

DEBRECENI EGYETEM
AGRÁRTUDOMÁNYI CENTRUM
MEZŐGAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR
VIDÉKFEJLESZTÉSI ÉS TÁJHASZNOSÍTÁSI TANSZÉK

ÁLLATTENYÉSZTÉSI TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

Doktori Iskola vezető: Dr. Bánszki Tamás MTA doktora

Témavezető:

Dr. Nagy Géza
egyetemi tanár

**A HASZNOSÍTÁS ÉS AZ ÉVJÁRAT HATÁSA A KARCAG KÖRNYÉKI
SZIKES GYEPEK TERMÉSÉRE**

Készítette:

Csizi István
doktorjelölt

Debrecen

2003

1. BEVEZETÉS

Az Alföld rónaságain a gyepekre alapozott állattartás jelentette évszázadokon át az itt gazdálkodók fő megélhetési forrását. Noha gyepgazdálkodásunk történetét törések és ígéretes fellendülési időszakok egyaránt jellemezték, az utóbbi évtizedben jelentősebb változások történtek, mint korábban bármikor. Ennek oka elsősorban a gyepet hasznosító állatállományok létszámának nagyarányú csökkenése, melynek következtében a gyepeink jelentős részén a megtermett takarmány hasznosítása kérdésessé vált és a ráfordításszint minimálisra süllyedt. Eközben a hazai gyepterület az 1992. évi 1164 ezer hektárról 2001-re 1061,2 ezer hektárra csökkent, összes gyepterületre vonatkoztatva 0,66 t/ha szénahozammal (KSH, 2001).

A hazai gyepgazdálkodás helyzetét nem erősítik napjaink változásai sem. A lecsökkentett kérődző állatlétszámmra lett megállapítva az Európai Unió részéről a termelési kvótánk, valamint az előre jelezhető művelési ág változások következtében a hazai gyepterület elsősorban a kedvezőtlen klimatikus és talajadottságú régiókban fog növekedni, ezen felül az egyre erősödő környezetvédelmi elvárások a magasabb ráfordítású gyepgazdálkodás ellen hatnak.

A kutatómunka indoklása:

A gyeptermesztés mennyiségi és minőségi mutatóit egyaránt jelentős mértékben meghatározza az adott termőhely klimatikus viszonyainak évenkénti változása. Többek között a globális klímaváltozások fokozatosan erősödő befolyása miatt az évjárathatás igen eltérő hozamszinteket eredményezhet az egyes évek azonos növedékei között. Az évjárathatás okozta hozamingadozás kiegyenlítése érdekében a kutatás és a gyakorlat számos megoldást kínál, elsősorban a műtrágyázás és az öntözés területén. Ugyanakkor világviszonylatban is egyre inkább háttérbe szorul a nagy ráfordításszintű gyepgazdálkodás, és előtérbe kerülnek a környezetkímélő gazdálkodási módok, természetvédelmi és ökonómiai okok miatt. Ebben az esetben viszont az évjárathatás által okozott növényállomány összetételi és hozamingadozások miatt jelentősen kiegyenlítetlenné válhat az adott gyepterület állatteltartó képessége, melyről konkrét kísérleti eredmények hazánkban szűkösen állnak rendelkezésre. A fentiek miatt érdemel

kiemelt figyelmet, véleményem szerint a hazánk legaszályérzékenyebb területein fekvő természetes gyepek évjáráthatás által befolyásolt hozamszintjeinek és állatteltartó képességének vizsgálata.

A gyeptermesztés tekintetében kedvezőtlen adottságú alföldi régiókban a gyephasznosítás módját napjainkban a gazdálkodók betakarítógép ellátottsága, illetve kérdéső állatállományuk nagyságának a mértéke is jelentősen befolyásolja. Bármelyik hiányában a gyepgazdálkodás egyoldalúvá (csak legeltetés vagy csak kaszálás) válhat. Ráadásul a kárpótlás során felaprózódott gyepterületeken a legeltetés ma birtokhatárt sérthet, ezért a tulajdonosok kaszálással igyekeznek hasznosítani ezen gyepeket. Azt is figyelembe kell venni, hogy a Tiszántúlon hasznosító ágazatként mára szinte csak a juhtartás maradt szorosabb kapcsolatban a gyepgazdálkodással. Ezen ágazatnak döntő szerepe lehet az alacsonyabb termőképességű gyepek évenként megújuló helyi takarmánybázisának hasznosításában és kemikáliamentes gazdálkodás révén magas biológiai értékű állati termék előállításában. Az előbbieken felsoroltak miatt tartom indokoltnak a külterjes szikes gyepeken zajló hasznosítási módok növényállomány összetételre, a termésképzésre és a juheltartó képességre kifejtett hatásának elemzését, valamint az eredmények értékelésére és a vonatkozó törvényszerűségek megállapítására irányuló vizsgálatokat.

2. A KUTATÁS CÉLKITŰZÉSEI

Az értekezésbe foglalt kutatómunkám során megfogalmazott célkitűzéseim a következők voltak:

- Az évjáráthatás gazdálkodást befolyásoló tényezőinek elemzése és értékelése a Nagykunság kistájcsoporthoz száraz művelésű, szikes gyepeit jól bemutató gyepársulások növényállomány összetétel, hozam és juheltartó képesség változásai alapján, tekintettel arra, hogy az empirikus tapasztalatokon túl konkrét számszerű eredmények a térségben nem lelhetőek fel.
- Az alföldi régiókra jellemző gyephasznosítási módok hatásainak pontosítása külterjes gyep növényállományának összetételére, hozamára és juheltartó képességére. Eredményeim akár modellezhetik az egyoldalú és a vegyes típusú gyephasznosítás várható következményeit a térség hasonló gyepein.

