

BÜKK MAGTERMÉS-FOKOZÁSI KISÉRLET ELSŐ EREDMÉNYEI

MENDLIK GÉZA

A természetes felújítások arányának visszaszorulása mind az erdészeti központi irányítást, mind a gyakorlatot, mind az erdészeti kutatást a hibák, az okok feltárására és a helyes eljárások kidolgozására serkenti.

Az elmúlt két évben az ERTI három jelentős bükk-tájon, Dél-Zalában, a Bakonyban és a Pilisben létesített új bükk természetes felújítási kísérleti sorokat.

A zalai kísérlet elhelyezkedése és az egyöntetű állomány a természetes felújítási módszerek kutatása mellett jó lehetőséget kínált arra, hogy a Franciaországban 1973–75 között végzett magtermés-fokozási kísérletek kimagasló eredményeit legalább egy változatban, hazai bükköseink egyikében kipróbáljuk (Oswald—Tacon 1977).

A Francia Erdészeti Kutató Intézet szintén a természetes felújítások kutatásának elősegítésére és egyéb kérdések tisztázása érdekében 1973-ban állított be két idős bükkállományban többkezeléses műtrágyázási kísérletet. A legjobb eredményt a foszfor és a nitrogén együttes alkalmazása adta. Ezzel a változattal 3,3-szeresére sikerült a magtermést növelni a kezeletlen változathoz viszonyítva.

Az általunk beállított kísérlet a Szentpéterföldei Erdészet területén, a Bánokszentgyörgy 2/B erdőrészletben található. A terület vázrajzát dr. Páll Miklós közölte Az Erdő 1981 júliusi számában a Zalai EFAG által bevezetett természetes felújítási tervezés térképábrájának bemutatására.

A vázrajzon kilenc kísérleti parcellánk látható. Az egymás mellett, nagyjából azonos szintvonal mentén elhelyezkedő hat parcellát találtuk arra alkalmasnak, hogy a magtermés fokozási kísérletet beállítsuk.

Az erdőrészlet fő üzemtervi adatai az 1979. nyári állapotra vonatkozóan a következők:

Kor év	Fafaj	Elegyarány %	Átlagos magasság m	Átlagos átmérő cm	Fatömeg m ³
109	B	70	34	50	608
	KTT	10	30	46	90
	GY	20	25	29	90
					788

A parcellák állományjellemzői az egész erdőrészlet adatainál kedvezőbb képet mutattak. A hat parcella átlagában a megbontás előtt az egy hektárra átszámított fatömeg 1030 m³ volt.

A trágyázással kezelt és a kezeletlen parcellákat úgy választottuk ki, hogy a sorban egymást váltva helyezkedtek el. Így egy kétkezeléses, háromismétlé-

ses sort kaptunk. A parcellák mérete 50×50 m. Mindegyik parcellát 15 m széles védősáv vesz körül. A törzseket csak a negyedhektáros parcellákon belül sorszámoztuk. A műtrágya kiszórását a kezelt parcellákon a védősávokban is elvégeztük. Az alkalmazott műtrágya-hatóanyagok a következők voltak:

N: 100 kg/ha, P_2O_5 : $80 + 120 = 200$ kg/ha.

A műtrágyák kiszórását két ütemben végeztük. Az első alkalommal, 1979. május 22—24-én a nitrogént és a foszfor műtrágya (80 kg/ha) első adagját szórtuk ki. A foszfor második adagját 1980 februárjában juttattuk ki a területre.

Ahhoz, hogy a magtermés mennyiségét azonos körülmények között vizsgálhassuk, a hat parcellát úgy bontottuk meg, hogy a visszamaradó állomány körlelapösszege és záródása nagyjából azonos legyen. A megbontással sikerült elérni az átlagosan 85⁰/₀-os záródást és a 35 m² körlelapösszeget.

Az 1979-es hosszú száraz május, a napfolttevékenység maximuma, a rendkívül erős ultraibolya sugárzás, valamint a gyakori júniusi zivatarok országszerte kedveztek a bükk hím- és nővirágok kifejlődésének. Az 1980 tavaszi időjárás az eddigi ismereteink szerint nem volt kedvező a bükk virágzására. Többször esett nedves hó, a tavasz sokáig elhúzódott, kisebb talajmenti fagyok is többször voltak. Ennek ellenére az általunk mért 67—68⁰/₀-os épmagarány nagyon kedvező kötésre utal a bükkterméseknél megszokott 50—60⁰/₀-os épmagarányhoz viszonyítva.

