

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 7

Issue 2

Gödöllő
2011



ALPAKÁK VISELKEDÉSÉNEK NÉHÁNY FŐBB JELLEMZŐJE A SZEGEDI VADASPARKBAN (előzetes eredmények)

Prágai Andrea, Bodnár Ákos

Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Környezettudományi Intézet,
Nemzetközi Fejlesztési és Trópusi Osztály
pragai.andrea@gmail.com

Összefoglalás

A Szegedi Vadasparkban négy alpaka ($n=4$; 1 csődör és 3 kanca) zártkerti viselkedését vizsgáltuk. Az alpakákat Magyarországon főként állatkertekben, vadasparkokban, egzotikus állatként tartják, bár gazdasági haszonállatként is tarthatóak lennének, mivel kiváló minőségi textíliák előállítására alkalmas gyapjút termelnek. Hazánkban éppen az elmúlt időszakban létesítettek egy gyapjútermelésre szakosodott termelő gazdaságot, amely jelenleg a megfelelő állományméret megteremtésén dolgozik. A jövőbeni gazdasági hasznosítás miatt fontos az alpakák általános viselkedésének és alkalmazkodóképességének vizsgálata hazai körülmények között is. Korábbi vizsgálatok azt mutatják, hogy az alpakák a helyi klímához jól alkalmazkodtak, megfelelően szaporodnak a magyarországi állatkertekben. Az alpakák általános viselkedését elemezve elmondható, hogy a megfigyelések alatt mindvégig nagyon szelídek voltak. Az állatok társas viselkedését vizsgálva a nemzetközi szakirodalomban talált megállapításokhoz hasonlókat tapasztaltunk. Nagyon szociális állatok, ami a gondozóval szemben mutatott szelíd és barátságos viselkedésükből is kiderült. Ugyanakkor jól meghatározható rangsor alakult ki közöttük, amelyet elsősorban az etetés előtti és alatti időszakokban lehetett erőteljesebben érzékelni.

Kulcsszavak: alpaka, általános viselkedés, társas viselkedés, rangsor



Some main characteristics of alpacas' behaviour in Szeged Zoo (preliminary results)

Abstract

Behaviour observations were done with four alpacas ($n=4$; 1 male and 3 female) in Szeged Zoo, Hungary. Alpacas are kept in zoos and wild animal parks as exotic animals in Hungary. However, due to the producing of wool for high quality textiles, it can be expected to keep alpacas as livestock animals, too. Nowadays, special wool producing alpaca farm was founded in the east-western part of Hungary. According to this, it could be very important to observe general behavioural patterns and accommodation ability of these animals. Based on the previous results of several Hungarian zoos one can tell that alpacas have adapted well to the local climate, and also show very well results in reproduction. Due to the general behaviour of alpacas it was found, that the animals showed a very moderate behaviour in the herd. Alpacas used special vocalization and body movement to communicate during the observation. Compared to other literatures, same results were found according to the social behaviour of alpacas. They are very social and the herd should be handled as a unit by the stockperson. Alpacas have demonstrable hierarchy which can be observed right before and during feeding.

Keywords: alpaca, general behaviour, social behaviour, hierarchy

Bevezetés

A világon tartott alpakák legnagyobb része Peruban, Chilében, és Argentínában található, a lámákkal együttesen kb. 3 millió állat él ezen a kontinensen. Az alpaka elterjedése Dél-Amerikában a déli szélesség 10. és 20. foka közötti területre esik, 2400 m tengerszintfeletti magasságtól a növényi élet határáig. Az alpaka bundája nagyon hosszú és különlegesen lágy, egyes testtájakon, mint például a törzs oldalain 10-12 cm hosszúságot is elér. Színezete többnyire egészen fehér vagy fekete, de éppúgy tarka is lehet (Brehm, 1992).

