



Állatorvostudományi Egyetem - Budapest

Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-
tudományi Tanszék

Állattenyésztési és Genetikai Osztály

AZ AKHAL TEKE LÓ MAGYARORSZÁGON

(Irodalmi tanulmány)

Készítette: Pák Zoltán

Témavezető: Dr. Zöldág László ny. egyetemi tanár

Külső konzulens: Dr. Kocs Mihály szakállatorvos

Budapest, 2019



Hanna Bulgakova: Fehér ló
23,6 x 15,7 cm
vízfesték, papír
Harkov, Ukrajna

Tartalom

1	Összefoglalás.....	3
2	Rövidítések.....	5
3	Bevezető.....	6
3.1	A keleti típusú ló és a nyugati típusú ló	6
3.2	Az akhal teke: Türkmenisztán nemzeti kincse	8
3.3	Az akhal teke Oroszországban	11
3.4	Az akhal teke és a honfoglalás	14
3.5	Tenyésztési irányzatok az akhal teke történetében.....	16
3.6	Eredményes akhal teke lovak	17
4	Forrásanyagok és módszerek.....	18
5	Az akhal teke	19
5.1	Fajtastandard, színváltozatok	19
5.2	Küllem.....	19
5.3	Temperamentum.....	20
5.4	Mozgása.....	20
5.5	Színváltozatok	20
5.6	Küllemi bírálat.....	22
6	Az akhal teke Magyarországon	24
6.1	A kezdetek.....	24
6.2	Tenyészetek	25
6.3	Tenyészcélok.....	27
6.4	Párosítási eljárások az akhal teke-tenyésztésben.....	28
6.5	Az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete.....	30
6.6	A hazai állomány jelenlegi helyzete, jövőbeli kilátásai	31
7	Genetikai betegségek.....	33
7.1	Naked foal syndrome (NFS).....	33
7.2	Rejtettheréjűség.....	34
7.3	Wobbler-szindróma	34
7.4	Egyéb örökletes betegségek	35
8	Beltenyésztettség.....	36
9	Megvitatás	38
10	Köszönetnyilvánítás	40
11	Irodalomjegyzék.....	41
12	Függelék	48

1 Összefoglalás

„Az akhal teke a sivatagi túlélés mestere. Egy hajszállal sincs több hús rajta a kelleténél, szőrzete pedig sima és rövid. Csontozata karcsú, de mégis tömött, sajátosan lejtős csüdje pedig a puha, homokos talajon való járáshoz történő alkalmazkodás remekműve. Alakja összességében hosszúságot sugall. Hosszúsága még a magasságán is túltesz, így a ló profilja összességében egy háromszögre emlékeztet.”¹ Így ír az akhal tekéről Carolyn Willekes, a Calgary Egyetem PhD-kutatója. E csodálatos lények híján elképzelhetetlen lett volna az élet a közép-ázsiai sivatagokban, és nélkülük honfoglaló őseink sem jutottak volna el a Kárpát-medencébe.² Pedig nem is az a „szép lófajta”: első ránézése eltörpül az olyan népszerű nyugati lovak mellett, mint például az oldenburgi, a trakehneni, a holsteini, vagy akár az angol telivér.

A világ legősibb lófajtája mindazonáltal ma is nagy népszerűségnek örvend: díjlovaglásban, díjugratásban, távlovaglásban, militaryben kiváló – és az adott sportágban a legjobbnak számító lófajtákat megszegyenítő – eredményeket értek/ érnek el vele. Több olimpián is szerepelt: az 1960-ban Rómában rendezett olimpia óta rendszeres vendég a nemzetközi sportéletben.³ Mintha csak a természet mindenre kiterjedő tehetséggel kárpótolta volna a külsejéért. S ha mindehhez hozzávesszük azt a tényt, hogy az akhal teke sem telivér, sem arab vért nem tartalmaz⁴, sőt, az angol telivér fajtát megalapozó három ősmén közül az egyik (Byerly's Turk) biztosan akhal teke volt⁵, talán még a leginkább szkeptikusak is kedvet kapnak a szakdolgozatom elolvasásához.

Jelen munkámat e lófajta bemutatásának szentelem. A bevezetőt a keleti és a nyugati típusú ló összehasonlításával kezdem, majd bemutatom az akhal teke történetét a türkmén nép életében. Ezután rátérek arra, hogyan került be a fajta az oroszországi lótenyésztésbe, majd pedig a honfoglalásban betöltött szerepét szeretném tisztázni. A bevezetőt a tenyésztési irányzatok és a híres, jelentős sporteredményeket elért akhal tekék említésével fogom zárni. Ezt követően bemutatom a fajta küllemi tulajdonságait, temperamentumát, mozgását, színváltozatait és a küllemi bírálatot. Folytatásképpen a magyarországi helyzetbe szeretnék egy rövid bepillantást nyújtani, aminek keretén belül tömören ismertetem a magyarországi

¹ Willekes, 2013, p. 98

² Priskin et al., 2009, p. 217

³ www.opusztaszerimenes.hu/hu/akhal-teke-jellemzoi/

⁴ Bodó, Hecker, 2013, p. 147

⁵ Zöldág, 2012, p. 307

tenyésztés történetét, bemutatok részletesebben két magyar tenyészetet és említés szintjén felsorolok még néhányat, felvázolom a tenyészcélokat és a párosítási eljárásokat, végül az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesületéről és a fajta jelenlegi helyzetéről, illetve jövőbeli kilátásairól szeretnék egy általános képet adni. Ezt a fajta jellemző genetikai betegségeinek felvázolása követi, majd zárásképpen szeretnék megosztani néhány gondolatot az akhal teke igen nagymértékű beltenyésztettségéről.

Remélem, hogy a kedves Olvasó sok érdekes és hasznos tudnivalót talál a szakdolgozatomban. Ezúton is szeretnék kellemes olvasást kívánni hozzá!

2 Rövidítések

A	Aguti lokusz és allél, ASIP, aguti fehérje
AATA	Australian Akhal Teke Association
ATAA	Akhal Teke Association of America
C, C ^{cr}	Colour, albínó, cremello lokusz és allél
CGSB	Closed General Stud Book
D	Dilution, színhígító lokusz és allél
DSLD	Degenerative Suspensory Ligament Desmitis
MAAK	Международной Ассоциации Ахалтекинського Коннозаводства = Nemzetközi Akhal Teke Tenyésztők Egyesülete
E	Extension, melanokortin receptor lokusz és allél
ECA	Equus caballus autoszoma
G	Grey, szürke lokusz és allél, syntaxin17, STX17
KIT	A ló fehér színét és fehértarkaságát okozó génmutáció, tirozin-kináz receptor
MLOSZ	Magyar Lótenyésztők Országos Szövetsége
MyHC	Myosin Heavy Chain = Myozin Nehéz Lánc
NFS	Naked Foal Syndrome
OCD	Osteochondrosis Dissecans
ST14	Suppressor of Tumorigenicity 14

3 Bevezető

3.1 A keleti típusú ló és a nyugati típusú ló

A mai modern lófajták kivétel nélkül az *Equus caballus* (házi ló) fajba tartoznak. A házi ló őse a vadló (*Equus ferus*), amelyen belül négy alfajt (lótípust) feltételeznek, melyek túléltek a jégkorszakot, már a háziasítás előtt is léteztek, és amelyek a mai modern lófajták alapjául szolgáltak. Valójában mind a négy alfajhoz hozzárendelhető egy ma létező lófajta, amely a leginkább hasonlít hozzá. Az 1-es és a 2-es lőtípusokat nyugati típusú lónak, míg a 3-as és 4-es lőtípusokat keleti típusú lónak is nevezik.

Az 1-es típusú ló jellemző előfordulási helye az északnyugat-európai erdős, mocsaras vidékek voltak. Marmagassága 126-128 cm volt; egyenes fej, széles homlok és kicsi fülek jellemezték. Zord körülmények között is jól boldogult. Az Alaszkában talált leletek alapján állkapcsa az exmoor póniéhoz hasonlít leginkább.

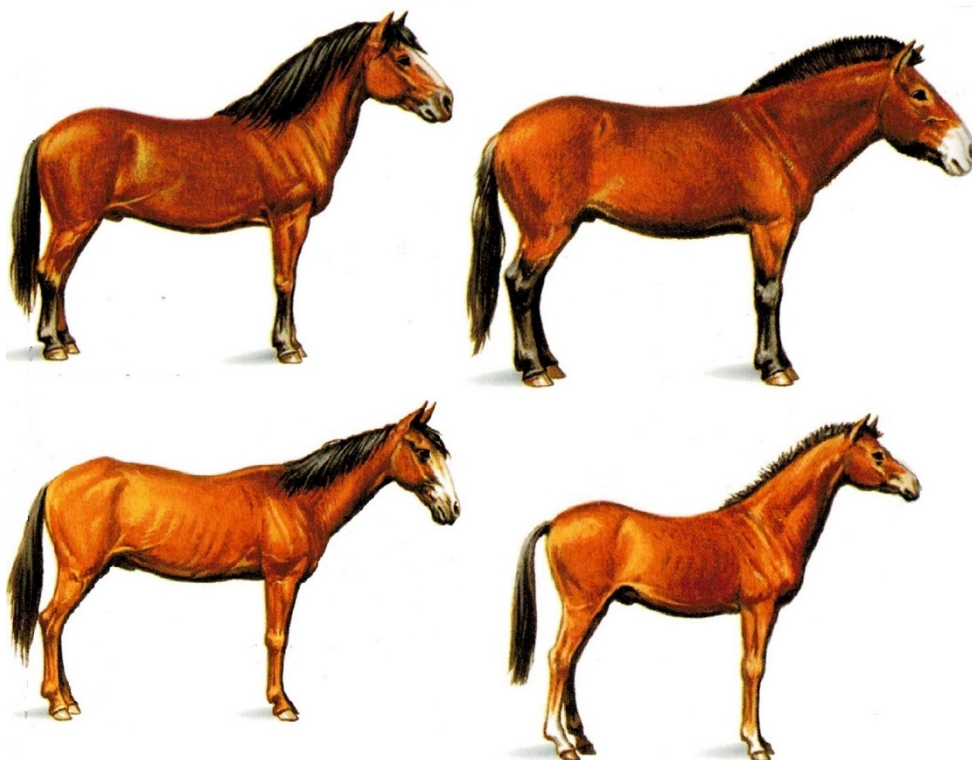
A 2-es típusú ló Észak-Euráziában élt, és 140-142 cm közötti marmagassággal rendelkezett. Nehéz testalkat és durva megjelenés voltak a legfőbb jellemzői. Nagyfejű, konvex profilú állat volt, és leginkább a ma is létező przewalski lóhoz hasonlított. A hideggel szemben igen nagyfokú ellenállóképesség, erőteljes felépítés jellemezték. A legtöbb nyugati lófajta küllemében ehhez a típushoz áll a legközelebb. Egyébiránt, a przewalski ló biztosan nem lehet a házi ló őse, mivel kromoszómaszáma 66, míg a házi lóé 64.

A 3-as típusú ló Közép-Ázsiában fordult elő. Jellemzői a 143 cm marmagasság, sovány testalkat, vékony bőr, finom fülek, hosszú, keskeny test és nyak, valamint csapott far voltak. Ellenállt a kiugróan meleg időjárásnak is, és képes volt a sivatagi körülmények között is fennmaradni. A ma létező, hozzá leginkább hasonló lófajta az akhal teke.

A 4-es típusú ló Nyugat-Ázsiában fordult elő. Marmagassága 100 és 110 cm között volt. Igen finom, törekeny felépítés, kis fej és konkáv profil jellemezték. A mai lófajták közül a kaszpi ló áll hozzá a legközelebb. Az arab ló prototípusának tekintik.⁶

Összességében tehát a nyugati típusú lovat a zömök, jól izmolt, digesztórikus felépítés, a hideggel szembeni ellenállóképesség és a konvex profil jellemzik; míg a keleti típust a szikár, reszpiratórikus felépítés, vékony bőr, a meleggel szembeni nagyfokú ellenállóképesség és a konkáv profil.

⁶ Edwards, 1996, p. 14



1. ábra.

Bal oldal, fent: 1-es típusú ló. Jobb oldal, fent: 2-es típusú ló. Bal oldal, lent: 3-as típusú ló. Jobb oldal, lent: 4-es típusú ló.



2. ábra.

Bal oldalon egy akhal teke látható jellegzetes ábrázolással a Paziriki térségből.

Jobb oldalon Türkmenisztán jelenlegi elnöke, Gurbanguly Berdimuhamedow egy hasonlóképpen feldíszített akhal tekén lovagol.

3.2 Az akhal teke: Türkmenisztán nemzeti kincse

Az akhal teke rejtélyes lófajta. Kialakulásának pontos eredete a homályba vész. Közép-Ázsia elsivatagosodása természetes módon eredményezte egy olyan lótipus kialakulását, amely képes volt fennmaradni az ottani forró, kegyetlen éghajlati körülmények között. Ez a folyamat nagyjából 10 ezer évvel ezelőtt kezdődött. A táplálék és a víz hiánya egy olyan lovat hoztak létre, amely könnyebb rámájú volt elődeinél; továbbá magasan illesztett nyakkal és kiélezett érzékszervekkel rendelkezett. Ezek a változások sokkal jobb túlélési lehetőségeket biztosítottak számára elődeihez képest.⁷



3. ábra.

Közép-Ázsia az iszlám térhódítása idején (VII.-X. század).

Az akhal teke történetére vonatkozó egyetlen biztos támpont a paziriki térségben⁸ talált kurgánok.⁹ A kutatások a múlt század ötvenes éveiben zajlottak Sergei Rudenko orosz régész vezetésével, amelyek alapján bebizonyosodott, hogy a szkíta harcosok jellegzetes, nemeztakaróval és különféle nyakékekkel díszített lovakat használtak, melyek a korabeli ábrázolások alapján kísértetiesen hasonlítottak a mai akhal tekére (2. ábra).¹⁰ Ugyanakkor – szintén orosz kutatások alapján – az is bebizonyosodott, hogy az akhal teke nem származhat az Altaj-hegységből, ugyanis nem bírja a hideg éghajlatot. Az itt őshonos lófajták alacsonyak

⁷ Carrol, 2010, p. 1

⁸ Pazirik: a szkíták temetkezési helye az Altaj-hegységben. (Jettmar, 1964, p. 20)

⁹ kurgán: „Sír v. sírok fölé emelt különféle átmérőjű és magasságú földhalom neve az eurázsiai sztyeppén.” (Michelberger et al., 2000, p. 645)

¹⁰ Priskin, 2010, p. 24

és tömzsik, míg az akhal teke magas, szikár és vékony; és a forró, száraz környezetben képes igazán jól teljesíteni.¹¹

Az akhal teke valójában a türkmén népnek köszönhetően nyerte el mai arculatát. A türkmének az V.-VI. században érkeztek a Kara-Kum félsivatagos vidékére, de nemcsak itt, hanem a mai Irán északi részén is megtelepedtek, egészen Anatóliáig és Észak-Szíriáig. Ezt a területet nevezi a történelem Teke vidéknek (3. ábra).¹² Mivel a terület számos nagy birodalom találkozási pontjánál feküdt, a háborúk és a kereskedelem (lásd Selyemút) természetesen kitartó és jól edzett lótipust követeltek.



4. ábra.
Egy türkmén bankjegy.

