
- Tab. č. 11 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 15. 6. 2015
- Tab. č. 12 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 19. 6. 2015
- Tab. č. 13 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 23. 6. 2015
- Tab. č. 14 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 24. 6. 2015
- Tab. č. 15 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015

- Tab. č. 16 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015
- Tab. č. 17 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015
- Tab. č. 18 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015
- Tab. č. 19 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015
- Tab. č. 20 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015
- Tab. č. 21 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015
- Tab. č. 22 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015
- Tab. č. 23 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 11. 6. 2015
- Tab. č. 24 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 12. 6. 2015
- Tab. č. 25 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 15. 6. 2015
- Tab. č. 26 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 19. 6. 2015
- Tab. č. 27 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 23. 6. 2015
- Tab. č. 28 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 24. 6. 2015
- Tab. č. 29 Vývoj teplot během jednotlivých dní pozorování v NPR Mohelenská hadcová step
- Tab. č. 30 Hodnocení výšky porostu a výnosů pastvy

Grafy

- Graf č. 1 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 28. 5. 2015
- Graf č. 2 Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 28. 5. 2015
- Graf č. 3 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 29. 5. 2015
- Graf č. 4 Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 29. 5. 2015
- Graf č. 5 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 4. 6. 2015
- Graf č. 6 Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 4. 6. 2015
- Graf č. 7 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 6. 6. 2015
- Graf č. 8 Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 6. 6. 2015
- Graf č. 9 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 11. 6. 2015
- Graf č. 10 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 12. 6. 2015
- Graf č. 11 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 15. 6. 2015
- Graf č. 12 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 19. 6. 2015
- Graf č. 13 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 23. 6. 2015
- Graf č. 14 Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 24. 6. 2015
- Graf č. 15 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015
- Graf č. 16 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015

- Graf č. 17 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015
- Graf č. 18 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015
- Graf č. 19 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015
- Graf č. 20 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015
- Graf č. 21 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015
- Graf č. 22 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015
- Graf č. 23 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 11. 6. 2015
- Graf č. 24 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 12. 6. 2015
- Graf č. 25 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 15. 6. 2015
- Graf č. 26 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 19. 6. 2015
- Graf č. 27 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 23. 6. 2015
- Graf č. 28 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 24. 6. 2015
- Graf č. 29 Porovnání závislosti průměrných aktivit ovcí (pastva, chůze, stání, ležení) na vývoji teplot za všech 10 dní etologického monitorování (28. 5. 2016 - 24. 6. 2015)
- Graf č. 30 Porovnání závislosti průměrných aktivit kozlů (pastva, chůze, stání, ležení) na vývoji teplot za všechny 4 dny etologického monitorování (28. 5. 2016 - 6. 6. 2015)
- Graf č. 31 Výnos původní hmoty a sušiny z pastvy
- Graf č. 32 Hodnocení výšky porostu na pastvině

Mapy a fotografie

Mapa č. 1 NPR Mohelenská hadcová step

Mapa č. 2 Schéma pasení v různých pastevních obdobích

Obr. č. 1 Pastva ovcí a kozlů v prvním týdnu etologického pozorování v segmentu pastviny D

Obr. č. 2 Odpočinek ovcí a kozlů v segmentu pastviny D

Obr. č. 3 Pohled na spodní nádrž přehrady Dalešice a komíny jaderné elektrárny Dukovany ze stráně NPR Mohelenská hadcová step

Obr. č. 4 Socializace zvířat na pastvě

Obr. č. 5 Společná pastva ovcí a kozlů v segmentu D

Obr. č. 6 Okus keřů na pastvině

Obr. č. 7 Ukázka denní aktivity stání v segmentu F na pastvině

Obr. č. 8 Umístění napajedla v segmentu D na pastvině

Obr. č. 9 Uložení stáda k nočnímu odpočinku ve čtverci J25

Obr. č. 10 Pastva ovcí pomocí ovčáckých psů

Obr. č. 11 Ovčák přehání stádo za pomoci ovčáckých psů

Obr. č. 11 Umístění minerálního lizu v ohradě

Obr. č. 12 Salaš a zadržovací ohrada pro ovce

Tab. č. 1 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 28. 5. 2015

Rok: 2015 Měsíc: květen Den: 28. Počet zvířat: 63 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	25	0,36%	42	0,61%	31	0,45%	280	4,08%	378
5	273	3,98%	15	0,22%	7	0,10%	83	1,21%	378
6	242	3,52%	9	0,13%	67	0,98%	60	0,87%	378
7	7	0,10%	73	1,06%	15	0,22%	283	4,12%	378
8	370	5,39%	5	0,07%	1	0,01%	2	0,03%	378
9	288	4,19%	31	0,45%	5	0,07%	54	0,79%	378
10	30	0,44%	21	0,31%	13	0,19%	314	4,57%	378
11	300	4,37%	57	0,83%	4	0,06%	17	0,25%	378
12	340	4,95%	18	0,26%	0	0,00%	20	0,29%	378
13	85	1,24%	6	0,09%	33	0,48%	254	3,70%	378
14	164	2,39%	36	0,52%	8	0,12%	170	2,48%	378
15	341	4,97%	18	0,26%	0	0,00%	19	0,28%	378
16	81	1,18%	64	0,93%	29	0,42%	204	2,97%	378
17	161	2,34%	9	0,13%	21	0,31%	187	2,72%	378
18	67	0,98%	2	0,03%	64	0,93%	245	3,57%	378
19	9	0,13%	9	0,13%	83	1,21%	277	4,03%	378
20	9	0,13%	26	0,38%	33	0,48%	310	4,51%	378
21	173	2,52%	21	0,31%	45	0,66%	139	2,02%	378
22	63	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	63
Σ	3028	44,09%	462	6,73%	459	6,68%	2918	42,49%	6867
stanov.	Σ kusů: 6867				100%				

Tab. č. 2 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 28. 5. 2015

Rok: 2015 Měsíc: květen Den: 28. Počet zvířat: 3 kozli

hodina	Životní projevy kozlů v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	0	0,00%	1	0,31%	0	0,00%	17	5,20%	18
5	15	4,59%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	18
6	15	4,59%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	18
7	0	0,00%	4	1,22%	1	0,31%	13	3,98%	18
8	18	5,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
9	18	5,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
10	8	2,45%	1	0,31%	0	0,00%	9	2,75%	18
11	15	4,59%	3	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	18
12	18	5,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
13	7	2,14%	2	0,61%	0	0,00%	9	2,75%	18
14	12	3,67%	0	0,00%	2	0,61%	4	1,22%	18
15	15	4,59%	3	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	18
16	6	1,83%	0	0,00%	0	0,00%	12	3,67%	18
17	6	1,83%	0	0,00%	3	0,92%	9	2,75%	18
18	8	2,45%	0	0,00%	4	1,22%	6	1,83%	18
19	8	2,45%	1	0,31%	3	0,92%	6	1,83%	18
20	1	0,31%	4	1,22%	4	1,22%	9	2,75%	18
21	12	3,67%	0	0,00%	6	1,83%	0	0,00%	18
22	3	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3
Σ	185	56,57%	19	5,81%	23	7,03%	100	30,58%	327
stanov.	Σ kusů: 327				100%				

Tab. č. 3 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 29. 5. 2015

Rok: 2015

Měsíc: květen

Den: 29.

Počet zvířat: 63 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	317	4,70%	26	0,39%	12	0,18%	23	0,34%	378
5	8	0,12%	38	0,56%	52	0,77%	280	4,15%	378
6	96	1,42%	71	1,05%	19	0,28%	192	2,85%	378
7	36	0,53%	49	0,73%	48	0,71%	245	3,63%	378
8	147	2,18%	17	0,25%	50	0,74%	164	2,43%	378
9	341	5,06%	25	0,37%	0	0,00%	12	0,18%	378
10	339	5,03%	8	0,12%	9	0,13%	22	0,33%	378
11	264	3,92%	23	0,34%	7	0,10%	84	1,25%	378
12	0	0,00%	30	0,45%	87	1,29%	261	3,87%	378
13	258	3,83%	8	0,12%	17	0,25%	95	1,41%	378
14	236	3,50%	13	0,19%	41	0,61%	88	1,31%	378
15	2	0,03%	62	0,92%	22	0,33%	292	4,33%	378
16	0	0,00%	15	0,22%	83	1,23%	280	4,15%	378
17	54	0,80%	41	0,61%	76	1,13%	207	3,07%	378
18	36	0,53%	24	0,36%	67	0,99%	251	3,72%	378
19	9	0,13%	15	0,22%	90	1,34%	264	3,92%	378
20	141	2,09%	10	0,15%	54	0,80%	173	2,57%	378
21	297	4,41%	11	0,16%	2	0,03%	5	0,07%	315
Σ	2581	38,29%	486	7,21%	736	10,92%	2938	43,58%	6741
stanov.	Σ kusů: 6741			100%					

Tab. č. 4 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 29. 5. 2015

Rok: 2015

Měsíc: květen

Den: 29.

Počet zvířat: 3 kozli

hodina	Životní projevy kozlů v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	17	5,30%	1	0,31%	0	0,00%	0	0,00%	18
5	0	0,00%	2	0,62%	4	1,25%	12	3,74%	18
6	1	0,31%	10	3,12%	0	0,00%	7	2,18%	18
7	0	0,00%	6	1,87%	12	3,74%	0	0,00%	18
8	8	2,49%	0	0,00%	2	0,62%	8	2,49%	18
9	18	5,61%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
10	18	5,61%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
11	18	5,61%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
12	0	0,00%	7	2,18%	6	1,87%	5	1,56%	18
13	11	3,43%	0	0,00%	2	0,62%	5	1,56%	18
14	14	4,36%	1	0,31%	2	0,62%	1	0,31%	18
15	0	0,00%	6	1,87%	3	0,93%	9	2,80%	18
16	0	0,00%	0	0,00%	6	1,87%	12	3,74%	18
17	6	1,87%	1	0,31%	4	1,25%	7	2,18%	18
18	3	0,93%	1	0,31%	1	0,31%	13	4,05%	18
19	3	0,93%	1	0,31%	4	1,25%	10	3,12%	18
20	10	3,12%	5	1,56%	0	0,00%	3	0,93%	18
21	14	4,36%	1	0,31%	0	0,00%	0	0,00%	15
Σ	141	43,93%	42	13,08%	46	14,33%	92	28,66%	321
stanov.	Σ kusů: 321			100%					

Tab. č. 5 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 4. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 4.

Počet zvířat: 60 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	289	4,42%	38	0,58%	0	0,00%	33	0,50%	360
5	353	5,40%	7	0,11%	0	0,00%	0	0,00%	360
6	354	5,41%	3	0,05%	0	0,00%	3	0,05%	360
7	333	5,09%	13	0,20%	1	0,02%	13	0,20%	360
8	174	2,66%	8	0,12%	97	1,48%	81	1,24%	360
9	261	3,99%	34	0,52%	56	0,86%	9	0,14%	360
10	303	4,63%	53	0,81%	2	0,03%	2	0,03%	360
11	150	2,29%	90	1,38%	29	0,44%	91	1,39%	360
12	171	2,61%	184	2,81%	0	0,00%	5	0,08%	360
13	112	1,71%	128	1,96%	65	0,99%	55	0,84%	360
14	111	1,70%	147	2,25%	23	0,35%	79	1,21%	360
15	155	2,37%	176	2,69%	0	0,00%	29	0,44%	360
16	149	2,28%	91	1,39%	0	0,00%	120	1,83%	360
17	209	3,20%	85	1,30%	0	0,00%	66	1,01%	360
18	279	4,27%	17	0,26%	0	0,00%	64	0,98%	360
19	226	3,46%	5	0,08%	0	0,00%	129	1,97%	360
20	56	0,86%	1	0,02%	70	1,07%	233	3,56%	360
21	91	1,39%	13	0,20%	25	0,38%	231	3,53%	360
22	50	0,76%	10	0,15%	0	0,00%	0	0,00%	60
Σ	3826	58,50%	1103	16,87%	368	5,63%	1243	19,01%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 6 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 4. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 4.

Počet zvířat: 3 kozli

hodina	Životní projevy kozlů v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	13	3,98%	5	1,53%	0	0,00%	0	0,00%	18
5	14	4,28%	4	1,22%	0	0,00%	0	0,00%	18
6	18	5,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
7	11	3,36%	4	1,22%	3	0,92%	0	0,00%	18
8	6	1,83%	6	1,83%	3	0,92%	3	0,92%	18
9	7	2,14%	8	2,45%	0	0,00%	3	0,92%	18
10	8	2,45%	10	3,06%	0	0,00%	0	0,00%	18
11	9	2,75%	0	0,00%	6	1,83%	3	0,92%	18
12	12	3,67%	6	1,83%	0	0,00%	0	0,00%	18
13	1	0,31%	11	3,36%	1	0,31%	5	1,53%	18
14	8	2,45%	7	2,14%	0	0,00%	3	0,92%	18
15	12	3,67%	6	1,83%	0	0,00%	0	0,00%	18
16	10	3,06%	5	1,53%	0	0,00%	3	0,92%	18
17	11	3,36%	4	1,22%	0	0,00%	3	0,92%	18
18	15	4,59%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	18
19	12	3,67%	3	0,92%	0	0,00%	3	0,92%	18
20	3	0,92%	0	0,00%	6	1,83%	9	2,75%	18
21	8	2,45%	2	0,61%	0	0,00%	8	2,45%	18
22	3	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3
Σ	181	55,35%	81	24,77%	19	5,81%	46	14,07%	327
stanov.	Σ kusů: 327				100%				

Tab. č. 7 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 6. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 6

Počet zvířat: 63 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	182	2,65%	20	0,29%	62	0,90%	114	1,66%	378
5	178	2,59%	7	0,10%	41	0,60%	152	2,21%	378
6	362	5,27%	2	0,03%	1	0,01%	13	0,19%	378
7	348	5,07%	0	0,00%	2	0,03%	28	0,41%	378
8	303	4,41%	7	0,10%	3	0,04%	65	0,95%	378
9	315	4,59%	3	0,04%	2	0,03%	58	0,84%	378
10	304	4,43%	0	0,00%	1	0,01%	73	1,06%	378
11	140	2,04%	6	0,09%	20	0,29%	212	3,09%	378
12	185	2,69%	14	0,20%	19	0,28%	160	2,33%	378
13	280	4,08%	4	0,06%	2	0,03%	92	1,34%	378
14	245	3,57%	7	0,10%	6	0,09%	120	1,75%	378
15	170	2,48%	14	0,20%	8	0,12%	186	2,71%	378
16	286	4,16%	19	0,28%	2	0,03%	71	1,03%	378
17	207	3,01%	18	0,26%	42	0,61%	111	1,62%	378
18	25	0,36%	18	0,26%	38	0,55%	297	4,33%	378
19	138	2,01%	12	0,17%	12	0,17%	216	3,15%	378
20	310	4,51%	0	0,00%	5	0,07%	63	0,92%	378
21	364	5,30%	2	0,03%	0	0,00%	12	0,17%	378
22	63	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	63
Σ	4405	64,15%	153	2,23%	266	3,87%	2043	29,75%	6867
stanov.	Σ kusů: 6867				100%				

Tab. č. 8 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 6. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 6.

Počet zvířat: 3 kozlí

hodina	Životní projevy kozlů v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	6	1,83%	5	1,53%	3	0,92%	4	1,22%	18
5	7	2,14%	3	0,92%	2	0,61%	6	1,83%	18
6	17	5,20%	1	0,31%	0	0,00%	0	0,00%	18
7	18	5,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
8	16	4,89%	0	0,00%	1	0,31%	1	0,31%	18
9	12	3,67%	6	1,83%	0	0,00%	0	0,00%	18
10	18	5,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18
11	6	1,83%	10	3,06%	0	0,00%	2	0,61%	18
12	10	3,06%	7	2,14%	0	0,00%	1	0,31%	18
13	16	4,89%	0	0,00%	0	0,00%	2	0,61%	18
14	15	4,59%	3	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	18
15	11	3,36%	3	0,92%	0	0,00%	4	1,22%	18
16	17	5,20%	1	0,31%	0	0,00%	0	0,00%	18
17	11	3,36%	4	1,22%	2	0,61%	1	0,31%	18
18	6	1,83%	2	0,61%	3	0,92%	7	2,14%	18
19	7	2,14%	8	2,45%	3	0,92%	0	0,00%	18
20	14	4,28%	1	0,31%	3	0,92%	0	0,00%	18
21	17	5,20%	1	0,31%	0	0,00%	0	0,00%	18
22	3	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3
Σ	227	69,42%	55	16,82%	17	5,20%	28	8,56%	327
stanov.	Σ kusů: 327				100%				

Tab. č. 9 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 11. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 11.