— Adatszolgáltatás és útmutatás a jelenlegi rendezetlen körülmények között az alföldi külterjes juhászatok számára az eredményesebb gyepgazdálkodásukhoz egy olyan település gyepein végzett kutatómunka eredményeivel, amelyhez mindig ezer szállal kapcsolódott a juhtartás, és ilyen irányultságú vizsgálatokat ott még nem végeztek.

3. A KUTATÁS MÓDSZEREI

Kutatómunkámat 1996-2000. közötti időszakban végeztem a DE ATC Karcagi Kutató Intézetben, külterjes gyepterületeken, két kísérlet alapján:

1. kísérlet: Az évjáratok hatásainak vizsgálata

Az évjárat hatását egytényezős kísérletben vizsgáltam három külterjes művelésű, a térségi gyepeket jól reprezentáló termőhelyen.

1. termőhely gyeptársulása: Cickafarkos – füves szikes pusztá
(*Achilleo-Festucetum pseudovinae*)
2. termőhely gyeptársulása: Cickafarkos – füves szikes pusztá, réti perje altársulás
(*Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis*)
3. termőhely gyeptársulása: Ecsetpázsitos szikes rét
(*Agrostio-Alopecuretum pratensis*)

Termőhelyenként a gyeptársulás jellegzetességeit jól tükröző helyszínen, 1 ha területen belül 10 ismétléses teljes véletlen elrendezésben jelöltünk ki a 2x2 m-es mintaterületeket. Évenként azonos időintervallumokban, három alkalommal végeztünk mintavételeket (V.21-23.; VII. 12-14.; IX. 21-23.). A termőhelyeken a gyephasznosítási mód egységes volt a kísérleti időszak alatt. Az első növedéket kaszáltuk, a második és harmadik növedéket a mintavétel után 1-1 napig legeltettük egy állandó létszámú, 150 db magyar merinó anyajuhból álló nyájjal.

2. kísérlet: A gyephasznosítási módok hatásainak vizsgálata

A tájegységben legjellemzőbb gyephasznosítási módok hatását egytényezős kísérletben vizsgáltam *Achilleo - Festucetum pseudovinae poetosum pratensis* gyeptársulásban. A kísérletet három kezelés, 10 ismétléses véletlen

blokkelrendezésben állítottuk be 1 ha-os legelőterületen. Az ismétlések területnagysága 2x2 m-es négyzet volt. A kísérlet kezelései:

1. Legeltetési típusú gyephasznosítás (4 L)

Évente négy azonos időintervallumban (IV. 15-18.; V. 21-24.; VII. 13-15.; IX. 22-24.) 1-1 napig, egy állandó létszámú 150 db magyar merinó anyajuhból álló nyájjal legeltettük a kísérletnek helyet adó legelőszakaszt, így ezen kezelés ismétléseit is, a mintavételeket követően.

2. Kaszálós típusú gyephasznosítás (1 K)

Ezen kezelés minden ismétlésére két méter oldalhosszúságú, saját fejlesztésű kirekesztő ketrecet helyeztünk a kísérlet kezdetekor, melyet a kísérlet végéig ott hagytunk. A kirekesztő ketrecek feladata a juhok kizárása volt a kezelés ismétléseiről, melyeket így csak évente egyszer kaszálással hasznosítottuk az első növedék virágzása idején (V. 21-24.). Ezen kezelés azon gyephasznosítási mód vizsgálatára irányult, amelyet legeltethető állatállomány hiányában kényszerből végeznek a térségben a gazdálkodók.

3. Vegyes típusú gyephasznosítás (1K + 2 L)

Ennél a kezelésnél minden kísérleti évben kirekesztő ketrecel védtük az első növedéket, melynek a májusi lekaszálása után (V. 21-24.) a kirekesztő ketrecek el távolítottuk, hogy a továbbiakban a két sarjúnövedék mintavétele után (VII. 13-15.; IX. 22-24.) a legeltetéssel járó zoogén hatások érvényesülhessenek. A legeltetett juhlétszám megegyezett az 1. kezelésnél leírtakkal.

Vizsgálati módszerek:

—A kísérleti évek jellegének megállapítására a klímaindexet alkalmaztam (VINCZEFFY, 1991), melyet a DE ATC Karcagi Kutató Intézetben rögzített csapadék és hőmérsékleti adatok alapján számítottam ki. Kutatómunkám során

szélsőséges évjáratok, a kissé esős jellegűtől a félsivatagi jellegűig, vizsgálatára nyílt lehetőségem.

- Az 1. kísérletnél minden növedék, a 2. kísérletnél pedig egységesen (V. 21-24. között) a hasznosítások előtt elvégeztük minden ismétlés parcellánál a növényállomány cönológiai felvételezését Balázs-féle kvadrát-módszerrel (BALÁZS, 1949). A társulások fajainak borítási értékeit takarmányozási szempontú csoportosításban elemeztem (pázsitfűvek, pillangós virágúak, feltétlen és feltételes gyomok) BARCSÁK et. al, (1978) szerint.

- Az 1. kísérlet esetén minden növedéknél, a 2. kísérlet esetén viszont egységesen csak az V. 21-24. közötti hasznosításig mértük mérőbottal a növényzet természetes magasságát, az adott ismétlésparcella átlója mentén három helyen, melyeket átlagoltunk.

- A hektáronkénti szárazanyag-, nyersfehérje- és életfenntartó nettó energia hozamokat a kezelések ismétlésparcelláiról származó átlagminták beltartalmi értékei alapján számoltam ki, melyek vizsgálatát a DE ATC Karcagi Kutató Intézet laboratóriuma végezte MSZ-6830 szabványsorozat szerint.