Brehm (1992) szerint az amerikai vagy újvilági tevéfélék a hegyes vidékek lakói és már ezért sem érhetik el óvilági rokonaik nagyságát, amelyek síkföldön élnek. A lámaféléket az óvilági tevéktől azonban nemcsak csekélyebb nagyságuk, hanem erősen hátranyomott, aránylag nagyobb, hegyes orrú fejük, nagy szemük és fülük, vékony és karcsú nyakuk, magas és nyúlánk, erősebben hasított ujjú végtagjaik kisebb



kérgesedései, hosszú és gyapjas szőrzetük is megkülönbözteti. Törzsükön nincs púp, hosszú, keskeny nyelvük pedig kemény szaruszemölcsökkel fedett.

Magyarországon az alpakákat főként állatkertekben tartják, de emellett hobbiállatként is előfordul, sőt, 2010-ben alapították meg hazánkban, Győr közelében az első gazdasági alapokra épülő alpakatartó gazdaságot. A tulajdonosok törzskönyvezett tenyészállatokat vásároltak Hollandiában gyapjútermelés és továbbtenyésztés céljából. Az állományt jelenleg hat egyed alkotja: három kanca (az alig egyéves fehér Contessa, a sötétebb őzbarna Chaquito, illetve a hatéves, Chilében született és vemhes Elegance), a februárban szintén Hollandiában vásárolt két csődör, valamint egy 2011. április 20-án született fehér mén csikó. Egyes hazai híradások már az 1990-es évek vége felé írtak arról, hogy egyre több alpakát exportálnak Nyugat-Európába. Az Alpok magas régióiban teherhordó képessége miatt tartanak alpakákat. A Föld többi részén, így például Ausztráliában „juhászként” is tartanak alpakákat, mivel szelídek és akár az életüket is feláldozzák a nyáj védelme érdekében a sasok és varjak, valamint a vadkutyák (dingók) és rókák ellen, amelyek elsősorban a bárányokra veszélyesek. Az alpaka gyapjútermelése Dél-Amerikán kívül is számottevő, ugyanis Észak-Amerikában és Ausztráliában egyre növekvő számban tartják értékes szőrzete miatt. A Szegedi Vadaspark 1989-ben nyitotta meg kapuit a látogatók előtt. A városhoz való közelsége, könnyű elérhetősége és az erdők, tavak borította területe kedvező lehetőséget biztosít az állatok tartására. Az állatok tágas, természetyszerű kifutókban élnek, így megkeresésük, viselkedésük megfigyelése zavarmentesen megoldható.

Anyag és módszer

A vizsgálatokat 2006-ban a Szegedi Vadasparkban kezdtük. A vadaspark vezetősége lehetővé tette, hogy nyomkövessük a dél-amerikai tevéfélék viselkedését, szaporodását, továbbá lehetőséget adtak arra is, hogy gyapjúmintákat vegyünk egyes egyedektől. A vadaspark munkatársainak segítségével 2008-tól lehetőség nyílt takarmánykedveltségi vizsgálatok elvégzésére. Ezen vizsgálatok eredményeit korábbi munkáinkban már összegeztük (Prágai és mtsai, 2010; Prágai és mtsai, 2011).

A vizsgálatokban összesen 4 alpaka vett részt, 3 kanca és 1 csődör. 2009-ben és 2010-ben minden kancának egészséges csikója született, ami nagyon komoly eredmény, ugyanis a korábbi években nem volt ilyen jó a szaporulat. A vizsgálatban szereplő állatok:



- *Johnny* a vizsgálat kezdetekor 4 éves csődör volt. A külső környezetet, és a közelben élő guanakókat, és lámákat mindig figyelte, vigyázott a csapat biztonságára. A vizsgálatok során nem rivalizált a kancákkal. Súlya: 74 kg.
- *Juanita* a csoport legidősebb tagja, ekkor 7 éves volt. Az előző években a kancák közti rangsorban sejtetően ő volt előkelőbb helye, a többi kanca viselkedése alapján. Súlya: 70 kg.
- *Lilla* 2009-ben volt 5 éves. A többi állat hozzá való viszonyulásából arra a következtetésre jutottam, hogy ő lépett Juanita helyére a rangsorban. Súlya: 69 kg.
- *Szöszke* 4 éves volt a vizsgálat kezdetekor, a csődörhöz hasonlóan. Súlya: 67 kg.