Počet zvířat: 60 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	76	1,16%	69	1,06%	2	0,03%	213	3,26%	360
5	358	5,47%	2	0,03%	0	0,00%	0	0,00%	360
6	348	5,32%	6	0,09%	3	0,05%	3	0,05%	360
7	340	5,20%	3	0,05%	0	0,00%	17	0,26%	360
8	349	5,34%	0	0,00%	3	0,05%	8	0,12%	360
9	340	5,20%	2	0,03%	0	0,00%	18	0,28%	360
10	118	1,80%	134	2,05%	60	0,92%	48	0,73%	360
11	172	2,63%	162	2,48%	0	0,00%	26	0,40%	360
12	80	1,22%	76	1,16%	0	0,00%	204	3,12%	360
13	135	2,06%	188	2,87%	0	0,00%	37	0,57%	360
14	226	3,46%	121	1,85%	0	0,00%	13	0,20%	360
15	289	4,42%	44	0,67%	1	0,02%	26	0,40%	360
16	153	2,34%	20	0,31%	61	0,93%	126	1,93%	360
17	199	3,04%	28	0,43%	0	0,00%	133	2,03%	360
18	350	5,35%	5	0,08%	0	0,00%	5	0,08%	360
19	320	4,89%	13	0,20%	4	0,06%	23	0,35%	360
20	16	0,24%	3	0,05%	68	1,04%	273	4,17%	360
21	21	0,32%	3	0,05%	60	0,92%	276	4,22%	360
22	46	0,70%	11	0,17%	0	0,00%	3	0,05%	60
Σ	3936	60,18%	890	13,61%	262	4,01%	1452	22,20%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 10 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 12. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 12.

Počet zvířat: 60 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	63	0,96%	48	0,73%	63	0,96%	186	2,84%	360
5	182	2,78%	1	0,02%	1	0,02%	176	2,69%	360
6	315	4,82%	33	0,50%	1	0,02%	11	0,17%	360
7	336	5,14%	19	0,29%	1	0,02%	4	0,06%	360
8	274	4,19%	78	1,19%	0	0,00%	8	0,12%	360
9	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	300	4,59%	360
10	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	360	5,50%	360
11	83	1,27%	64	0,98%	1	0,02%	212	3,24%	360
12	231	3,53%	116	1,77%	10	0,15%	3	0,05%	360
13	308	4,71%	41	0,63%	0	0,00%	11	0,17%	360
14	323	4,94%	30	0,46%	1	0,02%	6	0,09%	360
15	323	4,94%	26	0,40%	2	0,03%	9	0,14%	360
16	48	0,73%	21	0,32%	20	0,31%	271	4,14%	360
17	166	2,54%	14	0,21%	61	0,93%	119	1,82%	360
18	288	4,40%	8	0,12%	21	0,32%	43	0,66%	360
19	205	3,13%	23	0,35%	0	0,00%	132	2,02%	360
20	0	0,00%	2	0,03%	60	0,92%	298	4,56%	360
21	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	360	5,50%	360
22	2	0,03%	0	0,00%	1	0,02%	57	0,87%	60
Σ	3147	48,12%	524	8,01%	303	4,63%	2566	39,24%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 11 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 15. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 15.

Počet zvířat: 60 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	0	0,00%	3	0,05%	0	0,00%	357	6,13%	360
5	217	3,73%	28	0,48%	1	0,02%	114	1,96%	360
6	323	5,55%	35	0,60%	2	0,03%	0	0,00%	360
7	323	5,55%	32	0,55%	4	0,07%	1	0,02%	360
8	311	5,34%	35	0,60%	1	0,02%	13	0,22%	360
9	316	5,43%	35	0,60%	1	0,02%	8	0,14%	360
10	199	3,42%	34	0,58%	0	0,00%	127	2,18%	360
13	33	0,57%	24	0,41%	35	0,60%	268	4,60%	360
14	119	2,04%	45	0,77%	60	1,03%	136	2,34%	360
15	0	0,00%	0	0,00%	60	1,03%	300	5,15%	360
16	280	4,81%	64	1,10%	0	0,00%	16	0,27%	360
17	274	4,71%	71	1,22%	6	0,10%	9	0,15%	360
18	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	360	6,19%	360
19	332	5,70%	28	0,48%	0	0,00%	0	0,00%	360
20	313	5,38%	44	0,76%	0	0,00%	3	0,05%	360
21	43	0,74%	11	0,19%	0	0,00%	306	5,26%	360
22	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	1,03%	60
Σ	3083	52,97%	489	8,40%	170	2,92%	2078	35,70%	5820
stanov.	Σ kusů: 5820				100%				

Tab. č. 12 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 19. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 19.

Počet zvířat: 60 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	153	2,34%	18	0,28%	23	0,35%	166	2,54%	360
5	138	2,11%	14	0,21%	27	0,41%	181	2,77%	360
6	334	5,11%	8	0,12%	1	0,02%	17	0,26%	360
7	336	5,14%	8	0,12%	0	0,00%	16	0,24%	360
8	317	4,85%	11	0,17%	1	0,02%	31	0,47%	360
9	166	2,54%	12	0,18%	20	0,31%	162	2,48%	360
10	0	0,00%	3	0,05%	49	0,75%	308	4,71%	360
11	264	4,04%	57	0,87%	3	0,05%	36	0,55%	360
12	146	2,23%	32	0,49%	7	0,11%	175	2,68%	360
13	282	4,31%	8	0,12%	7	0,11%	63	0,96%	360
14	274	4,19%	28	0,43%	5	0,08%	53	0,81%	360
15	260	3,98%	16	0,24%	23	0,35%	61	0,93%	360
16	46	0,70%	29	0,44%	30	0,46%	255	3,90%	360
17	267	4,08%	56	0,86%	5	0,08%	32	0,49%	360
18	146	2,23%	43	0,66%	25	0,38%	146	2,23%	360
19	222	3,39%	48	0,73%	43	0,66%	47	0,72%	360
20	6	0,09%	23	0,35%	88	1,35%	243	3,72%	360
21	121	1,85%	28	0,43%	37	0,57%	174	2,66%	360
22	60	0,92%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60
Σ	3538	54,10%	442	6,76%	394	6,02%	2166	33,12%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 13 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 23. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 23.

Počet zvířat: 60 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	190	2,91%	170	2,60%	0	0,00%	0	0,00%	360
5	130	1,99%	220	3,36%	10	0,15%	0	0,00%	360
6	26	0,40%	26	0,40%	63	0,96%	245	3,75%	360
7	0	0,00%	13	0,20%	24	0,37%	323	4,94%	360
8	16	0,24%	70	1,07%	24	0,37%	250	3,82%	360
9	285	4,36%	28	0,43%	3	0,05%	44	0,67%	360
10	280	4,28%	5	0,08%	1	0,02%	74	1,13%	360
11	98	1,50%	3	0,05%	61	0,93%	198	3,03%	360
12	139	2,13%	30	0,46%	11	0,17%	180	2,75%	360
13	345	5,28%	13	0,20%	2	0,03%	0	0,00%	360
14	302	4,62%	58	0,89%	0	0,00%	0	0,00%	360
15	287	4,39%	64	0,98%	1	0,02%	8	0,12%	360
16	315	4,82%	38	0,58%	3	0,05%	4	0,06%	360
17	324	4,95%	35	0,54%	0	0,00%	1	0,02%	360
18	36	0,55%	83	1,27%	83	1,27%	158	2,42%	360
19	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	300	4,59%	360
20	0	0,00%	0	0,00%	63	0,96%	297	4,54%	360
21	92	1,41%	27	0,41%	14	0,21%	227	3,47%	360
22	43	0,66%	9	0,14%	0	0,00%	8	0,12%	60
Σ	2908	44,46%	892	13,64%	423	6,47%	2317	35,43%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 14 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step v průběhu dne 24. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 24.

Počet zvířat: 60 ovcí

hodina	Životní projevy ovcí v průběhu dne								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
4	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	360	5,50%	360
5	0	0,00%	0	0,00%	7	0,11%	353	5,40%	360
6	191	2,92%	10	0,15%	21	0,32%	138	2,11%	360
7	341	5,21%	16	0,24%	3	0,05%	0	0,00%	360
8	317	4,85%	42	0,64%	1	0,02%	0	0,00%	360
9	302	4,62%	57	0,87%	1	0,02%	0	0,00%	360
10	339	5,18%	20	0,31%	1	0,02%	0	0,00%	360
11	333	5,09%	25	0,38%	1	0,02%	1	0,02%	360
12	308	4,71%	43	0,66%	2	0,03%	7	0,11%	360
13	146	2,23%	50	0,76%	1	0,02%	163	2,49%	360
14	80	1,22%	59	0,90%	3	0,05%	218	3,33%	360
15	292	4,46%	68	1,04%	0	0,00%	0	0,00%	360
16	245	3,75%	55	0,84%	48	0,73%	12	0,18%	360
17	47	0,72%	14	0,21%	33	0,50%	266	4,07%	360
18	102	1,56%	21	0,32%	1	0,02%	236	3,61%	360
19	57	0,87%	3	0,05%	65	0,99%	235	3,59%	360
20	126	1,93%	25	0,38%	4	0,06%	205	3,13%	360
21	226	3,46%	48	0,73%	2	0,03%	84	1,28%	360
22	43	0,66%	7	0,11%	0	0,00%	10	0,15%	60
Σ	3495	53,44%	563	8,61%	194	2,97%	2288	34,98%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 15 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015

Rok: 2015

Měsíc: květen

Den: 28.

Počet zvířat: 63 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
J25	1	0,01%	6	0,09%	13	0,19%	43	0,63%	63
J26	518	7,54%	25	0,36%	209	3,04%	389	5,66%	1141
J27	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	101	1,47%	101
K24	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	20	0,29%	20
K25	892	12,99%	85	1,24%	19	0,28%	186	2,71%	1182
K26	1606	23,39%	248	3,61%	107	1,56%	1008	14,68%	2969
K27	0	0,00%	7	0,10%	15	0,22%	66	0,96%	88
L24	1	0,01%	5	0,07%	0	0,00%	50	0,73%	56
L25	7	0,10%	79	1,15%	29	0,42%	495	7,21%	610
L26	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	17	0,25%	17
M24	0	0,00%	4	0,06%	25	0,36%	12	0,17%	41
M25	3	0,04%	3	0,04%	42	0,61%	531	7,73%	579
Σ	3028	44,09%	462	6,73%	459	6,68%	2918	42,49%	6867
stanov.	Σ kusů: 6867				100%				

Tab. č. 16 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015

Rok: 2015

Měsíc: květen

Den: 28.

Počet zvířat: 3 kozli

čtverec	Životní projevy kozlů ve vazbě na stanoviště								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
J25	1	0,31%	1	0,31%	0	0,00%	1	0,31%	3
J26	20	6,12%	0	0,00%	8	2,45%	12	3,67%	40
J27	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	3
K24	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
K25	63	19,27%	3	0,92%	0	0,00%	12	3,67%	78
K26	101	30,89%	11	3,36%	4	1,22%	21	6,42%	137
K27	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	6	1,83%	6
L24	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
L25	0	0,00%	4	1,22%	2	0,61%	18	5,50%	24
L26	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	3
M24	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	0	0,00%	3
M25	0	0,00%	0	0,00%	6	1,83%	24	7,34%	30
Σ	185	56,57%	19	5,81%	23	7,03%	100	30,58%	327
stanov.	Σ kusů: 327				100%				

Tab. č. 17 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015

Rok: 2015

Měsíc: květen

Den: 29.

Počet zvířat: 63 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
J25	317	4,70%	23	0,34%	5	0,07%	9	0,13%	354
J26	420	6,23%	16	0,24%	24	0,36%	44	0,65%	504
K25	141	2,09%	107	1,59%	80	1,19%	608	9,02%	936
K26	534	7,92%	46	0,68%	101	1,50%	486	7,21%	1167
K27	38	0,56%	6	0,09%	16	0,24%	66	0,98%	126
L24	5	0,07%	22	0,33%	60	0,89%	187	2,77%	274
L25	1098	16,29%	106	1,57%	175	2,60%	501	7,43%	1880
L26	8	0,12%	74	1,10%	40	0,59%	319	4,73%	441
M24	0	0,00%	16	0,24%	63	0,93%	179	2,66%	258
M25	9	0,13%	36	0,53%	94	1,39%	304	4,51%	443
N24	10	0,15%	25	0,37%	51	0,76%	153	2,27%	239
N25	1	0,01%	9	0,13%	27	0,40%	82	1,22%	119
Σ	2581	38,29%	486	7,21%	736	10,92%	2938	43,58%	6741
stanov.	Σ kusů: 6741				100%				

Tab. č. 18 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015

Rok: 2015

Měsíc: květen

Den: 29.

Počet zvířat: 3 kozli

čtverec	Životní projevy kozlů ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
J25	17	5,30%	1	0,31%	0	0,00%	0	0,00%	18
J26	21	6,54%	3	0,93%	0	0,00%	0	0,00%	24
K25	3	0,93%	17	5,30%	4	1,25%	18	5,61%	42
K26	31	9,66%	4	1,25%	5	1,56%	17	5,30%	57
K27	4	1,25%	0	0,00%	2	0,62%	0	0,00%	6
L24	0	0,00%	2	0,62%	3	0,93%	7	2,18%	12
L25	62	19,31%	4	1,25%	10	3,12%	16	4,98%	92
L26	0	0,00%	6	1,87%	4	1,25%	11	3,43%	21
M24	0	0,00%	0	0,00%	4	1,25%	8	2,49%	12
M25	1	0,31%	4	1,25%	7	2,18%	10	3,12%	22
N24	2	0,62%	1	0,31%	1	0,31%	5	1,56%	9
N25	0	0,00%	0	0,00%	6	1,87%	0	0,00%	6
Σ	141	43,93%	42	13,08%	46	14,33%	92	28,66%	321
stanov.	Σ kusů: 321				100%				

Tab. č. 19 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 4.

Počet zvířat: 60 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
B18	191	2,92%	32	0,49%	96	1,47%	260	3,98%	579
B19	3212	49,11%	1036	15,84%	135	2,06%	185	2,83%	4568
C16	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	60
C17	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	60
C18	0	0,00%	6	0,09%	47	0,72%	127	1,94%	180
C19	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	252	3,85%	252
D18	0	0,00%	0	0,00%	55	0,84%	77	1,18%	132
D19	423	6,47%	29	0,44%	35	0,54%	222	3,39%	709
Σ	3826	58,50%	1103	16,87%	368	5,63%	1243	19,01%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 20 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 4.

Počet zvířat: 3 kozli

čtverec	Životní projevy kozlů ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
B18	6	1,83%	12	3,67%	3	0,92%	6	1,83%	27
B19	149	45,57%	67	20,49%	9	2,75%	9	2,75%	234
C16	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	3
C17	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	3
C18	0	0,00%	0	0,00%	3	0,92%	6	1,83%	9
C19	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	9	2,75%	9
D18	0	0,00%	0	0,00%	1	0,31%	1	0,31%	2
D19	26	7,95%	2	0,61%	3	0,92%	9	2,75%	40
Σ	181	55,35%	81	24,77%	19	5,81%	46	14,07%	327
stanov.	Σ kusů: 327				100%				

Tab. č. 21 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 6

Počet zvířat: 63 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
B18	1320	19,23%	24	0,35%	38	0,55%	257	3,74%	1639
B19	2183	31,79%	87	1,27%	73	1,06%	743	10,82%	3086
C18	0	0,00%	3	0,04%	33	0,48%	405	5,90%	441
C19	163	2,37%	11	0,16%	20	0,29%	310	4,52%	504
D18	0	0,00%	12	0,17%	79	1,15%	160	2,33%	251
D19	739	10,76%	16	0,23%	23	0,33%	168	2,45%	946
Σ	4405	64,16%	153	2,23%	266	3,87%	2043	29,76%	6867
stanov.	Σ kusů: 6867				100%				

Tab. č. 22 Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 6.

Počet zvířat: 3 kozli

čtverec	Životní projevy kozlů ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
B18	61	18,65%	12	3,67%	3	0,92%	3	0,92%	79
B19	117	35,78%	18	5,50%	6	1,83%	5	1,53%	146
C18	0	0,00%	16	4,89%	0	0,00%	5	1,53%	21
C19	13	3,98%	3	0,92%	2	0,61%	6	1,83%	24
D18	0	0,00%	1	0,31%	3	0,92%	8	2,45%	12
D19	36	11,01%	5	1,53%	3	0,92%	1	0,31%	45
Σ	227	69,42%	55	16,82%	17	5,20%	28	8,56%	327
stanov.	Σ kusů: 327				100%				

Tab. č. 23 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 11. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 11.

Počet zvířat: 60 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
C17	338	5,17%	372	5,69%	41	0,63%	169	2,58%	920
D17	0	0,00%	0	0,00%	20	0,31%	77	1,18%	97
D18	262	4,01%	15	0,23%	123	1,88%	621	9,50%	1021
D19	3336	51,01%	503	7,69%	78	1,19%	583	8,91%	4500
E18	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	2	0,03%	2
Σ	3936	60,18%	890	13,61%	262	4,01%	1452	22,20%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 24 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 12. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 12.

