

b) Természetes felújítási kísérlet elegyes és elegyetlen tölgyesekben, talajműveléssel és anélkül.

IRODALOM

1. **Arany S.:** Az alföldi szikes talajok osztályozása. — OMMI 1952/53. évi évkönyve. — 2. **Ua.:** A szikes talaj és javítása. — Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1956. — 3. **Bernátsky J.:** A szikes talajok növényzete különös tekintettel a befásítás kérdésére. — Erd. Kísérl. 1913. — 4. **Bokor R.:** A szikes talajok mikroflórája tekintettel azok megjavítására. — Erd. Kísérl. 1928. — 5. **Fehér D.:** A szikfásítás talajbiológiai problémái. — Erd. Lapok, 1931. — 6. **Fehér D.—Bokor R.:** Vizsgálatok a magyarországi szikes talajok mikrobiológiai tevékenységéről — M. T. A. Mat. és Term. Ért. 47. k., 1930. — 7. **Földes J.:** A legelőerdők berendezése) okszerű kezelése stb. — Erd. Lapok, 1895. — 8. **Hóman B.:** A szikes talaj műveléséről és fátenyészetéről. — Erd. Lapok, 1880. — 9. **Kaán K.:** Jövő erdőgazdasági politikánk feladatai. — Erd. Lapok, 1920. — 10. **Kerner, A.:** Pflanzenleben der Donauländer, 1863. — 11. **Láng G.:** A szikes föld. — Erd. Lapok, 1870. — 12. **Magyar P.:** A szikfásítási kísérletek előtt. — Röttig—Romwalter ny. R. T. Sopron 1924. — 13. **Ua.:** A szikesfásítás kérdéséhez. — Erd. Lapok, 1926. — 14. **Ua.:** Az Alföldfási ás köréből. — Erd. Lapok, 1927. — 15. **Ua.:** Adatok a Hortobágy növényzociológiai viszonyaihoz. — Erd. Kísérl. 1929. — 16. **Ua.:** Szikesfásítási kísérletek a püspökladányi telepen. — Erd. Kísérl. 1929. — 17. **Ua.:** Gyökérvizsgálatok csemetekerti és szikes talajban. — Erd. Kísérl. 1929. — 18. **Ua.:** Forstliche Szikprobleme. — Verhandlungen des Intern. Kongresses Forstlicher Versuchsanstalten, Stockholm, 1929. — 19. **Ua.:** Növényökológiai vizsgálatok szikes talajon. — Erd. Kísérl. 1930. — 20. **Ua.:** Kisebb műveléstechnikai kísérletek. — Erd. Kísérl. 1934. — 21. **Ua.:** Die Aufforstung von Szikböden in Ungarn. — Verh. d. IX. Intern. Kongr. d. Forstl. Forschungsanst. in Ungarn, 1936. — 22. **Ua.:** Az Alföldfásítás és növényzociológiai alapjai. — Erd. Lapok, 1949. — 23. **N. K.:** Erdősítési kísérletek szikes talajon. — Erd. Lapok, 1890. — 24. **Péché D.:** A Tamarix articulata. — Erd. Lapok, 1897. — 25. **Prettenhoffer I.:** Erdősítsünk-e a szikeseken? — Agrárudomány I. k. 6—7. sz. — 26. **Ua.:** Mésztelen és átmeneti szikesek megjavítása. — Agrokémia, 1950. — 27. **Ua.:** Átmeneti szikesek javítása kombinált eljárással. — Agrokémia és Talajtan, Tom. 2. No. 1. — 28. **Prokopovics:** Adatok a szikes talaj befásításához. — Erd. Lapok, 1881. — 29. **Roditzky J.:** Adatok a befásítás történetéhez. — Erd. Lapok, 1884. — 30. **Sigmond E.:** A hazai szikesek és megjavítási módjaik. — MTA kiadása, Budapest, 1923. — 31. **Soó R.:** Die Vegetation der Alkali-steppe Hortobágy, Ökologie und Soziologie der Pflanzengesellschaften. — Fedde. Repertorium, XXXIX, 31. I. 1936. — 32. **Stocker, O.:** Transpiration und Wasserhaushalt in verschiedenen Klimazonen. II. Untersuchungen in der ungarischen Alkalisteppe. — Jahrb. f. wiss. Bot., 1933. — 33. **Sylvius:** Szikes talaj beültetése. — Erd. Lapok, 1894. — 34. **Tóth B.:** A sziki erdők alsó koronaszintjei. — Erd. Kut. 1954. 4. — 35. **Ua.:** Szikfásítási bemutató. — Kézirat, 1956. — 36. **Tury E.:** A szikesfásítás gyakorlati keresztülviteléről. — Erd. Lapok, 1934. — 37. **Ua.:** Szikes talajok ligetes erdői. — ERTI 1951. évi évkönyve. — 38. **Ua.:** Meszes és meszes-szódás szikes talajok fásítási kérdései. — ERTI 1952. évi évkönyve. — 39. **Ua.:** Különböző típusú szikes talajok ks. tölgy állományai. — Erd. Kut. 1954. 1. — 40. **Ua.:** A szikes talajok erdészeti osztályozása. — Erd. Kut. 1954. 4. — 41. **Ua.:** Adatok a sziki erdők talajviszonyaihoz. — Erd. Kut. 1956. 1. — 42. **Tuzson J.:** Szakvélemény a püspökladányi vállálapítványi uradalom egyes részének befásítása tárgyában. — Erd. Lapok, 1920. — 43. **Vallinszky—Treitz:** A szikes talajok megjavítása. 1924.



