

Aradi Csaba – Veress László – Dunka Béla

A világörökség elvárásai

A hortobágyi kistáj természetvédelmi oltalom alatt álló részének megőrzését a természet védelméről szóló törvényen túl nemzetközi szerződések is segítik. A Hortobágyi Nemzeti Park a *kulturális táj kategóriában* a Világörökség része lett. A megtisztelő címmel járó kétévenkénti felülvizsgálat igen szigorú követelményei miatt át kell tekintenünk, hogy a *táj* mezőgazdasági-lag művelt és használt részének állapota milyen intézkedéseket tesz szükségessé, illetve esedékessé.

A HNP meghatározó feladata a természetvédelmi oltalom alatt álló területek védelme és hasznosítása közötti összhang megteremtése, a hagyományos földhasználati formák megőrzése, a pusztá változatos élővilágának, kultúrtörténeti értékeinek színvonalas bemutatása.

A nemzeti park döntő hányadát két egymással sajátos mozaikszerkezetet alkotó természetes élőhely építi fel, folyton változó, de elválaszthatatlan egységet alkotva. Ezek megőrzésében a legelőre alapozott állattartásnak meghatározó a szerepe. A két eltérő – a vizes-mocsaras valamint a száraz pusztai – élőhelytípus védelme csak egységes elvek alapján biztosítható. A nemzeti park természetes életközösségeinek és a hozzájuk kapcsolódó gazdasági tájnak fontosabb hasznosítási formái a legeltetési állattartás, a halastavak hal- és nádtermelése, a szántóföldi növénytermelés.

A hagyományos külterjes állattartásnak, az ember és a táj harmonikus kapcsolatának döntő szerepe volt a világörökséggé nyilvánításban. A hortobágyi legeltetési állattartást 1944-ig egy több évszázados hagyományra épülő időszakosság jellemezte, a jobb területeket előbb kaszálták, csak azután legeltették. A kaszálók aránya messze a mai alatt maradt, és az is kíméletes kézi kaszálás volt. A nyári legelőről az állatokat ősszel teleltető helyekre – a szántóföldek közé, többnyire a löszhátakra és debreceni erdőpusztákra – hajtották, ahol az ott termelt abrakterményeket és szántóföldi melléktermékeket helyben hasznosították. Az itt képződött istállótrágyát a szántóföldeken használták fel, ami többé-kevésbé pótolta a talaj tápanyag- és szervesanyag-szükségletét. A növényi eredetű termékek mainál jóval nagyobb hányada hasznosult állati takarmányként, a *biomassza* körforgása tehát kedvezőbb volt. A nagyobb gyepterületeknek csupán a peremén alakult ki szántók. 1948–1953 között az addig összefüggő gyepterületek feltörését a nagybirtok kialakítási elveinek rendelték alá. Gyakran kísérleteztek a szikes talajok tartós javításával. Ma erre nem törekednek, hiszen öntözni, javítani csupán a jó talajokat érdemes (14). Az EU-csatlakozás után számítani lehet az ország más területén is, de a hortobágyi kistájban is a gyengébb termőképességű szántók visszagyepesítésére. Ez újabb tájrehabilitációs lehetőséget kínálhat, előrevetítve a HNP területi bő-

vítését is. A gyengébb szikeseken telepített halastavakban a haszon nagyobb részét halból, kisebb részét nádból eredő bevétel adja. E három – emberi civilizációhoz kötött – hasznosítási forma közül a legeltetési állattartás őrizte meg leginkább a hagyományos jellegét, kezdetlegességét. Korszerűtlen és gyengén gépesített a szántók művelése is, míg Nyugat-Európától alig marad el a hal- és nádgazdálkodás termeléstechológiájának színvonala.

Az állami gazdaság 2500 kenyérkeresőnek nyújtott munkalehetőséget, akiknek többsége – a HÁG összeomlásával – 1992 után munka nélkül maradt. A mamutgazdaság maradványa a KHT (Természetvédelmi és Génmegőrző Közhasznú Társaság) 130, és a Halgazdaság Rt. 230 embert foglalkoztat, a létrejött Kft.-k a hortobágyi lakosság csekély részének tudnak tartós munkalehetőséget kínálni. Az állami terhek ma is jelentősek, a legelő állatállomány évről évre fogy. E téren gyökeres változtatásokra van sürgős szükség. A legelő állatok tartásában jelenleg sem a KHT, sem maguk az állattartók nem eléggé érdekeltek. A természetvédelmi kezelés feltételei, a munkavállalás lehetőségei akkor javulhatnak, ha a puszta ismét legelő állatokkal népesíthető be.

Természetvédelem és gyepgazdálkodás

A HNP 48 ezer hektárnyi gyepterületéből 12 ezer hektárra (25%-ra) becsülhető az ún. „*őnfenntartó szikesek*” – ürmös szikespusztai és száraz vaskos bárányparéjos gyepes területe, amelyek legeltetési kezelést nem okvetlenül igényelnek. További 14 ezer hektáron (29%) – *padkás* felépítésű ürmös szikespusztai és nedves szikfoki gyepes területek – túllegetéssel kell a sziki kopárokat fenntartani. A fennmaradó 22 ezer hektárnyi területet – melynek több mint fele kedvező években kaszálható is – a kialakult gyakorlat szerint *szarvasmarhával, juhval, lóval kell legeltetni*. Ezen a 22 ezer hektárnyi területen (46%), és a HNP védőzónájába eső nem védett gyepes területeken már régen időszerű a korszerűbb, természetvédelmi célokat is szolgáló legelőhasználat bevezetése. Az itt alkalmazott legeltetés 1878-ban igen korszerűnek, de 1944-re már korszerűtlennek minősült. A mocsarak peremterületéből a mocsarakhoz kapcsolódó rétzónából – a csapadékviszonyok függvényében – további 3000–4000 hektárnyi terület ugyancsak kaszálható, utána legeltethető.

A HNP biológiai sokféleségét, tájképi értékeit, az élőhelyek sajátos mozaikszerkezetét a hagyományos földhasználati formák – elsősorban a külterjes legeltetés – nélkül nem lehet megőrizni. A legelők használatát ezért úgy kell szabályozni, hogy az a biológiai sokféleség megőrzését, a természeti értékek fenntartását és gazdagítását szolgálja. Azzal, hogy a HNP gyepterületeinek többsége az igazgatóság vagyongazdálkodásába került, megnyílt az út az egész területre kiterjedő – valóban ökológiai elveken nyugvó – legeltetési rendszer megvalósítására.