- A juheltartó képességet úgy kaptam meg, hogy a vizsgált gyepek hektáronkénti éves takarmányhozamát összevettem a területet hasznosító juhok (60 kg-os, a vemhesség első 15 hetében lévő anyajuh) éves takarmányigényével (KAKUKK-SCHMIDT, 1988).

- Az évjárathatás vizsgálatára irányuló kísérletnél az eredménytáblázatokban viszonyítási alapul a legkedvezőbb klímaindexű 1996. évjáratot, míg a hasznosítási módok vizsgálatánál a legeltetési hasznosítást tartalmazó kezelést vettem. A kísérletek adatainak értékelését variancia analízissel, illetve az évjárathatás összefüggéseinek értékelését faktoranalízissel végeztem (SVÁB, 1973).

4. AZ ÉRTEKEZÉS FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSAI

4.1. Az évjárat hatása a vizsgált gyepekre

4.1.1. Az évjáratok jellege

A kísérleti időszak évjáratainak jellegét klímaindexük alapján határoztam meg. Az 1. táblázatból megállapítható, hogy a klímaindex optimumának megfelelő 0,2-0,25 mm/1°C értéknek, csak a kissé esős jellegű 1996. évjárat felel meg. Az évjárat elemzésekor ezért vettem eredménytáblázataimban relatív viszonyítási alapnak az 1996-os évet. A gyeptermetesség termelése szempontjából a csapadék-hőarány legkedvezőtlenebb a száraz jellegű 1997. és a félsivatagi jellegű 2000. évjáratokban volt. Mivel igen szélsőséges klímaindex értékű éveket hasonlíthattam össze, jó lehetőségem nyílt az évjárat hatásának nyomon követésére.

1. táblázat: A kísérleti időszak klímaindex értékei és az évjáratok jellege

Megnevezés	Klímaindex, mm/1°C (évi)	Év jellege	Csapadékhiány/ többlet (mm)
1996	0,225	kissé esős	+84,16
1997	0,111	száraz	-322,71
1998	0,177	átlagos	-84,2
1999	0,156	kissé száraz	-181,19
2000	0,068	félsivatagi	-609,69
50 éves átlag	0,13	kissé száraz	-270,4

4.1.2. Az évjárat hatása a gyepek növényállomány összetételére

Az optimális klímaindexű kissé esős jellegű 1996. évjáratnál mért pázsitfű borítás az 1. termőhely *Achilleo-Festucetum pseudovinae* és a 3. termőhely *Agrostio – Alopecuretum pratensis* gyeptermetességénél szignifikánsan nagyobb, mint a félsivatagi jellegű 2000. évjáratnál mért értékek. A 2. termőhely *Achilleo – Festucetum pseudovinae poetosum pratensis* gyeptermetességénél a kissé esős és átlagos jellegű évjáratok esetén a pillangós virágú fajok megnövekedett borítása lecsökkentette az ezen évjáratoknál mért pázsitfű borítási értékeket.

A pillangós virágú gyeptársulások borítási értékeit elemezve megállapítható, hogy a kissé esős jellegű évjáratnál mért borítási értékek minden vizsgált gyeptársulás esetén nagyobbak, mint a száraz és a félsivatagi jellegű évjáratoknál mért értékek.

A termőhelyek gyeptársulásainak feltételes és feltétlen gyom borítását tanulmányozva megállapítottam, hogy a kissé esős jellegű évjáratnál mért értékek szignifikánsan kisebbek, mint a száraz és a félsivatagi jellegű évjáratoknál mért értékek.

4.1.3. Az évjárat hatása a növénymagasságra

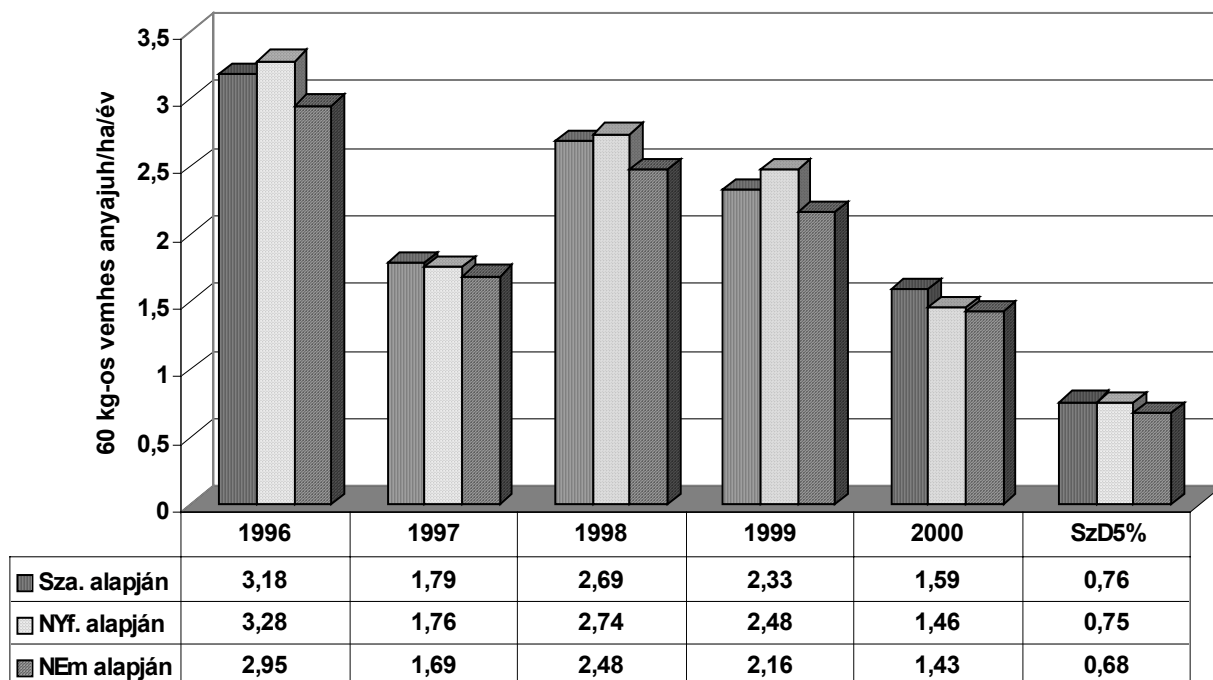
A vizsgált gyeptársulások hasznosítások előtt mért természetes növénymagasságát vizsgálva megállapítottam a kissé esős jellegű évjáratnál mért értékek minden növedék és az éves átlag tekintetében is szignifikánsan nagyobbak mint a száraz és a félsivatagi jellegű évjáratoknál mért értékek. Szintén statisztikailag kimutatható a különbség az átlagos jellegű évjárat magasabb és a félsivatagi jellegű évjárat alacsonyabb értékei között. Az aszályos évjáratok növénymagasság-csökkentő hatása az eltérő termőhelyi adottságok és társulásalkotó fajok ellenére mindhárom gyeptársulás esetén hasonló szerepet gyakorolt.

