

## LEHETŐSÉGEINK A LEGELTETÉSES ÁLLATTARTÁSBAN

Vinczeffy Imre

### Summary

*This short study provides information on ecological, biological, environment and nature protection characteristics is followed by a description of the floristical composition of natural grasslands as well as major reasons for changes therein, based on comprehensive research data. Data are provided to support the ameliorating effects of grasslands and grass mixtures.*

*Experiment and research data prove the excellent nutritive value of grassland and the most beneficial biological effects of grazing on the production and performance of animals. There are three methods of production suggested: 1, no chemicals added; 2, complementary fertilisation guaranteeing 75% of ecologically possible production; 3, fertilisation by utilising the full natural water potential.*

*Factors influencing the three yields are mentioned, with necessary investment identified. The necessity of education and research development is pointed out. Finally, the importance of measures taken to guarantee financial security and the conditions for producers' economic, commercial and financial association is emphasised.*

### Összefoglalás

A gyep sokoldalúságáról nyújt tájékoztatást e rövid ismertetés. A tömör ökológiai, biológiai, környezet- és természetvédelmi jellemzők után, széleskörű vizsgálatok eredményei alapján ismerteti a természetes gyepök növényi összetételét, azok változásának fontosabb okait. Adatokkal igazolja a gyep és a fűkeverék talajszerkezetet javító hatását. Elemző vizsgálati eredményekkel bizonyítja a legelő kiváló tápértékét, a legeltetés nagyon kedvező hatását az állatok termelésére és életteljesítményére.

Három termelési módot javasol: 1=kemikáliamentes, 2= az ökológiailag elérhető termés 75%-át biztosító kiegészítő műtrágyázás és 3=a természetes vízkészlet kihasználásáig adott műtrágyázás. Említi a három termésszint okait és azok pénzügyi szabályozásának kérdését. Indokolja az oktatás-kutatás fejlesztésének kötelező voltát. Végül szükségesnek tartja a megfelelő rendeleteket, amelyek megteremtik a vagyonbiztonságot, a termelők gazdasági, kereskedelmi és pénzügyi társulásainak feltételeit.

### Bevezetés

Magyarország volt Európa sok nagyvárosának élő húskamrája. Lábon hajtották a gulyák, csordák, nyájak, kondák százait - a szomszédos tartományokon át - Európa különböző nagyvárosaiba. A legelőinken született, ott felnőtt állatainkat nagyon kedvelték a kiváló minőségük miatt. Még 1895-ben, a több mint 2 millió hektár legelőn 1.874 ezer kérődző számosállatunk volt. Sajnos, 100 évvel később a számuk több mint 1 millióval csökkent.

Az okokat több irányból kereshetjük, mint ahogy több irányúak a hatások is, amelyek ide vezettek. Ezúttal azokat a tényezőket említjük, amelyeknek különös hatásuk érvényesült a kiváló minőségű állatbőség után a jelenlegi sivár helyzet kialakulásához. E tájékoztató utal azokra a megállapításokra is, amelyeket az ország kb. 3000 településének legelőin sok pásztor azonos kérdésekben hasonló véleményei nyomán alakítottunk ki.

### **Természeti adottságaink**

A Kárpát-medencében ókori édesvízi tenger volt, a környék (Alpok északkeleti lábától a Déli Kárpátokig) minden folyó vize (Drávától a Marosig) ebbe a tengerbe hordta be a környező havasokról, hegyekről lefolyó patakoknak ásványi anyagokban nagyon gazdag és változatos hordalékát (HALMOS 1993). Később, ugyanazok a folyók tovább hordták a hegyoldalokról lemosott talajokat, elárasztva gyakran az alföldi síkságot. A vizek nemcsak talajrészeket, hanem számtalan növényi magot is hoztak, amelyek itt megmaradtak, ha a termőhelyi feltételek megfeleltek.

### **Mostani természeti jellemzőink**

Részben a fentieknek köszönhető a nagyon változatos talajadottságunk (32 talajtípus és azok keverékei) és a meglehetősen gazdag növényzet. Az év jellegét mindig a csapadék-hőarány határozza meg; legkedvezőbb ha a  $\text{mm}/^{\circ}\text{C}=0.200-0.225$ . Ugyanaz a csapadék hűvös vidéken lehet kedvező, meleg vidéken viszont aszályt jelent. Külön megemlítjük a légpáratartalmat, mert az adott esetben meghatározóvá válik, amihez alkalmazkodnunk kell, mert a levegő páratartalmát nem befolyásolhatjuk (csak igen nagy költséggel). A szélsőséges időjárás kedvezőtlenül befolyásolja a legelő állattartó képességét (SZÜCSNÉ 1993); olyankor a legelőt kiegészítő takarmányok és melléktermékek hasznosak és szükségesek (SZÜCSNÉ 1995, 1998).

A talajadottságokat a különböző talajoknak a csernozjomhoz viszonyított termőképességét kellett megállapítanunk, majd az agroökopotenciális felmérések alapadataiból számítottuk ki - a kérdéses talajtípusnak területi súlyozásával - a különböző körzetek „talajindexét”, aminek az országos átlaga: 83,6. A helyszíni vizsgálatok egyik termékeként megbecsültük az üdeségi viszonyokat, amelyek a különböző nedvességű talajoknak az üde talajhoz viszonyított termőképességét jelzik; esetünkben az országos átlag= 76,9. A talajindex és a talaj üdeségi mutatójának szorzata adja meg a kérdéses terület tényleges termőképességét, ami az ország gyepterületeire vonatkoztatva 64,3. Ezekre még visszatérünk a tanulmány végén.

Talajaink jelentős része kötött, a gondozatlanság következtében a felső 10-40 cm-es réteg tömődött, levegőtlen, ami pangóvá teszi a talajéletet. Ezen lazítással, vagy általajlazítással segíthetünk (VINCZEFFY 1971, 1974). A lazítást NAGY G. (1979, 1988) a keresztirányú megoldással fejlesztette hatékonyabbá.

### **Természetes növényzet**

A talajok üdesége megállapítható a növényzetből is, ha ismerjük azokat. Sajnos, e téren is általános a hiányosság, amelyet a gyepoktatás megoldatlansága okoz. A talaj üdesége

szerint csoportosított gyepnövények fajszáma 1250, ami hazánk természetes növényzetének kb. 55-60 %-át teszi ki. Ezek közül 850 növényfaj gyakori, vagy éppen tömeges a gyepeinkben. A védett növényeknek 76 %-a gyepeinkben található. Ugyancsak legelőink és réteink növényei közt találunk több mint 500 gyógyhatású, több mint 200 étkezésre alkalmas növényt és mintegy 600 mézelő növényt (HALMÁGYI - KERESZTESI 1991, NAGY-VINCZEFFY 1996, VINCZEFFY-NAGY 1996).