Mint közép-ázsiai nomád nép, életük szorosan egybefonódott a lóval. A türkmének már a kezdetek kezdetén tudatos szelekciót végeztek, melyet hűen tükröz a fajta nevének első tagja, az „akhal”. Nálunk orosz hatásra terjedt el ez a megnevezés¹³, de a türkmének „ahal”-nak ejtik, ami talán a „halal” szóból származik, aminek a jelentése: „tiszt”. A második rész a teke törzsre utal.¹⁴ Egy másik forrás szerint az „Ahal” megnevezés az Ahal oázis nevéből ered.¹⁵ Ugyanakkor azt is érdemes megemlíteni, hogy a mai Türkmenisztán déli részén található egy tartomány, amely szintén az Ahal nevet viseli. Az akhal teke elnevezés egyébként az 1940-es évek óta létezik.¹⁶ Számtalan tény bizonyítja a ló iránt érzett határtalan szeretetüket, így például a türkmén közmondások: „Reggel először az apádat, utána a lovatat lásd.”¹⁷ „A ló a gyorsaságáról, a fiú az apjáról ismerszik meg.” „A lovat a járásáról, a fiút a nevéből ismered

¹¹ Argent, 2010, pp. 60, 61

¹² Schütz Sarolta, a Magyarországi Akhal Teke Tenyésztők Országos Egyesülete tenyésztésvezetőjének beszámolója alapján

¹³ mahoca.hu/hu/akhal_teke_fajta.html

¹⁴ Willikes, 2013, p. 95

¹⁵ Carrol, 2010, p.1

¹⁶ az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete tenyésztésvezetőjének, Schütz Saroltának a személyes beszámolója alapján

¹⁷ Orazgulyev, 2012, p. 7

meg.” „Aki lóháton ül, messzebbre lát.”¹⁸ „A türkmén ember a nyeregbe születik.”¹⁹. Türkmén pénzérmeiken, bankjegyeken, bélyegeken szintén találkozhatunk akhal tekével (4. ábra). Sőt, nemrégiben bevezették a türkmén ló napját Türkmenisztánban, amely minden év április utolsó hétvégéjén esedékes. Ilyenkor lovas bemutatók vannak, amelyre a világ minden tájáról érkeznek érdeklődők.²⁰

A türkmének – sok más lovas kultúrával ellentétben – a lovakat egyedileg tartották, a jurták közelében. Saját neveket adtak nekik; úgy értem, nem beceneveket, hanem tényleges emberi neveket. Naponta hétszer kaptak enni, és mindenki a saját lovát etette saját kézből. A takarmány kiváló minőségű és magas fehérjetartalmú volt, és a növényi eredetű részeken (árpa, lucerna, mazsola, datolya) kívül állati eredetű részeket is tartalmazott: tojást és húst. A lovakat a hagyomány szerint nappal több rétegben lepedőkkel takarták le, amely nemezből készült. Ez több célt is szolgált: egyrészt úgy tartották, hogy a sivatagi viszonyok között a testzsír nem kívánatos, és e módon az állat az izzadsággal együtt attól is megszabadul²¹; másrészt, a megerőltető munka során valószínűleg ezzel próbálták a vékony bőrt kímélni a sérülésektől. Emellett jellemzőek voltak az ezüst illetve arany nyakékek, melyeket különféle drágakő-berakásokkal díszítettek²². Ezt a takarós megoldást egyébként a szkíták is alkalmazták a lovaikon a paziriki térségben²³ a kurgánokban²³ talált temetkezési leletek alapján. A célok feltehetőleg ugyanazok voltak: a testzsír kiizzadása és a téli hideg elleni védelem. A paziriki térség nemeztakaróval borított lovai egyébként nem helyi típus, hanem valószínűleg sokkal délebből származnak: a tulajdonosaiknak különféle „engedményeket” kellett tenniük, hogy lovaik túléljenek a kegyetlen Altaj-hegységbeli környezetben.²⁴ Állítólag egyébként az akhal teke ősének bőre olyan vékony volt, hogy megerőltető munka során a testfelszín közelében futó kapillárisok megsérültek, és az izzadsággal együtt vér is szivárgott a ló oldalából, azaz gyakorlatilag „vért izzadt” a ló. Kr. e. 126-ban egy kínai követ fel is jegyezte a jelenséget: „Van egy tartomány, Tayüan,” (Európában Baktria néven emlegették) „ahol vért izzadó mennyei paripákat tenyésztnek”.²⁵

¹⁸ Bayramova, 2013, p. 71

¹⁹ Berdimumamedov, 2012, p. 5

²⁰ Dr. Kocs Mihály szakállatorvos személyes beszámolója alapján

²¹ Willekes, 2013, pp. 96, 97

²² www.akhal-teke.org/traditional-tack.html

²³ lásd az 5. oldalon

²⁴ Golsham, 2005, pp. 55, 56. In: Willekes, 2013, pp. 96, 97

²⁵ *cit.in:* Hecker, 2012. In: Jávorka (szerk.), p. 144

Több híres utazó is megcsodálta eme különleges állatot, így többek között Marco Polo, és később Vámbéry Ármin is²⁶. Marco Polo a következőket írta róla:

*„Hegyeiken és síkságokon át vándorolnak, amíg csak jó legelőt nem találnak, mert ezek az állatok bizony nem ménesekben élnek. Nappal bőrrel takarják le őket, éjjeli menedékük pedig cölöpökön kifeszített nemez vagy bőr alatt található. Az országban kiváló türkmén lovakat és öszvéreket tenyésztnek.”*²⁷

Néhány száz évvel később Vámbéry Ármin – nemzetközileg is elismert orientalista – is a csodájukra járt, és hasonló megfigyeléseket tett:

*„A turkman ló, melynek két alfaját, a tekke- és jomutfajt különböztetik meg. A tekkék lovai, melyek közül a körogliak s akhalok a legkedveltebbek, magas termetük által tűnnek ki (16-18 marok). Testalkotásuk könnyed, fejök szép, tartásuk méltóságos, és gyorsaságuk bámulatraméltó, de nem kitartók. A jomut lovak alacsonyabbak, s bennök a szép termet roppant gyorsasággal s példátlan kitartás és erővel párosul. Általában a turkomán ló ismertető jelei: karcsu derék, vékony fark, szép fej és nyak (csak az kár, hogy a sörényét le szokták vágni), és finom, sima, fényes szőr; mely utolsó tulajdonságát megmagyarázza az, hogy télen-nyáron többszörös nemeztakaróval van ellátva. Egy jó turkmán ló ára 100-300, de sohasem kevesebb, mint 30 arany.”*²⁸

3.3 Az akhal teke Oroszországban

Az orosz cár a XIX. században gyarmatosította a türkmén és üzbég területeket, és ő is hamar felfigyelt a lovakra kiváló teljesítményük miatt: az akhal teke innentől bekerült az orosz katonai lótenyésztésbe is.²⁹ Ily módon számos orosz lófajta kialakulásában is közrejátszott: a doni, a bugyonnij, a karabakh, a karabair és az orlov ügető nem jöhettek volna létre az akhal teke nélkül.³⁰ 1917-ben lezajlott a bolsevik forradalom a vörös hadsereg győzelmével. II. Miklós Cárt és családját 1918 júliusában Jekatyerinburgban kivégezték, így megalakulhatott a Szovjetunió. Ebben az évben majdnem minden türkmén családnak volt

²⁶ Willekes, 2013, pp. 94, 96

²⁷ Marco Polo: *The travels*, pp. 146, 147. *Cit.in:* Willekes, 2013, p. 94

²⁸ Vámbéry, 1865, p. 379

²⁹ www.opusztaszerimenes.hu/hu/akhal-teke-tortenete/

³⁰ AATA, 2013, p. 23

legalább egy akhal teke lova. Türkmenisztán számára ez azt eredményezte, hogy a szovjet hatóságok elkobozták a lovakat, mert azokat egy potenciális forradalom eszközeinek tartották. Megszűnt a magántulajdon fogalma, és a lovakat állami ménesekbe helyezték.³¹ Ezidőtájt számos türkmén család – hogy elkerülje ezt a sorsot – Iránba, illetve Afganisztánba emigrált. Az 1935-ben lezajlott 4300 km hosszú távlovaglás (lásd később) hatására Sztálin úgy látta, a szovjet mezőgazdaság számára hasznos lehet az akhal teke, ezért ki is használta teherbírását. Ez így is maradt 1956-ig. 1956-ban Hruscsov másképp szemlélte a dolgokat: úgy ítélte meg, hogy a mezőgazdaság megfelelően gépesített, és nincs már szükség lovakra.³² Ennek egy politikai döntés lett a következménye, melynek keretén belül az 1960-as, '70-es évek idején a lovakat élelmiszerként hasznosították. A türkmének azonban nem voltak hajlandóak megenni az egykoron saját állataikat, és akitől eddig – valamilyen csoda folytán – nem kobozták el, inkább szélnek eresztette azt. Ennek eredményeként az 1970-es évek elején mindössze 200 tenyészlő maradt e fajtából Türkmenisztán területén. 1991-ben, amikor az ország függetlenné vált a Szovjetuniótól, a türkmén kormány az akhal teke-tenyésztést nemzeti cselekedetnek, magát a fajtát pedig nemzeti kincsnek nyilvánította. Türkmenisztán nemzeti szimbóluma lett, és később már az exportját is megtiltották.³³

Az első hivatalos távlovaglásra 1935-ben került sor, Aşgabat – Türkmenisztán fővárosa – és Moszkva között. A távolság 4300 km volt, amelyet 84 nap alatt sikerült is teljesíteni.³⁴ A mai napig előszeretettel hivatkoznak erre az eseményre, ha az akhal teke teherbírása szóba kerül. Az utat ugyanakkor egy Sztálinhoz intézett üzenetként is fel lehet fogni: „Most láthatod, milyen értékes lófajtáról is van szó; a türkmén nép ezért tisztelettel arra kér, vigyázz rá, és ne pusztítsd el”.³⁵ 1988-ban ismételték meg először a távot, ezúttal 27 akhal tekével és 2 másik ménnel. Az utat azonban az egyik ló nem élte túl.³⁶

Bár a szovjet megszállás sok negatívumot hozott magával, elismerést érdemel az a tény, hogy sokat tettek a fajta megőrzése és világszerte ismertté válása érdekében is. 1932-ben vezették be a zárt törzskönyvet (*Closed General Stud Book, CGSB*).³⁷ Innentől kezdve csak az a ló minősült akhal tekének, amelynek mindkét szülője 100%-ig, igazoltan akhal teke. 1960-ban indult akhal teke első ízben olimpián, a Szovjetunió színeiben. Az 1952-es születésű

³¹ AATA, 2013, p. 21

³² Carrol, 2010, p. 2

³³ AATA, 2013, p. 21

³⁴ Willekes, 2013, p. 99

³⁵ turkmenyurt.tv/en/the-incredible-akhal-teke-horse-a-brief-history/

³⁶ Willikes, 2013, p. 99

³⁷ Bauer et al., 2017, pp. 1316, 1317

Absent nyert aranyérmet és vált olimpiai bajnokra díjlovaglásban, Szergej Filatov alatt (5., 6., 7. ábra). Ugyanez a ló ugyanebben a sportágban a 4 évvel későbbi olimpián bronzérmet szerzett, az 1968-as olimpián pedig negyedik lett.³⁸ További aranyérmes díjlovak: Mual, Penteli.³⁹

1973-ban a szovjet kormány a fajta feletti ellenőrzést és minden papírmunkát áthelyezte a Rjazanyi Terület lótenyésztő-intézetének kezébe. Innentől kezdve ez az intézmény irányította az akhal teke tenyésztését Oroszország, Kazahsztán és Türkmenisztán területén. A szervezet törzskönyvbe vette a részben akhal teke vérvonalú lovakat is, a versenyeken mutatott kiváló teljesítményükért. 1990-ben megkezdte működését a Szovjet Akhal Teke Tenyésztők Egyesülete, amely nem sokkal később Oroszországi Akhal Teke Tenyésztők Egyesülete néven működött tovább. 1997-ben részben ugyanez a szervezet alapította meg a Nemzetközi Akhal Teke Tenyésztők Egyesületét (MAAK = Международной Ассоциации АХАЛТЕКИНСКОГО Коннозаводства) is. Két másik alapítója a szervezetnek az Oroszországi Lótenyésztő Szervezet, és az Akhal-Yurt nevű privát gazdaság Türkmenisztánban.⁴⁰

Manapság világszerte az állomány körülbelül 5000 példányt tesz ki,⁴¹ ebből 130 mén és 700 kanca található Türkmenisztánban.⁴² 2008-as adatok szerint a CGSB-ben 20 apavonal és 50 kancacsalád van nyilvántartva összesen a világon.⁴³ Ezen felül vannak még szép számmal Oroszországban, Európában és az Egyesült Államokban (ott nagyjából 400, melyből a tenyészmének száma 28)⁴⁴, és „néhány” példány él Ausztráliában is. A fő törzskönyvezési



5., 6., 7. ábra.

Szergej Filatov és lova, Absent a Római Olimpián, 1960-ban.

³⁸ www.akhalteke.ee/esivanemad/absent.php

³⁹ Bodó, Hecker, 2013, p. 147

⁴⁰ AATA, 2013, p. 21

⁴¹ AATA, 2013, p. 21

⁴² mahoca.hu/hu/akhal_teke_fajta.html

⁴³ Leisson et al., 2010, p. 658

⁴⁴ Carrol, 2010, p. 1

munkát természetesen Oroszország látja el, de más országok is vezetnek nyilvántartást, hogy elkülönítsék a tiszta vérvonalú akhal tekéket a nem fajtatiszta egyedektől (amelyek valójában nem is minősülnek akhal tekének).⁴⁵ A törzskönyvbe vett egyedek száma a világon összesen 3500.⁴⁶ Magyarországon az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete (2003), az Egyesült Államokban az Akhal Teke Association of America (ATAA, 1982), Ausztráliában az Australian Akhal Teke Association (AATA) foglalkozik a fajta fenntartásával.

3.4 Az akhal teke és a honfoglalás

Az akhal teke szerepét a honfoglalásban többen is kutatták, és mára egyértelműen bebizonyosodott: a honfoglaló magyarok lova az akhal tekéhez áll legközelebb mind anatómiai szempontból, mind a mitokondriális DNS-vizsgálat eredményei alapján (ahogy azt Priskin Katalin, a MTA Szegedi Biológiai Központ Genetikai Intézetének PhD-hallgatója is megállapította). Dr. Hecker Walter, mezőgazdász, hippológus, és a Magyarországi Arabló Tenyésztők Egyesületének elnöke szintén vizsgálta a honfoglaló magyarok lova és az akhal teke közötti kapcsolatot.



8. ábra.
Részlet Munkácsy Mihály: Honfoglalás c. festményéből.

A vizsgálatok részleteibe nem mennék bele, hiszen ezek az adott publikációkban le vannak írva. Annyit elég tudni, hogy honfoglalás kori magyar, illetve pogány (avar) temetkezési helyeket tártak fel,⁴⁷ majd a lovak állkapcsából, illetve fogaiból mintát vettek, és azt a

⁴⁵ AATA, 2013, p. 21

⁴⁶ Dr. Kocs Mihály szakállatorvos személyes beszámolója alapján

⁴⁷ Priskin, 2009, p. 212

mitokondriális DNS alapján elemezték. A honfoglalás kori és a mai akhal teke lovak mitokondriális DNS-e kettő haplotípusban egyezik meg.⁴⁸ Vagyis két olyan DNS-szakasz van, ami minden vizsgált honfoglalás kori lóban és mai akhal teke lóban azonos. Ez ugyan nem szignifikáns, de mégis sokkal jelentősebb, mint bármely más lófajtaival mutatott egyezés: a honfoglalás kori ló az akhaltekétől van a legkisebb genetikai távolságra.