Počet zvířat: 60 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
C14	0	0,00%	0	0,00%	12	0,18%	159	2,43%	171
C15	0	0,00%	2	0,03%	120	1,83%	334	5,11%	456
C16	1977	30,23%	343	5,24%	31	0,47%	611	9,34%	2962
C17	1100	16,82%	175	2,68%	69	1,06%	110	1,68%	1454
D13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	269	4,11%	269
D15	0	0,00%	0	0,00%	1	0,02%	115	1,76%	116
D16	0	0,00%	0	0,00%	10	0,15%	371	5,67%	381
D17	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	60
D18	7	0,11%	0	0,00%	23	0,35%	173	2,65%	203
D19	63	0,96%	4	0,06%	37	0,57%	113	1,73%	217
E13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	173	2,65%	173
E14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18	0,28%	18
E15	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	60
Σ	3147	48,12%	524	8,01%	303	4,63%	2566	39,24%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 25 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 15. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 15.

Počet zvířat: 60 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
C14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	208	3,57%	208
C15	0	0,00%	0	0,00%	60	1,03%	313	5,38%	373
C16	3083	52,97%	486	8,35%	50	0,86%	160	2,75%	3779
D13	0	0,00%	0	0,00%	60	1,03%	300	5,15%	360
D15	0	0,00%	3	0,05%	0	0,00%	270	4,64%	273
D16	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	227	3,90%	227
E12	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	120	2,06%	120
E13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	1,03%	60
E14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	120	2,06%	120
F12	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	37	0,64%	37
F13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	255	4,38%	255
F14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	8	0,14%	8
Σ	3083	52,97%	489	8,40%	170	2,92%	2078	35,70%	5820
stanov.	Σ kusů: 5820				100%				

Tab. č. 26 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 19. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 19.

Počet zvířat: 60 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
C14	0	0,00%	9	0,14%	21	0,32%	90	1,38%	120
C15	1	0,02%	14	0,21%	24	0,37%	81	1,24%	120
C16	3372	51,56%	323	4,94%	92	1,41%	713	10,90%	4500
D13	0	0,00%	17	0,26%	58	0,89%	105	1,61%	180
D14	1	0,02%	3	0,05%	5	0,08%	51	0,78%	60
D15	117	1,79%	13	0,20%	36	0,55%	197	3,01%	363
D16	38	0,58%	10	0,15%	33	0,50%	130	1,99%	211
E14	2	0,03%	16	0,24%	48	0,73%	268	4,10%	334
E15	0	0,00%	13	0,20%	35	0,54%	278	4,25%	326
F12	4	0,06%	3	0,05%	4	0,06%	49	0,75%	60
F13	1	0,02%	10	0,15%	6	0,09%	43	0,66%	60
F14	2	0,03%	11	0,17%	27	0,41%	106	1,62%	146
F15	0	0,00%	0	0,00%	5	0,08%	55	0,84%	60
Σ	3538	54,10%	442	6,76%	394	6,02%	2166	33,12%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 27 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 23. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 23.

Počet zvířat: 60 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								celkem
	ležení		stání		chůze		pastva		
	kusů		kusů		kusů		kusů		
C15	0	0,00%	2	0,03%	79	1,21%	210	3,21%	291
C16	2856	43,67%	880	13,46%	129	1,97%	605	9,25%	4470
D13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	60
D14	0	0,00%	5	0,08%	8	0,12%	171	2,61%	184
D15	0	0,00%	0	0,00%	70	1,07%	550	8,41%	620
D16	52	0,80%	5	0,08%	77	1,18%	409	6,25%	543
E13	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	180	2,75%	240
E16	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	12	0,18%	12
F14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	120	1,83%	120
Σ	2908	44,46%	892	13,64%	423	6,47%	2317	35,43%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 28 Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 24. 6. 2015

Rok: 2015

Měsíc: červen

Den: 24.

Počet zvířat: 60 ovcí

čtverec	Životní projevy ovcí ve vazbě na stanoviště								
	ležení		stání		chůze		pastva		celkem
	kusů		kusů		kusů		kusů		
C13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	5	0,08%	5
C14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	98	1,50%	98
C15	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	5	0,08%	65
C16	3495	53,44%	563	8,61%	106	1,62%	580	8,87%	4744
D13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	348	5,32%	348
D14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	105	1,61%	105
D15	0	0,00%	0	0,00%	7	0,11%	180	2,75%	187
D16	0	0,00%	0	0,00%	21	0,32%	323	4,94%	344
E13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	60	0,92%	60
E14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	16	0,24%	16
E15	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	464	7,09%	464
F14	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	104	1,59%	104
Σ	3495	53,44%	563	8,61%	194	2,97%	2288	34,98%	6540
stanov.	Σ kusů: 6540				100%				

Tab. č. 29 Vývoj teplot během jednotlivých dní pozorování v NPR Mohelenská hadcová step

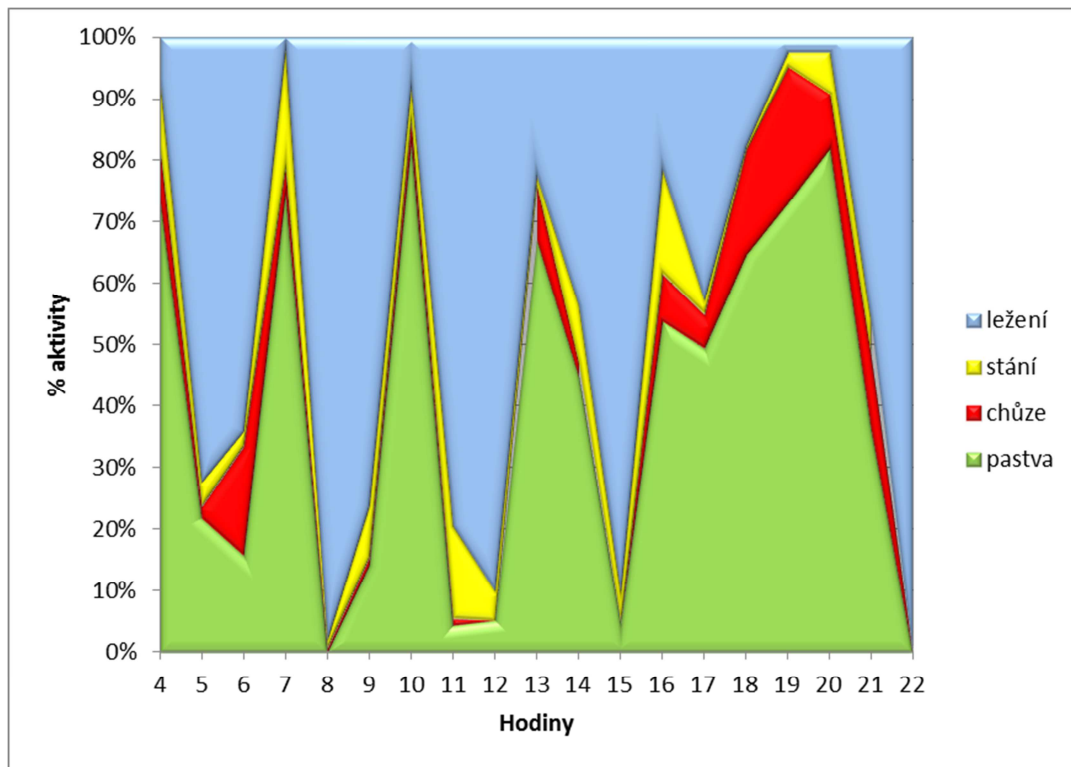
Vývoj teplot během jednotlivých dnů etologického sledování NPR Mohelenská hadcová step																				
hodina	28.5.2015		29.5.2015		4.6.2015		6.6.2015		11.6.2015		12.6.2015		15.6.2015		19.6.2015		23.6.2015		24.6.2015	
	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín	T slunce	T stín
4		9		5		13		13		11		11		10		14		11		6
5		9		7		17		15		13		12		12		14		13		9
6		8		5		16		15		14		13,5		15		13		11		12
7		9	7			18	17	20			18	16	19	17		15		14		13
8		9,5	10			20	19	20			19	23	22		16		13		11	15
9		11,5	14			24	21	22			21	25	24		18		11		12	18
10		13	15			23	20	25			26	22	28	26		17		12		16
11		13	19			22	22	26			27	22	29	27		18		14		21
12		13	20			27	24	27			28	24	29	27		18		14		18
13		14,5	21			27	27	29			29	27	31	29		24		18	18	16
14		14,5	21			28	26	31			30	28	30	29		24		19		17
15	18	16		20		30	27	29			28	26	30	28		22		18	20	19
16	19	17	18			29	27	29			26		27		21		16	21	20	17
17	24	19	20			27	26	29			26		26		20		18	20	19	15
18	24	19	18			26	25	28			24		26		19		16	19	18	17
19	17	15		18		25	23	28			22	29	26		19		16	18	17	16
20		10		18		21	20	26			21		24		17		14	15	14	15
21		10		17		18	23				19		22		16		12		13	14
22		10				16	20				17		21		16		10		11	12

Tab. č. 30 Hodnocení výšky porostu a výnosů pastvy

Čtverec	Průměrná výška			produkce v t/ha		
	Datum	Typ	Výška v cm	Produkce původní hmoty	Produkce sušiny	
K25	Před	25.5. spodek	svízel	-	1,51	0,755
			byliny	9,33		
			Ostřice	10,67		
			trávy-EXT	12,17		
		25.5. vrch	svízel	-		
			byliny	14,33		
			Kavyl	49,83		
			trávy-EXT	14,67		
	Po	4.6. spodek	svízel	-	0,92	0,595
			byliny	2,17		
			ostřice nízká	2,83		
			trávy-EXT	7,83		
4.6. vrch		svízel	-			
		byliny	3,17			
		ostřice nízká	3,67			
		trávy-EXT	9,17			
B17	Před	2.6.	svízel	12,67	1,47	0,58
			byliny	13,50		
			trávy-INT	18,00		
			trávy-EXT	21,00		
	Po	11.6.	svízel	5,83	1,46	1,18
			byliny	4,00		
			trávy-INT	SPASENÝ		
			trávy-EXT	12,00		
D18	Před	4.6.	svízel	-	1,235	0,755
			byliny	9,67		
			ostřice nízká	9,50		
			trávy-EXT	19,50		
	Po	11.6.	svízel	-	0,775	0,61
			byliny	3,17		
			ostřice nízká	2,33		
			trávy-EXT	13,00		
D13	Před	11.6.	svízel	47,50	4,23	2,65
			byliny	29,17		
			trávy-INT	61,67		
			trávy-EXT	34,83		
	Po	22.6.	svízel	11,17	1,555	0,865
			byliny	-		
			trávy-INT	38,17		
			trávy-EXT	12,17		
E13	Před	11.6.	svízel	10,17	2,13	1,53
			byliny	12,83		
			ostřice nízká	6,67		
			trávy-EXT	15,67		
	Po	22.6.	svízel	-	1,985	1,28
			byliny	11,17		
			ostřice nízká	7,50		
			trávy-EXT	15,00		