A takarmánykedveltségi vizsgálatokkal párhuzamosan az állatok viselkedésének jellemzőit is vizsgáltuk, azaz figyelemmel kísértük a napi rutin és a gondozók által végzett tevékenységekre adott reakcióikat, valamint megfigyeltük társas viselkedésüket a nyájban belül (kommunikáció, rangsor, agresszió a fajtársakkal és az emberrel szemben). Mindezek mellett vizsgáltuk a kifejlett egyedek és a csikók kapcsolatát, továbbá táplálkozási szokásaikat és az általános higiéniai kapcsolatos viselkedésüket is. A megfigyeléseket két, az alpakákat a helyi viszonyok között évek óta ismerő személy végezte, az egyes vizsgálati napokon kihajtástól a sötétedéskor bekövetkező behajtásig terjedő időszakban. A megfigyeléseket főljegyzésekkel, videokamera- és fényképezőgép felvételekkel rögzítették (Samsung S760 digitális fényképezőgép: 3072×2304 felbontás; Sony DSC-P32: 2048×1360 felbontás).

A Szegedi Vadasparkban az alpakák számára biztosítanak egy 80 m² alapterületű aszfalt padozatú faház, amelyet egy kisebb, belső drótkerítéssel bekerített kifutó vesz körül. Ehhez kapcsolódik egy hozzávetőleg 2500 m² területű, természetes növényzettel borított legelő, fákkal, kisméretű tóval és villanypásztorral ellátva. Minden nap reggel eresztik ki az állatokat a külső kifutóba, este pedig felhajtják őket a belsőbe. Az állatok így reggel 8 órától sötétedésig (a pontos időpont évszaktól függ) vannak a külső kifutóban. Este a faházba zárják őket, az esetlegesen előforduló kóbor kutyák támadásának megakadályozása miatt. A házban hetente kétszer alomcsere, takarítás történik. Friss ivóvizet naponta kapnak, és az esti etetéshez is ekkor töltik fel az etetővályút.

Eredmények és értékelés

Alpakák általános viselkedése a Szegedi Vadasparkban

Reggel, a kiengedés előtt az állatok rendszerint már talpon vannak, mozgolódnak és izgatottan várják a kieresztést. A látogatók jelenléte, mozgása, hangoskodása nem zavarta az állatokat, a megfigyelések idején



nem reagáltak rá egyértelmű jelekkel. A takarmány szállítására használt talicska hangjára viszont azonnal felfigyeltek, élénken reagáltak és közelebb jöttek a kifutó bejáratához. Amikor a gondozó friss szénát vitt be az állatok számára, azonnal követni kezdték (*1. kép*). Az alpakák alapjában véve szelíd állatok.

Fowler 2008-ban például azt írta róluk, hogy ezek az állatok szándékosan nem okoznak sérülést az embernek. Minden sérülést eredményező eset csak reflexmozdulatok eredménye lehet, amikor is az állatot megijeszti és az fejét fölkapva vagy oldalra csapva üti meg az embert. Megfigyeléseink során ugyanezt tapasztaltuk. Kiengedéskor a gondozó nyitja ki a karámajtókat és tereli le az állatokat a kifutó nyitott részére. A művelet során – mint ahogyan az ellési időszakot leszámítva más munkafolyamat alkalmával sem – az állatok nem mutattak agresszív viselkedést a gondozóval szemben. A vizsgálatban az agressziót Pollard és Littlejohn (1995) munkája alapján a gondozóval szemben tanúsított harapás, rúgás és köpés jelentette.