A vizsgálatok további elemzése helyett inkább egy rövid történelmi áttekintést szeretnék nyújtani. A népvándorlás során a magyarok a türköktől nem messze telepedtek le, a történelmi források alapján a Fekete-tengertől északra, a Don-közelében, az V.-VI században. Ez a térség, amelyet Levédia néven emlegetnek, 200 éven át szolgált a magyarság lakhelyéül, vagyis elegendő idő állt rendelkezésre ahhoz, hogy megismerkedjenek a türkmén kultúrával és a lovaikkal. Priskin Katalin így írt erről a munkájában:

„A népvándorlás során a magyar törzsek az egykori iráni és török lovas nomádok szokásos útvonalán vándoroltak Ázsiából Nyugat-Szibéria, a Kaszpi-vidék száraz sztyeppéiről Európába, így volt alkalmuk megismerni az itt tenyésztett turáni lovat, melynek mai leszármazottja az akhal teke.”⁴⁹

Az akhal teke őse mellett egy másik lófajta elődje is szerepet játszhatott a magyarság életében a honfoglalás körüli időkben: a hucul. Priskin Katalin kutatásai alapján a mai hucul lovak DNS-mintázatuk alapján az avar lovak maradványaival mutattak szintén nem szignifikáns, de mégis figyelemre méltó egyezést. A mai hucul és az avar lovak csontjainak mitokondriális DNS-e 7 közös haplotípust mutatott, vagyis a mitokondriális DNS-en 7 olyan szakasz volt, ami azonos volt az avar és a mai hucul lovakban. Tehát a hucul már a magyarok bejövetele előtt is jelen lehetett a Kárpát-medencében, szemben az akhal tekével.⁵⁰ A hucul a köznép, az átlagember lova volt, mert a honfoglaláskori temetkezési helyeken, ahová a vezető réteg tagjai kerültek a lovaikkal együtt, az akhal tekét vélték felfedezni.⁵¹ A hucul – kis mérete miatt – nem volt alkalmas harci lónak. Valószínű, hogy inkább a szántóföldi munkához alkalmazták.

⁴⁸ Priskin, 2013, p. 58, illetve Priskin et al., 2009, p. 215

⁴⁹ Hecker, 1955. Cit. in Priskin, 2013, p. 68

⁵⁰ Priskin, 2013, p. 58

⁵¹ Priskin et al., 2009, p. 217, illetve Priskin, 2013, p. 67

A DNS-analízis mellett anatómiai vizsgálatokat is végeztek a lovakon. Az avar temetkezési helyeken talált lovak csontozata vastagabb volt, míg a magyar temetkezési helyen talált lovaké vékonyabb, ugyanakkor a marmagasságuk megegyezett.⁵²

3.5 Tenyésztési irányzatok az akhal teke történetében⁵³

A tenyésztési gyakorlat a történelem során 2 iskolát hozott létre: a századforduló előtti és a századforduló utáni iskolát (úgynevezett „pre-1900” és „post-1900” típus). A századforduló előtti három, a századforduló utánit két további irányzatra lehet bontani. A legfontosabb különbség, hogy 1900 előtt alapvetően a teljesítményre szelektálták a lovakat, míg 1900 után a külső megjelenés játszotta a főszerepet.

1900 előtt az akhal teke, mint fajta még csak a türkmén emberek számára volt elérhető. Mivel az ő életükben a sivatagi túlélés lényeges volt, nem foglalkoztak a külsőségekkel. A háborúk és a mindennapi élet egyaránt jól edzett lovakat követeltek. Az egyik irányzat a hadiló irányába tolódott (alaman-at), a másik a versenyló felé (toi-at), a harmadik az előző kettő kombinációját jelentette, lényegében véve (átmeneti típus). A hadilovak jobban izmolt felépítéssel rendelkeztek, így teherhordásra alkalmasabbak voltak a versenylovaknál, és fő erejük a kitartásban nyilvánult meg. A versenylovak viszont karcsúbbak, elegánsabbak voltak. Utóbbiakat általában a vezető réteg tagjai lovagolták, és bár kevésbé voltak kitartóak, viszont sokkal gyorsabban mozogtak a hadilovakhoz képest. Az átmeneti típus teherbíróbb volt a versenylónál, és gyorsabb a hadilónál, de teherbírása nem érte el az alaman-at lovakét, gyorsaságban pedig alulmaradt a toi-at lovakhoz képest. Az átlagember használta őket.

1900 után a gazdasági és társadalmi fejlődés, a jólét növekedése révén az akhal teke elveszítette korábbi jelentőségét, melyet oly sok évszázadon, évezreden át őrzött. A túlélés helyett a külsőségekre helyeződött a hangsúly. Ezidő tájt kezdődött az a nagymértékű beltenyésztés, amely olyannyira sebezhetővé tette ezt az egyébként ellenálló fajtát. A külsőségekre való szelektálás, majd a törzskönyv lezárása eredményeként nemcsak fizikai ereje, de az ellenállóképessége is számottevően lecsökkent. Az egyik irányzatot az orosz (vagy szovjet) befolyás, a másikat a türkmén jellemezte. Az orosz iskola alapjait Boinou, egy toi-at típusú akhal teke fektette le. Ez a ló kiváló eredményeket ért el gyorsasági versenyeken, de nem volt kitartó, sem teherbíró. A türkmén típus alapjait egy Everdy-Teleke (toi-at) és egy Karader (alaman-at) nevű ló teremtték meg, lényegében tehát egy átmeneti típusú akhal

⁵² Priskin et al., 2009, p. 217

⁵³ Carrol, 2010, pp. 4-5

tekének feleltek meg a pre-1900 korszakból. (Kareder egyébként egy nagy becsben lévő türkmén akhal teke volt. Türkmenisztán címerében is az ő képe látható. Róla később még részletesebben is írok.)

3.6 Eredményes akhal teke lovak⁵⁴

- **Poligon:** hosszú ideig volt csúcstartó kitartásos magasugrásban 212 cm-rel a volt Szovjetunióban.
- **Perepel:** 1950-ben távolugró rekordot állított fel 8,78 méterrel.
- **Absent:** lásd korábban.
- **Kambar:** kiváló galoppversenyló, 64 versenyből 63-at megnyert.
- **Káplán:** 26 versenyéből 16-szor első lett, 1400-4000 méteres távolságokon.
- **Magdan, (Karakír):** 1952-ben a Közép-Ázsiai Köztársaságok Kazah Bajnokságán 50 km-es távon második lett, 1 óra 30 perc 51 másodperces eredményével.
- **Akbar:** Taskentben 10.000 méteren 14 perc 14,8 másodperccel győzött.

⁵⁴ Cey-Bert, 2005; Hermesen, 2006; Mihók, Pataki, 2003

4 Forrásanyagok és módszerek

Az akhal tekének gazdag irodalma van, különösen angol nyelven. Ez az irodalmi háttér hatalmas segítséget jelentett nekem a szakdolgozatom első felének összeállításában, amely általánosságban vizsgálja a fajtát. A második részhez, ahol a mai magyarországi helyzetet igyekeztem taglalni, inkább személyes beszámolókra, illetve a tenyészetek honlapján található információkra támaszkodtam.

Szakdolgozatom összeállításához számos forrást felhasználtam. Az általános részhez a legértékesebbek Priskin Katalinnak, a MTA Szegedi Biológiai Központ Genetikai Intézete PhD-hallgatójának a PhD értekezése; valamint Carolyn Willekesnek, a Calgary Egyetem PhD-kutatójának a doktori disszertációja. A második részhez a legfontosabb forrásaim: az Ópusztaszeri Akhal Teke Ménes honlapja; Schütz Sarolta, a Magyarországi Akhal Teke Lótenyésztők Országos Egyesülete tenyésztésvezetőjének személyes beszámolója; Dr. Kocs Mihály szakállatorvos személyes beszámolója; és végezetül Dr. Zöldág László ny. egyetemi tanár személyes beszámolója.

Munkám során látogatást tettem Dr. Kocs Mihály szakállatorvos Tata-Agostyánban található ménesében, ahol volt szerencsém közelebbről is megismerkedni a fajtával. Mivel itt csak 100%-ban fajtatiszta, törzskönyvezett akhal teke lovak találhatók, így különösen szerencsésnek mondhatom magam, hiszen máris 20, különböző színekben pompázó gyönyörű példányt láthattam közelről.

5 Az akhal teke

5.1 Fajtastandard, színváltozatok

Az akhal tekét évezredek óta szigorú szelekció és zárt tenyésztés jellemzi, így küllemi vonásai egyértelműen felismerhetővé teszik. Ezek annyira jellegzetesek, hogy gyakran még keresztezés után is felismerhető marad a fajtajelleg.⁵⁵ Sem angol, sem arab vért nem tartalmaz: mindez azt bizonyítja, hogy rendkívül értékes géntartalékról van szó.⁵⁶ Konstitúciója összességében sportos jelleget sugároz.⁵⁷ Mivel a tenyésztés nem a nyugati elvárásokhoz igazodva történt, ezért gyakran találkozhatunk olyan küllemi tulajdonságokkal, amelyek „normális esetben” szépséghibának számíthatnak.⁵⁸

5.2 Küllem

- Könnyed, nyúlánk, hosszú és szikár felépítésű ló. A finom felépítés szilárdsággal is párosul.⁵⁷
- Feje egyenes vagy enyhén kosfej.⁵⁵
- Nyaka kifejezetten hosszú, keskeny, magas illesztésű⁵⁵, a fejjel 45 fokos szöget zár be.⁵⁹
- Jellemző a domború torokél, ami a nyugati típusú lovakhoz szokott szakértő szemében szépséghibának minősülhet.⁵⁵
- A mar kifejezett, hosszú és jól izmolt⁵⁵; a marmagasság 157-158⁶⁰ cm.
- A hát hosszú.⁵⁵
- A far csapott, jól izmolt.⁵⁵
- A mellkas keskeny és sekély, de tekintetbe véve a fajta kiváló galopperedményeit és állóképességét, ez nem minősül hibának.⁵⁵
- A végtagok hosszúak és szikárak; az ízületek szárazak, nem szélesek, de jól fejlettek.⁵⁵
- Acélos inak és kemény, szabályos paták.⁵⁵

⁵⁵ mahoca.hu/hu/akhal_teke_fajta.html

⁵⁶ Bodó, Hecker, 2013, p. 147

⁵⁷ www.opusztaszerimenes.hu/hu/akhal-teke-jellemzoi/

⁵⁸ lovakbirodalma.mindenkilapja.hu/html/18459308/render/lofajtak1

⁵⁹ www.lovasok.hu/index-archive.php?i=4265

⁶⁰ Bodó, Hecker, 2013, p. 147

- Élénk tekintet; nagy, kifejező és enyhén mandulavágású szemek. ⁶³
- Mozgékony, hosszú fülek. ⁶³
- A szőrzet rendkívül finom, rövid és fémfényű: a fakó, a pej és a sárga árnyalatainál arany színűnek tűnhet, míg a szürke árnyalatainál ezüstös csillogású. ⁶³
- Hosszú szőreik is finom szálúak; ugyanakkor a farok és a sörény egyaránt ritka szőrzetű. ⁶³
- Az elülső csüd más lófajtákhoz képest némileg rövidebb, míg a hátulsó hosszabb. ⁶¹
- A hátulsó csüdjé viszonylag hosszú és dőlt. Emiatt a járásmódja laza, könnyed, mozgékony és kissé macskaszerű. ⁶¹

5.3 Temperamentum

- Intelligens, érzékeny, temperamentumos ló. ⁶²
- Az akhal teke kiemelkedő mentális képességei miatt nem ajánlható bárkinek. Olyan lovas szükségeltetik mellé, aki az állatot csapattársnak, s nem pedig sporteszköznek tekinti. ⁶³

5.4 Mozgása

- Élénk, mozgékony fajta; mozgása jellegzetesen puha, rugalmas ⁶³, szinte „siklik a sivatag homokján”. ⁶¹
- Lépésük laza, hosszú. ⁶³
- Ügetésük szabad, pásztázó jellegű, szinte mozdulatlan törzssel. ⁶³
- Vágtájuk könnyed és hosszú. ⁶³

5.5 Színváltozatok

Elmondható a fajtáról, hogy a deres kivételével a lovak esetében felsorolható valamennyi színváltozat előfordul. ⁶⁴ A leggyakoribb színek a pej, fekete, buckskin, sárga, szürke és a palomino. ⁶¹ Ha egy gyakorlati sorrendet kellene felállítani, a következőket lehetne elmondani: hazánkban a leggyakoribbak a pej (27,6%), majd a szürke (23,6%), s végül a fakó

⁶¹ AATA, 2013, p. 22

⁶² www.opusztaszerimenes.hu/hu/akhal-teke-jellemzoi/

⁶³ mahoca.hu/hu/akhal_teke_fajta.html

⁶⁴ www.akhal-teke.org/horse-color.html

(17,5%) különböző árnyalatai⁶⁵. Ezenkívül fontos megemlíteni, hogy az összes színváltozatra jellemző egy bizonyos mértékű fémes csillogás, amely a szőr azon szerkezeti sajátosságából fakad, hogy a legbelső rész, a fényelnyelő mag redukálódott; míg a medulla, amely fényvisszaverő tulajdonságú, nagyobb részt tölt ki. Érdekesség, hogy a kék szemszín nagyon gyakori, és nemcsak a kremelló színű lovaknál; jóllehet, a nem kremellóknak csak az egyik szeme kék.⁶⁶

- 1. Fekete.** Ez a színváltozat egy recesszív génműködés eredménye. A pej szín kialakulásáért felelős lokuszon található „a” allél működése felelős érte, és nemcsak intralokálisan, hanem episztatikusan is recesszív más allélekkel szemben. A legrecesszívbb lószínnek tekinthető⁶⁷. A genotípusa a következő: (aa, E-, C-). A fekete szín egyik érdekes változata a smoky cream. Itt két kremelló (C^{cr}) allél található két „a” alléllal, melyek így episztatikus intermedier öröklésment révén ezt a színváltozatot alakítják ki. (aa, C^{cr}C^{cr}, E-)⁶⁸
- 2. Pej.** Itt domináns intralokális – és azon belül intermedier – génműködéssel találkozhatunk. Az „A^{seal}A^{seal}, E-, CC” változat szinte feketét, az „A^{bay}A^{seal}, E-, CC” sötét pejt eredményez, míg az „A^{bay}A^{bay}, E-, CC” a tipikus pej (6. ábra). Ezt a színt is módosíthatják episztatikus génhatások. Egyik változata a buckskin (9. ábra), amelynek genotípusa (AA, E-, CC^{cr}), illetve a perlino, amelynél már kettő kremelló allél található (AA, E-, C^{cr}C^{cr}). A *buckskin* tekinthető az *akhal teke ősi színének*. Előfordul még egy, a buckskinhez hasonló szín: a zsufafakó, amelynél különbség az előbbihez képest, hogy a gerinc vonalában sötét csík látható, és a lábvégeken megjelennek a zebroid jegyek. A zsufafakó genotípusa: „AA, E-, D-”.⁶⁹
- 3. Sárga.** Ez is recesszív génműködés eredménye, az „e” allélből kell kettőt hordoznia a lónak. Ugyanakkor a feketével szemben dominánsnak tekinthető. Különféle episztatikus hatások ezt is módosítják. A sárga ló genotípusa „ee, CC, A-” vagy „ee, CC, aa” (8. ábra). Ebből a színből hozza létre a kremelló allél a mosott sörényű, arany színű palominót (ee, CC^{cr}) (7. ábra), amit a „D” allél tovább módosíthat, létrehozva az izabellafakó színt (ee, CC^{cr}, D-) (10. ábra). A kremelló színt két kremelló allél eredményezi (ee, C^{cr}C^{cr}) (12. ábra).