Nemcsak a növényfajok száma nagy, hanem változatos a növényzet is, amelyet a gyeptípusaink vizsgálatainak eredményeként adhatunk közre (VINCZEFFY 1992). A korábbi növényzetvizsgálatok szerint 21 %-kal több növényt jegyeztek föl, aminek első oka, hogy a „hivatalos” fölvétel szerint évente legalább kétszer kell vizsgálni ugyanazt a gypet, míg a saját vizsgálatok zömében egyetlen esetre vonatkoznak. Megállapítottuk azt is, hogy a legelőkben kb. 40 %-kal több a növényi fajsza, aminek első oka, hogy a gyakoribb használat miatt több növény megtalálja a számára szükséges fényt.

A védett növények száma ma már meghaladja az 500 fajt). Sajnos, a védett növények közül sokat veszélyeztetnek a különböző okok, elsőként a beerdősülés; jelentős azonban a gyeptörésből, turizmusból származó veszélyhelyzet is, ami részben a növények nem ismerésének, részben a gondatlanság következménye. Sajnos a gyepek, gyeptípusok nem ismerése nemcsak a kirándulók közt gyakori, hanem a gyepezes oktatók jelentős részét is jellemzi. Igaz, hogy az egyetemi képzésben vagy nem, vagy csak 28 órás félévben kapnak gyepezes oktatást, amiből a növényzetre 2-5 óra jut, az oktatótól függően.

### Növényzet-talaj kölcsönhatás

Nemcsak a talajhatás érvényesül a növényzet kialakulásában, hanem a növényzetnek is jelentős szerepe van a talaj tulajdonságainak változásában. A műtrágyázatlan gyepek gyökértömege 3.7-szer nagyobb a föld feletti tömegnél, de gyeptípusonként nagyon változó. A fűkeverékek gyökértömege „csak” 2.5-szöröse a föld feletti tömegnek. Figyelmet érdemel a humuszmentes közegbe (pl. futóhomok, folyami pala, kohópernye közegbe) vetett fűkeverék hatása, amennyiben a humusztartalom a kohópernyében is meghaladta a 2 %-ot a kísérlet 3.-4. évében.

Gyökérvizsgálataink igazolják, hogy a természetes gyepek és a fűkeverékek fokozatosan felhalmozzák a gyökérzetük elpusztult részéből a humuszt, amelyet a talaj mikroorganizmusai feltárnak. A szerkezetében leromlott szántótalajok szerkezetességétélében a jól összeállított fűkeverékek jelentik a jó és a gyors megoldást. Nincs lehetőség ez esetben egyetlen részlet aprólékos kidolgozására sem, de minden részletre saját vizsgálatok eredményei közleményekben láthatók (VINCZEFFY 1974, 1985, 1992, 1998).

A fűkeverékeket az ország 9 különböző tájegységében 1951-1992 évek közt állapítottuk meg: a gyökerezési mélység, a talajrésznek gyökérrel való behálózása, az illető növény talajüdeséggel szembeni igénye, a bokrosodási képesség és a társulás-képesség alapján. Mivel a növényfajok fenti tulajdonságai voltak az irányadók, keverékeinket a helyi adottságok szerint állítottuk össze, ami az esetek 80-85 %-ában biztosította a sikert.

SZÜCSNÉ (1992) is a keverékkel telepített legelő jó állatteltartó képességéről számol be.

## Fükeverék vagy fütermesztés?

Nagy a bizonytalanság és a keveredés e kérdésben. Vitán fölül áll, hogy a természetes gyep a legértékesebb, mert azon alakult ki néhány százezer év alatt az állatok serege. A természetes gyepok után következnek a gondosan összeállított keverékek, amelyek - bár nem érik el a természetes gyepok értékét - jóknak tekinthetők. Ezzel szemben a fütermesztés egyetlen fűnek szántóföldi termesztését jelenti, mert magában alkalmatlan a sok növényen kialakult állatok teljes élettani ellátására. **Zavarja a tisztánlátást, hogy a fütermesztők „kulturgyepnek” mondják létesítményüket, amivel megtévesztik a szakmai közvéleményt.** Mert, ha „kulturgyep”, akkor biztosan jobb, mint a nem kulturgyep. **Így válik gyepe ssé az, aki csak egyetlen fűvet ismer, mintha erdösszé válnék az, aki ismeri az akác fát.** Mivel a gyepektetés megoldatlan, az mondhatja magát gyepest szakértőnek, aki néhány kifejezést ismer!!

Az egyetlen fűből álló „kulturgyepet” sokan kedvelik a létesítés egyszerűsége miatt. Csak hogy minden növény a számára legfontosabb ásványi anyagokat veszi fel, a többiből vagy keveset, vagy semmit; következésként megváltozik a talaj ásványianyag összetétele, és a tisztavetésű növény már képtelen fölvenni a saját szükségletét kielégítő anyagokat, az ott maradtak egyre nagyobb készlete (töménysége) miatt. Ez tápanyagzavart jelent, amelyet kihasználnak a növénybe épülő ún. **endofita gombák**, amelyek tönkre tehetik az állomány 60-70 %-át is (RAYMAL 1989). Ha ilyen takarmányt fogyaszt a jószág, csökkenti az állatok termelését, rontja szőrzetüket - ami a betegség jele - (FRIBOURG-Co 1989). Az endofita gombával fertőzött „kulturgyepnek” nevezett fütermesztés etetése huzamosabb időn keresztül járványos állati betegségek melegágya lehet, amely táplálás helyett pusztítja az állatállományt

A gyepektetés megoldatlanságának a következménye, hogy a gyepektetők közt is vannak - sajnos sokan -, akik a kulturgyep hívei, legfeljebb 3-4 évenként új vetéssel megismétlik. Sőt, majdnem hihetetlen, hogy gyepektető a természetes gyep feltörését javasolja és helyébe taréjos búzafűvet ajánl, mert az szárazságtűrő és aszályos vidéken is kielégítően terem. Nyíltan hirdetik is a módszert, amelynek neve: **gyep-szántó váltóforgó**. **A baj az, hogy az illetők hiszik is, amit tanítanak, mert valahol azt olvasták. Ide vezet a gyepektetés megoldatlansága.** Az illetőknek fogalmuk sincs a természetes gyepok növényi értékeiről: a gyógyhatású, az íz- és zamatanyagokban gazdag étkezési és fűszernövényekről, de a mézelőkről sem tudnak többet, pedig ezeket kedvelik az állatok.

