

A legelő értéke

Vinczeffy Imre

Debrecen Egyetem Agrártudományi Centrum, Debrecen

ÖSSZEFOGLALÁS

A legelő értékét a természeti tényezők és a termelési módok határozzák meg. Tanulmányunkban, a természeti tényezők tekintetében vizsgáljuk a csapadék, hőmérséklet, domborzati viszonyok és talajösszetétel hatását, amelyek egyúttal a gyepek értéke szempontjából fontos növényi összetételét is befolyásolják.

A termelési módokkal kapcsolatban a természetvédelmi követelményekre és a szakszerű gazdálkodásra hívjuk föl a figyelmet a hazai szakemberek sokrétű kísérleti munkája alapján.

SUMMARY

The value of a pasture is determined by natural factors as well by productional methods. In this study, natural factors, such as rainfall, temperature, altitude and soil composition, are examined - these also influence the floral composition of a pasture, which is, again, important regarding the value of a pasture. As regards productional methods, requirements of environment protection as well as professional management are emphasised on the basis of wide-scale experiments conducted in Hungary.

MEGNYITÓ

Dohy János a fenti címmel nyitotta meg 1995.11.23-án a megválasztott Bizottságnak „A gyepegzálkodás időszerű kérdései” címen napirendre tűzött tudományos tanácskozást az MTA Dísztermében. Meggyőződése, hogy a korszerű ökológiai, ökonómiai szemlélettel áthatott, az agráriumot szolgáló gyepegzálkodás reneszánsza elé néz. Még sok feladatot kell megoldani, de bízunk szakembereink lelkes hozzájárulásában (Dohy, 1996).

BEVEZETÉS

Ökológiai tényezők

A legelő értékének keretét a természeti tényezők adják meg, a helyi jellegzetességek, továbbá a termelési, és a mindezeket összefogó „legelőgazdálkodási ismeretek szabályoznak”. A természeti tényezők nagyon vegyesek, mert itt találkozunk a tengeri és a szárazföldi éghajlati zóna (földrajzi hosszúság: 16 08'-22 56' és 45 80'-48 34' földrajzi szélesség között). A tengerszint feletti magasság 80-1080 m közötti. Az átlagos lejtés országosan 6.9% (Alföld 2.47%, Hegyvidék átlag: 14.90 5%). A napsütéses órák száma 1250-1500 között. Középhőmérséklet átlag 10 C°, télen -10 C° alatt lehet (-25 C°-ig, ritkán -30 C°-ig), nyáron a hőségnapok száma 30 C° fölött 35, amelyek közül 4-8 nap 40 C° fölötti.

Az ökológiához való alkalmazkodás

A nagyon változatos és gyakran változó természeti adottságok miatt az eredményes gazdálkodáshoz sok kiforrott és begyakorolt ismeret szükséges. A fentiek időszerűsége nem vitatható, mert a környezetvédelem, a gyepek szerepe a változó mezőgazdaságban és a növények megőrzésében világszerte fontos és nagy körültekintéssel kezelik a kérdést (Láng, 1974, 1992), mert a sokféleség megőrzése mindenkor érvényes szabály, mert a legelőn megtermelt állati termékek az emberi ételmezés részei (Láng, 1996, 1997).

Természetesen a fentiekkel járó munkákhoz jó és nagy teljesítményű gépek kellene (Dimény, 1974a, b).

Az új megvilágítások nyomán irányult a figyelem a gyepek védett növényeire és állataira (Juhász, 1982), egyben jobban ráterelte a figyelmet gyepeink értékeire (Juhász, 1988). Az alföldi sziki gyepek védett és gyógynövényeiről Avasi (1999) közöl hasznos adatokat, de megállapítja azt is, hogy a nagy forgalmú utak menti gyepek növényei a légszennyezéstől terheltek (Avasi, 2003), bár az eső a szennyezés nagy részét lemossa, ami viszont a mély fekvésű részeken halmozódik fel.

TERMÉSZETES NÖVÉNYZET

A nagyon vegyes természeti hatások változatos növényzetet alakítottak ki, amelyről sok értékes munka jelent meg hazánkban: Soó, 1964, 1965; Soó és Jávorka, 1951; Balázs, 1949, 1960; Balázs et al., 1962. Soó hagyta hátra a leggazdagabb botanikai anyagot.

Balázs (1949) felvételezési módszerét használják a hazai legelősök. Több alkalommal javasolta gyepeink kataszterezését, de nem jutottak tovább a javaslatnál. Ő kezdte hazai viszonyok között az altalajlazítónak gyepeken való használatát (Balázs et al., 1962).

Jeanplong (1960) a Rába-menti réttípusokról nyújt pontos, részletes ismertetést.

Juhász (1988) a „Debreceni Erdőpuszták” és az „Erdőszéli cserjés-tisztás növényzete” (Juhász, 1997) feltárásával és közlésével hívta föl a figyelmet. Személtelakónak, alkalmi anyagbányának használták a gyepeket, és néha felgyújtották egyes részeit.

Juhász-Nagy (1959) „A beregi sík rét-legelő társulásai” címen nagyon szép és értékes munkában ismerteti a – nagyrészt ismeretlen – vizenyős és üde gyepeket.

Simon (1992, 2000) „A magyarországi edényes flóra határozója” két kiadásban jelent meg, és a legteljesebb tájékoztatást nyújtja a természetes gyepeink növényeiről és típusairól. Kiváló könyveit érdemes tanulmányozni!

Siroki (1958, 1962) több közleményében a Debrecen környéki gyepek növényzetéről nyújt tájékoztatást. Mint a vidék egyik legjobb ismerője, dolgozatai segítséget jelentenek a botanikusoknak. A nyírségi reliktum területet 1958-ban és 1962-ben a debreceni löszhát növényzetét mutatja be.

Vinczeff (2004) dolgozataiban a gyeplépcsők hidrológiai helyzetét (1962), a fajok gyakoriságát (1965) mutatja be. A fontosabb növényfajokról (1971-ben) táblázatokat készített (39 fűfaj, 34 pillangós, 36 szittyó-sás, 20 szúrós, 74 kórós-molyhos és 16 gyakori mérgező fajról a fontosabb jellemzőkkel), míg a gyógyhatású gyeplépcsőket 1985, 2002 években, illetve azok sokoldalúságát 2004-ben ismerteti. A természetes gyepeink növényi fajszáma 1300 (1100 és 1500 közötti, több tényezőtől, elsősorban a hó-csapadék aránytól függően). A legelő állatok ürülékének tápanyag-vesztése 10% alatti és hatásosan védi a növényeket, éppen a leghatékonyabb tápanyag biztosításával, magával az ürülékkel.

A LEGELŐ ÉS AZ ÁLLAT KAPCSOLATA

Vállalhatom e kérdés ismertetését, mert 1946 és 1986 között 3028 település legelőinek állapotát, a gyeplépcső növényi összetételét vizsgáltam, amely alapját képezte egy gyakorlati gyeplépcső minősítési módszernek (Vinczeff, 1963, 1965). Közben az idős pásztoroktól sokat tanultam, amelyeknek hasznát vettem a kutatómunkámban és az oktatásban.

Mindig az állat a kezdeményező, amire a táplálékszerzés kényszeríti. Az élettelen közegre (közöttömre, kavicsra, homokra, meddőhányóra, ugarra) hull a mag, amelyből növény lesz, az állat legeli, és fokozatosan azok a növények uralják a területet, amelyek elviselik a legelést és izlenek az állatoknak. Egy-egy település természetes legelőinek növényi fajszáma 300-600 (országosan így alakul ki az 1100-1500 faj, az aszálytól, vagy csapadékosságtól függően). Mindig azok a legelők a legszebbek és leggazdagabbak növényzetben, amelyekben az ízletes növények és az állatok legelési igénye azonos.