1. kép: Gondozójukat követő alpakák (Forrás: Prágai)

Picture 1: Stockperson followed by the alpacas

Az alpakák nincsenek ugyan kézhez szoktatva, de a csődör és a két erősebb kanca elfogadták az almát vagy a répát. A rangsor alján lévő Szöszke azonban még sosem fogadott el kézből táplálékot. Nyáron a táborozó gyereket bevitték az alpakák kifutójába, ahol a gyerekek leguggoltak és így etethették réti- illetve lucernaszénával az állatokat (*2. kép*). Az alpakák néha kissé vonakodtak, de kíváncsiak voltak inkább, mintsem támadási szándékot mutattak volna.



2. kép: Kézből etetett alpakák (Forrás: Prágai)

Picture 2: Alpacas are fed by hand

Megfigyeléseink alapján elmondható, hogy kizárólag az ellés körüli időszakban viselkedtek ellenségesen a kancák a gondozókkal szemben. Ez a reakció teljesen megfelel az elméletileg várttal, ebben a helyzetben. A vadasparkban ilyenkor alkalmazott rutin szerint az ellést követően ugyanis a gondozó ellenőrzi a kanca és a csikó egészségügyi állapotát.

Az ellenőrzés idejére átmenetileg elválasztják egymástól az anyát és utódját. Ilyenkor megvizsgálják, hogy a csikó lábra tudott-e állni, van-e valamilyen sérülése, valamint ellenőrzik a köldökcsonk tisztaságát és fertőtlenítik azt, továbbá beadják a szükséges oltást. A kancák általános egészségügyi állapotát is megvizsgálják, valamint – amennyiben az állat engedi – ellenőrzik a tejképződést.

Az volt tapasztalható ebben az időszakban, hogy ilyenkor az anya idegessé válik, sokat járkál, igyekszik leköpní a gondozókat és visszajutni a csikóhoz.

Az alpakák más állatfajokhoz való viszonyát jól mutatja az a megfigyelés, hogy amikor a szomszéd kifutóban – a lámáknál, vagy a guanakóknál – történt valami, a csődör azonnal a kerítéshez ment és élénken figyelt (3. kép). A megfigyelések idején azt tapasztaltuk, hogy mókus, nyúl vagy macska jelenlétére azonnal reagáltak az állatok. Nyakukat kinyújtva, fülüket előre szegezve figyeltek. A nyulakat a csődör sok esetben elkergette, ha túl közel mentek az alpakákhoz.



3. kép: A csődör figyeli a lámákat (Forrás: Prágai)

Picture 3: The stallion is watching the neighbour llamas

Rangsor

A társas rangsor megállapításához a Gere-Csányi-féle dominálási táblázatot használtuk (Gere és Csányi, 2001). A módszer szerint a rangsor meghatározásához az etetés előtti/környéki időszakban felmért versengés megbízható adatokkal szolgál és nem szükséges 24 órás megfigyelés. Ennek a módszernek az alkalmazása során azt tapasztaltuk, hogy a csődör egyértelműen a nyáj vezére. Legtöbbször egyedül, elvonultan táplálkozott és csak ritkán osztotta meg a takarmányt a kancákkal. A kancák közötti rangsor is egyértelműen megfigyelhető volt: a rangsor legalján álló kancát a többiek sokszor elzavarták, elmarták a táplálék mellől, így ez az egyed rendszerint utolsóként táplálkozott. A csődört Lillus követte a rangsorban, majd Juanita következett, a hierarchia legalsó fokán pedig Szösze állt.

Társas viselkedés, kommunikáció

A szomszéd kifutóban található lámákkal ellentétben az alpakáknál ritkán tapasztalható, hogy köpködnék egymást. Az alpakák a konfliktusos helyzeteket legtöbbször csendben, verekedés, köpés vagy elkergetés nélkül „rendezték el”. A két „viszálykodó” állat lecsapta a fülét a nyakához, az orrukat feltartották közel egymáshoz (4. kép).