## Tápanyagellátás

A legtermészetesebb, egyúttal leggazdaságosabb a legelő állatok ürüléke, ahol legelnek még állatok. Amikor még nem volt sem műtrágya, sem abrak, premix sem, akkor a legelő jószág kiválóan érezte magát, szépen fejlődött és néhány ezer kilométeres gyalogút után kitűnő minőségű élelmet biztosított itthon is, de Európa sok nagyvárosában is. A legelő jószág ürülékének a **tápanyagvesztése** legfeljebb **10-15%**, a műtrágyáké pedig **25-55%** (REID 1966). Ez ésszerű, mert az ürülék nagyon vegyes összetételű (lényegében a felegelt növényzet fölöslegét jelenti, amely tele van sok ásványi anyaggal), ezzel szemben a műtrágya a fő hatóanyagon kívül sok ballasztot

és néhány más anyagot tartalmaz. Vizsgálataink szerint a rendszeres legeltetés szinten tartja a legelő táperejét, amely gondoskodik a fűtömeg azonos mennyiségéről. A **legeltetés a legcélravezetőbb tápanyagellátás!**, ami egyúttal mentesít a környezetszennyezéstől.

A hazai ürülékvizsgálatok alapján VINCZEFFY figyelembe ajánlja a legelőre kerülő ürüléket, amely jelentősen növeli a termést (1966,1981,1991). Több száz megfigyelés adatai alapján ismerteti NAGY G. és VINCZEFFY a legelőállatok ürülékének terménynövelő hatását (1995), annak vetítését a Tiszai Alföldre (1996), illetve az ország gyepeire körzetenként (1997).

### A gyep tápértéke

Annál nagyobb a gyep tápértéke, minél gazdagabb növényi fajokban. Egy-egy gyepűpushban 40-50 növényfaj él átlagosan (11-76, illetve 22-81 szélső értékekkel). A hortobágyi legelők növényzetének vizsgálata lényegesen nagyobb ásványianyag tartalmat igazolt, mint a termesztett tömegtakarmányok, amelyet saját vizsgálataink is igazoltak 25 gyógynövény elemzése alapján.

DÉR (1991) a környezeti tényezők és a gyep tápértéke közti kapcsolatot ismerteti, majd az ízletesség és tápérték összefüggéseit elemzi (1993). KOTA a gyep tápértékének jellemző változásairól közöl részleteket (1979,1982). A kaszáló és legelő típusú sok fajú keverékek jóknak bizonyultak, de szerzők megjegyzik, hogy a sokkal több fajt tartalmazó természetes gyep **minőségi takarmányt biztosítanak** (KOTA-VINCZEFFY 1993), amit igazolnak a gyeptermékek vizsgálati eredményei (KOTA-NAGY-VINCZEFFY 1996).

Amikor a nemzetközi szakirodalom átlagosan 72 %-os emészthetőséget közöl, sokan megfélemlenek tartják a 60 %-os emésztési együtthatót is, ami átlagosan 20 %-os különbséget jelent. Érthetetlen a gyep kiváló értékeinek nem ismerése, bár az összhangban van a gyepoktatás „színvonalával és rendezettségével”.

### A kérődzők legelőntartása

Nemcsak a legelési időben jelent teljes értékű takarmányt a gyep, hanem a tartósítások révén egész évi takarmányozásuk gyepre alapozható a takarmányozási szabványok és a néhány száz éves tapasztalat alapján a kérdés, hogy abrakkal, vagy anélkül. Tisztában kell lennünk azzal, hogy 10% abrak 20 %-kal növeli a takarmányköltséget. Ezen kívül az abrak zsírosítja a májat; a tehének kényszervágásának jelentős részét éppen az abrak okozza. Voltak szép és mutató kísérletek, hogy milyen ütemesen fejlődik a kérődző az abrak hatására, mennyivel ad több tejet (literben), csak éppen olyan összehasonlító kísérletek nem voltak, amelyek a szakszerűen kezelt legelőn tartott állatok termelését hasonlította volna össze az abrakos tartással, méghozzá tartamkísérletben, amely a tehének életteljesítményét is értékelte volna. A gyepes kutatási pályázatokat bírálók között nem voltak gyepesek, akik illetékesként ítélték volna meg a javasolt módszer helyességét, ezért elsősorban a személyi kapcsolatok döntöttek, akkor is, ha a pályázó nem értett a legelőhöz (amit a bírálók nem tudhattak). Olyan szakmai kifejezésekkel tüzdelték meg a pályázatot, amelyek hallásra csatlakozhatott a gyephez, ezért a döntés teljesen személyi kérdéssé alakult akkor is, ha az illető pályázat szakmailag megfelelt, de az illetőt valaki - a

bírálok, vagy tanácsadók közül - nem javasolt támogatásra. Ezért sokkal több pénz fogyott el mesterkélt témákra, és elmaradtak érdemes javaslatok. **Fentiek mind a legelőgazdálkodási ismeretek hiányának következményei, amelyek egészen általánosak voltak, ezért nem tűntek fel.**

Vajon ésszerű-e és az ország érdekeit szolgálja-e, ha egy hagyományosan állattenyésztő nép állatállományának döntő többségét megadó szarvasmarháinak - az 1895. évi szinthez képest alaposan lesoványított - létszáma az utóbbi időben is látványosan csökken? Ennek a népnek a legelőn nevelt állatállomány biztosította a megélhetést, az anyagi függetlenséget és lehetőséget a gyarapodáshoz. Az állatállományának mesterséges és erőszakos csökkentése megingatja a mezőgazdaságban dolgozók anyagi helyzetét és fokozatosan kénytelenek lesznek bér munkásként dolgozni az eladott földjükön...

Előbb elválasztották a legelőn kialakult állatokat a legelőtől, és ma már jobban függ az ipartól a kérődzők takarmányozása, mint a mezőgazdasági termékektől, - elsősorban mint a legelőtől (ahol minden ásványi anyagot legelés közben vesznek fel).

Vajon mivel pótolható az a természetes mozgás, amely a legelőn létrejött állatok sajátjává vált sok százezer év alatt? Vegyük tudomásul már, hogy a legelőállatnak a legelés nem „legelőmunka”, hanem éppúgy természetes táplálkozás, mint az ember napi étkezése (amelyet nem mond étkezési munkának)! Felejtjük el azokat a megtévesztő szavakat, hogy „zéró-legeltetés”, ami azt jelenti, hogy nem legeltetünk, tehát az állat nem jut hozzá a saját természetes étrendjéhez, amelyet mozgás közben, igénye szerint fogyaszt.

