

Hivatalos bíráló

Penksza Károly:

„A gyepterületek természetvédelmi gyepgazdálkodási vizsgálatai”

című akadémiai doktori értekezéséről

BEVEZETŐ GONDOLATOK

Megtisztelő számomra a Doktori Tanács felkérése. Amikor a bírálói jelölést az illetékes tudományos bizottság ülésén elfogadtam, még nem gondoltam, hogy milyen nehéz, emiatt felelősségteljes feladatra vállalkoztam. Mivel a dolgozat inter-, vagy még inkább multidiszciplináris jellegű, ezért az egyik szakterület képviselőjeként óhatatlanul megfogalmazódott bennem a felkérés és főleg a bíráló során a „bírálói illetékesség” kérdése az egész pályamű vonatkozásában. Gondolom, hogy hasonló helyzetben érezhette magát a dolgozat másik két bírálója is. Ezt a dilemmát úgy oldottam fel, hogy a gyepgazdálkodási vonatkozásait a dolgozatnak teljes mélységében, a más szakterületekkel esetleg közös vonatkozásait pedig csak olyan mélységig bíráltam, amilyen mélységig az gyepgazdálkodási vonatkozásokkal bír.

ÁLTALÁNOS FORMAI MEGÍTÉLÉS

A disszertáció terjedelmes mű, összesen 224 oldal. Szerkezete alapvetően igazodik a tudományos művektől elvárt szerkezethez.

A dolgozat gépelése, szóhasználata, fogalmazása elmarad attól, amit a bíráló egy nagydoktori címre benyújtott disszertációtól elvár. Ez a modern informatika korában kissé érthetetlen.

A gyakran előforduló formai észrevételek jellege:

- elgépelés, vagy helyesírási hiba,
- egyeztetési hibák a fogalmazásban,
- az eredmények közlése nem teljesen felel meg a módszertani fejezetben leírt módszernek,
- pontatlan hivatkozás ábrára, táblázatra,
- nehézkes a mintaterületek beazonosítása az ábrán/táblázaton a közölt rövidítések alapján,
- hiányos jelmagyarázat a táblázatokban,
- a fejezetcímek számozása következetlen, stb.

ÁLTALÁNOS TARTALMI MEGÍTÉLÉS

A dolgozat vizsgálati szempontjai nagyon széles szakmai-tudományos skálát ölelnek át: vegetáció, diverzitás, természetvédelmi-, életforma összetétel, biomassza, takarmány beltartalom, takarmányozási érték, cönológia, taxonómia, élőhely-térképezés, stb.

Szakmai-tudományos érdeklődésétől vezérelve rendkívül széles merítéssel „mintázta” a hazai gyepes területeket. Ennek a széles merítésnek a hátránya lehet, hogy nem sikerül olyan egyértelmű tendenciákat találni, ami ráillene erre a nagyon gazdag minta halmaznak az egészére. Ehelyett a hely specifikus eredmények megállapítása kerülhet előtérbe.

Koncepcionális megjegyzés, hogy a pályázó kutatásának lényege nem az volt, hogy bizonyos kezelések gyepekre kifejtett hatását vizsgálja. Ehelyett a tudományos tevékenységének az volt a lényege, hogy a különböző hatásoknak különböző ideig kitett gyepek növényi összetételét felvételezze, és a kapott eredményeket bizonyos szempontok szerint feldolgozza. Miután a gyepeket ért hatások nem egyszerűsíthetők csupán pl. a legeltetésre, vagy a kaszálásra, hanem azokat sok egyéb tényező (lásd ökológiai viszonyok, évjárat) is befolyásolja a direkt ok-okozati viszonyok és ezek eredménye egyetlen hatásra vonatkozóan nem egyértelműsíthető. Gondoljunk csak arra, hogy hány nem ismert hatás érhetette a vizsgálati idő alatt ezeket a mintaterületeket (extrém évjáráthatás, hosszabb-rövidebb ideig kieső legeltetés, esetleg meg is kaszálhatták egyik-másik részét, stb.). Tehát nem a legeltetés eredményezett fajgazdagabb növényi együttest, hanem a legelőn volt a fajgazdagabb a növényzet.

RÉSZLETES BÍRÁLAT

1. A dolgozat címe

Nem szerencsés. A *vizsgálatai* helyett inkább *értékelése* illik jobban a tartalomhoz. Azon belül is a *sokoldalú, vagy komplex értékelése*, ahol helye van a florisztikai, cönológiai, gyepegzalkodási, stb szempontoknak.

A túl hosszú zárójeles alcím arra utal, hogy a pályázó nehezen birkózott meg azzal a problémával, hogy a részkutatások mozaikosságából hogyan építhető fel egy egységes koncepció mentén összeállított tudományos mű.

Előszó

Logikusan vezeti fel a szerző a kutatásainak elmélyülését az elmúlt 20-25 évben.

