

MAKKTERMÉS UTÁNI VIZSGÁLATOK VÉGHASZNÁLATI BÜKKÖSÖKBEN

KISHÁZI ZOLTÁN

A bükkösök természetes felújításával foglalkozó szakember életében ritkán kerül abba a helyzetbe, hogy egy-egy bükkmakktermés következtében vizsgálni tudja alaposabban a csírázási, megmaradási, fejlődési feltételeket. Ezért felhasználva az 1980. évi makktermést, néhány összefüggésre kívánunk rámutatni, amely az előbbi feltételekkel kapcsolatos.

A paraszniai erdészet területén 560 ha-on állnak olyan véghasználati állományok, ahol a bükk fő fafajként szerepel. 1980-ban bekövetkezett makktermés nagysága még az erdészet területén is nagyon eltérő volt. Összehasonlítás és következtetések levonása érdekében hat különböző helyen és erdőtípusban folytattam megfigyeléseket 1981-ben. Ezek a következők:

Varbó	16/G	<i>Luzula albida</i> , <i>Poa nemoralis</i> tölgyelegyes bükkös
Varbó	17/N	<i>Mercurialis perennis</i> bükkös
Varbó	23/G	<i>Carex pilosa</i> bükkös
Varbó	33/G	<i>Urtica</i> félnedves bükkös
Varbó	34/B	<i>Poa nemoralis</i> , <i>Brachypodium silvaticum</i> száraz bükkös
Parasznya	13/F	<i>Carex pilosa</i> , <i>Poa nemoralis</i> dombvidéki tölgyelegyes bükkös

A következő témaköröket vizsgáltam meg:

- A lehullott makkmenyiség és életképesség.
- A csírázási feltételek.
- A csemeték növekedése és a befolyásoló tényezők.
- A galy hatása szikleveles korban.

A lehullott makk mennyisége és életképessége

A lehullott makk mennyisége igen nagy szóródást mutat (1. táblázat). A vizsgált minták közül a legjobb eredményt a Parasznya 13/F dombvidéki tölgyelegyes bükkös mutatja, ahol a koronagagyság, fény és hőmérsékleti viszonyok közel álltak az optimálisához. Említésre méltó az 550 m tszf. magasságban elhelyezkedő Varbó 34/B, ahol rossz megtermékenyítési feltételek miatt az összes makk 78%-a léha.

A csírázási feltételek

A csírázás feltételeinél nem akarok köztudott alapismereteket tárgyalni. Ennek ellenére ki kell emelni néhány fontos tényezőt. Csírázáson a gyököcske maghéjon való áttörését értjük. A mag csírázási folyamatában fontos szakaszt jelent a téli nyugalmi állapotból az aktív állapotba való átmenet. A bükk csírázásának megindulásához +1 — +2 °C talajhőmérséklet elegendő. Már-

Erdőrészlet	Összes db/m ²	Összesből egészséges db/m ²	Csírázás abbamaradt db/m ²	Csírázás nem indult db/m ²	Léha, üres db/m ²	Rovar károsított db/m ²	Genetikai talajtípus
V. 16/G	18	7	1	1	9	—	Barna erdőtalaj
V. 17/N	62	46	4	8	4	—	Barna rendzina
V. 23/G	11	5	—	1	5	—	Agyagbemos. b. e. t.
V. 33/G	51	24	9	6	12	—	Agyagbemos. b. e. t.
V. 34/B	42	7	—	1	33	1	Barna erdőtalaj
P. 13/F	78	63	5	4	6	—	Agyagbemos. b. e. t.
Átlag:	44	25	3	4	12	—	

cius közepén a makk vízfelvétele rohamosan növekszik. Ha a makk lehullás utáni elhelyezkedése nem nyújt elegendő nedvességet, a duzzadási folyamat megfordul, a csírázás megáll. Az említett hőmérséklet elegendő a makkban kialakult vízzáró réteg lebontását elősegítő mikroorganizmusok életfeltételeihez és a tartalék tápanyagok mozgósításához. A márciusi csapadék elősegíti a csírázást gátló anyagok kimosódását a makkból.

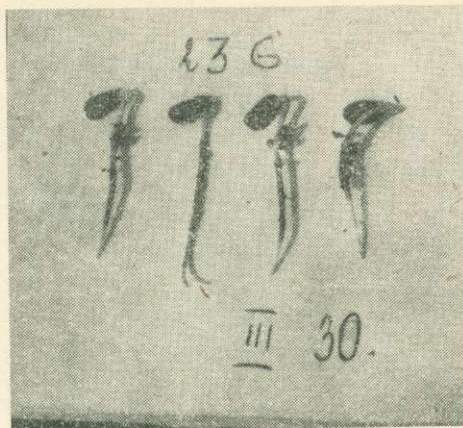
A növekedés és a növekedést befolyásoló tényezők

A csírázás kezdete és befejezése közt 2–3 hónapos eltérés is fennállhat. A gyököcske 2–2,5 cm-es hosszúságnál fúródik a talajba. Kedvező feltételek mellett ez egy hét alatt bekövetkezik. A vázталajok felső 4–5 cm-es rétege hirtelen felmelegszik és így a csírázás feltételei annyira romlanak, hogy a csírázás ezekben esetleg elmarad. Az 1. ábrán a csírázó makkok befúródás előtti állapotát mutatom be.