Az 1980-as termés felmérését a francia kutatóintézet által alkalmazott módszerrel végeztük. Minden parcellában kiválasztottunk nyolc kimagasló, vagy uralkodó, arányos és fejlett koronájú bükk egyedet. A termést csak ezeken a fákön vettük számba. A francia metodikától annyiban térünk el, hogy míg ők a korona déli és északi vetületén, mi a parcellák kitétsége folytán a kedvezőbb nyugati és a kedvezőtlenebb keleti vetület alatt vettük fel a termést. A törzs és a korona nyugati peremének felezőpontjában magmérő kereteket szereltünk fel. Egy magmérő felülete 0,5 m² volt. A vaskarikákat alul műanyag fóliával vontuk be úgy, hogy a zsákszerű bemélyedés a makkot felfogja. A karikára felül műanyag madárhálót feszítettünk, hogy a madarak beavatkozását kikapcsoljuk. Az alsó fóliát több helyen kilyukasztottuk, hogy az esővíz el tudjon távozni.

Ennek ellenére megtörtént, hogy a lyukak nem voltak megfelelő méretűek, és a mérők az összegyűlt csapadékvíz súlyától leszakadtak. A hiányzó néhány mintát a földről való gyűjtéssel pótoltuk. A III/1 és a III/2 számú parcellák összegyűjtött anyagán már csak a belső feldolgozáskor derült ki, hogy a magmérőket a szél alulról felnyomta és a bennük összegyűlt makkot kiszórta. Ez azért fordulhatott elő, mert ez a két parcella volt legközelebb az állomány-szegélyhez. A magmérők hiányos adatai miatt ennek a két parcellának a nyugati magmérési adatsorát kihagytuk az értékelésből.

A keleti oldalon, a dombtető irányában, a törzs és a korona keleti peremének felezőpontjában 1 m² nagyságú fémkeretet helyeztünk a talajra és kézzel gyűjtöttük be az oda lehullott makkokat.

A begyűjtött termés megoszlásáról parcellánként, kitétségenként, kezelésenként a nyolc fáról gyűjtött magmennyiség összegét kimutatva a táblázat tájékoztat. Az értékelésbe így kezelésenként 40 trágyázott és 40 trágyázatlan magtermési minta anyagát vontuk be. Megállapítható, hogy a trágyázással az ép makkok számát a kezeletlenhez viszonyítva 1,68-szorosára sikerült növelni.

A mérési adatokat matematikai statisztikai vizsgálatnak is alávetettük és „t” próbával megállapítottuk, hogy a középértékek közt az eltérés még 0,1⁰/₀-os valószínűségi szinten is szignifikáns.

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_d} > t_p \quad \frac{132,257 - 8,55}{8,13} = 6,605 > 3,55$$

Hazai magtermés fokozási kísérleteket több éven keresztül *Mátyás* végzett. Az ő eredményeiből azt lehet megállapítani, hogy több év átlagában a trágyázott fák közül 37, a trágyázatlanokból viszont csak 22 tartozott az I—III., vagyis a jó magtermési fokozatba.

37

Ez szintén — = 1,68-as arányt ad.

22

Az általunk elért eredmény értékeléséhez hozzátartozik, hogy a környező állományszegélyeken a termés lényegesen jobb volt mind a trágyázatlan, mind a trágyázott fák termésénél. A kísérletbe bevont állományban a megbontást csak 1979 őszén, 1980 telén lehetett elvégezni. Így a virágrügyek kialakulása tulajdonképpen még zárt állományban ment végbe. Fontos és elengedhetetlen feltétele a bőséges magtermésnek, hogy a megfelelő koronaméreteket kialakítsuk és a koronák szabaddá tételével biztosítsuk a megfelelő fényélvezetet.