### **Legeltetési kísérletek**

Ma már ott tartunk, hogy jobbra csak kísérleti eredmények közölhetők csaknem minden állatfajra, de üzemi legeltetési eredmény elsősorban a juhászatra korlátozódik. Rövid tájékoztatót adunk VINCZEFFY (1998) nyomán:

A szarvasmarha-legelőkön elért kutatási eredmények figyelemre méltók, de csak kísérleti keretben maradtak. Az egészen természetes, hogy a legelőn kialakult állatok a vegyes növényzetet fogyasztják legszívesebben; számukra az a teljes élettani értékű táplálék. Ízletességi vizsgálatot végzett BARCSÁK (1992) 9 fű és 2 pillangós, valamint azok keverékének legeltetésével. Megállapította, hogy az állatok mindig a keveréket részesítették előnyben.

A legelőn termelt hús- és tejmenyiségről BABINSZKY és TÁRSAI (1983, 1986, 1991), DÉR és TÁRSAI (1991, 1993, 1994, 1996), STEFLER (1990, 1994) STEFLER és TÁRSAI (1993), SZABÓ F. (1996, 1998) közleményekből tájékozódhatunk. A legeltetés élettani hatásáról BÉRI (1989, 1991, 1992, 1993, 1994, 1997), illetve BÉRI és TÁRSAI (1995) adatok tömegével igazolják a könnyebb vemhesülést, a rövidebb szárazonállást, a több borjút és a nagyobb életteljesítményt. A legelőn nevelt tehén 5-6 borjút ellik, az istállózottak átlagos borjúszaporulata mindössze 2.5.

A ló-legelőket sokan fölöslegeseknek tekintik, pedig edzett állat csak legelőn nevelhető. A ló kifejezetten igényli a rostot (ezért nagyobb a „bendőszerű” vakbele a gyomránál); rost hiányában megrágja a fák kérgét, karámfát, kerítést és minden rághatót. A lovak legeltetéséről ÓCSÁG (1971, 1983, 1992, 1997) és MIHÓK (1992, 1993/1, 1996, 1997) dolgozataiból szerezhetünk kellő ismereteket.

A juh-legelők még ma is láthatók. Bár viszonylag igénytelen a juh, jó legelő nélkül nem termel megfelelően. Lényegesen nagyobb irodalom áll rendelkezésre: JÁVOR-BÉRI (1986), JÁVOR (1990, 1993, 1994, 1995, 1998), dolgozatokban, MUCSI (1991, 1993, 1994, 1998) MUCSI és TÁRSA (1982, 1989, 1997), SZÜCSNÉ (1992) SZÜCSNÉ-KÓRÓDI (1994), KISPÁL (1994) kísérleti eredményeinek ismertetésében, továbbá VERES és TÁRSAI (1982): a juhtenyésztők kézikönyvében tájékozódhatunk a legújabb eredményekről, irányzatokról, törekvésekről.

A kecske-legelők gondot jelentenek, ha nem találják az állatok kellő bokrát, mert a nélkül a kecske nem érzi „otthon” magát.

A vad kérődzők legelőjéről HORN dolgozataiból (1987, 1992, 1996), továbbá HORN-STEFLEER (1990) és HORN-DÉR (1997) közleményeiből tájékozódhatunk.

A sertéslegelőről SZABÓ P. ír lelkesen, munkáiban képekkel alátámasztott élményszerű részleteket találunk (1992, 1993, 1997, 1999).

A baromfik legelőn-tartásáról külön említjük a lúdlegelőket, amelyeken végzett kísérleti eredményeit MIHÓK (1989, 1992, 1993, 1997), illetve MIHÓK-NAGY (1989, 1991) közlik. A rendszeresen legelőre járó baromfi nem igényli a tápokot, a termékei kiválóak, nagy élettani értékűek (SÁS Gy. 1993, 1998).

### **Környezet-növényzet-legelő állat kapcsolata**

Az állandóan változó környezethez fokozatosan idomul a növényzet. A természetes növényzet fajai alkalmazkodásaként először újabb alakok (formák) jelennek meg. A tartósabb vagy jelentősebb környezeti változás hatására változatok (varietas) sora jön létre, amelyekből új alfajok (subspecies) lehetnek és - egy határozottabb változás - új fajokat (species) hoz létre. Ezek szerint a környezet-növényzet igen szoros kapcsolatban van. Természetesen ez a kapcsolat a növényzet részéről is folyamatos, mert gyökérzetének fokozatos pusztulásával és annak humifikálódásával állandóan javítja a talaj szerkezetét és tápanyagkészletét. Ezek szerint a növényzet elsőként alkalmazkodik a megváltozott környezethez, naprakész táplálékot biztosítva a legelő jószágának.

A legelő állatok szervezete is érzékeli a változást, de a fokozatosan változó növényzet miatt maga is hozzáidomul a legelésén, azaz táplálkozásán keresztül az újabb környezethez. De a növényzet nemcsak táplálék-fölvételt jelent, mert a gyepekben számtalan gyógyhatású növény is van; azoknak ösztönös fogyasztása biztosítja az állatok szerveinek egészségét, folyamatos működését. A sok íz-, zamatanyagot és nektárt tartalmazó növényzet fogyasztása elősegíti a változó körülmények között is az állatfajok fennmaradását. Lényeges környezeti hatás az állatok szabad mozgásának biztosítása; az edzi szervezetüket, ami alapja szervük rendszeres működésének, hosszú életüknek és tartós szaporodóképességüknek.

De a legelő jószágának is van hatása a környezetére, mert az elhullatott ürüléke: a legtermészetesebb és leghatékonyabb tápanyaga a gyepek, ráadásul nem jelent sem környezet-, sem levegőszennyezési gondot, tehát bonyolult költségek nélkül oldódik meg a kérdés.

## Az ember szerepe a hármás kapcsolatban

Az állattartó népek szeretik a természetet, óvják a növényzetet, mert azok az állatok takarmányát jelentik, de sok közülük emberi táplálék, illetve betegségeket megszüntető gyógyszer is.

A természetet tiszteletben tartó embert az jellemzi, hogy nem károsítja annak értékeit; tudja, hogy **nincs jogunk tönkretenni azt a növényzetet, amely utódainkat is szolgálhatja** (VINCZEFFY 1991). Sajnos, a XIX-XX. század jellemzője a környezettel való szabad gazdálkodás, garázdálkodás, ami elsősorban egyesek gyors meggazdagodását szolgálta, figyelmen kívül hagyva a tényt, hogy a következő nemzedékeknek legalább olyan körülményeket kellene hagynunk örökségként, amilyent elődeinktől örököltünk (VINCZEFFY-NAGY 1993).

NAGY G. szerint (1999) „a legelő csak állattal együtt fejleszhető, csak így szolgálja a térség társadalmi kérdését, így tehető vonzóvá a falusi élet és így építhető be a vidékfejlesztésbe”.