Elképzeléseink szerint ennek a szervezeti egységnek kell a legeltetés, kaszálás területegységenkénti szabályzatát elkészítenie, gondoskodnia annak folyamatos végrehajtásáról és a HNP kezelési szabályzatába illesztéséről. A *Természetvédelmi Legeltetési Társulat* (TLT) vezetője a HNP mindenkor igaz-

gatója, vezetőségi tagjai: a HNP vagyonekezelési osztályának vezetője, a területileg illetékes (részvétel) önkormányzatok képviselői, az őshonos háziállatok tenyésztésére alakult gazdasági és társadalmi szervezetek (egyesületek) képviselői, állattenyésztők, botanikusok, ökológusok. Tőlük joggal várható, hogy a két – gyakran egymással szembefeszülő – érdek egyeztetésére alkalmasak legyenek.

A TLT minden évben három alkalommal – a kihajtás előtt, kaszálás után majd a behajtáskor – határszemléken méri fel a legelők állapotát, s meghatározza az éves tennivalókat. (Ez így történt 1878 és 1944 között is.)

A jogos helyi igények kielégítése után szabadon maradt gyepek legeltetését – a természetvédelmi szempontok betartásával – a HNP mint a terület vagyonekezelője a TLT közvetlen irányításával, pályázat útján kell elbírálni. *A szerződéskötések során előnyben kell részesíteni az őshonos állatok tartóit, illetve a természetvédelmi kezelési igényeket maradéktalanul megvalósító pályázatokat.* A terület kaszálóit elsősorban a Hortobágyon legeltető gazdálkodók és a határos falvak állattulajdonosai között kell felosztani.

A szarvasmarha- és juhtartók többsége számára ma már nem vonzó a hortobágyi legeltetés. Amennyiben tovább csökken a legelőn tartott állatok száma – ez az elmúlt 20 év során folyamatosan tapasztalható volt (1. táblázat) – legelőket *térítés nélkül* kell az állattartók rendelkezésére bocsátani.

1. táblázat

A legelő állatállomány alakulása a HNP területén

állatfaj	ló	szarvasmarha	juh
kívánatos*	1000	15 000	50 000
1973-ban	300	9 500	50 000
2000-ben	400	4 500	22 000

*saját becslésünk

Ezt a kedvezményt mindaddig fenn kell tartani, amíg az állatállomány a természetvédelmi szempontból szükséges létszámot el nem éri, mert a legeltetés és kaszálás alapvető igénye a táj megőrzésének.

A száraz pusztai legelők használatának természetvédelmi korlátai

A HNP legelőit az IUCN (Nemzetközi Természetvédelmi Unió) zónabeosztásán alapuló kezelési szabályzat előírásai szerint kell hasznosítani. A legelőkön műtrágya, gyomirtó szer – általában vegyszer – alkalmazása tilos. A legelőn tartott állat nem kaphat olyan takarmány-kiegészítő készítményt, gyógyszert, ami az anyagcseretermékekkel a környezetbe kerülve káros hatást gyakorolhat a kialakult növény- és állattársulásokra. A gyepek talajerő visszapótlását kizárólag vegyszermentesen kezelt, morzsalékosra érett, elbomlatlan növényi részeket nem tartalmazó szerves trágyával lehet pótol-

ni¹. A gyomok behurcolásának elkerülése érdekében csak a hortobágyi állattartó telepeken képződött, a területen érlelt trágyát szabad felhasználni. A szerves trágyázás csak a HNP Igazgatósága engedélyével, a megadott területen, időben és módon végezhető. A trágya kijuttatása során nem engedélyezett a gyeptakaró megbontásával járó technológia alkalmazása.

A gyomokkal igen erősen fertőzött, degradált területeken, száraz téli időben (november 25. – január 31. között) a HNPI engedélyével – az egyéb szabályok betartásával – égetés is végezhető. A tűz oltása vegyszeresen nem végezhető, csak víz és tűzcsapó használható. Tűzvédelmi pászták szántása csak akkor engedélyezhető, ha a tűz terjedése települést, állattartó telepet, legeltetett állatokat, vagy természeti értéket veszélyeztet.

A legelőhasználat során a terület vízháztartásának megváltoztatása csak természetvédelmi érdekből végezhető. A legeltetés kezdetét és befejezését az évszázados tapasztalatok szabályozták. Rendkívüli időjárás esetén ettől a HNP szükségyszerűen eltérhet.

A *juhlegelőket* a rosszabb minőségű III. osztályú ürmös szikespusztai gyepeken célszerű kijelölni. Természetvédelmi szempontból különösen a szakadozott, erősen padkásodott, vakszikes foltokkal szabdalt és az erodált sekély termőrétgű ún. „marékkal rakott gyepek” igénylik a juhlegeltetést. A legeltetésnek itt fontos szerepe van a kopár foltok fenntartásában, a terület egyenletes trágyázásában, ami fontos a madarak táplálkozásában meghatározó szerepet játszó rovarvilág fennmaradásában.

A legelő állatok közül a *szarvasmarhának* igen fontos a szerepe a pusztá természetvédelmi kezelésében. Egyaránt legeltethetők a löszmaradvány gyepeken, a cickafarkas füves pusztákon, és a mézpázsitos nedves szikfokokon. A szarvasmarhák szerepe az ún. legelőtavak kialakításában és fenntartásában ugyancsak nélkülözhetetlen.

A *lovak* nagy mozgásigényűek, nagy területigényű legelő állatok. Sokkal jobban válogatnak a legelő növényzetében, mint a szarvasmarhák. Ezért a lovak után – ugyanazon a legelőn – juhok legeltethetők. A lovak egyes növényfajokat szinte teljesen kiirthatnak, és ha nem áll elegendő táplálék a rendelkezésükre, gyomosíthatják a területet. A löszháti gyepek és a szárazabb rétek legelésében látjuk a jövőben szerepüket.

Vizes élőhelyek

A pusztát a száraz és nedves élőhelyek változatos mozaikja építi fel, ami a legelők sajátos használatának kialakulásához vezetett (5). A Hortobágyra jellemző rövid életű (asztatikus) kisvizekkel borított területek a szikes legelők részét képezik. A víz visszahúzódása után legeltetéssel hasznosítják. A szikes mocsarak szegélyzónáját, a zsombékosokat, nedves szikfokokat, réteket általában szarvasmarhával legeltetik, de ahol a terepadottságok engedik, ott rendszeresen kaszálják. A szarvasmarha és a ló is szívesen legeli a zsenge gyékényt, sőt a nádat is. Ezt a természetvédelmi kezelés során figyelembe kell venni.

¹ Ilyen jelenleg az állásokon nagy tömegben található, ennek kiszórására kell a terület bérlőit kötelezni.

