

A ZÖLDDUGVÁNYOZÁS JELENTŐSÉGE AZ ERDÉSZETI NEMESÍTÉSBE

Dr. Papp László

Közismert az a tény, hogy a nemesítés során szelektált vagy létrehozott új fajták tulajdonságai maradék nélkül csak vegetatív szaporítással vihetők tovább az utódokba. Mivel sok erdészetileg fontos fa és cserje fás dugványa egyáltalán nem vagy csak igen nehezen gyökeresedik, a megszokott dugványozási eljárás nem alkalmazható. Legkézenfekvőbb lenne az oltás, mint a kertészetben legelterjedtebb módszer. Ez azonban olyan drága eljárás, hogy azt az erdészeti csemete árak nem bírják el.

Felvetődött a gyökérdugványozás módszere. De ez is csak egyes jól sarjadó fajoknál, mint az akác, fehérynár, vezetett eredményre. Így vált szükségessé a zölldugványozás lehetőségeinek kutatása.

A zölldugványozás módszerét Amerikában dolgozták ki a háború alatt. Ma már a kertészetben világszerte alkalmazzák. Erdészeti vonatkozásban az NDK-ban kísérleteztek először vele. Lengyelországban, Hollandiában gyakorlatilag is alkalmazzák.

Az Erdészeti Tudományos Intézetben a zölldugványozási kísérletet a fehér és szürke nyárrakkal 1970-ben kezdtük. 1972-ben előtérbe került az akác. Később több fa és cserje zölldugványozásával próbálkoztunk. A továbbiak ezek eredményéről adnak vázlatos képet.

A zölldugványozás alkalmazott módszere

Legrégebben a holland-ágyakat használták zölldugványozásra. Különösen a fenyők esetében. Majd a fóliával takart berendezések elterjedése nagyobb lehetőséget biztosított. A ma alkalmazott legfejlettebb eljárás a fűtött talajú ködpárafüggönyös eljárás üvegházban vagy fóliaház alatt.

A máriabesnyői kísérletek beindítása során az eljárás kiválasztásakor az a cél vezetett, hogy a gyakorlat számára egyszerű, a legolcsóbb, de kielégítő biztonsággal alkalmazható technológiát adjunk. Ilyennek ígérkezett a kisméretű (3 m széles, 2 m magas) fóliaház egyszerű kézi nedvesítéssel.

A gyökeresedéshez a legkedvezőbb mikroklíma létesítése érdekében a fóliaházat laza árnyékos helyen állítjuk fel, vagy árnyaljuk. A fóliaház alatt 80% körüli relatív páratartalom fontos. Ezért a szellőztetésre igen nagy gondot kell fordítani. A kellő víztartalmat finom porlasztású permetezővel biztosítjuk. Alapvető fontosságú, hogy a leveleket állandóan finom harmat fedje. A szubsztrátum azonban nem nyirkosodhat el, mert a hajtások tömeges rothadása következik be. A fóliaház alatti kedvező mikroklíma legbiztosabb előjele, ha a fólia belső felületét bőséges harmat fedi.

A szubsztrátum alapvető követelménye a jó víz és levegő gazdálkodás, semleges reakció. Jól alkalmazható a durva szemű, mosott folyami homok, a perlit és ezek keveréke oszlítózzeggel. A szubsztrátumot tőzegcserépbe, műanyagpohárba vagy fóliatömlőbe töltjük. Legmegfelelőbbnek a 3,5 cm átmérőjű, 8 cm

magas fóliatömlő darab ígérkezik, mert ebből lehet 1 m²-en a legtöbbet elhelyezni. A tőzegcserép túl drága.

A zölddugványt dugványozás előtt indolvajsavból készült serkentőanyaggal kezeljük. A dugványt a hajtás végéről ott kell levágni, ahol még törés nélkül hajlítható. A dugványtermelő telep minél közelebb legyen, mert a hajtás a vízvesztésre igen érzékeny. Általános elv, hogy a hajtás a turgorját mind addig nem veszítheti el, amíg nem gyökeresedett. Ezért a levágott hajtást nyomban vizes edénybe kell rakni, és fóliával letakarva szállítani a felhasználás helyére.

