A gépi kaszálás hatásának vizsgálata a gyepterületek földön fészkelő madárfajaira

Soós Gábor – Kövér László – Tóth László
soosgabor08@gmail.com, stoneblood@gmail.com, tothl@bnpi.hu

Abstract

In the Carpathian Basin the natural and the semi-natural grasslands came off through traditional treatments. These habitats give home for prominently rich and precious flora and fauna. One of the possibilities to preserve these conservationist values is to keep reaping them. By the technological advances in the agricultural sector this treatment became a quick and schocking process for the animals. In my research work I have studied the effects of this grassland treatment and hereby I would like to share my results and conclusions with you. In this article I present how the different types of reapers affect the nesting birds of the examined Natura 2000 sodic grasslands of the Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet (Landscape Protection Area) at Kétútköz, Poroszló and Sarud. Hereafter I inform you about the avifauna of the examined areas and how the birds of pray affects the results of the researches.

Bevezetés

Hazánkban a hagyományos kezelési formáknak köszönhetően maradtak fenn természetes, illetve természetközeli gyepeink, melyeken kiemelkedően gazdag és értékes élővilág alakult ki (KÁRPÁTI 2001, MARGÓCZI 2001). Ezen természetvédelmi értékek fenntartásának egyik lehetséges módja a kaszálás, mely az évszázados fejlődés révén ma már a nagy teljesítményű gépekkel egy gyors, az élőlényeket sokkhatásként érő folyamat (FÜLÖP 2000, GUBA 1998, KELEMEN 1997). Ennek az élőhelykezelési formának a hatását vizsgáltuk, melynek folyamatát, eredményeit és az azokból levont következtetéseimet szeretném bemutatni. Kutatási témánk ötletét a Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány által végzett vizsgálatok adták, melyek a kaszálás gyepterületek életközösségeire gyakorolt hatásait tanulmányozták (VISZLÓ et al. 2007, 2010, 2011). Munkánk során a kutatásban részt vevő gazdák által használt kaszatípusokkal végzett kaszálás által okozott hatásokat vizsgáltam a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet sarudi, poroszlói és kétútközi Natura 2000-es gyepterületein fészkelő madárfajok esetében.

Anyag és módszer

A vizsgált élőlénycsoportok és állományfelvételezésük módszerének bemutatása

Az egyes földön fészkelő madárfajok előzetes állományfelvételezése a kaszálást megelőzően MMM (Mindennapi Madaraink Monitoringja) pontok kijelölése útján történt. Minden gyepterületen belül méreteik függvényében MMM pontokat jelöltem ki, melyeken belül az MMM protokolljának megfelelően 5 perces megfigyeléssel rögzítettem a 100 méter sugarú körben látható és hallható madárfajokat. A vizsgálati eredmények adatai közt találhatunk hüllőkre és kisemlősökre vonatkozó adatokat is. A gerinctelen fauna vizsgálatát idő és erőforrások hiányában nem állt módomban a vizsgált taxonok közé besorolni, ennek ellenére röviden a gerinctelen állatfajokra vonatkozó adatokat is közlöm.

A vizsgálatok során alkalmazott kaszatípusok bemutatása

Műszaki adatok	RK-4/3,2	RK-320/AC	SAMASZ Z-129/1+Z-345/7	KUHN FC 243 R
Típus	Dobkasza	Dobkasza	Tárcsás kasza	Liftkontrollos tárcsás kasza
Munkaszélesség	3200 mm	3250 mm	3300 mm	2400 mm
Tömeg	1800 kg	1300 kg	1800 kg	920 kg
Teljesítményigény	65-70 kW	60 kW	75 kW	50 kW
Karbantartási igény	Kevesebb	Több	Több	Több
Dobok/tárcsák száma	4 dob	4 dob	4 pár tárcsa	4 pár tárcsa
Vágásmagasság	5-20 cm	5-20 cm	5-30 cm	5-10cm
Teljesítmény	1,5-2 ha/h (5-10 km/h)	2-2,5 ha/h (5-10 km/h)	4 ha/h (5-10 km/h)	-
Felfüggesztés	Rugós kiegyensúlyozású	Rugós kiegyensúlyozású	Rugós kiegyensúlyozású	Lift Control hidropneumatikus hátsó felfüggesztésű

1. táblázat: A vizsgálatok során alkalmazott kaszatípusok paraméterei, jellemzői

A kaszálás folyamatához és az élőlényekre gyakorolt hatásának vizsgálatához kötődő módszerek bemutatása

Az egyes gépeket az adott területeken eltérő sebességekkel használtuk, így a vizsgálatok kiterjedtek azok hatásának vizsgálatára is. Az egyes vágásmagasságok szintén másként és másként hatnak az élővilágra, melyeket a kutatás során szintén vizsgáltam. A kaszálások minden esetben a Natura 2000-es területekre vonatkozó jogszabályoknak megfelelően vadriasztó lánc alkalmazásával történtek.