A pásztorok különösen a száraz években kihasználták a vizes élőhelyek, mocsarak kínálta lehetőségeket. Amikor a szikes legelők nagyon korán kiégték – sokszor már május elején – a gulyát, a víz visszahúzódását követve, a mocsarakban legeltették. Ilyenkor elmaradt a rétek kaszálása, s azt elsősorban lovakkal legeltették. A löszgyep maradványokat még kedvezőtlen, igen száraz években is kaszálták, s csak azután legeltették.

A hortobágyi *mocsarak* sekély, szélsőségesen ingadozó vízforgalmú élőhelyek, felületük jelentős – több mint kétharmad – részét nád, gyékény, káka uralja. A mocsarakhoz gyakran széles rétzóna kapcsolódik, amely változó vízviszonyai miatt kapcsolatot teremt a vízi és szárazföldi társulások között. A mocsarakat és rétzónájukat – a vízborítástól függően – hasznosítják. A kezelés meghatározó feladata a mozaikszerkezet fenntartása. A vízszint szabályozásának a természetes vízjárást kell követnie. A növényzet szabályozása a nádasok aratásából, rétzóna *kaszálásából és legeltetéséből áll!*

A puszta *kisvízei* igen változatos, egységes kezelési kategóriába nem sorolható élőhelyek. Védelmük a kisformákhoz kötött vízrendszerek védelmén múlik. A mikroformák védelmén túl gondoskodni kell a terület életfeltételeinek változatlan megőrzéséről, a hagyományos hasznosítási formák fenntartásáról. A kaszálást és a legeltetést egymás után, esetleg váltakozva érdemes alkalmazni. A mocsárszegélyek legeltetésére sertések és a szarvasmarhák egyaránt alkalmasak, a nedves rétek legeltetésére többnyire szarvasmarhát, kiszáradó élőhelyek esetében juhokat használhatunk.

A vizes élőhelyekre jellemző fontosabb vegetációtípusok kezelése

A *nádasok* természetvédelmi kezelésének eszköze az aratás és a legeltetés. A legeltetés elsősorban azokon a területeken alkalmazható, ahol a nád benyomul a réti élőhelyekbe, s azok rovására terjeszkedik. A legeltetés nélkülözhetetlen eszköze a kopár partú legelőtavak és a rét-mocsár mozaikok fenntartásának. A nádasok folyamatos aratása – a HNP területén (Kunkápolnási mocsár, Egyek-Pusztakőcsi mocsarak, Hortobágyi halastó) végzett húszéves megfigyeléseink alapján – kettős hatással jár. A vegyes mozaikos állományok esetében természetvédelmi szempontból kedvezőtlen homogenizálódási folyamatokat indít el, ugyanakkor a nádas hozamára, a betakarított nád minőségére kedvezően hat.

A *rétek (mocsárrétek)* igen érzékenyen reagálnak vízforgalmuk megváltozására, ezért kezelésük alapfeltétele a vízellátásuk szabályozása. A rétek kezelésében meghatározó a szerepe a hagyományos földhasználati formáknak, a legeltetésnek és kaszálásnak. A szakképzett munkaerő hiányában ma már megszervezhetetlennek tekinthető kézi kaszálást – ami igen munkaigényes és költséges is – kis fajlagos nyomású (pl. széles gumikerekes, vagy lánctalpas) gépekkel lehet helyettesíteni. A főleg szervesanyag kíméletes eltávolítására bevált módszer a télen, fagyott talajon történő kaszálás. Ezzel megakadályozható a talaj túlzott tömörödése és a vízforgalmat megzavaró keréknyomok kialakulása. Az igen értékes és érzékenyebb élőhelyek esetében a kaszálást nem a gazdasági érdekeknek, hanem a termé-

szeti értékek kezelésének kell alárendelni. A természetvédelmi célú kaszálást ezért többnyire a területen élő fajok életciklusához (védett növények maghozása, védett állatok szaporodási ciklusa) érdemes igazítani. Kisebb foltokban a késleltetett kaszálás jelentősen növelheti a kezelés költségeit.

A legeltetési állattartás

Az ősi, védett hazai fajták új hasznosítási lehetőségei

A száraz puszták legeltetésekor elsősorban az ősi magyar állatfajták mutathatók be a turisták által járt területen. A magyar állatfajták közül elsőként a nóniusz lófajtát említhetjük. A város vezetői 1771-ben menest alapítottak, 1886-ban elkötelezték magukat a nóniuszfajta nemesítése mellett. E fajta világsikerét az 1900-as párizsi világkiállítás hozta meg.² A magyar nóniusz lófajta 1964 után Mezőhegyesen is, de Hortobágyon is a kizárólag származásra és küllemre irányuló kiválogatás – *formalista irányzat* – áldozata lett. Értékes tulajdonságait – kitűnő vonóképessége, kitartó lendületes ügetése, nyugodt vérmérséklete – javarészt elvesztette (13). Ezért ma már fogatversenyeken nem is szerepeltetik, jóllehet 1954–1956 között a 100 km-es összetett fogatbajnokság első helyezettei mindig a hortobágyi tenyésztésű Nóniusz D-V. törzsmén mezőhegyesi ivadékaik voltak! Hortobágyon egyszerűbbnek tűnt külföldről lovakat vásárolni, mint a saját állományt színvonalasan tenyészteni. Ha a jövőben nem csupán a nóniusz fajtának a múltját kívánják emlegetni, hanem valóban a fajta fogatolt hasznosításának továbbnemesítésére törekednek, akkor *sok kanca párosítására – termékenyítésére – egyszerre több mén egyidejű ivadékvizsgálatára, az ivadékok szigorúan megállapított teljesítményvizsgálatára kell a fajta kiválogatását alapozni* (7). Csakis így válhat a fajta ismét versenyképessé.³ A nóniusz egyesület kancái a jövőben is maradhatnak eredeti tulajdonosaiknál, de a csikókat egy erre a célra kiválasztott legelőn, télen pedig a mátai telepen lenne kívánatos közösen nevelni. Itt az állandóan fúvó szél, a nappalok és éjszék közötti nagy hőingadozások kedveznek a szilárd testalkat kialakulásának. Három éves korban ugyanott lehetne idomítani és kipróbálni az ott tenyésztett holsteini fajtával együtt. Ezt jelentősen fokozni lehetne olyan *csikótornáztató pálya építésével*, amelyeket a magyar állami ménesekben és Szentmargita pusztán (Bödönháton) korábban építettek. Ilyen nevelés estén a csikók lábszerkezeti hibái hamarabb kiütköznek. Az így nevelt csikók bármilyen sport célra jóval használhatóbbnak bizonyultak. A radautzi (romániai) és bábolnai hajdani állami ménesekben kialakított tömeges arabfajta (Shagya arab) csikóinak felnevelésére a hortobágyi térséget ugyancsak ideálisnak tartjuk. De manapság az EPONA által tartott holstein faj-

² A világkiállításon a nagydíjat a Nóniusz XXXVI törzsmén kapta, mint a hármas hasznosítású ló ideális megtestesítőjéről, róla szobrot is mintáztak (normal chevaux).