2. Bevezetés

Jól tárja fel a téma aktualitását, a gyepek ökoszisztéma szolgáltatásainak sokszínűségét, a nagy értékű gyepeink veszélyeztetettségét, utal a gyepek összetételét befolyásoló „mechanizmusokra”, a „káros folyamatok” megelőzésének fontosságára, arra az időbeni/kronológiai folyamatra, amely a komplexitásra törekedve egyre elmélyítette a saját vizsgálataikat.

3. Célkitűzések

13 célkitűzést nevesít, illetve fogalmaz meg. Ezek egyrészt „lekövetik a végzett kutatások kronológiai előre haladásával kiteljesedő komplexitást, másrészt előre vetítik a pályamű tartalmi szerkezetét.

Gyepgazdálkodási szempontból a gyephasznosítási módok (kaszálás, legeltetés) és a különböző állatfaj illetve fajok legeltetésének a növényzetre kifejtett hatása került a tudományos érdeklődés középpontjába (2., 5., 7. célkitűzések).

Nehezen értelmezhető a pályázó 8. célkitűzése, ahol arra keresi a választ, hogy „a különböző mintaterületekre vonatkozóan végzett gyepgazdálkodási értékelések milyen eredményeket adnak, milyen föld feletti biomassa tömegeket hoznak létre”.

4. Irodalmi áttekintés

Hatalmas szakirodalmi forrásanyagra építve állította össze a jelölt ezt a részét a dolgozatnak. Ennek a fejezetnek erénye, hogy helyet kapnak benne a ma már klasszikusnak számító korai (akár egy évszázaddal korábbi), és a napjainkban megjelent friss közlemények is. Ez jelentős érdeme a pályaműnek. Ezzel együtt jár viszont, hogy ezt a hatalmas információ halmazt rendkívül nehéz logikailag hibátlan tartalmi szerkezetben hivatkozni, illetve a mennyiségre való törekvésnek áldozatául esik a kellő szakmai mélység, vagy a tartalmi koherencia. Ehhez kapcsolódik, hogy nem kellően strukturált a fejezet.

Jó lett volna, ha a témához illeszkedve bevezetőként áttekinti a gyepek növényzetét befolyásoló ökológiai tényezőket (abiotikus és biotikus) és az emberi tevékenység (az alkalmazott technológia) lehetséges hatásait.

A téma szempontjából kevésbé relevánsnak érzem az ízetesség, kedveltség jelentőségének tárgyalását, még ha azok a szakmánk elismert eredményei is (15-16. o.).

Hasonló gondolat a fűfélék tavaszi fenológiai fejlődésének említése (17. o.) is (még ha az történetesen a bíráló korábban publikált eredményeinek citálását jelenti is).

Véleményem szerint csak nagyon áttételesen illik a pályamű témájához az előzőeken túl a beltartalom és az emészthetőség tárgyalása (16-17. o.), a növények tápértékének elemzése (18. o.), az állatfajok és fajták gyepre kifejtett hatásának részletezése. Ugyanúgy nem indokolt az állatfajok gazdasági jelentőségének értékelése, a legeltetés jelentőségének hangsúlyozása az egyes állatfajok tartásában és termelésében (19-23. o.), vagy a gyepek minősítési és termésbecslési rendszereinek ilyen mélységű és terjedelmű taglalása (24-28. o.).

Az olvasmányosság szempontjából nem szerencsés az utolsó alfejezet megfogalmazása: „Az élőhely-térképezéshez és a helyszíneihez”.

5. Anyag és módszerek

A szakterületnek megfelelően elsősorban a gyepgazdálkodás tudomány területét érintő kérdésekre koncentrálok ebben a fejezetben is a bírálói véleményem.

Szakmailag nem pontos az I. ill. I/1. gyepterületnél használt „műveléság váltás” (30. o.). Ezen a gyepen ugyanis nem a művelési ág váltása történt (pl. szántóból lett gyep), hanem hasznosítás módjának megváltoztatása, hisz a kaszálás (kaszáló) helyett legeltetéssel hasznosítják a gyep egy részét.

A gyepgazdálkodási vizsgálatok (5.3. fejezet – 38-39. o.) módszerei alapvetően jól igazodnak a megfogalmazott vizsgálati célokhoz. Alkalmasak az adott vizsgálati szempontokra vonatkozóan új, vagy újszerű tudományos eredmények elérésére.

Megjegyzendő ugyanakkor, hogy a vágásminták csoportosításánál (Tasi, 2002, 2003), az 1-6 kategóriánál nem szerepelnek a mérgező növények, holott a szakma klasszikusan ezeket a növényeket a szűrés növényekkel együtt a gyom, vagy feltétlen gyom kategóriába sorolja.

A gyepgazdálkodási kategória értéke (38. o. utolsó bekezdése) szakmailag ebben a megfogalmazásban (egyelőre) értelmezhetetlen.

Klapp et al. (1953) klasszikus módszere, a gyep takarmányértékének meghatározására szolgál, nem pedig „a gyepben előforduló fontosabb növényfajok takarmányozási értékének...” közvetett meghatározására (mint ahogyan az a 39. o. első sorában olvasható).