## Gyep-vidék kapcsolata

Miután másfél évszázadon át a mezőgazdasági ipar kecsegtető árajánlataira a legjobb gyepet törték fel, a nagy forgalmú és jó talajú vidékeken ma már alig találunk természetes gyepet. A peremrészek, ahol nem volt még vasúti szállítási lehetőség és a közutak is silányak voltak, tovább maradtak a természetes gyepet. A 2. világháború utáni években - a „természetátalakító” időszakban - a még meglévő jó természetes gyepeink is áldozatul estek. Bizonyítja a gyepoktatás megoldatlanságát, hogy 1985-ben még „gyepszántó” váltóforgót támogattak állami pénzzel az „uralmon lévő” és magukat legelő szakembernek tartók csoportjának javaslatára.

Fentiek miatt alig akad jó minőségű természetes gyepünk, de a szállítási lehetőséggel nem rendelkező, szegény vidékeken maradtak a - nagyrészt - másodlagosan létrejött természetes silány gyepet. Ilyenformán összekapcsolódott a vidék elmaradottságával és szegénységével a silány gyepet tömege. Sok jó gondolatot jelez NAGY G. (1999) az **Agroökológia-Gyep-Videkfejlesztés** című dolgozatában. Említi pl. az erdő-legelő rendszerek meghonosodását, a ligetes erdők megjelenését, amelyek turisztikai szempontból is figyelemre méltók. Kétségtelenül hasznos elképzelés, különösen, ha az erdős-legelőn létesítünk karámos szérűt, ahol az állatok éjszakázhatnak, esetleg színek alá vonulnak szelcs időben, és ahol tetszés szerint ihatnak.

Figyelemre méltó az a közleménye is (NAGY G. 1997), amelyben a gyep és vidékfejlesztés szükségességéről ír. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye adottságait vázolja írja, hogy a megyében az összes iskolák száma csak 12 %-át teszik ki az italokat árusító helyek számának. A megye minden legelőjének (az agroökopotenciális felmérés keretében végzett) részletes vizsgálata alapján megállapítja, hogy **a megyében háromszor több állat lenne eltartható szakszerű legelőgazdálkodással**. A meycsűrű lakossága és a - más növények számára - kedvezőtlen helyi adottságok kényszerítően hatnak a lehetőségek feltárására és megvalósítására, amelyek az ott élő emberek életét jobbá tehetik (zömében NAGY megfogalmazása).



## Szaktanácsadás

Mivel nincs legelő iskola, sem kellő mértékű oktatás, alapvető követelmény a legelőgazdálkodási szaktanácsadás. E kérdéskörben minden jó szakmai tanulmány hasznos, különösen, amelyek célzatosan szaktanács jellegűek. PETŐ-NAGY G.(1997) és PETŐ (1999) „A többirányú gyephasználat szaktanácsadási alapjai” sorozatban hasznos ismereteket közölnek. A nyugati országokban a tét, hogy ki marad fenn, nálunk a tét, hogy ki gazdálkodik olyan vonzón, hogy a fiatalok otthon maradjanak falun és szakszerű gazdálkodásukkal gyarapodjanak.

A közeljövőben a különböző állatfajok legeltetése és azokhoz szükséges ismeret - amellyel a szaktanácsadás szolgálhat leggyorsabban - kerül szoros kapcsolatba a vidékfejlesztéssel. Mivel a legelőgazdálkodásnak nincs megfelelő oktatási szervezete, az ismeretek átadása zömében szaktanáccsal lehetséges (PETŐ 2000).

## Lehetőségeink a legeltetéses állattartásban

Abba a kivételes helyzetbe kerültünk, hogy részt vehettünk az ország agroökopotenciális felmérésében, ahol 5 intézmény egy-egy vezető beosztású szakembere irányításával felmértük a hazai gyepet. Az adatok nyers feldolgozása után megbízást kapott e sorok írója az ország gyepfelvételeinek szakmai értékelésére, mert az illető korábban már személyesen végigjárta a települések 86 %-ának gyepet. A közös felmérés 1.54 t/ha sz.a. átlagtermést állapított meg, a saját felmérés 1.91 t/ha sz.a. (a kettő közti különbség 24%). Nincs lehetőség a részletesebb tájékoztatásra (amely megjelent 1998-ban), de jelezhető, hogy az éghajlati tényezők alapján elérhető volna 16.3 t/ha sz.a., ami a terület lejtési viszonyai miatt 13.7 t/ha-ra csökken. Ez utóbbit az egységes talajszorzó (talajtípusnak a csernozjomhoz viszonyított termőképessége  $\times$  talajüdeségi mutató), amely 64.3, ami 8.8 t/ha-ra mérsékli a reálisan elérhető sz.a. tömeget. Ennek 80%-a már valami jövedelmet is jelent, tehát üzemileg értékelhető. Csak a legelő jószág ürülékével 5 éven belül elérhető ennek fele, országosan 4.5 t sz.a./ha. Ez a mennyiség 1.05 számosállat teljes évi takarmányát biztosítja, ami a jelenlegi 0.3 számosállat/ha-nak a háromszorosa.

## Termésszintek

Sok vitát vált ki a gyep termésszintjének kérdése. Vázzuk az okokat, amelyek alapján 3 termésszintet tartunk indokoltnak:

- a természetes gyep csak legeltetéssel átlagosan a jelenlegi termés 4-szeresére képesek, amely szintet eléri fokozatosan 5-6 év alatt,
- egyes természetes gyep - a kedvező helyi adottságok következtében kevés műtrágyával - élettanilag jó minőségű terméket biztosítanak, az eredeti termés 4-6-szorosa mértékéig,
- a szerkezetükben leromlott, vagy szennyezett talajoknak fűkeverékkel való javítása akkor lesz eredményes, ha a természetes vízkészlet kihasználásáig nyújtjuk a műtrágyát, ami viszont az eredeti termés 6-10-szeresét biztosítja. Az ezzel járó hatalmas gyökértömeg alaposan átdolgozza a talajt, a felhalmozódó humusz pedig letompítja, majd fokozatosan megszünteti a talajhibát.

Fentiek miatt a 3 különböző termész szintet indokoltnak tartjuk. Mind a háromnak alapfeltétele a helyes szakmai irányítás. Ez az igény viszont felveti a gyepgazdálkodási szakmérnöki szervezését. Ahogy erdészeti tervet csak erdész irányíthat, legelőt csak szakképzett, szakmérnököt végzett szakember irányíthat. Inkább várjunk még két évet a megvalósítással, mintsem - hozzáértés nélküliek irányításával - újabb kudarccokat érjünk el.