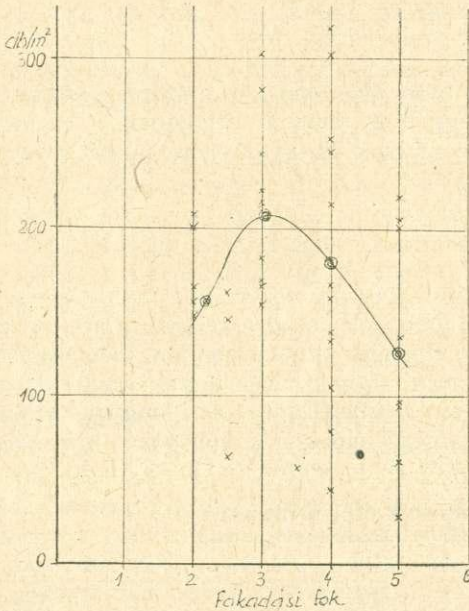
**Nyolc fa összesített magtermésének (db) megoszlása
a trágyázás, a mérési égtájak és a magminőség szerint**
Trágyázott parcellák adatainak kimutatása

Parcella száma, mérési hely kitétsége	Mérési helyek száma	Ép	Fejletlen	Léha	Rovar-kár	Gomba-kár	Összesen	Mérési terület 1 fánál
				db				m ²
III/2 kelet	8	1320	—	277	64	64	1725	1,0
IV/1 nyugat	8	731	27	283	63	96	1200	0,5
IV/1 kelet	8	1105	—	396	61	37	1599	1,0
IV/3 nyugat	8	849	36	288	67	94	1334	0,5
IV/3 kelet	8	1285	5	413	61	101	1865	1,0
Összesen:	40	5290	68	1657	316	392	7723	—
Megoszlás		68,5	0,9	21,4	4,1	5,1	100,0	—
		%						

Kezeletlen parcellák adatai

Parcella száma, mérési hely kitétsége	Mérési helyek száma	Ép	Fejletlen	Léha	Rovar-kár	Gomba-kár	Összesen	Mérési terület 1 fánál
				db				m ²
III/1 kelet	8	564	1	73	93	82	813	1,0
III/3 nyugat	8	386	8	93	14	31	532	0,5
III/3 kelet	8	1042	12	122	64	155	1395	1,0
IV/2 nyugat	8	463	23	227	40	97	850	0,5
IV/2 kelet	8	685	5	272	33	51	1046	1,0
Összesen:	40	3142	49	787	244	416	4636	—
Megoszlás		67,8	1,0	17,0	5,2	9,0	100,0	—
		%						

Ép makk mennyisége a fakadási fok függvényében



A magtermés mennyiségét a fakadási fokok függvényében is megvizsgáltuk, mert minden számozott törzs fakadási fokát feljegyeztük. Az ábrán az 1 m^2 -en talált ép makkok számát ábrázoltuk a fakadási fok függvényében. Az ábrán csak a trágyázott törzsek adatai szerepelnek. Az ábráról leolvasható, hogy 1980-ban a közepesen fakadó törzsek adták a legnagyobb magtermést, a koránfakadók valamivel kevesebbet, mint a 2-es fakadási fokú későnfakadók. *Mátyás (1969)* megfigyelései szerint a magtermés a fakadási fok függvényében a különböző években változik. Egyik évben a koránfakadók, másikban a közepesen fakadók, a következő jelentősebb terméskor esetleg a későnfakadók teremnek jobban.

A műtrágyázásnak a fatermesre gyakorolt hatását először 1982 őszén tervezzük felvételezni és értékelni.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a magtermés fokozása az alkalmazott trágyázással sikeres volt, de még további kísérletekre és ismeretekre van szükség. A francia kutatásokhoz viszonyított gyengébb eredményt részben a késői időpontban való kiszórással, részben a javasolt nitrogén, foszfor aránytól való eltéréssel lehet magyarázni. A nitrogén műtrágya adagját azért csökkentettük, mert a természetes felújítási területet féltettük a túlzott gyomosodástól.

A Bánokszentgyörgy 2/B-ben beállított műtrágyázási kísérletben további trágyázást nem tervezünk, de figyelemmel fogjuk kísérni a műtrágyázás hatását az elkövetkező évek magtermésére. Újabb műtrágyázási kísérleteket a Bakony egyik magtermő állományában kívánunk beállítani. Itt már ragaszkodni fogunk a javasolt N:P arányhoz, mert a gyomosodást mindenképpen féken kell tartanunk.

IRODALOM:

- Mátyás V.* (1969): A tölgy- és bükkvirágzás fokozása műtrágyázással. Erdészeti Kutatások, 65. 2-3: 161-181;
Oswald H.—Tacon F. (1977): Influence de la fertilisation sur de la fructification du Hêtre (*Fagus sylvatica*) Ann. sci. forest., 34. 2: 89-109;
Páll M. (1981): A természetes felújítás tervezése. Az Erdő, XXX. 7: 314-317.