A vágás során az adatrögzítő feladatai elsősorban az élőlények mozgásának megfigyelése és az adatok rögzítése volt, mely magában foglalta a vadriasztó lánc és a traktor együttes zajhatására elmenekülő állatok mozgási irányának, azok fajának és egyedszámuknak a rögzítését is. Ezeket az adatokat folyamatosan rögzítettem az előre elkészített terepi jegyzőkönyvekben. A kaszálást követően az adatrögzítő feladata volt a lekaszált területek és a kaszálatlan sávok átvizsgálása az elkaszált és túlélő állatfajok egyedszámának meghatározása végett, mely adatokat szintén terepi jegyzőkönyvben rögzítettem. A kaszált területeken belül 5 darab 100 méter hosszú, kaszaszélességnyi tarlórészletet/rendet jelöltem ki és vizsgáltam át.

Minden egyes MMM pontot, átvizsgálandó tarlórészletet, illetve kaszálatlan sávot GPS segítségével jelöltem ki. Az MMM pontok EOV koordinátáit a középpontjaikban, a tarlórészletekét végpontjaiknál, míg a búvósávokét a sarokpontokon vettem fel.

Az eredmények értékelésének módszerei

A kaszálásokat követően az egységesített vizsgálati kaszált sávokban tehát összeszámoltam az elkaszált és túlélt állatfajokat, fészekaljakat. Ezekhez a visszakeresési eredményekhez kötődően végeztem el kimutatásokat a Microsoft Excel (2013) program segítségével. Kontrollként vizsgáltam kaszálatlan sávokat is, melyekben zajhatás segítségével zavartam fel az ott megbúvó élőlényeket. Ezen eredményeket ugyancsak kimutatással értékeltem.

Eredmények

Az MMM észlelések eredményeinek bemutatása

Terepi vizsgálataim minden egyes nap az MMM pontokban történő megfigyeléssel kezdődtek, melyek eredményei a 2. táblázatban láthatók. A vizsgálatokban fontos szerepet kaptak a ragadozómadár fajok is, melyek igen nagy tömegben jelentek meg mind a kora reggeli órákban, mind a kaszálás közben Ezáltal igen nagy befolyásoló hatásuk van az amúgy is sokkolt gyepeken élő állatfajokra. Ennek okán külön táblázatban közlöm ezeknek a fajoknak a megfigyelési eredményeit is (3. táblázat).

Az egyes vizsgálati területek nem egyforma méretűek, ennélfogva nem tudtam rajtuk azonos számú MMM vizsgálati pontot kijelölni. Ezért szükségszerű volt az egyes eredményeket egységesíteni, melyeket sűrűségben (egyedszám/hektár) adtam meg. Ezáltal az egyes területi eredmények is összevethetőek.

Földön fészkelő madárfajok			**Egyedszám/hektár**			
Magyar név	***Tud. név***	***Jánosi***	***Kétútköz***	***Nagyállás1***	***Nagyállás2***	***Reptér***
Barna rétihéja	*Circus aeruginosus*	-	-	0,07	-	-
Fácán	*Phasianus colchicus*	0,10	-	0,07	-	-
Fürj	*Coturnix coturnix*	-	-	0,15	-	-
Mezei pacsirta	*Alauda arvensis*	2,33	-	4,06	1,38	2,07
Piroslábú cankó	*Tringa totanus*	-	-	0,07	-	-
Réti fülesbagoly	*Asio flammeus*	-	0,15	-	-	-
Rozsdás csuk	*Saxicola rubetra*	-	-	0,07	-	-
Sárga billegető	*Motacilla flava*	0,95	0,79	0,71	0,42	0,31
Sordély	*Emberiza calandra*	-	-	0,15	0,10	-
Összesen:		**3,39**	**0,95**	**5,41**	**1,91**	**2,38**

2. táblázat: Az MMM észlelések során megfigyelt földön fészkelő madárfajok hektáronkénti egyedszáma területi lebontásban

A fentebb látható táblázatot áttekintve egy hektárra levetítve láthatjuk, hogy mely vizsgálati területen mennyi földön fészkelő madárfajt észleltem, illetve az is kiderül számunkra, melyek a legdominánsabb gyepen fészkelő fajok. Egyértelműen kitűnik, hogy a legnagyobb faj- és egyedszámot a ’Nagyállás1’ területén tudtam rögzíteni, míg a legalacsonyabb észlelési szám a kétútközi gyepterülethez kötődik. Az eredményekből kitűnik, hogy a legnagyobb egyedszámban előforduló fészkelő faj a mezei pacsirta, (*Alauda arvensis*, LINNAEUS, 1758) illetve a kisebb egyedszámban, de minden mintaterületen előforduló sárga billegető (*Motacilla flava*, LINNAEUS, 1758) is igen gyakori. Egyértelmű tehát, hogy ezek a madárfajok vannak kitéve a legnagyobb veszélynek egy-egy kaszálás idején.