A NÖVÉNYZET CSOPORTOSÍTÁSA

Országos szinten a természetes gyepeinkben az emberi étkezésre, fűszerezésre, ízesítésre alkalmas növényfajok száma 300-400, a gyógyhatású növényeké 500-600, a mézelőké 600-700 körüli. A gyógynövényekről Vinczeff előbb 148, majd 1992-ben 234 fajt talált a saját vizsgálata alapján, a másik két csoportleírás ezt követte.

Megjegyzendő, hogy a három növényi csoport egyike sem teljes, egyúttal több faj két, vagy akár a három csoportot is képviselhet, mert a gyeplépcsők elemző vizsgálata még nem ért véget. Ahol kevés az

állat, sok növény kimarad a legelésből, ezért a gyorsan fejlődő, nem kedvelt növények erősödnek, „gyomosítanak”, következként a növények közül pusztulnak az ízletes, nagy fényigényű fajok. Ezért alapvető a legelő természetéhez igazított állatlétszám: az biztosítja a legelő és állat közti kapcsolatot. Ha tartós a szerény állatlétszám: bokrok, cserjék jelennek meg, és fokozatosan elvadul a legelő.

Sajnos, a növények zömét kevesen ismerik, következként: az állatok nem fejlődnek kellően a kisebb értékű növényektől, ezért eleinte kiegészítő takarmányt, majd szántón természetett szalastakarmányt adnak a lábasjószágoknak, ami nem olyan jó, mint a legelő, ráadásul drágább. Vigyáznunk kell a természetes gyepeink értékes növényeire, mert azok utódainknak is tulajdona. Meg kell ismernünk gyepeink növényeit, csak azután értékelhetjük és vigyázhatunk az értékes és a védett növényekre.

Szabó I. (2001) a Balaton vidéki gyepek jellemzését ismerteti. Szabó I. és munkatársai (2003): A Balaton-parti legeltetési állattartás vizsgálata alapján bizonyítja, hogy a szürkemarha csorda 3 éves legelése megfelelő eljárásokkal alkalmazható a legeltetés tájgazdálkodási és természetvédelmi célokra, a növényzet károsodása nélkül.

A TALAJ FONTOSABB JELLEMZŐI

Stefanovits a Gyepgazdálkodási Bizottság ülésének megnyitóján (1991-ben) lényegesnek tartja a domboldalak gyepesítését, amely munkában részt vett, és 40 év után örömmel látta a gyepesített domboldalakot, és a működő talajvédelmi berendezéseket. Az 1997 évi „A termőföld és a gyeplépcső” című előadásában a különböző gyepek talajainak széles sorát említi: a szikések, futóhomokok, földes kopárok, ugarok, a köves sziklás váztalajok a különböző értékű gyepek talajai. A vizenyős területeken: a réti, lápos réti, öntés talajok, a domb- és hegyvidéken az erdőtalajok fogadják a gyepek növényzetét. A XVIII. sz. végén extenzív állattenyésztő terület volt (elsőként a réti és öntéstalaj), de a XIX. században számottevő része szántó lett. A Talajtan c. tankönyvében (1992) értékeli a talajoknak nitrogénből, foszforból, káliumsóból való ellátását, továbbá megtudjuk, hogy az országban összesen 2297 ezer ha talaj erőzótől károsodott, nevezetesen Győr megyében a legkevesebb (97 ezer hektár), Somogyban a legtöbb (320 ezer hektár).

Várallyay (1997) szerint az ésszerű gyepgazdálkodás szükségessége nem vitatható, alapelveik ismertek. A pontos feltételrendszert a kutatásoknak szintéziseknek kell meghatározniuk, amelyeket az oktatás különböző szintjein ismertetik. „Mindenekelőtt olyan társadalmi tudatot kell kialakítani, amely a korszerű gyepgazdálkodást ismeri el, és hajlandó tenni is ennek érdekében”.

Káta (1997) véleménye szerint a rétek-legelők nem hagyhatók figyelmen kívül, mert a vegetáció előnyösen hat a talaj szerkezetére, szellőzöttségére, a

növényi maradványok lebomlására. Végül is a legelő kedvező változásokat idéz elő a talajok fizikai, kémiai és mikrobiológiai tulajdonságaiban, ezen belül a gyepterület talajának élővilágában is (Kátai, 1993; Kátai és Veres, 1998). Minél mélyebbre hatol a növények gyökérzete, annál vastagabb lesz a humuszalakuló tömeg. Ezekből következik, hogy a fükeverék többszintű mikro-flóra és fauna számára biztosít életfeltételt (Kátai, 1996).

A TALAJ TÖMÖRÖDÉSE

A legeltetés a talaj bizonyos tömörítésével jár, amelyet számtalanszor látunk legelőinken. A kis mértékű tömörödést tárcsával járattjuk meg ősszel, ami meglazítja a talajt, elősegíti a csapadék befogadását, élénkíti a talajéletet. Ha vizenyős gyepterületünk, száradással keményre tömörödik a talaj, a csapadék jelentős része nem szívárog be, és a talajszellőzés mérséklődik, amelyet altalajlazítással szüntethetünk meg. Az 1962-es, dunántúli közös közleményünk után célszerűnek látszott az altalajlazítás széleskörű bevezetése. Szomorú látvány kora tavasszal a felszínen lévő víz leszívása, mert arra nyáron szüksége lenne a gyepterületnek. A talaj őszi lazítása lehetővé teszi a csapadék befogadását, kellő szinten való tárolását, megszellőzteti a talaj felső 60-70 cm-es rétegét, élénkíti a talajéletet, és lehetővé teszi a gyökerek mélyre hatolását, ami elősegíti a nyári aszály átvészelését. A 70 cm mélységre való lazítás után a talaj egyszerre 150 mm vizet tárolhat kis veszteséggel, mert a lazítást gyűrűshenger zárja. Sajnos, csak 1971-ben akadt egy gazdaság (a Rákóczi Tsz, Földes, Hajdú-Bihar megye), amely 500 hektáros ugaron lévő volt rizsföldjén altalajlazítás után telepített legelőt. Két év múlva nagyon eredményes bemutatót tartottunk a szépen beállt legelőn. Attól kezdve minden gazdaság altalajlazítással telepítette, vagy hozta rendbe legelőit.

Az 1968-ban beindult szakszerű gyepgazdálkodás eredményeit 35 szakemberből álló csoport nézte meg 9 gazdaságban, amelyek közül az altalajlazításos vízgazdálkodás, a legeltetéses marhatartás: gypesített homokbuckán, bedöglött rizsföldön, elhagyott régi parlagon, továbbá az erdőben létesített nyári szállás célszerűsége, a szakszerű legeltetés gazdaságossága váltotta ki a legnagyobb érdeklődést (Vinczeff, 1971, 1974).

A talajlazítás növeli a legelő termését és annak biológiai értékét, mert teljesebb lesz a növények elemtartalma a mélyebb talajréteg nagyobb tömegű humuszának készletéből.

A LEGELŐ VEGYES NÖVÉNYZETÉNEK ÉRTÉKE

Az a tény, hogy a természetes gyepek növényei között 650 mézelő fajról írnak az illetékes kutatók: Halmágyi és Keresztesi (1975, 1991), Szalay és Halmágyi (1998); azt jelenti, hogy a hazai gyepek elég gazdagok a nektárt termő növényekben.