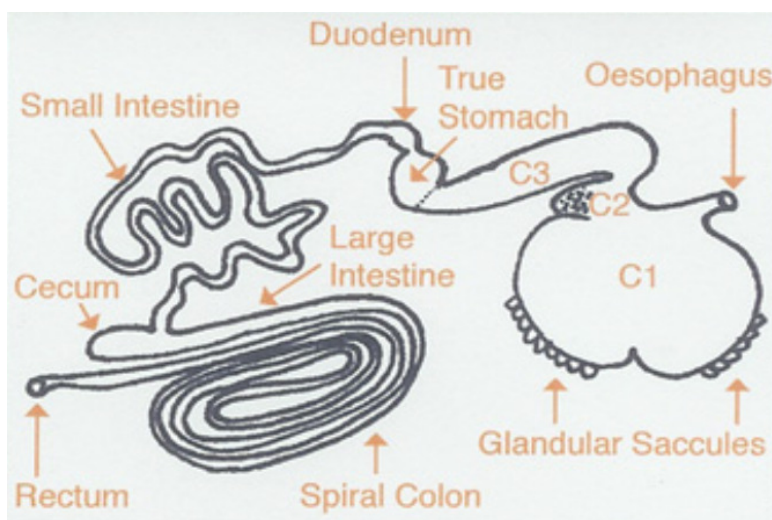
4. kép: „Marakodó” alpakák (Forrás: Prágai)

Picture 4: Alpacas are aggressive rarely

Az alpakáknak kitűnő a hallásuk és a látásuk (*Internet 1*). Fowler (1998) azt írja, hogy mivel az alpakák retináján találhatóak csapok és pálcikák, ezért nyilvánvalóan látják a színeket. Leginkább jellegzetes, „hümmögő” hangon kommunikálnak egymással, amelynek több jelentése is lehet. Tekinethető társalgásnak, de az anya is így hívja a csikóját, valamint akkor is ilyen hangot hallatnak, amikor az egyik állatot elválasztanak társaitól. Veszély esetén éles, figyelmeztető hangot hallatnak (*Internet 2*).

Táplálkozás

Az újvilági tevék, így az alpakák is főleg fűfélékkel táplálkoznak, kérődzők, de gyomruk csak háromüregű (Clutton-Brock, 2002; 1. ábra). Általánosan elfogadott nézet ugyanakkor, hogy a lámaféléknek is négykamrás gyomruk van, bár a harmadik szakasz anatómiailag nem különül el eléggé, ezért nevezik őket sokszor „háromürges kérődzőknek” is (Pekli, 2005). Az alpaka felső ajkának hasadéka miatt egészen a földig képes lelegelni a fűvet. Speciális gyomorváladékai segítségével a csekély értékű élelemből a lehető legnagyobb táplálóanyag mennyiséget képes kivonni (Arzuffi, 2002). Legeléskor a legtöbb fűfélélet elfogyasztják, még a fiatalabb réti acat hajtásokat is. A kifutóban található két európai olajfa (*Olea europea*), melyek levelét szintén fogyasztották (5. kép). A kifutó mellett található kislevelű hárs (*Tilia cordata*) és csipkebogyóbokrok (*Cynosbati pseudofructus*) leveleit is szívesen fogyasztották abban a magasságban, ameddig elérték azokat (7. és 8. kép). Az alpakák *ad libitum* fogyaszthatták a rétiszénát a szénarácsból, az abraktakarmányt, a zöldség-, gyümölcsfélét pedig este kapták meg, behajtás után a belső kifutóban (1. táblázat).



