

KOCSÁNYOS TÖLGY MIKROSZAPORÍTÁSI KÍSÉRLETEK

TÓTH KATALIN

Az Erdészeti és Faipari Egyetem erdőtelepítéstani tanszékén elkészült a szövettenyészítő laboratórium. 1983 májusában megindultak a mikroszaporítási kísérletek erdei fajokkal, elsősorban kocsányos tölgygel. A kísérletek során csemeték, különböző korú fák, illetve törzsfák oltványainak vegetatív szervei kerülnek steril kultúrába. Sikerült eljutnunk a hajtássokszorozás megbízható végrehajtásáig. Az eddigi legmagasabb sokszorozási arányszám 18.

A munkához kapcsolódóan az év elején oltványok formájában törzstelepet hoztunk létre. Az 50 db kocsányos tölgy, ill. szlávón tölgy pluszfa oltványaiból álló gyűjtemény a szövettenyésztes szaporítás alapanyagát képezi.

Az Erdő 1981. évi 7. számában „A szövettenyésztés és az erdészeti szaporítóanyag-termesztés” címmel, dr. Tompa K. mutatta be a szakmának a szövettenyésztes szaporítóanyag-termesztés mibenlétét és hangsúlyozta időszerűségét. Arról is szólt, hogy az Erdészeti és Faipari Egyetemen tervezik megindítani ennek kutatását. A hivatalos lépések megtétele, valamint a pénzügyi alap megteremtése után egy év alatt a szövettenyészítő laboratórium kialakítása és felszerelése is megtörtént az erdőtelepítéstani tanszéken. Tavaly májusban a kísérletek is megkezdődhettek.

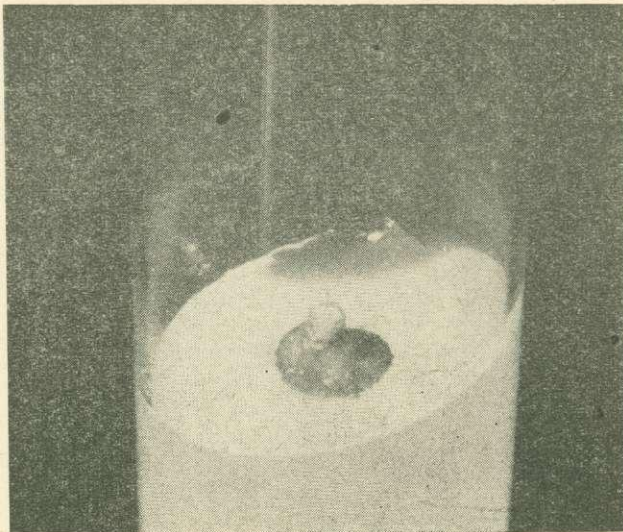
Tekintettel arra, hogy nagy állományalkotó fajokunk közül a tölgy az, amelyiknek a magtermése „kiszámíthatatlan”, amelyre egyenletes csemete-termelést és erdősítést tervezni csaknem lehetetlen, vegetatív szaporításának megoldása igen hasznos lenne. Ifj. Solymos R. és dr. Schmidt G. kocsánytalan tölgy zölddugványozási kísérletei biztató eredményeket mutatnak. A szövettenyésztes szaporítás (mikroszaporítás) ennek a célnak az elérésére választott másik út.

A tölgyek közül bennünket elsősorban a síkvidéken honos kocsányos tölgy érdekél, abból a megfontolásból, hogy ez az újfajta szaporítóanyag-előállítási mód valószínűleg az eddigiektől sokban eltérő és elsősorban síkvidéken alkalmazható természetstechnológiát igényel majd.

A *Quercus*-genus mikroszaporításával még kevesen foglalkoztak. Az ide tartozó fajok meglehetősen ellenállnak ennek az új technikának. Vannak azért szórványos publikációk Csehszlovákiában, Olaszországban, Spanyolországban, valamint Indiában dolgozó kutatóktól az illető országban túlsúlyban előforduló *Quercus*-fajokkal. Kocsányos tölgyről szóló publikációval még nem találkoztam.

