

Fajtagyűjtemény, génmegőrzés, fajtagondnokság

A magas színvonalú növénytermesztés alapja a genetikai anyagok megőrzése, a növényfajták állami elismerése, a megfelelő minőségű vetőmag, vegetatív szaporítóanyag, illetve ültetési anyag előállítása és felhasználása. Ez alapvető nemzetgazdasági érdek, és annak érdekében, hogy a vetőmag, vegetatív szaporító-alapanyag, illetve ültetési anyag megfeleljen a fenntartható fejlődésnek, a hazai és a nemzetközi követelményeknek, egyik módszerként kell alkalmazni a génbank-gyűjtemények, fajtagyűjtemények létesítését.

Tartalom

- 1. Bevezetés**
- 2. Agrárökológiai keretek**
 - 2.1 A földrajzi környezet és az ágazat kialakulása**
 - 2.2 A hazai dísznövény-nemesítés szerepe
 - 2.3 A történelmi és a tájfajták szerepe
- 3. A génmegőrzés általános és gyakorlati céljai, valamint fogalmainak meghatározása**
 - 3.1 A génmegőrzés általános céljai**
 - 3.1.1 Gazdaságilag előnyös tulajdonságok megőrzése
 - 3.1.2 Az alkalmazkodóképesség megőrzése
 - 3.1.3 A genetikai változatosság megőrzése általában, illetve a távlati célok
 - 3.2 A génmegőrzésben használatos fogalmak meghatározása**
 - 3.3. A génmegőrzés gyakorlati céljai**
 - 3.3.1 Nemesített tájfajták összegyűjtése
 - 3.3.2 A nemesítés specializálása
 - 3.3.3 A mezőgazdasági földhasználat speciális fajtaigénye
 - 3.3.4 Nemesítési feladatok a rezisztencia érdekében
 - 3.3.5 A fajták ökológiai és technológiai reakcióinak ismerete
 - 3.3.6 Az alternatív növények nemesítése

3.3.7 A transzgének elterjedésének megakadályozása

4. A gyűjteményes génmegőrzésben alkalmazható módszerek

4.1 Statikus megőrzési eljárások (ex situ gyűjtemények)

4.1.1 Magbank létesítése

4.1.2 Klónbank létesítése

4.1.3 Szövet- és pollenbank létesítése

5. A megvalósítás ütemezése

1. Bevezetés

A **magas színvonalú növénytermesztés alapja** a genetikai anyagok megőrzése, a növényfajták állami elismerése, a megfelelő minőségű vetőmag, vegetatív szaporítóanyag, illetve ültetési anyag előállítása és felhasználása. Ez alapvető **nemzetgazdasági érdek**, és annak érdekében, hogy a vetőmag, vegetatív szaporító-alapanyag, illetve ültetési anyag megfeleljen a fenntartható fejlődésnek, a hazai és a nemzetközi követelményeknek, egyik módszerként kell alkalmazni a **génbank-gyűjtemények, fajtagyűjtemények létesítését**.

A **génbank-gyűjtemények** napjainkban már nem elsősorban nemesítői alapanyag-gyűjtemények, hanem **az agrobiodiverzitás megőrzésének letéteményesei**. A szemléletváltást mutatja, hogy például a *FAO* új igazgatóság keretében (Természeti Erőforrások) működteti a génforrásokkal kapcsolatos részlegeit, az *IPGRI* pedig új nevet (*Biodiversity International*) választott és új stratégiát hirdetett.

2. Agrárökológiai keretek

2.1 A földrajzi környezet és az ágazat kialakulása

A Kárpát-medence Európa egyik legrégebb kultúrája. Nyolcezer évre tekint itt vissza a növénytermesztés, ötezer évre a zöldségtermesztés és kétezer évre a gyümölcstermesztés. **Kultúrnövényeink** azonban nem csak európai eredetűek, nagyobb részben óvilági, kisebb részben újvilági származásúak. Bekerülésük ideje és körülménye eltérő. Mégis a legtöbb fajt „öshonos”-nak, helyesebben **„régén honosult”-nak** kell tekintenünk, mert kultúrflóránk részévé váltak, a fajták közül pedig sokat „hungaricum”-ként tartunk nyilván.

A **mezőgazdaság** viszonylag **fiatal termelési ág**: a házasítás kb. 10–12 ezer éve kezdődött el a Közel-Keleten, Európában 6–8 ezer éve (*Zohary & Hopf, 1988*). Domesztikáció alatt az ember szempontjából hasznos növények és állatok feletti társadalmi ellenőrzést értünk. A **Balkán-félszigetre**, s onnan a **Kárpát-medence területére** a termesztett növények és állatok már a Kr. e-i. 6. évezred végén átterjedtek (*Füzes, 1990*).

A növénytelek azt mutatják, hogy az itt élt népségek beköltözésükkor saját, addig termesztett növényeiket hozták magukkal és termesztették tovább. Ezért a jelen korunkat megelőző időkben mindenképpen **a termesztett növények kultúrafüggőségéről** kell beszélnünk. Az idők folyamán számos, korábban egy-egy kultúrára oly jellemző kultúrnövény vált gyomfajjává vagy tűnt el szinte nyom nélkül.

A termesztett növények és a környezet viszonyát a Kárpát-medencében élt népségek életmódja és a klimatikus viszonyok határozták meg. A károsnak ítélt és nem tenyésztett fajok irtása, a kultúrfajok kizárólagos termesztése az újkortól a többi faj fokozatos gyérüléséhez, nem egy esetben eltűnéséhez vezetett. **A természetes fitocönózisok** jelentős része napjainkra **mesterséges kultúrtájjá változott**, létszáma a kritikus érték alá süllyedt (*Ghimessy, 1984*).

2.2 A hazai dísznövény-nemesítés szerepe

A **tudatos szelekció**, azaz a nemesítési munka olyan új változatok (fajták, hibridek, klónok stb.) létrejöttéhez vezet, amelyek korábban soha nem léteztek, így módon is növelve a kultúrfajok diverzitását. A mezőgazdasági termelés tehát mind a spontán faj-, mind a kultúrfaj-diverzitásra hatással van.

Az **agrobiodiverzitás** a biodiverzitás része, a termesztett növények sokféleségét jelenti. Fogalomkörébe tartoznak az agrobiocönózisok (mezőgazdasági művelés alatt álló területek), az ott lévő kultúrflóra (a kultúrfajok fajtái, változatai), az ott élő egyéb növényfajok (gyomok, gombák, algák stb.) és a genetikai tartalékok.

Genetikai tartalékok alatt a köztermesztésből kikerült fajtákat, tájfajtákat, ökotípusokat és a kultúrnövények vad rokonfajait értjük. A régi korok növényei – szemben a mai monokultúrában tartott, genetikailag sokszor túltenyésztett, homogén állományú, hamar leromlásnak induló fajtákkal – oly mértékben illeszkedtek a környezetbe, hogy azzal szerves egységet képeztek. Egy-egy táj, tájegység saját fajtát „nevelt” belőlük. A **tájfajták** a ma termesztésben lévő, jobbára külföldi fajtákkal szemben ősbibb típust jelentenek, azoktól fenológiai is eltérnek, mégis inkább genotípus-keverékként értelmezhetők. Azaz mai értelemben véve az egykori tájfajták inkább fajtakeverékek voltak. Elsősorban tömegszelekciós úton kerültek termesztésbe, és az adott helyen stabil, ún. **egyensúlyi populációt** alkottak. A tájfajták genetikai adottságaiknál fogva ellenállóak, az extenzív termesztési körülményeket jól bírják. A modern fajtáktól hozam tekintetében általában elmaradnak, de minőség tekintetében sokszor felülmúlják őket.

A **tájfajták uralma** nagyjából a 19. század második feléig, illetve a 20. század elejéig tartott, amikor is megjelentek a nemesítés első fajtái, illetve mindenki számára elérhetőek lettek az új, „kertésztől” vett fák. Ezek a faiskolák (árudák, lerakatok) már nem a hagyományos tájfajtákat kínálták eladásra, hanem az egyre nagyobb mértékben a **nyugat-európai nemesítők termékeit**. Ebbe a folyamatba a magyar növénynemesítők is bekapcsolódtak.