Ragadozó madarak		Egyedszám/Területek					Össz.
Magyar név	***Tud. név***	***Jánosi***	***Kétútköz***	***Nagyállás1***	***Nagyállás2***	***Reptér***	
Barna rétihéja	*Circus aeruginosus*	-	-	1	-	-	**1**
Egerészölyv	*Buteo buteo*	-	-	10	4	-	**14**
Dolmányos varjú	*Corvus corone cornix*	3	-	-	-	-	**3**
Fehér gólya	*Ciconia ciconia*	-	-	3	-	-	**3**
Kék vércse	*Falco vespertinus*	-	-	-	3	-	**3**
Nagy kócsag	*Egretta alba*	-	-	1	4	1	**6**
Réti fülesbagoly	*Asio flammeus*	-	1	-	-	-	**1**
Szarka	*Pica pica*	-	-	-	1	-	**1**
Sztyeppi sirály	*Larus cachinnans*	-	1	-	-	-	**1**
Szürke gém	*Ardea cinerea*	-	-	1	-	1	**2**
Tövisszúró gébics	*Lanius collurio*	3	-	-	-	2	**5**
Vetési varjú	*Corvus frugilegus*	-	13	137	-	1	**151**
Vörös vércse	*Falco tinnunculus*	-	-	1	-	-	**1**
Összesen:		**6**	**15**	**154**	**12**	**5**	**192**

3. táblázat: Az MMM észlelések során megfigyelt, táplálkozás céljából megjelent madárfajok egyedszáma

Az MMM vizsgálatok során megfigyelt, táplálkozás céljából megjelenő madárfajok közül, mint a 3. táblázatból is kitűnik, legnagyobb egyedszámban vetési varjakat (*Corvus frugilegus*, LINNAEUS, 1758) figyeltem meg, illetve, a 'Nagyállás1' esetében az egerészölyvek (*Buteo buteo*, LINNAEUS, 1758) száma is kiemelkedő. Ezen két faj kiemelése mellett elmondhatjuk, hogy a gólyaalakúak és a vágómadáralakúak jelentek meg legnagyobb fajszámban. Ezen megfigyelések esetében nem volt szükségszerű az egyes fajok egyedszámának egy hektárra történő kiszámítása.

A kaszálás közbeni észlelések eredményeinek bemutatása

A kaszálás során ugyancsak folyamatosan rögzítettem az egyes földön fészkelő és ragadozó madárfajok egyedszámát. Az alábbi táblázatokban látható fajlisták sokkal pontosabb képet adnak számunkra arról, hogy milyen fajok is vannak kitéve leginkább a kaszálásnak, illetve a ragadozókat tekintve ugyancsak pontosabban meghatározhatjuk, hogy egy gyepterület levágása során milyen ragadozó fajok és azok milyen mennyiségben vannak jelen egy-egy munkafolyamat alatt. Ezáltal arra is jobban következtethetünk, hogy miként befolyásolja visszakeresési eredményeinket a kaszáláshoz kapcsolódó predálás. Itt is ki kell emelni, hogy az adatok pontosabb értékeket mutatnak, ha az egyedszámokat egy hektárra vetítjük le.

Földön fészkelő madárfajok		Egyedszám/hektár				
Magyar név	***Tud. név***	***Jánosi***	***Kétútköz***	***Nagyállás1***	***Nagyállás2***	***Reptér***
Fürj	*Coturnix coturnix*	0,21	-	0,07	-	0,31
Mezei pacsirta	*Alauda arvensis*	4,67	-	1,59	3,29	4,77
Réti fülesbagoly	*Asio flammeus*	0,10	0,79	-	-	-
Rozsdás csuk	*Saxicola rubetra*	0,21	-	-	0,10	-
Sárga billegető	*Motacilla flava*	1,91	-	0,23	0,21	0,63
Sordély	*Emberiza calandra*	-	0,15	-	0,95	0,15
Összesen:		**7,11**	**0,95**	**1,91**	**4,56**	**5,89**

4. táblázat: Az egyes területek kaszálása során megfigyelt, földön fészkelő madárfajok hektáronkénti egyedszáma területenkénti lebontásban

A fentebb látható 4. és 5. táblázat eredményeit összehasonlítva az MMM észleléseket bemutató, földön fészkelő madárfajokra vonatkozó táblázattal (2. táblázat), rögtön szembetűnik, hogy egy-egy területen körülbelül dupla annyi madárfajt észleltem kaszálás közben. Ez tehát azt jelenti, hogy az MMM vizsgálati módszer valóban jó képet ad számunkra egy terület madárvilágáról, de igazán pontos képet csak akkor kaphatunk egy területen fészkelő madárfajok előfordulásairól, fészkelési helyeiről, ha azt valamilyen bolygatás éri. Ezért is lenne fontos a kaszálásokat megelőzően egy-egy terület élővilágának felvételezése, s az egyes érzékenyebb részek, fészkelőhelyek megjelölése. Adataim továbbá igazolják, hogy valóban a mezei pacsirta fordul elő legnagyobb egyedszámban a vizsgálati területeken és van kitéve leginkább az elkaszálás veszélyének.