A cserjecsemeték nevelése

PAPP LÁSZLÓ, az ERTI munkatársa

A haladó biológiai elveknek megfelelő többszintű állomány kialakításában a cserjéknek igen fontos szerep jut. De nem kisebb a jelentőségük a mezővédő erdősávok telepítésében sem, ahol az alsó szint megfelelő kialakítása a szélvédelem, a madárvédelem és az apróvad-védelem igen fontos kelléke. Nem szabad megfeledkezni azonban a kopárfásításról sem, ebben a vonatkozásban a cserjék mind nagyobb jelentőségre tesznek szert, amióta felismertük az előcserjésítés szükségességét.

Ezek a szempontok hozták előtérbe a cserjék csemetenevelésének kérdését. A fel szabadulás előtti időben csemetekertjeinkben csemeteneveléssel csak igen elvettve foglalkoztak. Ennek oka az is, hogy a cserjék magvai — kevés kivételtől eltekintve — nehezen csírázóak. Ha tavasszal minden előkezelés nélkül vetjük el, a mag egy-két, sőt három évig is átfekszik.

A magvak előkezelésére vonatkozólag mind az irodalomban, mind a gyakorlatban sokféle móddal találkozunk. Közülük a mai helyzetnek megfelelően legbiztosabb a nedves homokban történő rétegelés. Hogy a rétegelést milyen hőmérsékleten és mennyi ideig kell végezni, arra vonatkozólag a csemetekerti utasításban és mind a külföldi, mind a hazai irodalomban számos adat található. Ezzel a kérdéssel tehát nem foglalkozom.

Az újabb irodalomban több utalás található arra nézve, hogy ha a cserjék magjait ősszel elvetjük, az első tavaszon szépen csíráznak. Hazai vonatkozásban az utóbbi években sok szó esik az úgynevezett viaszérésről is. Vannak szakemberek, akik a nehezen csírázó magvak viaszérésben való vetésével megoldottnak látják az átfekvés problémáját. Mindezek ellenére az őszi és ezen belül a viaszérésben való vetés nem terjedt el általánosan. Nyilván azért nem, mert a kezdeti próbálkozás sok sikertelenséggel járt. Az átfekvés problémája ugyanis sokkal bonyolultabb, semmint egyszerűen őszi vagy viaszérésben való vetéssel meg lehetne oldani. Szükséges a fajok magvaival egyénileg foglalkozni és megismerni tulajdonságaikat ahhoz, hogy nevelésükre nézve biztos útmutatást lehessen adni.