³ Erre kitűnő példa a hannoveri, a holsteini és a holland félvértenyésztő egyesületek nemes versengése és eddig elért nemzetközi sikerei. E fajtákat a II. világháború előtt ugyancsak parasztgazdaságokban tartották, és hasonlóképpen hasznosították, mint Magyarországon a nóniuszt.

tájú sportlovak csikóit, de a nóniusz csikókat is badarság lenne kizárólag száraz szikes legelőkön abrak kiegészítés nélkül tartani.

A mérsékelt éghajlaton kialakított és ún. *anyatehéntartásra* igen alkalmasnak tartott *hereford* és *aberdeen angus* húsmarha fajtákkal szemben a magyar alföldi szürke marhafajtának számos gazdasági előnye sorolható fel, nevezetesen nagyobb a kifejtlettkori testtömege, ezzel együtt a nagyobb és hosszabb növekedési kapacitása is, hosszabb a hasznos élettartama, jobb a fogamzási képessége, nagyobb az ivari dimorfizmusa, lényegesen kisebb a borjak születési súlya, nehéz ellés e fajtában alig fordult elő.

Ha Magyarország az egyhasznú húsmarhatartás nemzetközi versenyében állni kívánja a versenyt, úgy anyatehénként – nőivarú keresztezési partnerként – a terminál hűsfajtákkal párosítva a magyar szürke marha fajtától igen jó keresztezési végtermék várható, mert tömeges, jól izmolt és jó minőségű húst szolgáltatna. A Magyar Szürke Marha Tenyésztők Egyesülete 1990-ben alakult, az általuk ellenőrzött tehenek száma 3500-re tehető. Jelenleg a KHT 700–800, a magánosok 100 db magyar szürke tehenet tartanak a Hortobágyon. Ez még a Hortobágyon kívánatos legelő szarvasmarha létszámnak csupán 10–15%-ára tehető.

A magyar rackaállományból a második világháborút igen kevés állat élte túl. E fajta eredete kétséget kizáróan közép-ázsiai, ezt igazolja a fekete szín részlegesen domináns öröklődése a fehérrel szemben (3). Húsa is ízletesebb, mint az európai fajtáké. Érdemes lenne faggyújának zsirsavösszetételét analizálni, mert az európai fajtákénál ízletesebb, faggyújának alacsonyabb az olvadáspontja is. E fajta iránt szépsége, igénytelensége és jó tejelőképessége miatt az érdeklődés is, a kereslet is növekszik. A jövőben elsősorban az egyéb értékes tulajdonságainak fenntartásán túl a *tejelőképességét* lenne célszerű genetikailag növelni, mert a juhsajt a világpiaci keresletben más juhterméknél tartósabbnak ígérkezik. A KHT rackaállománya 900 db, a Magyar Rackajuh Tenyésztő Egyesület rackaállománya 1000–1200 között alakul. Ezért illúziókat kerget az, aki feltételezi, hogy rövid időn – 10 éven – belül a hortobágyi legelőkre szánt juhállományt kizárólag rackákból ki lehetne alakítani.

A fekete racka és fekete karakul kosok első keresztezéséből már teljes értékű karakul prém nyerhető. Mint lehetőséget említjük, ha a kiszámíthatatlan női divat a perzsabunda viselését újra felkapná, úgy fehér és fekete rackák keresztezéséből születő többnyire fekete racka anyajuhokat fekete, vagy szürke karakul kosokkal keresztezve teljes értékű bárányprémeket lehetne 8 napos korban vágott báránnyokról nyerni. Az anyajuhok kifejt tejhozamát pedig fel lehetne tornáztatni 100 liter fölé. Így a rackaállomány jelenlegi tartási vesztesége is mérsékelhető lenne. Jelenleg a törzskönyvi ellenőrzés alatt álló rackák száma 1500, az összes anyajuh létszám mintegy 5000-re tehető. A Hortobágyon tartandó juh létszámában a rackák aránya (10%) ugyancsak igen csekély, létszámnövekedése csak a HNP rugalmasabb legelőhasznosítása esetén lenne évről évre mérsékeltten növelhető. Élénkülő turizmusban reménykedve a rackák gyapját a háziiparban csergévé – takaróvá – szarvát homlokcsontjával együtt trófeaként, a 3–6 hónapos báránnyok kikészített gereznáját fali- vagy lábszönyegként lehetne értékesíteni. A Magyar Rackatenyésztő Egyesületet 1983-ban a HNP ösztönzésére alapították, tagjai ma többségben egyéni juhtartók, akik a törzskönyvi ellenőrzés alatt

álló anyaállománya mellett évente 10–15 kos, 50–60 jerkebárányt értékesítenek tenyésztésre. Az egyesület látta el tenyészanyaggal más nemzeti parkok által létesített rackanyájákat is.

A *mangalica* sertés iránt évtizedeken át nem volt számottevő kereslet. Most kiderült, hogy az eredetileg *iberico* (délspanyol) sertésből készített *serrano* (sózással 2–3 évig érlelt zsirtalan szeletelhető sonka, melynek kilója 5–15 ezer Ft/kg) mangalicából, illetve 50% mangalica és 50% egyéb fajtaarányt tartalmazó sertésekből is előállítható (18). A napjainkban szépen szaporodó és törzskönyvi ellenőrzés alatt álló hazai mangalica koca állomány (600–700 darab) 60%-a máris spanyol tulajdonban van. Számos más országban (NSZK, Svájc) is terjed a mangalica tenyésztése. Egy segoviai üzletember Magyarországról 1 millió mangalica, illetve mangalica keresztezett hizott sertést lenne hajlandó évente felvásárolni *serrano* módon elkészített sonka előállítására (18).

Hortobágy egyik vizes élőhelyén 1997-től egy kisebb, 5 kocából és 2 kanból álló mangalica állomány található villanykarámmal körülvett 32 hektárnyi területen félvadtartásban. A kocák falkába verődve az ott lelt természetes táplálékon egész éven át jó kondícióban maradnak. A kanokat kiverik maguk közül, azzal csak párzás idején keresik a kapcsolatot. Malacok télen is születnek, ilyenkor célszerű takarmány kiegészítésükről gondoskodni. Az elkövetkező évek eredményei alapján állapítható meg, hogy ez a félvadtartás felhasználható-e a mocsarak, vizes élőhelyek növényállományának szabályozására (26). Az azonban már egyértelmű, hogy a vizes években fel-szaporodó káka gyökértövét, a sás, szittyó és zsióka gyökerét az ott elhelyezett és szépen szaporodó mangalicák irtják, ennek helyén ismét édesfűvek (réti komócsin stb.) telepedhetnek meg. Csak a beállt tartós fagy akadályozta a helyben található növényekből a táplálkozásukat. (Télen semmi nem indokolja legelőn tartást). Ahol azonban a madarak sertések (vaddisznókra is vonatkozik) mozgását észlelik, ott nem telepsznek meg (26). Ezért a mangalicákat – véleményünk szerint – sekély mocsarak legeltetésére, csak szakaszos telepítéssel és kizárólag nyáron érdemes használni, így elegendő zavartalan terület állhat a fészkelő madarak rendelkezésére.

