

ÉLŐHELY ÉS ÉLŐVILÁG KAPCSOLATÁNAK VIZSGÁLATA MEZŐGAZDASÁGI KÖRNYEZETBEN, KIEMELVE A VÍZVISZONYOK JELENTŐSÉGÉT

TÓTHNÉ-HANYECZ KATALIN¹ - DR. SZITÓ JÁNOS ²

¹”NIMFEA” TERMÉSZETVÉDELMI EGYESÜLET, SZARVAS

KÖRÖS-MAROS NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG, SZARVAS

²ÖNTÖZÉSI KUTATÓINÉZET, SZARVAS

2001.

A mezőgazdasági szerkezetátalakítás várható élőhely- és élővilág-formáló hatása

Az EU csatlakozás Magyarország mezőgazdaságában várhatóan jelentős változásokat okoz a milliós nagyságrendű szántóterület művelés alóli kivonása miatt.

Az EU csatlakozás feltételeinek teljesítése jó lehetőséget kínál arra, hogy a termelésből kivonandó mezőgazdasági területek bizonyos részét természetközeli állapotúvá alakítsuk.

Gyakorlati tapasztalatok szerint a felhagyott szántók természetes visszagyepesedése során löszterületen több, mint 10 éves vizsgálat alatt a specialista fajoknak csak elenyésző hányada települt vissza (Molnár Zs.), ami arra enged következtetni, hogy a természetes vagy természetközeli vegetáció csak emberi hatásra, emberi beavatkozás mellett alakulhat vissza.

A felhagyott területek erdősítése lehetőséget adhat arra, hogy természetes erdeinken kívül termeljük meg a szükséges faanyagot, egyben pedig növeljük az erdősített területek részarányát.

A jelentősebb védett társulások csaknem mindegyike vízvesztés miatt átalakulóban van, megóvásuk a gazdálkodási stratégia átdolgozásának függvénye.

A kutatás alapjai, a kutatási feladat meghatározása

Alföldjeink a nagy elterjedésű eurázsiai, kontinentális és pontusi fajok fő találkozási helyei. Átmeneti földrajzi helyzetükből következik, hogy a különféle életföldrajzi övezetekből származó elemek egymást gyakran átfedik, a különböző elterjedési súlypontú flóra- és faunaelemek összetorlódhatnak.

A Kelet-Európára jellemző zonalitás a Kárpát-medence területén széttöredezik, a szabályos övezetességet az egyedi jellegű tájak mozaikja váltja fel.

Magyarországon jelenleg 470 növényasszociációt tartunk nyilván, ebből a természetes és féltermészetes társulás 350, az antropogén eredetű 120. Kifejezetten gyom jellegű társulás 114.

Jelen kutatás mezőgazdasági szempontból vizsgálja az élőhelyeket, illetve az azokat ért környezeti hatásokat.

Az élőhelyi viszonyok és az élővilág közötti kapcsolatok feltárására irányuló kutatások közül ebben a munkában csak a vízviszonyok és az élővilág kapcsolatait próbáljuk feltárni a kiválasztott társulások alapján.

Az alábbiakban megadott társulások kiválasztási alapja a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén potenciálisan jellemző társulások, illetve valamely mesterséges behatás (mezőgazdasági tevékenység) során ugyanazon területeken kialakult társulások összehasonlítása.

A társulások jellemző növényfajainak – az általánosan használt és elfogadott besorolási rendszer szerint megadott - T-, W-, R-értékei és természetvédelmi besorolása alapján meghatározott értékek „durva” össze-
sítése – a környező tényezők által – társulásokat ért hatások mértékének megállapításában nyújt segítséget.