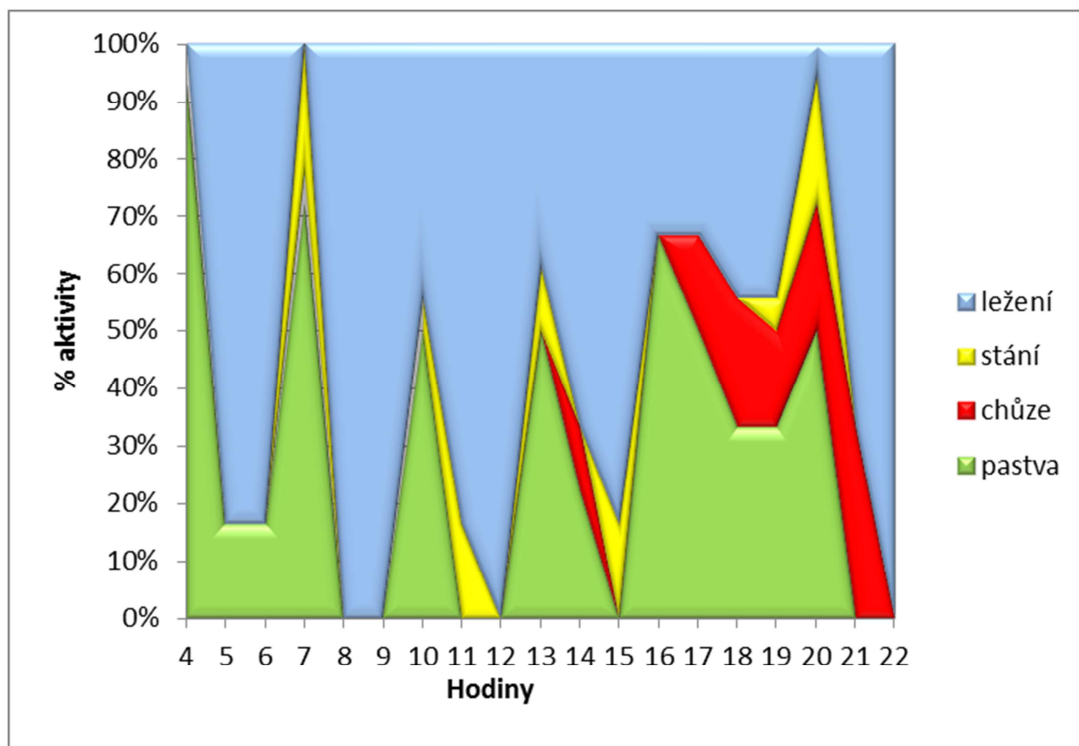
Graf č. 1

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 28. 5. 2015



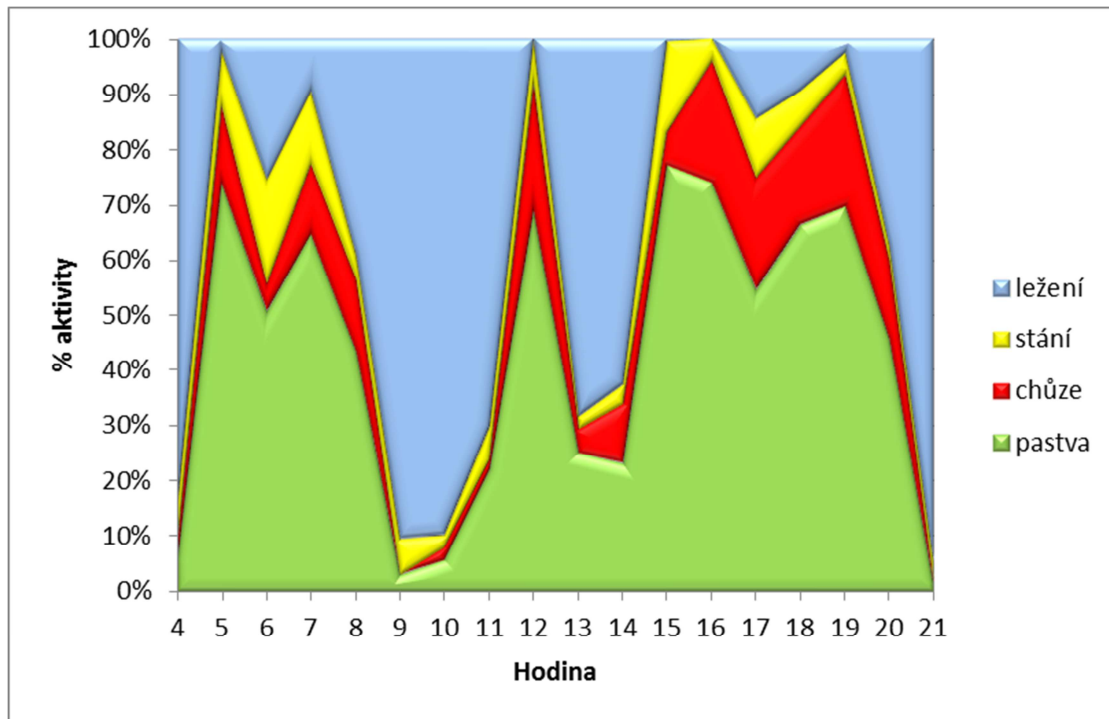
Graf č. 2

Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 28. 5. 2015



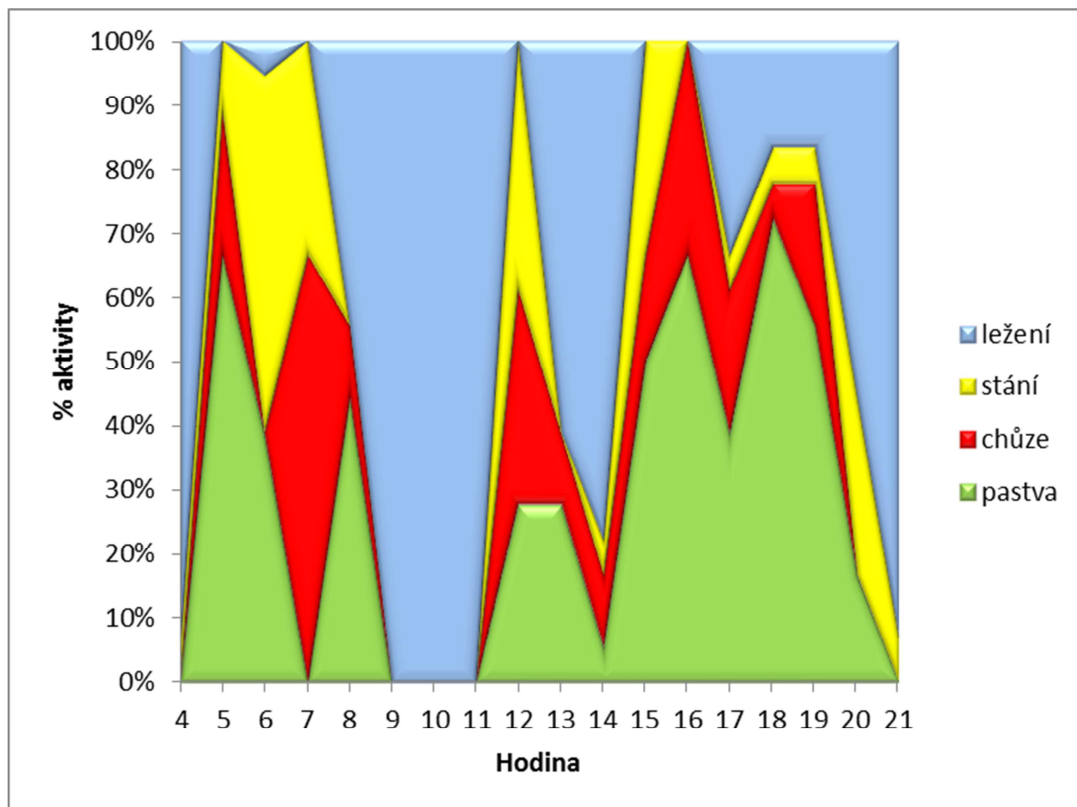
Graf č. 3

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 29. 5. 2015



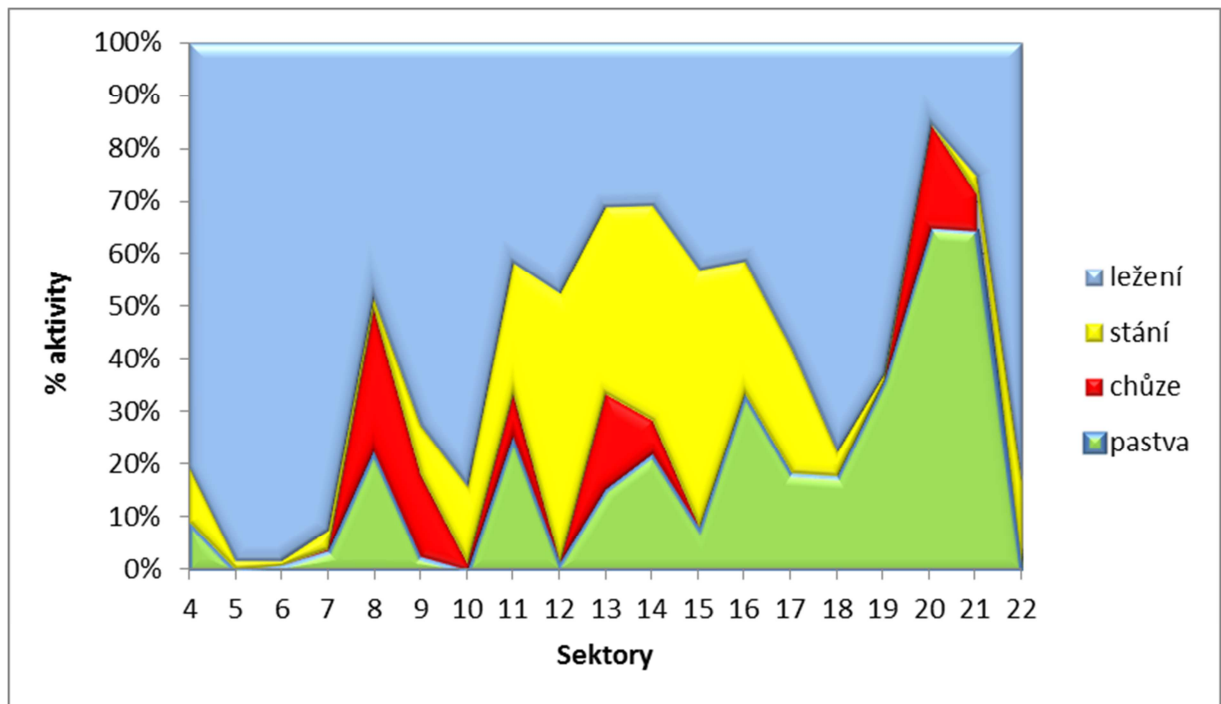
Graf č. 4

Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 29. 5. 2015



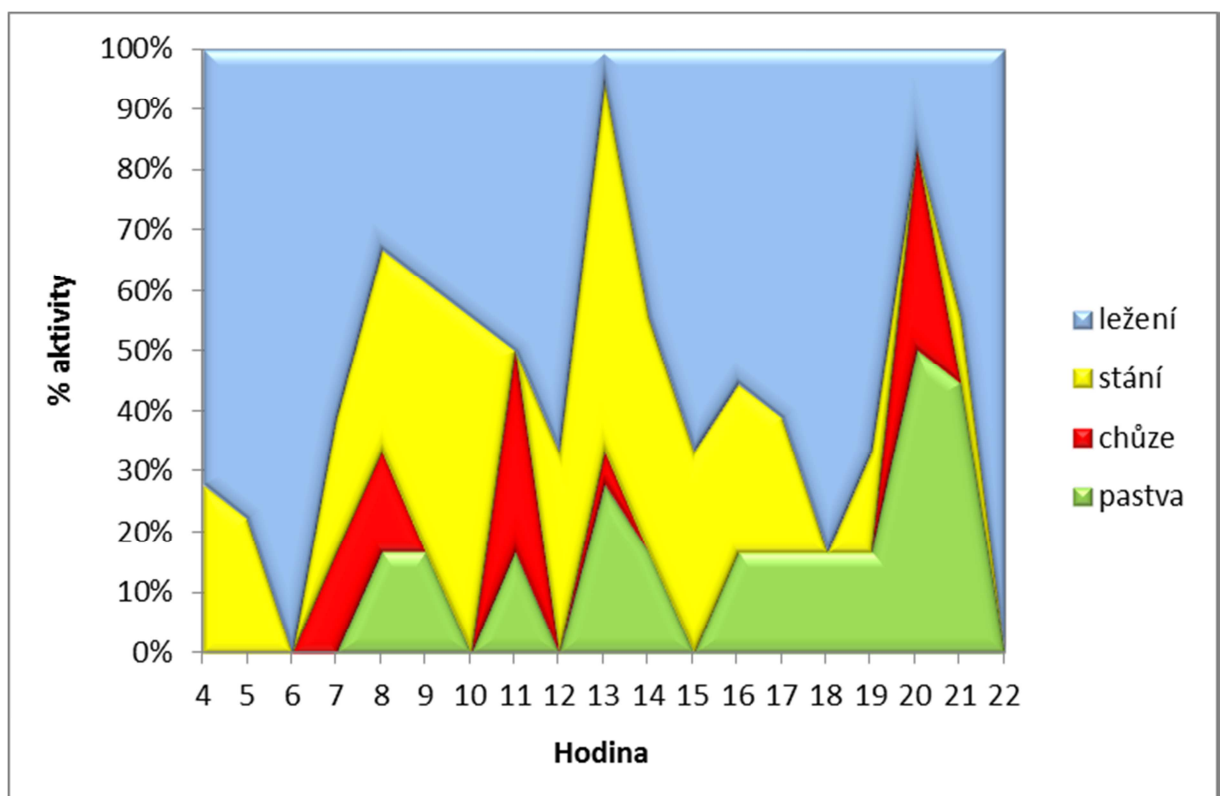
Graf č. 5

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 4. 6. 2015



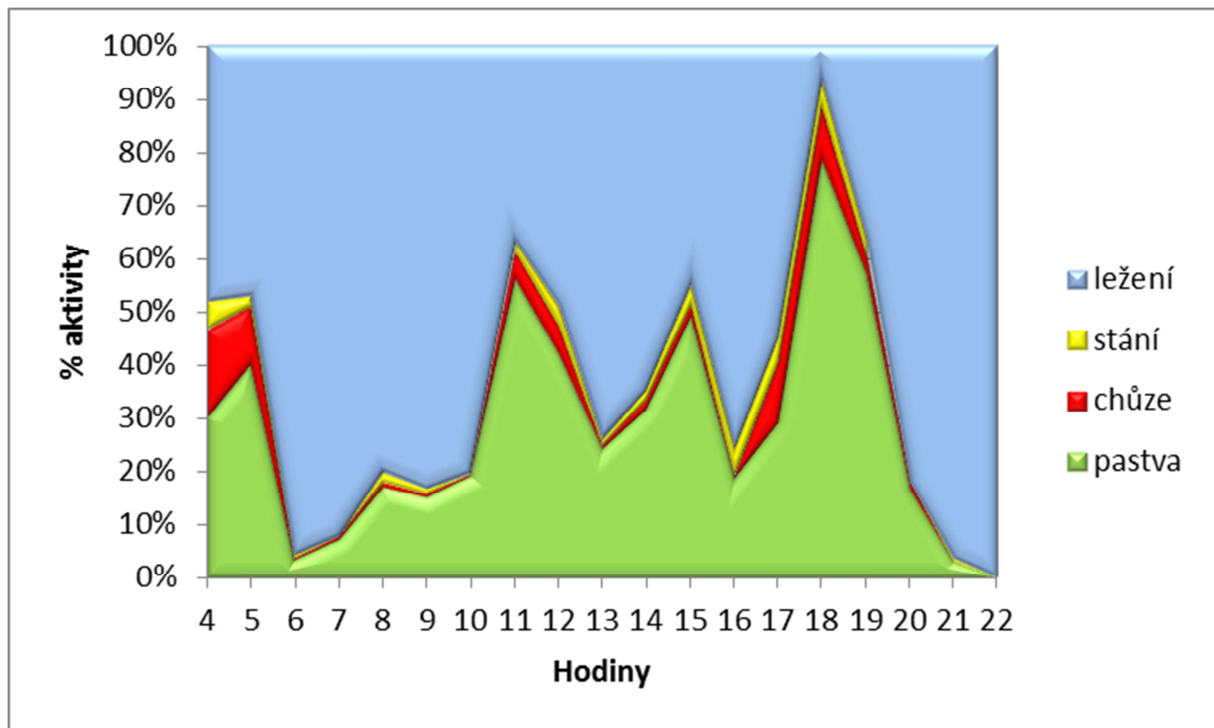
Graf č. 6

Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 4. 6. 2015



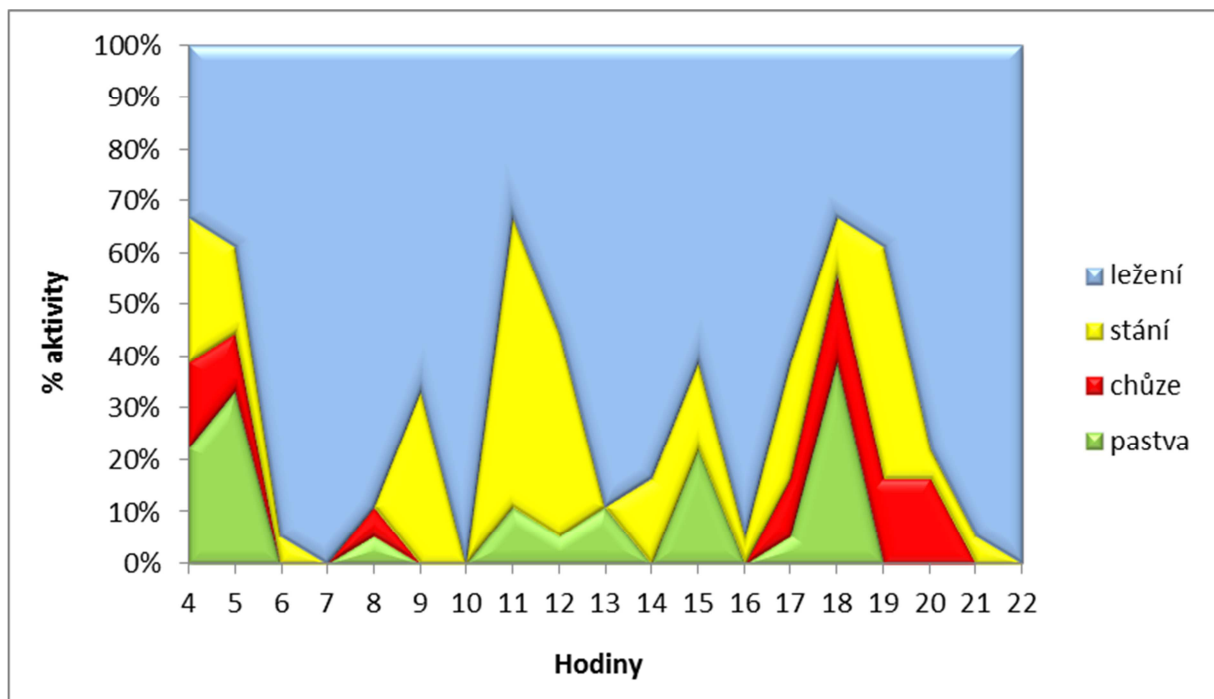
Graf č. 7

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 6. 6. 2015



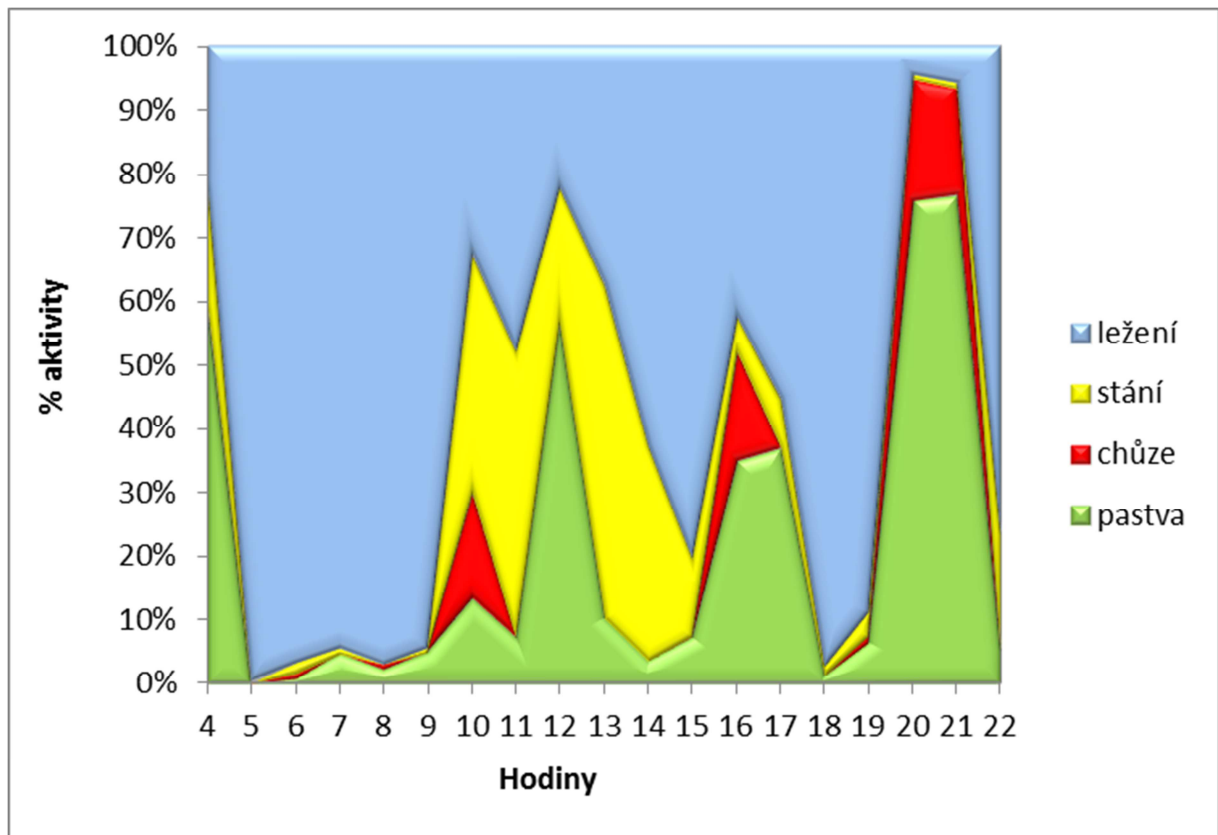
Graf č. 8

Vývoj dílčích denních aktivit kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 6. 6. 2015



