

PAPP MÁRIA - NAGY MIKLÓS

A *Fritillaria meleagris* L. néhány morfológiai jellemzője és populációdinamikája a Rakaca-patak két lápréjtjén végzett vizsgálatok alapján

BEVEZETÉS

A tervezett rakacai tájvédelmi körzet területén, a Rakaca-patak és a Bódva-folyó vízgyűjtőterületén nedves környezetben napjainkban is még több helyen tenyészik szép egyedszámmal a *Fritillaria meleagris*. A növény az 1993. évi miniszteri rendelet értelmében 10.000.- Ft eszmei értékkel védett. Fennmaradása mezőgazdasági területekkel körülvett, beszűkült élőhelyeken, a mesterségesen szárazzá tett területeken megfelelő védelem hiányában nem biztosított. A faj számára kedvezőtlen napjaink szárazodó klímája is. Aktív védelmének kidolgozásához kívánunk hozzájárulni a faj jobb megismerésére irányuló vizsgálatainkkal.

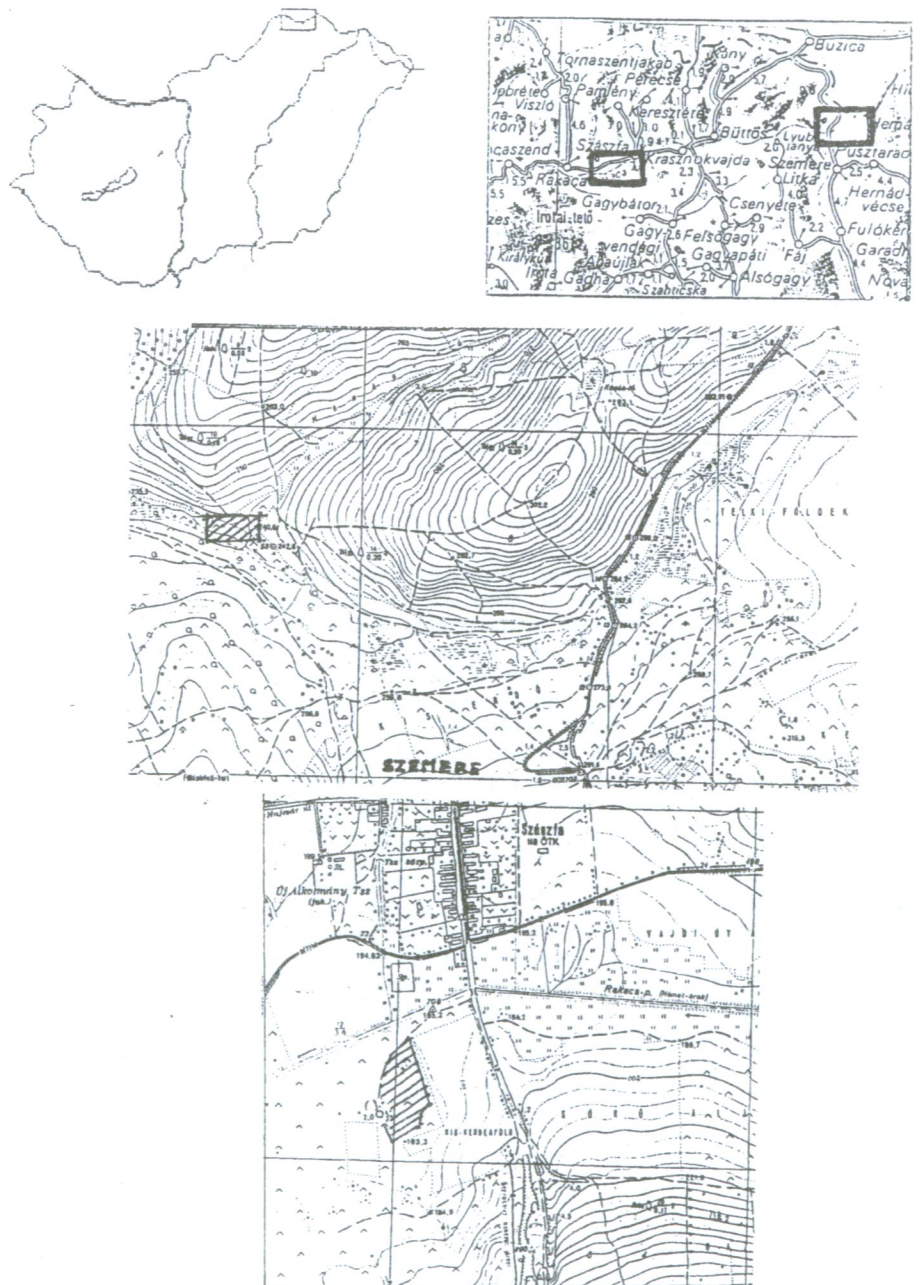
MINTATERÜLETEK ÉS VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Két nagyobb egyedszámú populációt választottunk ki egymástól légvonalban kb. 10 kilométerre (1. ábra). Az egyik a Rakaca-patak forrásától néhány száz méterre található, a patak völgy erdővel záródó magassásos növényzetében, a Kánás-hegy alatt Szemere község határában. A terület vízellátása jó, gyakran még nyáron is tocsogós. A szegélyező erdők is hozzájárulnak a párásabb mikrokörnyezethez. A populáció társuláskomplexumában nincs jelentős antropogén hatás. A területen 62 m²-nyi tartósnégyzetben különböző léptékű négyzetnagyságoknál az egyedek megszámlálásával kaptunk adatokat a populáció eloszlásának tanulmányozásához. A morfometriához 75 egyed földfeletti részét használtuk.