Természetközeli élőhelyek jellemzése

Társulás	T (hőklíma) érték	W (vízháztartás) érték	R (talajreakció) érték	TVK (természetvédelmi) érték
<i>Löszön kialakult társulás:</i>				
1. Lőszpusztagyep (Salvio nemorosae)	Kontinentális szubmediterrán lomberdő	Száraz	Enyhén meszes	Természetes állapotra utaló kísérő és védett fajok
2. Lőszlegelő (Cynodonti-Poetum angustifolie)	Lomberdő klíma	Mérsékeltlen száraz	Enyhén meszes	Degradációra utaló zavarástűrő fajok
<i>Homokon kialakult társulás:</i>				
3. Homoki szárazlegelő (Cynodonti-Festucetum pseudovinae)	Lomberdő klíma	Száraz	Enyhén meszes	Degradációra utaló zavarástűrő fajok
<i>Sziken kialakult társulás:</i>				
4. Ecsetpázsitos sziki rét (Agrostio-Alopecuretum pratensis)	Lomberdő klíma	Mérsékeltlen vizes	Enyhén meszes	Természetes állapotra utaló kísérő fajok
5. Fűves szikespuszta (Achilleo setaceae-Festucetum pseudovinae)	Lomberdő klíma	Mérsékeltlen száraz	Enyhén meszes	Degradációra utaló zavarástűrő fajok
<i>Öntésen kialakult társulás:</i>				
6. Ártéri mocsárrét (Carici-Alopecuretum pratensis)	Lomberdő klíma	Mérsékeltlen vizes	Enyhén meszes	Természetes állapotra utaló társulásalkotó, kísérő és védett fajok
7. Bokorfűzes (Salicetum triandrae)	Lomberdő klíma	Igen vizes	Enyhén meszes	Természetes állapotra utaló kísérő fajok
8. Fűzliget (Leucojo aestivi-Salicetum albae)	Atlantikus lomberdő klíma	Vizes	Enyhén meszes	Természetes állapotra utaló kísérő fajok

Agrár élőhelyek jellemzése

Társulás	T (hőklíma) érték	W (vízháztartás) érték	R (talajreakció) érték	TVK (természetvédelmi) érték
<i>Egyéves szántóföldi kalászos kultúrák társulása:</i>				
9. Laboda-székfű (Matricario-Atriplicetum litoralis)	Szubmediterrán lomberdő	Mérsékeltlen nedves	Enyhén meszes	Degradációra utaló gyomfajok
<i>Egyéves kapás kultúrák társulása:</i>				
10. Szulák-porcsein	Szubmediterrán	Mérsékeltlen száraz	Enyhén meszes	Degradációra utaló

(Convolvulo-Portulacetum)	rán lomberdő	raz		gyomfajok
<i>Évelő szántóföldi kultúrák és takarmánynövények társulása:</i>				
11. Lucerna-útifű (Plantagini lanceolatae-Medicaginetum)	Lomberdő klíma	Mérsékeltlen üde	Enyhén meszes	Degradációra utaló gyomfajok
<i>Rizsföldek társulása:</i>				
12. Rizsföldi iszapfüves (Elatini-Lindernietum procumbentis)	Lomberdő klíma	Vízi	Enyhén meszes	Természetes állapotra utaló pionír fajok
13. Törpekákás (Eleochareto-Schoenoplectetum supini)	Lomberdő klíma	Vizes	Enyhén meszes	Természetes állapotra utaló pionír fajok
<i>Szabadföldi kertészeti kultúrák társulása:</i>				
14. Szőrös disznóparéj-fehér libatop (Amarantho-Chenopodietum albi)	Szubmediterrán lomberdő	Mérsékeltlen száraz	Enyhén meszes	Degradációra utaló gyomfajok
<i>Haszonfa ültetvények társulása:</i>				
15. Rozsnokos akác (Bromo sterilis-Robinetum)	Atlantikus lomberdő	Üde	Enyhén meszes	Degradációra utaló gyomfajok

A kutatási feladat megoldásának megközelítése

A fentiekben kiválasztott társulások természetes és antropogén hatások alatt jöttek létre vagy maradtak fenn. A kutatás során a természetes hatások közül az adott talajtípuson kiemelt szerepet tulajdonítunk a klíma és a vízellátottság hatásainak, az antropogén hatások közül pedig a mezőgazdasági területhasználat módjának.

A termőhely alapja maga a talaj, amelynek sokféle jellemzője közül igen fontos a fizikai féleségétől függő – számértékekkel jellemezhető vízgazdálkodási tulajdonsága (szántóföldi vízkapacitás, holtvíztartalom, hasznosvíz-tartalom, beszivárgási sebesség, hidraulikus vezetőképesség, Arany-féle kötöttség, higroszkóposág).

A talajok vízgazdálkodási kategóriáinak minősítésére egy térségi többszintű modell esetén az egyszerű jó, közepes vagy gyenge kategóriákat is alkalmazhatjuk (Stefanovits P.).

A természetes csapadék éves összege, illetve éven belüli eloszlása évről-évre erősen változó. A talajvíz gyökérszínhez való közelsége bizonyos mértékig csökkenti a csapadékhiány okozta stresszhatást. A növényzet szempontjából kedvező talajvízmélységnek – a természetközeli élőhelyek és társulások vonatkozásában - elfogadjuk a sokéves közepes talajvízszintet, hiszen ezek ilyen adottságok között alakultak ki és léteznek. A kultúrnövényekhez kötődő élőhelyek esetén pedig kedvező talajvízmélységnek a Szalóki S. által ajánlott értékeket fogadjuk el.

