

A termésfokozásnak és a termésvédelemnek kisebb részben ismert, nagyobbára további kutatást igénylő állományszerkezeti, illetve erdőnevelési, továbbá tápanyag-utánpótlási és vegyszerezési módszerei vannak. Ezen témakörökkel kapcsolatos kutatásokat az ERTI — jórészen a szakmai gyakorlat szoros közreműködésével — végzi és az elért eredményekről folyamatos tájékoztatást ad.

A genetika alapelveinek érvényesítésével és a különböző fajok adta termesztési lehetőség szerint megvalósított szaporítóanyag-termelés hozama a minősített és faj- vagy fajtaazonos mag vagy dugvány.

DR. TOMPA KÁROLY:

## A BURKOLT GYÖKÉRZETŰ SZAPORÍTÓANYAG JELENTŐSÉGE ÉS ELŐÁLLÍTÁSA

Egyrészt gazdaságossági okokból, másrészt a fokozódó munkaerőhiány következtében világszerte keresik az erdősítés ésszerűsítésének a lehetőségeit. A megoldások közül a *burkolt gyökérzetű csemetékkel* való erdősítés elsősorban a szezonális munkacsúcsok széthúzását, a pótlási és ápolási munkák minimumra való szorítását célozza.

A hagyományos csemeték kiemelésekor, szállításakor, a gyökérrendszer többé-kevésbé megsérül. Ehhez hozzájárul a meleg és a szél szárító hatása. Ezért kap az utóbbi időben egyre nagyobb teret a különböző edényekben nevelt csemeték használata. Ezek kiültetésük után megszakítás nélkül, töretlenül fejlődhetnek tovább. A környezet összes kedvezőtlen hatását könnyebben elviselik, a gyomokat jobban le tudják küzdeni.

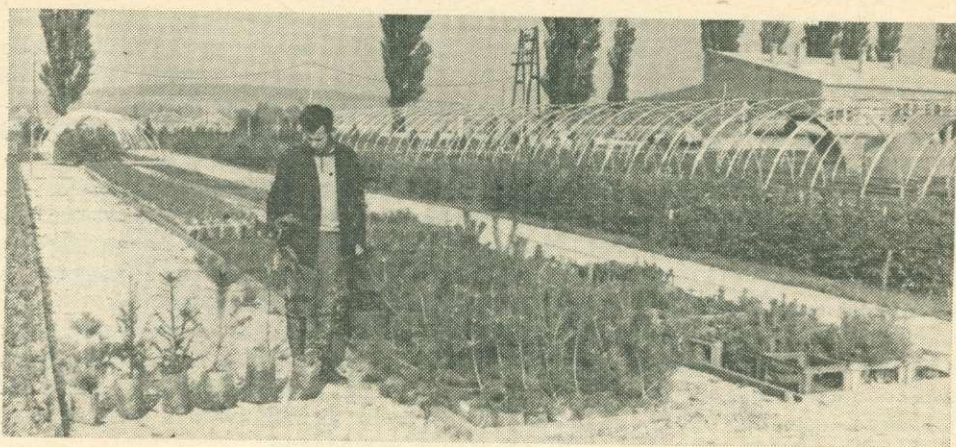
A burkolt gyökérzetű csemeték a tőzegcellulóz edényekben, polietilén tasakokban, vízálló papírcellákban vagy cserépedényben, műanyag konténerben stb. nevelt csemeték. Ide tartoznak az újulatból vagy csemetekertből földlabdával kiemelt vagy különféle anyagokkal, illetve talajjal mesterségesen befedett gyökérzetű csemeték és fácskák is (pl. NYSULA-csemeték).

A burkolt gyökérzetű csemeték előállításánál megkülönböztetik a neveléshez egyszer, illetve többször használható burkolóanyagokat. Mindkét csoportban lehetnek *egyedényes vagy többedényes (konténeres)* megoldások. Egyszer használható nevelőedények a talajban elbomló anyagból (tőzeg, papír, felszívódó fólia) készült burkolatok.