A **hazai dísznövény-nemesítés**, illetve -szelekció a múlt század első felétől indult. A honos fajok közül elsősorban a hárs-, berkenye- és tölgy-fajok állományainak szelekciója volt jelentős. Jeles képviselői Magyar Gyula, Domokos János ([lásd hazai dísznövény-nemesítés története](#)).

Díszfaiskolát alapított Krebs Heinrich 1846-ban Szarvason, örökzöld faiskolát (IV-651.) létesített 1850-ben Temesvárott a Németországból hazánkba telepedett Niemetz W. Ferenc, illetve 1866-ban Mühle Vilmos, aki főként dísznövények (évelők, rózsák stb.) szaporításával és nemesítésével foglalkozott. Papp Gedeon 1888-ban Nagykőrösön alapított gyümölcsfaiskolát; Unghváry László 1883-ban, testvére Unghváry József 1892-ben Cegléden, Novothny Miklós Rákóczi-falván 1907-ben, Lehner Vilmos Nagytétényben, Schrikker Sándor Alsótekerespusztán, Zatykó Imre Szentendrén, majd Pomázon, illetve Jánk-Majtis (Szabolcs m.) határában telepített faiskolát. Petz Ármin faiskolájában Kerepesen már 1912-ben 622 díszfa- és cserje-, 148 fenyő- és 323 rózsafajtát termesztett. Az 1920-as évektől különleges díszfaiskolák is létesültek, pl. évelő Abonyban, rózsák Szegeden és Békéscsabán, örökzöld Herényben; ismert volt Fekete Antal 1928-ban megnyitott gyümölcs-, dísz- és rózsafaiskolája Kaposvárott.

A 19. század vége felé az **esztétikai igények növekedésével** a kertet díszítő rózsák iránt is megnövekedett a kereslet. A **rózsatermesztés**, a rózsaoftványok és a vágott virágok piaci értékesítése Új-Szegeden indult el (többek között Horváth István, Zsemberi Károly tűnt ki faiskolájával). Híresek voltak a Szőregen létesített rózsatelepek. 1938-ban a Szeged-szőregi faiskolák összes területe 200 ha volt. Ezek a kiváló oftványt nevelő faiskolák a 20. század elején már exportáltak is. 1936-ban megalakították a Szőregi Rózsák és Gyümölcsfa Termelők Terményértékesítő Szövetkezetét, majd Szőregi Virág, Rózsák és Gyümölcsfa Termelők Értékesítő Szövetkezete címen működtek. (<http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/1092.html>)

2.3 A történelmi és a tájfajták szerepe

A Kárpát-medencére jellemző, hogy a különböző kultúrák által behozott és meghonosodott kultúrnövények **genetikai variabilitása** jelentős mértékben meghaladja a származási helyükön (elsődleges génközpont) található sokféleséget. Ennek az oka a **Kárpát-medence mozaikosságában** keresendő. Erre a földrajzi területre már a pleisztocén idejétől éghajlati, talajtani és növénytani mozaikosság volt a jellemző. A Kárpát-medence sajátos klimatikus és ökológiai viszonyai, a kultúrnövényeknek a termesztésben eltöltött hosszú ideje és az ezzel együtt járó népi szelekció következtében igen **magas fokú diverzitás** jött létre (Surányi, 2002).

A kultúrnövények magyarországi fajtahasználatának kezdeteit írásos forrásokra támaszkodva a gyümölcsöknél már a középkorig vissza tudjuk vezetni (Surányi 1985). A dísnövények esetében ez későbbi, a 20. század elejére tehető. Hazánkban a jégkorszakok hatása miatt a természetes fásszárú fajok száma igen kevés. Azonban sok endemikus faj a kárpát medencében alakult ki. A 19. század végétől a kertekbe, parkokba került új exóta fajok a szelekciós tevékenység lehetőségét is bővítették.

A **történeti fajták** megismerésének kimeríthetetlen tárháza a néprajz és a történeti ökológia. Egy-egy tájegységről vagy településről szóló néprajzi monográfiákban majd' mindig találunk utalásokat gyümölcsökre vonatkozóan. A tájfajták keletkezésének idejét megállapítani ma már nem lehet. A fajták meghatározása sok gondot okoz, mert elnevezéseikben sok az átfedés.

A **tájfajták** egyben **kultúrörökségünk részének tekintendők**, ezért megőrzésük nemzeti feladat. Az őshonos növények begyűjtésével és termesztésével, ismeretterjesztéssel kiegészítve **hozzájárulunk** a génállomány fenntartásához, a biológiai sokféleség, **az agrobiodiverzitás megőrzéséhez**. A történeti tájfajtákat az egykori kultúrkörnyezet maradványaként is felfoghatjuk. **Újratermesztésük** nem csak az etnobotanikai ismereteket bővíti, hanem javíthatja az ember és a környezet viszonyát is, egyúttal új perspektívákat nyitva a fenntartható, minőségi tájgazdálkodás számára. A változó klimatikus és urbanizációs hatások ellensúlyozására alkalmazhatók, géntartalékuk révén lehetőséget biztosítanak a később bekövetkező változások kivédésére.

Magyarország területén **az agroökológiai adottságokat illetően** a területnagysághoz viszonyítva igen **nagyok az eltérések (mozaikosság)**.

Jellemző	Mértékegység	Határértékek P = 95%	
		alsó	felső

Napfénytartam (IV–IX)	óra	1300	1500
Léghőmérséklet (IV–IX)	°C	16	18
Hőösszeg (IV–IX)	°C	2910	3260
Csapadék (X–III)	mm	240	320
(IV–IX)	mm	310	460
(X–IX)	mm	550	780
Kötöttség (KA)	–	25	60
pH	–	3,9	7,9
Humusztartalom	%	0,4	4,3
P₂O₅	ppm	30	380
K₂O	ppm	60	480

A két legjelentősebb agroökológiai tényezőcsoport (klíma, talaj) néhány elemének országon belüli 95%-os gyakoriságú szélső értékei
(Ángyán-Menyhért, szerk., 1997)

Magyarország területén – medencei jellegéből fakadóan – az agroökológiai adottságokat illetően a területnagysághoz viszonyítva igen **nagyok az eltérések**. Ilyen széles komfortzónával egyetlen biológiai objektum (gazdasági növényfaj, -fajta) sem valószínű, hogy rendelkezhet. Ez alapján rendkívül fontos **a tájörzetekben kialakult fajták**, klónok felkutatása és megőrzése, mivel ezek alkalmazkodhatnak leginkább a helyi sajátosságokhoz.

3. A génmegőrzés általános és gyakorlati céljai, valamint fogalmainak meghatározása

3.1 A génmegőrzés általános céljai

A génmegőrzés célja a genetikai erőforrások védelme. Egy adott faj **genetikai erőforrásai** alatt mindazokat a növényanyagokat, azaz természetes előfordulásokat, mesterségesen létrehozott ültetvényeket és gyűjteményeket értjük, amelyek aktuálisan vagy potenciálisan hasznos genetikai információt hordoznak, ezért védelmük ökonómiai vagy ökológiai okokból, vagy egyszerűen a faji genetikai diverzitás fenntartása miatt szükségesnek látszik.

Hasonlóan a biodiverzitás általános védelméhez, a **genetikai erőforrások védelmét** is több szempont indokolja. **Ökonómiai** szempont bizonyos kedvező, a gazdálkodás szempontjából előnyös tulajdonságok megőrzése, míg az alkalmazkodó- és evolúcióképesség fenntartása **ökológiai** indíttatású. Emellett a génmegőrzésben esztétikai, és etikai szempontok is szerepet játszhatnak.