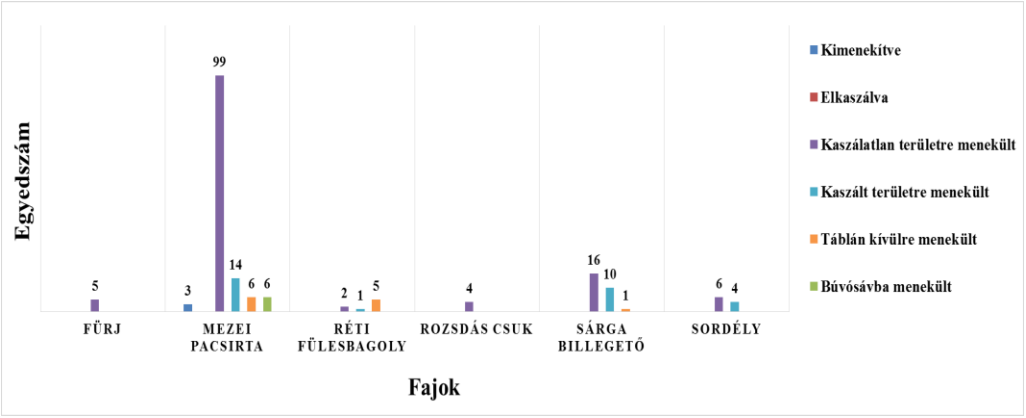
Ragadozó madarak		Egyedszám/hektár				
Magyar név	***Tud. név***	***Jánosi***	***Kétútköz***	***Nagyállás1***	***Nagyállás2***	***Reptér***
Barna rétihéja	*Circus aeruginosus*	0,10	-	0,07	-	0,15
Csóka	*Corvus monedula*	-	-	0,23	-	-
Dolmányos varjú	*Corvus corone cornix*	-	-	0,15	-	-
Fehér gólya	*Ciconia ciconia*	-	0,15	0,47	0,74	0,15
Kék vércse	*Falco vespertinus*	-	-	0,07	0,10	-
Kis őrgébics	*Lanius minor*	-	-	-	0,10	-
Parlagi sas	*Aquila heliaca*	-	-	-	-	0,31
Szalakóta	*Coracias garrulus*	0,21	-	-	-	0,15
Sztyeppi sirály	*Larus cachinnans*	-	-	-	0,95	5,57
Vetési varjú	*Corvus frugilegus*	0,74	15,92	8,75	1,27	-
Vörös vércse	*Falco tinnunculus*	0,10	-	-	-	0,15
Összesen:		**1,16**	**16,08**	**9,79**	**3,18**	**6,52**

5. táblázat: Az egyes területek kaszálása során megfigyelt, táplálkozás céljából megjelent madárfajok hektáronkénti egyedszáma területenkénti lebontásban

Az egyes területekre kaszálás közben táplálkozás céljából érkezett madarak fajkészletét összehasonlítva az MMM észlelések során megjelent predátorokkal, elmondható, hogy ezen adataim fajszegényebb, de természetvédelmileg értékesebb fajkészletű képet mutatnak, ugyanis megjelentek a területeken a tipikusan gyepterületekhez kötődő ragadozó fajok (5.táblázat). Adataimat tovább elemezve általánosságban az is elmondható, hogy a kaszálás folyamata jóval több predátort vonz a területekre, ugyanis a veszélyeztetés sokkal nagyobb préda mozgást idéz elő a kaszálókon, melyekre természetesen a ragadozók is felfigyelnek. Ha azt vizsgáljuk, hogy hány ragadozó jut egy hektárra mintaterületenként, láthatjuk, hogy a jóval kisebb kiterjedésű kétútközi gyepterületen jelentek meg legnagyobb mennyiségben ragadozó madarak, ami visszakeresési eredményeimre is nagy befolyásolással volt. Tehát minél kisebb területen kell diszpergálódniuk a ragadozóknak, annál nagyobb mértékben képesek predálni az egyes területeket a kaszálás folyamata alatt.

Az egyes, földön fészkelő madárfajok menekülési útjaira vonatkozó adatok bemutatása és a búvósávok hasznosítottságának vizsgálata

A kaszálási folyamatok alatt feljegyzésre kerültek azok az adatok is, melyek azt mutatják, hogy merre menekülnek az egyes fajok a kasza útjából, így vizsgálataim kiterjedtek az egyes, érintett földön fészkelő madárfajok menekülési útjaira is. Ehhez kapcsolódóan minden kaszálási nap végén átfésültem a kaszálatlan sávokat is, melynek célja az volt, hogy megtudjuk, milyen és hány faj hasznosítja azokat, mint védelmet nyújtó fragmentumokat.