A HÁG a *gyöngytyúk* nemesítésében, szaporításában és a kihelyezett naposcsibék szerződtetéses nevelésében korábban jó tapasztalatokat szerzett. Egy időben a megfojtott gyöngyösöket vadként Angliába szállították. Most jelentősen visszaesett az irántuk megnyilvánuló kereslet. A gyöngyös hazai fajtafenntartása is a KHT tenyésztési feladatainak egyike. A *parlagi pulyka* fekete, bronz, vörös és fehér változatának nemesítésével a Debreceni Egyetemen *Mihók Sándor* egyetemi tanárt bizta meg az OMMI (Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet). Az előnevelt gyöngyös és pulyka növendékek júniustól a hortobágyi térség legelőin jelentős hasznot hajthatnának azzal, hogy ritkítják a növényevő rovarokat (pl. sáskákat). Ahol a turistaforgalom élénk, ott pásztorok felügyelete alatt előnevelt pulykát, gyöngyöst lehetne ugyanarra a területre vándorólakba telepíteni, ami ugyancsak gazdagíthatná a turisztikai látványosságokat.

Magyarország Európában a *bivalytartás* északi és nyugati elterjedésének határa. A bivaly ma már nem tekinthető haszonállatnak, csupán turisztikai látványosság. Egy szorító karám segítségével meg lehetne fejni és tejével a turistákat meg lehetne kínálni. Bővíthető a *szamárállomány* is. (A szamár-

tejet korábban nagy cukortartalma miatt köhögést szüntetőnek tartották. A Hortobágyon lehetne különlegességként ló- és számartejéből kumiszt készíteni.)

A pusztán nevelt állatokat a jövőben célszerű lesz – megfelelő hírverés vágás, darabolás és csomagolás után – *biotermékként* és *hungarikumként* értékesíteni.

A legeltetési állattartás korszerűsítése

Európa nyugati területén – főként a családi munkaerőre alapozott gazdaságokban – a legelők körülkerítése, a legelőszakaszok kialakítása a múlt század végéig befejeződött. Más kontinensek nagy összefüggő legelőire alapozott állattartása is a munkaerőgondok – a gazdaságokat az aranyláz idején elhagyó pásztorok pótlása – miatt kényszerült a legelők bekerítésére. Erre Ausztráliában 1851 után, Észak-Amerikában 1896 után került sor. Új-Zélandon 1955–1985 között az állattartók a nyulak és cserjék irtásának költségeit, a birtokhatárok és szakaszhatárok tartós karámokkal (betonoszlopokkal!) történő körülkerítését, a legelők újratelepítését és felülvetését leirhatták az adójukból. Ennek köszönhetően a legelők állattartó képessége közel háromszorosára emelkedett! A gazdaságok a gyepgazdálkodás korszerűsítése során olyan terelő-rekesztő-osztályozó karámokat, fűrösztöket és nyíróhelyiségeket építettek, melyekben jól idomított pászorkutyák segítségével az emberi munka hatékonysága több mint tízszeresére növekedett (21)⁴

Az állatok a szorító karámban könnyen rögzíthetők, azonosíthatók, mérhetők lettek, átcsoportosításuk sem jelentett a gondozóknak jelentős megterhelést. De az állatok is kevesebb töréssel kezelhetők. Új-Zélandon a 30 éves legelő-korszerűsítési program után az állati termékek előállításának költsége olyan mértékben csökkent, hogy még a szállítási költségekkel együtt (mely az előállítás költséggel többnyire azonos) is versenyképesek maradtak a délkelet-ázsiai és európai piacokon (21). Ezért ma Új-Zéland gyephasznosítása más országok számára is példa értékű.

A pásztorokkal szemben támasztható korszerű követelmények a fejlett állattenyésztéssel rendelkező országokban alaposan megváltoztak⁵.

A hortobágyi térségben – mintegy 20 ezer hektárra becsülhető területen – a legelőgazdálkodás csak a teljes korszerűsítés után válhat gazdaságossá. Természetesen a korszerűsítés nem sértheti a természetvédelmi érdekeket, előírásokat. A gazdasági kényszer és a természetvédelmi követelmények

⁴ Magyarország is több alkalommal a jobb áron értékesíthető magyar bárányok árán olcsóbb mélyhűtött új-zélandi juhhúst vásárolt.

⁵ 1985-ben, az NDK-ban a törzstenyésztő gazdaságok vendégeként az ottani legelőgazdálkodást tanulmányoztuk. A Köllitschi Törzsellattenyésztő Gazdaságban egy korábban traktorosként dolgozó egyedül látta el 700 növendék üsző gondozását és takarmánykiegészítését. Feladatához tartozott a lelegelt fűszakasról újabb szakaszra hajtás is. Pirkadatkor, amikor az üszők fekvé pihentek és csak az ivarzők járkáltak, az ivarzőkat egyedül megfogta, a rekesztő karámhoz vezette, és ott rögzítette. A később érkező inszeminátor a párosítási jegyzékből az üsző száma alapján kikereste a konténerből az üszőhöz párosított bika mélyhűtött ondóját és ugyancsak segítség nélkül az állatot megtermékenyítette (10).

teljesítése érdekében a legeltetési rendszer átalakítását a HNP teljes területén – az erre alkalmasnak minősülő legelőkön – fokozatosan kell bevezetni. Első lépésként a terület egy részén – a későbbi fejlesztések érdekében – a korszerűbb szakaszos legeltetés tájba illesztésére kell kísérletet tenni.

Magyarországon az elmúlt 50 év során egyik kormány sem vette magának a fáradságot, hogy a gyepekre és legelőkre alapozott állattartást korszerűsítse. Elsősorban tüneti kezelést alkalmaztak; ilyennek tekinthető a 60-as években a minta legelők telepítésének állami ösztönzése.

Az alábbiakban a legeltetés fenntartásának, fejlesztésének két lehetséges változatát mutatjuk be, a gazdasági és természetvédelmi szempontok értékelésével.