A kultúrnövények számára kedvező talajvízszintek száraz évben (SZALÓKI S.)

Vezér növény	Talajvízszint (m)	Vezér növény	Talajvízszint (m)
Zöldség	0,5-1,0	Cukorrépa	1,5-2,0
Gyep	0,5-1,0	Ültetvény	2,0-2,5
Burgonya, paradicsom	1,0-1,5	Lucerna	2,5-3,5
Kalászos gabona	1,5-2,0	Erdő	2,0-4,0
Kukorica	1,5-2,0	Lakott terület, utak	3,0-4,0

A növények hőmérséklet, napfény és természetes csapadék ellátottságának értékeléséhez a klíma jellemzésére használható Péczely-féle ariditási indexet választottuk ($H=1760/2,5/C$, ahol az abszolút számok Magyarország egész területére elfogadhatók, C = a csapadék átlagos évi összege), mert viszonylag könnyen kezelhető ez az összefüggés, és adott esetben más módszerrel számított értékkel is helyettesíthető (természetesen akkor a klíma besorolási határértékek is annak megfelelően módosulnak).

Az ariditási index értéke alapján a vizsgálatba vont élőhelyeket és társulásokat három klíma-kategóriába soroltuk: Nedves: $H < 0,85$; Mérsékelt: $H = 0,85 - 1,15$ és Száraz: $H > 1,15$.

Egy élőhely állapotváltozásának értelmezése, illetve a változás mértékének megállapítása

Az állapotváltozás valamely hatások következtében időközönként bekövetkezett állapot-különbségét jelenti, ami vagy mérőszámmal vagy a változás irányának (tendencia) megjelölésével jellemezhető. E munkában (a katasztrófák okozta változástól eltekintve) három fokozatú hatásjellemzőt és jelölést alkalmazunk a következők szerint:

- R – mérsékelten kedvezőtlen hatás;
- F – fenntartó hatás;
- J – mérsékelten kedvező hatás.

R – ha az élőhelyet alapvetően determináló jellemzők kismértékben kedvezőtlen irányba változnak (pl. kritikus pont a magasabb klímakategória alsó határa vagy a kedvező talajvízszinttől eltérő érték);

F – ha az élőhelyet alapvetően determináló jellemzők nem vagy csak a klímakategórián belül változnak;

J – ha az élőhelyet alapvetően determináló jellemzők kismértékben kedvező irányba változnak (pl. kritikus pont az alacsonyabb klímakategória felső határa vagy a kedvező talajvízszinttől eltérő érték).

Egy társulás állapotának minősítése a változások alapján

Ha alaptételként fogadjuk el, hogy a társulás mennyiségi és minőségi meghatározója az élőhely, akkor a társulás állapotváltozásának minősítése a következő:

R – ha az élőhely R minősítésű;

F – ha az élőhely F vagy J minősítésű (pl. szárazságtűrő társulás esetén a csökkenő tendenciájú talajvíz);

J – ha az élőhely J minősítésű (pl. vizes társulások környezetében az öntözés).

Példák az élőhely és a társulás együttes megítélésére

- a. Néhány egymás után következő, az átlagosnál csapadékosabb év az ariditási index csökkenésével a nedvesedés irányába történő elmozdulást fogja mutatni, de ez az adott élőhely állapotában számottevő elváltozást nagy valószínűséggel nem fog okozni, így esetünkben fenntartó minősítést fog jelenteni.
- b. Más a helyzet akkor, ha egy adott körzetben tartósan öntözéses gazdálkodásra rendezkednek be, illetve rendszeresen öntöznek, ráadásul az öntözővizet más térségből kapják. Ebben az esetben az öntözés által befolyásolt élőhelyek és társulások a nedvesebb klíma alatt természetes úton kialakultakra kezdenek hasonlítani, ami esetünkben mérsékelten kedvezőtlen minősítést fog jelenteni.
- c. A felszín alatti vizek öntözési célú vízhasználata rendszerint talajvízszint csökkenést eredményez a kitermelés környezetében, mivel az utánpótlás rendszerint lassúbb, mint a kitermelés, ráadásul a kitermelés időszaka egybeesik a vegetációs idővel. (Szitó J.) Ennek hatása akár kettős is lehet: a depressziós szakaszon a szárazulás jegyei erősödhetnek, az öntözött területeken pedig a nedvesedésé.
- d. A vizenyős területek drénezésének hatása teljesen egyértelműen a szárazuló élőhelyek kialakulását és a rájuk jellemző társulásokat fogja elősegíteni.