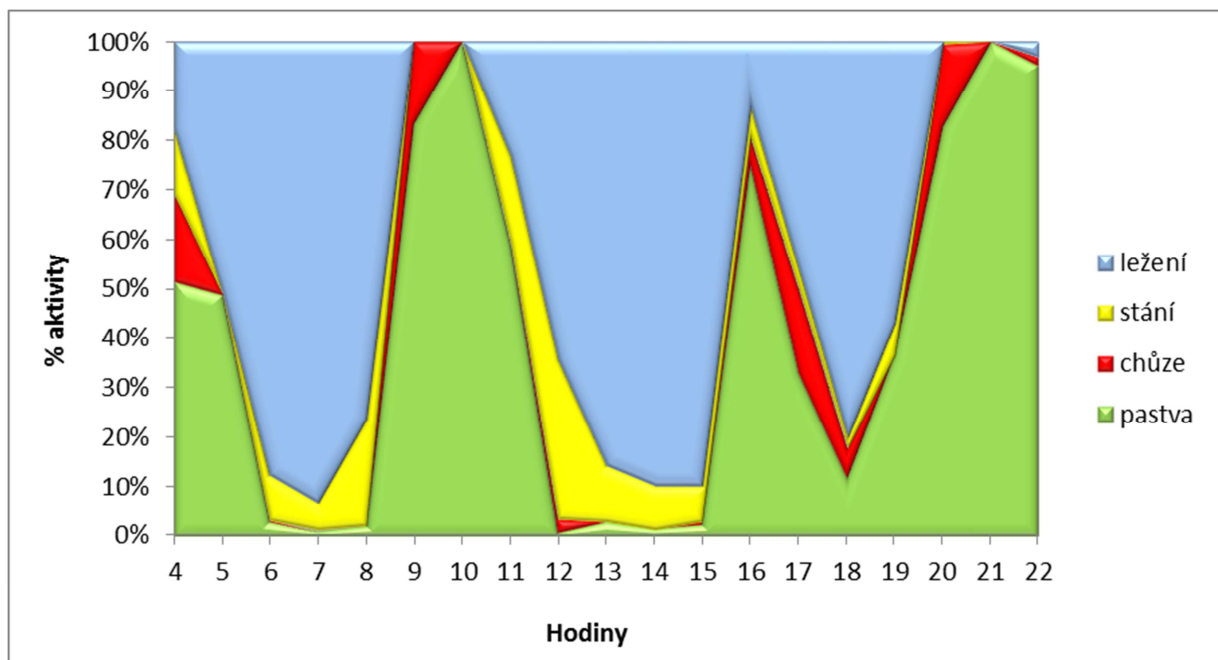
Graf č. 9

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 11. 6. 2015



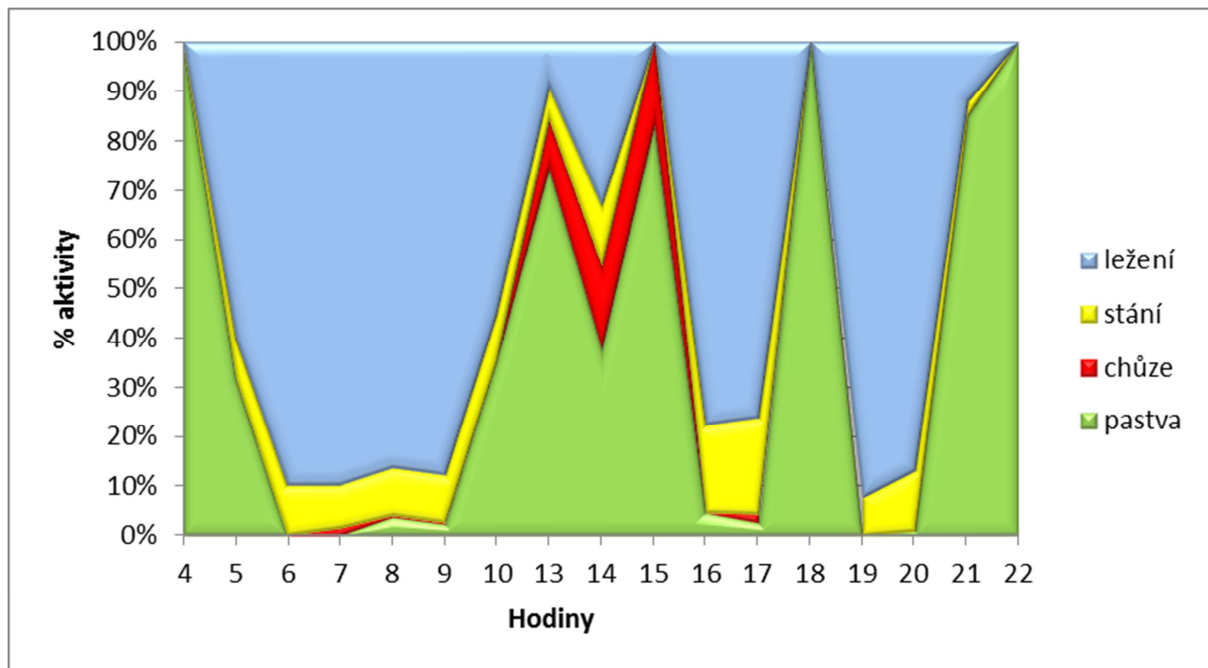
Graf č. 10

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 12. 6. 2015



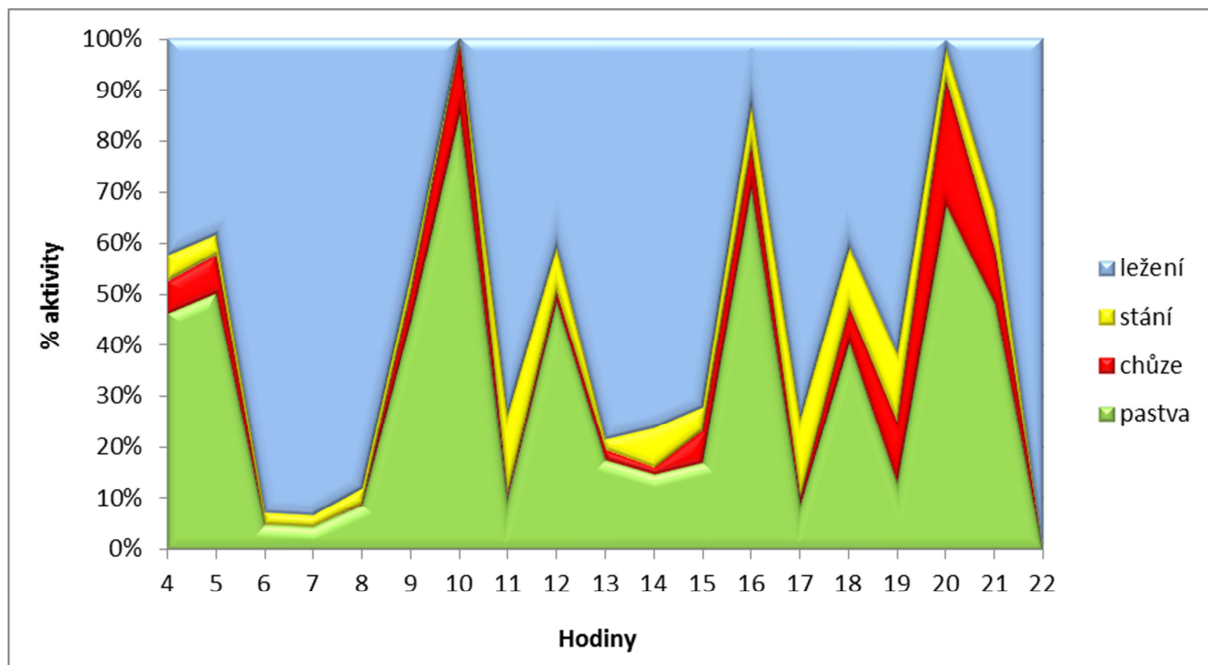
Graf č. 11

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 15. 6. 2015



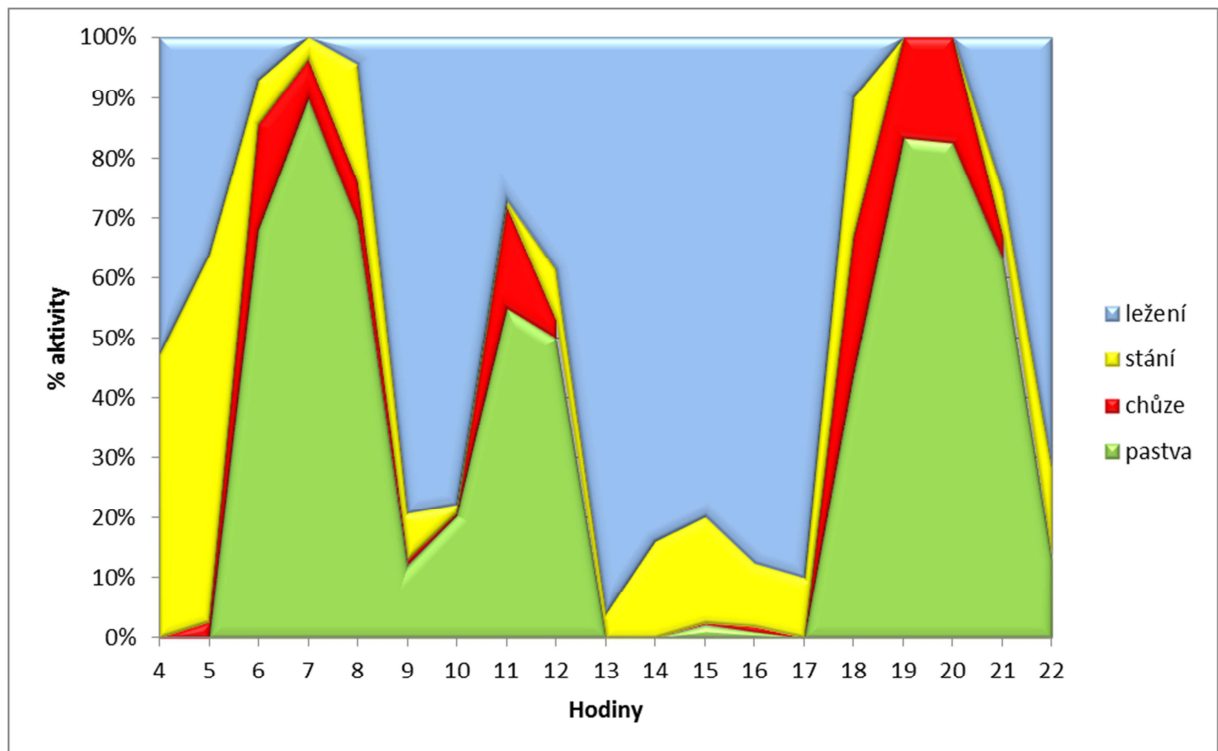
Graf č. 12

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 19. 6. 2015



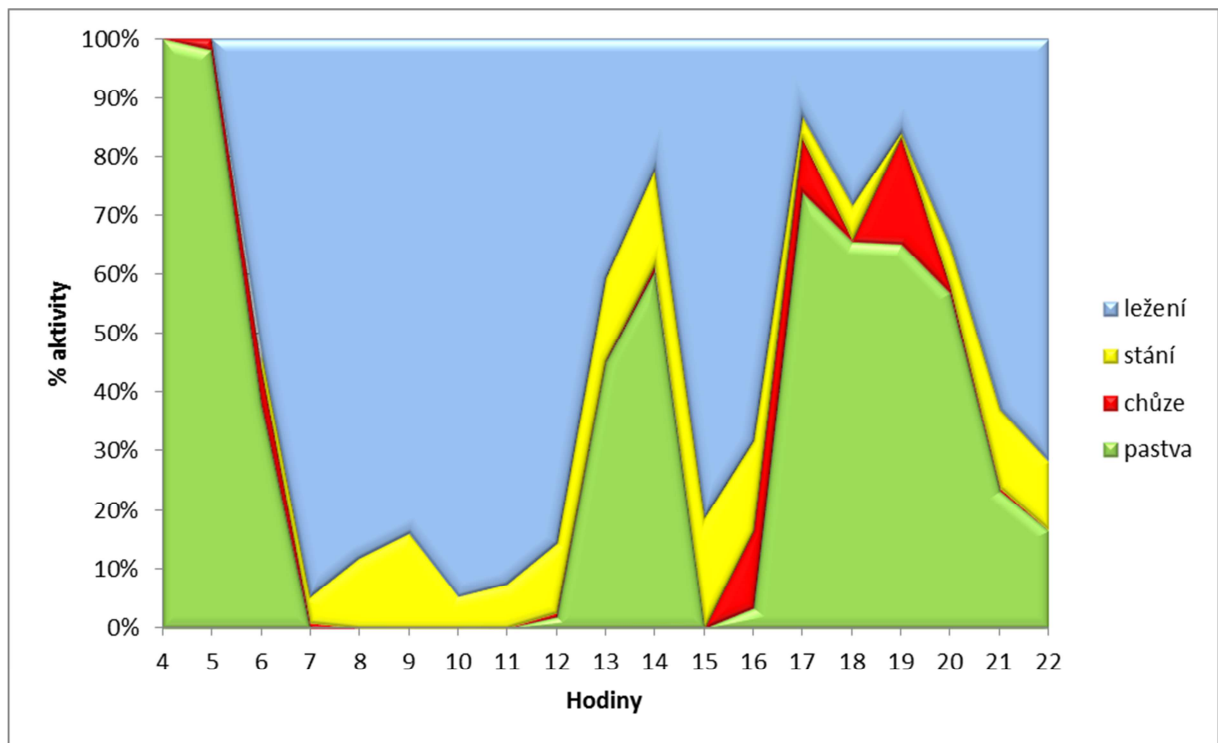
Graf č. 13

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 23. 6. 2015



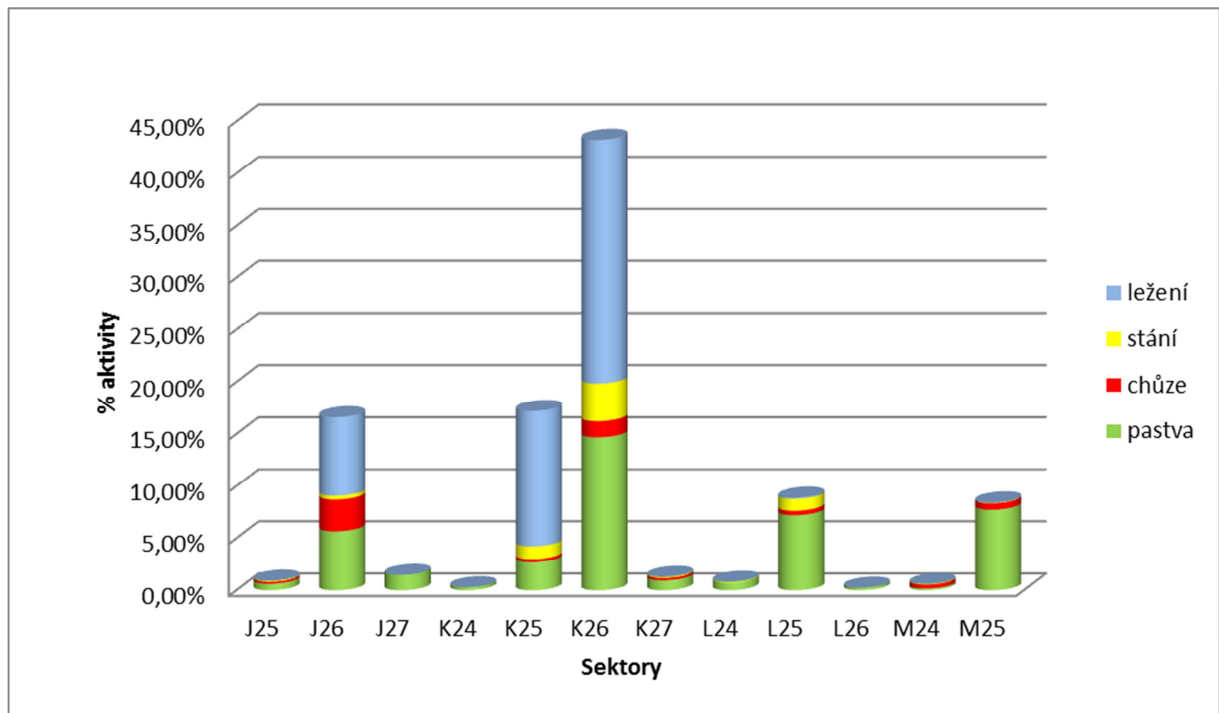
Graf č. 14

Vývoj dílčích denních aktivit ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step dne 24. 6. 2015