Az *egyszer használható nevelőedények* előnye, hogy lehetővé teszik a vegetációs időben való ültetést anélkül, hogy meg kellene várni a földlabda teljes gyökérátszövését. A *többször felhasználható*, zárt nevelőedényekből ugyanis a csemete csak akkor vehető ki, ha a gyökérzet a földlabdát már jól átszötte, s nem áll fenn a veszély, hogy szétesik a földlabda. Ha viszont késik a kiültetés, kedvezőtlen, dugóhúzó alakú gyökérzet alakulhat ki.

Hazánkban a burkolt gyökérzetű csemeték felhasználásának részaránya jelenleg csak 3% körül mozog, és az erdőgazdaságok a VI. ötéves terv végére sem kívánnak kb. 6%-nál több burkolt gyökérzetű csemetét felhasználni. A *gátló tényezők* elsősorban a következők:

— A kisebb papírcellás csemetéket a nagymértékű gyomosodás a legtöbb helyen erősen károsítja.



Részlet a Sopron—Tómalom csemetekertből, amely a burkolt gyökerű csemetetermelés egyik bemutatóhelye

— A területegységen kiültetett, kevesebb számú csemetét a vad nagymértékben veszélyezteti, ami pl. a legdrágább tőzeggcserepes és polietilén tasakos csemete esetén különösen kockázatos.

— A kötött talajon fennáll a kifagyás veszélye.

— Nagyobb burkolt csemete alkalmazása esetén a kiszállítási költség növekszik.

— Nincs kikísérletezve a különböző csemetefajták számára legalkalmasabb talajkeverék, a leghatékonyabb tápanyag- és vízadagolás, amivel a burkolt gyökerű csemete nevelési idejét lerövidíthetjük és az önköltséget csökkenthetjük.

— Nem rendelkezhetünk az edények talajának elgyomosodását megakadályozó vegyi anyagokkal. Hasonló kidolgozatlan különböző rovar- és gombakárosítókkal szembeni, eredményes talajfertőtlenítés is.

— Leginkább kifogásolható a *hibás gyökérfelépítés* kialakulása a merev falú burkolatok, konténerek következtében. A hibás gyökérfelépítésre vonatkozóan ma már igen kiterjedt kutatási eredmények állnak rendelkezésre. Ezek végkövetkeztetése az, hogy a *gyökér elcsavarodását mindenképpen el kell kerülni*. Ez egyrészt úgy oldható meg, hogy a *csemetét a gyökér megcsavarodása előtt kiültetjük, másrészt kerülni kell a gyökérfelépítést át nem eresztő anyagok (bádog, égetett agyagcserep, műanyag stb.) alkalmazását*. Ma már világszerte gyökérfelépítést át nem eresztő anyagokból készült burkolatok (tőzeggől, cellulózból, papírból stb. előállított, egyszer használható nevelőedények) használatát szorgalmazzák.

Elismeréssel figyeljük tehát azokat az erőfeszítéseket, melyekkel a nyugatnémet GL—1, GL—2, illetve a svéd és amerikai egy- és többedényes, műanyag konténerek mintájára akarják nálunk is nagyobb mértékben bevezetni a burkolt gyökérfelépítéssel történő erdőültetési technológiát. Az ilyen csemeték kezelése, a földlabdás csemete kiemelése a műanyag csőből, a szállítás stb. sokkal nehezebb, mint pl. a jól automatizált papírcellás csemeték alkalmazása. Úgy gondolom tehát, hogy a rendelkezésre álló négy *papírcellás gépsort kell elsősorban kihasználni és szocialista (elsősorban csehszlovák) kooperációval megoldani a számunkra megfelelő méretű és árú papírcellák gyártását*.

Nem hallgathatjuk el azonban, hogy a papír korhadása a talaj hőmérsékletétől, nedvesség- és nitrogéntartalmától függ. Száraz, hideg és nitrogénben szegény talajban a papír lassabban bomlik, mint nedves, meleg, humuszus talajban. A gyökerek az altalajba viszont minden esetben zavartalanul behatolnak, mivel a celláknak nincs feneke. Egyes csemetékek gyökerei azonnal átdöfik az edény falát, más fajoknál ez hosszabb időt igényel.