A kutatási módszer alkalmazása

Az alábbiakban közölt táblázatok a felvázolt módszer alkalmazásával kapott eredményt mutatják.

A klíma hatása az élőhely és a társulás fennmaradására az Alföldön

Szárazsági mértékszám Ariditási index: H=1760/2,5/C ... (Péczy Gy.) Ahol: C – a csapadék átlagos évi összege	Nedves <0,85	Klíma kategória Mérsékelt 0,85-1,15	Száraz >1,15
ÉLŐHELY KATEGÓRIÁK ÉS TÁRSULÁSOK			
Természetközeli élőhelyek			
1.Löszpusztagyep	R	F	J
2.Löszlegelő	R	F	J
3.Homoki szárazlegelő	R	F	F
4.Ecsetpázsitos sziki rét	J	F	R
5.Füves szikespuszta	R	F	F
6.Ártéri mocsárrét	F	F	R
7.Bokorfüzes	F	F	R
8.Füzliget	F	F	R
Agrár élőhelyek			
9.Laboda-székfű társulás	R	F	F
10.Szulák-porcsin társulás	F	F	R
11.Lucerna-útifű társulás	J	F	R
12.Rizsföldi iszapfüves	J	F	R
13.Törpekákás	J	F	R
14.Szörös disznóparéj-fehér libatop társ.	F	F	R
15.Rozsnokos akác	F	F	F

J – mérsékelttel kedvező hatás; F – fenntartó hatás; R – mérsékelttel kedvezőtlen hatás

A talajvízszint hatása az élőhely és a társulás fennmaradására az Alföldön

Megnevezés	A közepes talajvízszint (m)				
	<0,5	0,5-1,5	1,5-2,5	2,5-4,0	>4,0
ÉLŐHELY KATEGÓRIÁK ÉS TÁRSULÁSOK	HATÁS				
Természetközeli élőhelyek					
1.Löszpusztagyep	R	R	R	F	F
2.Löszlegelő	R	R	R	F	F
3.Homoki szárazlegelő	R	R	F	F	J
4.Ecsetpázsitos sziki rét	R	J	F	R	R
5.Füves szikespuszta	R	J	F	F	R
6.Ártéri mocsárrét	J	F	F	R	R
7.Bokorfüzes	F	J	F	R	R
8.Füzliget	F	J	F	R	R
Agrár élőhelyek					
9.Laboda-székfű társulás	R	F	F	J	R
10.Szulák-porcsin társulás	R	F	J	F	R
11.Lucerna-útifű társulás	R	R	F	J	R
12.Rizsföldi iszapfüves	J	F	R	R	R
13.Törpekákás	J	F	R	R	R
14.Szörös disznóparéj-fehér libatop társ.	R	F	F	R	R
15.Rozsnokos akác	R	F	F	F	R

J – mérsékelttel kedvező hatás; F – fenntartó hatás; R – mérsékelttel kedvezőtlen hatás

Az átlagos közepes talajvíz mélységének és a klíma jellemzőjének együttes hatása az élőhely és a társulás fennmaradására az Alföldön

Megnevezés	NEDVES KLÍMA				
	A közepes talajvízszint (m)				
	<0,5	0,5-1,5	1,5-2,5	2,5-4,0	>4,0

ÉLŐHELY KATEGÓRIÁK ÉS TÁRSULÁSOK	HATÁS				
Természetközeli élőhelyek					
1.Lőszpusztagyep	R	R	R	R	R
2.Lőszlegelő	R	R	R	R	R
3.Homoki szárazlegelő	R	R	R	R	R
4.Ecsetpázsitos sziki rét	R	F	F	R	R
5.Füves szikespuszta	R	R	R	R	R
6.Ártéri mocsárrét	F	F	F	R	R
7.Bokorfűzes	F	F	F	R	R
8.Füzliget	F	F	F	R	R
Agrár élőhelyek					
9.Laboda-székfű társulás	R	R	R	R	R
10.Szulák-porcsin társulás	R	F	F	F	R
11.Lucerna-útifű társulás	R	R	F	F	R
12.Rizsföldi iszapfüves	F	F	R	R	R
13.Törpekákás	F	F	R	R	R
14.Szőrös disznóparéj-fehér libatop társ.	R	F	F	R	R
15.Rozsnokos akác	R	F	F	F	R