Ez egyúttal oka a télen lesóványodott (népiesen: leromlott) állatok feljavulásának.

Jelentős a gyógyhatású növények fajszáma is: 500 fölötti Bernáth (1993), Bremness (1998), Castleman (1994), Csedő (1980), Dános (1992), Rácz mtsai (1984) nyomán, amelyekhez csatlakoznak a saját vizsgálataim is. A könyvekben botanikai leírás, gyógyászati érték nyújt kellő ismeretet és tájékoztatást. Egyre határozottabb a természetben élő gyógynövények iránti igény, mert azok mellékhatások nélkül gyógyítanak (Vinczeff, 1985, 2001, 2003, 2004, 2005).

Az étkezési, izesítő, fűszerező és ehető növényeket a pásztorok és a vidéki emberek, elsősorban a szegények fogyasztják. E téren az igény folyamatosan növekszik, mert a tartósítószeres készítmények helyett sokan a természetes forrásokat keresik. A növekvő érdeklődés miatt egyre több ismeretterjesztő könyv jelenik meg e tárgyban.

A LEGELŐ TAKARMÁNYOZÁSI ÉRTÉKE

A kérdést ismertető sok szakember vizsgálata szerint a legelők termésének átlagos nyersfehérje-tartalma 17,6%. Tíz fü-két pillangóskeverék vizsgálati eredménye (26,93% szárazanyagú minta): nyersfehérje-tartalma 17,54%, a nyersrost 25,36%, a cukor pedig 9,53% (Kota és Vinczeff, 1992). A takarmány fehérje hasznosításához kétszer annyi rost szükséges a fehérje jó hatásfokú emésztéséhez.

A hortobágyi legelők növényi családjainak mikroelem-tartalmát pp/sz.a-ban a füvek és pillangósok megfelelő adataival való összehasonlítása szerint a legelő vegyes növényzete 81%-kal több elemet tartalmazott, mint a termesztett kiváló 10 fü és 2 pillangós keveréke (Szalay és mtsai, 1977). A legelőn gyűjtött 27 gyógynövényfaj vizsgálati eredményei 85%-kal haladták meg a 12 termesztett fü-pillangós vizsgálati átlagát (Kota és mtsai, 1997). A vizsgált növényzet mikroelem tartalma 80%-kal több, mint a 12 szántón termesztett szálastakarmányé. A mikro tápanyagoknak a mezőgazdasági értékéről Pais (1980) szemléltetően megírt könyvéből okulhatunk.

Szabó L. Gy. „Növényi hatóanyagok gyepterületeinkben” címmel értékes könyvet állított össze, amelynek rövid tartalma – azonos címmel – tudományos közleményben is megjelent 2003-ban. Ezek a hatóanyagok érvényesülnek legeltetéses tartásban.

Györy és Alapi (2003) a folyók árterében vizsgálták a természetes növényzet ásványianyag-tartalmát. Megállapították, hogy a legelők gazdag növényzetének fajtái az állatok számára értékes ásványokkal gazdagítják a legelőt.

Kádár és Györi (2005) egy fükeverékes tartamkísérlet 5. év szénájának takarmányértékét vizsgálták. Az adatok a makro- és mikroelemek koncentrációját jelezte, kivételt csak az Al és Mo mutatott. A P hatására mérséklődött 5 elem (Al, Fe, Zn, Mo és Co) koncentrációja.

A fenti vizsgálat – mind a 8 fűfajra vonatkozóan – folyamatosan évente elkészül. Várhatóan a kísérlet végén az adatok értékelése sok érdekességet tár fel, amivel javul a műtrágyák hatásának ismerete.

EMÉSZTHETŐSÉG

A természetes legelő emészthetősége – 33 év nemzetközi szakirodalma szerint alapján – 72% (66-76) (Kota, 1993; Kota et al., 1994,1997). Tápeértékben 10 fű és 2 pillangós elemi adatainak, és 12 (legelőn gyűjtött) gyógynövény azonos adatainak összevetése szerint az utóbbiak 3%-kal felülmúlták a szántón termesztett 12 kiváló növény emészthetőségét. Érthetetlen a természetes gyepek kitűnő értékeinek ismeretlensége, ami a gyepegazdálkodás oktatásának „színvonalával és rendezettségével” függ össze. A fentiek széles körben ismeretlenek.

A TERMÉSZETES GYEP ÍZLETESSÉGE

Kispál és Barcsák 1993-ban juhokkal végzett – nyelöcső-fisztulás kísérletének adatai nyomán 53 fajt bizonyított, amelyek közül 18 fű, 1 sás, 8 pillangós, és 25 kétszikű fajt különített el. Igaz, hogy a juh elég igénytelen, ezért meglepő a fajszám. Fölvetődik a kérdés: „vajon nem csökken-e a legelő fajainak száma”. A természetes gyepek 434 fajának tövenkénti magtermésének 4918 az átlaga, ha figyelmen kívül hagyjuk az 50 ezer magnál többet termő töveket. Azokkal együtt ugyanis 11.000 fölött lesz a magszám/tő (Vinczeffy 1998-ban megjelent 3 tanulmányának összesítése szerint). A mag fogyasztói: emlősök, madarak, rovarok, de bőven marad a fajok fennmaradásához is.

LEGELTETÉSES ÁLLATTARTÁS

Pásztoraink, mint legeltetők

Pásztoraink nagyszerűen értettek a legeltetéshez: holdfelföttekor átengedték a gulyát a kikarózott részre, amelyen a következő nap holdfelfötteig legeltek, tartózkodtak (ezért volt „holdnyi”). Számátalan följegyzés ír a legelőinkről a nyugat-európai várásokba irányuló – lábön hajtott – gulyákról, csordákról, nyájokról (Herman 1909; Dorner, 1923; Bíró, 1928), amelyeket Bécs igényének kielégítése után nagyon vártak.

Kis „zavar” a legeltetés kérdésében: egy szakember tiltotta a legeltetést 1780-ban, mert „az állatok szennyezik a gyepeket, és a járással jelentősen apad a tej”. A könyv hatása most is hátráltatja a legelők szakszerű használatát. De a gondolkodók körében az állatok legelőn-tartása gyakori volt a XX. sz. közepéig, mert attól kezdve legelés helyett szántón termelt takarmányt javasolták az állattartásnak. Ez a folyamat 1985-től kezdve nagyon felgyorsult, amelyet pár adat jellemez: 1895-ös adatokkal egyezett 1975-ben a kérődzők

létszáma, de 1985-re lecsökkent 82%-ra, és 1995-re már 43%-ra, ami elképesztő!

Szarvasmarhák igénye és fajtafenntartása

Dohy (1994) „A természetes állattartás időszerű kérdései” tanulmányában jelzi, hogy az Európai Unió törvényalkotása különösen jelentős rendelkezéseket hozott. Az állattartónak biztosítania kell a következő előírásokat: védelem az éhezés és hiányos táplálkozás, egészségkárosodás, stresszhatás, a hőmérsékleti és fizikai „diszkonfortok” ellen. Sok helyi megoldás érdemel figyelmet: Svédországban a rendszeres jártatás állategészségügyi előnye, Skóciában a tejelő tehének extenzív tartása, Kanadában a hizósértések nagycsoportos tartása bőségesen almozott fészerben. Mindezek nem költséges, hanem olcsó és hasznos helyi megoldások.