A másik mintavételi területet Szászfő község határában egy kaszálórétten jelöltük ki. A kb. 100x500 mes élőhely mezőgazdasági területek közé ékelődik, továbbá a Janka-patak fut át rajta. A terület ezért szárazabb, széljárta élőhely, rendszeresen kaszálják. Itt is tartósnégyzeteket rögzítettünk az egyedszámoláshoz, ill. az eloszlásviszonyok becsléséhez a patak párhuzamos transzektokban (összesen 44 m² -t), valamint ugyancsak 75 egyed alapján végeztük a morfológiai vizsgálatokat. Ezek a növény legnagyobb földfeletti hosszúságára, a virágot tartó szártaghosszúságra (kocsányhossz), a lepel legnagyobb hosszára, a levelek hosszára és legnagyobb szélességeikre terjedtek ki.

Mindkét terület az egyedszám és eloszlásbecslések 1991-ben és 1992-ben történtek. A morfológiai megfigyeléseket pedig 1992. IV. 23-án és V. 19-én, a fő virágzás ill. a termésérés időpontjában végeztük.

1. ábra



EREDMÉNYEK

A *Fritillaria meleagris* morfológiai jellemzői (1. táblázat)

A növény geofiton, hártás buroklevelekkel fedett hagymái vannak. A fiókhagymák képződése nem túl intenzív, mivel az egyedek többsége egyszásas, magányos. A föld feletti hajtás 4-5 vékony, hegyes végű levelet visel. Átlagosan a növények 66 %-a visel 5 levelet, 34 %-a négyet. Néhány háromleves egyed is előfordulhat. Termésérésre megindul a levelek leszáradása. Virágzaskor és terméséréskor az utolsó levél fölötti szártag, kocsány, interkaláris növekedéssel megnyúlik és meggömbül. A lepellevelek tipikus esetben sakktablaszerűen bordón-barnán kockásak, de területeinken gyakoriak az alig mintázott, igen világos színű példányok is. A porzók a bibére simulnak, amely az önbeporzásnak kedvez (FILARSZKY 1911), de SOÓ (1973) és saját megfigyeléseink is a gyakori rovarlátogatottságot támasztják alá. Terméséréskor a kocsány kiegyenesedik. A toktermésekben repítőkészülékes apró magok fejlődnek.

A fő virágzási periódusban a szemerei egyedek közel azonos magasságúak, mint a szászfaiak. Az átlag magasság Szemerén 22.52 cm, míg Szászfán 22.10 cm. A lepellevelek, vagyis a virág hossza 4.04 ill. 3.85 cm volt, tehát a szemerei virágok kicsit nagyobbak. A legelső levelek a leghosszabbak, átlagosan 10.42 ill. 9.79 centiméteresek. A levelek legnagyobb szélességében alig van különbség a két termőhely adatait összehasonlítva. Az átlagadatok 0.47 cm-től változtak 0.13 cm-ig, a legfelső levél irányába.

	Szemere		Szászfa		Átlag	
	IV. 23.	V. 19.	IV. 23.	V. 19.	IV. 23.	V. 19.
Hajtáshossz	22.52	52.97	22.1	43.33	22.32	48.19
Felső szártag	-	25.74	-	21.56	-	23.65
lepelhossz	4.04	-	3.85	-	3.95	-
toktermés	-	2.20	-	1.98	-	2.09
levél 1.						
hossz	10.42	10.78	9.79	10.05	10.10	10.41
Szélesség	0.48	0.76	0.47	0.68	0.47	0.72
levél 2.						
Hossz	10.09	10.04	9.45	9.39	9.77	9.71
Szélesség	0.40	0.62	0.40	0.55	0.40	0.58
levél 3.						
Hossz	8.78	9.04	8.31	8.02	8.54	8.53
Szélesség	0.31	0.66	0.30	0.40	0.30	0.53
levél 4.						
Hossz	7.77	8.13	7.45	7.39	7.61	7.76
Szélesség	0.27	0.38	0.28	0.32	0.27	0.35
levél 5.						
Hossz	2.47	6.65	4.58	6.51	3.52	6.58