Balázs (1949) termésbecslési módszere hazánkban elfogadott tudományos módszer, alkalmazhatósága különösen a különböző gyep terméspotenciáljának összehasonlítására, mint sem egy gyep termésének hibahatáron belüli becslésére szolgál.

Agrár-szakmai kérdés a takarmányozástani, beltartalmi vizsgálatok módszereinek a megítélése is. A SZIE illetékes tanszékének vizsgálati módszertanilag nyilvánvalóan a nemzetközi elvárásoknak is mindenben megfelelnek.

Az élőhely térképezés eredményei fontos gyepgazdálkodási vonatkozásokat is érinthetnek, ezért azok módszertani kérdéseiről is célszerű bírálói véleményt mondani. Korábbi kutatások tapasztalataiból kiindulva leszögezhető, hogy a katonai felmérések történeti térképeinek digitalizálása és a korszerű GPS készülékek használatán alapuló mintaterület pozicionálás, az Á-NÉR kategóriák használata, a tízéves időkülönbséggel végzett mintaterület felvételezés mind alkalmasak arra, hogy az élőhely változásra vonatkozóan tudományos eredményeket adjanak.

6. Eredmények

6.1.1. fejezet: *A legelők, fáslegelők fajösszetétele*

A fejezet legelső mondata gyepgazdálkodási szakmai szempontból megkérdőjelezendő: A kérdés az, hogy szabad-e a Balaton felvidéki legelők fajkészletét „más hazai tájegységben lévő minta területek fajkészletével összehasonlítani”? Az eredmény ugyanis ritka kivételtől eltekintve csak az lehet, hogy más-más a növényi összetétel, mint ahogyan ezt a dolgozat szépen dokumentálja is. A használati mód (legeltetés) és a hasznosító állatfaj/fajta a gyepek növényzetét befolyásoló olyan tényezők, melyeknek hatása eltörpül(het) más, ennél fontosabb tényezők hatásától (példaként hidrológiai adottságok, az évjáratnak betudható csapadék ellátottság, talaj adottságok, domborzati-, vagy mikro-topográfiai viszonyok, de említhető a használat intenzitásának nagyon különböző foka is).

Lényegében ugyanez az elv alkalmazandó a különböző fajokkal legeltetett gyepek fajszerkezetét illetően is. Az, hogy milyen állatfajjal legeltetnek – hagyományosan – a gyepek adottságaitól függ. A nagyobb hozamú legelőkre a szarvasmarha, a kis hozamú legelőkre a juh kerül(t). Mivel a gyepek hozamát közvetlenül azok növényi összetétele határozza meg, így nyilvánvalóan különbség adódik a gyepek összetételében, de még – a hazai viszonyaink között – a fajok számában is.

A fentieket figyelembe véve az igazi eredmény – a 6.1.2 fejezetre is vonatkoztatva – véleményem szerint az, hogy a különböző tájegységekben, a különböző biotópokon (legelők, gyepek szegélyek, mezsgyék, vetett gyepek, a szukcesszió különböző stádiumában lévő rekultivációs gyepek) jól körülhatárolt minta területekre egzakt módon, hely specifikusan állapította meg a gyepek fajösszetételét.

6.2.1. fejezet: *A gyephasznosítási mód váltás hatása a vegetációra*

A Tihanyi-félsziget Belső tó melletti gyepén a hasznosítási mód váltásának következményeit a vegetáció alakulására az eltelt évek, a csapadék mennyiségével összefüggésbe hozható évjárat és a használat intenzitásának (lásd itató környéke) függvényében mutatja be. A 15 éves időtáv alkalmas egyértelmű tendenciák megállapítására. Ezt a szerző meg is teszi: „... a vegetáció szerkezete stabilizálódott ...” (57.o. 1. bek. vége). Miután a szerző maga is bemutatja az évjáratról függő nagyon jelentős vegetáció különbségeket ugyanazon a gyepen, utalnom kell arra a korábbi észrevételeimre, miszerint a legeltetés és a legelő faj hatását a növényzet összetételére más annál fontosabb tényezők, köztük az évjárat sokkal nagyobb mértékben módosít(hat)ják, amit itt a pályázó is alátámaszt.

6.2.2. fejezet: *A karámtól, szálláshelytől meghatározott távolságra lévő területek vegetációja*

A fejezet rendkívül gazdag adatbázis alapján, korszerű biometriai módszerekkel dolgozza fel a különböző intenzitású területhasználat hatását a vegetációra. A négy település (Kővágóörs, Bugac, Tatárszentgyörgy, Bükki Nagymező) kijelölt gyepterületein végzett felvételezéseik alapján konkrét hely specifikus eredmények születtek. Eredményei alátámasztják azt a szakmában ismert tendenciát, hogy a legelő leginkább igénybe vett területeinek vegetációja (karámok, itatók melléke) érdemben különbözik a legelők egyéb területeinek vegetációjától. Itt is észrevételeznem kell azonban, hogy az eltérő településeken, nyilvánvalóan eltérő

igénybevétellel terhelt legelő vegetációjának összehasonlítását indokolt-e megtenni (Bugac és Tatárszentgyörgy), hisz az eredmény úgy is csak az lehet, hogy valamilyen tekintetben különbség lesz a vegetációk között.