Bodó (1997) „A legeltetés jelentősége a géntartalékok fenntartásában”, alcím: „A legelő általános szerepe”. Tömörsege miatt szó szerint idézem: „A legelő és legeltetés, mint az egészség fenntartását szolgáló terület, akkor is nagy jelentőségű, ha nem vesszük figyelembe a tápanyagellátásban lévő szerepét. A levegő és a mozgás hatása az egészségre döntően fontos, hiszen a régi fajták többnyire arról nevezetesek, hogy a helyi körülményekhez jól alkalmazkodnak, az időjárásnak, betegségnek ellenállnak.” Szerző kifejti, hogy a legelő nélkülözhetetlen szerepet tölt be a géntartalékok, a genetikai sokféleség fenntartásában. „A régi háziállatfajták és a legelőhasznosítás” című, 1992-ben megjelent tanulmányban nem tartja kizárólagosnak a legelők régi fajtákkal való hasznosítását, de a háziállatok géntartalékainak védelme összeköthető, és a kettő elősegíti a közös feladatot.

Bodó és szerzőtársai (2006) „Kis létszámú populációk fenntartását szolgáló tenyésztési, szaporítási rendszerek és teljesítményvizsgálati módszerek kutatás” célja: „A genetikai variáció szegényedését megakadályozó allélek fenntartása a magyar szürke fajtában”.

Amint látjuk, sokoldalú a legeltetés haszna, minden lehetőséget meg kell ragadnunk a minél hosszabb ideig való legeltetés megvalósításáért.

Legelőn tartott állatok termelése

E kérdésben a hazai tapasztalatokra, adatokra, közleményekre támaszkodunk.

Keszthelyen, a Georgikon Napok rendezvényén (1963-ban) Horn Artúr közölte, hogy a Belga Királyi Társaság (az ottani Tudományos Akadémia neve) 1958-ban tagjává választotta kísérleti eredményeiért, amellyel bizonyította, hogy a legelőn tartott tehének 4000 liter tejet termelnek.

Szabó F. (1993) már 1972-73-ban kezdte a keszthelyi lápi legelőn a húsmarhatartást külterjes viszonyok között. Az Egyetem Tangazdasága 1980 végén megvette az állatok egy részét 300 ha lápi legelővel, ahol jelenleg 9 húsmarha-fajta van az állományban.

Az FVM „Bemutató Üzem” címet adományozott az eredmények alapján a termelők igényének, egyben az oktatási követelmények folyamatos kielégítésére.

A legújabb eredményeiről: „Húsmarhatartás lápi gyepen, kísérleti eredmények és tapasztalatok különböző húsmarhafajtákkal”, 2005. májusában előadásban számolt be, amelyet bemutatóval kapcsolott össze. Az értékelt lápos gyepen eredményes a húsmarhatartás. Szabó F. (1996) „Húsmarhatenyésztés” címmel (1998) több mint 2 évtizedes kutatás és megfigyelés lényegét közli. Az érdeklődő sok hasznos ismeretet szerezhet a könyv tanulmányozása során.

Babinszky és munkatársai (1991) „A gyepre alapozott tejtermelés eredményei dunántúli viszonyok között” c. dolgozata nagy érdeklődést váltott ki.

Béri 1989-ben „A legeltetés hatása a tehenek termelési mutatóira” dolgozatában kísérleti eredményeiről számolt be. „A legeltetés hatása a tehenek termékenységre” (1993) című anyaga, továbbá két gazdaságban végzett kísérleti eredményeinek közlése nagy biztonsággal jelzik a legelőn nevelt állatok termelésének kedvező mennyiségi, minőségi és gazdaságossági mutatóit. „A legeltetés biológiai hatása” (Béri, 1992) című cikkében igazolja, hogy a legelőn-tartás nem jár tejsökkenéssel, intenzív (5-6000 l) tejtermelésnél is alkalmas az állatok takarmány-szükségletének biztosítására. A jobb minőségű termék, a kedvezőbb szaporulati adatok és a költségtakarékosabb takarmányozás bizonyítja, hogy a szarvasmarha számára több évszázadig – a mai igényeket is kielégítő – a jövő szarvasmarha-tartásnak is megfelelő módozata lehet (Béri, 1997).

Barcsák et al. (1996) „Tisztán telepített gyepnövények legeltetési preferencia vizsgálata” című dolgozatukban a sok növény magkeverékével telepített gyepen végezték vizsgálataikat. Megállapították, hogy minél több fajból áll a telepítés, annál többet legelnek a szarvasmarhák.

Dér 1993-ban „A gyepléptétele értéke és izletessége”, 1996-ban „A legeltetési állattartás lehetőségei” című dolgozataiban közli kedvező megállapításait. Dér és munkatársai 1996-ban a „Gyephasznosítás hagyományos és újabb lehetőségei” címmel a szarvasmarhák és lovak együttes legeltetéséről nyújtanak részletes tájékoztatást. Megállapításaik szerint a lovak többet fogyasztanak, és jobban gyarapodnak.

Iváncsics (1966) „A természetes állattartás előnyös hatásai az állatok életműködésére” c. dolgozatban meggyőző eredményekkel igazolja a természetes tartás előnyeit.

Kovácsné és munkatársai (1993) a tartási körülményeket hasonlították össze a tehenek vércukorszintje alapján. A normális vércukorérték 40-60 mg/dl, de közvetlenül a lekötés után 95.9 értékre ugrik, ami csökkenti a termelésüket. A fentiek alapján egyértelműen javasolják a szabad tartás bevezetését.

Juhok legelőntartása

Herold és Jávor szerzőktől „A juh takarmányozása” c. könyv 1984-ben jelent meg, és a juhok – elsősorban legelőre alapozott – takarmányozását részletezik.

Jávor és Béri (1986): a hízóbárányok önkéntes takarmány-fogyasztása tápból, szilázsából és szénából, a tömegtakarmányok nagyobb kedveltségét igazolták. Jávor (1993) „A keresztezett juhok legelőn-tartása”, a „A tejelő keresztezett juhok legeltetése” (1994), és Jávor és Kukovics (1996) „A megváltozott juhászat legelőigénye a megváltozott viszonyok között” című dolgozatok alátámasztják, hogy a juhok hagyományos legelőn tartásának előnyei pótolhatatlanok. Jávor és munkatársai (2006) a juhtenyésztés kérdéseit ismertetik a 367 oldalas – most megjelent – könyvükben, amely választ ad a tenyésztés, tartás, takarmányozás minden kérdésére.

Kárpáti (1998) „Természetvédelem a vidékfejlesztésben” című dolgozatának célját be is mutatta, nevezetesen magyar szürkemarka és bivalycsordákat, juhnyájukat láttunk a „Fertő-Hanság Nemzeti Park” legelőin, mind kiváló állapotban, nyugodtan legeltek a jó erőben lévő állatok.

Mucsi (1993) a legelő és a juh harmonikus együttéléséről ír megfigyelése alapján. Mucsi (1994) rövid közleményben kifejti, hogy a juhok normális termelésének alapja a jó legelő és a folyamatos legelés. Megjegyzi, hogy eső előtti nap élénkebb a legelésük és többet fogyasztanak.

Mucsi et al. (1992): Hegyi és alföldi juhtenyésztés Angliában. Anglia hegyvidékein a juhajtást fajtatisztán tenyésztik, és csak kos-pótlást vásárolnak. A hegyi legelőkön kevés (vagy nincs: V. I.) a műtrágya, egyben takarmányt ritkán vásárolnak, ami figyelmet érdemel!