### Feltételek

Olyan nagy a szakmai ismeretek hiánya, hogy szakmérnöki továbbképzés szervezése szükséges, amelyet el kell végezniük elsőként a gyepet oktatóknak és a szaktanácsadóknak. Kellő szakmai ismeret nélkül való oktatás, vagy szaktanácsadás zsákutcába vezetne. Addig, amíg a szakemberek nem ismerik sem a növényeket, sem az legeltetési állattartás fontos elemeit, nem lehetnek sem oktatói, sem szaktanácsadói a kérdéskörnek. Bizonyos ütemet és egymásra épülést be kell tartanunk, különben fölöslegesen (vagy károsan) pazaroljuk az időt és költséget.

Lényeges, hogy beinduljon 2001 év őszén egy gyepgazdálkodási szakmérnöki és a 2002-es év őszén párhuzamosan további kettő indítása válik szükségessé. Csak szakmérnököt végzettek közül kerülhetnek ki a következő tanárok és a szaktanácsadók. Nem kívánunk sem egyetemet, sem főiskolát a legelőkérdésnek (amilyen oktatási keretük van az erdészeknek és kertészeknek), mert ahhoz nincsenek meg a személyi feltételeink. Szükséges viszont, hogy **minden mezőgazdasági felsőfokú intézményben fokozatosan hozzanak létre - a szakmérnöki végzésének ütemében - gyepgazdálkodási tanszékeket**. Úgy gondoljuk, hogy 2003 őszétől már megindulhat a gyepes tanszékek szervezése, és 3-4 éven belül be is fejeződhet. A kérdéskör szakmai részének kidolgozását a MAE Gyepgazdálkodási Társaság és az MTA Gyepalbizottság vezetőségei vállalják az illetékes főhatóságok megbízása alapján.

A gyepkutatás kérdésében (értékelés, időszerűség és ütemezés) elsőként ugyancsak a fenti két testület illetékes véleményadásra. Meg kell szüntetnünk azt az egészségtelen helyzetet, hogy az illetékes szakmai testület előzetes véleményezése nélkül, vagy más testület véleménye alapján döntsenek gyepgazdálkodási kutatási ügyben.

Ki kell alakítani fokozatosan az illetékes minisztériumi és gazdasági főhatóságokban a **gyeppel kapcsolatos kérdéseket illetékesként kézbentartó szakmai egységet, ugyancsak a szakmérnöki végzésének ütemében**.

Lényegesen átfogóbb, de mulhatatlanul időszerű a **gazdálkodók társulásával létrehozandó pénzügyi szervezet szervezése (dániai módra)**. Módosítanunk kell azon az egészségtelen helyzeten, hogy a mezőgazdaságban dolgozók különböző bankokba helyezik a pénzüket, de azoktól nem kapnak hitelt a saját munkájuk fejlesztésére.

Végül, de nagyon határozottan meg kell teremtenünk a **termelés és a megtermelt javak - az illető termelők által való értékesítését is magában foglaló - vagyonsbiztonságát**. A mezőgazdasági termékeknek a területről való illetéktelen eltulajdonítása éppen olyan lopás, mintha gyárból, üzemből, hivatalból, bankból, vagy éppen üzletből vitt volna el bárki valami értéket. Addig nem lesz rend a mezőgazdasági termelésben, anélkül a vagyonsbiztonság létre nem jön! Alapfeltétel a kérdéskörnek egyértelmű rendelettel való szabályozása, azok érvényesítése.

## Irodalom

- Babinszky, M.- Dér, F.- Stefler, J. - Kutas, Cs. 1986: A bőszenfai gyepre alapozott tehénészet öt éves eredményei. Szaktanácsok, Kaposvár, 15/2., 5-12.
- Babinszky, M.- Dér, F.-Stefler, J. 1991: A gyepre alapozott tejtermelés eredményei dunántúli viszonyok között. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 9., 315-324.
- Babinszky, M.-Dér, F.-Stefler, J. 1983: Gyepre alapozott tejtermelés technológiája. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 7., 64.
- Barcsák, Z. 1992: Újabb eredmények a gyepnövények ízletességéről. Szolnok, DATE kiadvány, Debrecen, Természetes Állattartás 2., 179-188.
- Béri, B. - Nagy, G. - Vinczeffly, I. 1995: Az időszakos legeltetés hatása tejhasznosítású szarvasmarha-állományok termelésére. I. Hatások a tejtermelésre és a termelt tej szomatikus sejt számára. Állatteny. és Takarm., 44/1; 37-49.
- Béri, B. - Nagy, G.- Vinczeffly I. 1995. Az időszakos legeltetés hatása tejhasznosítású szarvasmarha állományok termelésére. II. Hatások a termékenységre és az életteljesítményre. Állatteny. és Takarm., 44/2., 153-161.
- Béri, B. 1989: A legeltetés hatása a tejhasznosítású tehének termelési mutatóira. Tormay B. tud. emlékülés. DATE kiadvány, Debrecen, 89-98.
- Béri, B. 1991: A legelő tehének tejtermelőképesége. Hódmezővásárhelyi tud.tanácsk. DATE kiadvány, Debrecen, Természetes Állattartás 1., 93-98.
- Béri, B. 1992: A legeltetés biológiai hatása. DATE kiadvány, Debrecen, Természetes Állattartás 2., 295-302.
- Béri, B. 1993: A legeltetés hatása a tehének termékenységére. DATE kiadvány, Debrecen, Természetes Állattartás 3., 145-151.
- Béri, B. 1994: A legelőterületek hasznosítása tejelő szarvasmarha állományokkal. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 12., 152-168.
- Béri, B. 1997: A legelő szerepe a szarvasmarha-tenyésztésben. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 14., 67-71.
- Dér, F. - Babinszky, M. - Stefler, J. 1991: Az állatok tenelése a legelön. DATE kiadv. Debrecen, Természetes Állattartás 1. 83-92.
- Dér, F. - Holló, K. - Vagyon, L. 1993: A legeltetési idényben kizárólag legelőfüvel takarmányozott, különböző genotípusú húsmarhaállományok takarmányfogyasztása és hústermelése. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 7., 61.
- Dér, F. - Makray, S. - Stefler, J. - Gombos, S. - Vanyur, Gy. 1996: Gyephasznosítás hagyományos és újabb lehetősége. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 13., 115-118.
- Dér, F. 1991: Környezeti tényezők hatása a gyp termésmennyiségére és táplálór-tékére. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN.9., 37-53.
- Dér, F. 1994: A legeltetéses állattartás lehetőségei. DATE kiadv., Debrecen, DGYN 12., 169-175.
- Dér, F.: 1993. A gyp táplálórértéke és ízletessége. DATE kiadv., Debrecen, DGYN 11. 131-147.
- Fribourg, H.A. - Mc Laren, J.B. - Chestnut, A.B. - Waller, J.C. 1989: Recent effects of *Arenonium coenophyalum* on the performance of beef cattle grazing *Festuca arundinacea*. Proc. XVth IGC. Nice, France, 705-706.
- Halmágyi, L. - Keresztesi, B. 1991: A méhlegelő. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1-308.
- Halmos, F. (főszerkesztő) 1993: Pannon Enciklopédia, I.k. 1-630.