1. ábra: Az egyes földön fészkelő madárfajok menekülési útjaira vonatkozó adatok

Kimenekített egyedek

Amint a diagramról (1. ábra) is leolvashatjuk, kimenekíteni csupán 3 mezei pacsirtát tudtunk, melyek még fiókák voltak. A kis egyedszám okaként a megfelelő kaszálási időt tudom megnevezni.

Elkaszált egyedek

Elkaszált egyedeket a diagramon (1. ábra) nem találhatunk, hiszen a traktorból nem észlelhettük megfelelően a madarakat, ha azok mozgásukkal nem jelezték jelenlétüket.

Kaszálatlan területre menekült egyedek

Ahogy a diagram (1. ábra) is mutatja, ezt a menekülési utat választották a kaszálással érintett földön fészkelő madárfajok legnagyobb arányban. A kaszálatlan területek alatt elsősorban nem az adott gyepterület kaszálatlan részeit értem, hanem a kaszálásra egyébként is alkalmatlan területeket. Ezeknek a területeknek a fenntartása és kaszálatlanul hagyása kiemelt jelentőséggel bír a természetkímélő kaszálás rendszerében.

Kaszált területre menekült egyedek

Arányaiban nézve a kaszálás során az egyes fajok ezt a menekülési útvonalat preferálták leginkább a kaszálatlan területekre történő menekülés után (1. ábra). Ennek több oka is feltételezhető. Lehetséges, hogy egy figyelmetlenségből elkaszált fészekalj helyére repült vissza a madár, illetve az is elképzelhető, hogy egyszerűen kitérve a veszélyforrás útjából a lekaszált területrészre repült. Ennek visszaellenőrzésére a vizsgálat céljait tekintve nem volt lehetőség.

Táblán kívülre menekült egyedek

Táblán kívülre jól látható, hogy arányaiban a réti fülesbagoly (*Asio flammeus*, PONTOPPIDAN, 1763) menekült legnagyobb arányban, mely életmódjából fakad, ugyanis ez a madárfaj rendkívül félénk.

Búvósávba menekült egyedek

A búvósávok a kaszált területek élővilágának védelmére szolgáló kaszálatlan sávok. Azonban ahogy a diagramról (1. ábra) is leolvashatjuk, a madarak csak igen kis egyedszámban hasznosították azokat a kaszálás alatt, aminek oka, hogy minden területen igen nagy kiterjedésű zsombékos foltok találhatók és zömében, ahogy eredményeink is mutatják ide menekültek az egyedek.

Az alábbi táblázatban a 'Jánosiban' kialakított 2-, a 'Nagyállás1-en' meghagyott 8- és a 'Nagyállás2' területén található 5 darab kaszálatlan sáv azonnali hatásának vizsgálati eredményeit mutatom be. A többi területen méreteik és megfelelő környezeti adottságaik végett nem kerültek kialakításra búvósávok.

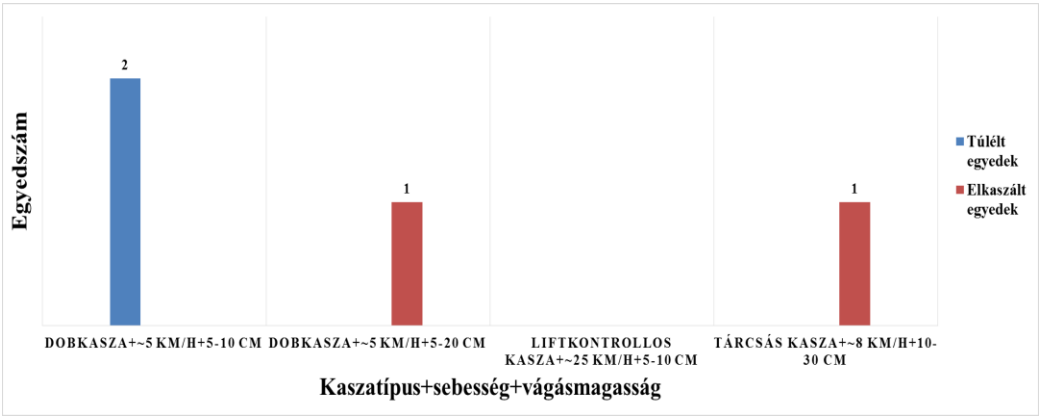
A búvósávokat hasznosító madárfajok		**Területek**			
Magyar név	***Tudományos név***	**Jánosi**	**Nagyállás1**	**Nagyállás2**	**Összesen**
Fürj	*Coturnix coturnix*	1	-	-	**1**
Mezei pacsirta	*Alauda arvensis*	3	2	5	**10**
Sárga billegető	*Motacilla flava*	-	3	-	**3**
Összesen:		**4**	**5**	**5**	**14**

6. táblázat: A búvósávok azonnali és késleltetett hatásának vizsgálatát bemutató adatok (Soós, 2014.)