1. ábra: Az alpaka emésztése (Forrás: Internet 7)

Figure 1: Gastrointestinal tract of alpaca



1. táblázat: A Szegedi Vadaspark jelenlegi alpaka takarmányozási táblázata

Takarmányfélése(1)	Takarmány (kg/4 állat)(2)
Alma(3)	1,2
Káposzta(4)	0,8
Sárgarépa(5)	1,6
Lótáp(6)	1,5
összesen(7)	5,1
Széna(8)	16

Table 1: Composition of alpaca forage in Szeged Zoo

feedstuff(1), amount of forage (kg/4 heads)(2), apple(3), cabbage(4), carrot(5), horse nutriment(6), sum(7), hay(8)



5. kép: Lombot evő alpakák (Forrás: Prágai)

Picture 5: Alpacas are eating leaf

Új takarmányok etetésénél tapasztalható volt, hogy amikor a kifutó kapujába értek az állatok, azonnal érzékelték az ott lévő takarmányokat, fejüket leengedve szaglászták, odamentek és a nekik tetsző táplálékot kezdték el azonnal fogyasztani. A csődör leginkább egyedül evett, de ritkán előfordult, hogy a rangsorban feljebb levő kancák is csatlakozhattak hozzá. A megfigyelések idején a kancák az esetek 69%-ában (58 esetből 40-szer) együtt táplálkoztak a kedvelt takarmány-féleségekből, a rangsor betartása mellett (6. kép).



6. kép: Együtt táplálkozó kancák (Forrás: Prágai)

Picture 6: Mares are feeding together



7-8. kép: Az alpakák által „lecsupaszított” olajfák és csipkebokrok (Forrás: Prágai)

Picture 7-8: Oil trees and thorns picked by the alpacas



Anya-utód kapcsolat, csikók viselkedése

A kancák és csikók kapcsolata az elléstől kezdődően rendkívül szoros. A kancák minden ellést követően felnyalják, letisztítják csikóikat, kialakítva ezzel a későbbiekben nagy jelentőséggel bíró olfaktoriális kapcsolatot utódaikkal. Az ellés időszakában lefolytatott gondozói rutin idején – ahogyan ezt korábban már leírtuk – a csikókat ideiglenesen elkülönítik az anyáktól. Ilyenkor a kancák idegesen viselkednek és próbálnak a gondozóval szemben támadólag, ugyanakkor a csikót védendően fellépni. *Paul* (2007) azt írja, hogy az újszülött csikó esetében az első viselkedésforma a születéskori bevésődés, vagyis annak megtanulása, hogy követnie kell egy nagyobb mozgó objektumot (vagyis a kancát), vagy adott esetben lefeküdni mellé. Megfigyeléseink során azt tapasztaltuk, hogy a kanca csak a saját csikóját engedi szopni, ezt szaglással ellenőrzi. Ha a csikó másik kancához közelít a saját anyja helyett, az állat a fülének hátracsapásával nemtetszését jelezve elkergeti a csikót, a csikó pedig elmegy. Amíg a kancák táplálkoznak, a csikók szopnak, vagy a közelben feküdtek le, később az ott található fák kérgét rágcsálták. Ezeket a tevékenységeket rendszerint hamar megunták, játékba, versenyfutásba kezdtek. A csődör szelíd türelemmel türi a körülötte játszó csikókat.

Általános higiénia

Az alpakákról elmondható, hogy nagyon higiénikus, tiszta állatok (*Internet 3*). Az ürítést az általuk kijelölt helyen végzik. Ennek a területnek a környékéről nem legelnek az alpakák. *McGregor és Brown* (2010) is megemlíti, hogy az alpakák trágyázó helye körül nagyobb a növényállomány, azonban ebből nem legelnek az állatok. Az újszülött csikók az anyjukat kísérve már az első napokban megtanulják, hogy csak egy meghatározott helyre üríteni. Megfigyeléseink alatt volt rá példa, hogy sorban álltak vártak a trágyázó helynél az állatok, nem zavarták egymást ebben a tevékenységben.