4.1.4. Az évjárat hatása a takarmányhozamokra

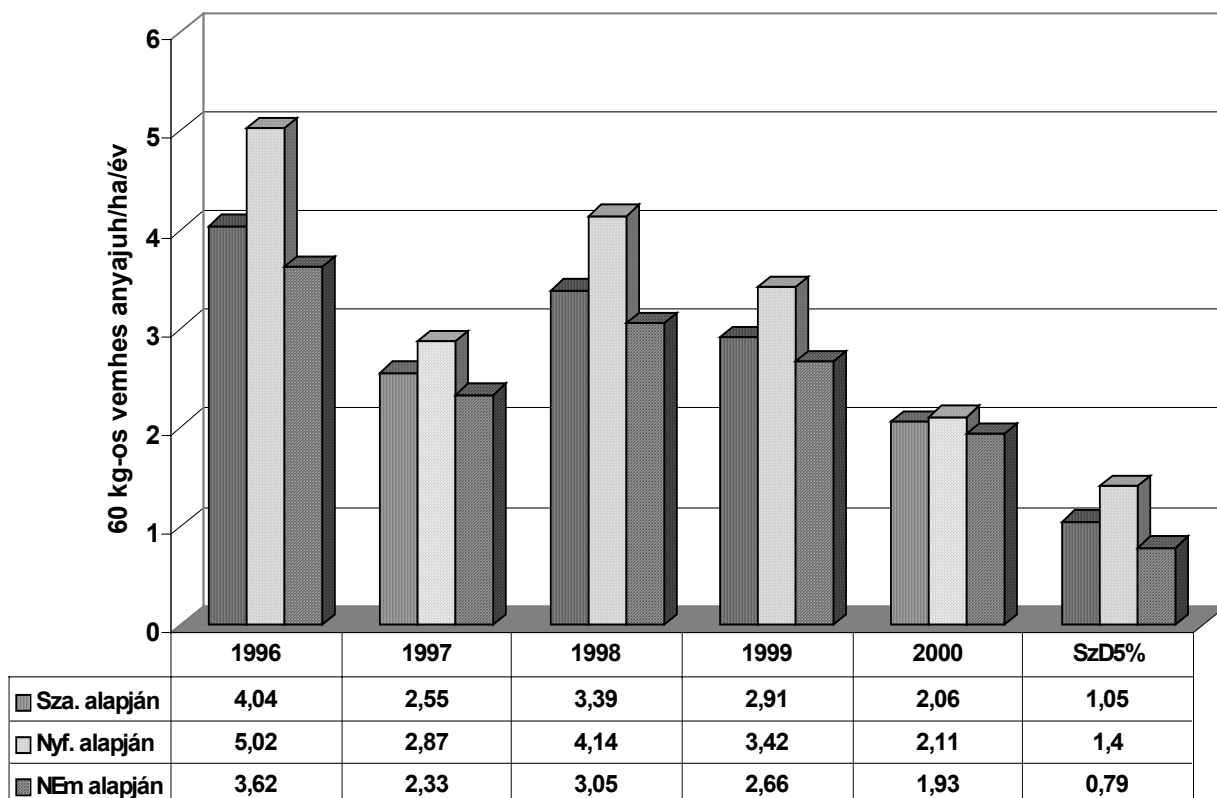
A kissé esős jellegű évjáratnál mért hozamértékek szignifikánsan nagyobbak voltak a száraz, a kissé száraz és a félsivatagi jellegű évjáratoknál mért értékeknél a vizsgált gyeptársulásoknál. Az aszályos évjáratok tehát jelentős hozamdepressziót okoztak a társulások fitomassza termelésében.