6.2.3. fejezet: A vegetáció egységeinek változásai a szabad legeltetésű területeken

Három település gyepein végzett felvételezések eredményeit dolgozza fel a fejezet. Visszatérően összehasonlít (vagy egy adatbázisként dolgoz fel) két eltérő helyen lévő gyeget (Kápolnapusztán két legelőt, és Zalavárin egy legelőt). Az eredményeknek az adott helyszíneken lehet relevanciája, a különböző helyszínek között a már korábban említettek miatt evidens módon „adódtak jelentősebb különbségek” a szarvasmarha és a bivalylegelők között.

6.2.4. – 6.2.6. fejezetek: A lejtők, fás legelők és gyeptöredékek vegetációja

A vizsgált gyepek vegetációjáról bemutatott eredmények külön-külön képviselnek tudományos értéket. Az összehasonlítással már lehet vitatkozni, hiszen pl. „... a zalavári bivalylegelő szárazabb élőhely”. Ugyanez elmondható a szerző által is elkülönített lejtős mintaterületre vonatkozóan (LFH-től ... nedves folt a lejtő alján-ig), hiszen a különbségek kódolva voltak/vannak.

A Kántor-halom vegetáció dinamikájának változása azonban 4 év alatt, a legeltetés megszűnése után előállott új feltételek között érdemleges, hely specifikus eredmény, ami arra mutat rá, hogy a rendszeres használatnak milyen fontos szerepe van a gyeses ökoszisztémák vegetációjának stabilitására.

6.2.7. fejezet: Vetett gyepek vegetációja

Tételes eredményeket közöl a különböző kezelés és a különböző mértékű beavatkozás hatására kialakult vegetációk növényzetéről. Az eredmények értéke itt is a hely specifikus adatokban van, nem pedig a vegetációk különbségének a hangsúlyozásában.

6.3. fejezet: Diverzitási vizsgálatok

6.3.1. fejezet: Legelő, kaszálók vizsgálata

A Bükkös- és a Somló-hegyi gyepeken végzett kutatás, ahol a kaszálás hatását vizsgálták a Shannon-diverzitás alakulására, már lehetővé teszi a feltételek nélküli összehasonlítást a kezelt gyepek között, mindenféle tudományos szempontot kielégítve. Hangsúlyozandó azonban, hogy a diverzitás viszonylag sok év utáni megváltozása a – leírtak szerint – csupán kismértékű „hasznosítási nyomásnak” tudható be (az évi gyakoribb hasznosítás /pl. legeltetéssel/ felgyorsította volna a diverzitás változását). Ugyanez mondható el a siska nádtippan viszonylag késői visszaszorulásával kapcsolatban is (megjegyzendő, hogy ezeknek a vizsgálatoknak az „Anyag és módszer” fejezetben nem találtam előzményét).

A különböző terhelésű gyepezónák (Bugac, Tatárszentgyörgy), valamint a fás legelők mintaterületeinek diverzitása lényegében leköveti a vegetáció vizsgálati fejezetekben bemutatott tendenciákat. Kissé zavaró, hogy a 48. ábrára két vonatkozásban is hivatkozik a szerző (Rényi-diverzitás, fajok száma), de csak az utóbbi hivatkozás fedi az ábra valós tartalmát).

Ezeknél a fejezeteknél különösen szembe ötlő az olvasmányosságot/értékelhetőséget rontó/lassító jelenség, hogy az ábrák jelmagyarázata nem teljes, hanem csak jelzésszerű, így a tényleges mintaterületek beazonosításához vissza kell lapozni az „Anyag és módszer” fejezethez.

6.3.4. fejezet: A vegetáció mikro szerkezetének vizsgálatai (97-108. o.)

A fejezet és alfejezeteinek tartalma a gyepgazdálkodás tudomány területén eddig nem használt módszerekkel eddig nem kutatott szempontokat tárgyal, így erről szigorúan vett szakmai-tudományos véleményt nem fogalmazok meg. A benyomásom azonban az, hogy értékes, új eredményt ígérő része a dolgozatnak.

6.4. fejezet: Gyepgazdálkodási és takarmányértékelési vizsgálatok

6.4.1. fejezet: Gyepgazdálkodási eredmények gyephasznosítási váltást követően

Itt már – helyesen – a gyephasznosítás módjának megváltozásáról ír a szerző (lásd a módszertani fejezetnél nehezményezett pontatlanságot!).

Zavaró azonban, hogy a módszertani fejezet 5.3. alfejezetében (38. o.) „Tasi (2002, 2003)” és az „alkalmazott gyepgazdálkodási kategória értékei ... (Tasi, 2002, 2003) ...” alatt hivatkozott módszer és a módszer alapján közölt eredmények nincsenek összhangban. Korábban hiányoltam a mérgező növények csoportját. Itt 5. csoportként szerepelnek ezek a növények, de nem jelenik meg a korábban (38. o.) 6. kategóriaként említett avar!