A kifutó területén, több helyen készítettek maguknak az állatok homokfürdőket. A homokfürdőzés egyrészt az állatok testhőmérsékletének csökkenését segíti elő a nedves, hűvös homok révén, másrészt az élősködők eltávolításával hozzájárul az állatok jobb közérzetéhez és higiéniájához (*Jones és Boileau, 2009*). Hasonlóan mások, főként ausztrál és új-zélandi alpakatartók és tenyésztők tapasztalataihoz (*Internet 8, Internet 9*) mi is azt figyelhettük meg, hogy az állat először megkaparja a földet, térdre fekszik, egyik oldaláról a másikra gurul, végül feláll és lerázza magáról a port (*Internet 4 és 9. kép*). Legtöbbször egy kanca kezdte el a fürdözést, és ilyenkor egyből odaállt mögé a többi állat is. Megfigyelhető volt, hogy nem egymás mellett, a szabad helyeket használva kezdtek homokfürdőzni, hanem inkább sorban állva kivárták, míg társuk befejezi ezt a fajta tevékenységet. A „türelmes” sorban állásra magyarázat lehet egyrészt az alpakák nyugodt vérmérséklete és a nyájban belüli, egymással szemben mutatott szelíd viselkedésük. Ugyanakkor az is

feltételezhető, hogy a nagyobb alapterületű fürdőzőhelyeken belül is vannak preferált területek, amelyeket a legtöbb állat kedvel. Így inkább kivárlják a sorukat, mintsem „összetűzésbe” kerüljenek fajtársaikkal. A csikók a homokfürdőzést is igyekeztek hamar elsajátítani és már párnapos korukban, anyjukkal egy időben, utánózva azt próbálták fürdőzni.



9. kép: Homokfürdőző alpakák (Forrás: Prágai)

Picture 9: Alpacas are enjoying the sand bath

Alkalmazkodó képesség

A haszonállatként tartott alpakákat a Földön szinte mindenütt legelőre alapozottan tartják. Az eltérő környezeti, éghajlati és takarmányozási viszonyokhoz jól alkalmazkodnak ezek az állatok. (*Australian Alpaca Association Ltd.*, 2008).

A klimatikus viszonyokat illetően megfigyeléseink során azt tapasztaltuk, hogy télen az állatok jól viselték a havat és a hideget is. A csődör hóviharban sem keresett menedéket, szinte „büszkén állt” kint. Nyáron viszont, amikor 35-37 °C volt a nappali hőmérséklet, az állatok csak kora reggel legeltek a legelőn, majd délelőtt 9 óra után csak a fa árnyékában legeltek. Napközben ritkán, általában csak rövidebb időszakokra, kijöttek az árnyékból, hogy a kifutóban található tóban hűsöljenek. Több alpakatenyésztő is ír arról, hogy az állatok szeretik hűteni magukat, amikor meleg van (*Internet 5, Internet 6*). *Renvid* (2005) is azt tapasztalta, hogy az alpakák jobban tolerálják a hideget, mint a meleg, párás időjárást. Kialakulási, származási helyük miatt kisebb a meleg és nagyobb a hideg iránti toleranciájuk. Általánosságban elmondható, hogy a Magyarországon jelenleg főként állatkertekben található alpakák az itteni klímához jól



alkalmazkodtak, ami elsősorban azzal mérhető, hogy megfelelő ütemben szaporodnak, utódaik pedig életképesek.

Következtetések és javaslatok

Az alpaka tartása és tenyésztése új színtartja lehet hazánk állattartásának. Tapasztalataink és eredményeink azt mutatják, hogy az alpaka könnyen kezelhető, barátságos állat, társas viselkedése kiismerhető és kiszámítható. A magyarországi zártkerti tartásmódhoz jól hozzászoktatható, az ember társaságát kedveli. Ugyanakkor ezen egzotikus faj gazdasági haszonállatként való tartásának optimalizálásához további vizsgálatok szükségesek az ideális tartási körülmények meghatározásához, az alkalmazkodóképesség megállapításához és az évszakonkénti takarmányozási program kialakításához. Mindezekhez adatokkal szolgálhatnak a jelen tanulmány etológiai megfigyelései is, de természetesen a jövőben hasonló vizsgálatok elvégzését tervezzük az újonnan létesített gyapjútermelő gazdaságban is.