Hortobágyon a folyó nyugati partján – Kurtatelekek, Feketerét, Tornyidomb, Malomház – vagy pedig Máta és az öreg tavak között elterülő ugyancsak öntözhető, jobb talajokon található legelőkön lehet egy modern, több ezer hektáros legelő egységet létrehozni, mely a természetvédelmi célú állatállomány fejlesztést ösztönözheti. E legelőközpontot egyrészt a korszerűsítésben előjáró új-zélandi, másrészt az igen eredményesnek bizonyult hazai – szécsényi, szikszói és karcagi – legelőgazdálkodási tapasztalatok továbbfejlesztésével érdemes kialakítani. A szakaszhatókat napelemmel működő villanykarámokkal kellene ellátni, a ki-behajtást ún. mexikói kapukkal zárni. A kombináthoz burkolt útnak kell vezetnie, hogy oda a gondozók a faluból kijárhassanak, tavasszal az állatokat telelő helyükről gépjárművekkel kiszállíthassák, ősszel hazaszállíthassák. Egy 6–8 legelőszakaszból álló legelőegységhez, mérlegelő, osztályozó, rekesztő karámra is szükség van. A szakaszos legeltetés esetén kiküszöbölhető az állandó rágástiprás, elősegíthető a sarjadzás. Az állatok elhullatott ürülete és vizelete is gyarapítja a talaj szervesanyag- és tápanyagtartalmát. Ezért a természetes fűhozam 10–15%-kal növelhető, a letiport és le nem legelt fű mennyisége 5% körüli szinten tartható (11). Szárazság esetén itt az árasztásos öntözésre okvetlenül szükség lehet. A fenti, nagy technikai felszereltséget igénylő, tájvédelmi szempontból kedvezőtlen hatású fejlesztéseket, a pusztá peremére, a természetvédelmi oltalom alatt nem álló részekre kell telepíteni, gondoskodva tájba illesztésükről.

A kultúrállapotba hozott legelőkön nem csupán őshonos állatfajták, hanem a közte nyésztésben tartott kultúrfajták – tejelő hegyitarka (montbeliard) és holstein friz – üszöket is lehetne tavasszal őszig legeltetni. E fajtáktól megfelelő anyai teljesítményt – bőséges tejelést – csak akkor várhatunk, ha a fajta igényeinek megfelelő havi súlygyarapodást képesek elérni. Ez a hegyitarka üszők esetében kortól függően havi 20–28 kg, holstein friz esetében 18–28 kg. Ha ezek az üszők elegendő fűvet fogyaszthatnak, abrak-kiegészítésük felesleges. A legeltetés emésztőszerveik (emésztőcsövük) kitágulását segíti elő, mely tehénkori nagy szárazanyag-fogyasztásra teszi őket alkalmassá. Az így nevelt üszők szerkezeti szilárdsága, életteljesítménye is kedvezőbben alakul (4). Az üszöket a teletető telephelyükről tavasszal kellene a legelőkombináta kiszállítani, és szeptember-októberig visszazállítani. A havonta sorra kerülő mérlegelések során lehet ellenőrizni növekedésüket, szakszerű takarmányozásukat.

Merinó jerekéktől ugyancsak szakaszosan legeltetett és öntözött sziki legelőkön – abrak-kiegészítés nélkül – érhető el megfelelő növekedés-fejlődés. Erre utalnak korábbi, karcagi jerkenevelési kísérleteink (23). Ezek a szakszerűen nevelt jereké hasonló legeltetési technológia szerint tartva 18 hónapos korra ellettek, 10 év átlagában 1,25 ellési forgót érték el, évente anyajuhonként 1,6 bányt ellettek, 1,5 bányt fel is neveltek (24). Hasonlóképen

hasznosított szikes legelőkön, tehát szakaszos legeltetéssel – mobil fejőberendezéseket alkalmazva (20) – napi 0,2–0,4 kg abrak-kiegészítéssel a bárányok korai – 40–50 napos – választása után anyajuhonként 100 napos időszakban 60–80 liter tej fejhető ki. *A merinóknál tehát a hasznosítás lehet sűrített elletés vagy fejés. Ezt a várható piaci árak és az erre alapított gazdasági számítások alapján kell mérlegelni, és lehet eldönteni.*

Ha a legelőkombinátban több ezer állatot gondoz egy szakképzett gondozó, nagyobb lehet az élömunka hatékonysága, egyúttal a jövedelme is. Csakis így képzelhető el legelőre alapozott, nemzetközi szinten is versenyképes állati termék előállítás! A hortobágyi legeltetésbe kapcsolt kultúrfajták többségét – üszöket és juhokat – tehát változatlanul szántóföldek között kellene teletetni, és Hortobágyon csupán legeltetni!

Jelenleg a debreceni löszháton alig található állat. Ha a debreceni löszhát Hortobágyon legeltethető üszői – (esetleg tinói) és a juhállománya gyarapodna, a telelő helyeken több istállótrágya képződne, az ott kezdeményezett *biotermeléshez szervesanyag- és tápanyag-visszapótlást* fedezhetné.

A korszerű szakaszos legeltetéshez nélkülözhetetlen karámrendszer, a szakaszhatárok fásítása ütközik a tájvédelmi előírásokkal és azzal a világörökségi cím elnyerésében meghatározó jelentőségű érvel, hogy a Hortobágyon meg kell őrizni a hagyományos külterjes állattartást. Ezek az előírások jelenleg határt szabnak a tartástechnológia fejlesztésének, egyúttal a legelő állatok kívánatos gyarapodásának is.

Az állattartás fejlesztésének másik, a természetvédelem által szorgalmazott módja a hagyományos, néprajzi hitelességű pásztorélet újraélesztése. A pásztorkodás 100–150 évvel korábbi állapotának fenntartása megfelelne a természetvédelem hazai és nemzetközi szabályainak és a világörökségi rang követelményeinek. A korszerűtlen legeltetéses állattartás sorvadása azonban ma megállíthatatlannak tűnik. Folyamatosan kiállítási kondícióban kell tartani a pásztortanyákat, állattartó épületeket (hodályokat), gondoskodni kell a pásztorok ruházatáról, a mindennapi élet tárgyi feltételeiről. Ebben az esetben a pásztorok a HNP alkalmazottaiként a jelenleginél lényegesen nagyobb jövedelemmel láthatnák el feladatukat. A természetvédelem feladata – amennyiben ragaszkodik a hagyományos külterjes tartási forma megőrzéséhez –, hogy gondoskodjék az ehhez szükséges pénzügyi fedezet az előteremtéséről.

A pásztorhagyományok megőrzése idegenforgalmi érdek is, ami hosszabb távon az anyagi feltételek megteremtésében is fontos szerepet tölthet be, nem ütközik a pásztorképzés korszerűsítésével.