A kedvező hőmérsékleti és csapadékviszonyok mellett a csírázó makk befúródás utáni gyors növekedését a Parasznya 23/G erdőrészletben vizsgáltam. A 2. ábrán látható csíracsemeték gyököcskéje 1 hét alatt, március 23–30-ig 2–2,5 cm-t növekedett. A hőmérséklet március utolsó napjaiban 0–13 °C között változott.



1. ábra.
Csírázó bükkmakkok



Bükkösök esetében rendkívül szerencsés, ha a március végi, április eleji lehűlések a tömeges kelést késleltetik. Ezt 1981. tavaszán a parasznyi erdészet területén jól meg tudtam figyelni. A kelés a kitettség és a tengerszint feletti magasság függvényében is jelentős eltérést mutatott. A Varbó 17/N erdőrészletben már április 16-án, míg a 200 m-el feljebb található Varbó 33/G-ben pedig csak április 21-én indult meg a tömeges kelés.

Április végén a kelés csökkenését tapasztaltam. Ezt a víztartalom lecsökkenése okozta. Május 4-e után ismét felgyorsult a kelés. Sok esetben vitatott a *Carex*-szőnyeg hatása. Vizsgálataim szerint lassította és széthúzta a kelést azáltal, hogy a talajjal való közvetlen kontaktust akadályozta a gyökérszővedék.

Három időpontban vizsgáltam a csemeték méreteit és a 2. táblázat szerinti értékelést rögzítettem.

Az adatokból látható, hogy minél jobbák a körülmények, annál nagyobb a gyökfő és a sziklevelé átmérő, annál hamarabb válnak le a sziklevelek és jelennek meg az első lomblevelek.

A bükk újulati csemeték fejlődését kezdetben a makk elhelyezkedése befolyásolja. Később — elsősorban az üdőbb típusokban — az elgyomosodás jelent veszélyforrást. Ennek hatását vizsgáltam a Varbó 33/G erdőrészletben (*Urtica félnedves* bükkös). Május 6-án a kelés már tömeges, de a csalán is kefesűrű, 30—40 cm magas. Július végén az erdőrészlet egyik felén kézierővel óvatosan lesarlóztattam a csalánt, a többi részt érintetlenül hagytuk. Az ápolat részen a csalán magassága szeptember végére ismét elérte a 40 cm-t, de a csemeték zöme itt négyleveles állapotban volt, míg az ápolatlan részen kétleveles állapotban voltak a csemeték, vékony szárral és sok csemetén foltosan sárgulva még rajta volt a sziklevel. Az újulat megmaradása ebben a típusban a legveszélyeztetettebb. Itt további megfigyelésekre is szükség van.

Az Erdő 1981. márciusi számában említést tettem bükköseinket támadó bükk levéltetű (*Phyllaphis fagi*) károsításáról. A károsító 1979-ben jelentkezett először az erdészet területén. 1980-ban és 1981-ben rendkívül erős gradációja az összes csemete kb. 20%-os pusztulását okozta. 1980 augusztusában az anyafák leveleinek szívogatása következtében korai makkhullás következett be.

1981. május 8-án a melegebb helyeken már észleltük a károsítót (Varbó 17/N), ahol a csemeték 20—25%-a már kétleveles állapotban volt. A tetű szinte kizárólag az első lombleveleket támadja. A levelek lemeze részben perforált lesz, hullámosan gyűrődik, később összezsavarodik, elbarnul. A növény elpusztul.

2. táblázat

Erdőrészlet		Időpont	Gyökér hossz.	Gyökfő átm.	Sziki. alatti szár h.	Sziki. vízsz. átm.	Sziki. fölött szár h.	Első lomblevél	Első lomblevél átl. h.
			cm	mm	cm	cm	cm	db	cm
Varbó	16/G	V. 8.	6,5	1,0	8,3	4,4	1,4	—	—
Varbó	17/N	V. 8.	5,5	0,8	7,4	3,9	0,3	—	—
Varbó	23/G	V. 8.	8,5	0,7	6,7	4,8	1,7	—	—
Varbó	33/G	V. 8.	5,3	1,2	7,2	3,2	0,5	—	—
Varbó	34/B	V. 8.	3,8	1,1	7,5	3,4	0,5	—	—
Parasznya	13/F	V. 8.	6,2	1,3	4,5	3,8	2,6	2	5,2
Átlag:			6,0	1,0	6,9	3,9	1,2	—	—
Varbó	16/G	VI. 5.	7,2	1,9	7,5	nincs	3,2	2	6,1
Varbó	17/N	VI. 5.	8,5	1,3	6,5	3,7	2,6	2+1	5,5+1,3
Varbó	23/G	VI. 5.	8,0	1,4	4,5	nincs	2,7	2	5,0
Varbó	33/G	VI. 5.	8,2	1,6	7,2	4,5	3,7	2+1	5,2+1,2
Varbó	34/B	VI. 5.	7,5	1,1	6,5	3,1	3,0	2+1	3,5+0,3
Parasznya	13/F	VI. 5.	7,4	1,7	7,4	nincs	4,2	2+1	6,5+2,2
Átlag:			7,8	1,5	6,6	3,8	3,2	—	—
Varbó	16/G	VII. 22.	8,0	2,7	6,7	nincs	3,2	2	6,5
Varbó	17/N	VII. 22.	11,0	2,1	5,0	3,2	3,1	2+4	4,9
Varbó	23/G	VII. 22.	9,1	1,7	6,5	nincs	4,1	2	5,1
Varbó	33/G	VII. 22.	12,5	2,4	7,4	nincs	3,5	2+6	6,0
Varbó	34/B	VII. 22.	7,8	1,7	6,0	nincs	3,0	2	4,8
Parasznya	13/F	VII. 22.	9,2	2,2	5,5	nincs	3,2	2+4	4,5
Átlag:			9,6	2,1	6,2	3,2	3,4	—	—