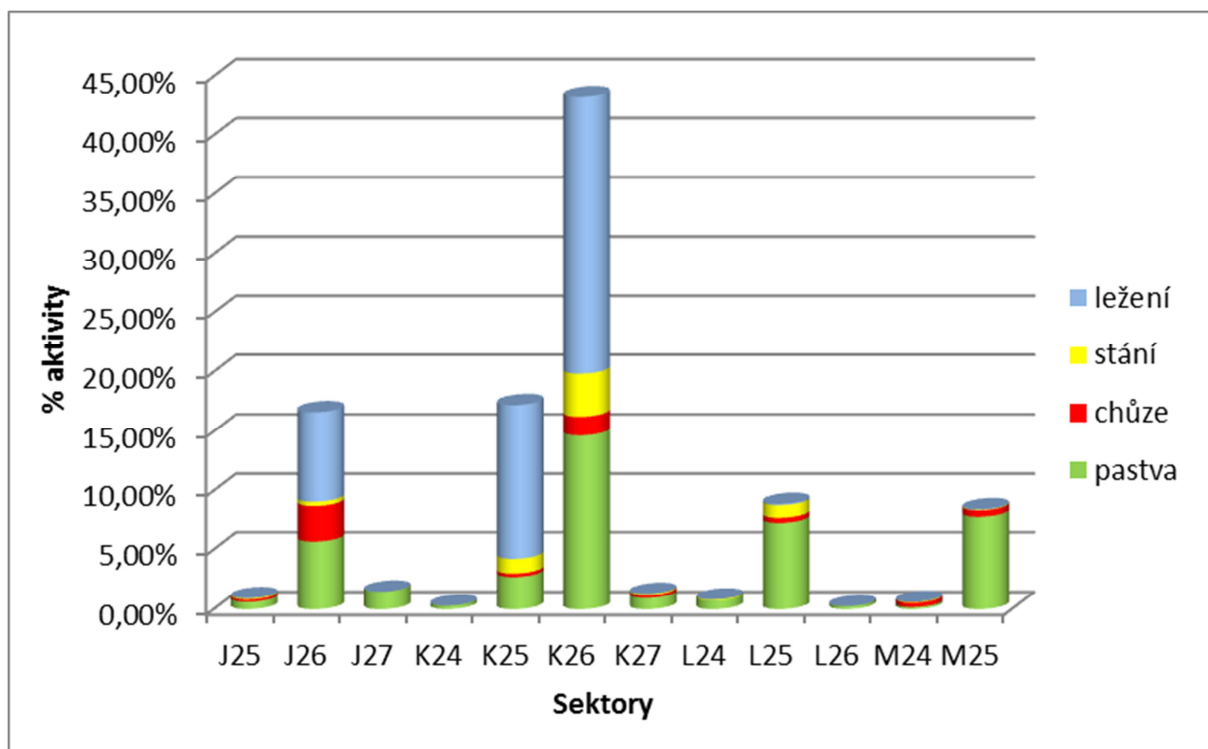
Graf č. 15

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015



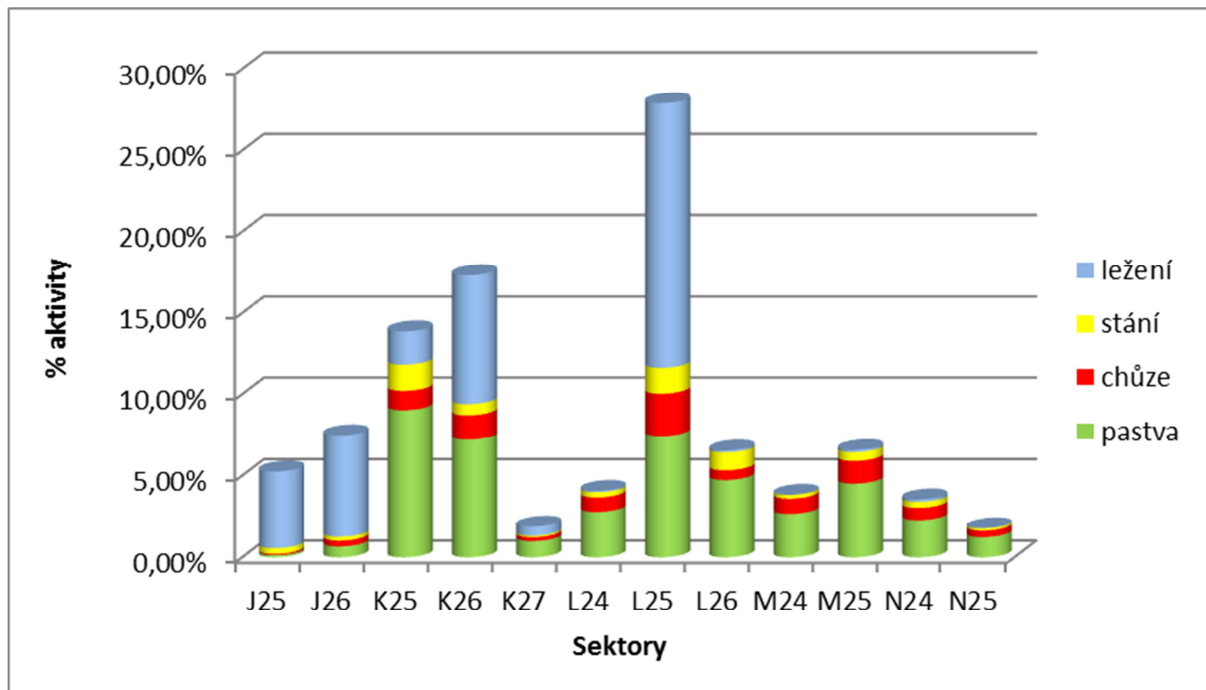
Graf č. 16

Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 28. 5. 2015



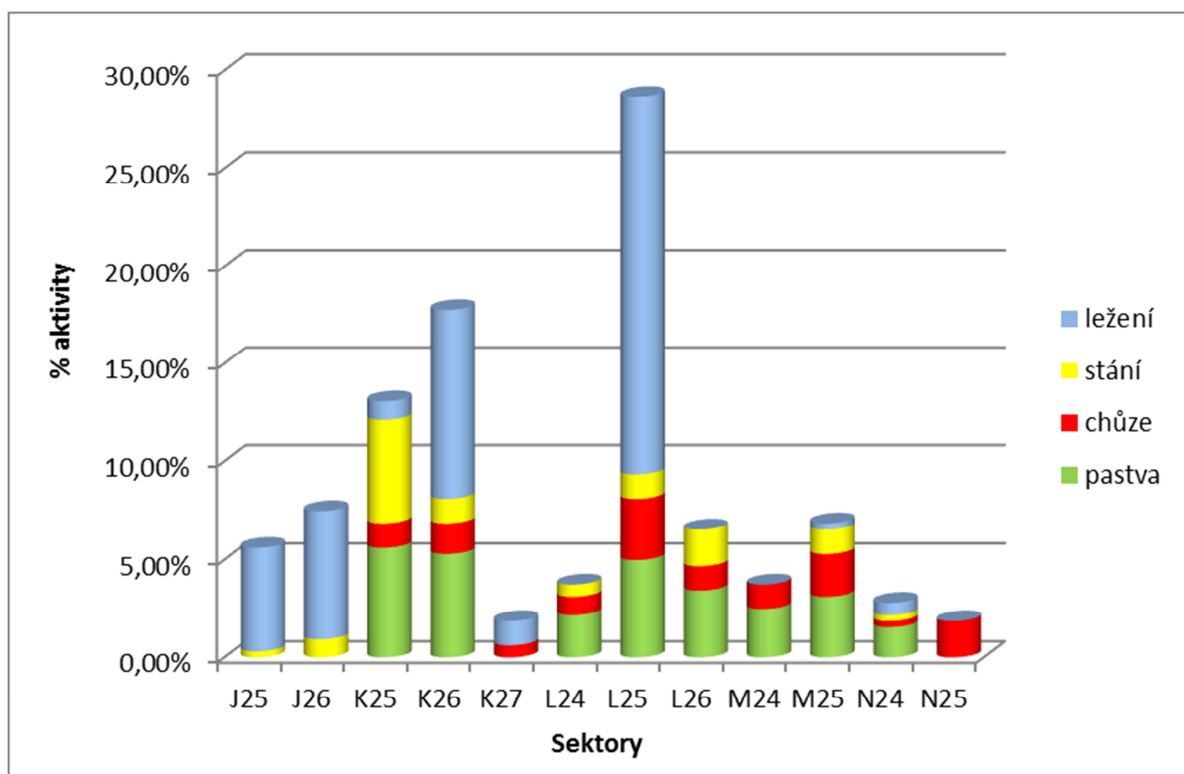
Graf č. 17

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015



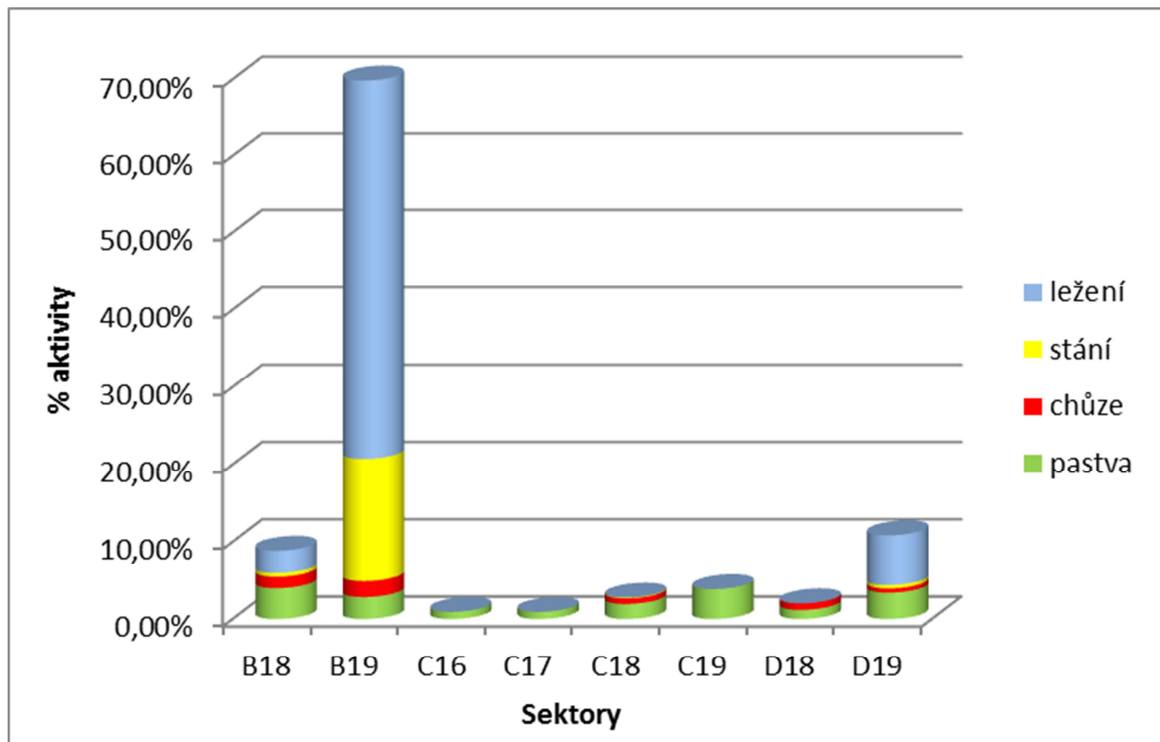
Graf č. 18

Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 29. 5. 2015



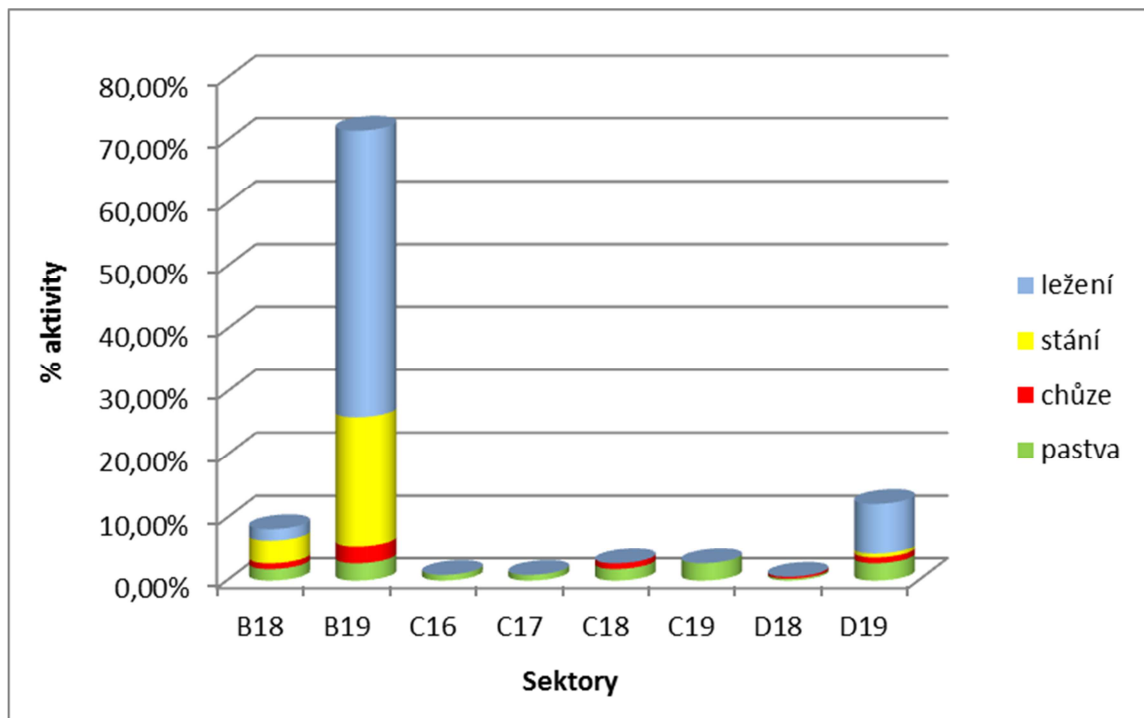
Graf č. 19

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015



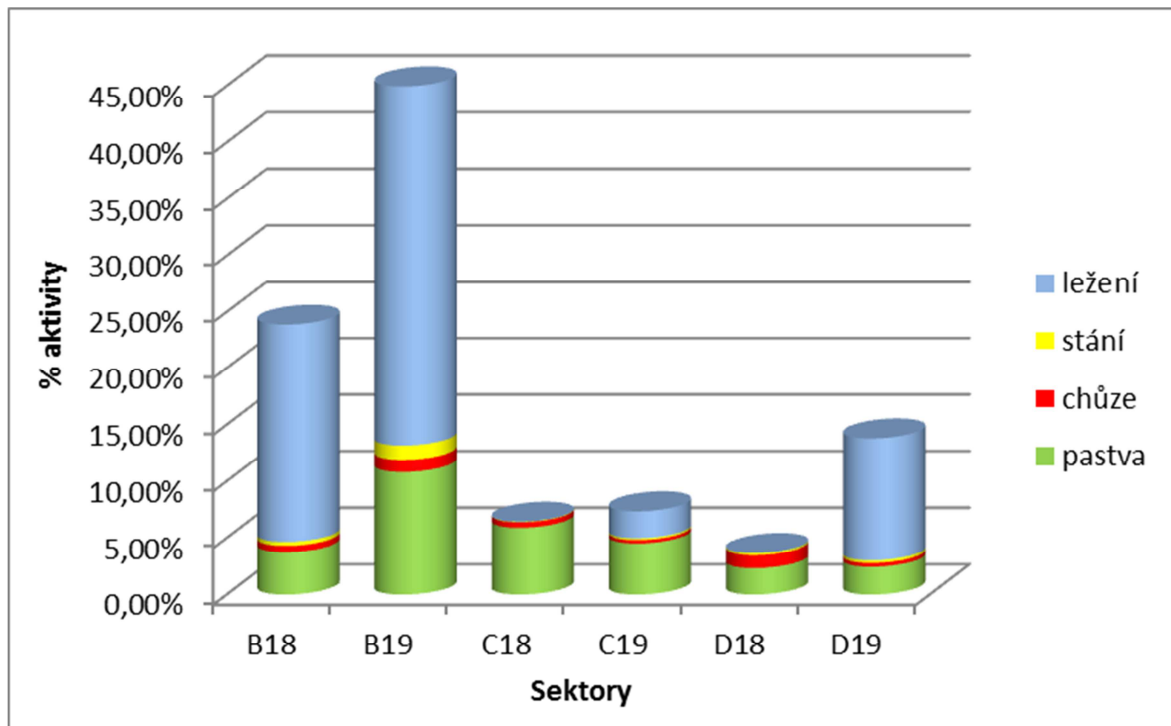
Graf č. 20

Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 4. 6. 2015



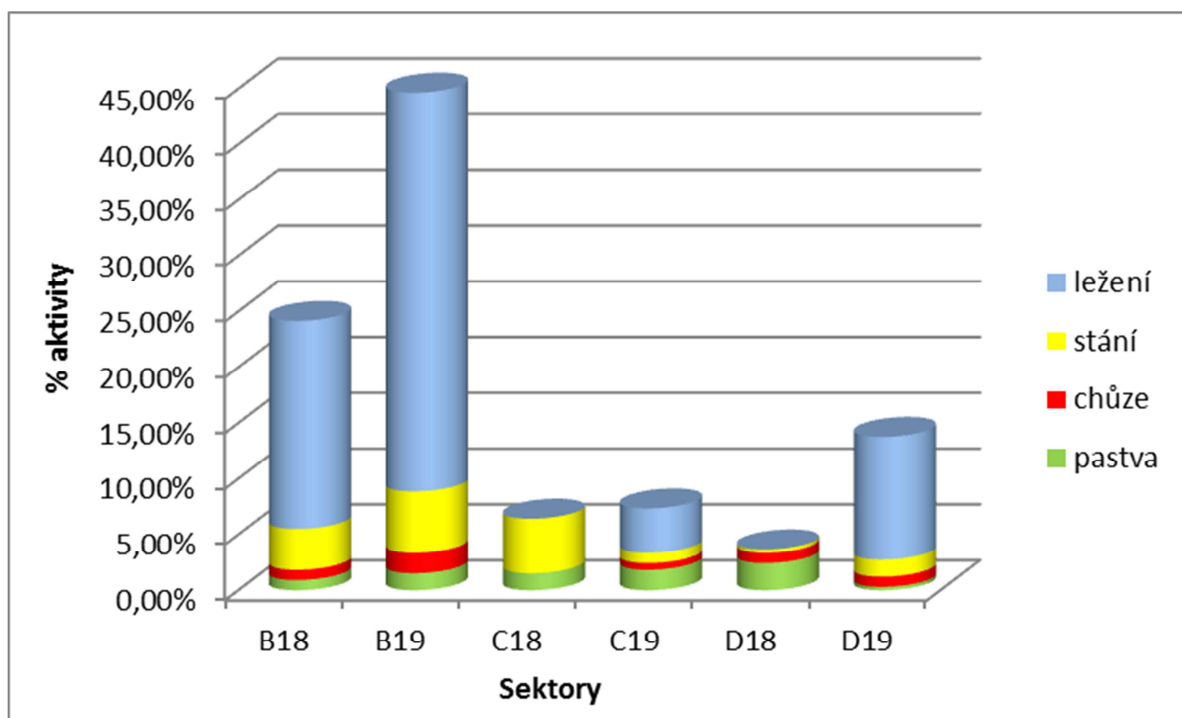
Graf č. 21

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015



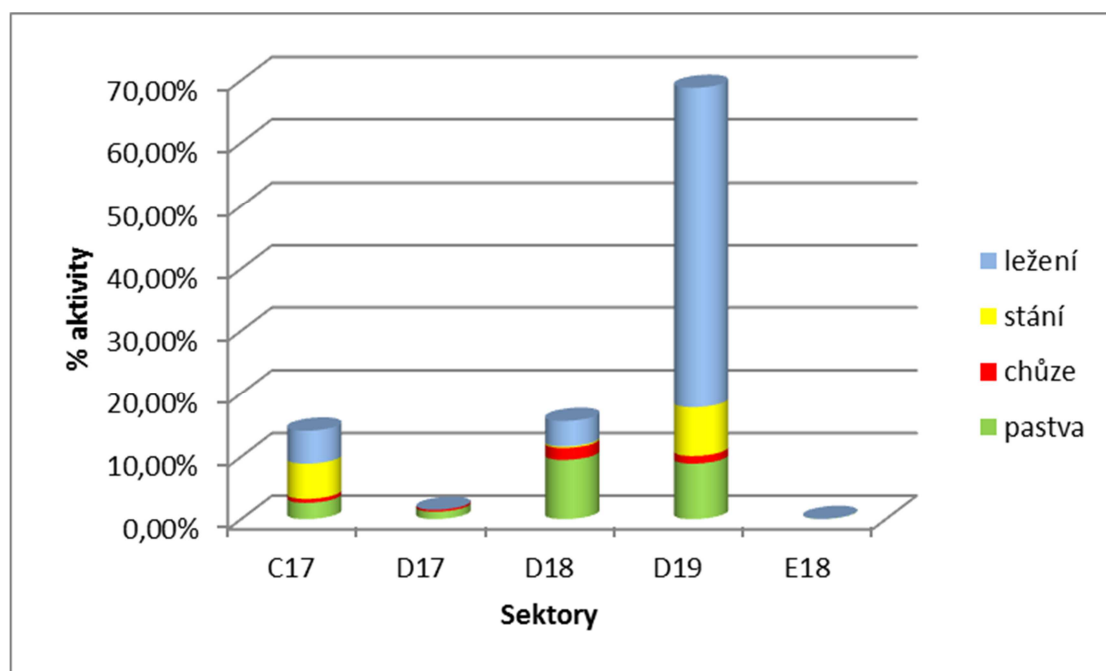
Graf č. 22

Životní projevy kozlů na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 6. 6. 2015