4.1.5. Az évjárat hatása a juheltartó képességre

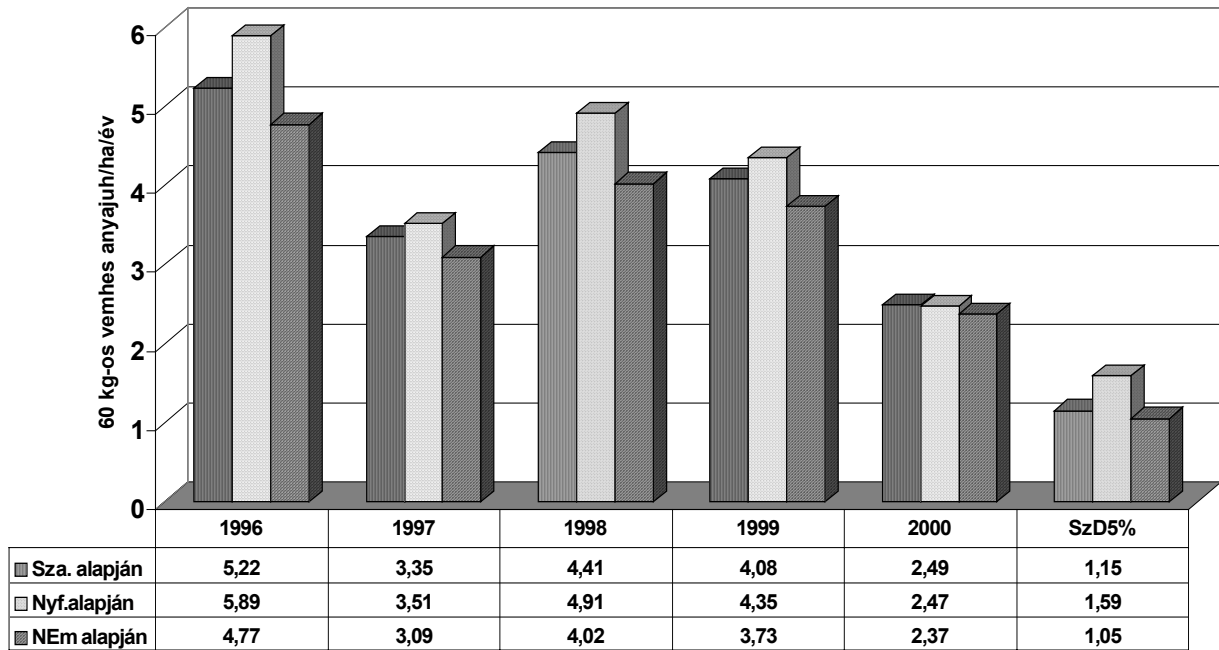
Mindhárom gyeptársulás egységnyi területre vetített juheltartó képessége a kissé esős jellegű évjáratok esetén szignifikánsan nagyobb volt, mint a kissé száraz, száraz és a félsivatagi jellegű évjáratoknál, tehát az aszályos évjáratok jelentős takarmányhozam-csökkentő hatása kiegyenlítetlenné tette az adott gyepterület juheltartó képességét (1-3. ábra).



1. ábra. Az évjárat hatása a cickafarkos-füves szikes puszta /*Achilleo-Festucetum pseudovinae*/ juheltartó képességére (Karcag, 1996-2000)



2. ábra. Az évjárat hatása a cickafarkos-füves szikes puszta, réti perje altársulás /*Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis*/ juheltartó képességére (Karcag, 1996-2000)



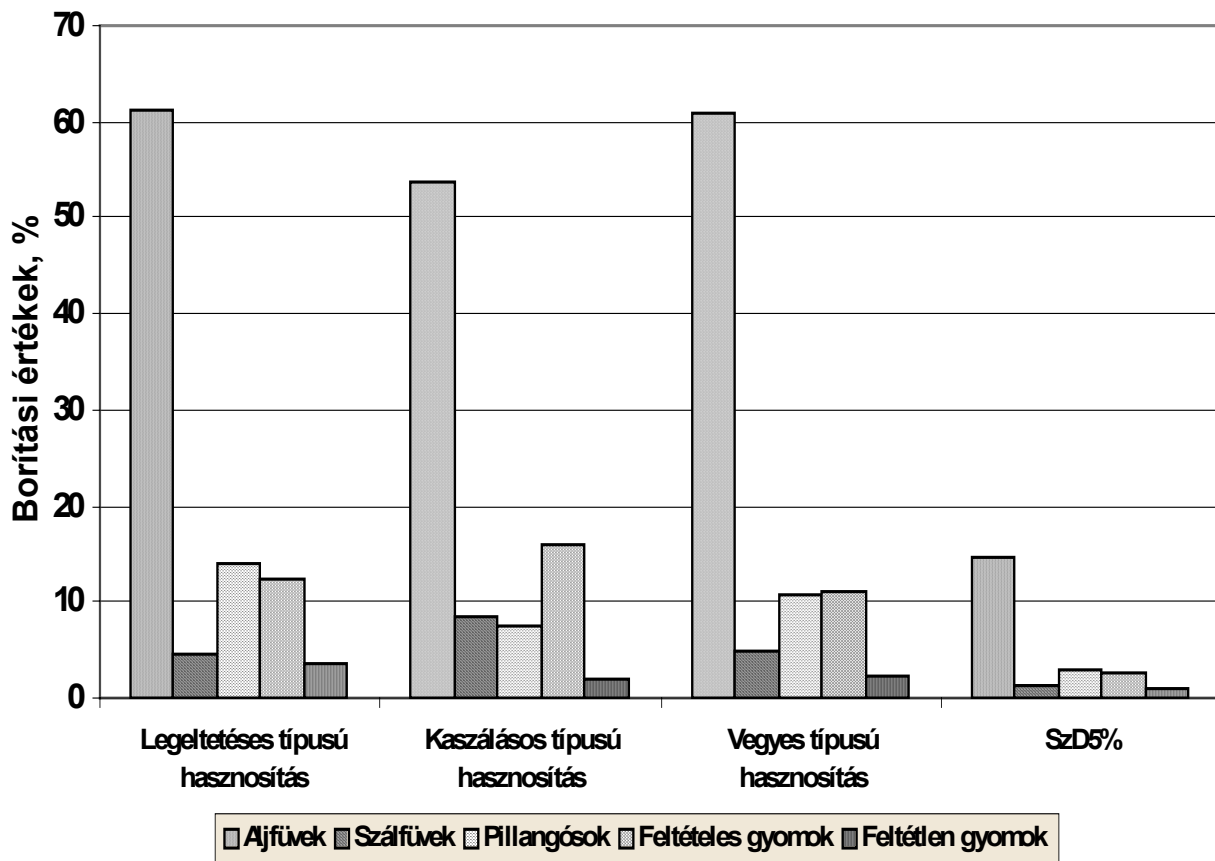
3. ábra. Az évjárat hatása az ecsetpázsitos szikes rét /*Agrostio-Alopecuretum pratensis*/ juheltartó képességére (Karcag, 1996-2000)