1. táblázat A két populáció morfológiai adatai (75 ill. 150 egyed alapján cm-ben)

A termésérés idejére eső mintavételünk adatai (egy hónappal későbbi állapot) az érett, kifejlett növényt jellemzik. A növények kiegyenesedett kocsányukon már termést tartanak, magasságuk több mint kétszerese az egy hónappal korábban mértnek. Szemerén 52.97 cm magasak, míg Szászfán kicsit alacsonyabbak az egyedek, átlagosan 43.33 cm-esek. Mindkét termőhelyen a növény magasságának közel felét a termést tartó kocsányok teszik ki. Szemerén a tokok átlagos hosszúsága is nagyobb, 2.20 cm, míg Szászfán 1,98 cm. A levelek már nem nőttek hosszúságban. A kismértékű csökkenések jelzik, hogy ekkorra már megindul egy-egy levél elhalása, lehullása a növény bármely magasságában.

Összefoglalva megállapítható, hogy a szemerei populáció egyedei kissé nagyobb termetűek, nagyobb reprodukív potenciával. A nagyobb termet tulajdonítható mind a jobb vízellátási viszonyoknak, mind a vegetáció struktúrájának, amelyben a növények nőnek. A szemerei magasságos a *Fritillaria* méreteihez képest magasabb, a növény itt mintegy törekszik kinőni a magas növényzetből. A szászfai termőhelyen gyengébb a vízellátottság, ugyanakkor a kaszálórét átlagos gyepmagassága kisebb.

Egy kifejlett természetes növény átlagmagassága 48.19 ± 17.84 cm, a 150 növény adatait tekintve. Ez az adat jelentősen meghaladja a SIMON (1992) növényhatározójában megadott felső értéket (25 cm). A lepel hossza 3.95 ± 0.84 , a toktermés hossza 2.09 ± 0.70 cm. A levelek hossza már virágzásra, április végére maximális, a legelső levél a leghosszabb, 10.41 ± 4.82 cm, az utána következők rövidebbek, a negyedik levél már csak 7.76 ± 3.61 . A murváskodó legfelső levél pedig 6.58 ± 3.31 cm. Egyedül ennek a levélnek a növekedése volt jelentős a két mintavétel között, csaknem kétszeresére nőtt. A levelek szélességbeni növekedése a termésérésig tart. Az alsó levéltől csökken a legnagyobb szélesség a murváskodó levél irányába, 0.72 cm-től változik, 0.31 cm-ig átlagadatok szerint egy kifejlett egyeden.

A két vizsgált populáció diszpergáltsága

Mindkét területen a különböző négyzetmagyságoknál történt egyedszámlálás lehetővé teszi a faj diszpergáltságának tanulmányozását. Négy négyzetmagyságnál elemeztük az egyedek eloszlását két év adataiból (2. Táblázat).

Az összegyedszám 1991-ben 541, míg 1992-ben 618 volt a vizsgált 106 négyzetméteren.

A 20x20 cm-es négyzetek alkalmazása esetén a négyzetek 84 %- (1991) ill. 79 %-ában (1992) nem fordult elő a *Fritillaria meleagris*.

Az 1991-es és az 1992-es adatok átlagai

Egyedek száma	Különböző négyzetnagyságok			
	20x20 cm	50x50 cm	1x1m	2x2m
0	2004	130	7	0
1	361	113	10	0
2	74	73	14	0
3	16	35	10	0
4	4	24	9	1
5	1	9	88	3
6		9	6	1
7		3	6	0
8		1	6	0
9		0	4	1
10		1	3	1
11			3	2
12			3	1
13			3	1
14			2	2
15			4	0
16			2	2
17			1	0
18			1	0
19			0	0
20			1	0
21			0	0
22			1	0
.				
29				1
30				0
31				1
.				
35				1
.				
38				1
39				0
40				1

2. táblázat: A populációk átlagos diszpergáltsága

A négyzetek 13-16 %-ban egy-egy egyed fordult elő. Legtöbb egyed (öt) 1992-ben nőtt egymáshoz közel, de csupán két négyzetben a vizsgált 2460 négyzetből.

Ha 50x50 cm-es négyzetnagyságot választunk, az eloszlás továbbra is egyenetlen. Az egy-négy egyedet tartalmazó négyzetek a négyzetek 62 %-át adják. Ugyanakkor olyan négyzetek is vannak, ahol 8-10 egyed fordult elő a két év átlagos eloszlásviszonyait tekintve.