Az eddig használt  $4 \times 8$  cm-es cella azonban — a gyomkonkurrencia miatt — főleg az erdeifenyő optimális termőhelyén használható, ahol egyébként is lehet 1 éves csemetével erdősíteni. Nálunk a  $4 \times 15$  cm,  $5 \times 15$  cm, esetleg  $7 \times 15$  cm (FH—415, 515, 715 jelű) vagy nagy csemetékek előállításához a  $4 \times 20$  és a  $6 \times 20$  cm (FH—420, 620 jelű) cellák alkalmazását javasolják.

A *polietilén tasakban* nevelt csemetékkel kapcsolatosan megjegyezzük, hogy a gyökérzetburkoló anyag nagyságát aszerint kell megválasztani, hogy hány éves csemetét, milyen célra akarunk nevelni. Erre vonatkozóan a *Papp László* javasolta tasakméreteket elfogadhatjuk. Kedvező termőhelyen, 1 éves csemete nevelésére  $3,5 \times 15$  cm-es tasak, ill. fóliatömlő is elegendő.

Termesztőközegként leggyakrabban örlt, tápanyagokkal dúsított tőzeget vagy tőzeg + erdei talaj + homok (perlit) 2 : 2 : 1 arányú keverékét használjuk. A tasak és az ültetési anyag méreteitől függően egy fő naponta 400—800 db-ot tud beültetni, megfelelő munkaasztalon. A *Kovács—Varga* vagy a *Gécsek—Tompa*-féle gép három fővel, naponta kb. 2000 db,  $14 \times 23$  cm-es, illetve  $8 \times 15$  cm-es tasakot tölt meg.

A burkolt gyökérzetű csemete nevelését természetberendezések segítségével egy évvel megrövidíthetjük. Javasoljuk az ún. kombinált módszer kipróbálását, amikor a korai (februári) papírcellás, fóliaházban nevelt fenyőcsemetét nagyobb, földkeverékkel töltött tasakba ültetjük át.

A hazai burkolt gyökerű csemete természettest kétségtelenül gátolja a megfelelő természetközeg, elsősorban a jó tőzeg hiánya is. Továbbá, a nagyon kis mennyiségben rendelkezésre álló luctú avart viszonylag körülményes gyűjteni, az drága és az állomány rovására is megy. Ezért a fő figyelmet a nagy mennyiségben rendelkezésre álló, lepárolt és friss erdei- és feketefenyőtű, valamint nyesedék örleményére kell fordítanunk. Továbbá fontos a fenyőtű, a kevés luctú avar és osli tőzeg, valamint a nagyszemű perlit, különféle szemcsés műanyag stb. kombinált alkalmazása. A burkolóedényekben a természetközeg könnyű voltát, szerkezetállandóságát és jó vízgazdálkodását az említett semleges adalékanyagokkal érhetjük el. A siker biztosítóka a kikísérletezett lombtrágyák (*Wuxal, Vollandünger Linz, Plantán, Mikramid, Agromax, Titavit* stb.) bátrabb alkalmazása.

Az erdőgazdálkodásnak tehát megvan a lehetősége saját bázisán olyan természetközeg előállítására, amellyel függetlenítheti magát más szektoroktól, sőt felesleggel is rendelkezhet.

A kisméretű *tasakos csemetékek ültetése* a hagyományos ültetőgépekkel, a nagyobbaké a *Quickwood* megfelelő adaptereivel vagy *Egedal* lyukfúró géppel lehetséges.

Burkolt gyökérzetű csemete felhasználása esetén a  $3 \times 2$  m-es ültetési hálózat javasolható. Így negyedannyi csemete elég a területegységre, mint a hagyományos technológia esetén. Ennek következtében az erdősítési költség nem nő a drágábban előállítható, burkolt gyökérzetű csemete felhasználása esetén. Ezenkívül a *nemesített magot sokkal takarékosabban tudjuk felhasználni*. A tisztítások részben elmaradnak és a záródás a 3—4. évre bekövetkezik.