3.1.1 Gazdaságilag előnyös tulajdonságok megőrzése

Bizonyos egyedek, populációk ilyen célú kiválasztását a pillanatnyi gazdasági érdekek és szükségletek erősen befolyásolják. A döntés tehát a múltbeli tapasztalatokon, illetve jelenkori szempontok alkalmazásán alapul. Jelen pillanatban a fajokat érintő génmegőrzés céljait eszerint értelmezzük még (tehát a legjobb magtermelő állományokat, a legszebb, kedvező termesztési-műszaki tulajdonságokkal rendelkező egyedeket stb. védjük).

Egy **adott területre leginkább alkalmas, díszítő értékét leginkább kifejtő változatokat** választunk ki. A terület sajátosságai erősen befolyásolhatják a fajta meglévő díszítő értékének kifejeződését. A kis toleranciájú, de nagy díszítő értékkel rendelkező fajták, számukra kedvezőtlen feltételek mellett nem mutatják az elvárt teljesítményt, sok esetben az életbemaradásuk is kétséges lehet.

3.1.2 Az alkalmazkodóképesség megőrzése

A fajok hosszú távú fennmaradásának előfeltétele a genetikai változatosság, a diverzitás megőrzése, mivel változó környezeti feltételek mellett az alkalmazkodás csak akkor lehet eredményes, ha **kellően változatos genotípusok kínálatára** támaszkodhat. Emellett a diverzitás bizonyos mértékű biztosítékot jelent a patogének, rovar- és más fogyasztó szervezetek túlszaporodásával és mértéktelen károsításával szemben. **A tájfajták adott területi alkalmazkodó képessége a fajon belül a legnagyobb,** így életképessége hosszútávon is biztosított. Kialakulásának folyamata hosszú ezért a változó ökológiai és ökonómiai feltételekhez is jobban tud alkalmazkodni.

3.1.3 A genetikai változatosság megőrzése általában, illetve a távlati célok

A környezeti feltételek változása és a fajok, populációk reagálása a változó körülményekre csak nagyon kismértékben prognosztizálható. Az előre nem látható jövőben **ma ismeretlen** vagy „értéktelen” **tulajdonságok válhatnak fontossá**. A cél ez esetben tehát a genetikai változatosság általános megőrzésére irányul, függetlenül attól, hogy ez a változatosság ismert-e illetve, hogy értékesnek minősül-e. Ez a célkitűzés alapvetően eltér az 1. pont alatti szemponttól. A ma még értéktelen gének, genotípusok a jövő szelekciós nemesítésében is szerephez juthatnak.

Az esetleges gazdasági szempontokon túl azonban itt már a környezetét mértéktelenül igénybevevő *Homo sapiens* **etikai-erkölcsi kötelezettsége** is megjelenik. Jól felfogott túlélési ösztöne is azt kell diktálja, hogy az Élet több milliárd éves sokrétűségének felszámolása semmilyen észérvel sem igazolható. A Kárpát-medence a mérsékelt égöv az egyik legváltozatosabb genetikai sokfélségét indukálja. A tájfajtáinkban rögzített tulajdonságok számtalan esetben bizonyították, hogy a fajták versenyében ezek a klónok stabilabbak, életképesebbek.

3.2 A génmegőrzésben használatos fogalmak meghatározása

1. *Biológiai alapok*: a törvény hatálya alá tartozó növényfajok, -fajták, ezek szaporítóanyaga, továbbá az előállításukat szolgáló növényállományok, szaporítások.
2. *Genetikai anyagok*: valamennyi olyan növényi eredetű anyag, amely aktuális, vagy potenciális értéket képvisel az élelmezésben és a mezőgazdaságban, ideértve az olyan szaporítóanyagokat is, amelyek funkcióképes öröklési egységeket tartalmaznak.
3. *Növényfajta*: a növények egy botanikai taxonon belül ismert legalacsonyabb szintű csoportja, amely nemesítői tevékenység eredményeként jött létre, és
 - a) egy genotípus vagy genotípusok kombinációja által meghatározott tulajdonságokkal jellemezhető,
 - b) más növénycsoportoktól legalább egy tulajdonság kifejeződése alapján megkülönböztethető, valamint
 - c) továbbszaporítása során tulajdonságait változatlanul megőrzi, és ezáltal ugyanazon egységnek tekinthető.
4. *Oltalom alatt álló növényfajta*: a nemzeti növényfajta-oltalomban, illetve a közösségi fajtaoltalomban részesített növényfajta.
5. *Állami fajtaelismerés*: hivatalos vizsgálatok és eljárások rendszere, amelynek eredményeként a növényfajta, illetve a szőlő klón a Nemzeti Fajtajegyzékbe bejegyzésre kerül.
6. *Nemzeti Fajtajegyzék*: a Magyar Köztársaságban állami elismerésben részesített fajták, valamint a szőlőklónok lényeges adatait tartalmazó, évente közzétett jegyzék.
7. *Leíró Fajtajegyzék*: a Nemzeti Fajtajegyzékben felsorolt egyes növényfajták leírását és lényeges jellemzőit tartalmazó jegyzék.
8. *Ajánlott Fajták Jegyzéke*: a Nemzeti vagy a Közöségi Fajtajegyzékben felsorolt növényfajták közül a szakmai és civil szervezetek által szélesebb körű összehasonlító fajtavizsgálatok alapján meghatározott termőhelyre és termesztési célra javasolt növényfajták jegyzéke.
9. *Szállítói Fajtajegyzék*: gyümölcs és dísnövény-szaporítóanyag előállítók és forgalmazók által benyújtott fajtaleírás alapján a növénytermesztés biológiai alapjaival összefüggő feladatokat ellátó hatóságnál (a továbbiakban: növénytermesztési hatóság) vezetett és közzétett fajtajegyzék. (MgSzH)
10. *Közöségi Fajtajegyzék*: az Európai Unió Bizottsága által közzétett fajtajegyzék, amelyet az Európai Unió tagállamainak (a továbbiakban: tagállamok) Nemzeti Fajtajegyzékei alapján állítanak össze.

11. *Erdészeti Közös Kiindulási Jegyzék*: az Európai Unió Bizottsága által közzétett erdészeti szaporítóanyag-forrást tartalmazó közös jegyzék.

12. *Fajtaminősítő Bizottság*: a növényfajta állami elismerésre javasoló szakértői testület.

13. *Nemesítő*: az a természetes vagy jogi személy, illetve jogi személyiség nélküli gazdasági társaság,

a) aki az adott fajta maga nemesítette vagy felfedezte és továbbfejlesztette,

b) az a) pont szerinti személy munkáltatója, amennyiben az a) pont szerinti személy munkaviszonyból folyó kötelessége a nemesítés, vagy felfedezés és továbbfejlesztés,

c) az a) pont szerinti személy munkájára megbízást adó, vagy

d) az a)-c) pontok szerinti személy örököse, illetve jogutódja.

14. *Bejelentő*: a fajta állami elismerésre közvetlenül vagy képviselő útján bejelentő természetes vagy jogi személy, illetve jogi személyiség nélküli gazdasági társaság, illetve ezek örököse, jogutódja.

15. *Képviselő*: a bejelentő nevében, annak meghatalmazása alapján eljáró természetes vagy jogi személy, illetve jogi személyiség nélküli gazdasági társaság.

16. *Fajtafenntartó*: az a természetes vagy jogi személy, illetve jogi személyiség nélküli gazdasági társaság, aki a növényfajta változatlan formában való megőrzését, fenntartását végzi, és gondoskodik a szaporításához szükséges kiindulási anyag folyamatos előállításáról, vagy aki a növényfajta fenntartásáért felelős.

17. *Fajtavizsgálat*: a növényfajta állami elismeréséhez szükséges DUS vizsgálat és gazdasági értékvizsgálat.

18. *DUS-vizsgálat*: megkülönböztethetőség, egyöntetűség (egyneműség), állandóság (Distinctness, Uniformity, Stability) meglétének vizsgálata.

19. *Gazdasági értékvizsgálat*: a növényfajta mennyiségi és minőségi mutatókkal kifejezett termesztési, illetve használati értékének vizsgálata.