Néhány kísérleti adat ismertetése

Az 5 éve folyó kísérleti adathalmazból néhányat bemutatok a két táblázaton. Az 1. táblázaton foglaltam össze azokat a fajokot, amelyekkel kapcsolatban a félüzemi kísérletek bevezetéséhez elegendő adat áll rendelkezésre. A táblázatban a kísérleti sorozat azt jelenti, hogy a kérdéses évben hánszor is-

Zölddugványról eredményesen szaporítható fajok

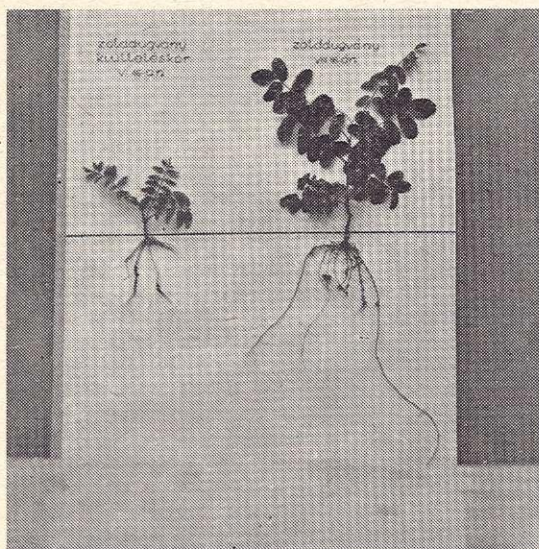
1. táblázat

A kísérlet éve	Akác		Fehérnyár		Homoktövis	
	Kísérleti sorozat	A gyökere-sedés átlagos %-a	Kísérleti sorozat	A gyökere-sedés átlagos %-a	Kísérleti sorozat	A gyökere-sedés átlagos %-a
1972	—	—	3	64	—	—
1973	15	55	4	88	3	80
1974	5	94	2	69	4	46
1975	9	57	—	—	5	52
Összesen	29	69	9	74	12	59

Zölddugványozásra sikerrel bízható fajok

2. táblázat

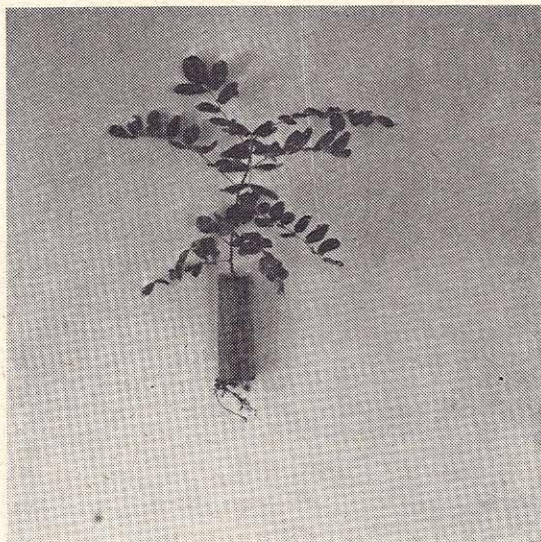
Fafaj	Kísérlet éve	Kísérleti sorozat	Gyökere-sedés átlagos %-a	A zölddugvány származása
Kocsányos tölgy	1975	2	71	2 éves csemete
Ezüstjuhar	1974	1	60	6 éves fácska
Nagylevelűhárs	1974	1	70	8 éves fácska
Szil	1975	1	54	10 éves fa
Platán	1973	2	96	2 éves csemete
Tűztövis	1974—75	4	91	15 éves bokor
Japánbirs	1974—75	4	27	15 éves bokor
Madár-birs	1974—75	2	60	15 éves bokor



1. ábra: Az akác zölddugvány gyökeresedésének menete (Fotó: Dr. Papp László, ERTI).

mételtük meg a dugványozást. Az egyes sorozatok gyökeresedési $\%$ -ából számítottuk ki az átlagos értéket. A gyökeresedési $\%$ azt jelenti, hogy 100 dugványból, hány hozott gyökeret.