⁶⁵ mahoca.hu/hu/akhal_teke_fajta.html

⁶⁶ www.akhal-teke.org/horse-color.html

⁶⁷ Zöldág, 2012, p. 302

⁶⁸ Zöldág, 2012, p. 300

⁶⁹ Zöldág, 2012, p. 300

Ha jelen van az ún. „sooty” allél, akkor ez már egymagában is, episztatikus intermedier kölcsönhatás révén, létrehozza a sárga sötétebb változatát, a májsárgát (11. ábra).⁷⁰

4. Szürke. Ez domináns génműködés eredménye („G”), tehát csak egyetlen allél kell belőle. A ló mindig valamilyen alapszínben születik, amely a korral fokozatosan szürkére cserélődik. A szürke szőrszálak már egészen korán, csikókorban megjelennek, és a besütések helyén is ilyen szőr fog nőni. Többféle változata ismert: az acélszürke, ahol a hosszú szőrök feketék, a rövid szőrök szürkék; az almásszürke (13. ábra), a legyesszürke és a pizstrángszürke. A szürke a domináns fehér („W”) után a második legdominánsabb lószín, azaz ha ez az allél (*Syntaxin17*, *STX17*) akár csak egyetlen példányban is a genomban jelen van (a 25-ös kromoszómán, *ECA25*), a ló előbb-utóbb szürke lesz. Genotípusa: Gg, vagy GG.⁷¹

5. Fehértarka. Ide tartozik a sabino pinto, tobiano, overo és rabicano fehértarkaság. Ezek mind domináns gének. Az overót „O”-val, a tobianót „T”-vel jelöljük. Ezek a lovak mindig valamilyen alapszínben láthatók, különféle méretű és számú fehér jegyekkel a testükön. Az overo gén homozigóta formában letális: az „OO” genotípusú lovak már csikókorban elhullanak.⁷² A sabino és a tobiano fehértarkaságot hasonlóan a domináns fehérhez (W) a KIT gén egy-egy mutáns változata okozza.⁷³

6. Deres (roan, Rn-) színváltozatú akhal teke manapság nincs, jöllehet egyes törzskönyvekben korábban feljegyezték illet is. Meg kell azonban jegyezni, hogy ennél a fajtánál az összes színváltozat megengedett, vagyis a derest nem kisselektálták, hanem egyszerűen kipusztult (ami azt jelenti, hogy – mivel ez is domináns gén – egészen biztosan nem hordozza egyetlen akhal teke sem).⁷⁴

5.6 Küllemi bírálat

A küllemi bírálatot minden évben megrendezik. Tata-Agostyánban – Dr. Kocs Mihály szakállatorvos akhal teke-ménésében – tavaly (2018-ban) szeptemberben volt esedékes.

⁷⁰ Zöldág, 2012, p. 300

⁷¹ Zöldág, 2012, p. 300

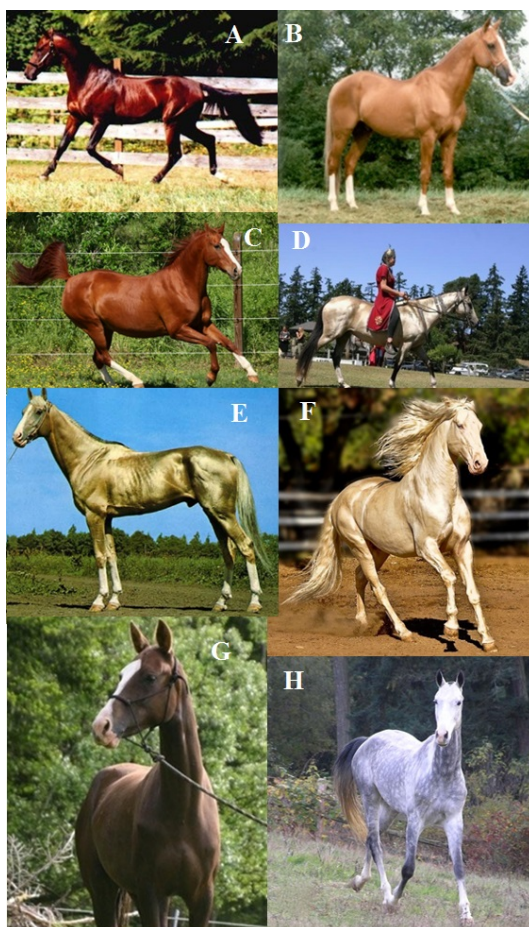
⁷² Zöldág, 2012, pp. 72, 301

⁷³ Dr. Zöldág László ny. egyetemi tanár személyes beszámolója alapján

⁷⁴ www.akhali-teke.org/horse-color.html

A küllemi bírálat során 5 vagy 6 szempont szerint pontozzák a lovakat, attól függően, hogy van-e utódja. Minden szempont alapján egy 1-10-ig terjedő skálán értékelnek. Az első szempont a származás: itt tulajdonképpen az elődök eredményeit értékelik. A második szempont a típus, amelynél a fajtastandardhoz való megfelelést vizsgálják. A harmadik az alkat. Itt általánosságban a ló anatómiai sajátosságaihoz viszonyítják a vizsgált egyedet, és a teljesítmény szempontjából ez a legfontosabb. A negyedik a saját teljesítmény, az ötödik az utódok teljesítménye (ha vannak), a hatodik pedig a méret.

A pontok alapján kategorizálják a lovakat. A legjobb kategória az Elit 1. Európában egyetlen akhal teke sem üti meg ezt a szintet. A második az Elit 2, a harmadik az Elit 3, majd az 1/1, 1/2, 1/3, 2/1, 2/2, 2/3 következnek. Tata-Agostyánban a 2017-es küllemi bírálat eredményei alapján 14 minősített akhal tekéből (6 még minősítetlen csikó) 4 ló tartozik az Elit 2-es, 3 ló az Elit 3-as, 6 az 1/1-es és 1 az 1/2-es kategóriába. A küllemi bírálatot egy orosz bizottság végzi, akik rendszeresen eljönnek Magyarországra, és ellátogatnak mindenhova, ahol törzskönyvezett akhal tekét tartanak.⁷⁵



9. ábra.

A: pej, B: palomino, C: sárga, D: buckskin, E: izabellafakó, F: kremelló, G: májsárga, H: almásszürke

⁷⁵ Dr. Kocs Mihály szakállatorvos személyes beszámolója alapján

6 Az akhal teke Magyarországon

6.1 A kezdetek...

Az akhal teke története Magyarországon 1990 nyarán kezdődött, az Ópusztaszeri Akhal Teke Ménes irányítása alatt. Ekkor 3 fedezőmént importáltak Oroszországból, de közülük csak egyetlen példány, Musztafa bizonyult sikeresnek, amikor már 20 éves elmúlt. Musztafa állami mén volt, így az ópusztaszeri ménes kénytelen volt lemondani róla, amikor 1991 tavaszán áthelyezték Szőlősgyőrökre. Cseppentő Attila, a ménes vezetője végül 1992 elején tudta visszavásárolni, amikor az állami ménesparkból a kora miatt kiselejtezték. Végül Musztafát 1992 augusztusában lábtörés miatt el kellett altatni.⁷⁶ Musztafa fia, Musztafa53, hasonló körülmények között került Ópusztaszerre, mint édesapja. Kiváló ugróteljesítménye miatt szintén fedezőmén lett, és 1996-tól 2001-ig fedezett is. Őt is és édesapját is a ménesben temették el. Ópusztaszer genetikai anyaga a mai napig nagyrészt az e két csődör által behozott anyagon alapul.⁷⁷ Musztafával egyébként véget is ért volna a történet, ha Vörös József időt, energiát és anyagi ráfordítást nem kímélve nem vásárolt volna Oroszországból, Türkmenisztánból és a Kaukázusból akhal teke lovakat, így többet között Karadort 2004-ben.⁷⁸ Karador Türkmenisztán fővárosából, Aşgabatból került hazánkba. Ez a ló egy másik sikeres fedezőmén, egy Türkmenisztánban nagy becsben lévő akhal teke, Karader fia. Karadert a türkmének nemzeti kincsüknek tartják, és az egyik pénzérmén is találkozhatunk a képével. Karador Türkmenisztánból Grúzia fővárosába, Tbiliszibe került, de az itt zajló háborús konfliktusok miatt át kellett menekíteni több társával együtt Európába, amelyben egy helyi kórház vezetője vállalta a legnagyobb szerepet. Végül Vörös József jóvoltából 11 akhal teke érkezett hazánkba, melyek közül 10-et nyugat-európai vevők meg is vásároltak, Karador azonban magas árverési ára miatt nem kelt el,⁷⁹ és végül 2004 decemberében az ópusztaszeri ménes lecsapott rá.⁸⁰ Ez a ló elsősorban a fenotípusos jelleg örökítésében játszott szerepet, és szintén kiváló fedezőménnek bizonyult: 10 évig fedezett a ménesnél, és szintén jelentősen hozzájárult a genetikai anyaghoz. 2002-ben került a méneshez Aydin nevű csődör, akit az

⁷⁶ Schütz Sarolta, az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete tenyésztésvezetőjének személyes beszámolója alapján

⁷⁷ www.opusztaszerimenes.hu/hu/a-menes/

⁷⁸ Schütz Sarolta, az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete tenyésztésvezetőjének személyes beszámolója alapján

⁷⁹ www.opusztaszerimenes.hu/hu/a-menes/

⁸⁰ Schütz Sarolta, az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete tenyésztésvezetőjének személyes beszámolója alapján

Akhal Egyesület elnöke, egyben a mahócai akhal teke ménes üzemeltetője: Nyéki József vásárolt Oroszországban. Ő csupán egyetlen szezon erejéig fedezett Ópusztaszeren, de később is ugratták.⁸¹ Jelenleg Karakum és Aydin a mahócai ménes tulajdonát képezik.⁸² Végezetül, szintén egyetlen szezon erejéig fedezett Ópusztaszeren Seiran, akit Csehországból szereztek be 2007-ben. Az ő leszármazottja Stardust, a fiatal csődör csikó, aki jó fedezőménnek ígérkezik.⁸³

6.2 Tenyészetek

Hazánkban ma hozzávetőlegesen 8-10 helyen folyik akhal teke-tenyésztés. Több nagy létszámú tenyészet is létezik, míg máshol csak 5-10 lovat tartanak. A legnagyobb nem tisztavérű állomány Ópusztaszeren található, ahol körülbelül 60 ló található. Az itteni tenyésztés célja a különféle bemutatókra, lovas oktatásra, lovas túrákra való alkalmasság, amelyhez a félvér lovak a legalkalmasabbak. Ha szigorúan a definíciót vesszük, akkor ezek nem is minősülnek akhal tekének. A ménes genetikai anyagának alapját az 1990-ben odakerült Musztafa, az 1996-ban megvásárolt Musztafa53, és a 2004-ben egy árverés során megszerzett Karador teremtették meg. Ehhez még más csődörök is hozzájárultak, mint például Aydin és Seiran. A kancák tekintetében a rendelkezésre álló egyedekkel gazdálkodtak.⁸⁴ A ménesben ma megtalálható kancák végső soron mind Musztafa



10. ábra.
Az ópusztaszeri ménes.

⁸¹ www.opusztaszerimenes.hu/hu/a-menes/

⁸² mahoca.hu/hu/dokumentumok.html

⁸³ www.opusztaszerimenes.hu/hu/a-menes/

⁸⁴ www.opusztaszerimenes.hu/hu/

leszármazottai.⁸⁵ Az állomány egymásra épülő, egyre bővülő kancacsaládokból alakult ki. A ménesben jelenleg 4, 100%-ban akhal teke tenyészmén található: Kazbek (származási lapját lásd a 2. számú függelékben), Kaján (származási lapját lásd az 1. számú függelékben), Stardust és Jáspis. Az ő feladatuk a fenotípusos jelleg és a géntartalék megőrzése. Összességében tehát két ágra lehet bontani az utódgenerációt: az egyik ágon a minél magasabb vérhányad megtartására törekszenek, míg a másikon igyekeznek az alacsonyabb vérhányadú, de a speciális feladatok ellátására inkább alkalmas egyedeket fenntartani.⁸⁶ Ez egyébként világszerte megfigyelt jelenség: ha az akhal tekéket más fajtaival keresztezik, az utódok teljesítménye javul a szülőkhöz képest (heterózishatás). Az egyik leghíresebb ilyen keresztezés 1995-ben történt Amerikában: a Nez Perce nevű amerikai indián törzs kezdeményezett egy tenyésztési programot, miszerint akhal tekéket kereszteztek appaloosa lovakkal, hogy létrehozzák a saját egykori, immár kipusztult lófajtájuk mását. Más országokban is népszerűek a keresztezések, elsősorban arab lovakkal.⁸⁷

Volt szerencsém ellátogatni 2018. augusztus 17.-én Dr. Kocs Mihály szakállatorvos Tata-Agostyánban található ménesébe. Ópusztaszerrel ellentétben itt csak tisztavérű akhal tekéket tartanak. A 20 akhal tekéből 6 még minősítetlen csikó. Ezekkel különféle lovas sportokon (díjlovaglás, díjugratás, military) vesznek részt, a tenyészcél a versenyeken való minél jobb teljesítmény. A ménes története 5 évvel ezelőtt vette kezdetét.⁸⁸



11. ábra.
Tata-Agostyán.

⁸⁵ www.opusztaszerimenes.hu/hu/kancak/

⁸⁶ www.opusztaszerimenes.hu/hu/

⁸⁷ AATA, 2013, p. 23

⁸⁸ személyes beszélgetés Dr. Kocs Mihály szakállatorvossal

A fenti kettő akhal ménesen túlmenően tenyésztik még Mahócán (Lillafüred közelében), Kecelen, Kerekin, Békéscsabán, Földesen és Harkán is.⁸⁹ A korábban Ópusztaszeren fedező Aydin ma a mahócai ménesben fedez.⁹⁰ Az engedélyezett tenyészmének létszáma ma Magyarországon 22.⁹¹

6.3 Tenyészcélok

Az akhal teke-tartásban a tenyészcélok alapvetően a fenotípusos jelleg megőrzésére és a versenyeken mutatott minél jobb teljesítményre irányulnak. Világszerte megfigyelt jelenség, hogy az elmúlt 100 évben az akhal tekéket elsősorban a minél nagyobb sebesség elérésére tenyésztik, míg a másik legfontosabb tényező az állóképesség.⁹²

A fenotípusos jelleg megőrzése és a minél jobb teljesítmény nem mindig valósíthatók meg egyszerre, ugyanis az akhal teke bár szívós, de nem az ideális sportló. Ez a lényege annak a korábbi fejezetnek is, ahol az 1900 előtti és utáni akhal teke-tenyésztést taglaltam (lásd 13. oldal). Dr. Kocs Mihály szerint ugyanakkor tisztavérben is lehet az akhal tekét az adott irányba történő, célszerű tenyésztéssel bizonyos sportágakra alkalmassá tenni. Ugyanakkor érdemes azt is megjegyezni, hogy Ópusztaszeren két vérvonalat tartanak fenn: az egyiket a fenotípusos jelleg megőrzésére, a másikat pedig a lovas bemutatókra, lovas oktatásra.