- Horn, P. - Stefler, J. 1990: Hagyományos és új állattenyésztési ágazatokban rejlő lehetőségek az eltérő ökológiai-piaci adottságok kihasználására. *Állatteny. és Takarm.*,39; 27-43.
- Horn, P. 1987: Környezeti tényezők és a genotípus közötti kölcsönhatások abrakfogyasztó háziállat-fajokban. *Állatteny. és Takarm.*, 36/2.,79-114.
- Horn, P. 1992: Megnyitó. *Természetes Állattartás 2.*, DATE kiadvány, Debrecen,5-12.
- Horn, P. 1994: Akadémiai székfoglaló előadás. MTA Budapest.
- Horn, P. 1996: A gyephasznosítás lehetőségei nagyvad tenyésztéssel, különös tekintettel a gímszarvasra. DATE kiadv. Debrecen, DGYN 13., 107-110.
- Horn, P.- Dér, F. 1997: A gyepre alapozott, nem hagyományos állattartás lehetőségei Magyarországon. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 14., 99-104.
- Jávor A. 1999: Juhok és a legeltetés. DATE Kiadvány, Debrecen, DGYN 15; 173-176,
- Jávor, A. - Béri, B. 1996: A hízóbárányok önkéntes takarmányfogyasztása tápból, szilázsából és szénából. *Ttuli Mg.i Tud. Napok*, Debrecen, DATE, 85. Jávor, A.-
- Jávor, A. 1990: Genotípus és takarmányozási interakció a juhtermelésben. *Csukás Tud. Emlékülés*, DATE kiadvány, Debrecen, 144-154.
- Jávor, A. 1993: A tejelő keresztezett juhok legelőn tartása. *Ín: Legelő- és Gyepgazdálkodás*, Szerkesztő: Vinczeffy, Mezőgazda Kiadó, Budapest,257-259.
- Jávor, A. 1994. A tejelő keresztezett juhok legeltetése. PATE kiadv. Debrecen, *Természetes Állattartás 4*; 13-47.
- Jávor, A. 1995: A fajtabővítés szükségszerűsége és lehetősége a magyarországi juhtenyésztésben. *Ttuli Mg.i Tud. Napok Hódmezővásárhely*, 256-259.
- Kispál, T. 1994: A nyelőfisztulás mintagyűjtési módszer. *Tud. Tanácskozás Hódmezővásárhelyen, Természetes Állattartás 4*; 49-58.
- Kota, M. - Nagy, G. - Vinczeffy, I. 1996. Gyeptermékek tápértéke. *Tud. Tanácskozás Hódmezővásárhelyen. DATE kiadvány, Debrecen*, 79-84.
- Kota, M. 1979: A gyep tápértékének változásai. DATE Kiadv. Debrecen, DGYN 6.,21.
- Kota, M. 1982: Az intenzív gyep belartalmának változásai. *TTMgTN,DATE,Debr.*,226-227.
- Kukovics, S. 1996: A megváltozott juhászat legelőigénye a megváltozott viszonyok között. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 13.,105-106.
- Mihók, S. - Nagy, G. 1989: Some results of fattening geese on pasture. 8th Internat Symposium of Water-Fowe, Budapest, 12-24 szept.
- Mihók, S. - Nagy, G. 1991: Húslibatartás legelőn. DATE kiadv. Debrecen, DGYN 9. 217-232.
- Mihók, S. 1989: Ajánlások a húsludak gyepkímélő legeltetéséhez. *Tormay Emlékülés*, DATE kiadvány, Debrecen., 99-108.
- Mihók, S. 1992. A legelő szerepe a lótenyésztésben. *Tudományos Tanácskozás Szolnokon. DATE kiadvány, Debrecen, Természetes Állattartás 2*;303-308.
- Mihók, S. 1993: A lúd legeltetése. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 11; 247-256.
- Mihók, S. 1993-1: A ló legeltetése, lólegelő. (In: *Legelő- és gyepgazdálkodás. (Szerk: Vinczeffy I.) Mg. Kiadó, Budapest*, 260-265.
- Mihók, S. 1996: A lólegelők követelményei. DATE kiadv., Debrecen, DGYN 13. 101-104.
- Mihók, S. 1997: A ludak szakszerű legeltetése. DATE kiadv. Debrecen, DGYN 14.105-108.

- Mihók, S. 1997: Nemzetközi Lótenyésztési Tanácskozás. DATE kiadv. Debrecen, 1-382.
- Mucsi, I. - Falkai, Gy. - Kucsora, J. 1989: A lovak szaporodásbiológiájának újabb eredményei. Tormay Emlékkülés. DATE kiadv. Debrecen, 39-45.
- Mucsi, I. 1991: A legelés jelentősége az állattartásban. DATE kiadv. Debrecen, Természetes Állattartás 1; 25-32.
- Mucsi, I. 1993: A legelő és a juh harmonikus együttélése. DATE kiadv. Debrecen, Természetes Állattartás 3; 177-183.
- Mucsi, I. 1994: A juh és a legelő korszerű kapcsolata. DATE kiadv. Debrecen, DGYN 12; 176-179.
- Mucsi, I. 1998: Szaporodásbiológiai tartalékok a juhágazatban. Állatteny. és Takarm. Juhtenyésztési különszám, 135-139.
- Mucsi, I. - Pollot, G. - ApDewi, J. - Komlósi, I. 1992. Hegyi és alföldi juhtenyésztés Angliában. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 10; 205-208.
- Nagy, G. - Vinczeffly, I. 1997: Ürülékhatás a legelőn. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 14; 109-116.
- Nagy, G. - Pető, K. 1996. Gyepgazdálkodás és vidékép. DATE kiadv. Debrecen, DGYN 13; 27-34.
- Nagy, G. - Vinczeffly, I. 1995. A legelő állat ürülékeinek termésmenővelő hatása. TTTN, Hódmezővásárhelyen, DATE kiadvány, 216-217.
- Nagy, G. - Vinczeffly, I. 1996: Gyepnövények szerepe az állatgyógyászatban. DATE kiadv. Debrecen, Természetes Állattartás 5; 73-90.
- Nagy, G. - Vinczeffly, I. 1996: Terméslehetőség legelő állatok ürülékével. DATE kiadv. Debrecen, Természetes Állattartás, 5; 99-104.
- Nagy, G. 1979: Az altalajlazítás hatása a gyep fütermésének időszakosságára. DATE egyetemi doktori dissz., Debrecen, 1-113.
- Nagy, G. 1988: A kötött talajú természetes gyepék intenzifikálása altalajlazításon felülvetéssel. Kandidátusi disszertáció. Debrecen, 1-150 + 55 melléklet.
- Nagy, G. 1997: A gyep szerepe a vidékfejlesztésben. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 14; 195-198.
- Nagy, G. 1999: Agroökológia-gyep-vidékfejlesztés (Esettanulmány az Észak-alföld térségére). DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 15; 5-27.
- Ócsag, I. 1971: A csikónevelés haszna, Mgi Kiadó, Budapest, 1-150. + 4 tábla
- Ócsag, I. 1983: A ló tartás és csikónevelés kérdései. In: Állattenyésztési technológiák és az etológia. Egyetemi jegyzet. 308-322.
- Ócsag, I. 1992: A lófélék természetes tartása. DATE kiadv. Debrecen. Természetes Állattartás 2; 57-62.
- Ócsag, I. 1997: A ló legelése. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 14; 91-94.
- Pető, K. - Nagy, G. 1997. Az ismeret- és információátadás a mezőgazdasági szaktanácsadásban. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 14. 199-202.
- Pető, K. 1999: Hatékonyabb szaktanácsadás. DATE kiadv., Debrecen, DGYN 15; 217-220.
- Pető, K. 2000. Újszerű legelő szaktanácsadás. DATE kiadv. Debrecen, DGYN 17. .
- Raymal, G. 1989: Observations sur la dissemination d'Épichloe typhina, l'agent de la guenouille. Porc. XVI IGC, Nice, France, 821-822.
- Sás Gy. 1999: A legeltetés haszna a tyúkfélék tartásában. DGYN 15. DATE kiadvány, Debrecen, 187-190.