Gímszarvas legelőntartása

Horn P. (1988) egészen új kutatással lepte meg a szakembereket, nevezetesen a dunántúli sivar talajú, dombos gyepeken – kissé háziasított – szarvasok legelőn tartását mutatta be. Az ismertető tanulmány címe: „Új hústermelő állattenyésztési ágazat a gímszarvas tenyésztés”. Eredményei meglepőek, figyelmet érdemlők és példamutatók.

Horn Péter 1995-ben az MTA-n tartott Gyepgazdálkodási Szakülésen „A gyephasznosítás lehetőségei nagyvadtenyésztéssel, különös tekintettel a gímszarvasra” című előadásában szükségesnek tartja, hogy a tömegtakarmányokat fogyasztó, a legelőket hasznosítani képes fajok mellett a gímszarvas környezetbarát, exportorientált állattenyésztési ágazatként kapjon helyet agrárgazdaságunkban.

Horn P. (1996) a gyephasznosítás lehetőségei közé sorolja a nagyvadakhoz tartozó gímszarvasok tartását is, amely egyúttal exportorientált, és beéri a szerény legelővel.

Horn és Dér (1997) „A gyepre alapozott, nem hagyományos állattartás lehetőségei Magyarországon” c. dolgozatukban bemutatták a szarvastartásnak, mint nem hagyományos állattenyésztési tevékenységnek hazai lehetőségeit. A hazai gímszarvasok létszámának optimalizálásához szükséges a különböző szakmai szervezetekkel való együttműködés.

Lólegeltetés

Ócsag Imre (1997) „A ló legelése” címet adta a fontosabb dolgozatai összesítőjének, amelyet halála előtt 8 nappal fejezett be, de jóval halála után jelent meg. A nagyon tömör dolgozathoz a legtöbbet nyújtó részletek említése is jelzi azt a gazdag szakmai ismeretet, amely általános jellemzője volt. A lófélék legelők tartásának levelei: szabad mozgás, ne tehessen kárt magában, levegőn, napfényen legyen, kellő legeléshez jusson.

Fentiek miatt a legelő nemcsak takarmány, hanem egyben lényeges élettér (Ócsag, 1992a). „A ló a mesterkelt körülmények közül úgy kerül a legelőre, mint a szanatóriumba...”, szervezete regenerálódik. A ló éhségét a tömegtakarmány kielégíti, amelyhez legjobb a legelt gyep (1960). A ló sajátos szervezete teszi lehetővé a nagyobb tömegű szálak fogyasztását, ugyanis a nagy vakbele a rostos, szálak fogyasztására szakosodott (Ócsag, 1960). Vegyük tudomásul, hogy a hideg istállóban az ember fázik, és nem a ló (Ócsag, 1983).

Mihók (1993, 1996) méltó követője Ócsagnak. „A lólegelők követelményei” közül elsőként említi az ősgyepet, amelynek keményebb talaján tetszésük szerint ugrálhatnak, hirtelen irányt változtatnak, vágtnak, edzik magukat.

A növényzetből a ropogósokat kedvelik jobban, de szívesen fogyasztják az ízletes növényeket (pl. murek, útifű, zsálya, stb.). A legelő a sportlovak számára edzőtér. Az éves és kétéves csikó fejlődése eltérő: a kétéves még közepes legelőkön is erőben marad, az egyéves csikó pedig nem fejlődik eléggé.

Mihók Sándor a számtalan dolgozatán kívül nagyon értékes és egyben tartalmas Állattenyésztési szakkönyvet szerkesztett GÉNMEGŐRZÉS címmel (2006). A kiváló szakkönyv elsősorban a tudományos érdeklődésűeknek (kutatóknak, egyetemi oktatóknak) ajánlott.

Sertéslegeltetés

Kovács J. (1996) „A sertések legeltetése” címmel a hagyományos legeltetést jónak tartja és javasolja.

Szabó, P. (1992) „A sertések legeltetése” című dolgozatával hívta föl a figyelmet a régi legelőntartásra. Több dolgozatában (1996, 1998) annak előnyeiről, eredményességéről ír.

Baromfilegeltetés

Mihók (1989, 1992, 1997) szerint a baromfik közül a lúd igényli és hasznosítja legjobban a legelőt. Több év során megfelelő módszert dolgozott ki,

amely a lúdlegelők viszonylag tisztán tartását eredményezi. Sikeres módszerét nyírségi gazdaságban valósította meg, ahol nagyon hasznos bemutatón vehettünk részt. A házi baromfik legeltetését régen megoldották a tanya körül, ahol sok gyommagot, rovar, gilisztát és – számukra – sok más „finomságot” találnak. A legelőn termelt baromfi-termék sokkal értékeesebb, mint a ketreces tartás (Sás, 1999).

ÁLLATEGÉSZSÉGÜGY

Kovács az Állathigiénia c. könyvének első kiadása 1975-ben, a második 1990-ben jelent meg. A „Legelőgazdálkodás – állattartás – állategészségügy” című összefoglaló dolgozatában (amely 1997-ben jelent meg) a legelőn való állattartás minden egészségügyi és élettani kérdését szakszerűen és okoszerűen ismerteti. Tömör dolgozata nagyon értékes és tanulságos, alkalmas a részletek iránti figyelem felkeltésére. Gyakorlatilag a fenti 3 kérdéskörben a nemzetközi eredmények mellett a saját megállapításait is ismerteti a tudományos kutatók és termelők számára, amelyet érdemes tanulmányozni.

MELLÉKTERMÉKEK

Szücsné (1991) melléktermékeknek a takarmányozásbéli hatásról figyelemreméltó eredményeket közöl, amelyet kísérleti értékelésével támaszt alá. A gyenge legelőt kiegészítő takarmányokkal egészíti ki, együtt teljesebb értékű és gazdaságosabb. Vizsgálta a szélsőséges időjárás hatását a legelő fűhozamára (1993), másik dolgozatában (1994) a fűszilázsok minőségjavítási lehetőségeit ismerteti, amely kiegészítőként (néhány esetben javítóként) eredményesen használható. Kóródi társszerzővel a legelő-erdő-juh kölcsönhatás vizsgálatának első eredménye, hogy a kisebb fasűrűségű részekben nagyobb volt a legelő termése (Szücsné és Kóródi, 1994).

Nábrádi (1990) „Az élelmiszeripari melléktermékek szerepe a takarmánygazdálkodásban” és „A takarmányok ökonómiai értékelése, különös tekintettel a melléktermékekre” (1991) dolgozatai alapos figyelmet érdemelnek.

„A gyep gazdasági összefüggései” című, 1994-ben tartott tudományos előadásában (amely 1995-ben jelent meg) kifejti, hogy a gyepnek számos terméke ismert, de gyakran azok ökonómiai értéke tisztázatlan. Mindenesetre a legelés révén a „gyep állattartási értéke” új fogalomként jött létre, amellyel bővült az ökonómiai szakkifejezések tára.

ÁLTALÁNOS EREDMÉNYEK, MEGÁLLAPÍTÁSOK

Az ökológia, mint a természetes gyepet létrehozó, tőlünk független és állandóan változó adottság, minden kutatás alapja. A vegyes gyep növényzete az egyedüli teljes értékű takarmánya a legelő jószágának. A gyep a talaj és az élővilág kapcsolata, nagyon sok lény élettere, a kérdőzők élethosszabbítója, amihez nem sok beruházás, hanem

annál több szétágazó szakmai ismeret szükséges, de azok „szakadékba” szorítása évszázadon át gátolta a szakmai fejlődést, a kapcsolatok létrejöttét (Vinczeffy, 1994, 1996, 2003, 2005).