20. *Szaporítóanyag*: vetőmag, vegetatív szaporító alapanyag, valamint ültetési anyag.

21. *Vetőmag*: generatív szaporítóanyag, ideértve a burgonya és a csicsóka vetőgumót is.

22. *Vegetatív szaporító alapanyag*: új növények vegetatív úton történő előállítására szolgáló növények, növényi részek, beleértve az alancsemetét és a magoncot is.

23. *Ültetési anyag*: vetőmagból vagy vegetatív szaporító alapanyagból előállított, illetve felnevelt ültetésre szánt növények, beleértve a palántát is.

24. *Klón*: általános értelemben egyetlen egyed vegetatív szaporulatának összessége; szőlő esetében egy növényfajta meghatározott egyedének azon vegetatív szaporítású utódai, amelyek

fajtaazonosságuk, fenotípusos bélyegeik és egészségi állapotuk alapján megfelelnek a kiválasztott szőlőtökének.

25. *Törzsültetvény*: szaporítóanyag előállítására létesített, e célnak megfelelően kezelt, a növénytermesztési hatóság által minősített növényállomány.

3.3. A génmegőrzés gyakorlati céljai

3.3.1 Nemesített tájfajták összegyűjtése

Olyan **nemesített (táj)fajtákra lenne szükség**, amelyek meghatározott termelési körzet agroökológiai adottságaihoz a lehető legteljesebben alkalmazkodnak.

A feladat ezek géntartalékainak feltérképezése, fellelhető formáinak összegyűjtése.

Magyarország tájegységei a dísnövények szempontjából **a klimatikus és az edafikus viszonyok alapján** állapíthatók meg. Külön csoportot alkotnak az emberi tevékenység által befolyásolt területek alkalmazható növényanyagai (pl. urbanizált területek).

Ennek alapján a **fontosabb tényezők**:

- csapadék mennyisége és eloszlása
- téli fagy mértéke (zonáció)
- korai és késői fagyok gyakorisága
- hőösszeg, napsütéses órák száma
- talaj kémhatása és kötöttsége
- talaj és légszennyezés mértéke.

Ennek alapján TÉRKÉP!!!

3.3.4 A nemesítés specializálása

Az ökológiai specializálódás mellett igény mutatkozik **a nemesítés intenzitási fok és technológiai szint** (intenzív, félintenzív, extenzív) **szerinti specializálódására** is.

A dísznövényeknél alkalmazott technológiai szintek:

- extenzív zöldfelületek (szociális és jóléti parkerdők, véderdők, ipari területek)
- félintenzív városi zöldfelületek
- intenzíven fenntartott kertek, kiemelt jelentőségű parkok, alkalmi díszítések

3.3.3 A mezőgazdasági földhasználat speciális fajtaigénye

Fel kellene készülnünk arra is, hogy **a nem élelmiszer célú mezőgazdasági földhasználat speciális fajtaigényeinek** kielégítésére is szükség lesz. Erre a célra rendkívül alkalmasak a **dísznövény tájfajták**. A tájfásítást, jóléti erdők, parkok, utak sorfásítását valamint speciális igények kielégítését célzó fajtahasználat.

3.3.4 Nemesítési feladatok a rezisztencia érdekében

Ezen **ökológiai, intenzitásbeli és földhasználati cél szerinti specializálódás mellett** változatlanul fontosak lehetnek azok a **hagyományos nemesítési feladatok**, amelyek a tápanyag- és vízhasznosítás, a **rezisztencia** (beleértve a klímarezisztenciát is), a szárazságtűrés javítását célozzák. Ez utóbbi kérdés megoldása azért is sürgető feladat, mert az ország jelentős területének klímája eredendően aszályra hajló. Ehhez járul, hogy a távlati prognózisok szerint általános – akár 2–3 °C-os – globális melegedésre számíthatunk, ami nálunk a Kárpát-medencében valószínűleg a vegetációs időben (nyári félévben) lehulló kevesebb csapadékkal és a napos órák számának növekedésével fog együtt járni.

Legfontosabb szempont a kiválasztott klónok **fagy-, szárazság-, és betegségtűrő képessége**. A szelekciónak erre kell irányulnia. Bevezetendő a „*kontinentális klímára tesztelt fajta*” fogalma.

3.3.5 A fajták ökológiai és technológiai reakcióinak ismerete

A jelenleg nagy területen termesztett növényfajoknál számítani lehet arra, hogy a fajták 8–10 évnél tovább nem maradnak termesztésben, így **a nemesítőnek fajtáját úgy kell a termesztés számára átadnia, hogy annak ökológiai és technológiai reakcióit is időben meg kell adnia**, mert arra várhatóan nem lesz idő, hogy mindezek a gyakorlati termesztés során derüljenek ki.

A feladat az ún. **tájékisérleti állomások** rendszerbe állítása, mezőgazdasági tájközpont-koncepcióba integrálása. A Dísznövényeknél is megtervezendő ez a rendszer, igazítva a megállapított tájegységekhez.

3.3.6 Az alternatív növények nemesítése

Fel kell karolnunk **a ma úgynevezett „kis” (alternatív) növények nemesítését** és termesztését is. Ezek a **speciális termőhelyek hasznosításában, a biológiai védekezésben, vagy a talaj regenerálásában**, termőképességének fenntartásában és a nem élelmiszer célú termelésben jelentős szerepet játszhatnak. **Feladat** a helyi célra alkalmazható fajták körének meghatározása, valamint a helyettesíthető, nagy múltú nemzetközi fajták kiváltása.

3.3.7 A transzgénok elterjedésének megakadályozása

A transzgénikus haszonnövényfajták használata számos olyan ökológiai, humán-egészségügyi, gazdasági **kockázatot jelent**, etikai és egyéb problémát vet fel, hogy az általában is erősen megkérdőjelezhető, **védett és érzékeny természeti területeken pedig kifejezetten indokolatlan, sőt káros**. Ezen túl lehetetlenné teszi, illetve kizárja olyan ökológiai gazdálkodási rendszerek alkalmazását, amelyek e területek fenntartható használatában meghatározó szerepet játszanak, és amelyek nem csupán e GMO-k (genetikailag módosított szervezetek) felhasználását, hanem a gazdaság környezetében meghatározott távolságon belüli alkalmazásukat is tiltják. Ily módon **e szervezetek, fajták felhasználása egész térségek ökológiai irányú agrárfejlődését ellehetetlenítheti**.

A **dísznövények** botanikailag rendkívül változatosak. Számtalan rokonfajuk a természetes hazai flóra alkotó eleme. Ezáltal a gazdasági növényeknél is nagyobb veszélyt jelent a transzgenek esetleges természetes élőhelyekre történő kijutása.

(Az általános összefoglalás: Védett és érzékeny természeti területek mezőgazdálkodásának alapjai Ángyán József, [2003])

4. A gyűjteményes génmegőrzésben alkalmazható módszerek

4.1 Statikus megőrzési eljárások (ex situ gyűjtemények)

Az első feladat az alkalmazandó megőrzési módszert eldönti, hogy pontosan *mit* akarunk megőrizni. Ha meghatározott egyedek (genotípusok) változatlan formában való megőrzése a cél, akkor **statikus módszerekhez** kell folyamodni. Ugyancsak statikus módszereket kívánnak azok a veszélyeztetett, igen kis létszámú (< 10-50 egyed) populációk, amelyek természetközeli (erdészeti) módszerekkel nem őrizhetők meg, vagy létüket hirtelen fellépő, katasztrófaszerű hatások veszélyeztetik. Statikus módszerekkel tartják fenn a mezőgazdaságban előállított fajtákat és egyéb fajta jellegű növényanyagokat is. Az erre a célra szolgáló ún. **bázisgyűjtemények** feladata legtöbbször nem korlátozódik a génforrások hosszú távú fenntartására, hanem magába foglalja a növényanyag felszaporítását, értékelő vizsgálatát és közreadását is. Az ilyen típusú hasznosítást is megvalósító gyűjteményeket **aktív gyűjteménynek** nevezik.