Az erdészet a legveszélyeztetettebb helyeken, május 27-én kezdte meg *Bi. 58-*-al a védekezést, hátí motoros permetező gépekkel. A rohamosan növekvő gyomborítás miatt a védekezést abba kellett hagynunk. A szer kijuttatása után a levéltetű 2—3 napon belül elpusztul. A tetű rajzása mindig az alacsonyabban fekvő meleg helyeken indul meg és fokozatosan halad felfelé a felső zónákba. A károsítás még szeptemberben is tapasztalható volt. A károsító nagyobb figyelmet érdemel és a vizsgálatokat továbbra is folytatni kell.

A fagy hatása szikleveles korban

Erdőművelőink nem véletlenül a fagy hatásától féltik leginkább a bükk szikcsemetéket. 1981. április 17-re virradó éjjel bekövetkezett -4 , -6 °C lehűlés több megfigyelésre adott alkalmat. Már reggel hét órakor a helyszínen tanulmányoztam a fagy következményeit. Az állományszegélyen a levél- és fűborítás nélküli szabad területen a szikcsemeték nagy többségénél a sziklevelek színe fokozatosan elsötétedett. Reggel nyolc órakor a levelek közt már harmatcseppek formájában megjelent a sejtnedv. Az egyedek fagyérzékenysége igen eltérő. Meglepő volt, hogy a makkhéjat éppen csak ledobó, összegyűrt szikleveles állapotban levő egyedek (teljesen szabadban álltak) a fagy hatására egyáltalán nem változtak.

A későnfakadó anyafák alatt a kelés most indult be, így fagykárt egyáltalán nem szenvedtek. Ezért ezeknek az egyedeknek a kijelölése nagyon fontos a makkgyűjtés szempontjából is. Tapasztalataink szerint a 40—50% záródásra bontott állományok fagymérséklő hatása elenyésző.



A sziklevelek egy részénél a fagy nem okozott 100%-os pusztulást. Meglepődve tapasztaltuk, hogy a hajtástenyésztő kútból kifejlődő sziklevel feletti száracska kettes-hármas elágazásban fejlődött ki. A hármas tagozódást a 3. ábrán mutatom be.

A fónagysági csemetekertünkben a legsúlyosabban károsodott részen 875 db/m² csemetéből 541 db a fagykáros, ebből 308 db-nál volt fellelhető a villásodás valamelyik foka. Az összes villásból 19-nél úgy ítéltük, hogy a villásodás nem fagyásból ered, hanem örökletesség következménye. Idősebb állományainkban gyakran találkozunk alacsonyan elágazó egyedekkel. Bükköseink gazdasági hasznosítása miatt erdészeti genetikusainknak kiterjedtebben kellene a villásodás örökletes, illetve szerzett okaival és továbbterjedésével foglalkozniok.

Cikkem nem hivatott arra, hogy a bükkösök természetes felújításának minden tényezőjével átfogóan foglalkozzék, ezért célom csak az lehetett, hogy az újulati csemeték első éves fejlődését leginkább befolyásoló tényezőket ragadjam ki.

Megjegyzések kocsánytalantölgyeseinkről

Területfoglalás

A kocsánytalantölgyesek (a mag- és a sarjeredetű együttesen) jóval nagyobb területet foglalnak el, mint a kocsányostölgyesek. A szálerdők területe 85,8 ezer hektár, a sarjerdőké 102, 9 ezer hektár, együttesen tehát 188,7 ezer hektár. Területi aránya az előző sorrendet követve — az ország 1980. január 1-én faállománnyal borított összes területéből — $5,8+7,0=12,8\%$.

A szálerdők területe növekedett (a 30 évesnél fiatalabbak aránya eléri a 45%-ot), a sarjerdők területe csökken (a 30 évesnél fiatalabbak területi aránya alig haladja meg a 4%-ot). Új szálerdőket telepítettünk is, a sarjerdők területének visszaszorítása tudatos erdőgazdálkodás-politika következménye.