12. ábra.
Lovas bemutató Ópusztaszeren.

⁸⁹ mlosz.hu/fedmen_arch/2011/fedezomenek_fajta_akhal.html

⁹⁰ mahoca.hu/hu/gal_akhal_tekek.html

⁹¹ Schütz Sarolta, az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete tenyésztésvezetőjének személyes beszámolója alapján

⁹² Leisson et al., 2010, p. 658

Alapvetően az akhal teke – a közhiedelemmel ellentétben – szelíd és jól idomítható ló.⁹³ Ugyanakkor a fajta jellegéből adódóan gyakoriak bizonyos küllemi hibák, amelyek a sportteljesítményt hátrányosan befolyásolják: például a túlizmolt szügytájékhoz képest gyenge far, amikor a ló elülső és hátulsó része nincsenek egy vonalban a ló mögött nézve; a másik, amikor nagy a szintkülönbség a martájék és a far között. Ezek a hibák a fajta jellegéből adódhatnak, hiszen az akhal tekére már alaptól is a csapott far jellemző. Gondos tenyésztői munkával ezek kisselektálhatók, ami mind a küllemre, mind a sportteljesítményre kedvező befolyással van.

Akhal tekével gyakorlatilag minden létező lovas sportágban találkozhatunk: az olimpián a militaryben (1. nap: díjlovalás, 2. nap: akadályverseny, 3. nap: díjugratás), a díjugratásban és a díjlovaglásban. Ezen kívül találkozhatunk vele galoppversenyeken, ügetőversenyeken, poroszkaversenyeken, fogathajtásban, távlovaglásban is. A tenyésztési célt részben ezek határozzák meg. Ópusztaszeren népszerűek a különféle lovas bemutatók, túrák, táborok és a lovas oktatás is, amire szintén tenyésztenek.⁹⁴

Egy 2010-ben K. Leisson és munkatársai által végzett tanulmány érdekes és mérhető eredményekkel szolgált az akhal teke sebességgel és kitartással kapcsolatos képességeiről. 5 különböző izomrostot és MyHC-t vizsgáltak a lovak vázizomzatában, elsősorban a középső farizomban (musculus gluteus medius). Azt találták, hogy azok a lovak, amelyek vázizomzatában az I és IIa típusú MyHC dominál, kitartóbbak; míg amelyekben az IIx típusú MyHC dominál, azok nagyobb sebesség elérésére képesek. Az MyHC I és IIa az oxidatív módon energiát előállító (vörös) izomrostokban találhatóak, amelyek kitartóak, de lassan képesek csak dolgozni. Az MyHC IIx ezzel szemben a glikolízis révén energiát előállító (fehér) izomrostokban fordul elő, amelyek gyors munkára képesek, de hamar kifáradnak. Az MyHC I és IIa, illetve az MyHC IIx aránya a vizsgált akhal tekék izomrostjaiban nagyjából 50-50%, ami arra utal, hogy ez a fajta egyaránt kitartó és nagy sebesség elérésére is képes.

6.4 Párosítási eljárások az akhal teke-tenyésztésben

Annak érdekében, hogy az előző fejezetben felvázolt optimális küllemi és teljesítménybeli tulajdonságokat biztosítsuk, az akhal teke-tartásban a jellemző tenyésztési eljárás a különböző vonalak kialakítása és ezek egymással való keresztezése. A beltenyésztés szigorúan kerülendő

⁹³ Dr. Kocs Mihány szakállatorvos személyes beszámolója alapján

⁹⁴ www.opusztaszerimenes.hu/hu/lovasbemutatok/

az ún. palacknyak-effektus miatt.⁹⁵ Ennek lényege a biodiverzitás nagymértékű lecsökkenése, ami egy ilyen kis létszámú és egyébként is beltenyésztett fajtában komoly probléma lehet. 1932 óta sem a cseppvér-keresztelés, sem a nemesítő keresztelés nem engedélyezett, mivel a törzskönyv zárt. (1932 előtt viszont e két eljárást előszeretettel alkalmazták: angol telivért is használtak az akhal teke tenyésztésében.)⁹⁶ Alkalmazzák viszont a vérfrissítést, mivel ehhez nincs szükség más fajtára, csupán más vonalokból származó egyedekre. Ez szintén az palacknyak-effektus elkerülésére szolgáló eljárás.

Ópusztaszeren például a Musztafa és Karador által megalapított vérvonal mentén folyik a tenyésztés, jóllehet, ezek a vonalak nem tiszták. Itt a cél az 50-75% akhal teke vérhányadú lovak előállítása.⁹⁷ Ezt első ránézésre nemesítő keresztelésnek is hívhatná a „laikus” szemlélő, ez azonban óriási hiba lenne. Bár a nemesítő keresztelés lényege valóban a génaránypárok kialakítása a poligénes (magyarul a teljesítményre irányuló) tulajdonságok optimalizálása érdekében, ugyanakkor nemesítő keresztelésről is csak azoknál a lófajtáknál beszélünk, amelyeknél nemcsak a 100% vérhányadú egyedek számítanak a fajtába. Ópusztaszer esetében helyesebb a típus-előállítás szót használnunk.

2008-ban a világon összesen 20 apavonal és 50 kancacsalád volt nyilvántartva a CGSB-ben.⁹⁸ Az egyik (legrégebbi) vérvonal alapító csődőre a híres Boinou2a 1885-ből,⁹⁹ akiről a dolgozatom végén (a genetikai betegségeknél) részletesebben is írok.



13. ábra.
Boinou 2a.

⁹⁵ Schütz Sarolta, az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete tenyésztésvezetőjének személyes beszámolója alapján

⁹⁶ Leisson et al., 2010, p. 658

⁹⁷ www.opusztaszerimenes.hu/hu/a-menes/

⁹⁸ Leisson et al., 2010, p. 658

⁹⁹ www.karakumstud.com/web/karakum.nsf/PermaLinks/JEIE-7H2P24

6.5 Az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete

Az egyesület 2003-ban alakult meg,¹⁰⁰ a székhelye Ópusztaszeren található. Az elnöke Nyéki József,¹⁰¹ aki egyben a mahócai ménes telepvezetője is.¹⁰² Az elnökség tagjai még Cseppentő Attila, aki az ópusztaszeri ménes telepvezetője is egyben; illetve Szépe Ferenc alelnök.¹⁰³ A tenyésztésvezető Schütz Sarolta.¹⁰⁴ A Magyar Lótenyésztők Országos Szövetségének tagja.¹⁰⁵

A szervezet elsődleges feladata a nemzetközi kapcsolatok kiépítése és ápolása, és az akhal teke fajtatisztaságának és arculatának biztosítása Magyarországon. Megalakulása után nem sokkal kiváló kapcsolatokat épített ki a nemzetközi fajtatenyésztő egyesülettel és a Türkmén Lovasszövetséggel.¹⁰⁶ Az előbbieken túlmenően számos más feladata is van: a fajta méneskönyvének összeállítása, megjelentetése. A tenyészcélok kitűzése, a tenyésztési módszerek meghatározása, tenyésztési programok kialakítása és a szelekciós módszerek meghatározása. A lóállomány bírálata, tenyészértékbecslés. A fedezőménnek tenyésztési engedélyének kiadása és megvonása. A tenyészállat-előállítás szervezése, célpárosítások megvalósítása, a fedezőménnek beosztása, a javító hatású fedezőménnek kiválasztása és széles körű alkalmazása. A teljesítményvizsgálatok szervezése. A tagok érdekképviselése. Szaktanácsadás, szakmai szolgáltatások. A hagyományok ápolása. Kiállítások, tenyészszemlék, árverések szervezése.¹⁰⁷

*„A Magyar Lótenyésztők Országos Szövetsége (rövidített nevén MLOSZ) a Magyarországon tenyésztett ló és lófélék fajtafenntartására létrejött tenyésztőszervezeteknek a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium által is országos tenyésztésszervezési, lónyilvántartási és adatszolgáltatási feladatokkal megbízott szakmai és érdekképviselési szövetsége.”*¹⁰⁸ A szervezet 1989-ben alakult meg, amikor is a rendszerváltás lehetővé tette egy olyan törvény bevezetését, amely engedélyezte az adott fajta tenyésztéséért felelős szervezetek létrejöttét. Ezek a szervezetek 1989 decemberében a közös célok megvalósítása érdekében megalapították a MLOSZ elődjét, a Magyar Lótenyésztő és Lovassport

¹⁰⁰ Gyalogné Klajkó, 2014, p. 4

¹⁰¹ www.mlosz.hu/szovetseg/vezeto-tisztsegviselok/

¹⁰² mlosz.hu/fedmen_arch/2011/fedezomenek_fajta_akhal.html

¹⁰³ www.helyicivil.hu/r/akhal-teke-lotenyesztok-magyarorszag-egyesulete-opusztaszer/erdekkepviselet

¹⁰⁴ www.mlosz.hu/szovetseg/vezeto-tisztsegviselok/

¹⁰⁵ www.mlosz.hu/szovetseg/tenyesztoszervezeteink/

¹⁰⁶ Gyalogné Klajkó, 2014, p. 4

¹⁰⁷ www.georgikon.hu/tanszekek/takarmany/TAMOPLoteny/ch01s03.html

¹⁰⁸ www.mlosz.hu/szovetseg/bemutatkozas/

Egyesületek Országos Szövetségét. A MLOSZ működését a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény, a közhasznú jogállásról, valamint a civil szervezetek működéséről és támogatásáról szóló 2011. évi CLXXV. törvény, illetőleg az állattenyésztésről szóló 1993. évi CXIV. törvény szabályozza. ¹⁰⁹

6.6 A hazai állomány jelenlegi helyzete, jövőbeli kilátásai

Az akhal tekék létszáma Európában nagyon kicsi. Hazánkban 8-10 tenyésztő van, és ott is jellemzően 5-10 lovat tartanak. A legnagyobb nem tisztavérű állomány Ópusztaszeren található nagyjából 60 egyeddel. ¹¹⁰ Az egyik legnagyobb probléma az, hogy alacsony létszáma ellenére nem minősül veszélyeztetett fajtnak, mivel világszerte viszonylag nagy létszámban elérhető (főleg Oroszországban és Türkmenisztánban). Az előbbi tény azt vonja maga után, hogy állami támogatás sem jár a hazai tenyésztőknek. ¹¹¹ Érdekes ugyanakkor, hogy az Egyesült Államokban az Equine Survival Trust nevű szervezet a „vulnerable” (sérülékeny), míg az American Breed and Livestock Conservancy a „threatened” (veszélyeztetett) besorolást alkalmazza a fajtára. Amennyiben Amerikában egy lófajta a „vulnerable” megjelölést kapja, az azt jelenti, hogy világszerte az aktív tenyészkancák létszáma az adott fajtából 500 és 1500 között található. A „threatened” jelző pedig arra hívja fel a figyelmet, hogy kevesebb, mint 1000 regisztráció történik évente az adott fajtából az Egyesült Államokban, és a világon a becsült populáció kevesebb, mint 5000 példány. ¹¹²

Magyarországon a probléma másik forrása, hogy nagyon kevés helyen alkalmazzák az akhal tekét használati lóként. Általában hobbitenyésztők tartják kis (1-5) létszámban, és otthon lovagolják, vagy néha tenyészszemlére is viszik (a fajtán belül). Ennek az a negatív következménye, hogy a ló nincs jelen sem a sportéletben, sem a turizmus területén, vagyis nem alakulnak ki nagy állományok, így nem is zajlik tervszerű, fejlesztő tenyésztői munka, ezért a lovas világ nem ismeri, és emiatt nehezen tudja elfogadni a fajtát. ¹¹³

Európában nyugatabbra (Németország, Franciaország, Svájc, Csehország) élénkebb az akhal teke tenyésztése. Rendszeresek a tenyészszemlék, működik az adás-vétel. ¹¹⁴

¹⁰⁹ www.mlosz.hu/szovetseg/alapszabaly/

¹¹⁰ www.opusztaszerimenek.hu/hu/akhal-teke-jellemzoi/

¹¹¹ Dr. Zöldág László ny. egyetemi tanár személyes beszámolója alapján

¹¹² Carrol, 2010, p. 5

¹¹³ www.opusztaszerimenek.hu/hu/akhal-teke-jellemzoi/

¹¹⁴ www.opusztaszerimenek.hu/hu/akhal-teke-jellemzoi/

A hazai és az európai tenyészetek is különböző vonalakat képviselő tenészkancákon és tenézméneken alapuló munkát végeznek, míg a beltenyésztés szigorúan kerülendő. Mivel világszerte kis létszámú állományról van szó, az egyik legnagyobb veszély – különösen hazánkban, ahol korlátozott mennyiségű akhal teke található – a biodiverzitás csökkenése, az úgynevezett palacknyak-effektus.¹¹⁵

Hazai állategészségügyi helyzete kedvező. Értékes és alacsony létszámú fajtáról lévén szó, kiemelten ügyelnek az egyedek különféle fertőző betegségektől való mentességére. Ópusztaszeren a fedezőmének csak olyan kancákat fedezhetnek, amelyek vakcinázva vannak tenészbénaság, fertőző kevésvérűség és lóherpesz ellen.¹¹⁶ Egyébként az előbbi 3 betegség ellen elvileg kötelező is vakcinázni Magyarország területén. A vakcinázottságot lóútlevéllel és egyedi azonosítóval (chip, besütés) lehet igazolni. Az egyedi azonosítót 1994 óta, míg a lóútlevelet 2005 óta törvény írja elő minden ló számára Magyarországon (a 2017. július 1.-étől hatályos lóútlevelet lásd az 5. számú függelékben). Egyébként a fertőző kevésvérűség ellen – még mindig aktuális betegségről lévén szó – rendszeresen szerveznek vizsgálatot, amelyet a hatósági állatorvos végez az önkormányzattal karöltve. A vizsgálatnak minden egyes lótartó köteles alávetni a lovát.¹¹⁷

Az akhal teke az utóbbi időben „jött divatba” Európában, amikor felfigyeltek a sportban nyújtott kiváló eredményeire. Az 1990-es évek eleje óta egyre növekvő létszámban van jelen hazánkban is, és egyre több tenyészet alakul csak ennek a fajtának a fenntartása érdekében. Ez mindenképpen pozitívum, hiszen történelmi értéket képviselő lovakról van szó.