4.2. A hasznosítási módok hatása a vizsgált gyeptársulásra

4.2.1. A hasznosítási módok hatása a gyep növényállomány összetételére

Az egyoldalú és a vegyes típusú gyephasznosítási módokat tartalmazó kezeléseknél a kísérleti évek átlagában nem találtam szignifikáns különbséget a pázsitfű borítottság tekintetében, viszont a szálfüvek borítottságát vizsgálva megállapítható, hogy a kaszálásos típusú gyephasznosításnál mért szálfű borítási értékek szignifikánsan nagyobbak mint a legeltetési és a vegyes típusú hasznosításnál mért értékek.

Az ötévi átlagos tekintve a pillangós virágú fajok legnagyobb borítási értékét a legeltetési típusú hasznosítás esetén mértem valószínűsíthetőleg az ürülékhatás és ezen gyepalkotók több napfényhez jutása következtében. A kísérleti időszak átlagában a kaszálásos típusú hasznosítás esetén szignifikánsan nagyobb feltételes gyom borítást mértem, mint a legeltetési és vegyes típusú hasznosításnál. Ennek oka feltehetőleg a zoogén hatások elmaradása miatti zavartalan magkötés volt a nyári és őszi időszakokban. Vizsgálataim szerint a feltétlen gyomok borítása a legeltetésnél volt a legnagyobb, a kaszálásos típusú hasznosítás esetén pedig a legkisebb. Az eredmények háttérében az lehet a magyarázat, hogy csupán kaszálás esetén történik meg a feltétlen gyomok letakarítása, ezáltal maghozamuk részleges megelőzése (4. ábra).



4. ábra. Ahasznosítási módok hatása a cikafarkos-fűves szikes pusztá, réti perje altársulás /*Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis*/ növényállomány összetételére (Karcag, 1996-2000)

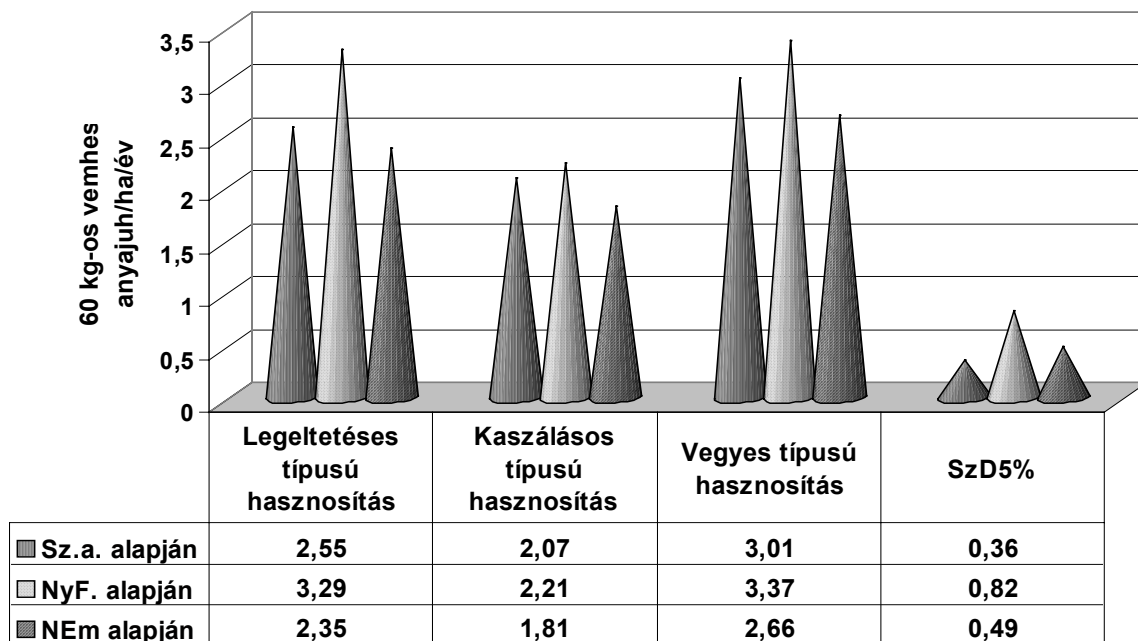
4.2.2. A gyephasznosítási módok hatása a hasznosított takarmányhozamokra

Az öt évi átlagot tekintve a legnagyobb hektáronkénti szárazanyaghozamokat a vegyes típusú gyephasznosítás esetén, a legkisebbeket pedig az évi egyszeri hasznosításból adódóan a kaszálási típusú hasznosítás esetén mértem. A hasznosított nyersfehérje és az életfenntartó nettó energia hozamok tekintetében a legeltetési és a vegyes típusú hasznosítás között szignifikánsan különbség nem volt, de a kaszálási típusú hasznosítás hozamértékét kisebbnek mértem az előbbi hasznosítási módoknál.