Meg kell említeni, hogy a gyepgazdálkodás a gyep növényeinek értéke szerint növényi csoportokat különít el. Ezt tette Tasi két hivatkozott forrásmunkája is. Tehát nem „gyepgazdálkodási kategóriák”-ról van szó (lásd a 4. táblázat címe, 109. o.), hanem a gyep növényeinek érték kategória szerinti csoportosításáról.

A fent hivatkozott alfejezet (6.4.1.) első két bekezdésében leírt értékbeli és a fajokra vonatkozó változások a művelési mód megváltozásának hatására szakmailag nem kérdőjelezhetők meg. Viszont zavaró, hogy a változások nyomon követéséhez hivatkozott 4. táblázat a fajok tekintetében nem irányadó.

A gyep takarmányértékének változása a Klapp-féle kategóriák alapján csak az azt tárgyaló szöveges bekezdések (108-109. o.), valamint az 5. táblázat és a 64. ábra együttes figyelembe vételével követhető nyomon. Megjegyzendő, hogy mind az ábra, mind a táblázat címe nem kellően pontos, hiszen a „Klapp-féle takarmányértékek %-os megoszlása helyett” a Klapp-féle takarmányérték kategóriák szerinti növény csoportok borításának %-os megoszlásáról (más megfogalmazásban a gyep növényzetének a Klapp-féle takarmányérték kategóriák szerinti megoszlása borítási %-ban) van szó.

6.2.2. (helyesen 6.4.2.) fejezet: A vegetáció gyepgazdálkodási, takarmányértékek vizsgálati eredményei a karámtól, a szálláshelytől való távolság függvényében

(Megjegyzés: a cím nem szerencsés: túl hosszú és fogalmazási hibával terhelt)

A Bükki Nagymező 11 mintaterületén rögzített adatok tényszerűsége nem kérdőjelezhető meg. Zavaró azonban, hogy az istállótól való távolság mellett olyan tényezők is befolyásolták a fajösszetételt, ezáltal a gyep takarmányozási értékét, mint pl. az egészen eltérő mintaterületi ökológiai viszonyok, vagy a teljesen más hasznosítás (pl. IX kvadrát a lejtő felső harmadában leginkább kiteve az évjárat hatásköré; X kvadrát egy töbör alján; XI. kvadrát elkerítve, használatból kizárva). Ezek miatt gyepgazdálkodási szempontból az eredmények valójában inkább ismét hely specifikus eredmények, mintsem a karámtól való távolsággal összefüggésbe hozható tendenciózus változások bizonyítékai.

Részletes háttér információk hiányában ugyanez vonatkozhat a kővágóörsi-, alföldi- (Tatárszentgyörgy, Kunbaracs) mintaterületekről közölt eredményekre is. Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a mikro-topográfiai viszonyok akár pár cm-es változása is érdemleges talajadottsági és vízellátottsági különbségeket okozhat.

A különböző, karámhoz közeli mintaterületek gyepének egészen különböző takarmányértéke felveti annak a kérdését, hogy milyen mértékű terhelés jelentkezett a vizsgálatok idejéig a mintaterületeken. A terhelés mértékét befolyásolja, hogy hány állat fordul meg ezen a területen, milyen időszakokat ölel fel a folyamatosan érvényesülő terhelés /van-e időközben pihentetése a területnek/, főleg pedig hány éve éri tartósan terhelés a karámhoz közeli területet. Ezen háttér információk hiányában az eredmények inkább ismét adott időre vonatkozó, hely specifikus gyepgazdálkodási eredmények, sem mint megbízható tendenciákat alátámasztó bizonyítékok.

A 65., 66. és 68. ábrára ugyancsak vonatkozik a korábban, a 64. ábra kapcsán említett megjegyzés. A 67. ábránál pontatlanság, hogy a borítási % (függőleges tengely) helyett az adatok a Klapp-féle átlagos takarmányértéket mutatják.

A 69. ábrán a tatárszentgyörgyi gyep növényzetének olyan kategorizálása szerepel, amelynek módszertani előzménye nincs az „Anyag és módszer” fejezetben.

Pontatlanság a 70. **táblázat** (115. o.) említése, helyesen ez a 70. **ábra**, de erre is vonatkozik az, amit korábban már a 64-68. ábráknál említettem.

Megjegyzendő, hogy a tatárszentgyörgyi minta területeken következetesen (a karámtól való távolságtól függetlenül) tapasztalt nagyobb Klapp-féle takarmányérték és nagyobb termés a szárazabb 2008. évben (115.o. utolsó bekezdés) csak olyan összefüggésben lehet igaz, hogy üde fekvésű gyepokról van szó, ahol a tartós relatív vízbőség akár kedvezőtlen is lehet a gyep értékére, hozamára.

A 71. ábra címe nem kellően szabatos, szerencsésebb lett volna a 69. ábránál szereplő cím megtartása.

A 72. ábra megnevezése is pontatlan (lásd 64. ábránál írtakat).