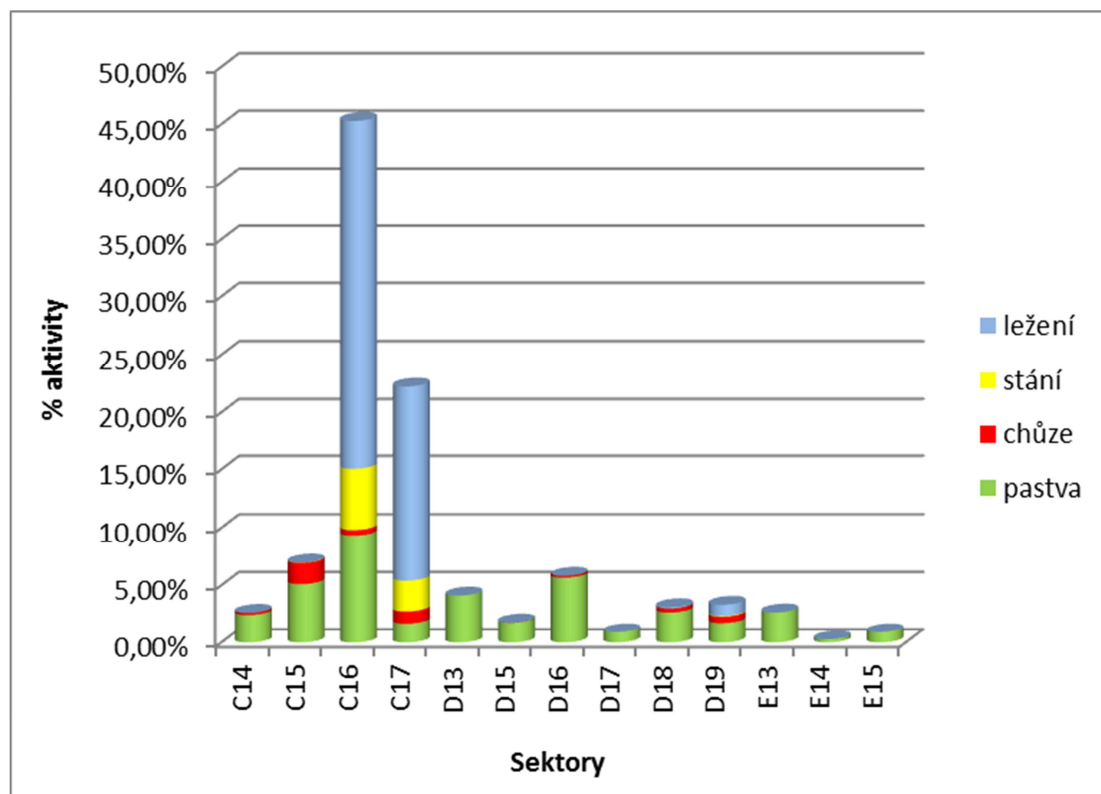
Graf č. 23

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 11. 6. 2015



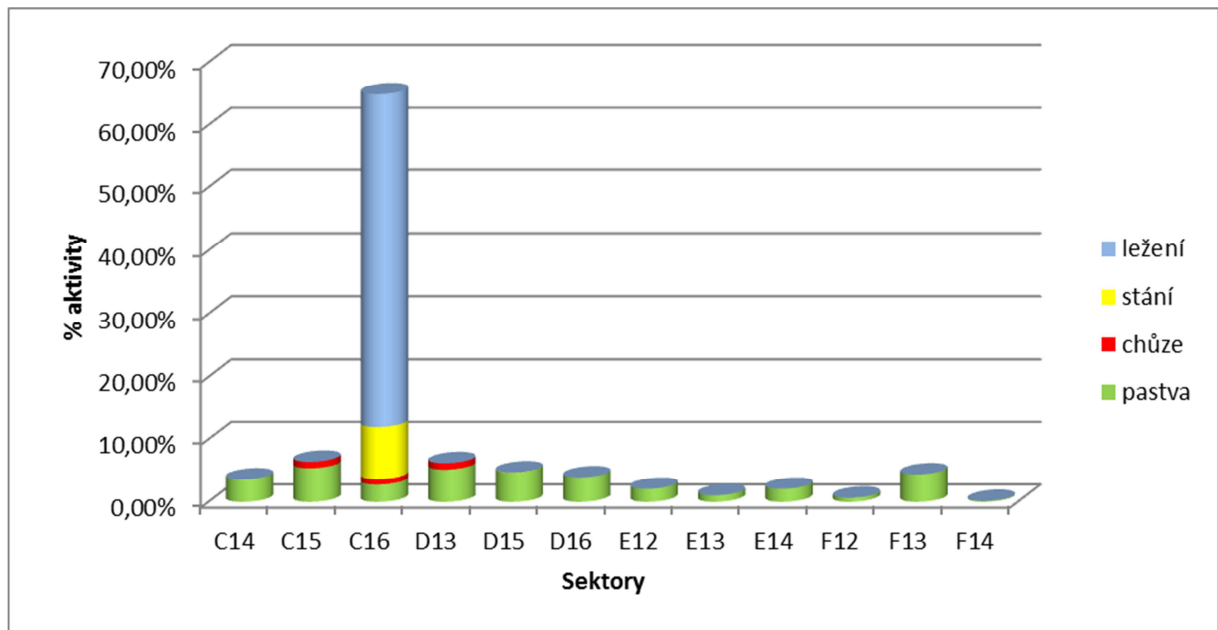
Graf č. 24

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 12. 6. 2015



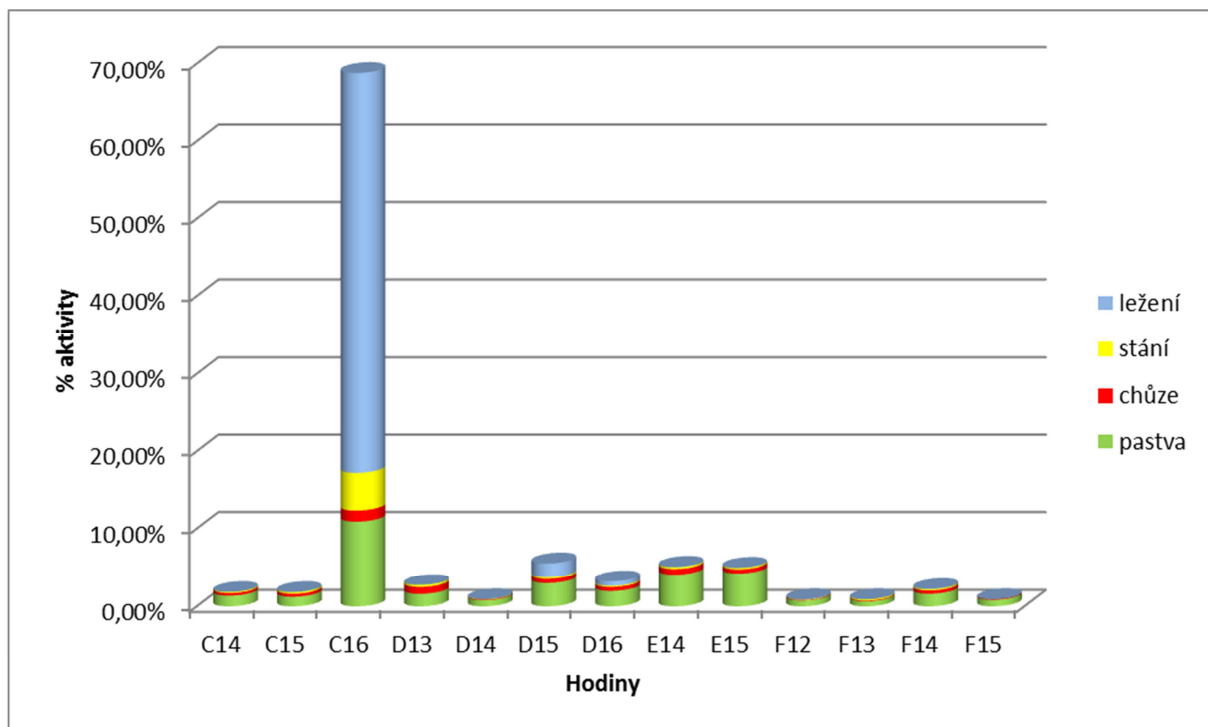
Graf č. 25

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 15. 6. 2015



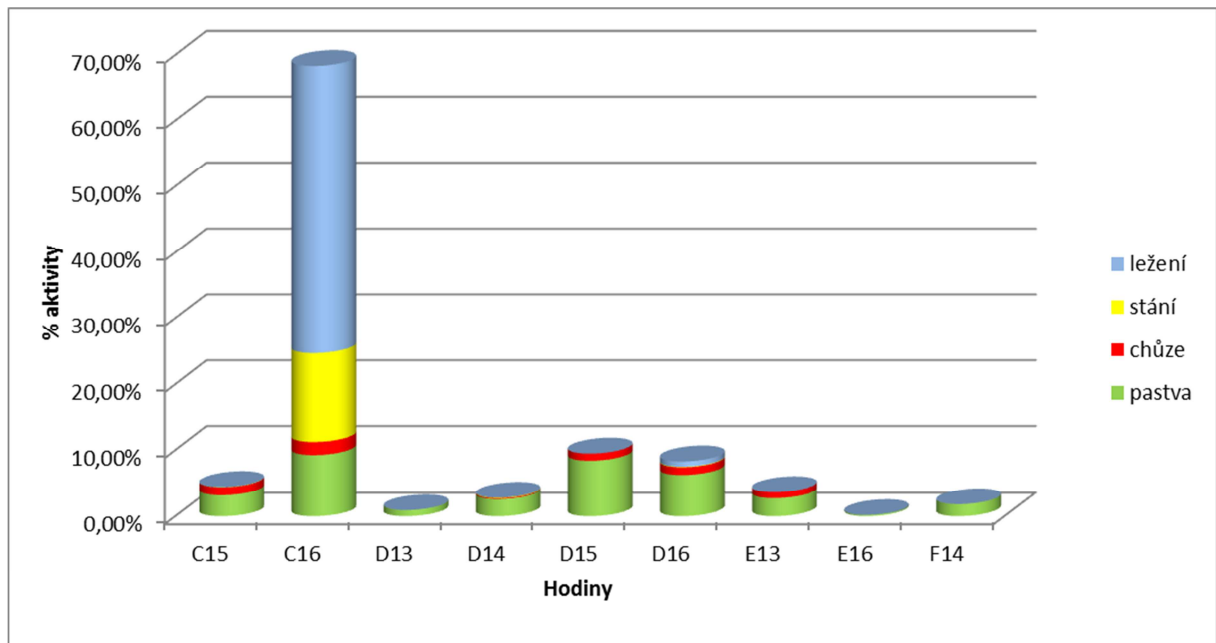
Graf č. 26

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 19. 6. 2015



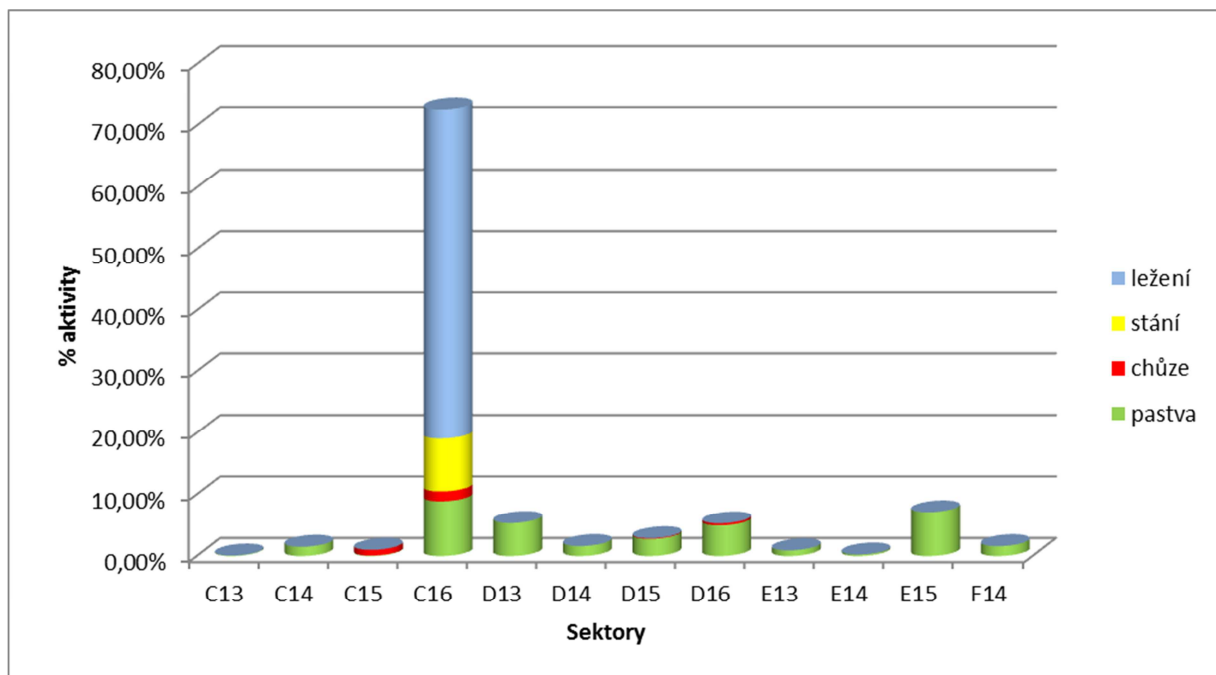
Graf č. 27

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 23. 6. 2015



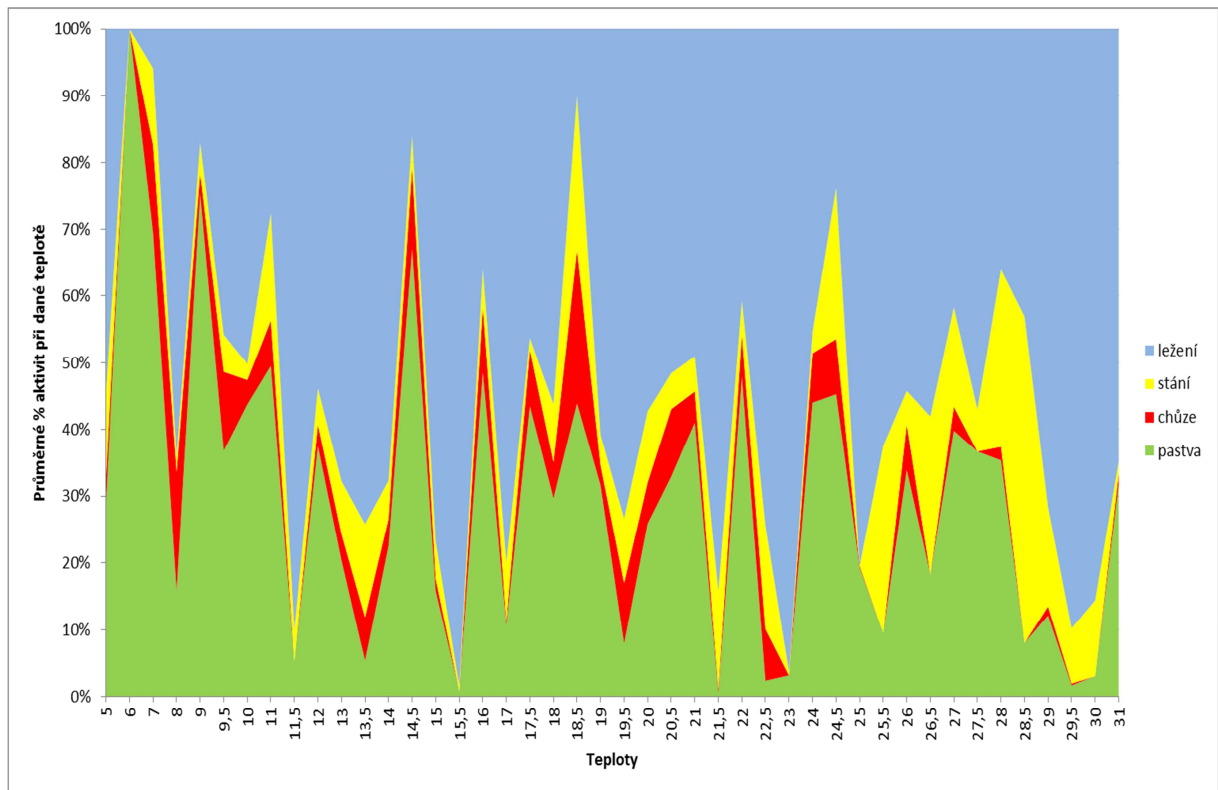
Graf č. 28

Životní projevy ovcí na pastvě v NPR Mohelenská hadcová step ve vazbě na stanoviště dne 24. 6. 2015

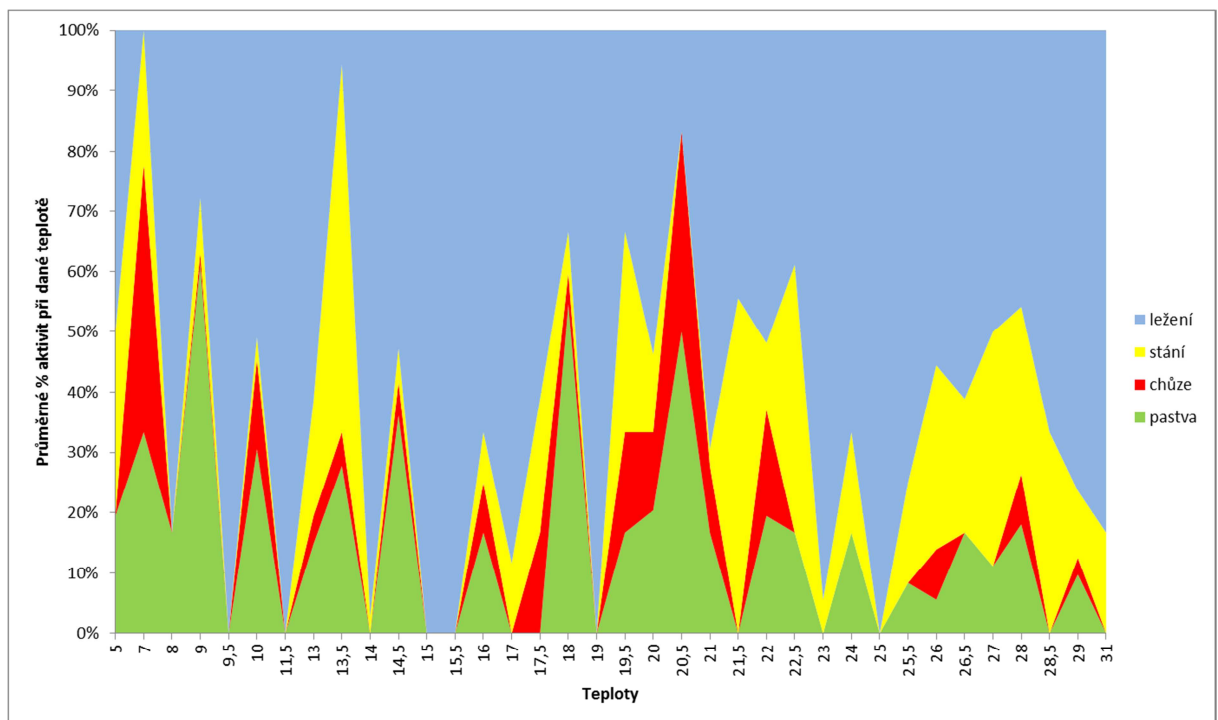


Graf č. 29

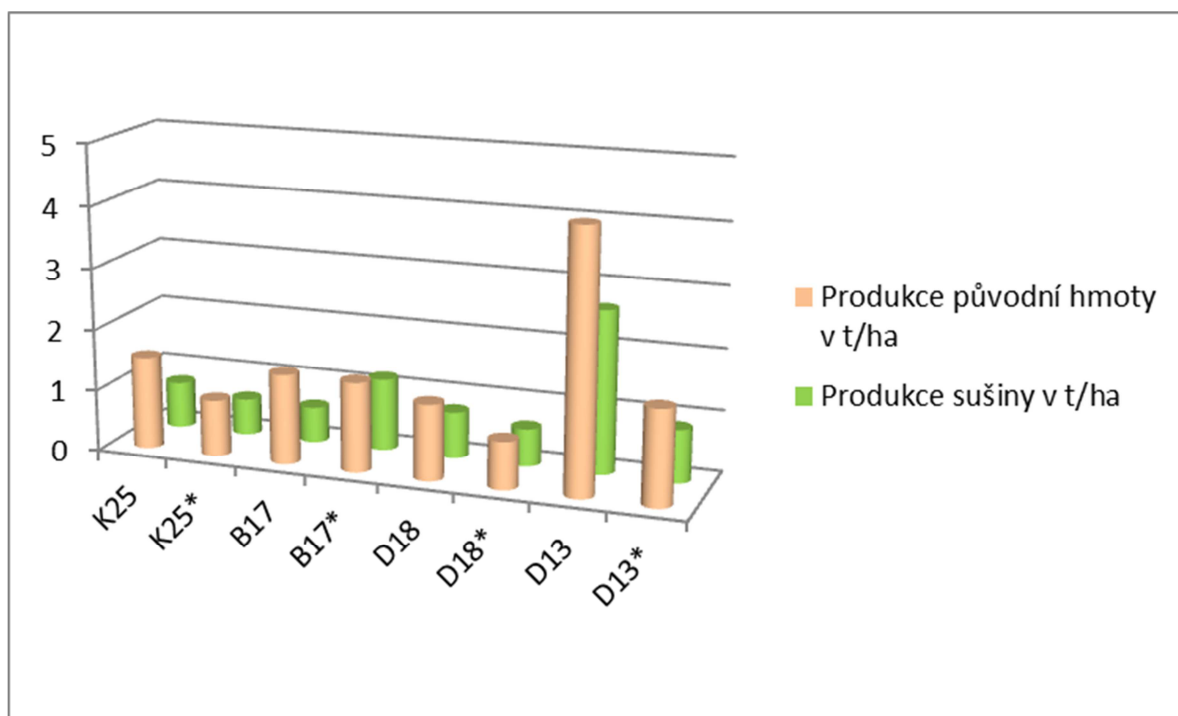
Porovnání závislosti průměrných aktivit ovcí (pastva, chůze, stání, ležení) na vývoji teplot za všech 10 dní etologického monitorování (28. 5. 2016 - 24. 6. 2015)



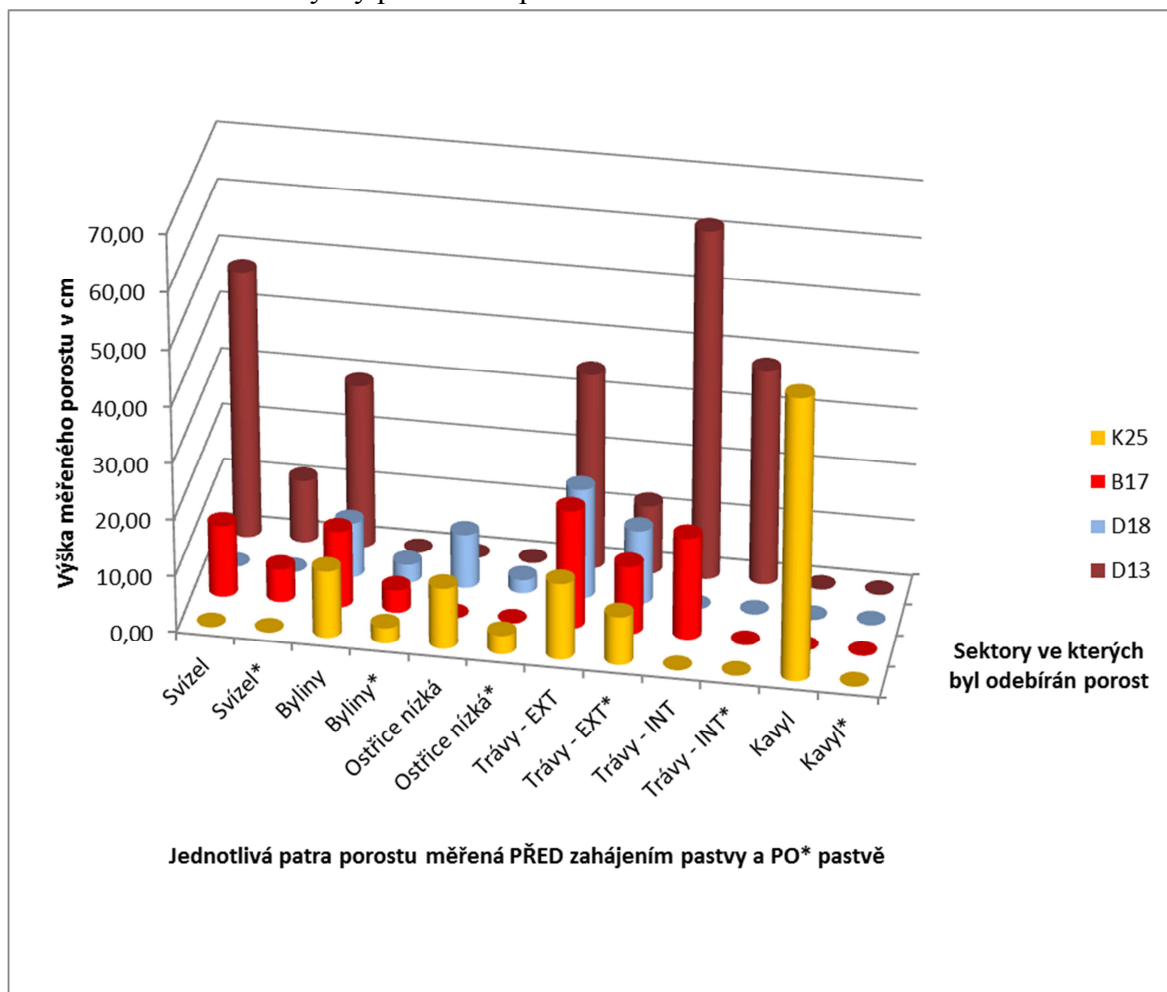