Első próbálkozásunkat hajtáscsúcsok és hajtásdarabok steril kultúrába vite-lével végeztük. Az inkubálás körülményének, valamint a táptalajba adagolt növényi hormonoknak hatására gátlás alá kerül a csúcsi dominancia, miközben a nyugalomban levő hónaljgyegek aktivizálódnak a még ki sem fejlő-

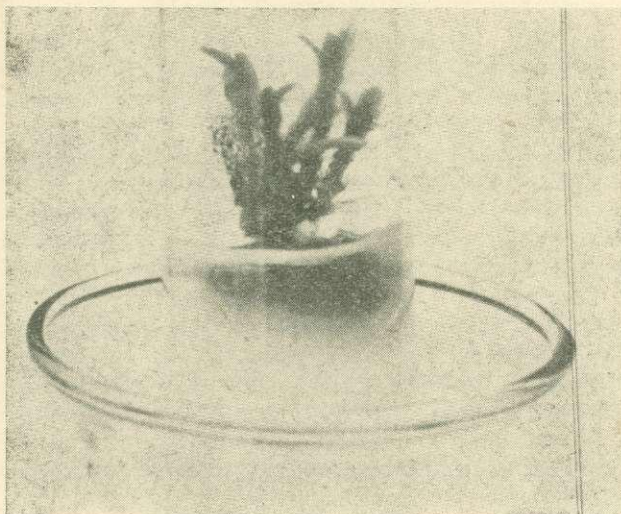
1. ábra. Mesterséges táptalajra helyezett kocsányos tölgy hajtásdarab egy rügygyel



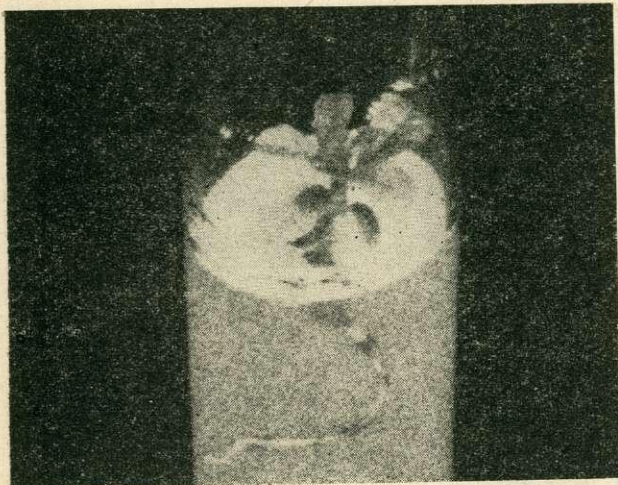
dött hajtásban, a táptalajra helyezett rügyben. A fejlődésnek indult hónalj-rügyek mellett valószínűleg még járulékos hajtások is képződnek. Ezáltal egyetlen táptalajra (kulturába) vitt rügyből sok kis hajtás, egy egész hajtáscsokor keletkezik. Ezt a jelenséget nevezzük hajtássokszorozásnak vagy hajtásproliferációnak.

Az 1. ábra a mesterséges táptalajra helyezett, egy rügyet tartalmazó hajtásdarabot mutatja, a 2. ábra egy hat hajtáskából álló hajtáscsokrot, a címkép pedig egy tizennyolc hajtáskát tartalmazó hajtáscsokrot mutat be. Ez a 18-as szám egyben az eddigi legjobb proliferációs rátánk.

Az így megsokszorozódott hajtáscsokrot egyenként szétszedve külön-külön táptalajra helyezzük. A cél kettős: újra sokszorosítani (ekkor a táptalajba a sokszorozást kiváltó hormonokat adagoljuk) vagy gyökeresíteni (ekkor gyökeresítőhormon kerül a táptalajba).



2. ábra. Kocsányos tölgy steril kultúrában egy rügyből kifejlődött, hat darab 16—18 mm-es hajtáskát tartalmazó hajtáscsokor (6 hetes kultúra)



3. ábra. Gyökeres kocsányos tölgy növényke

Ha gyökeresítő táptalajra helyezzük azokat, akkor ép növénykét kapunk, melyet megfelelő szoktatás után fokozatosan kiültethető csemetévé nevelhetünk (3. ábra).

Ha a kis hajtást újra proliferációs táptalajra helyezzük, akkor minden egyes hajtásdarabból újabb hajtáscsokrot kapunk. És ezzel, a nukleáris láncreakcióhoz hasonló folyamattal elméletileg végtelen sok utódot hozhatunk létre egyetlen steril tenyészetbe vitt növényi szervből („in vitro” kultúrában). Ebben rejlenek éppen a módszer előnyei, nevezetesen:

- gyorsan, nagyfokú elszaporítás érhető el,
- a kiválasztott faegyed azonos genotípusú utódait (klónját) lehet előállítani,
- a szaporítás időjárástól és évszaktól függetlenül, folyamatosan, egész éven át végezhető,
- kicsi a helyigénye.

Eddig eredményesen vittünk kultúrába fiatal csemetékről, idősebb (10—50 éves) fákról, ill. 40—60 éves, szelektált törzsfák egyéves alanyokra oltott oltványairól származó anyagot.