A **gyűjteményszerű elhelyezés** mindenfajta szelekiós munka kezdőlépése, így az ex situ statikus módszerek meghonosodása a növénynemesítési munka intézményesülésének velejárója. Szükséges tehát a hazai dísznövényfajták statikus megőrzése, valamint a bázisgyűjteményeik létesítése és a meglévők fenntartása. A fajtavizsgálatok leginkább a klímaturésre és az esztétikai értékre irányulnak.

4.1.1 Magbank létesítése

A magbank az **egynyári mezőgazdasági növények** esetében jól bevált eljárás. Előnye, hogy **kis helyigényű**, így aránylag olcsón üzemeltethető. A tárolt magtétélek életképességétől függően, 8-10 évenként tenyészkereti utántermesztés szükséges. Elsősorban az **apomitikus fajták** fenntartásánál eredményes.

4.1.2 Klónbank létesítése

A klónbank (klónarchívum, bázisültetvény, törzsgyűjtemény) lehetőséget ad a kiválasztott egyedek **genetikailag változatlan megőrzésére** dugvány vagy oltvány formájában, viszont **hely- és költségigényes**. Anyatelepszerű fenntartás esetén nincs mód érett korú (termő) egyedek nevelésére. Magtermő kort elért egyedek esetében szaporítási módként – kevés kivétellel – csak a **heterovegetatív szaporítás**, azaz a költséges oltás jöhet számításba (fenyők, kemény lombos fajok). A klónbank a szigorúan vett génmegőrzési feladatok mellett más, a nemesítés szempontjából is fontos funkciót láthat el (szaporítóanyag forrás, megfigyelések, klónvizsgálat, előzetes szelekcióra alkalmas bázis), ezért az egyedfenntartás nélkülözhetetlen és általánosan elterjedt eszköze. Tekintettel a magas költségekre, klónbankokban elsősorban azon egyedek elhelyezése történhet meg, amelyek gazdasági szempontból előnyöket ígérnek.

A klónbankokat a **nagy értékű fajták oltással, dugványozással** szaporított utódaiból hozzuk létre. Klónonként 3–5 egyed alkalmazása szükséges. A megőrzött egyedek folytonos ellenőrzése elengedhetetlen a felsarjasodás, vagy a mutációk elkerülése miatt.

Klónbankok létesítésének általános követelményei

A klónbankban a fenntartást úgy kell megtervezni, hogy előre nem látható elemi károk, katasztrófák, területhasznosítási változások, kártételek a fenntartott egyedek megőrzését ne veszélyeztessék. A hazai gyakorlatban a **legalább két helyszínen, minimum három-három egyed megőrzése** vált be. A génforrások védelme érdekében a terület bekerítése feltétlen szükséges.

A klónbankok a kezdeti jelentős beruházás és néhány évi intenzív ápolás után extenzív módszerekkel hosszú ideig fenntarthatók. Fontos előfeltétel, hogy a **pótlások** szakszerűen, klónazonos anyaggal megtörténjenek, és a klónarchívum leírását, a **klónjegyzékét folyamatosan aktualizálják**. Ehhez rendszeres szemlélésre van szükség. A klónbank dokumentációját legalább két, egymástól független szervezetnél kell elhelyezni (MgSzH, felelős nemesítő, gazdálkodó).

Klónbankok létesítésének lépései

- Klónbankot több helyszínen létesítünk és egy adott területen is két-háromszoros ismétlésben ültetjük a különféle klónokat. Ezáltal csökkenthető a lokális és globális hatások objektivitást korlátozó szerepe.

- Az alkalmas területek kiválasztása és a megfelelő előkészítői munka megalapozza a későbbi fenntarthatóságot.
- A telepítést fontos jegyzőkönyvezni és térképen rögzíteni.
- A kiinduló anyag (bázisállomány) származása ellenőrzött és pontosan identifikált legyen. A xenovegetatív szaporítású növényanyag alanyának megnevezése is lényeges.
- A klónjegyzék készítése és az évente többszöri megfigyelő szemlézés a rendszeres fenntartás része.
- A dokumentációkat az MgSZH Központ illetékes osztályán is helyezzük el.

4.1.3 Szövet- és pollenbank létesítése

A szövet- és pollenbank, vagyis az alkalmazott *in vitro* (laboratóriumi) eljárások **bérlhelytakarékosak, de eszközigényük magas**. A technológiai igényesség mellett zavaró külső hatásokra is érzékeny, így pl. egy hosszabb áramkimaradás évek munkáját teheti tönkre. Számolni kell a tárolás alatti **genetikai változásokkal** is (szomaklónos variánsok létrejötte).

A fásszáruak szövettenyésztésének bonyolultsága és költségessége miatt ez a módszer hazánkban még nem általános, csak néhány nagyobb mennyiségben szaporított fajta esetében indokolt és elterjedt.

5. A megvalósítás ütemezése

1. A hazai nemesítésű fásszárú dísznövények leíró tanulmánya; százas lista + kiegészítő klónok gyűjteménye
2. Fajtabejelentés és regisztráció kidolgozása; a fajták elnevezését segítő tanácsadó elkészítése
3. A specifikus fajták meghatározása és kiválasztása (mi hová kerüljön)
4. A régió- és a táj-azonos természeti és éghajlati körülmények meghatározása (klimatikus és talajtani szempontok alapján)
5. A kiválasztott fajták nyilvántartási, rendszerezési metódusának meghatározása
6. Szaporítási és nevelési módszerek nemzetségenkénti csoportosításban
7. A Magyarországon tesztelt, kontinentális klímára alkalmazható fajták vizsgálati módszere és jelölésének módja
8. A kiválasztott fajták piaci esélyeinek meghatározása

9. Piaci bevezetés feltételei, javaslatai
10. A gyűjtemény fenntartására, üzemeltetésére irányuló módszerek kidolgozása
11. Szabadalmaztathatósági és kutatási eredmények

2008. április 30.

összeállította:

Dr. Orlóci László

KITÖLTÉSI ÚTMUTATÓ A FENYŐFÉLÉK FAJTANEVÉNEK BEJELENTŐLAPJÁHOZ

...
A „fenyő” szó a világ minden részén más és más jelentéssel bír, a nemzetközi szabványok szerint az alábbi nemzetségek tartoznak ide:

Abies Mill., *Acmopyle* Pilg., *Actinostrobus* Miq., *Afrocarpus* (J.Bucholz & N.E.Gray) C.N.Page, *Agathis* Salisb., *Amentotaxus* Pilg., *Araucaria* Juss., *Athrotaxis* D.Don, *Austrocedrus* Florin & Boutelje, *Austrotaxus* R.H.Compton, *Callitris* Vent., *Calocedrus* Kurz, *Cathaya* Chun & Kuang, *Cedrus* Trew, *Cephalotaxus* Siebold & Zucc. ex Endl., *Chamaecyparis* Spach, *Cryptomeria* D.Don, *Cunninghamia* R.Br., *X Cupressocyparis* Dallim (*Chamaecyparis* Spach X *Cupressus* L.), *Cupressus* L., *Dacrycarpus* (Endl.) de Laub., *Dacrydium* Sol. ex G.Frost., *Diselma* Hook.f., *Falcatifolium* de Laub., *Fitzroya* Lindl., *Fokienia* A.Henry & H.H.Thomas, *Ginkgo* L., *Glyptostrobus* Endl., *Halocarpus* Quinn, *Juniperus* L., *Keteleeria* Carrière, *Lagerostrobus* Quinn, *Larix* Mill., *Lepidothamnus* Phil., *Libocedrus* Endl., *Manoao* Molloy, *Metasequoia* Hu & W.C.Cheng, *Microbiota* Kom., *Microchacrys* Hook.f., *Microstrobus* J.Garden & L.A.S.Johnson, *Nageia* Gaern., *Neocallitropsis* Florin, *Nothotsuga* Hu ex C.N.Page, *Papuacedrus* H.L.Li, *Parasitaxus* de Laub., *Phyllocladus* Rich. & Mirb., *Picea* A.Dietr., *Pilgerodendron* Florin, *Pinus* L., *Platycladus* Spach, *Podocarpus* L'Hér. ex Pers., *Prumnopitys* Phil., *Pseudolarix* Gordon, *Pseudotaxus* W.C.Cheng, *Pseudotsuga* Carrière, *Retrophyllum* C.N.Page, *Saxegothea* Lindl., *Sciadopitys* Siebold & Zucc., *Sequoia* Endl., *Sequoiadendron* Bucholz, *Sundacarpus* (J.Bucholz & N.E.Gray) C.N.Page, *Taiwania* Hayata, *Taxodium* Rich., *Taxus* L., *Tetraclinis* Mast., *Thuja* L., *Thujopsis* Siebold & Zucc. ex Endl., *Torreya* Arn., *Tsuga* Carrière, *Widdringtonia* Endl., *Wollemia* W.G.Jones et al.