¹¹⁵ az Akhal Teke Lótenyésztők Magyarországi Egyesülete tenyésztésvezetője, Schütz Sarolta személyes beszámolója alapján

¹¹⁶ www.opusztaszerimenek.hu/hu/menek/

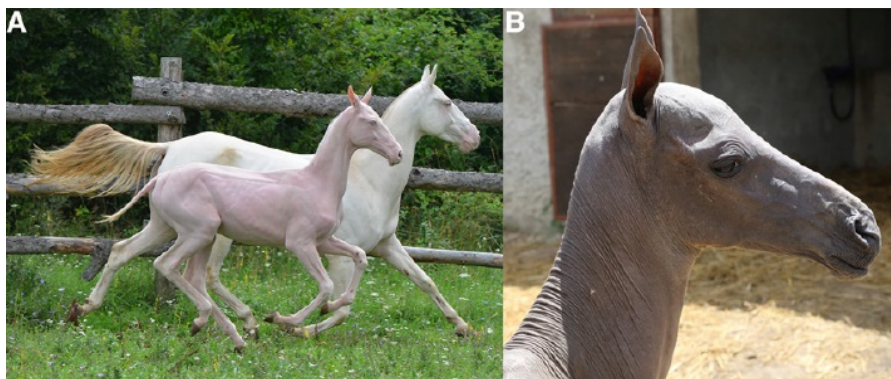
¹¹⁷ Gyalogné Klajkó, 2014, p. 4

7 Genetikai betegségek

1932-ben vezették be a zárt törzskönyvet (*Closed General Stud Book, CGSB*) a Szovjetunióban.¹¹⁸ (Más forrás szerint 1975-ben zárták le a törzskönyvet.)¹¹⁹ Addig más fajta is engedélyezett volt az akhal teke-tenyésztésben, például az angol telivér,¹²⁰ onnantól kezdve viszont a már egyébként is beltenyésztett fajta „hivatalosan” is beltenyésztetté vált, amely genetikai betegségek sorát hozta magával. Az első feljegyzett eset 1938-ban történt egy szőr nélkül született csikóról.¹²¹ Akkor még nem tudták, hogy tulajdonképpen fajtabetegségről van szó (*naked foal syndrome, NFS*); azonban ahogy teltek az évek, a rendellenesség egyre gyakoribbá vált. Később aztán újabb abnormalitások jelentkeztek, amelyek nyilvánvalóan a beltenyésztés eredményeként alakultak ki.

7.1 Naked foal syndrome (NFS)

Kis létszámú és szorosan beltenyésztett fajtáról lévén szó, a betegség viszonylag gyakori. Az elhullás néhány hetes – néhány hónapos kor között következik be (egyes extrém esetekben azonban 2,5 évig is él a csikó). Az elhullás pontos oka napjainkban vált ismertté. Az első feljegyzés meglehetősen későn, 1938-ban született: 6 évvel azután, hogy bevezették a zárt törzskönyvet. A bántalom autoszomális recesszív öröklődésű, vagyis a mutáns allélből mind a kancáknak, mind a méneknek kettőt kell hordozniuk. A betegség tünetei: növekedésben való elmaradás, szőrhiány, mely a lábakon a proximalis részen jellemzőbb, mint a distalison. A farok és a sörény szőrzete rendszerint szintén gyér, a pofaszőrzet rövid és göndör, a



14. ábra.

A: *naked foal syndrome* betegségben szenvedő csikó az anyja mellett.

B: az előbbi csikó közelebbről fotózva.

¹¹⁸ Bauer et al., 2017, pp. 1316, 1317

¹¹⁹ Carrol, 2010, p. 5

¹²⁰ Leisson et al., 2010, p. 658

¹²¹ Bauer et al., 2017, pp. 1316, 1317

szempillák hiányoznak. A bőr száraz, ráncolt és pikkelyes (ichthyosis), jellemző a bőrpír, gyakoriak a testszerte szórványosan előforduló hegek és eróziók.¹²² Egyes lovak rendellenes növekedésű zápfogakat produkálnak, emellett előfordul perzisztáló hasmenés és egyéb bélrendszeri panaszok, illetve laminitis-szerű, a kezelésre nem reagáló patacsont-rotáció; télen pedig gyakoribb a tüdő klinikai tünetekben is megnyilvánuló fertőződése különféle kórokozókkal.¹²³ Egyes esetekben a tulajdonos állandó könnyezésről (epiphora) is beszámolt. A kórbonctan során enyhe hydrocephalust, a szívben tricuspidalis dysplasiát, és testszerte súlyosan elváltozott nyirokszerveket láthatunk. Utóbbiak kórszövettani vizsgálata alulfejlettségre, illetve egyes részek hiányára utal.

Az NFS csak az akhal teke lófajtában ismert genodermatosis, amelynek közelebbi genetikai hátterét csak 2017-ben tárták fel (Bauer et al). A szőrhíányt az ST14-es génben keletkezett mutáció (és csonka fehérjetermék) okozza. Emberben ugyanezen génmutáció ichthyosist (halpikkely-betegséget) okoz. A szabálytalan géntermék megakadályozza a normális szőrtüszők kialakulását és ezáltal a szőrszálak fejlődését és növekedését.¹²⁴

7.2 Rejtettheréjűség

Gyakori betegség az akhal tekék körében.¹²⁵ Az első feljegyzett eset egy 2a Boinou nevű lótól származik még a XIX. század végéről, aki köztudottan rejtettheréjűségben szenvedett. Valószínű, hogy az összes ma ismert cryptorchid akhal teke az ő leszármazottja. Érdekes, hogy számos európai országtól és az Egyesült Államoktól eltérően, sem Oroszországban, sem Türkmenisztánban nem zárják ki a rejtettheréjű lovakat a tenyésztésből, bár ezek az állatok hajlamosabbak a heredaganatra és a rossz viselkedésformákra egészséges társaikhoz képest.¹²⁶

7.3 Wobbler-szindróma

Bár genetikai betegség, de az előző kettővel ellentétben környezeti hatások is fontos szerepet játszanak a kialakulásában. Lényege a gerincvelő nyaki szakaszának folyamatos

¹²² Bauer et al., 2017, pp. 1315, 1316, 1317

¹²³ www.allhorsebreeds.info/73/akhal-teke-genetic-diseases/

¹²⁴ Bauer et al., 2017, p. 1317

¹²⁵ AATA, 2013, p. 22

¹²⁶ www.allhorsebreeds.info/73/akhal-teke-genetic-diseases/

kompressziója. Gyakorisága az utóbbi időben megnőtt, melyhez hozzájárul az is, hogy a lovat időnként „kényszerítik”, hogy hamarabb érje el a felnőttkori testméretét.¹²⁷

7.4 Egyéb örökletes betegségek

A fentiekben túlmenően előfordul – de egyáltalán nem gyakori – az ún. „*degenerative suspensory ligament desmitis*” (DSL¹²⁸), az „*osteochondrosis dissecans*” (OCD), és a csigolyák közötti „*kissing spine*” nevű rendellenesség.¹²⁸

A számtalan negatívum mellett azonban érdemes azt is kiemelni, hogy a terhelési próbák során végzett állatorvosi vizsgálatok tanúsága szerint az akhal teke mutatja valamennyi lófajta közül a leggyorsabb felépülést a különféle szívbetegségekből.¹²⁹

¹²⁷ www.allhorsebreeds.info/73/akhal-teke-genetic-diseases/

¹²⁸ www.allhorsebreeds.info/73/akhal-teke-genetic-diseases/

¹²⁹ Willekes, 2013, p. 99

8 Beltenyésztettség

Az akhal teke a világ egyik leginkább beltenyésztett fajtája, ezért nem mulaszthatom el, hogy ne ejtsék erről is néhány szót a szakdolgozatom végén.

Az egész történet azzal vette kezdetét, hogy 1900 után divatba jött a külső tulajdonságokra való szelektálás, és ezzel együtt felütötte a fejét a beltenyésztés is. A problémát fokozta az, hogy 1932-ben lezárták a törzskönyvet, és ezzel kizártak minden más fajtát az akhal teke-tenyésztésből. A korábban szívós és ellenálló ló helyett kaptunk egy bár szép, ámde igencsak sérülékeny és nem túl ellenálló lófajtát. Ráadásul a mai populáció világszerte nem több, mint 5000 példány, vagyis a beltenyésztés mára elkerülhetetlenné vált.

A beltenyésztettség egyik legfontosabb intő jele az palacknyak-effektus (bottleneck effect). Ezt azért hívják így, mert a fajtán belül a biodiverzitás lecsökken, a tulajdonságok hasonlóná válnak, és a korábban sokszínű állomány helyett egy hasonló egyedekből álló, hasonló génekkel rendelkező állományt kapunk, azaz a tulajdonságok széles skálája beszűkül (a biodiverzitást grafikonon ábrázolva egy palacknyak-szerű ábrát láthatnánk).

Problémát jelent az úgynevezett „Popular Sire Syndrome” is, aminek lényege a következőkben olvasható. A tenyésztők egy része helytelenül értelmezi a vonaltenyésztést, és beltenyésztést végez. A vonaltenyésztés lényege, hogy van egy alapító ménünk, amely kedvező tulajdonságokkal rendelkezik. A tőle származó utódok egy vonalat képeznek. A helyes gyakorlat az lenne, ha ebbe a vonalba más, nem rokon, kedvező tulajdonságokkal rendelkező egyedek génjeit vinnénk be (vérfrissítés). Egyes tenyésztők azonban – attól félve, hogy bizonyos, kedvező külső tulajdonságok esetleg elvesznek – újból és újból felhasználják ugyanazt a mént és mén utódait (fiait és unokáit) ugyanazon a vonalon belül. Ennek súlyos következményei lehetnek, és minél többször ismétlik meg a visszakeresztezést, annál rosszabb lesz a helyzet.¹³⁰

Szerencsére a tenyésztőknek a családfa-analízis segítségével lehetőségük van a legkevésbé aggályos párok összeválogatására. Sajnos az itt rendelkezésre álló adatok azonban meglehetősen korlátozottak. Először is: sok helyen csak a mének rokonait ábrázolják, így azonban nem áll rendelkezésre elegendő információ a megfelelő párok összeválogatásához.¹³¹ Másodszor: a tulajdonosoknak gyakran csak a ló törzskönyve áll a rendelkezésükre, amely

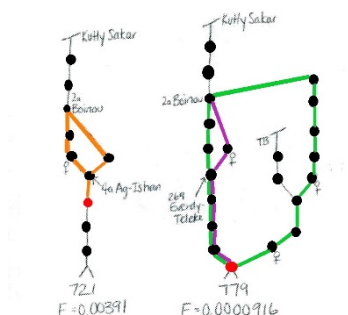
¹³⁰ Carrol, 2010, p. 7

¹³¹ Carrol, 2010, p. 19

pedig legtöbb esetben csak 4 generáción keresztül teszi lehetővé az elődök visszakövetését (ahogy azt a függelékben is láthatjuk).

Ahhoz, hogy a tenyésztőknek lehetőségük legyen a legoptimálisabb párok összeválogatására, segítségükre van az úgynevezett F-érték, a beltenyésztettségi együttható. Ez az érték kifejezi azt, hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy két allél az adott egyed genomjában azonos (homozigóta). A beltenyésztettségi együttható kiszámítható a következő képlettel: $F = \sum [(0,5)^n (1 + F_A)]$.¹³² Az F-érték, mint valószínűség, 0 és 1 között változik. 3 dologtól függ az értéke: a közös ősök számától; az ösvények számától a családfán belül, amelyek révén a homozigóta allélpár levezethető a közös ősöktől; és azon felmenők számától, amelyek ezekben az ösvényekben találhatók. Annál rosszabb a helyzet, minél közelebbi rokonokat párosítunk (minél kisebb az n), minél több rokon párosítás történt az egyed felmenői között (annál többféle útvonalon lehet levezetni a közös allélpárt, vagyis \sum annál nagyobb), illetve minél több a közös ős az adott egyed felmenői között (szintén növeli a \sum értékét). Ezzel párhuzamosan az F-érték is növekedni fog.¹³³ (A magyarázatot lásd a 15. ábrán.)

A beltenyésztettség tehát nem kerülhető el, de tudatos párosítással mérsékeltebb szinten tartható. Fontos, hogy ne higgyük, hogy egy tenyészmént – csak azért, mert olyan drága – feltétlenül szükséges több alkalommal is felhasználni a populációban. A „Popular Sire Syndrome” egy olyan genetikai jelenség, amelyet már egy minimális tudatossággal is ki lehet küszöbölni. A tenyészmének túlzott és széleskörű alkalmazása nagymértékben megnöveli az állomány beltenyésztettségét és hozzájárulhat nem kívánatos recesszív öröklődésű mutációk elterjedéséhez is.¹³⁴



15. ábra.

Magyarázat az F-érték kiszámításához. Az egyszerűsített családfán minden egymás alatt lévő pont egy szülő-utód kapcsolatot jelent. A piros pont a vizsgált egyedre vonatkozik. A színes vonalak egy-egy ösvényt jelölnek, amelyen keresztül a közös allélpár levezethető (\sum). A vizsgált egyed (piros pont) és a közös ős között található egyedek száma képezi az n-értéket. A korrekciós faktor $(1 + F_A)$ 2a Boinou-ra vonatkozik.

¹³² F = beltenyésztettségi együttható, \sum = az összes lehetséges ösvény a családfán belül, amelyen keresztül az egyed a közös allélpárt megkaphatta, n = az egyedek száma az egyes ösvényeken belül az egyed és a közös ős között, $1 + F_A$ = a közös ősre vonatkozó korrekciós faktor

¹³³ Carrol, 2010, p. 8

¹³⁴ Dr. Zöldág László ny. egyetemi tanár személyes beszámolója alapján

9 Megvitatás

Az akhal teke minden szempontból különleges lófajta. A lótartók társadalmát élesen megosztja: egyesek rajonganak érte, mások nem is akarják elismerni (valószínűleg azért, mert nem ismerik eléggé). Különleges az egyedisége, a kitartása, az alkata, a színe. Különleges azért is, mert képes volt változatlanul fennmaradni az évezredek folyamán. Sajnos különlegesnek, vagy éppen értékesnek lenni azonban nem mindig előny: így van ez az akhal teke esetében is.

Évezredekkel ezelőtt a közép-ázsiai nomád népek felismerték, hogy ló nélkül nem sok esélyük van az életben maradásra. Az embernek szüksége volt a lóra, és a lónak is szüksége volt az emberre: ez a találkozás örökre megváltoztatta mindkettejük életét, s a mai napig jelentős szerepet játszik a türkmén nép arculatának alakításában. Ez a kapcsolat olyannyira szoros, hogy ha egy, a lovak világában vagy akár csak Közép-Ázsiában otthonosan mozgó ember számára megemlíjtük az akhal tekét vagy Türkmenisztánt, rögtön a másik is eszébe fog jutni.

Az akhal teke az Orosz Birodalmat is hozzásegítette sikereihez. Jelenleg is Türkmenisztánban és Oroszországban tartják legnagyobb számban, és Oroszország volt a híd a fajta számára Türkmenisztán és a Világ között. Mi magyarok pedig a sok negatívum mellett, amit a történelem során Oroszországnak köszönhattünk, elmondhatjuk, hogy egy pozitívum is biztosan tőlük került hozzánk: a modern, fajtatiszta, törzskönyvezett akhal teke.

Sajnos a fajta jövője még bizonytalan Európában, nálunk sem szívesen ismerik el. A jelenlegi helyzet az, hogy kis számban tartják és főleg hobbi célból, és csak szerény mértékben van jelen a mai európai és azon belül a magyar lovas bemutatókon, kiállításokon. Az átlagember számára így nehezen válik elérhetővé és megismerhetővé, és sokan azt sem tudják, hogy létezik ilyen lófajta (míg például az angol vagy arab telivérrel mindenki hallott). Sok lótartó a nyugati típusú lovat tartja az igazi lónak, az akhal tekét pedig nem is veszi komolyan. Ugyanakkor Magyarországon ahhoz nincs jelen elég kis számban, hogy veszélyeztetett fajtának minősülhessen, így állami támogatás sem jár utána. Ahhoz viszont elég kevés van belőle világszerte, hogy a beltenyésztéses leromlás komoly veszélyt jelenthessen. Az eddigiek alapján az egyedüli dolog, amiben reménykedhetünk, az akhal teke-tartók és -tenyésztők szorgalma, szakértelme, lelkiismerete és önzetlensége.