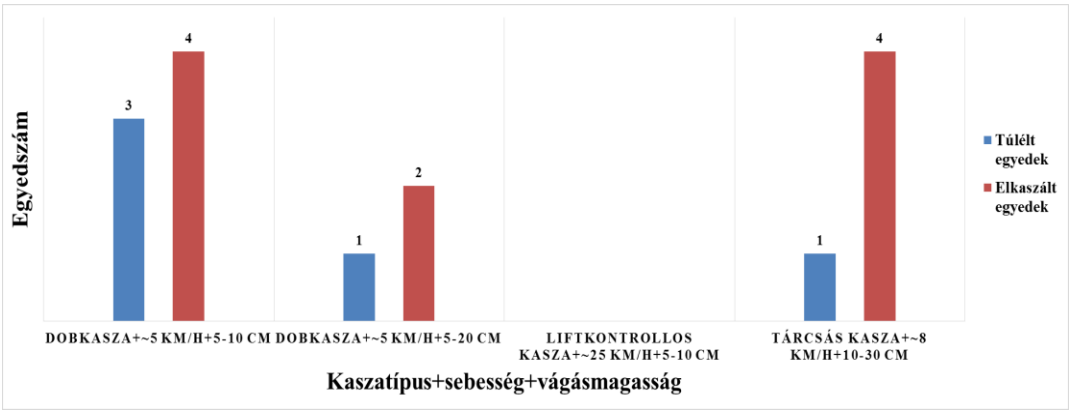
A 6. táblázat adataiból is látszik, hogy nagyon kevés madárfaj hasznosította a kaszálatlan sávokat. Itt ismét hivatkozni kell a zsombékos, kaszálással nem hasznosított fragmentumokra. A kaszálatlan sávok átvizsgálása során a megfigyelt madarak legnagyobb egyedszámban mezei pacsirták voltak, a másik két faj csak kis mértékben hasznosította a búvósávokat.

A különböző kaszatípusok, kaszálási sebességek és tarlómagasságok hatásának vizsgálata

Kutatómunkánk egyik fő célja az egyes mintaterületeken az azokat kezelő gazdák által használt kaszatípusok eltérő sebességgel és vágásmagassággal történő használatának a gyepek élővilágára gyakorolt hatásának vizsgálata volt. A már ismertetett kaszatípusokat (1. táblázat), az alábbi ábrákon látható sebességgel és vágásmagassággal alkalmaztuk. A 2. ábra a kaszálás fő vizsgálati csoportunkra, a földön fészkelő madárfajokra gyakorolt hatását, míg a 3. ábra az átvizsgált tarló/rend részekben talált összes elkaszált, illetve túlélt állatfaj adatait mutatja be. Az alábbi ábrák és táblázatok igen csekély adatszámot mutatnak, ennek okai a megfelelően megválasztott kaszálási idő, a természetkímélő kaszálás emberi feltételeinek való megfelelés, illetve a nagyfokú predáció befolyásoló hatása. Ennek a vizsgálati résznek a feladata azonban a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet szikes gyepterületein alkalmazható legmegfelelőbb kaszálási mód meghatározása volt. Így tehát arra a kérdésre kerestük a választ, hogy van-e különbség az egyes kaszatípusok hatása között.



2. ábra: Az elkaszált és túlélt, földön fészkelő madárfajok egyedszámbeli megoszlása a kaszálási paraméterek függvényében



3. ábra: Az elkaszált és túlélt állatfajok egyedszámbeli megoszlása a kaszálási paraméterek függvényében

Elkaszált/Túlélt állatfajok		Egyedszám/hektár/kaszálási paraméterek								Össz.	
Magyar név *Tud. név*		***Dobkasza*** ***+ ~5 km/h*** ***+ 5-10 cm***		***Dobkasza*** ***+ ~5 km/h*** ***+ 5-20 cm***		***Lifkontrollos kasza*** ***+ ~25 km/h*** ***+ 5-10 cm***		***Tárcsás kasza*** ***+ ~ 8 km/h*** ***+ 10-30 cm***			
		E.	***T.***	***E.***	***T.***	***E.***	***T.***	***E.***	***T.***	***E.***	***T.***
Imádkozó sáska	*Mantis religiosa*	-	-	-	-	-	-	**2,02**	-	**0,46**	-
Piros szender	*Deilephila porcellus*	-	-	-	-	-	-	-	**2, 02**	-	**0,46**
Fürge gyík	*Lacerta agilis*	**3,12**	**1,56**	**1,25**	**1,25**			**2,02**	-	**1,84**	**0,92**
Mezei pacsirta	*Alauda arvensis*	-	**3,12**	**1,25**	-	-	-	**2,02**	-	**0,92**	**0,92**
Mezei pocok	*Microtus arvalis*	**3,12**	-	-	-	-	-	-	-	**0,92**	-
Mezei hörcsög	*Cricetus cricetus*	-	-	-	-	-	-	**2,02**	-	**0,46**	-
Összesen:		**6,25**	**4,68**	**2,5**	**1,25**	-	-	**8,08**	**2, 02**	**4,60**	**2,30**
		10,93		**3,75**		-		**10,10**		**6,91**	