A 2. táblázaton azokat a fa- és cserje fafajokat, mutatom be, amelyekkel kapcsolatban még kevés a rendelkezésre álló adat, de biztató eredménnyel kecsegtetnek.



2. ábra: Zölddugványról nevelt csemete összel (Fotó: Dr. Papp L., ERTI).



3. ábra: A zölddugványról nevelt és tavasszal kiültetett csemete ősszel (Fotó: Dr. Papp L., ERTI).

Az 1. táblázat utolsó sorában az egész kísérlet átlagos adatait találjuk. Ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy a nemesnyárok gyökeresedési $\%$ -a országosan 50 $\%$ körül változik, akkor az eredmények jónak mondhatók.

A táblázat adatai közül elsősorban az akác zölddugványozásának jelentőségét kell kiemelni. 1974-ben négy változat előzetes elismerése történt meg. Szaporítóanyag azonban még ma sem áll a telepítők rendelkezésére. A kísérletek eredménye alapján elkezdhető a nyírségi árbóckac félüzemi elszaporítása zölddugványozással, hogy aztán ezzel az anyaggal gyökérdugvány-termelő telepet lehessen létesíteni. Az üzemi elszaporítás aztán gyökérdugványról történhet.

A fehérsnyárok vonatkozásában azért van nagy jelentősége a zölddugványozásnak, mert a maggyűjtéskor kidöntött anyafák száma egyre csökken. Természetesen a most folyó nemesítés során ugyanolyan jelentősége lesz, mint az akác esetében.

A homoktövis jelentősége egyes országokban termésének gazdag C-vitamin tartalma miatt nőtt meg. Lehetséges, hogy nálunk is előtérbe kerül később. Az ültetvények létesítések alapvető fontosságú, hogy már a csemetét el lehessen különíteni nemek szerint. A gyökérdugványozással sikerült különválasztani a termős és porzós egyedeket, s ezzel előállítani a szaporító telepekhez szükséges alapanyagot.

A 2. táblázat adatai közül elsősorban a platánt és tűztöviset kell kiemelni. Ezek olyan jól gyökeresednek, hogy az eljárást már félüzemi bevezetésre lehet javasolni. A zölddugványozásnak legnagyobb jelentősége a tölgy esetében van. Ha a kezdeti biztató eredmények sikerre vezetnek, olyan szaporítási technológiát lehet kidolgozni, amely lehetőséget ad a makktermésben levő ingadozás kiküszöbölésére, s ezzel az erdőgazdálkodás egyik örökösen visszatérő problémáját megoldani. Meg kell még említeni a nagylevelű hárs esetében mutatkozó eredményt. Közismert a magról történő csemeteneveléssel kapcsolatos ne-

hézség. Ha a további kísérletek hasonló eredményt adnak, egy másik nehézséget lehet a csemetetermelésből kiiktatni.

Végezetül rá kell mutatnom, hogy a zölddugványozás nem könnyű és nem olcsó munka. Rendkívül nagy gondosságot, lelkiismeretességet igényel. A túlöntözés tömeges rothadást idézhet elő. Vagy elég egy nedvesítés kimaradása, a földhöz levegőjének kiszáradása, s a hajtások elvesztik turgorjukat. Következmény a hervadás és pusztulás. Csemetetermelésünk azonban a belterjesség felé halad. Egyre inkább kertészeti jellegűvé válik. Ami ma még aprolékos, pepecselő munkának tűnik, hamarosan szükségessé, sőt kifizetődővé válik. Eleget itt arra a folyamatra utalnom, ami szemünk előtt a fenyegető csemetetermelése tekintetében történik.

Az ismertetett kísérletek egyik legfontosabb eredményét, abban lehetne megjelölni, hogy lehetőség nyílik olyan fa és cserje fajok vegetatív úton történő szaporítására, amelyekről eddig nem is gondoltuk, hogy dugványozással szaporíthatók. S ezzel az erdészeti nemesítés eredményeinek gyakorlati hasznosításához a legfontosabb alapokat adja kezünkbe.