Természetesen azért nem ennyire borús a helyzet. A tendenciák azt mutatják, hogy a múlt század vége óta egyre népszerűbb és gyakoribb résztvevője a lovas sportéletnek. Egyre több szervezet alakul, melyeknek célja, hogy az emberek közelebbről is megismerhessék a fajtát a lovas bemutatók révén. Ópusztaszeren és máshol is szerveznek akhal teke lovakkal táborokat és túrákat; és nálunk, Magyarországon az a tény, hogy az ember azon a lovon ülhet, amelyen egykoron Árpád és honfoglaló őseink, szintén növelik a fajta népszerűségét. Úgy tűnik azonban, hogy Nyugat-Európában (Németország, Franciaország, Csehország, Svájc) élénkebben foglalkoznak a fajtával, mint Magyarországon.

Ahhoz, hogy az emberek rájöjjenek ennek a fajtának az értékére, el kell mondani, hogy mit is látnak. Jó lehetőség erre a lovas események során kínálkozik. Fel kell világosítani a közönséget arról, hogy a lófajta mennyire tiszta, értékes géntartalékot képvisel, és pontosan ezért mennyire veszélyeztetett (még ha Magyarországon hivatalosan nem is számít annak); hogy az angol telivér is részben tőle származik; és nem utolsósorban, hogy ősei a honfoglalásban is meghatározóak voltak. Rá kell világítani arra, hogy milyen kis számban van jelen, és hogy milyen képességekkel rendelkezik: egyszóval fel kell ébreszteni az emberekben az igényt a fajta fenntartása iránt.

Összességében szerintem nincs komolyabb ok az aggodalomra. A jelenlegi helyzet alapján úgy tűnik, hogy egyre többen fedezik fel ezt a rég elfeledett fajtát és jönnek rá a szépségére, Amerikában pedig már most is rendkívül népszerű. S ameddig megvan az igény egy igazán különleges, nem mindennapi lófajta iránt, addig biztosan lesz is akhal teke.

10 Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom mindennek előtt Dr. Zöldág László ny. egyetemi tanárnak, aki azon kívül, hogy megbízott a szakdolgozat elkészítésével, maga is nyújtott hasznos szakmai információkat.

Köszönet illeti Dr. Kocs Mihály szakállatorvost, aki egy kellemes kirándulás keretében, időt és energiát nem kímélve körbevezetett a tata-agostyáni akhal teke-ménésében, és rengeteg hasznos információval segítette a munkámat, illetve kijelölte számomra a helyes irányt a szakdolgozatom elkészítéséhez.

Köszönet illeti továbbá Schütz Saroltát is, a Magyarországi Akhal Teke Lótenyésztők Egyesületének tenyésztésvezetőjét, aki a mai magyarországi helyzetről adott nekem egy átfogó képet.

Végezetül köszönettel tartozom édesanyámnak, aki korábban maga is írt szakdolgozatot, és a szakdolgozatok formai követelményeivel kapcsolatban nyújtott segítséget.

11 Irodalomjegyzék

Könyvek, szakdolgozatok, doktori disszertációk, Ph.D értekezések

Argent, Gala 2010. *At Home, with the Good Horses: Relationality, Roles, Identity and Ideology in Iron Age Inner Asia. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy at the University of Leicester.* School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester. Leicester, United Kingdom.

Bodó Imre, Hecker Walter 2013. *Lótenyésztés, lótartás, lóhasználat.* Mezőgazda Kiadó. Budapest.

Carrol, Jillian Marie 2010. *Pedigree and Inbreeding Analysis of the Rare and Endangered Akhal-Teke Horse. An Honors Thesis (Honors 499).* Ball State University. Muncie, IN.

Cey-Bert Róbert Gyula 2005. *Hun-Magyar ősvallás.* Szig-Tim Kiadó. Fót.

Edwards, Elwyn Hartley 1993. *Horses.* Dorling Kindersley Ltd. London, United Kingdom.

Hecker Walter 2012. *Visszatérés a gyökerekhez.* In: Jávorka Levente (szerk.): „Emberségből példát...” *Válogatott közlemények Bodó Imre 80. születésnapjára.*

A Magyar Szürke Szarvasmarhát Tenyésztők Egyesületének és a Magyar Szürke Szarvasmarhát Kedvelők Baráti Körének kiadványa. Budapest. P. 144.

Hermesen, Josee 2006. *Lovak enciklopédiája.* Ford. Horváth Ildikó. Ventus Libro Kiadó. Budapest.

Karl Jettmar 1964. *Die frühen Steppenvölker.* Schweizer Druck- und Verlagshaus. Zürich, Schweiz.

Michelberger Pál és munkatársai (szerk.) 2000. *Magyar Nagylexikon.* XI. Magyar Nagylexikon Kiadó. Budapest.

Mihók Sándor, Pataki Balázs 2003. *Lófajták.* Mezőgazda Kiadó. Budapest.

Priskin Katalin 2010. *A Kárpát-medence avar és honfoglalás kori lóállományának archaeogenetikai elemzése. Ph.D értekezés.* MTA Szegedi Biológiai Központ Genetikai Intézet Biológia Doktori Iskola. Szeged.

Vámbéry Ármin 1865. *Közép-Ázsiai utazás.* Nyomtatott Emich Gusztáv m. akad. nyomdásznál. Pest.

Willekes, Carolyn 2013. *From the Steppe to the Stable: Horses and Horsemanship in the Ancient World. A dissertation submitted to the faculty of graduate studies in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy.* University of Calgary. Calgary, Alberta.

Zöldág László 2012². *Állatorvosi genetika és állattenyésztéstan.* Egyetemi tankönyv. Budapest.

Zöldág László 2018³. *Állatorvosi genetika és állattenyésztéstan.* Egyetemi tankönyv második átdolgozott kiadás utánnyomása. Budapest.

Közlemények

Bauer, Anina és munkatársai 2017. A Nonsense Variant in the ST14 Gene in Akhal-Teke Horses with Naked Foal Syndrome. *G3 Genes, Genomes, Genetics* 7 (4): pp. 1315-1321.

Bayramova, Sheker 2013. Image of Turkmen horses in fine arts. *Behişdi Ahalteke Atlary* 3: pp. 59-71.

Berdimuhamedov, Gurbanguly 2012. To the readers of the „Behişdi Ahalteke Atlary”. *Behişdi Ahalteke Atlary* 1: pp. 2-8.

Gyalogné Klajkó Eszter 2014. A lótenyésztés árnyékos és napos oldala. *Keceli Hírek* 4 (9): p. 4.

Leisson, K., Alev, K., Kaasik, P., Jaakma, Ü., Seene, T. 2010. Myosin heavy chain pattern in the Akhal-Teke horses. *Animal* 5 (5): pp. 658-662.

Orazgulyev, Gurbannazar 2012. The president of Turkmenistan Gurbanguly Berdimuhamedov about akhalteke horses. *Behişdi Ahalteke Atlary* 2: pp. 2-7.

Priskin Katalin és munkatársai 2009. Mitochondrial sequence variation in ancient horses from the Carpathian Basin and possible modern relatives. *Genetica* 138: pp. 211-218.

The Australian Akhal-Teke Association 2013. The akhal-teke and its introduction to Australia. *Horses and People* 3 (7): pp. 20-25.

Elektronikus források

www.opusztaszerimenes.hu/hu/akhal-teke-jellemzoi/

(2018. 07. 03., 2018. 07. 13., 2018. 07. 29., 2018. 09. 16.)

mahoca.hu/hu/akhal_teke_fajta.html

(2018. 07. 05., 2018. 07. 13., 2018. 09. 16.)

www.akhal-teke.org/traditional-tack.html

(2018. 07. 09., 2018. 09. 16.)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/akhal-teke-tortenete/

(2018. 07. 10., 2018. 09. 17.)

turkmenyurt.tv/en/the-incredible-akhal-teke-horse-a-brief-history/

(2018. 07. 11., 2018. 09. 17.)

lovakbirodalma.mindenkilapja.hu/html/18459308/render/lofajtak1

(2018. 07. 13.)

www.lovasok.hu/index-archive.php?i=4265

(2018. 07. 13.)

www.akhal-teke.org/horse-color.html

(2018. 07. 13.)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/a-menes/

(2018. 07. 20., 2018. 07. 29.)

mahoca.hu/hu/dokumentumok.html

(2018. 07. 21.)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/

(2018. 07. 21.)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/kancak/

(2018. 07. 21.)

mlosz.hu/fedmen_arch/2011/fedezomenek_fajta_akhal.html

(2018. 07. 23.)

mahoca.hu/hu/gal_akhal_tekek.html

(2018. 07. 23.)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/lovasbemutatok/

(2018. 07. 29.)

www.karakumstud.com/web/karakum.nsf/PermaLinks/JEIE-7H2P24

(2018. 07. 29.)

www.mlosz.hu/szovetseg/vezeto-tisztsegviselok/

(2018. 07. 29.)

www.mlosz.hu/fedmen_arch/2011/fedezomenek_fajta_akhal.html

(2018. 07. 29.)

www.helyicivil.hu/r/akhal-teke-lotenyestok-magyarorszag-egyesulete-opusztaszer/erdekkepvisolet

(2018. 07. 29.)

www.mlosz.hu/szovetseg/tenyesztoszervezeteink/

(2018. 07. 29.)

www.georgikon.hu/tanszekek/takarmany/TAMOPLoteny/ch01s03.html

(2018. 07. 29.)

www.mlosz.hu/szovetseg/bemutakozas/

(2018. 07. 29.)

www.mlosz.hu/szovetseg/alapszabaly/

(2018. 07. 29.)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/menek/

(2018. 08. 03.)

www.allhorsebreeds.info/73/akhal-teke-genetic-diseases/

(2018. 08. 12.)

Képek forrásai

www.pinterest.co.uk/pin/440860250994556611

(2018. 07. 03., 5. ábra)

www.akhalteke.ee/esivanemad/absent.php

(2018. 07. 03., 6. ábra)

en.wikipedia.org/wiki/Sergei_Filatov

(2018. 07. 03., 7. ábra)

<https://www.deviantart.com/venomxbaby/art/chestnut-akhal-teke-3-209770796>

(2018. 07. 12., 9. ábra „C” része)

www.akhal-teke.org/traditional-tack.html

(2018. 07. 12., 9. ábra „A”, „B”, „D”, „G”, „H” része.)

Priskin Katalin 2010. A Kárpát-medence avar és honfoglalás kori lóállományának archaeogenetikai elemzése. Ph.D értekezés. MTA Szegedi Biológiai Központ Genetikai Intézet Biológia Doktori Iskola. Szeged. P. 13.

(9. ábra „E” része)

<http://www.horsebreedspictures.com/wp-content/uploads/2017/07/Akhal-Teke-Golden.jpg>

(2018. 07. 12., 9. ábra „F” része)

Edwards, Elwyn Hartley 1993. Horses. Dorling Kindersley Ltd. London, United Kingdom. P. 14.

(1. ábra)

Borhegyi Péter (főszerk.) 2016. Történelmi atlasz középiskolásoknak. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. Budapest. P. 11.

(3. ábra)

Behişdi Ahalteke Atlary 3: p. 1.

(2. ábra jobb oldala)

Argent, Gala 2010. At Home, with the Good Horses: Relationality, Roles, Identity and Ideology in Iron Age Inner Asia. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy at the University of Leicester. School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester. Leicester, United Kingdom. P. 60.

(2. ábra bal oldala)

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/50_manat._T%C3%BCrkmenistan_%2C_2005_b.jpg

(2018. 07. 14., 4. ábra)

[hu.wikipedia.org/wiki/Fájl:Munkacsy_Mihaly_Honfoglalas_\(colored\).jpg](https://hu.wikipedia.org/wiki/Fájl:Munkacsy_Mihaly_Honfoglalas_(colored).jpg)

(2018. 08. 22., 8. ábra)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/a-menes-2/

(2018. 09. 04., 10. ábra)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/lovasbemutatok/

(2018. 09. 04., 12. ábra)

<https://www.akhalteke.ee/esivanemad/boinou.php>

(2018. 09. 18., 13. ábra)

Bauer, Anina és munkatársai 2017. A Nonsense Variant in the ST14 Gene in Akhal-Teke Horses with Naked Foal Syndrome. *G3 Genes, Genomes, Genetics* 7: p. 1316.

(14. ábra.)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/menek/

(2018. 10. 08., függelék: 1. és 2. számú függelék)

www.opusztaszerimenes.hu/hu/utodok-az-evjaratokbol/

(2018. 10. 08., 3. számú függelék)

portal.nebih.gov.hu/-/uj-tipusu-loutleveleket-vezetett-be-julius-1-jetol-a-nebih
(2018. 10. 08., 4. számú függelék)

www.saatchiart.com/art/Painting-White-horse/997073/3912747/view

(2018. 10. 08., *Hanna Bulgakova: Fehér ló*)

Carrol, Jillian Marie 2010. Pedigree and Inbreeding Analysis of the Rare and Endangered Akhal-Teke Horse. An Honors Thesis (Honors 499). Ball State University. Muncie, IN.
(28. ábra, függelékek: 5., 6., 7.)

12 Függelék

1. számú melléklet: Kaján nevű tenyészmén származási lapja, Ópusztaszer.

Place of birth: Attila&Rita Cseppent, Major 103, H-6767, Ópusztaszer Pf.22, HUNGARY

St. Book Ref. Name: KAJAN Brand Sex colt Date of birth 15.06.2004 103100204

Color: Dark bay Blood type test: Lab № HUNMCD04085000 Date 01.02.2011 Registration №:

Owner: Attila&Rita Cseppent, Major 103, H-6767, Ópusztaszer Pf.22, HUNGARY

KARADOR Black, 1987 IX,499	989 KARADER Black, 1977 VIII,28	894 KERVEN 1520 ELSONA	736 Keimir 1355 Talant 685 Angar 1524 Enish	
	1946 DESMAL Black, 1979 VIII,119	879 DORSEKIL 1486 DJANGLI	885 Kambar 1213 Kamina 685 Angar 1167 Djakhan (Djeiran)	
	YELDEN Per.№101800296 Buckskin, 1996	1284 SULTANBALA 15 Buckskin, 1982 X,v.1,197	806 VATANCHI 1639 PASSIYA	724 Karakir (Karakunon) 1469 Guldjakhan 810 Sukhum 1318 Peidachi
		IALKYM 21A Buckskin, 1982 VII,233	967 PUDOK 1878 YAVA	914 Polotli 1539 Kaplya 885 Kambar 1704 Yalkim

Stood Book Ref.: vol. p. №

Basic measurements (cm)				Rating points			
Age when measured	7			Age when rated	7		
Height at withers	154			Parentage	7.3		
Body length	164			Typicality	7.0		
Chest girth	175			Measurements	6.5		
Cannon girth	19			Conformation	7.8		
Performance							
Performance of descendants							
				1 class			
				2 class			

P.O.B. Institute of Horse Breeding
 Rybnoe district
 Ryazan region, 391128

Date of issue 02 June 2011
N.Abramova
 Stud Book Registrar

Information on performance

Participation in shows:

Change of owner:

Date of sale	Name of new owner, Address	Signature Seal

2. számú melléklet: Kazbek nevű tenyészmén származási lapja, Ópusztaszer.

azonosító: IM032402003 született: 2003.09.16.	tkv. száma és neve: Kazbek 203011103200103 színe: izabella fakó jegyei: tűzött homlok, ej. félcsüdben, 2h. csüdben kesely	neme: mén
bélyegei: nyakon nyeregátján méretei: 0/ 0- 0- 0,0	jobb o.: Stetinová Irena Velesín CZE Stetinová Irena tulajdonosa: Velesín	

SZ Á R M A Z Á S A

apja: Polotlize 103200198
XI000934265
1998. fa.

anyja: Karina 100901394
XI000934273
1994. p.