Megemlítjük, hogy a burkolt gyökérzetű csemetékek terjedését több nemzetközi tanácskozáson abban látták, hogy a burkolt gyökérzetű csemetenevelés

követelményei ellentétben állnak a felhasználás igényeivel. A *nevelés és a kiszállítási ugyanis kisméretű és erős burkolatot igényel, az erdősítés viszont ennek az ellenkezőjét.*

A korábban részletezett aggályokkal kapcsolatosan hangsúlyoznunk kell, hogy az erdősítő szakembereknek ellenőrizniük kell a burkolt gyökérzetű anyag gyökérrendszerét, és a későbbi károk megelőzése érdekében a konténerekben túltartott, deformálódott, gyűrűs gyökérrendszerű anyagot nem szabad elültetni. Az egymással összecsavarodott gyökerek, a gyökérszakadások stb. káros hatása több évvel a kiültetés után következik be.

Végezetül megjegyezzük, hogy a *burkolt gyökérzetű csemeték használatát* hátráltatja az új módszerekkel szemben támasztott *ellenérzés* is. Kétségtelen, hogy a bevezetés időszakában az új eljárások nem mindig jobbak a hagyományosnál. Megfelelő fejlesztés után azonban túlszárnyalhatják a hagyományosét.

**DR. PAPP LÁSZLÓ:**

## **AZ AKÁCSZAPORÍTÓANYAG-TERMESZTÉS FEJLESZTÉSE, VEGETATÍV SZAPORÍTÁS**

Az ország akácállománya az erdőleltár adatai szerint kerekén 268 000 ha. Ebből mageredetű 98 000, sarjeredetű 170 000 ha. Nem valami kedvező arány. Ha azt a szerény célt tűzzük magunk elé, hogy a fenti arány ne romoljon, akkor 30 éves vágásfordulót figyelembe véve, és a ha-onkénti pótlással együtt 6000 csemetét számolva, kerekén 20 millió akáccsemetére van évente szükség. A 25 milliós irányszám az arány némi javulását feltételezi, elsősorban erdőtelepítés útján. A nemesített fajták beléptetésével úgy tervezzük, hogy a hatodik ötéves terv végére 8 millió csemetét lehet vegetatív úton előállítani. Ez durván azt jelenti, hogy az évi csemeteszükséglet egyharmadát vegetatív, kétharmadát magcsemetével lehet kielégíteni. Jelen soraimban vázolni szeretném, hogy milyen fejlesztés szükséges a kitűzött cél eléréséhez.

A fejlesztés kétirányú. Egyrészt a magcsemete-termesztés technológiáját kell korszerűsíteni, másrészt egy teljesen új technológiát üzemleg elterjeszteni. Ez utóbbi a vegetatív szaporítás.

### *A magcsemete-termelés fejlesztése*

Az akác magcsemete-termelése üzemleg nem jelentett különösebb problémát. Az ennek ellenére bekövetkezett válságot több tényező idézte elő. Maga a termelési technológia is válságba jutott. Az akác vonatkozásában még fokozta a nehézséget a közismert akácuntság. Ez csemetekertekben fokozott mértékben jelentkezik. Az akác termelésével foglalkozó kertek zöme régi, a talajok annyira elfertőződtek, hogy egyszerűen lehetetlenné vált jó minőségű, megfelelő hozatalú csemete termelése.

A magcsemete-termelés fejlesztésében nagy jelentőségű előrelépés volt az az intézkedés, amely előírta, hogy csak ellenőrzött állományokról származó, központilag kezelt magot szabad felhasználni. Ez azonban csak a kezdet. Alapvető változás szükséges ahhoz, hogy az elit magból elit csemete legyen. E változáshoz csakis a kemizálás és gépesítés adja a lehetőséget.