100x100 cm négyzeteket választva 0-22 egyed fordult elő a négyzetekben (2. ábra). A legtöbb a két egyedet tartalmazó négyzet volt, a négyzetek 14 %-a.

A 200x200 cm-es négyzeteket alkalmazva a négyzetekben előforduló egyedszám 4 és 40 között változott.

Jelentős volt a különbség az egyedek diszpergáltságában a két élőhelyet tekintve. Míg Szemerén csak a 200x200 cm-es kvadrátméretnél került minden négyzetbe legalább egy egyed, addig Szászfán már 100x100 cm-es kvadrátméretnél. Szászfán mellett volt olyan 100x100 cm-es kvadrát, amelyben 23 egyed nőtt, míg ugyanennél a kvadrátméretnél Szemerén 16 egyed volt a legtöbb.

ÖSSZEFOGLALÁS

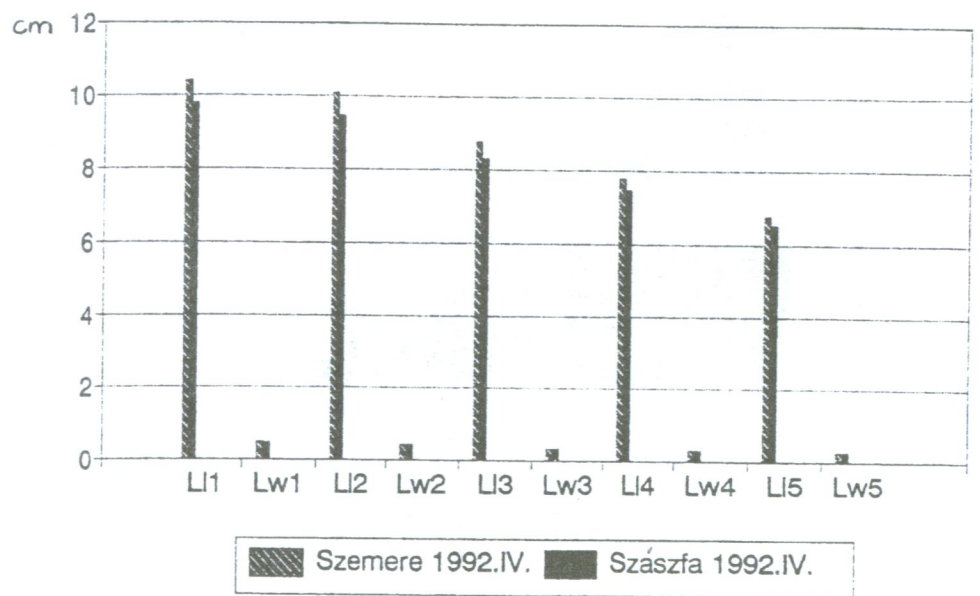
Megfigyeléseink szerint a *Fritillaria meleagris* populációstruktúrája erősen változik az évek között. Ezt elsősorban a virágzó egyedek számának ingadozásában (évente más és más ivarérett egyed virágozhat - V. Z. szerk. megj.) figyeltük meg. Ugyanazon a területen 1991-ben 541, 1992-ben 618, míg 1993-ban csupán 257 virágzó példány nőtt.

A populációsűrűség populációnként szintén nagyon különböző lehet. Ezt meghatározhatja a környezeti tényezők különbözősége következtében kialakult vegetációszerkezet. Más az egyedek diszpergáltsága a magassásos vegetációkomplexumban és más a kaszálórétben. A vegetációtípusoknak megfelelően az egyedek méreteiben is különbség figyelhető meg. Bár az irodalom szerint (SOÓ, 1973) a *Fritillaria meleagris* *Agrostion* faj és jól tűri a kiszáradást, nedvesebb körülmények között nagyobb méretű egyedek fejlődnek. A vizsgálatokból megállapítható továbbá, hogy a rendszeres, termésérés utáni kaszálás nem kedvezőtlen a populációk fennmaradása szempontjából.

IRODALOM

- FILARSZKY, N. 1911. Növénymorfológia, 222, 736, 755, 822. Franklin társulat, Budapest
- SOÓ, R. 1973. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V. 79. Akadémiai, Budapest
- SIMON, T. 1992. A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok-virágos növények: 659. Tankönyvkiadó, Budapest.

2. ábra
A *Fritillaria meleagris* levélméretei a két populációban 1992-
ben. LI=levélhossz, Lw=levélszélesség



3. ábra

A *Fritillaria meleagris* egyedeloszlása 100 x 100 cm-es négyzetekben
(az 1991., 92. és 93. évi átlagadatok alapján)