914 Polotli

1778 Pyakize
XI000934266
1984. fai.

1778 Eserdje

1051 Gornii Klad

Gagara 100700693
XI000934267
1993. p.

1737 Geze

721 Kaplan

1054 Gilkuuruk
XI000934277
1975. p.

1555 Kelyata

897 Kizil

1847 Servi

1979 Kepderi
XI000934274
1980. p.

779 Peren

1244 Kachkyr

385 Kambar

1185 Elek

697 Gelishikli

1204 Kadra 27

910 Opal

1461 Gratsiya

736 Keimir

1249 Kelte

687 Arsenal

1218 Kapis

721 Kaplan

1170 Djerem

369 Gandi

1662 Sulzand

kiállította:

kelt: BUDAPEST, 2008.07.30.

a származási lap hitelesítője:

3. számú melléklet: Maja nevű eladó kanca származási lapja, Ópusztaszer.


Név Maja Name / Nom		Azonosító szám Identification No. / No. d'identification	
HUN K CD140090000		HUN K CD140090000	

Apa / Sire / Père			
5320 Kaján (e.Kujon) HUN M CD040850000 2004 p			
3003 Karador HUN M IM871250095 1987 f	989 Karader 1977 f 1946 Desmal-1946 1979 f	894 Kerven 1520 Elsona Dorsekil-879 Djangly-1486	
Yelden HUN K IM962412008 1996 fa	1284 Sultanbala 15 1982 fa Ialkym 21A 1982 fa	866 Vatanchi 1639 Passiya 967 Pudok 1878 Yava	

Anya / Dam / Mère			
Marut HUN K CD011040000 2001 st			
1718 Mabrouk HUN M IM792970000 1979 s	1319 Mohafez 1976 p 18 Ibn Galal (Kis Maheeba) 1970 s	Ibn Moniet El Nefous Ahroufa 135 Ibn Galal 6 Maheeba	
Csibi HUN K CD932480000 1993 ps	813 Musztafa 1971 fa Maca 1988 p	Akbar Kumpat 831 Bugac Riadó-5 Csapodár	

4. számú melléklet: a 2017. július 1.-étől hatályos magyar lóútlevél.

LÓÚTLEVÉL
IDENTIFICATION DOCUMENT
FOR EQUIDAE
DOCUMENT D'IDENTIFICATION
DES ÉQUIDÉS



MAGYARORSZÁG / HUNGARY / HONGRIE
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
NATIONAL FOOD CHAIN SAFETY OFFICE
H-1024 Budapest, Keleti Károly utca 24.
LÖINFORM adatbázis

A lóféle azonosító száma
Identification No. / No. d'identification

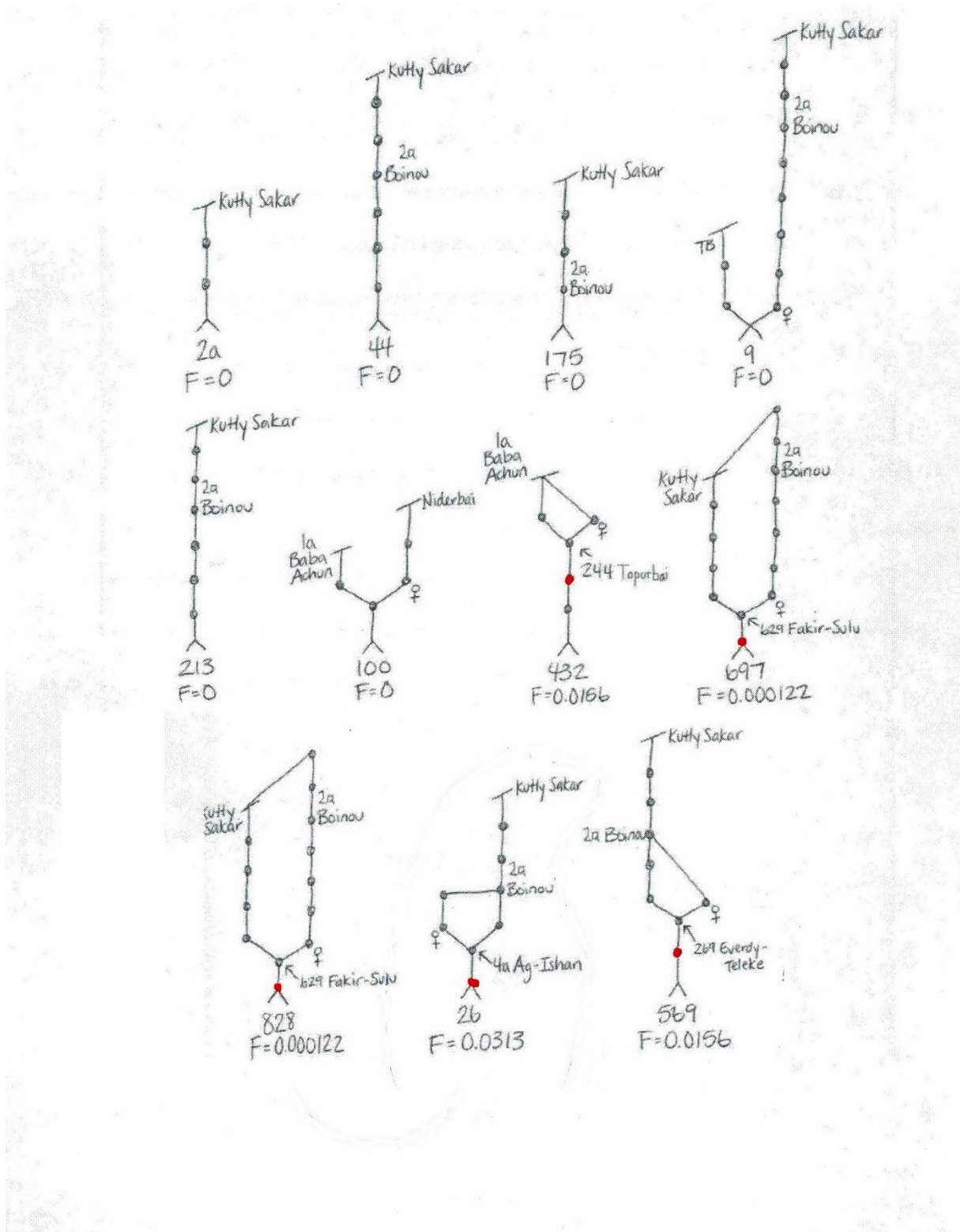
Neve / Name / Nom

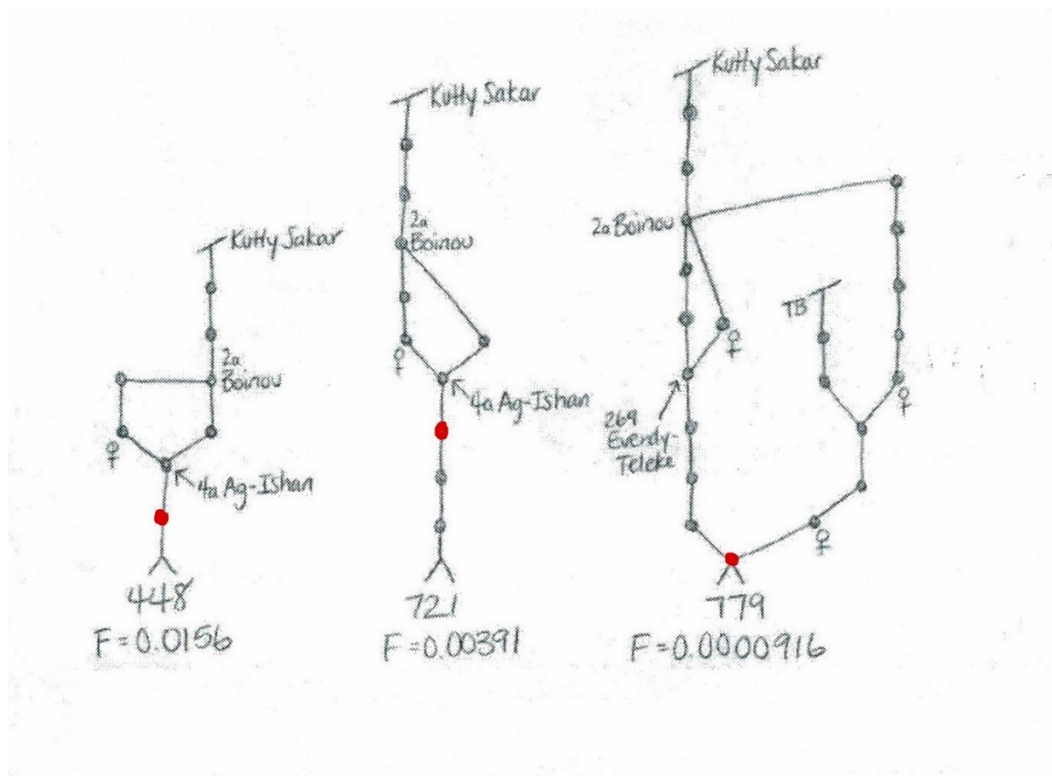
UELN

Ennek a Lóútlevélnek mindig követnie kell a lovat, de önmagában tulajdonjogot nem igazol. / This passport must always follow the equidae, but constitutes no proof of ownership. / Ce passeport doit toujours accompagner l'équidé, mais il ne constitue pas un titre de propriété.

AB 89798573

5. számú melléklet: néhány akhal teke-vonal egyszerűsített családfája. Az egymás alatt levő pontok szülő-utód kapcsolatokat jelentenek. Minden egyes pont egy-egy mént jelöl, kivéve, ha az ellenkezője jelezve van. Alul annak az apaállatnak a száma és F-értéke olvasható, amelynek a vonalát vizsgáljuk.





6. számú melléklet: az 5. számú mellékletben látható, pirossal jelzett példaállatok (és a vizsgált apaállatok) F-értéke.

Founding Line	<i>F</i> of Founder	Example Stallion	<i>F</i> value
721 Kaplan (Gaplan)	0.00391	904 Melekush	0.00196
448 Kir-Sakar	0.0156	736 Keimir	0.0078
569 Skak	0.0156	801 Spesivii	0.0078
26 Arab	0.0313	677 Alam	0.00783
432 Karlavach	0.0156	879 Dorsekil	0.0039
828 Fakirpelvan	0.000122	1248 Orlan	0.0000305
779 Peren	0.0000916	1276 Senetir	0.0000229
697 Gelishikli	0.000122	1240 Melechan	0.0000153

ELHELYEZÉSI MEGÁLLAPODÁS ÉS SZERZŐI JOGI NYILATKOZAT*

Név: PAK ZOLTÁN
 Elérhetőség (e-mail cím): pakzzoltan@gmail.com
 A feltöltendő mű címe: AZ AKHAL TEKE LE MAGYARORSZÁGON
 A mű megjelenési adatai: 2019
 Az átadott fájllok száma: 1

Jelen megállapodás elfogadásával a szerző, illetve a szerzői jogok tulajdonosa nem kizárólagos jogot biztosít a HuVetA számára, hogy archiválja (a tartalom megváltoztatása nélkül, a megőrzés és a hozzáférhetőség biztosításának érdekében) és másolásvédett PDF formára konvertálja és szolgáltatassa a fenti dokumentumot (beleértve annak kivonatát is).

Beleegyezik, hogy a HuVetA egynél több (csak a HuVetA adminisztrátorai számára hozzáférhető) másolatot tároljon az Ön által átadott dokumentumból kizárólag biztonsági, visszaállítási és megőrzési célból.

Kijelenti, hogy az átadott dokumentum az Ön műve, és/vagy jogosult biztosítani a megállapodásban foglalt rendelkezéseket arra vonatkozóan. Kijelenti továbbá, hogy a mű eredeti és leg-jobb tudomása szerint nem sérti vele senki más szerzői jogát. Amennyiben a mű tartalmaz olyan anyagot, melyre nézve nem Ön birtokolja a szerzői jogokat, fel kell tüntetnie, hogy korlátlan engedélyt kapott a szerzői jog tulajdonosától arra, hogy engedélyezhesse a jelen megállapodás-ban szereplő jogokat, és a harmadik személy által birtokolt anyag rész mellett egyértelműen fel van tüntetve az eredeti szerző neve a művön belül.

A szerzői jogok tulajdonosa a hozzáférés körét az alábbiakban határozza meg (egyetlen, a meg-felelő négyzetben elhelyezett x jellel):

☒ engedélyezi, hogy a HuVetA-ban -ban tárolt művek korlátlanul hozzáférhetővé váljanak a világhálón,

☐ az Állatorvostudományi Egyetem belső hálózatára (IP címeire) korlátozza a feltöltött dokumentum(ok) elérését,

☐ a Könyvtárban található, dedikált elérést biztosító számítógépre korlátozza a feltöltött dokumentum(ok) elérését,

☐ csak a dokumentum bibliográfiai adatainak és tartalmi kivonatának feltöltéséhez járul hozzá (korlátlan hozzáféréssel),

Kérjük, **nyilatkozzon a négyzetben elhelyezett jellel a helyben használatról is:**

☐ Engedélyezem a dokumentum(ok) nyomtatott változatának helyben olvasását a könyv-tárban.

Amennyiben a feltöltés alapját olyan mű képezi, melyet valamely cég vagy szervezet támogatta-tott illetve szponzorált, kijelenti, hogy jogosult egyetérteni jelen megállapodással a műre vonatkozóan.

A HuVetA üzemeltetői a szerző, illetve a jogokat gyakorló személyek és szervezetek irányában nem vállalnak semmilyen felelősséget annak jogi orvoslására, ha valamely felhasználó a HuVetA-ban engedéllyel elhelyezett anyaggal törvénysértő módon visszaélne.

Budapest, 2019. év *szeptember* hó *13*...nap

Péty Zoltán

aláírás

szerző/a szerzői jog
tulajdonosa

A HuVetAMagyar Állatorvos-tudományi Archívum – Hungarian Veterinary Archive az Állatorvostudományi Egyetem Hutýra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum által működtetett egyetemi és szakterületi online adattár, melynek célja, hogy a magyar állatorvos-tudomány és -történet dokumentumait, tudásvagyonát elektronikus formában összegyűjtse, rendszerezze, megőrizze, kereshetővé és hozzáférhetővé tegye, szolgáltassa, a hatályos jogi szabályozások figyelembe vételével.

A HuVetA a korszerű informatikai lehetőségek felhasználásával biztosítja a könnyű, (internetes keresőgépekkel is működő) kereshetőséget és lehetőség szerint a teljes szöveg azonnali elérését. Célja ezek révén

- a magyar állatorvos-tudomány hazai és nemzetközi ismertségének növelése;
- a magyar állatorvosok publikációira történő hivatkozások számának, és ezen keresztül a hazai állatorvosi folyóiratok impakt faktorának növelése;
- az Állatorvostudományi Egyetem és az együttműködő partnerek tudásvagyonának koncentrált megjelenítése révén az intézmények és a hazai állatorvos-tudomány tekintélyének és versenyképességének növelése;
- a szakmai kapcsolatok és együttműködés elősegítése,
- a nyílt hozzáférés támogatása.

Konzulensi ellenjegyzés

Alulírott.....PAK ZOLTÁN..... (a hallgató
neve)

AZ AKHAL TEKE LÓ MAGYARORSZÁGON

című szakdolgozatát ismerem, azt beadásra és védésre alkalmasnak tartom.

Budapest, 20.19.....09.13.....

(a témavezető aláírása)



tanszék