4.2.3. A gyephasznosítási módok hatása a juheltartó képességre

Éves szárazanyag hozam alapján számolva a juheltartó képesség szignifikánsan a vegyes típusú gyephasznosítási módnál volt a legnagyobb, de a legeltetési típusú hasznosítási mód esetén is nagyobb volt, mint az egyoldalú kaszálási hasznosításnál. Az éves nyersfehérje és NE_m hozam alapján számítva a hektáronkénti juheltartó

képességet megállapítható, hogy a legeltetési és a vegyes típusú hasznosítási módok között szignifikáns különbség nincs, de a kaszálós hasznosítási módnál számított értéktől nagyobb a juheltartó képesség (5. ábra).



5. ábra. A hasznosítási módok hatása a cickafarkos-füves szikes puszta, réti perje altársulás /*Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis*/ juheltartó képességére (Karcag, 1996-2000)

5. AZ ÉRTEKEZÉS ÚJ, ILLETVE ÚJSZERŰ EREDMÉNYEI

Az értekezésben közölt, a tudomány és a gyakorlat számára átadható eredmények röviden az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Az értekezés új eredményei:

- a) Külterjes művelési viszonyok között, vegyes típusú hasznosítású (1K+2L), szikes gyeptársulások hasznosított takarmányhozamait elemezve kimutattam, hogy a klímaindex alapján kissé erős jellegű évjáratnál mért hozamok szignifikánsan nagyobbak mint a kissé száraz, a száraz és a félsivatagi jellegű évjáratoknál mért hozamértékek. Évjáratától függően az *Achilleo-Festucetum pseudovinae* gyeptársulásnál 1,43-3,28 anyajuh/ha, az *Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis* gyeptársulásnál 1,93-5,02 anyajuh/ha, míg az *Agrostio-Alopecuretum pratensis* gyeptársulásnál 2,37-5,89 anyajuh/ha között ingadozott a juheltartó képesség.
- b) Külterjes művelési viszonyok között, közepes réti szolonyec talajon, *Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis* gyeptársulásnál, a szálfüvek és a feltételes gyomok szignifikánsan legnagyobb borítási értékeit a kísérleti évek átlagában az egyoldalú kaszálásos hasznosítás (1K) esetén mértem, a vegyes típusú hasznosítási módról (1K+2L) a kaszálásra való áttérés miatt, a pillangós virágú növények és a feltétlen gyomok borítási értékei viszont az egyoldalú legeltetési hasznosításnál (4L) voltak a legnagyobbak, a zoogén hatásoknak köszönhetően.

2. Az értekezés újszerű eredményei:

- a) A klímaindex alapján kissé erős jellegű évjárat esetén a szikes gyeptársulásoknál mért pázsitfű és pillangós virágú növény borítási értékek szignifikánsan nagyobbak, a feltételes és a feltétlen gyomborítási értékek pedig kisebbek voltak mint a félsivatagi jellegű évjáratban.
- b) Külterjes viszonyok között, közepes réti szolonyec talajon, *Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis* gyeptársulásnál konkrét hozam adatokkal támasztottam alá a vegyes típusú gyephasznosítási mód (1K+2L) alkalmazásának előnyét az egyoldalú gyephasznosításokkal szemben (4L és 1K). Az évi egyszeri kaszálásos hasznosításnál mértem a legkisebb hozamértékeket, ami a juhok jelenlétének értékmentő, területhasználati szükségességét támasztja alá a sarjú növedékek tekintetében.

6. AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁGA

- a. Vizsgálati eredményeim adatbázist szolgáltatnak a tiszántúli aszályérzékeny területeken található legjellemzőbb gyeptársulások eltérő jellegű évjáratok hatására bekövetkező növényi összetétel és hozamdinamikájáról, így a hasonló termőhelyi feltételek között gazdálkodók kiegészítő információkhoz juthatnak gyepterületük állattartó képességének tervezésekor.
- b. Vizsgálataimmal igazoltam, hogy az egyoldalú legeltetéses hasznosítás a feltétlen gyomok, az egyoldalú kaszálásos hasznosítás pedig a feltételes gyomok elterjedését segíti elő a tájegység „termő” gyepi közé tartozó *Achilleo-Festucetum pseudovinae poetosum pratensis* gyeptársulásnál, ezért az egyoldalú gyephasznosítási módok alkalmazása csak nagy körültekintéssel javasolható ezen gyeptársulásnál.
- c. Kutatómunkám során kimutattam, hogy egyoldalú külterjes kaszálásos hasznosítás lemondást jelent a sarjók takarmányhozamairól, ami alátámasztja a vizsgált gyeptársulásnál a juhlegeltetés értékmentő területhasználati szükségszerűségét. Kísérleteim alapján konkrét adatokkal indokoltam azt a gyakorlatot, ami a térség juhtartói eddig is alkalmaztak.
- d. Az általam tanulmányozott gyepeken már 17. éve folyik kemikáliamentes, természetkímélő gazdálkodás, így eredményeim támpontul szolgálhatnak a Nemzeti Agrárkörnyezetvédelmi Program által támogatott termelési formát választó gazdálkodók számára.