A korszerű pásztorképzésről

A jelenleg pásztorként dolgozók gyakorlata, életvitele és civilizációs szintje teljesen alkalmatlan egy valóban korszerűnek tekinthető legelőkombinát működtetésére, de még kevésbé felel meg a hagyományos pásztorkodással szemben támasztott, igényes idegenforgalmi kívánalmaknak.

Sokan nem tartják be a legelemibb követelményeket, szabályokat. *A legelőkön tartózkodó állatokat riasztgatni, ütlegelni, pásztorkutyával feleslegesen üldöztetni nem szabad!* Az egyébként békésen – ezért szétszóródva – legelő állatokat a gondozó mindig úgy közelítse, hogy valamivel kínálja meg,

vagy simogassa meg őket! Így lehet azokat kézhez szoktatni. Lovak, szarvasmarhák, juhok és sertések esetében is a *szelídség és kezelhetőség gazdasági értékmerő tulajdonságok közé értékelődik fel*. Amikor az állatokat jól idomított pásztorkutyákkal kell átterelni egyik legelőszakaszról a másikra, amikor válogatásuk, kezelésük, vagy jelölésük amúgy is töredelemmel jár a nyugodtabb, békésebb állatokat mindez kevésbé viseli meg, ezért az energiaveszteségük is csekélyebb.

A jövőendő pásztorát hagyományos ismereteken – állattenyésztés, takarmányozás, betegségek kezelése és megelőzése – kívül legelőkön lévő eszközök kezelésére és javítására az állatok *viselkedésére, pásztorkutyák idomítására és gondozására, a legelő természetvédelmi szempontú kezelésére, a magyar nemzeti kultúra megismerésére és ápolására* is oktatni kell. Számtalan film és könyv tájékoztat pásztorkutyák versenyeiről, a kutyák szakszerű idomításáról (19). Hortobágyon pásztorképző iskolát kell létesíteni, melynek téli üzemeltetésében azok is közreműködhetnek, akik már képzett pásztorok, de csak a legeltetési időben foglalkoztatottak. Egy ilyen képesséssel és jól idomított pásztorkutyákkal több ezer növendékmarha, vagy több ezer juh gondozását képes egy ember ellátni, ennek megfelelően az állatgondozásból eredő jövedelme is kétszeresére, háromszorosára lenne növelhető.

A jelenlegi *pásztorkutya-egyesületeknek* csupán formalista (származás, küllem) követelményei vannak, és így egyre fogy a fajta belső tulajdonságait (terelőkészség) őrző, jól *idomítható pásztorkutya*. A Hortobágyon létesíthető magyar pásztorkutya idomító telepeken lehetne azokat a kutyákat a tenyésztésben favorizálni, melyek jól idomítottak, jó teljesítményűek, egyúttal megfelelő külleműek is. A hortobágyi turizmus látványosságát pásztorkutyák évente rendezett versenyével is lehetne bővíteni.

A Hortobágyon felnevelt és ott betanított és kipróbáláson – teljesítményvizsgálaton – átesett csikók lényegesen kedvezőbb áron értékesíthetők, mintha azokat kipróbálás, betanítás előtt értékesítenék. Gondozóik létszáma és szakképzettsége is jelentősen bővíthetné a hortobágyi foglalkozások változatait és számát.

Ha javaslatainkat méltányolják, úgy országszerte a szikes legelők újra benépesülhetnének, ott olcsó és tömegmértű lehetne az állati termék – hús, tej, gyapjú, gerezna – termelése és feldolgozása a jelenleginél lényegesen hatékonyabb módon. Ezzel e vidék lakossága is újabb egészséges és szociális igényeinek is megfelelő munkahelyekhez juthatna.

Szántóföldek hasznosítása

A hortobágyi szántókon biotermeléssel lehet megtermelni a KHT téli és a Halgazdaság Rt. egész évi takarmányszükségletét. A HNP körüli szántókon – mint a védőzóna részén – szintén biogazdálkodást kell folytatni. E téren a KHT már jelentős lépéseket tett. A szántók az átvonuló madárfajoknak – ludak, darvak – fontos táplálkozó területei. A tűzokállomány gyarapodása is a szántóföldi kultúráktól, elsősorban az átteleléshez szükséges repce- és lucernavetésektől függ.

A szántóknak a környezetileg igen érzékeny területekkel – mocsarakkal,

szikes laposokkal – érintkező részét mielőbb gyepesíteni kell, hiszen itt a tápanyag bemosódás, az eróziós hatások kedvezőtlenül befolyásolhatják az élőhely állapotát.

Halgazdálkodás

A szikes talajok igen kedvező hasznosításának bizonyult a halastavak létesítése. A Hortobágyi Halgazdasági Rt. 6334 hektárnyi területen gazdálkodik, 5137 ha a tófelülete, 848 ha a nádas, a hazai halhústermelés 25%-át adja. A halhústermelés versenyképességének mérlegelésekor nem hagyható figyelmen kívül, hogy a tavak egy része – 1485 hektár – nagy felületű, sekély vízszintű, hozamuk 300 kg/ha körül alakul. Az egész gazdaság az észak–dél irányú madárvándorlás útjába esik, a Ramsari szerződés⁶ értelmében itt mintegy 300 madárfaj védelméről kell gondoskodni. A többi tavakban – mintegy 2800 hektáros vízfelületen – a halhúshozam – hektáronként 867 kg, ami jóval meghaladja a 10 ezer hektárra becsülhető hazai halastavak átlagos 660 kg-os hozamait. A halgazdaságnak komoly gondot okoz a nagy kárókatonák (kormoránok) kártétele, de a gazdasági eredményt rontja a haltakarmányt fogyasztó madárfajok tömeges előfordulása is. A többi haleyő madárfaj – köcsagfélék, gémfélék – komoly károkat mégsem okoznak. A nagy kárókatonák gyéritését nehezíti, hogy a fokozott védettségű kis kárókatonát – melyből 50 pár fészkel a halastavakon – nehéz megkülönböztetni a nagy kárókatonától, s a védett állomány szabályozása szervesen kötődik a halastavi gazdálkodáshoz. A nagy kárókatonák állományának apasztására elsősorban a halivadék-nevelés zavartalansága miatt a jövőben is nagy figyelmet kell fordítani.

A kónyai és az öreg tavakba a tájegység őshonos halfajait telepítik vissza. A tavaknak és a tavak környékén felduzzasztott mocsaraknak egyúttal a madárvilág fészkelésének és táplálékforrásának megteremtése is a feladata. A halgazdaság halászati múzeum és látványhalászat létesítését tervezi. A visszaszerzett szántóterületeken kellene a halak abrak-takarmányát is megtermelni.