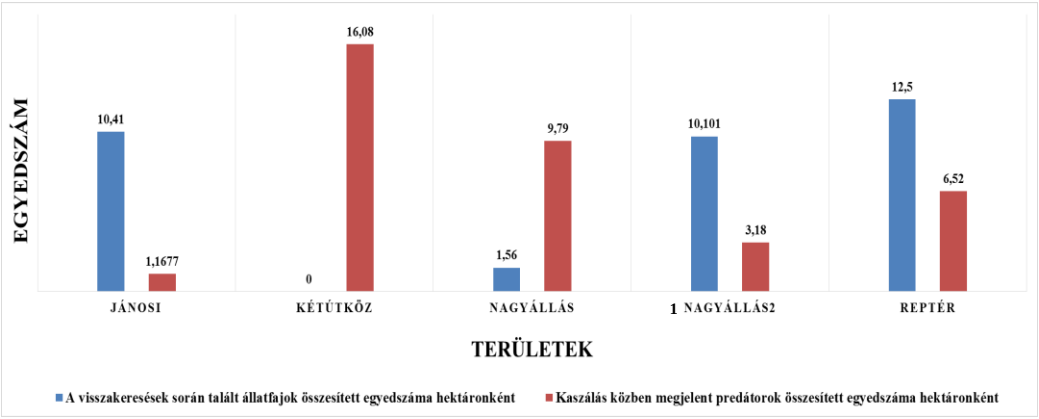
7. táblázat: Az elkaszált (E.) és túlélt (T.) állatfajok egyedszámbeli megoszlása egy hektárra megadva a kaszálási paraméterek függvényében

Eredményeimet tekintve (2. ábra, 3. ábra, 7. táblázat), ha a földön fészkelő madárfajokat és az egyéb állatfajokat hozzávesszük, azt látjuk, hogy a liftkontrollos kasza annak ellenére, hogy a legnagyobb sebességen használtuk, nem hozott eredményt, melyet pozitívan értékelhetünk. A típust kedvező műszaki tulajdonságai teszik megfelelővé a természetkímélő kaszálás számára. Az ~5km/h-ás sebességen, de 5-20 cm-es vágásmagassággal üzemeltetett. dobkaszával történő kezelést szintén pozitívan értékelhetjük, ugyanis mind az elkaszálási- mind a túlélési adatok alacsony értékeket mutatnak. Ebből is látszik, mekkora jelentőséggel bír a megfelelő vágásmagasság kialakítása és a megfelelő sebesség megválasztása. A tárcsás kaszát a 7. táblázat adatai alapján a legnegatívabban értékelhető kaszatípusnak könyvelhetnénk el, azonban a táblázat tartalmaz olyan adatokat is, melyek gerinctelen állatfajokra vonatkoznak, s ezáltal az adatok félrevezetőek, mivel vizsgálataim részletesen nem terjedtek ki az *Invertebrata* közösségekre. Azonban, ha a fő vizsgálati csoportot tekintjük, látható, hogy az elkaszálási eredmények egyáltalán nem nevezhetőek kiugrónak. A 3. ábra eredményei alapján a dobkaszával, 5 km/h-n, 5-10 cm-es vágásmagasságon végzett kaszálást negatívan értékelhetjük, ugyanis láthatjuk, hogy igen nagy elkaszálási szám. Másrészről viszont a túlélési eredmények a 2. ábra és a 7. táblázat alapján itt lettek a legnagyobbak, melyek közé tartoznak a földön fészkelő madárfajokra vonatkozó adatok is.

Elmondható tehát, hogy az egyes kaszatípusok önmagukban nem bírnak befolyásoló hatással a túlélési eredményekre. Ahhoz, hogy ezek a gépek természetkímélővé váljanak, véleményem szerint leginkább a megfelelő sebesség és vágásmagasság megválasztására kell odafigyelni, nem beszélve természetesen a kaszálási időpont betartásáról. Ezek alapján elmondható, hogy az 5-10 cm feletti vágásmagasság, illetve az 5 km/h és az az alatti kaszálási sebesség felel meg leginkább a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzetben található szikes gyepterületek fenntartható, természetkímélő kaszálási módjának.