Irodalomjegyzék

- Arzuffi A. (2002): A világ állatai - A Galapagos-szigetek és az Andok állatvilága. Alexandra Kiadó, Pécs, 36.
- Australian Alpaca Association Ltd. (2008): Alpaca nutrition. Alpacas Australia Magazine, 2008/5., 15-17.
- Brehm (1992): Az állatok világa – Emlősök. Kassák Kiadó, Budapest, 399.
- Clutton-Brock J. (2002): Határozó kézikönyvek – Emlősök. Dürer Nyomda Kft., 398.
- Fowler M. E. (1998): Medicine and surgery of South American camelids: llama, alpaca, vicuña, guanaco. Wiley-Blackwell Publishing, 549.
- Fowler M. E. (2008): Restraint and Handling of Wild and Domestic Animals. John Wiley and Son, 253.
- Gere T., Csányi V. (2001): Gazdasági állatok viselkedése. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 336.
- Jones M., Boileau M. (2009): Camelid Herd Health. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 25: 2. 239-263.
- McGregor B. A., Brown A. J. (2010): Soil nutrient accumulation in alpaca latrine sites. Small Ruminant Research, 94: 1-3. 17-24.
- Pekli J. (2005): Trópusi és szubtrópusi állattenyésztéstan II. kötet. Szent István Egyetem Kiadó, Gödöllő, 285.



- Prágai A., Kőrösiné Molnár A., Pekli J., Veprik R., Huszár Gy., Bodnár Á. (2010): Alpakák takarmánykedveltségi vizsgálata és javasolt évszakonkénti recepturájuk a Szegedi Vadasparkban. Magyar Etológiai Társaság XII. Kongresszusa, 2010. november 12-13., Veszprém
- Prágai A., Molnár K. A., Pekli J., Veprik R., Huszár Gy., Bodnár Á. (2011): Feed preferences and recipe alternatives for alpacas in a Hungarian zoo. In: Á. Pérez-Cabal, J. P. Gutiérrez, I. Cervantes and J. Alcalde: Fibre production in South American camelids and other fibre animals. Wageningen Academic Publishers, ISBN: 978-90-8686-172-9, 248.
- Pollard J. C., Littlejohn R. P. (1995): Effects of isolation and restraint on heart rate and behaviour of alpacas. Appl. Anim. Behav. Sci. 45. 165–174.
- Renvid J. (2005): Doing business in the countryside: the complete guide to rural commerce. Countyside Alliance, Kogan Page Publishers, 207.
- Paul E. (2007): Alpaca Behaviour. Animal Health and Welfare Article by Erehwon Alpacas. VIC AAA Inc. Animal Health, Husbandry & Welfare Sub-committee, No. 52. 14-17.
- Internet 1 <http://www.alpaca101.com/care.asp> 2011.04.20.
- Internet 2 <http://www.alpacasociety.co.za/?q=node/8> 2011.04.20.
- Internet 3 <http://alpaca.hu/milyen-allat-az-alpaka/tartasuk.html> 2010.12.01.
- Internet 4 <http://www.owning-alpaca.com/alpaca-behavior.html> 2010.06.15.
- Internet 5 http://www.pir.sa.gov.au/_data/assets/pdf_file/0009/37773/Alpaca_Management.pdf 2010.06.16.
- Internet 6 <http://profitingwithalpacas.com/giving-alpacas-a-shower/> 2010.06.16.
- Internet 7 http://www.pacificsunalpacos.com/alpacas_101/ 2011.04.29.
- Internet 8 <http://waterviewalpaca farm.wordpress.com/alpaca-info/the-waterview-alpaca-farm-experience> 2011.04.28.
- Internet 9 <http://www.southlandllamas.com/images/ARTICLEShearingAlpacasP1.pdf> 2011.05.01.