A két világháború között a Halgazdaság a nádat maga aratta le, dolgozta fel, s a külpiacokon értékesítette. Ez később a Hortobágyi Á. G. egyik feladata lett. A nádaratást a természetvédelmi követelményekhez kell igazítani. A nemzeti park nádasainak – megítélésünk szerint 40–50%-át – megfelelő forgó alkalmazásával – aratatlanul – kell hagyni. Az aratási időszak november 15-től február 15-ig tart. Kifejezetten télies időben – kemény fagyok esetén, mikor a korai fészkelők (nyári lúd, nagyköcsag) még nem érkeznek meg a területre – a HNP az aratási időszakot február 28-ig meghosszabbíthatja. A nád kiszállításának befejezése az aratás végével esik egybe. A learatott nádat csak a HNP által kijelölt helyeken lehet tárolni, míg a feldolgozást csak természetvédelmi oltalom alatt nem álló területen szabad végezni.

⁶ Egyezmény a nemzetközi vadzajok védelméről

Ökoturizmus

A turizmus és ezen belül az ökoturizmus a Hortobágy hasznosításának új lehetőségeit kínálja az itt élők számára. Az ökoturizmus fejlesztése, a világörökségi terület bemutatása szorosan összefügg a természeti és tájképi értékek megőrzésével, a hagyományos földhasználati formák fenntartásával és bemutatásával. A pásztorhagyományok, a pásztorépitmények, az ősi és a jelenlegi halászat bemutatása, a kultúrtörténeti értékek megőrzése nélkül a puszta elvesztené vonzerejét. A fejlesztés alapfeltétele egy színvonalas látogatóközpont kiépítése a tájékoztatás, a kínálat bővítése és színvonalas bemutatása érdekében. A látóivalókat tanösvények kiépítésével, a látvány irányításával kell a vendégek elé tárni, úgy, hogy közben ne fosszuk meg őket a felfedezés örömetől. A puszta idegenforgalmi, ökoturisztikai fejlesztése nem képzelhető el a nemzeti park körüli települések fejlesztése nélkül.

IRODALOM:

1. Aradi Cs. (1992) Ökológiai szempontok megjelenése a táj- és természetvédelemben. A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Kiadványai A Lippay János tudományos ülés-szak előadásai és poszterei. Budapest, 1992. 11–15.
2. Aradi Cs. (1992) A mezőgazdaság lehetőségei természetvédelmi keretek között. Agrár Környezetvédelmi Konferencia kiadványa. Bp.
3. Bodó I. – Dunka B. – Karle G. – Szekeres G. (1986) The fur production of the native Racka breed. 37th Annual Meeting of the EAP, IV International Karakul Symposium, Budapest 101–107.
4. Csukás Z. (1942) A környezeti tényezők befolyása a legeltetés hatásosságára. Kis. Közl. XVI. Pallas Rt. Budapest, 58–79.
5. Dévai Gy. (1998) A vízi és a vizes élőhelyek sajátosságai és tipológiája. (Oktatási segédanyag) KLTE Ökológiai Tanszék, Debrecen.
6. Dijken, van H. (1992) Study on eco-tourism and zoning in National Parks. Phara Project NO 108.
7. Dunka B. (2000) Nóniusz múlt. Magyar Állattenyésztők Lapja. XXVIII. 4. 9–10.
8. European Enviromental Campus Hortobágy, Hungary June 29–July 25. HNP Irattár.
9. Fenyves J. (2000) Tiszatáji halászatú múzeum költségvetése. ALTE Kft. Hortobágy.
10. Hütter Cs. – Kenyeres I. – Veress L. (1979) Útjegyzetek az NDK állattenyésztéséről. Magyar Mezőgazdaság. 30, 18.
11. Hütter Cs. (1986) Személyes közlés.
12. Kecskés S. (1991) Magyarországi állattenyésztő szervezetek története. ÁTK kiadvány, Herceghalom.
13. Kruzsic P. – Szollár I. (1999) A nóniusz tenyésztés kérdőjelei. Magyar Állattenyésztők Lapja. XXVII. 11. 10–11.
14. Kurucz Gy. (1997) Térségfejlesztés vezetési és munkaszervezési összefüggései. Talajjavítástól a térségfejlesztésig. DATE Kiadvány, Debrecen, 7–28.
15. Lisztes L. (1999) Hortobágyi Útikalauz. Kézirat 1–35.
16. Molnár A. (1999) A Hortobágyi Nemzeti Park természetvédelmi kezelési koncepciója. Kézirat 1–46.
17. Müller T. (2000) Javaslat látványhalászat kialakítására. Fejl. pályázat hortobágyi Halgazdaság Rt. Irattár.
18. Szabó P. (2000) Személyes közlés.
19. Veress L. (1966) Egy juhászverseny tanulságai. Magyar Mezőgazdaság. 46. 18–19.
20. Veress L. – Patkós I. – Dávidházy G. – Iván I. – Zaveczi S. – Molnár I. (1984) Hatéko-

- nyabb és olcsóbb gépi juhfejő állás. Mg. Világirodalom, Új kutatási eredmények, 265 melléklet.
21. Veress L. – Nagy G. (1986) Állattenyésztés korszerűsítése Új-Zélandon. Nemz. Mg. Szle. (minden KGST ország nyelvén) Moszkva – Budapest, 106–108.
 22. Veress L. (1987) International trends in sheep and goat breeding. 66. FAO Anim. Prod. And Health paper. Pome, 249 – 253.
 23. Veress L. – Végh J. – Turai I. – Tarnóczy F. – Ecsedy F. (1988) Some conclusions concerning the large scale accelerated lambing of Hungarian Merino ewes. Acta Agr. Sci. Hung. Budapest, 1/2. 112–122.
 24. Veress L. (1991) A juh tenyésztés genetikai és tartás technológiai fejlesztésének kérdései. MTA doktori értekezés, MTA Könyvtár.
 25. Veress L. – Jávora A. – Lengyel A. (1999) A juhtenyésztés hosszú távú fejlesztésének javaslata. MTA tanulmány, MTA Könyvtár.
 26. Világosi J. – Szabó P. (1999) Mocsaras területek mangalicával történő legeltetése. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok, 15 DATE könyvtár.
 27. DHV (1992) Restoration programme for the wetlands and grasslands of the Hortobágy National Park. Annex B. Kunkápolnás swamp, Annex C. Zám puszta, Annex E. Angyalháza swamp, Annex D. Angyalháza ephemeral area. Final reports. HNP Irattár.
 28. Danagro Adviser (1997) Habitat rehabilitation and Ecotourism Development of Egyek-Pusztakócs. Swamp system Restoration of Southra Grasslands in the Hortobágy National Park. Danagro Adviser A/S. HNP Irattár.