7. PUBLIKÁCIÓK AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN

- CSÍZI I. (1997): Extenzív juhlegelők állattartó képességének növelési lehetőségei a közép-tiszai térségben. I. Alföldi Tudományos Tárgazdálkodási Napok. Mezőtúr-Gödöllő. 397-401.p.
- CSÍZI I. (1997): Feltétlen juhlegelők kiegészítése egynyári szalastakarmányok legeltetésével. Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. Karcag-Debrecen. 366-367.p.
- CSÍZI I. – NAGY G. (1998): Annual Forage Crops as Supplementation for Extensive Sheep Grazing. Grassland Science in Europe, Volume 3. Proceedings of the 17th General Meeting of European Grassland Federation. 223-226.p.
- CSÍZI I. (1998): Shelter belts for paddock fencing. Grassland Science in Europe, Volume 3. Proceedings of the 17th General Meeting of European Grassland Federation. Debrecen, Hungary. 227-230.p.
- CSÍZI I. (1998): Szudánifű hibridek szerepe a folyamatos zöldtakarmány ellátásban. Állattenyésztés és Takarmányozás. Juhtenyésztési különszám. 47. 365-368.p.
- CSÍZI I. (2001): A Carduus nemzetséghez tartozó fajok borítottsági részaránya eltérő gyephasznosítási módok hatására. Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. MTA-rendezvény DGYN 17. Debrecen, 98-101.p.
- CSÍZI I. (2001): Természetes szakaszhatárolás lehetőségei tiszántúli extenzív juhlegelőkön. Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. MTA-rendezvény DGYN 17. Debrecen, 176-179.p.
- CSÍZI I. – MONORI I. (2002): Extenzív juhlegelők nyári termésdepresszióinak áthidalási lehetősége direktvetéses szudánifű hibrid legeltetésével. Tartamkísérletek, tájtermesztés, vidékfejlesztés. Debrecen. 307-310.p.
- CSÍZI I. – MONORI I. (2002): A hasznosítási módok hatása a növényi összetételre extenzív kezelésű gyeptársulásban. EU-Konform Mezőgazdaság és Élelmiszerbiztonság. Debrecen. 299-305.p.
- CSÍZI I. – MONORI I. (2002): Növényi összetétel alakulása a hasznosítási módok hatásaira extenzív kezelésű gyeptársulásokban. III. Alföldi Tudományos Tárgazdálkodási Napok. Mezőtúr. 216-222.p.
- CSÍZI I. – MONORI I. (2002): Az évjárat hatása a növényi összetételre extenzív kezelésű gyeptársulásokban az Észak-Alföldön. Tárgazdálkodás, Vidékfejlesztés az Észak-Alföldön. Nyíregyháza. 18-19.p.
- CSÍZI I. (2002): A hasznosítási módok hatása a növényi összetételre, a termésre és a juheltartó képességre extenzív kezelésű gyeptársulásban. DE Tudományos Napok. Debrecen (Megjelenés alatt.)

Egyéb gyepgazdálkodással és juhtenyésztéssel kapcsolatos publikációk:

- CSÍZI I. (1997): Modelltelep a tenyészerke-nevelés továbbfejlesztésére. Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. Karcag-Debrecen, 368-369.p.
- CSÍZI I. – CSONTOS I. (1997): A superkomposzt mint a juhászat negyedik terméke. Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. Karcag-Debrecen. 372-373.p.
- CSÍZI I. – CSONTOS I. (1997): Sávós gyepfelújítási eljárás a juhlegelők hozamnövelésére. Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. Karcag-Debrecen. 370-371.p.
- CSÍZI I. (1997): Egynyári szálastakarmányok legeltetésével az aszály ellen. Magyar Állattenyésztők Lapja. 2. 5. 13.p.
- CSÍZI I. (1997): Szálastakarmányok tárolása másképpen. Magyar Állattenyésztők Lapja. 2.6. 13.p.
- CSÍZI I. (1997): Megfogni minden fillért...Magyar Állattenyésztők Lapja. 2. 9. 14-15.p.
- CSÍZI I. (1997): Élősövények a juhlegelőn. Magyar Állattenyésztők Lapja. 2. 9. 15.p.
- CSÍZI I. (1998): Az elején minden eldől... Magyar Állattenyésztők Lapja. 3. 2. 7.p.
- CSÍZI I. (1998): Modelltelep a Nagykun rónán. Magyar Állattenyésztők Lapja. 3. 8. 16.p.
- CSÍZI I. (1999): A szálastakarmány tárolás helyzete a Közép-Tiszai térségben. II. Alföldi Tudományos Tájgazdálkodási Napok. Mezőtúr. 146-151.p.
- CSÍZI I. – MONORI I. (2002): Az ebszékfű (*Matricaria inodora*) mint juhtakarmány. Innováció, a Tudomány és a Gyakorlat egysége az ezredforduló agráriumában. Debrecen, Április 11-12. 22-27.p.
- CSÍZI I. – MONORI I. (2002): Juhtakarmányozásban alkalmazott jászoltípusok összehasonlító vizsgálata. Wellmann Oszkár Tudományos Konferencia. Hódmezővásárhely. 55.p.
- CSÍZI I. – MONORI I. (2002): A *Matricaria inodora*, mint alternatív juhtakarmány. Tessedik Sámuel Jubileumi Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Tudományos Napok. JUTEKO 2002. Szarvas. 302-303.p.
- MONORI I. – CSÍZI I. (2002): Extenzív juhlegelők szélvédő fásítási lehetőségei. Wellmann Oszkár Tudományos Konferencia. Hódmezővásárhely. 54.p.
- MONORI I. – KARUCZKA A. – CSÍZI I. (2002): A juhvér, mint piacképes termék. Tessedik Sámuel Jubileumi Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Tudományos Napok. JUTEKI 2002. Szarvas. 303-304.p.

- MONORI I. – CSÍZI I. – KARUCZKA A. (2002): Extenzív gazdaságok új bevételi lehetősége: a juhvér. EU-Konform Mezőgazdaság és Élelmiszerbiztonság. Debrecen. 188-194.p.
- MONORI I. – CSÍZI I. (2002): A juhvér, mint a juhászati termékskála új eleme. III. Alföldi Tudományos Tájgazdálkodási Napok. Mezőtúr. 210-215.p.
- MONORI I. – CSÍZI I. (2002): Új bevételi forrás. Magyar Állattenyésztők Lapja. 7. 9. 13.p.
- MONORI I. – CSÍZI I. (2002): A juhvér gazdasági jelentősége. Tájgazdálkodás, Vidékfejlesztés az Észak-Alföldön. Nyíregyháza.