A nehezen csírázó magvak tekintetében fennálló bizonytalanság, valamint a fajok erdőművelési jelentősége készítette az Erdészeti Tudományos Intézetet arra, hogy 1952-ben kísérleteket indítson annak kutatására, miként lehetne a nehezen csírázó magvakat őszi vetéssel az első tavaszon csírázásra bírni? Milyen érési állapotban, mikor kell szedni, milyen előkezelésben kell részesíteni és mikor kell elvetni ahhoz, hogy a következő tavaszon a legjobb eredménnyel csírázzék. A jelenleg folyó kísérletnek kizárólag a cserjék nevelésére vonatkozó részével foglalkozom egészen röviden.

I. Az átfekvés oka általában

A nehezen csírázó magvak átfekvését azok egyéni tulajdonságaitól függő belső vagy elsődleges nyugalmi állapot idézi elő, ami valamilyen csírázásgátlás következménye. A csírázásgátlás oka lehet valamilyen gátló anyag, amely a természetben van (pl. almatermés). A csírázásgátlás a termésburok elkorhadásával és a gátló anyagok elbomlásával megszűnik. Csírázásgátlást okozhat a magburok, ha azon a levegő és a víz nehezen tud áthatolni (pl. akác). A csírázásgátlást a magburok kémiai vagy fizikai megsértése szüntetheti meg. Pl. fagyasztás, forrázás, savakkal való kezelés vagy a magburok megkarcolása (skarifikálás).

Abban az esetben is fellép a csírázásgátlás, amikor — jóllehet a termés beérett — az embrió viszont még fejletlen (kóris). A megfelelő hőmérsékleten és megfelelő nedvességben (sztratifikálás vagy rétegelés) bekövetkezik az utóérés, az embrió kifejlődik és a mag csírázóképes állapotba jut. Végül a mag biokémiai állapota is oka lehet a csírázásgátlásnak. A magban felhalmozott anyagok ugyanis az érés után átalakulnak, a mag nyugalmi állapotba kerül. Hogy az anyagok ismét felhasználhatók legyenek, bizonyos hőmérsékleti hatásnak kell érni megfelelő nedvességi körülmények között.

Természetesen ezek az okok nem elkülönítve, hanem leginkább együttesen lépnek fel ugyanannál a magnál, ami a nehezen csírázó magvak vetésre való előkészítését csak komplikálja.

A csírázásgátlás okának megszüntetésére — kivéve azt az esetet, amikor a gátlást a magburok nehéz átjárhatósága idézi elő — ma még a rétegelés vagy sztratifikálás a legbiztosabb mód.

Megszüntethető a csírázásgátlás őszi vetéssel is. Mivel a csírázásgátlás nem egyformán érvényesül a termék különböző érési szakaszában és mivel a csírázásgátlás a fajok szerint változik, a különböző fa- és cserje magja meghatározott érési állapot és megfelelő előkészítés esetén fog az első tavaszon kielégítő százalékkal kelni.

A gyakorlatban elterjedt viaszérésben való vetés csak némely esetben segíti elő a csírázást. A legtöbbször vagy az érésben lévő vagy a teljesen beérett magtól várható jó eredmény. Az ugyanis, hogy a termés látszatra még éretlen, nem jelent minden esetben viaszérést, mert a mag biológiai érettsége a fiziológiai beérést megelőzheti. Egyébként is a viaszérés főleg a gabonaneműekre vonatkozik, s a fák vagy cserjék magjaiban csak ritkán fordul elő. Ezért a viaszérésben való vetés elnevezés általános értelemben nem szerencsés. Helyesebb koraérésben való vetésről beszélni.