- Sás, Gy. 1993: Kedvező hatások a tyúkok szabadon tartásában. DATE kiadvány, Debrecen, Természetes Állattartás,3; 191-196.
- Sás, Gy. 1999: A legeltetés haszna a tyúkfélék tartásában. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 15; 187-190.
- Stefler J. – Dér F. 1993: Legeltetett kancák tej- és hústermelése. T.Á. 3. DATE kiadvány, Debrecen, 163-176.
- Stefler J. 1990: Marhahizlalás szakszerűen, gondosan. Mg. Kiadó, Bpest, 1-124.
- Stefler J. 1994: Gyepgazdálkodásunk helye a jövő agrárstratégiájában. DGYN 12. DATE kiadvány, Debrecen, 145-151.
- Szabó F. 1996: Lápterületi gyepekre alapozott húsmarhatermelés néhány eredménye. DGYN. 13. DATE kiadvány, Debrecen, 93-96.
- Szabó F. 1998: Húsmarhatenyésztés. Mg-i Kiadó, Budapest, 1-374.
- Szabó P. 1993: A sertés legeltetése. DGYN 11, DATE kiadvány, Debrecen, 239-246.
- Szabó P. 1993: Előnyök a sertés legeltetésében. T.Á. Tud. és Term. Tanácskozás Mosonmagyaróváron, DATE kiadvány, Debrecen, 185-190.
- Szabó P. 1997: Sertéslegeltetés. DGYN 14. DATE kiadvány, Debrecen, 95-98.
- Szabó P. 1999: „Régi-új” lehetőségek a sertéstartásban. DGYN 15. 183-186.
- Szűcs I. 1999: A gyepnövényzet természetes kialakulása. DGYN 15. DATE kiadvány, Debrecen, 117-120.
- Szűcs, I. 1999: A gyepnövényzet természetes kialakulása. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 15. 117-120.
- Szűcsné Péter J. – Kóródi S. 1994: A legelő-erdő-juh kölcsönhatás. T.Á. 4. DATE kiadvány, Debrecen, 103-114.
- Szűcsné Péter J. 1999: *Melléktermékek az állatok takarmányozásában.* DGYN 15. DATE kiadvány, Debrecen, 155-160.
- Szűcsné, Péter J. 1992: A telepített legelő állattartó képessége. DATE kiadvány, Debrecen, Természetes Állattartás 2; 217-225.
- Szűcsné, Péter J. 1993: A szélsőséges időjárás hatása a legelő fűhozamára. DATE kiadv. Debrecen, Természetes Állattartás 3; 43-54.
- Szűcsné, Péter J. 1995: A legelőt kiegészítő takarmányok (In: Legelő- és gyepgazdálkodás). Mezőgazda Kiadó, Budapest, 279-283.
- Vinczeffly I. – Nagy G. 1996: Étkezési növények a legelőn. T.Á. DATE kiadvány, Debrecen, 105-116.
- Vinczeffly I. 1966: Gyepgazdálkodás képekben és számokban. Mg. Kiadó, Budapest, 1-207.
- Vinczeffly, I. - Nagy, G. 1993: Szempontok a legeltetéses állattartás értékeléséhez. DATE kiadvány, Debrecen DGYN 11; 309-364.
- Vinczeffly, I. 1974: A gyepek gyökértermékei, DATE Tud. Közl. (megjelent 1975).
- Vinczeffly, I. 1974: Gyepgazdálkodási ismeretek. Egyetemi jegyzet, DATE kiadás, Debrecen, 1-338.
- Vinczeffly, I. 1981. A gyepgazdálkodás alapjai.(A hazai és nemzetközi szakirodalom értékelése táblázatokban). DATE kiadvány, Debrecen, 1-414.
- Vinczeffly, I. 1985. A gyepek állattartó képessége. MTA doktori értekezés, Debrecen, 92 0. szöveg, 206 o táblázat + 12 o. melléklet.
- Vinczeffly, I. 1991. Szempontok a fűkeverék összeállításához. DGYN 9; 291-300.
- Vinczeffly, I. 1992. Gyepgazdálkodási praktikum, Egyetemi jegyzet. II. kiadása. DATE kiadvány, Debrecen, 1-72.

- Vinczeffy, I. 1996. Gyógynövények az állatgyógyászatban. Gyepgazdálkodási szakülés a Magyar Tudományos Akadémián 1995. nov.23-án. Megjelent:1996-bán. DATE kiadvány, Debrecen, DGYN 13; 65-66.
- Vinczeffy, I. 1998: Lehetőségeink a legeltetéses állattartásban. MTA Megrendelésére készült tanulmány. DATE kiadvány, DGYN16; 1-156 o szöveg + 1-134 0. tábl.

*Megjegyzés: A tanulmányban csak szorosan a kérdéshez tartozó cikkekre találunk hivatkozást.*