6.4.3. fejezet: Gyepgazdálkodási értékelések eltérő hasznosítású területeken

(Megjegyzés: a cím megfogalmazása nem eléggé pontos)

Az első bekezdésben a gyógyhatású fajok 14,4%-os fedettségét említi a szerző a 73. ábrára való hivatkozással. Meg kell jegyezni, hogy a gyógyhatású fajok, mint a gyep értékét befolyásoló kategória nem szerepel sem az „Anyag és módszer” fejezetben, sem a hivatkozott 73. ábrán. A következőkben említett Klapp-féle takarmányérték változásánál (117. o. lap alja) utal a szerző a 74. ábrára, de az ábráról nem olvasható le, a májusi 6.4 és az augusztusi 2.8, mint takarmányérték, mivel az ábrán a 10 kategóriába sorolt növényzet kategóriánkénti borítási aránya (%) szerepel.

A 118. oldalon leírtak értékelését nagyon megnehezíti, hogy a hivatkozott ábrák (16. és 74.) nem arról szólnak, amire a hivatkozás történik (a *Festuca arundinacea* helyett csapadék adatok, illetve a szálfüvek borítása és a Klapp-féle átlagos takarmányérték helyett a különböző takarmányértéket képviselő Klapp-féle növénycsoportok százalékos megoszlása a gyepben). Hasonló észrevételt kell megismételni a 119. oldalon leírtakkal kapcsolatban is.

6.4.4. fejezet: Gyepgazdálkodási értékelések lejtős mintaterületeken

(Megjegyzés: a cím megfogalmazása nem eléggé pontos)

A lejtős gyepeken kijelölt mintaterületek gyepeinek értékelésénél a már korábban említett észrevételek szintén előfordulnak. A fajok száma, az egyes fajok borítása, a mérgező- és gyógynövény csoportok fajszáma, borítási aránya, a takarmányértékre és a hozamokra vonatkozó eredmények az egyetlen dokumentáló ábráról nem, vagy nem elég precízen „követhetők le”. Ugyanakkor nem vitás, hogy feltehetően a rövidítésnek köszönhető pontatlanságok ellenére ezekről a gyepokről is érdemleges hely specifikus tudományos eredmények születtek a szerző munkája révén.

6.4.5. fejezet: Beltartalmi vizsgálatok

A két táblázatban közölt beltartalmi adatok tényszerűsége nem vitatható. Értékelésükhöz iránymutató, hogy július eleji mintákról van szó, de nehezíti, hogy a hivatkozott I-XI. cönológiai felvételezések (korábban /31-32. oldalon/ mintanegyzetek) helye csak hosszas lapozás után azonosítható be.

A szerző törekszik a „táplálóhatás”, helyesen a gyep táplálóanyag tartalma alapján a takarmányérték megállapítására (123. o.). Megállapításának, miszerint a késői vágású minták energia koncentrációja nem, de a fehérje koncentrációja meghaladja a csikók táplálék koncentráció igényét, gyakorlati vonatkozásokkal/hasznossággal is bír.

A badacsonytördemici mintaterületekről származó növényi minták beltartalmi vizsgálatának eredményei – a szerző által is kifejtve – lekövetik azt az ismert szakmai törvényszerűséget, hogy a beltartalmat a növényi összetétel, ezen túl a növedék (a növényi szövetek) átlagos kora (ide értve a gyepnövények koraiságát is) határozza meg.

5.5. (helyesen 6.5.) fejezet: Biomassza vizsgálatok eredményei

A szerző törekvése a biomassza összetételének vizsgálatára növénycsoportok szerint dicséretes. Ez manapság a gyepgazdálkodási kutatásokban a vizsgálatok nagy élők munkája miatt – a mai személyi feltételek között – nem igen szokványos. Adatai tényszerűek, hely specifikusak, és ebben van a valódi értékük. Az összehasonlításon alapuló értékelést problematikussá teszik, és az esetleges tendenciák megállapítását nehezítik az alábbiak:

- Nem azonos a kategóriák használata a vizsgált biomassza összetevőkre (pl. a 78. táblázat (?) 5 kategóriát jelenít meg, a többi ábra /77., 79-81. ábrák/ 6 kategóriát szerepeltet).
- Nedves tömegben és nem szárazanyagra vonatkoztatja a biomassza %-os összetételét, ez inkább gyakorlati, sem mint tudományos szempontú értékelés (annál is inkább, mivel a táplálórész kalkulációnál is a szárazanyag koncentráción alapuló összehasonlítás szerepelt).

A fejezet végén a kontroll és a kaszált területek vonatkozásában megállapított különbségek (több szúrós faj, nagyobb avar tömeg, a siska nádtippán nagyobb tömege) szakmai evidenciák, számszerűsítésük adott helyre vonatkozó konkrét eredmény.

6.5 (helyesen 6.6.) fejezet: A vegetáció értékelése a fajok életforma kategóriái alapján

A fajok életforma kategóriáin alapuló vegetáció értékelést szakmai-tudományos illetékesség hiányában mélyebben nem bíráltam. Az a tény azonban, hogy eddig nem használt módszerrel (Pignatti, 2005) elemezte a növényzet életforma kategóriát, újító tudományos szándékot takar és új tudományos eredményeket sejtet.