Kérjük, figyelmesen töltse ki az űrlapot. Az alábbi útmutató segítséget nyújthat az olyan kérdések megválaszolásában, melyek nehézséget okozhatnak. Ha a hely nem elég és további lapokat mellékel, kérjük, hogy töltsze össze azzal, amihez tartozik és tüntesse fel rajta a fajta, valamint saját nevét is.

Ha valamely kérdésre adandó válaszban nem biztos, hagyja ki, a későbbiek folyamán kapcsolatba lépünk Önnel.

Ha további segítségre van szüksége...

I. A FAJTA NEVE

1. Írja ide a nemzetség latin nevét. Pl. PINUS vagy ABIES. Ne írjon közönséges nevet (fenyő, jegenyefenyő), mert az csak keveredéshez vezet.
2. Ha tudja, mely fajhoz tartozik a fajta, írja ide a faj latin nevét. Pl. P. SYLVESTRIS vagy P. STROBUS, ha a nemzetség az 1. pontban PINUS volt.
3. Írja ide a javasolt fajtanevet, pl. 'Pali' vagy 'Lukas Tallér'. A szavak nagy betűvel kezdődjenek, és feleljenek meg a helyesírási szabályoknak.
4. Írja ide a saját (a regisztráltató) adatait, melyek (a postacím kivételével) nem lesznek közzé téve, de hasznosak lehetnek a nyilvántartásnak a kapcsolattartás szempontjából.
5. A nemesítő az a személy, aki felismerte az új fajta sajátos tulajdonságait, melyek értékesek. Kérjük adja meg teljes címét, a nemesítés dátumát olyan pontosan, amennyire csak lehet (a fajta értékének felismerése).
6. A névadó az a személy, aki először javasolt vagy alkotott új nevet a növény számára, még ha hivatalosan nem is úgy lett elnevezve. Ha a névadó nem egyezik a nemesítővel, kérjük adja meg a nevét - ha ugyanaz a személy, csak annyit írjon: mint a nemesítő.
7. Nagyon gyakran az új fajtákat a nemesítő nem vezeti be a forgalomba, kereskedelembé (nem honosítja), de egy faiskolás vagy gyűjtő igen, akit ezáltal honosítónak lehet nevezni. Kérjük adja meg ennek a személynek az adatait és a fajta bemutatásának dátumát (ez lehet, hogy a nemesítés után jónéhány évvel történt).
8. Ha a fajtát munkáltató vagy más szervezet (intézmény) regisztráltatja, kérjük úgy töltsse ki, hogy a regiszterben is megjelenhessen.
9. Ezt azért kérdezzük, hogy megbizonyosodjunk afelől, hogy a nemesítőnek nincs kifogása a javasolt név ellen, és lássuk, hogy más néven ugyanez a fajta nem fordult még elő.
10. Tudni szeretnénk, hogy a jelen beadványon kívül a fajtanév megjelent-e már máshol is, hogy a leíró személyét meghatározhassuk. Ha a név már megjelent valamilyen nyomtatott kiadványban, mint pl. faiskolai árjegyzék, a szerző válik a növény leírójává. Ha nem jelent még meg sehol a fajtanév, a bejelentőt fogadjuk el leírónak.
11. Ha pontosan tudja, hogy hol jelent meg a fajtanév előzőleg, kérjük, küldjön másolatot az ide vonatkozó részről az oldalakon feltüntetve a kiadvány (könyv, árjegyzék stb.) adatait.
12. ?
13. ?
14. A világ egyes részein a faiskolások, kereskedők megváltoztatják a fajta nevét, ha úgy találják, hogy azon a néven nem adható el megfelelően a növény.
15. Kérjük, sorolja fel az ön által ismert kereskedelmi neveit a fajtának, melyek különböznek a hivatalostól.
16. ?
17. ?
18. ?
19. Nénány ember - különösen a híres emberek - úgy látják, hogy nevük a saját tulajdonuk, és meg kell kérdezni őket arról, hogy nem bánják-e, ha egy növény róluk van elnevezve. Mielőtt egy ilyen nevet

közvéteaszünk, meg kell bizonyosodnunk afelől, hogy nem lesz sértődés belőle és a regisztráló intézmény nem lesz kitéve semmiféle támadásnak.

20. Ha az ön által megadott név furcsa, különös szavakon vagy szándékos elíráson alapul, kérjük magyarázza, erősítse meg, hogy később - általunk - ne legyen kijavítva.
21. Napjainkban gyakorlattá válik, hogy az új fajtákról herbáriumot készítenek a későbbi beazonosíthatóság végett. Kérjük jelezze, ha önnek van ilyen.
22. Ha a herbárium fajtastandardként megtalálható valahol, kérjük írja ide a helyet. Ha a bejelentőlap mellékleteként csatol herbáriumot, csak ennyit írjon a mezőbe: „mellékelve”.

II. A FAJTA TÖRTÉNETE

23. Ha a növényt vadon élő állományban találta, kérjük adja meg a helyet, elkerülendő, hogy többen máskor ugyanarra a növényre rábukkanva, ugyanzt a növényt fedezze fel és adjon neki nevet. (Ez gyakorta megtörténik boszorkányseprők esetében.)
24. Itt jelezze, ha termesztett magcsemete-állományból lett szelektálva.
25. Csak akkor töltse ki, ha biztosan ismeri a pollenadó és a magtermő szülőket. Ha mégsem, tegyen kérdőjelet a név után közvetlenül.
26. A termesztő egyes esetekben különbözhet a nemesítő (szelektáló) személyétől, aki felismerte, hogy a növény különleges, értékes tulajdonságokkal rendelkezik.
27. Itt jelezze, ha a fajta egy másik növényen talált sport, mutáció, ill. bármilyen elváltozás.
28. Kérjük, írja ide az anyanövény nevét - különösen akkor, ha ez egy másik fajta.
29. Az első szaporítást a legtöbb esetben a nemesítő (szelektáló) végzi, ha itt is így van, csak annyit írjon: „mint a nemesítő”.
30. Mivel sok új növény nem mutatja meg különlegességeit, csak néhány évnyi kiültetés és megfigyelés után ítélik úgy, hogy új fajta lehet, kérjük írja ide, hogy honnan érkezett a növény. Ha nem tudja, csak annyit írjon: „ismeretlen”.
31. Sorolja fel az összes ismert díjat, az ideigleneseket is, melyeket a fajtának ítéltek (még akkor is, ha a fajtának még nem volt hivatalos neve akkortájt), kivéve az eszmei birtokjogokat(?) (lásd 12-13. pont).

III. A FAJTA LEÍRÁSA

32. Próbálja összefoglalni a megkülönböztető tulajdonságokat.
33. Nevezze meg a növényhez az ön számára leginkább hasonlító fajtát.
34. Írja le, hogy a fent említett fajtától (33.) miben különbözik a növény.
35. Minden egyéb leírás, megjegyzés nagy segítség lehet.
36. Vastagítsa meg annak az alaknak a keretét, melyhez növénye várható alakja leginkább hasonlít. Ha gondolja, hogy átmenet két forma között, akkor két alakot keretezzen be és tegyen megjegyzést a 39. pontban.
- 37.