Graf č. 30 Porovnání závislosti průměrných aktivit kozlů (pastva, chůze, stání, ležení) na vývoji teplot za všechny 4 dny etologického monitorování (28. 5. 2016 - 6. 6. 2015)



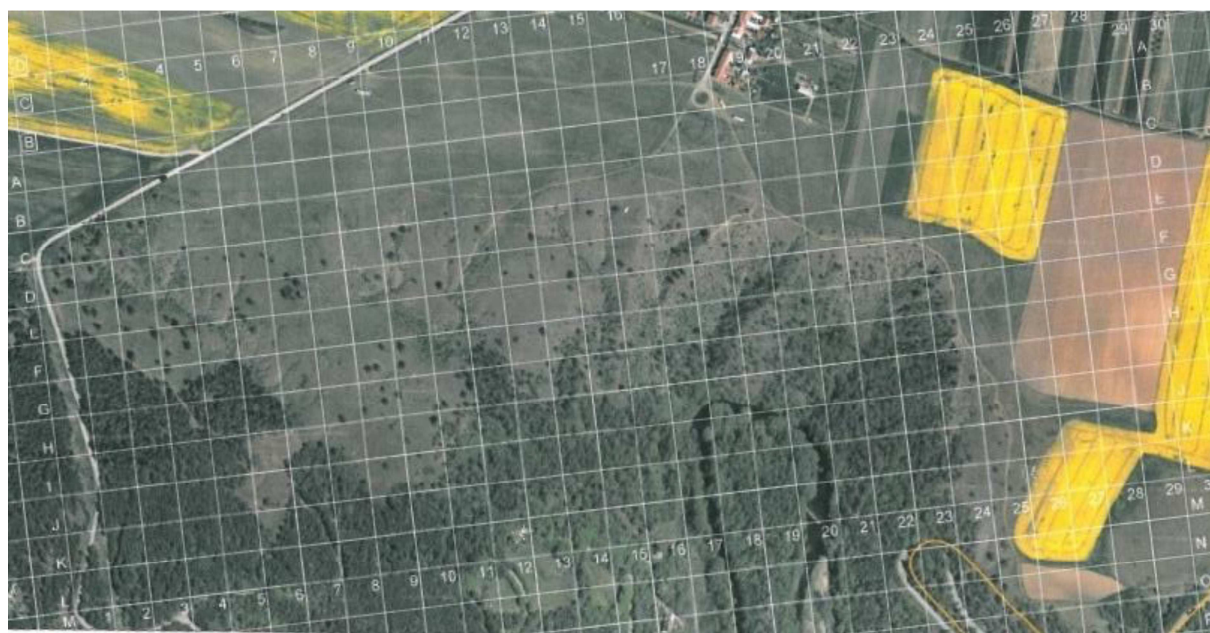
Graf č. 31 Výnos původní hmoty a sušiny z pastvy



Graf č. 32 Hodnocení výšky porostu na pastvině



Mapa č. 1 NPR Mohelenská hadcová step



Mapa č. 2 Schéma pasení v různých pastevních obdobích



Obr. č. 1 Pastva ovcí a kozlů v prvním týdnu etologického pozorování v segmentu pastviny D



Obr. č. 2 Odpočinek ovcí a kozlů v segmentu pastviny D



Obr. č. 3 Pohled na spodní nádrž přehrady Dalešice a komíny jaderné elektrárny Dukovany ze stráně NPR Mohelenská hadcová step



Obr. č. 4 Socializace zvířat na pastvě



Obr. č. 5 Společná pastva ovcí a kozlů v segmentu D



Obr. č. 6 Okus keřů na pastvině



Obr. č. 7 Ukázka denní aktivity stání v segmentu F na pastvině



Obr. č 8 Umístění napajedla v segmentu D na pastvině



Obr. č. 9 Uložení stáda k nočnímu odpočinku ve čtverci J25



Obr. č. 10 Pastva ovcí pomocí ovčáckých psů



Obr. č. 11 Ovčák přehání stádo za pomoci ovčáckých psů



Obr. č. 11 Umístění minerálního lizu v ohradě



Obr. č. 12 Salaš a zadržovací ohrada pro ovce