6.6 (helyesen 6.7.) fejezet: Természetvédelmi vizsgálatok eredményei

A fejezetben írtakhoz – közvetlen illetékesség hiányában – inkább formai és általános szakmai észrevételeket tudok tenni.

6.7.1. fejezet: A gyephasznosítási mód váltás hatása a gyep természetvédelmi értékére

A természetvédelmi és a magatartás típusok kategorizálásához az „Anyag és módszer” fejezet nem említi az alkalmazott módszerek eredetét. Sajnos ebben a fejezetben is ismétlődik az a pontatlanság, hogy „művelésiág-váltás”-ról ír a szerző, pedig a hasznosítási mód változott meg (137. o.).

6.7.2. fejezet: A gyepek természetvédelmi értéke a karámtól, szálláshelytől való távolság függvényében

A 90. és 91. ábrák címe nem kellően pontos, szabatos. Új törvényszerűségeket nem állapít meg a szerző egyik gyepon (Kővágóörsi, Alföldi) sem, eredménynek a helyre és időre vonatkozó tényadatok minősíthetők.

6.7.3. fejezet: A vegetáció természetvédelmi értékelése eltérő hasznosítású gyepeken

A 92. ábrán új fogalomként/szemponként jelenik meg a „relatív borítási arány %”. Ez nem kellő következetességre utal, hiszen korábbi ábrákon is volt rá több példa, hogy a tényleges borítást 100%-nak véve fejezte ki a szerző a különböző kategóriák arányát.

Egy megjegyzés a fejezetben a 93. ábra alapján írtakhoz (140. o. utolsó bekezdés):

- biztos, hogy a kiegészítő legelőn az edafikus fajok „eltűntek a gyepből az év végére”, vagy csak arról lehet szó, hogy az állatok lelegelték, és így nem voltak felismerhetők/rögzíthetők a mintaterületeken a felvételezések idején?

A 92. és 93. ábrák címe ugyanaz, pedig mást-mást mutatnak, ez a nem kellően szabatos fogalmazás eredménye.

6.7.4. fejezet: A lejtős területek vegetációja

A cím nem illik a tartalomhoz, mivel az a természetvédelmi és szociális magatartási típusok szerinti értékelésről szól (lásd 95. ábra).

6.7.5. fejezet: A fáslegelők növényzetének természetvédelmi értékelése

A szöveges részben és a 97. ábrán is szó van a szociális magatartás típusok szerinti értékelésről is (a természetvédelmi kategóriák mellett).

A 95-97. ábrák címe nem kellően szabatos fogalmazás a mondandóhoz viszonyítva.

6.7.6. fejezet: A vetett gyepek természetvédelmi értékelése

A fejezet címe nem kellően jól fogalmazott. A szöveges rész foglalkozik a szociális magatartási típusokkal is, és nem csak vetett gyepről van itt a mintaterületeken szó, hanem szántó/parlag és lucerna tábla spontán gyepesedéséről is.

6.7. (helyesen 6.8.) fejezet: *Taxonómiai vizsgálatok és értékelésük és*

6.8. (helyesen 6.9.) fejezet: *Cönológiai eredmények és értékelésük*

A fejezetek (145-173. o.) mélyebb bírálatával szakmai illetékesség hiányában nem foglalkoztam. Irányadónak tekintem ugyanakkor Prof. Dr. Vida Gábor ökológus, az MTA rendes tagjának ide vágó véleményét, amit a pályázó habitus vizsgálata alkalmával jegyzőkönyvezhettünk a Gyepgazdálkodási Bizottság egy korábbi (2009. december 11.) ülésén:

„Kutatói teljesítménye különösen kiemelkedő taxonómiai és cönológiai, valamint természetvédelmi területen. A tudományra két új fajt írt le a Festuca nemzetségben (F. pseudovaginata, F. vojtkoi) az egyik legnehezebb családon belül, a pázsitfű-félék körében. Kimutatta egy hazánkra új fűfaj (Poa humilis) előfordulását is. A pályázó elismerten a legjobb szakember a hazai pázsitfűvek ismeretében. Ezt jelzi az is, hogy a nemrég elkészült „Új magyar fűvészkönyv” Poaceae génuszainak megírására őt kérték fel.

A taxonómiai eredményei mellett Penksza a legeltetett gyepeket cönológiai is elemezte, egy új szubasszociációt is leírt. Kiemelendő azon kutatásai, melyben a sokszor konfliktusos természetvédelmi és gazdálkodási érdekek egyeztetésére törekszik, megállapítva, hogy gyakran szükséges a kontrolált legeltetés a biodiverzitás megőrzése érdekében.

Tudományos eredményeivel jelentősen túlteljesítette a doktori fokozat elnyerésének minimum-követelményeit.

A tudomány számára hasznosuló alkotásként a leírt új fajok mellett a már említett Új magyar fűvészkönyvben megírt mintegy negyven tételt emelem ki, melyben a pázsitfűvek mellett olyan nehezen azonosítható nemzetségek és fajok szerepelnek, mint az Asteraceae család tagjai.”