A fűkeverékek használata többszintű mikroflora és fauna számára biztosít életfeltételt, amely aktív résztvevője a talajban lejátszódó átalakító folyamatoknak (Kátai, 1997).

A legelőn tartott tejelő tehenek szerviz periódusa rövidebb, hasznos élete hosszabb, eredményként utódok száma és tejtermelése jelentősen nő (Béri, 1994).

Közös legelőn a hidegvérű lovak 33%-kal többet gyarapodtak, mint a húsmarhák, a növendékbikák 126 g-al megelőzték a kancacsikókat (Dér et al., 1992). A lovak számára legjobb legelők a kemény talajú ősgyeppek (Mihók, 1996).

A szarvasmarha-, ló- és juh fajok kötődnek a természeti környezethez, ezért a kötetlen tartás utáni lekötésre kétszeresére ugrik a vércukorszintjük (Iváncsics, 1996).

TOVÁBBI GONDOK

Még megoldatlan a gyepgazdálkodás kutatásának és oktatásának az ügye. A XIX. században az ország gyepterülete kétszer akkora volt, mint az erdőzet és kertészet együtt. A két utóbbinak tanintézetet szerveztek a XIX. században, amelyek fokozatosan egyetemekké fejlődtek. Ezzel szemben a gyepgazdálkodás egyetlen tanszékét 1990-ben szervezték Gödöllőn, (javaslatomra).

Minden tudománynak van képviselője a kutatási, oktatási, szakigazgatási vonalon, kivéve a gyepgazdálkodást, ami érthetetlen és tarthatatlan. A több mint 1 millió ha gyep rendbetétele, a szakszerű és gazdaságos legeltetési állattartás csak a szakismeretekre alapozható, ami egyszerűen nagyon fontos, egyben halaszthatatlan országos érdek!; ami csak széles látókörű, jól képzett szakemberekkel oldható meg. Ezért nagyon sürgősek az intézkedések, amelyek oktatással kezdődnek.

IRODALOM

- Avasi Z. (2003): Légköri szennyezés legelőn. Gyepgazdálkodási Közlemények 1. 18-21.
- Babinszky M.-Dér F.-Stefler J. (1991). A gyepre alapozott tejtermelés eredményei dunántúli viszonyok között. DGYN 9, DATE kiadvány, Debrecen, 315-324.
- Balázs F. (1949): A gyeppek termésbecslése növényzozológia alapján. Agrártudomány, 1/1, 26-35.
- Balázs F. (1960): A gyeppek botanikai és gazdasági értékelése. Mezőgazdasági Akadémia kiadványa, Keszthely, 8. 1-28.
- Balázs F.-Döry L.-Vinczeffy I. (1962): A rét- és legelőgazdálkodás jelentősége Vas megyében. Vasi Szemle, 1/54-67.
- Barcsák Z.-Szemán L.-Tasi J. (1996): Tisztán telepített gyepnövények legeltetési preferencia vizsgálat. DGYN 13. DATE, Debrecen, 83-84.
- Béri B. (1989): A legelés hatása tejhasznosítású tehenek termelési mutatóira. TORMAY Emlékkülés, DATE, Debrecen, 89-98.
- Béri B. (1993): A legeltetés hatása a tehenek termelési mutatóira. Természetes Állattartás 3. DATE, Debrecen, 145-151.
- Béri B. (1994): A legelők hasznosítása tejelő szarvasmarhával. DGYN 12. DATE Debrecen, 152-168.
- Béri B. (1997): A legelő szerepe a szarvasmarha tenyésztésben. DGYN 14. DATE Debrecen, 67-71.
- Bernáth J. (1993): Vadon termő és termesztett gyógynövények. MG. Kiadó, Bp.1-566.
- Bíró J. (1928): A legelőgazda könyve. FM-kiadvány, 1-350.
- Bodó I. (1992): A régi állatfajták és a legelőhasznosítás. Természetes Állattartás 2. DATE, Debrecen, 243-252.
- Bodó I. (1997): A legeltetés jelentősége a géntartálékok fenntartásában. DGYN 14. 77-80.
- Bodó I. et al. (2006): A genetikai variancia elszegényedését megakadályozó ritka allélek fenntartásának fontossága a magyar szürke fajtában. GÉNMEGŐRZÉS (Szerk.: Mihók S.). Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, 108-114.
- Bremness L. (1998): Fűszer- és gyógynövények. Egyetemi Nyomda, Budapest, 1. 304.
- Castleman M. (1994) Gyógynövény enciklopédia. Esély Kiadó, Budapest, 1. 477.
- Csedő K. (1980): Hargita megye gyógy- és fűszernövényei. Tip. Tirgu-Mures, 1. 711.
- Dános B. (1992) Gyógynövényismeret I-III. Diákkönyvtár, Semmelweis, Bp. 1. 180.
- Dér F. (1993): A gyep táplálórértéke és ízletessége. DGYN 11. DATE Debrecen, 131-147.
- Dér F. (1996): A legeltetési állattartás lehetőségei. DGYN 13. DATE Debrecen, 119-120.
- Dér F.-Makray S.-Stefler J.-Gombos S.-Vanur Gy. (1996): Gyephasznosítás hagyományos és újabb lehetősége. DGYN 13. DATE Debrecen, 115- 118.
- Dér F.-Stefler J.-Stefler J.-né-Máté S. (1992): Gyepre alapozott szarvasmarha- és lóhústermelés. Természetes Állattartás 2. DATE Debrecen, 49-56.
- Dimény I. (1971): A gépesítésökonomiája a mezőgazdaságban. Akadémia Kiadó, Budapest 1-235.
- Dimény I. (1972): A gépesítésfejlesztés ökonomiai kérdései a mezőgazdaságban. Mezőgazdasági Gépészet és Építészet. 7/3. 1-10.
- Dimény I. (1974a): Mindennapos feladat az üzem és a munkaszervezés korszerűsítése. Magyar Mezőgazdaság, 29/1. 3-4.
- Dimény I. (1974b): A magyar mezőgazdaság az intenzív fejlődés szakaszába lépett. Magyar Mezőgazdaság, 29/5. 3-5.
- Dohy J. (1994): A természetes állattartás időszéri kérdései. DGYN 12, DATE Debrecen, 26-32.
- Dohy J. (1996): Bevezető gondolatok az 1995. nov. 23.-án a Magyar Tudományos Akadémián rendezett gyepgazdálkodási tanácskozáshoz. DGYN 13. DATE Debrecen, 5-6.
- Dorner B. (1923): Rétek és legelők művelése és termésköszése. Athenaeum, 1-360.
- Győry Z.-Alapi K. (2003): A Felső-Tisza ártéri legelőinek ásványianyag-tartalma. Gyepgazdálkodási Közlemények 1. DE ATC Debrecen, 32-34.
- Halmágyi L.-Keresztesi B. (1975): A méhlegelő, Akadémiai Kiadó, Budapest 1-792.
- Halmágyi L.-Keresztesi B. (1991): A méhlegelő. Akadémia Kiadó, Budapest 1-250.
- Harasztii E. (1973): Az állat és a legelő. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1-250.