38. Jelezze az olyan különleges tulajdonságokat, mint pl. betegségellenállást, szárazságtűrés stb.
39. Minden egyéb olyan sajátosság, mely érdekes lehet (pl. feltűnő színű toboz, különleges szaporítás stb).
40. Ne felejtse el aláírni és dátumozni!

Köszönjük

KIS SEGÍTSÉG AZ ÚJ FAJTA NEVÉNEK KITALÁLÁSÁHOZ

A legtöbb szabály megtalálható az International code of Nomenclature for Cultivated Plants (Trehane, P., Brickell, C. D., Baum, B. R., Hetterscheid, W. L. A., Leslie, A. C., McNeill, J., Spongberg, S. A. & Vrugtman, F. (eds): *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants* - 1995. Regnum Vegetabile 133. Quarterjack Publishing, Wimborne, UK. 1995. ISSN 0800-0694. ISBN 0-948117-01-X). Az alábbiakban csak egy gyors áttekintést adunk erről segítség gyanánt azok részére, akik nevet szeretnének adni új fajtájuknak.

ÚJ FAJTÁM VAN?

Új fajtája van és nevet szeretne neki adni. Először is le kell ellenőrizni, hogy valóban új fajtáról van szó. Egyetlen növény nem fajta: a fajta növényegyedek azon csoportja, melyek együttesen különböznek minden más fajtától, egységes megjelenésűek és stabil tulajdonságokkal rendelkeznek. Ne nevezze el a fajtát addig, míg számos olyan egyeddel nem rendelkezik, melyek egységesek és stabilak. Ezek után már megfontolhatja, hogy ér-e annyit a fajta, hogy nevet is adjon neki. ...?

Számos klónoktól eredő fajtaféleség létezik, melyeknek genetikailag megegyezőnek kell lenniük, ... ? szigorúan ellenőrzött magvetések mint pl. az F1 hibridek. A nemzetközi fajtakód 2. cikkelye meghatározza a különböző fajtabesorolásokat.

Az egyetlen mód annak megállapítására, hogy új fajtája van az, hogy összehasonlíttja más, már létező fajtákkal. A fajtának különböznie kell minden meglévő és valaha létezett fajtától.

Miután megállapította, hogy csakugyan új fajtája van, döntenie kell, ha nevet akat adni neki. A fajtanev a botanikai nevet követi (nemzetség vagy/és faj, alfaj stb.), mindig a végén található és teszi a növényt egyedivé. A fajtanev mindig szimpla idézőjelek közé írandó, így elkülöníthető a név többi részétől, ezáltal helyzetük (státuszuk) nyilvánvaló.

Ne feledkezzen meg arról, ha védeltséget kíván szerezni (bejegyezett mákanév) a fajtának, hogy a fajtanev, meghatározottságuk által, mindenki számára elérhető és a név maga nem rendelkezik védeltséggel.

HOGYAN ALAKÍTSUK KI ÚJ FAJTANEVET?

A fajta teljes neve minden esetben a nemzetségnévvel kezdődik, melyhez a fajta tartozik. Sztabadon választott, hogy faj vagy hibrid jelző szerepel-e másodiknak, nem kötelező megjelölni ezeket, de mindenesetre több információt ad a fajta hovatarozását illetően.

Újabban a fajta jelzőnek élő nyelvűnek (nem latin, ógörög stb.) kell lennie, és egyedinek a nemzetségen belül is (pl. ha van Thuja occidentalis 'Karika', nem lehet elnevezni pl. egy Thuja orientalis vagy Thuja plicata fajtát ugyanezzel a fajtanevvel). Néhány csoportnak külön elnevezési szabályai vannak, ezek a Nemzetközi fajtakód IV. függelékében megtalálhatók.

Kitalálni egy új és eredeti fajtaneven egyáltalán nem könnyű dolog, különösen ha abban a csoportban már több száz fajta létezik (pl. Chamaecyparis). Szerencsés esetben ezeknek a csoportoknak már van összesített fatalistájuk (pl. Mesterházy Zs.: Fenyők kincsestára), melyben fel van sorolva az összes regisztrált név, mely forgalomban van, ill. valaha forgalomban volt. Ha magyar szóból alkotják a fajtanevet, nagy esély van arra, hogy még senki sem adott olyan nevet a fajtájának. Természetesen segítünk a kérdéses esetekben.

Sok egyéb fajtanev-lista is készült már a múltban is, ezek a Nemzetközi fajtakód XI. függelékében található meg, naprakészen pedig a Delaware State University, USA tartja nyilván.

Új fajtanev alkotása megkíván néhány apró gondolatot. Az ideális nevet éppen olyan könnyű kimondani, mint leírni (betűzni) minden olyan országban, ahol a fajta a későbbiek folyamán megjelenhet. Mivel a magyar nyelv különbözik az összes európaítól, nincs könnyű dolgunk. Az alábbiakban a nemzetközi kívánalmakat kiegészítettük a hazaiakkal:

1. Győződjön meg arról, hogy a javasolt név egyedi és élő nyelvű (pl. nem latin).
2. Győződjön meg arról, hogy a javasolt név nem keverhető össze sem kiejtésben sem leírásban egy már létező fajtanévvel.
3. Győződjön meg arról, hogy a javasolt név túlzása, fokozása a fajta valamely tulajdonságának (pl. 'Minden Idők Legjobbjá', 'Legnagyszerűbb', 'Magasabb' stb. nem elfogadható).
4. Győződjön meg arról, hogy a javasolt név kevesebb mint 10 szótagból és kevesebb mint 30 betűből áll.
5. Győződjön meg arról, hogy a javasolt név nem csak egyszerűen a fajta valamely tulajdonsága (pl. 'Óriás Fehér', 'Piros', 'Kicsi' stb.)
6. Ne használja a következő szavakat a fajtaneven belül: hibrid, csoport, forma, mutáns, magonc, szelekció, sport, változat, keresztezés, feljesztés.
7. Ne használjon semmilyen írásjelet, kivéve: szimpla idézőjel, vessző, felkiáltójel (egy), kötőjel és pont.
8. Ha a fajtanév egyetlen szó, győződjön meg arról, hogy a nem egyezik a nemzetségnévvel akár latin, akár nem (pl. Erica, Veronica, Iris, Daphne latin nemzetségnevek, nem használható egyszavas fajtanévként csakúgy mint a Rózsa, Viola stb., mert ezek a magyar nevei egyes növényeknek annak ellenére, hogy lehetnek személynevek is. Kivétel a teljes személynév, mint pl. 'Erica Smith', 'Viola Mihály', 'Horváth Rózsa' stb.)
9. Győződjön meg arról, hogy a javasolt név nem tartalmazza sem a latin nemzetségnevét, sem közönséges nevét egyetlen abba a nemzetségbe tartozó fajnak sem (pl. Rosa 'Karácsonyi Rózsa', Primula 'Fehér Kankalin', Cupressus 'Szép Ciprus' stb.)