6.9. (helyesen 6.10.) fejezet: *Vegetáció- és élőhely térképezés*

Szakmai illetékesség híján a közölt eredmények részletes bírálatára nem vállalkozom. A téma jelentőségét azonban meg tudom ítélni. A természeti erőforrások fenntartható hasznosításának igénye, a multifunkciós mezőgazdaság egyre nagyobb térnyerése, a vidékfejlesztés egyre fokozottabb előtérbe kerülése felértékelik a táj, ezen belül a természeti- és kultúr táj szerepét és jelentőségét a társadalom életében. A pályázó nyitottságát, sokszínű érdeklődését mutatja, hogy ezen a területen is a tudományos körök számára érdekes eredményeket (3 impakt faktoros cikk) publikálhattak.

Az alaposág hiánya, hogy a 173. oldalon az 1. ábrára (!) utal a 117. ábra (még helyesebben a 17. táblázat!) helyett.

Nehezíti a leírtak követését, hogy „Az első katonai felmérésen (1783; ARCANUM 2004) jól látható” (178. o.), utalás ellenére egyik katonai felmérés térképi dokumentációja sem része a disszertációnak.

7. Megvitatás

Formailag a pályázó által közölt eredmények szakirodalmakkal tűzdelt megerősítésére, vagy megcáfolására szokták szentelni az ilyen címen írt fejezeteket. Szintén formai elvárás és logikai alapja is van, hogy a közölt eredmények sorrendjében történjen a megvitatás. A szerző nem követi ezt a gyakorlatot, emiatt nehezíti a fejezet szakmai tudományos megítélését. Mivel a pályázó nem ragaszkodott a célkitűzéseknél megfogalmazott gondolatok sorrendjéhez, a fejezetben számos olyan gondolatot említ (erősít, vagy cáfol), amelyeket Ő nem vizsgált így nem lehetnek ezzel kapcsolatos eredményei, pl.:

- „A vizsgálatok megerősítették, hogy a magyar szürke ... fajta teljesen szélsőséges ökológiai spektrumú termőhelyekhez is egyformán jól alkalmazkodik” (182. o. 2. bek.).
- „A legelés okozta jelentős negatív hatás a lovak esetében is igaz” (u.o.).
- „A juhok ... elősegítetik a gyomok visszaszorítását, ... alkalmasak élőhelyek fenntartására, a terület fajdiverzitásnak a növelésére, természetvédelmi kezelésekre, melyet vizsgálataink is megerősítenek” (183. o. felső harmada), stb.
- A szegélytől távolodó transzszektek rovar faunájának változása (188. o. lap alja).

Előfordul számomra nehezen értelmezhető (téves?) megfogalmazás is: „A fajszámok tájegységenkénti elkülönülésében az alföldi és a balatoni-felvidéki, elsősorban a medencékben lévő vizsgálati helyszínek növényzete hasonló” (184. o. 2. bek.)??

Végső sorban a nagyobb figyelem és összeszedettség jelentősen növelte volna ennek a fejezetnek az értékét.

8. Összefoglalás, tudományos eredmények

Az eredeti célkitűzések sorrendjében foglalja össze a disszertáció tartalmát és nevesíti eredményeit.

Gyepgazdálkodási szempontból új eredménynek tekinthető:

1. Az ország különböző tájegységein, számos településén, nagyon eltérő ökológiai adottságú, különféle hasznosítású és különböző állatfajokkal legeltetett gyepeken végzett felméréseinek eredményeként hatalmas, a gyepek komplex jellemzésére alkalmas, táj- és hely specifikus adatbázist hozott létre és publikált.

Az 5. pontban megjelenő eredmény az alábbi megfogalmazásban:

2. „A Tapolcai- és a Káli-medence területén, a táji szinten vizsgált gyepek közül a magyar szürke szarvasmarha-legelőkön fordult elő a legtöbb növényfaj, míg a legfajszegényebb gyepeknek a juhlegelők bizonyultak.”

A 6. pontban leírtak egy részét az alábbi megfogalmazásban:

3. „Az általa vizsgált, intenzíven igénybe vett legelőrészeken (az állattartó telephez közeli legelő részek) a fajösszetétel változásában jellemző vonás az volt, hogy a Lolium perenne és a Poa humilis váltak uralkodó pázsitfű fajjává.”

A 7-13. pontban közölt eredményeinek megítélése kívül esik a közvetlen szakmai-tudományos kompetenciámon.

ÖSSZEGZŐ VÉLEMÉNY

Az MTA Doktori Szabályzat iránymutatása alapján nyilatkozom, hogy a disszertáció hiteles adatokat tartalmaz.

Javasolom a nyilvános vita kitűzését.

Javasolom a disszertáció elfogadását, mert a korábbi tudományos fokozat megszerzése óta, a részletezett észrevételek mellett is jelentős, eredeti tudományos eredményekkel gyarapította a gyepgazdálkodás tudományát, hozzájárult annak továbbfejlődéséhez.

Debrecen, 2014. február 7.

Dr. Nagy Géza
egyetemi tanár
a mg. tudomány kandidátusa