- Herman O. (1909): A magyarok nagy ősfoglalkozása. Hornyánszky, P., 1-798.
- Herold I.-Jávor A. (1984): A juh takarmányozása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1-142.
- Horn A. (1963): Az állati termelés korszerű iránya a jobb élelmiszer-ellátás szolgálatában. Georgikon Napok, Keszthely, 255-265.
- Horn P. (1988): Új hústermelő állattenyésztési ágazat a gímszarvas-tenyésztés. Állattenyésztés és takarmányozás 37/1. 105-112.
- Horn P. (1993): A legelőre alapozott állattartás néhány kérdése. Természetes Állattartás 3. DATE Debrecen, 9-15.
- Horn P. (1996): A gyephasznosítás lehetőségei nagyvadtenyésztéssel, különös tekintettel a gímszarvasra. DGYN 13. DATE, Debrecen, 107-110.
- Horn P.-Dér F. (1997): A gyepekre alapozott – nem hagyományos – állattartás lehetőségei Magyarországon. DGYN 14. DATE, Debrecen, 99-104.
- Iváncsics J. (1996): A természetes állattartás előnyös hatásai az állatok életműködésére. DGYN 13. DATE Debrecen, 123-124.
- Jávor A. (1993): A tejelő keresztezett juhok legelőn tartása. Legelő- és gyepegazdálkodás (Szerk.: Vinczeffly I.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 73-74.
- Jávor A. (1994): A tejelő keresztezett juhok legeltetése. Természetes Állattartás 4. DATE, Debrecen, 13-47.
- Jávor A.-Béri B. (1986): A hizóbáránnyak önkéntes takarmányfogyasztása tápból, szilázsból és szénából. Tiszán-túli Mezőgazdasági Tudományos Napok, 1985.
- Jávor A.-Kukovics S. (1996): A megváltozott juhászat legelőigénye a megváltozott viszonyok között. DGYN 13. DATE, Debrecen, 105-106.
- Jávor A.-Kukovics S.-Molnár Gy. (2006): Juhtenyésztés A-tól Z-ig. Debreceni Egyetem ATC. Mezőgazda Kiadó, 1-367.
- Jeanplong J. (1960): Áttekintés a Rába érterének réttípusairól. Agráregyetem Közlemények 6. 233-242.
- Jeanplong J. (1970): Franciaperjés kaszálók cönológiai vizsgálata. Agráregyetem Közleménye, Gödöllő, 131-147.
- Juhász L. (1982): Védett növények és állatok Hajdú-Biharban. Napló, 258. sz. 4.
- Juhász L. (1988): Debreceni Erdőpuszták. Búvár, 43/8. 2-4.
- Juhász L. (1997): Erdőszéli cserjés-tisztás növényzete. DGYN 14, DATE, Debrecen, 11-15.
- Juhász-Nagy P. (1959): A Beregi sík réteg-legelő társulásai. Acta Univ. Debrecen, 195-228.
- Kádár I.-Győri Z. (2005): Műtrágyázás hatása a telepített gyepek aminosav tartalmára és hozamára. Gyepegazdálkodási Közlemények 3. 11-20.
- Kárpáti L. (2001): A gyepek természetvédelmi jelentősége. DGYN 17. DE, Debrecen, 57-60.
- Kátai J. (1993): Tanulmány a gyepek talajának élővilágáról. DGYN 11. DATE Debrecen, 85-100.
- Kátai J. (1996): A gyeptalaj élővilágának szerepe. DGYN 13. DATE Debrecen, 47-50.
- Kátai J. (1997): A gyepegazdálkodás talajmikrobiológiai vonatkozásai. DGYN 14, DATE Debrecen, 149-152.
- Kátai, J.-Veres, E. (1998): The floral composition of bacteria and microfungi in the rhizosphere of grass species. 17. EGF Meeting, Debrecen, Alföldi Nyomda, 425-428.
- Kispál, T.-Barcsák, Z.-Tasi, J. (1998): Palatability examination of natural grasses using sheep. 17. EGF Meeting, Debrecen, Alföldi Nyomda, 235-238.
- Kota M.-Vinczeffly I. (1993): Fűkeverékek tápértékének összehasonlítása. Természetes Állattartás 3. DATE, Debrecen, 109-118.
- Kota M.-Benedek Á.-Vinczeffly I. (1994): A gyepek élettani értéke. Természetes Állattartás 4. DATE, Debrecen, 67-76.
- Kota M.-Kovács B.-Vinczeffly I. (1997): Elemtartalom győgyhatású gyepeknövényekben. DGYN 14. DATE Debrecen, 51-56.
- Kota M.-Vinczeffly I. (1992): Fűvek beltartalmi változásai fenofázisonként. Természetes Állattartás 2. DATE, Debrecen, 201-208.
- Kovács F. (1990): Állathigiéniá. 3. kiadás, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1-601.
- Kovács F. (1975): Állathigiéniá. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1-576.
- Kovács F. (1997): Legelőgazdálkodás-állattartás-állategészségügy. DGYN 14, DATE Debrecen, 157-160.
- Kovácsné Gál K.-Iváncsics J. (1993): A biológiaiul kedvező tartási körülmények összehasonlítása a kedvezőtlen viszonyokkal a vércukor-szint alapján. DGYN/11. DATE Debrecen, 189-204.
- Láng I. (1974): A környezetvédelem nemzetközi és hazai vonatkozásai. Gödöllő, 1-280.
- Láng I. (1992): A gyepek szerepe a változó mezőgazdaságban. Természetes Állattartás 2. DATE Debrecen, 13-26.
- Láng I. (1996): A gyepek és a környezet kapcsolata. DGYN 13. DATE Debrecen, 25-26.
- Láng I. (1997): A gyepek szerepe a biodiverzitás megőrzésében. DGYN 14. DATE Debrecen, 133-135.
- Mihók S. (1989): Ajánlások a húsludak gyepekkel való legeltetéséhez. Tormay Emlékkülés, DATE, Debrecen, 99-108.
- Mihók S. (1993): A ló legeltetése. DGYN 11. DATE Debrecen, 205-221.
- Mihók S. (1996): A lólegelő követelményei. DGYN/13. DATE Debrecen, 101-104.
- Mihók S. (1997): A ludak szakszerű legeltetése. DGYN 14. Debrecen, 105-108.
- Mucsi I. (1994) A legelők szerepe a kérődzőtartásban. Természetes Állattartás 4. Hódmezővásárhely, 5-12.
- Mucsi I.-Pollott G.-Apdewi I.-Komlósi I. (1992): A hegyvidéki és felvidéki juhtenyésztés Nagy-Britanniában. DGYN 10. DATE, Debrecen, 205-208.
- Mucsi, I. (1991): A legelés jelentősége az állattartásban. Természetes Állattartás 1. DATE Debrecen, 25-32.
- Nábrádi A. (1990): Az élelmiszeripari melléktermékek hatása a takarmányozás gazdaságosságára. Csukás Emlékkülés, DATE, Debrecen, 91-96.
- Nábrádi A. (1991): A takarmányok ökonómiai értékelése különös tekintettel a melléktermékekre, DATE Tudományos Közlemények 30. 285-295.
- Nábrádi A. (1993): Az élelmiszeripari melléktermékek ökonómiai értéke a takarmányozásban. Jubileumi év 2. k., DATE, Debrecen, 516-517.
- Ócsag I. (1983): A lótenyésztés és csikónevelés kérdései. (In: Állattenyésztési technológiák és az etológia. Egyetemi jegyzet), Debrecen, 308-322.
- Ócsag I. (1992): A csikónevelés technológiája. DGYN 10. DATE, Debrecen, 199-204.
- Ócsag I. (1992): A lófélék természetes tartása. Természetes Állattartás 2. DATE, Debrecen, 57-62.
- Ócsag I. (1997): A ló legelése. DGYN 14. DATE, Debrecen, 91-94.