A kaszálás közben megjelent predátorok befolyásoló hatása a tarló/rend részletek átvizsgálásának eredményeire

A kaszálás folyamata során felmerült bennem a kérdés, hogy ha ilyen sok predátor jelenik meg egy terület kaszálása közben, nem befolyásolják-e azok a kaszálást követő visszakeresési eredményeimet? Ennek vizsgálatára készítettem el az alábbi diagramot (4. ábra).



4. ábra: A predátorok egyedszámának befolyásoló hatása a visszakeresési eredményekre egy hektáron

Feltételezésemet, miszerint minél nagyobb mennyiségben jelennek meg predátorok egy területen, annál inkább befolyásolják a tarló/rend részek visszakeresési eredményeinek pontosságát, úgy gondolom, hogy a fentebb látható táblázatok és ábrák segítségével megfelelő módon igazoltam. Ahogy a diagramról leolvasható, minél több predátor volt jelen egy területen, annál kevesebb túlélt, illetve elkaszált egyedet találtunk a tarló/rend részek átvizsgálásakor, illetve ennek ellentettjét is igazolják az adatok.

Összefoglalás

Kutatásom során a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet szikes kaszálóinak természetkímélő kaszálási rendszerét szerettem volna meghatározni. Öt mintaterületen dolgoztunk, melyek mind kiemelkedő jelentőségű élőhelynek számítanak a Tájvédelmi Körzeten belül. Vizsgálataim több szegmensre kiterjedtek. Felmértem a mintaterületek avifaunáját a Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM) módszerének megfelelően és eredményeimet pontosítottam a kaszálás során történt megfigyelésekkel. Meghatároztam, hogy véleményem szerint milyen kaszálási sebességel és vágásmagassággal célszerű kaszálni a térségben, illetve vizsgáltam, hogy a kaszálás során megjelenő predálás milyen mértékben befolyásolja visszakeresési eredményeimet a kijelölt tarló/rend részekben.

Eredményeimből levont következtetéseim a következők:

- A természeti értékekben gazdag gyepterületeken a kaszálásokat megelőzően kiemelt fontosságú a területek élővilágának felvételezése.
- A megfelelően megválasztott kaszálási idő kiemelkedő jelentőséggel bír.
- A vadriasztó lánc kötelező használata mellett az 5-10 cm feletti vágásmagasság, illetve az 5 km/h és az az alatti kaszálási sebesség felel meg leginkább a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzetben található szikes gyepterületek fenntartható, természetkímélő kaszálási módjának, függetlenül a kasza típusától.

- A kaszálatlan területeknek a fenntartása és kaszálatlanul hagyása kiemelt jelentőséggel bír a természetkímélő kaszálás rendszerében, illetve a hatékony védelem csak ezek fenntartásával és a megfelelő számú búvósáv kialakításával együtt valósulhat meg.
- Minél nagyobb egyedszámban jelennek meg predátorok egy terület kaszálása közben, annál inkább csökkennek a területeken kijelölt tarló/rend részek átvizsgálásának eredményei, a túlélt és elkaszált egyedek száma.

IRODALOM

ENDES, M., HARKA, Á. 1987. A Heves-Borsodi síkság gerincesfaunája. Tiszai Téka 2. Eger, 103 pp

FÜLÖP, GY., SZILVÁCSKU, ZS.. 2000. Természetkímélő módszerek a mezőgazdaságban. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Eger, 13-18., 47-64., 105-114.

GUBA, M., RÁKI, Z. 1989. A gyepgazdálkodás korszerűsítéseinek főbb összefüggései. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 5-7., 17-28., 51-88.

KÁRPÁTI, L. 2001. A gyepek természetvédelmi jelentősége (A gyepek növényzete). In Nagy, G., Pető, K., Vinczeffy, I. (szerk.) 2001. Többirányú gyephasználat szaktanácsadási alapjai III.- Debreceni gyepgazdálkodási napok 17. Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Debrecen, 57-60.

KELEMEN, J. 1997. Irányelvek a füves területek természetvédelmi szempontú kezeléséhez. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 9-26., 129-156., 241-257.

MARGÓCZI, K. 2001. Gyepek természetvédelmi értékei (A gyepek növényzete). In Nagy, G., Pető, K., Vinczeffy, I. (szerk.) 2001. Többirányú gyephasználat szaktanácsadási alapjai III.- Debreceni gyepgazdálkodási napok 17. Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Debrecen, 61-65.

VISZLÓ, L., KARSA, D. 2007. A természetkímélő kaszálás gyakorlata. Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár, 2-32.

VISZLÓ, L. 2010. A természetkímélő gyepgazdálkodás gyakorlata (Diplomamunka). Debrecen, 1-85.

VISZLÓ, L. (szerk.) 2011. A természetkímélő gyepgazdálkodás. Hagyományőrző szemlélet, modern eszközök. Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár, 7-25., 36-77., 84-129., 221-239.