Az átlagos közepes talajvíz mélységének és a klíma jellemzőjének együttes hatása az élőhely és a társulás fennmaradására az Alföldön

Megnevezés	MÉRSÉKELT KLÍMA				
	A közepes talajvízszint (m)				
	<0,5	0,5-1,5	1,5-2,5	2,5-4,0	>4,0
ÉLŐHELY KATEGÓRIÁK ÉS TÁRSULÁSOK	HATÁS				
Természetközeli élőhelyek					
1.Lőszpusztagyep	R	R	R	F	F
2.Lőszlegelő	R	R	R	F	F
3.Homoki szárazlegelő	R	R	F	F	F
4.Ecsetpázsitos sziki rét	R	F	F	R	R
5.Füves szikespuszta	R	F	F	F	R
6.Ártéri mocsárrét	F	F	F	R	R
7.Bokorfűzes	F	F	F	R	R
8.Füzliget	F	F	F	R	R
Agrár élőhelyek					
9.Laboda-székfű társulás	R	F	F	F	R
10.Szulák-porcsin társulás	R	F	F	F	R
11.Lucerna-útifű társulás	R	R	F	F	R
12.Rizsföldi iszapfüves	F	F	R	R	R
13.Törpekákás	F	F	R	R	R
14.Szőrös disznóparéj-fehér libatop társ.	R	F	F	R	R
15.Rozsnokos akác	R	F	F	F	R

Az átlagos közepes talajvíz mélységének és a klíma jellemzőjének együttes hatása az élőhely és a társulás fennmaradására az Alföldön

Megnevezés	SZÁRAZ KLÍMA				
	A közepes talajvízszint (m)				
	<0,5	0,5-1,5	1,5-2,5	2,5-4,0	>4,0
ÉLŐHELY KATEGÓRIÁK ÉS TÁRSULÁSOK	HATÁS				
Természetközeli élőhelyek					
1.Lőszpusztagyep	R	R	R	F	F
2.Lőszlegelő	R	R	R	F	F
3.Homoki szárazlegelő	R	R	F	F	F

4.Ecsetpázsitos sziki rét	R	F	F	R	R
5.Füves szikespuszta	R	F	F	F	R
6.Ártéri mocsárrét	F	F	F	R	R
7.Bokorfüzes	F	F	F	R	R
8.Füzliget	F	F	F	R	R
Agrár élőhelyek					
9.Laboda-székfű társulás	R	F	F	F	R
10.Szulák-porcsin társulás	R	F	F	F	R
11.Lucerna-útifű társulás	R	R	F	F	R
12.Rizsföldi iszapfüves	F	F	R	R	R
13.Törpekákás	F	F	R	R	R
14.Szőrös disznóparéj-fehér libatop társ.	R	F	F	R	R
15.Rozsnokos akácós	R	F	F	F	R

J – mérsékelten kedvező hatás; F – fenntartó hatás; R – mérsékelten kedvezőtlen hatás

Felhasznált irodalom:

- BARCZI A.-CENTERI CS.(1999.): A mezőgazdálkodás, a természetvédelem és a talajok használatának kapcsolatrendszere ÖKO 1999.X.évf.1-2.szám
- BORHIDI A.-SÁNTA A.(szerk.)(1999.):Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól I-II. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest
- GERGELY E.(1995.): Tájökológiai vizsgálatok egy sajátos alföldi mezőgazdasági területen ÖKO 1995.VI.évf.1-2.szám
- HANYECZ V. szerk. (2000.): Az élőhely és az élővilág állapotváltozását feldolgozó információs rendszer tudományos megalapozása mezőgazdasági környezetben ÖKI, Szarvas
- KELEMEN J. szerk.(1997.): Irányelvek a füves területek természetvédelmi szempontú kezeléséhez, TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest
- Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer I.kötet – Informatikai alapozás, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest (1997.)
- Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II.kötet – Magyarországi élőhelyek, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest (1997.)
- Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer XI.kötet – Élőhely-térképezés, Scientia Kiadó, Budapest (1999.)
- SIMON T. (1992.): A magyarországi edényes flóra határozója, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- SZITÓ J. (1996.): A talajvízből történő öntözés méretezése, korlátai, a korlátozott időre történő engedélyezés lehetősége. A felszín alatti vizek igénybevételének környezeti korlátai I-II. Kézirat, ÖKI, Szarvas Hanyecz V. (szerk.)