- Pais I. (1980): A mikrotápanyagok szerepe a mezőgazdaságban. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1-138.
- Rácz G.-Rácz K.E.-Laza A. (1984): Gyógynövényismeret. Ceres, Bukarest, 1-288.
- Sás Gy. (1999): A legeltetés haszna a tyúkfélék tartásában. DGYN 15. DATE, Debrecen, 187-190.
- Simon T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest, 1-892.
- Simon T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest, 1-846.
- Siroki Z. (1958): Egy nyírségi reliktumterület monografikus cönológiai feldolgozása. Mg Akadémia Évkönyve, Debrecen, 109-141.
- Siroki Z. (1962): Vegetációtanulmányok a debreceni löszháton. Agrárfőiskola Közl. 435-461.
- Siroki Z. (1968): A hajdússági löszhát rétjeinek, legelőinek növényzociológiai elemzése. Agrárfőiskola Centenárium Tudományos Ülése, 158-190.
- Soó R. (1964): Magyarország növénytársulásainak áttekintése I. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Soó R. (1965): Magyarország növénytársulásainak áttekintése II. Akadémiai. Kiadó, Budapest
- Soó R.-Jávorka S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Stefanovits P. (1991): Elnöki megnyitó. DGYN 9. DATE kiadvány, Debrecen, 7-8.
- Stefanovits P. (1992): Talajtan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1-380.
- Stefanovits P. (1997): A termőföld és a gyepek. DGYN 14. DATE, Debrecen, 137-139.
- Szabó F. (1996): Lápterületi gyepekre alapozott húsmarhatartás néhány eredménye. DGYN 13. DATE, Debrecen, 93-95.
- Szabó F. (1998): Húsmarhatenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1-374.
- Szabó I. (2001): Balaton vidéki gyepek botanikai, ökológiai jellemzése. DGYN 17. DATE Debrecen, 66-70.
- Szabó I.-Bódis J.-Zentai K.-Szekeres R. (2003): A Balaton-parti legeltetéses állattartás tapasztalatai természetvédelmi szempontból. Gyepgazdálkodási Közlemények 1. 25-28.
- Szabó L.Gy. (2000): Teadrogok fitoterápiában. Pécs-Baksa, 1-107.
- Szabó P. (1992): A sertések legeltetése. Természetes Állattartás 2. DATE Debrecen, 309, 316.
- Szabó P. (1996): A sertéslegeltetés előnyei. DGYN 14. DATE, Debrecen, 113-114.
- Szabó P. (1998): „Régi-új” lehetőségek a sertéstartásban, DGYN 15. DATE, Debrecen, 183-186.
- Szalay L.-Halmágyi L. (1998): Gyógyító mézek és mézelő gyógynövények. Magyar Méhészek Egyesület Kiadása, Budapest, 1-134.
- Szalay S.-Sámsoni Z.-Siroki Z. (1977): A Hortobágy legelőterületeinek mikroelemes ellátottsága. Agrokémia és talajtan 26/1-2. 95-112.
- Szűcs I. (1992): Hatékony gyepgazdálkodás lejtőn. DGYN 10. DATE, Debrecen, 221-231.
- Szűcsné Péter J. (1991): A melléktermékek, mint a legelő kiegészítői. Természetes Állattartás 1. DATE Debrecen, 71-76.
- Szűcsné Péter J. (1993): A szélsőséges időjárás hatása a legelő fűhozamára. Természetes Állattartás 3. DATE Debrecen, 43-54.
- Szűcsné Péter J. (1994): A fűszilázsok minőségjavításának lehetőségei. DGYN 12. DATE Debrecen, 180-186.
- Szűcsné Péter J.-Kóródi S. (1994): A legelő – erdő – juh kölcsönhatás. Természetes Állattartás 4. DATE Debrecen, 103-114.
- Tóth S. (1999): A gyepgazdálkodás problémái Észak-Magyarországon. DGYN 15, DATE Debrecen, 221-228.
- Várallyay Gy. (1997): Talaj és talajhasználat alföldi gyepterületeinken. DGYN 10. DATE Debrecen, 141-147.
- Vinczeffly I. (1962): A gyepek hidrológiai szerkezete. Georgikon Napok, Keszthely, 206-208.
- Vinczeffly I. (1962): Veszprém megye gyepgazdálkodása és fejlesztésének lehetőségei. Agráregyetemi doktori disszertáció, Agrobotikai Intézet, Tápiószéle, 1-138.
- Vinczeffly I. (1963): A gyepek minősítésének új módszere. Agrobotikai Intézet, Tápiószéle, 201-253.
- Vinczeffly I. (1965): A gyepek termőképességének vizsgálata. Kandidátusi disszertáció, Tápiószéle, 1-250.
- Vinczeffly I. (1966): A gyepgazdálkodás képekben és számokban. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1-207.
- Vinczeffly I. (1971): A gyepek – takarmányalap. Magyar Mezőgazdaság, 23/3. 9.
- Vinczeffly I. (1971): Gyepgazdálkodási alapismeretek. Egyetemi jegyzet. DATE, Debrecen, 1-98.
- Vinczeffly I. (1973): Néhány fontosabb ökológiai tényező hatása a gyepek termésére. DATE Termelésfejlesztési Közöny, Debrecen, 14: 7-62.
- Vinczeffly I. (1974): Gyepgazdálkodási ismeretek. Egyetemi jegyzet. DATE, Debrecen, 1-338.
- Vinczeffly I. (1975): A gyepek gyökértermékei. Tudományos Közlemények, DATE, Debrecen, 1974/19. 55-90.
- Vinczeffly I. (1978): Gyepgazdálkodás, Egységes főiskolai jegyzet. Kaposvár, 1-66.
- Vinczeffly I. (1979): Gyepre alapozott állattartás lehetőségei. Gazdálkodás, 23/9. 21-27.
- Vinczeffly I. (1984): The effect of some ecological factors on grass yield. EGF Internat. Conference, As, Norway, 76-79.
- Vinczeffly I. (1985): The effect of the rate of precipitation and heat on the crop of grasslands. Proc. of the XV. International Grassland Congress, Kyoto, p: 637-639.
- Vinczeffly I. (1986): Intenzív gyepgazdálkodási technológia. Kutatási eredmények, Agroinform, 315-316., 1-4.
- Vinczeffly I. (1992): Adatok gyepeink gyógynövényeiről. Természetes Állattartás 2. DATE kiadvány, Debrecen, 161-178. (234: gyepekben élő gyógynövény).
- Vinczeffly I. (1994): Parlaggyepesítés. Természetes Állattartás 4. DATE kiadvány, Debrecen, 153-162.
- Vinczeffly I. (1996): Gyógynövények az állatgyógyászatban. (Elhangzott az MTA Gyepgazdálkodási szakülésen 1995. nov. 23-án). DGYN 13, DATE, Debrecen, 65-66.
- Vinczeffly I. (1998): Lehetőségeink a legeltetéses állattartásban. MTA megrendelésére készült tanulmány. DGYN 16. DATE kiadvány, 1-156 szöveg, és 134 old. táblázat.
- Vinczeffly I. (2001): Lehetőségeink a legeltetéses állattartásban. DGYN 17. DATE kiadvány, Debrecen, 7-21.
- Vinczeffly I. (2003): Gyepgazdálkodásunk jellemzése. Gyepgazdálkodási Közlemények 1. DE ATC, Debrecen, 4-12.
- Vinczeffly I. (2004): Legelőink különleges értékei. Gyepgazdálkodási Közlemények 2, DE ATC, Debrecen, 5-24.
- Vinczeffly I. (2005): Legeltessünk? Gyepgazdálkodási Közlemények 3. DE ATC, Debrecen, 36-39.