II. Egyes cserjésmagvak érése

Folyamatban lévő kísérleteink és az irodalmi adatok alapján a legfontosabb cserjék magjainak szedési idejére, a mag előkezelésére és vetésére vonatkozólag az alábbiakat állapíthatom meg.

1. **Cserszömörce** (*Cotinus coggygria* Scop). Magja július végén, augusztus elején érik. Az érett mag a bugáról hamarosan leperreg, ezért gyűjtésével igen sietni kell. Rendkívül sok benne a léha mag. Használati értéke mintegy 48%. Ezért a vetéskor a magmennyiség megválasztására különös gondot kell fordítani. Ha július második felében az érésben lévő magot nyomban elvetjük, a következő tavaszon kielégítő

mennyiségben csírázik. A teljesen beérett, lepergett magot már ne vessük el, mert igen gyengén fog kelni. Ilyen esetben 3—5 C°-os hőmérsékleten 120 napig rétegeljük és tavasszal vetjük el. Fm-enként legalább 250 db 100%-os csíráképes magot vessünk. Egy fm-en 40—50 db csemete nevelhető. Jól szaporítható tőosztással, homlítóssal vagy gyökérdugványról is.

2. Csíkos kecskerágó (*Evonymus europaeus* L.). Termése szeptember-október hónapban érik. Őszi vetéshez a magot szeptember folyamán kell szedni, amikor a termés húsa már pirosodik. A húsos burkot nem kell eltávolítani, csupán a termést kissé szétmorzsoljuk, hogy egyenletesebben lehessen vetni. A leszedett magot mielőbb vessük el. Ha október elejéig valamilyen ok miatt a vetés elmarad, akkor a begyűjtött magot azonnal rétegelni kell és 100 napos rétegelés után tavasszal vethető. Az október második felétől végzett vetés ugyanis igen gyengén csírázik. Egy fm-en 200 szem csíráképes magot vetve 50—60 db csemete nevelhető fel.

3. Egybibés galagonya (*Crataegus monogyna* Jacq.). Szeptember-októberben érik. Őszi vetése a több éve folyó kísérlet alatt csupán 1955-ben, a tolnai csemetekertben járt kielégítő eredménnyel. Szeptember közepén a már piros, húsos burkától megtisztítva és nyomban elvetve, fm-enként 100 szem magból 29 csemete lett. Minthogy még csak kezdeti eredményeink vannak, őszi vetését egyelőre nem javasolom. Az érésben lévő magot leszedve, hamarosan rétegeljük és a következő ősszel vessük el. Rétegelés alatt halomba rakva füllesztjük és a termés húsától lemossuk. Magszükséglet 150 szem fm-enként. Egy fm-en 40 db csemete nevelhető.

4. Fagyal (*Ligustrum vulgare* L.). Október közepén szedjük, amikor a termés még fekete és kezd puhulni. Ha nyomban elvetjük, a következő tavaszon jó eredményt ad. A húsos burkot eltávolítani nem feltétlenül szükséges. Ha ősszel nem tudjuk vetni, az érett magot rétegeljük és a következő tavaszon vetjük. Jó eredmény érhető el úgy is, hogy a begyűjtött magot húsában tároljuk. Tavasszal, állott vízben két napig áztatjuk és jó átdörzsölés után elvetjük. Egy fm-re 150 szem magot vetünk és ugyanitt 40—60 db csemete nevelhető fel. Dugványról is jól szaporítható.

5. Feketebodza (*Sambucus nigra* L.). Termése augusztus végén kezd érni. Ettől kezdve szeptember végéig szedhető és vethető húsos burokkal együtt. Ha tavasszal vetünk, a begyűjtés után kimosott magot rétegelni kell. Rendkívül jól csírázik, ezért nem szabad túl sűrűn vetni. Fm-enként 100 szem mag vetése elég. Mivel a sűrű állást rendkívül bírja, ha május végén fm-enként 50 db csemeténél több van, ritkítani kell. Különben csaknem valamennyi kikelt csemete életben marad és igen hitvány csemetéket kapunk, mert sűrű állásban csak igen kis mértékben differenciálódik. Egyes szerzők szerint a kikelt csemetét árnyalni kell. Én ennek szükségességét nem tapasztaltam. Inkább a kései fagyoktól kell megvédeni. Vékony hajtásairól dugványozással is jól szaporítható.