A tél és a tavasz folyamán — amíg a laboratórium készült — 50 db kocsányos és szlavón tölgy törzsfát szelektáltunk, amelyeknek hajtásait egyéves kocsányos tölgy alanyokra leoltva üvegházunkba begyűjtöttük. Ezáltal a szövettenyésztéses szaporítás számára törzstelepet hoztunk létre. A Délalföldi és a Felsőtiszai EFAG, valamint a Tanulmányi Állami Erdőgazdaság területén többnyire minősített, magtermelő állományokban levő anyafákat választottunk ki, jelöltünk meg és törzskönyveztünk az erdőgazdaságok szakembereinek segítségével. Köztük vannak a békési szlavón tölgyek és szatmárberegi, szlavón jelleget mutató, különlegesen szép kocsányos tölgyek. Összesen hétféle termőhely szerepel a származási helyek között, a homoki termőhelyektől a szikésekig. A kiválasztás alkalmával az egyedi törzsmínőségi ismérveket, helyenként pedig a populációnemesítés szempontjait tartottuk szem előtt (pl. a sziki tölgyekben). A törzstelep (anyanövények gyűjteménye) a következő előnyökkel jár:

- Az üvegházban, ill. a tenyészetben a mikroszaporítás alapanyagát könnyen elérhető helyen és formában tároljuk. Értük sem nagy távolságo-

kat megtenni, sem fára mászni nem kell a továbbiakban.

- Az oltványok juvenilis hajtásairól vett alapanyag alapfeltétele az „in vitro” körülmények közötti tenyésztésnek. Az alanyra történő leoltás következtében a 40—60 éves fák egy *fiatalítási* eljáráson estek át.
- Mivel a vegetatív szaporításra való hajlam faegyedek szerint is változik, célszerűnek láttuk *minél több klónt* szerepeltetni a törzstelepben, hogy köztük az alkalmas klónt megtaláljuk.
- A szelekciót előzetesen azért végeztük el, hogy az „in vitro” környezetben eredményesen fejlődő anyagból mindjárt továbbszaporításra érdemes, *nemesített anyagot* kapjunk.
- A különböző termőhelyeken szelektált anyafák mikroszaporítású klónjaiból a továbbiakban klóngyűjteményt létesíthetünk, melyet mint *szövettenyésztéses szaporításra alkalmas erdősítési alapanyagot* (klónfajtákat), szintetikus állományok céljaira a gyakorlati fatermsztésnek átadhatunk.

A kezdeti biztató eredmények alapján reméljük, hogy terveinket megvalósíthatjuk.

EMLÉKEZÉS KOLTAY GYÖRGYRE

Hús esztendeje múlt annak, hogy elköltözött körünkből és örök álomra szenderült hazánk egyik nagy fia, *Koltay György* Kossuth-díjas erdőmérnök. A ma élő fiatal nemzedék közül már csak kevesen emlékeznek rá, hisz ők még akkor az élet elején jártak.

A felszabadulás előtt a bátaszéki erdészeti vezetője volt, s mint ilyen, az ártéri nyárerdők egyik legjobb ismerője. Abban az időben élt, amikor a magyar erdőkben ágyúk dörögtek, Budapest utcáin tankok dübörögtek, bombák robbantak és az emberek százazrei a föld alá — övöhelyre menekültek. És amikor végre előbújhattak éhségtől, izgalomtól kimerülve, boldogan egymás karjaiba estek. Nem kérdezte senki, mit fizetnek, mit kell dolgozni, csak egy volt a cél: élni, egy falat kenyérhez jutni és a romba dőlő hazát újra felépíteni. Ebben az időben éltünk mi, és körünkön belül Koltay György.

Államunk kiadta a jelszót: „Erdőket a hazának!”. Mert ha valaha, most szüksége volt ennek. Az első világháború gyötrelmeit még jóformán ki sem heverve ránk szakadt a második, még nagyobb, borzalmasabb világégés, ami Erdeinket is újból megtizedelte. Sokra és gyorsan növekvő fafajokra volt szükség, hogy az ország hiányzó faanyagszükségletét mielőbb pótolni tudjuk. Egy ilyen gyorsan növekvő fafajunk volt többek között a nyár.

Ekkor lett Koltay György kutató nyárfás. Ő volt az, aki fáradságot nem kímélve, erdőről erdőre járva felkutatta, összegyűjtötte a legszebb növesű és a legtisztább nyáregyedeket, kikutatva az igényeiknek legmegfelelőbb tulajdonságokat és létrehozta az első nagyüzemi csemetekertet az ártéren. Ez volt a tolnai csemetekert a maga 50 hektárjával.

Amikor 1951-ben átvettem a csemetekert kezelését, már beindult. Ekkor még csak fél hektár nyár anyateleppel, de pár év múltán már 12 hektáron folyt a termelés. Sok millió darabszámra termeltük a szaporító nyárdugvá-