Д-р Панн Л.: ЗНАЧЕНИЕ ЗЕЛЕННОГО ЧЕРЕНКОВАНИЯ ДЛЯ ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИИ

Vegetatívnoe размножение имеет большое значение в лесной селекции. Основные лесные древесные и кустарниковые породы в подходящих условиях могут размножаться путем зеленого черенкования. Наиболее важные оказываются среды, имеющие хороший водный, воздушный и температурный режим, рассеянный свет и влажность воздуха выше 80%, соответствующая температура. Они могут быть обеспечены наиболее экономично в небольших домиках из пластмассовой пленки. Важными являются еще соответствующее состояние черенков и использование стимуляторов роста.

Dr. Papp, L.: THE SIGNIFICANCE OF APPLYING GREEN GRAFTS IN FOREST TREE BREEDING

Vegetative propagation is a significant method in forest tree improvement. The most important forest tree and bush species can be propagated under suitable conditions. Substrata with good water, air, and heat exchange, diffuse light, air humidity of more than 80%, and suitable temperature are the most important environmental factors. The suitable conditions can be most economically established in small plastic green houses. The condition of the grafts and the application of stimulatory substances are also important.

Európa erdőgazdaságának 2000-ig való fejlődésével foglalkozott többek között az EGB Fabizottsága a 33. ülésén. Megállapították, hogy a földrész kiterjedése (a SZU nélkül) 546 millió ha, ennek kerekén harmada (175 millió ha) erdő — 138 millió ha gazdasági erdő és 37 millió ha egyéb rendeltetésű. Az erdőterület 1950 és 2000 között előreláthatóan 8,6 millió ha-ral, kerekén 5%-kal nő. Az egyéb rendeltetésű erdők átalakítása révén a gazdasági erdő az összesen belül 10%-os növekedést ígér, s ez 23,7 millió ha-t tesz majd ki. Hasonló növekedés várható a térség fakészletében. Az 1950-ben 12 878 millió m³-re becsült élőfakészlet 2000-ben 16 300 millió m³-rel irányszabható elő. A növedék a XX. század második felében egyenletesen emelkedő tendenciájú, a fakitermelés pedig valamivel alacsonyabb mértékben, de ezzel párhuzamosan halad. Erőteljesebb fokozódásra kell azonban számítani a faszükséget vonatkozásában. Az előrejelzés alapján a következőkre lehet számítani: kereslet-kínálat 1980-ban 435—405, 1990-ben 560—480, 2000-ben 730—555 millió m³. A fokozódó fedezetlenség csökkentésére az eddig gazdaságosan nem hozzáférhető faállományok feltárását, az előhasználatok fokozását, a faanyag teljesebb hasznosítását, főként pedig az erdőtelepítés fokozását ajánlják. — Ha áll ez Európára, mennyivel inkább mi-reánk, ahol fele annyi az erdő...

(ALLGEMEINE FORSTZEITUNG 1976. 2. sz. Ref.: Jérôme R.)

A lapban megjelent tanulmányok szerzői: *Bezzegh Péter* tájékoztatási erdész, Pilis Áll. Parkerdő, Budapest; *Franciscy Pál Vilmos* parképítési szakelőadó, Pilis Áll. Parkerdő, Budapest; *Gulyás Jenő* osztályvezető, Gemenci ÁEVA, Baja; *Jászberényi Károly* szállítási osztályvezető ERDÉRT Vállalat, Budapest; *Jérôme René* tud. főmunkatárs, ERTI, Budapest; *Kapusi Imre* tud. munkatárs, ERTI, Püspökládány; *dr. Köhalmi Tamás* okl. erdőmérnök, Gemenci ÁEVA, Baja; *dr. Nemky Ernő* ny. egyetemi tanár, Sopron; *dr. Papp László* tud. szaktanácsadó, ERTI, Kecskemét.