6. Húsos som (*Cornus mas* L.). A pirosodó termést augusztus közepén szedjük, húsától megtisztítjuk és mielőbb elvetjük. Ebben az esetben tavasszal szépen, egyenletesen csírázik. Ha ez elmarad, akkor az érett magot kimosva rétegelni kell és a következő ősszel vethető. Fm-enként 120 szem magot vetünk s 40—50 db csemete nevelhető.

7. Kányabangita (*Viburnum opulus* L.). Őszi vetése eddig nem járt kellő sikerrel, csupán az augusztus közepén féléretten vetett magból kelt ki néhány szál. Így a rétegelés nélküli vetésével egyelőre ne foglalkozunk. Az érett magot kimosás után rétegeljük és a második tavaszon vetjük. Ha a rétegelés utáni első tavaszon vetjük el, hézagosan kél. Fm-enként 40—50 csemete nevelhető fel. A magszükségletre vonatkozólag megbízható adatok még nincsenek.

8. Kőkény (*Prunus spinosa* L.). Lehet augusztus végén és szeptember elején is vetni húsos burkával együtt, amikor a termés színe kékesfekete, kemény tapintású. Jobb eredményt ad a szeptember végi, október eleji vetés, érett, a húsos buroktól megtisztított maggal. Ha ez elmarad, a beérett magot a tavaszi vetésig rétegelni kell. Fm-enként 100 szem magot vetve, 40—50 db csemetét nevelhetünk fel.

9. Kutyabenge (*Frangula alnus* Mill.). Augusztus végén kezd érni. Ettől kezdve október közepéig szedhető és vethető. Húsos burkától megtisztítani nem kell. Így a következő tavaszon szép egyenletesen csírázik. Rétegelés esetén kora tavasszal vetünk. Egy fm magszükséglete 150 szem, s 50—60 db csemete nevelhető fel.

10. Közönséges mogoró (*Corillus avellana* L.). A beérett mag szeptember folyamán elvetve a következő tavaszon jól csírázik. Tavaszi vetés esetén 120 napig rétegelni kell. Igen jól szaporítható bújással és tőosztással is. Fm-enként 60 szem magot vessünk és 30 db csemete nevelhető.

11. Orgona (*Syringa vulgaris* L.). Őszi vetése egyelőre nem vezetett sikerre. A kicsépelet magot rétegeljük és fagyérzékenysége miatt késő tavasszal vessük. Magszükségletre és csemetesűrűsége vonatkozó adatok még nincsenek.

12. Ostorménbangita (*Viburnum lantana* L.). Igen makacs átfekvő. Csupán 1955-ben kelt ki néhány szál a július végén nem teljesen érett állapotban szedett magból. Őszi vetésével így egyelőre ne foglalkozunk. 150—180 napos rétegelés után a következő ősszel vetjük. Itt sem rendelkezünk eddig magszükségletre és csemetesűrűsége vonatkozó adatokkal. Megjegyzendő, a csemetek az első év végén igen kis méretet érnek el, így azokat esetleg két évig szükséges nevelni.

13. Tatárjuhar (*Acer tataricum* L.). Az augusztus végi és szeptember közepi vetés — amikor a termés szárnya még piros — biztat jó eredménnyel. Mindamellett inkább a tavaszi vetést ajánlom 150 napon át rétegelt maggal. Egy fm-re vetendő 120 szem mag. Fm-enként 50 db csemete nevelhető fel.

14. Törökmeggy (*Prunus mahaleb* L.). A beért magot július végén, augusztus elején kell elvetni húsos burkától megtisztítva. Ha közvetlenül a szedés után nem tudunk vetni, a vetésig rétegelni kell. A rétegelt maggal akár még az őszi folyamán, akár tavasszal jó eredménnyel vethetünk. Egy fm-re 120 szem magot vetve, 50—60 csemetét nevelhetünk fel. Igen jól differenciálódik, ritkítására nincs szükség.

15. Vadrózsa (*Rosa canina* L.). Mikor a termés burkának eltávolítása, vagy legalábbis összetördelése nagymértékben emeli a csírázás százalékát. Ha az őszi vetés elmarad, a kimosott magot 18 hónapra keresztül kell vermelni, vagyis csak a második tavaszon vethető. Fm-enként 110 szem magot vessünk. Egy fm-en 60 db csemete nevelhető fel.

16. Varjútövis (*Rhamnus catharticus* L.). Magja augusztus közepétől, vagyis a termés kezdeti érésétől október végéig vethető. Mindegyik jó eredménnyel csírázik a következő tavaszon. A húsos burkot eltávolítani csak a késői vetés esetén szükséges. Tavaszi vetéshez a kimosott magot rétegelni kell. Magszükséglet 150 szem fm-enként. Ugyanitt 50—60 db csemete nevelhető. A mag között igen sok a léha, erre figyelemmel kell lenni.

17. Vörösgyűrűsom (*Cornus sanguinea* L.). Őszi vetése teljesen biztos és kielégítő eredményt ad. Augusztus végétől október végéig egyformán vethető. A koraőszi vetéskor a húsos burk eltávolítása felesleges. Későőszi vetés esetén a megtisztítás jó hatással van. Az érett mag rétegelése csak a következő ősszel végzett vetés esetén ad kielégítő eredményt. A csemete jól bírja a sűrű állást, ezért kerüljük a túl sűrű vetést. Fm-enként 120 szem elegendő, s ebből 50 db kiültethető csemetét kapunk.

Megjegyzendő, hogy a fm-enként megadott mag számszáma, mindig 100%-os csíráképességre értendő. A cserjecsemetek talajigénye általában ugyanaz, mint a többi lomblevelű fa csemetéjének. A csemetek ápolása sem jelent semmiféle különös feladatot.

A fel nem sorolt, de erdőgazdaságilag fontos cserjék nevelésének kérdésével nem foglalkoztam, mert azok általánosan ismertek és különösebb problémát nem jelentenek.

Erdőhasználati kutatások az ERTI-ben

DÉRFÖLDI ANTAL

ERTI osztályvezető

A felszabadulás előtti erdészeti kutatásnak egyetlen erdőhasználati témája sem volt. A felszabadulás után itt is fordulat következett be. Amikor az ERTI jogelődje, a Soproni Erdészeti Kutató Intézet a volt Mállerd keretében megkezdte munkáját, felismerte teendőinek legfontosabbját: a gyakorlati erdőgazdasági munka megsegítésének szükségességét. Az akkori legégetőbb problémák között már erdőhasználatiak is szerepeltek. A végzett munkákat híven tükrözik az elért és nyilvánosra hozott eredmények. A kutatás 33 db, fakitermeléssel kapcsolatos, hazai viszonyoknak megfelelő erdei szerszámot alakított ki; meghatározta a nyár, a fenyő, a tölgy, a bükk és csertölgy kitermelésekor a legnagyobb teljesítményt s a legkisebb igénybevételt biztosító fűrészelési szöveget és terpesztési méreteket; elkészítette az élesítési táblázatokat; az ésszerű munkaszervezés érdekében a faátmérő függvényében elhatárolta a gallyazó és döntőfejsze, kengyeles fűrész és erdei fűrész munkaterületét; a fenyőfa pótlása céljából a lágylombfa-választékok szegtartó képességére táblázatokat dolgozott ki, amit az építőipar ma is alkalmaz. Kidolgozta a gyantászás legfejlettebb munkamódszereit, összehangolva az általános erdőgazdálkodás érdekeivel. A későbbi kutatás során megállapítást nyert, hogy a szabályos időtartamig (5 év)