EGYÉB ELNEVEZÉSI KÍVÁNALMAK

1. Ne használjon védett márkanaveket fajtanévként (pl. 'Coca-Cola', 'Big Mac' stb.), kivéve, ha erre engedélyt kapott a jogos tulajdonostól.
2. Ne használjon számokat a fajtanévben, csak akkor, ha ez a fajtanév szerves része. 'Andrássy út 60.', 'IV. Béla' elfogadható, de '10. Évforduló', '66.sz.' már nem.
3. Ne használjon vegyesen kis és nagybetűket az egyes szavakon belül, kivéve, ha ez a hivatalos írásmód. 'John McNeill' elfogadható, de pl. 'ViCceS HaLaCskA' már nem.
4. Ne adjon piacokra emlékeztető neveket, mint pl. 'Öt Kiló', 'Húsz Forint', 'Két Liter' stb.
5. Ne használja nemszetközi szervezetek rövidítéseit vagy egyéb nemzetközi használatú név (pl. 'UNESCO Álma', 'European Union', 'Világbank' stb.)
6. Ne adjon olyan nevet a fajtának, melyet rossz néven vehetnek az olyan országokban, ahol a fajta piacra kerülhet (ezt sosem lehet tudni). Pl. 'Rákosi Mátyás', 'Sztalin', 'Kis Átkozott', 'Katolikusölő' stb. nem elfogadható.
7. Ne használjon olyan nevet, mely félrevezető. Pl. Malus 'Kedves Ida Red' nem valószínű, hogy köze van a valódi 'Ida Red' almához.
8. A magyar nyelvben sok olyan betű és hang van, mely a többi nyelvben nem található meg. Elég gazdag a magyar szókincs ki lehet kerülni az ékezetes és a kettős betűket is (pl. a gömb alakú növénynek lehet 'Labda', 'Kerek', 'Pamat', 'Gomb', 'Pocak', 'Sajt', 'Hold', 'Napkorong', 'Dundi' stb. neveket adni), így elkerülhetjük a fajta külföldi átnevezését, mellőzését, sőt, ha az ékezetek lejegyzik az eredeti nevekről, akár a szó jelentése is megváltozhat.

MIT TEGYEK AZ ÚJ NÉVVEL?

Ha úgy gondolja, hogy a név jó és elfogadható, regisztráltassa. Kicsivel kerül csak többbe (postaköltség + 1 angol Font), mint az űrlapok kitöltésére és elküldésére fordított idő, de név nemzetközileg elismert lesz örökre.

A névnek meg kell jelennie valamilyen formában (nyomtatásban), hogy rögzítve legyen. Önmaga is publikálhatja (faiskolai árjegyzékben pl.), hogy mielőbb nyilvánosságra kerüljön, mert lehet, hogy másnak is eszébe jut az ön által adott név talán egy másik növénynél (talán egy másik földrészen) és akkor törheti a fejét egy új néven.

Ha publikálja a nevet azt nyomtatásban tegye, és helyezzen el másolatot vagy egy-egy példányt botanikai, mezőgazdasági, erdészeti, kertészeti intézményeknél, melyek könyvtárral rendelkeznek. Újságok, kertészeti vagy egyéb magazinok ebben az esetben nem számítanak. Ugyiszintén nem számít publikációnak az Interneten vagy CD-ROM-on való megjelenés, mert ezek nem állandóak, változhatnak az idők folyamán.

A publikációnak a dátumot tartalmaznia kell. Ha a név faiskolai árjegyzékben szerepel, a megjelenés évét legalább tartalmaznia kell.

Ne jelentessen meg egynél több nevet ugyanarra a növényre egyazon kiadványban; senki sem fogja tudni eldönteni, melyik az igazi.

Megtörténhet, hogy ön más nevében publikálja, regisztráltatja a nevet, ilyen esetben mindig győződjön meg arról, hogy a fajta nemesítője egyetért a javasolt névvel (és helyesírással). Ha a nemesítő nem ért egyet vele, a nevet kizárhatjuk a regisztrációból később is, a nemesítő kérésére.

Amikor egy új fajtanévet publikál, a fajta leírását is bele kell foglalnia. Minél hosszab és részletesebb, annál jobb, de elég néhány főbb jellegzetesség, más fajtától való különbségek megjelölése.

Mindenféleképpen jejlölje az új nevet a kiadványban valamely módon (pl. "Új!", "Új fajta!", "Újdonság!", Új fajtanév!" stb.), hogy világosan felismerhető legyen, hogy első alkalommal publikált dologról van szó.

HOGYAN TUDOM VÉDENI AZ ÚJ NEVET?

Küldjön kiadványából a nemzetközi és helyi fajtanyilvántartó szervezeteknek, könyvtáraknak.

Készítsen herbáriumot az új fajtáról, mely tartalmazza a fajtastandardot (Nemzetközi fajtakód VI. függelék). Ez nagy segítség a fajta beazonosíthatóságában és azon viták elkerülésében, ha valaki azt állítja, hogy az az ő fajtája, ill. ugyanolyan fajtája van.

És végül, gondoskodjon arról, hogy mindenki azt a nevet használja és ne bátorítson fel senkit más, kereskedelmi név használatára. A legegyszerűbb megoldás erre a célra, ha tisztán és félreérthetetlenül jeltáblázza növényeit. Mindig tegye a fajtanévet szimpla idézőjel közé, hogy biztosítsa közérthetően a növény státuszát.

FENYŐFÉLÉK FAJTANEVÉNEK BEJELENTŐLAPJA

I. A FAJTA NEVE

1.	Nemzetség (genus), melybe a fajta tartozik	
2.	Faj (taxon, species), melyhez a fajta tartozik (ha ismert)	
3.	A fajta ajánlott neve	

4.	A bejelentő neve, címe	
	telefonszám	
	fax	
	E-mail cím	
5.	A nemesítő neve, címe, ha különbözik a fentitől	
	nemesítés éve	
6.	Az elnevező (névadó) neve, címe, ha különbözik a fentiektől	
	elnevezés időpontja	
7.	A honosító neve, címe, ha különbözik a fentiektől	
	honosítás éve	

8.	Ha a fajtanev egy szervezet (intézmény) által lett bejelentve, adja meg annak a szervezetnek nevét és címét	
----	---	--

9.	Adott-e engedélyt a nemesítő a fajta regisztrálására (bejelentésére) a javasolt néven?	IGEN / NEM
----	--	------------

10.	Volt-e már a fajta publikálva leírással, dátummal együtt?	IGEN / NEM
-----	---	------------

11.	Ha a 10. pontban adott válasz "igen", kérjük, adja meg a legkorábbi kiadvány adatait (cím, kiadó, kiadás éve, ISBN) és mellékeljen egy másolatot a fajtára vonatkozó részről	
-----	--	--

12.	Ismeretei szerint részesült-e a fajta fajtavédelmi oltalomban, szabadalmi eljárásban?	IGEN / NEM
13.	Ha a 12. pontban adott válasz "igen", kérjük, adja meg a nyilvántartó intézmény nevét és az oltalmi hivatkozási számot	
	oltalmi hivatkozási szám	
	kiadó hivatal	

14.	Különbözik-e a fajta kereskedelmi neve a hivatalos fajtanévtől?	IGEN / NEM
15.	Ha a 14. pontban adott válasz "igen", kérjük, sorolja fel a kereskedelmi neveket minden olyan információval, melyről tudomása van	

16.	Hivatalosan bejegyzett védett márkánév-e a fajtanév (®)?	IGEN / NEM
17.	Nem hivatalosan bejegyzett kereskedelmi név-e a fajtanév (™)?	IGEN / NEM
18.	Ha a 16. vagy a 17. pontban adott válasz "igen", kérjük adja meg a jogok tulajdonosának (vagy képviselőjének) nevét, címét és a regisztrációs számot	
	Regisztrációs szám	
	kiállító	

19.	Ha a fajtát élő vagy holt személyről nevezte el, rendelkezik-e a személy (vagy jogutódja) engedélyével?	IGEN / NEM
-----	---	------------

20.	Ha ez nem egyértelmű, kérjük adja meg a fajtanév eredetét, jelentését	
-----	---	--

21.	Készült-e felismerhető herbárium a fajta-standardról vizsgálati célra?	IGEN / NEM
22.	Ha a 21. pontban adott válasz "igen", kérjük, hogy adja meg a herbáriumokat és egyéb intézményeket, ahol a duplumokat őrzik:	

II. A FAJTA TÖRTÉNETE

23.	Ha a fajtát vadon nőve találta, kérjük adja meg a pontos helyet:	
-----	--	--

24.	Megvetésből lett-e szelektálva a fajta?	IGEN / NEM
-----	---	------------

25.	Ha a 24. pontban adott válasz "igen", kérjük adja meg a szülők nevét, ha ismert	
	pollenadó szülő	
	magtermő szülő	

26.	A keresztező, nemesítő neve, címe	
	nemesítés éve	

27.	Egy másik növény sportja (mutációja, elváltozása) volt-e a fajta?	IGEN / NEM
-----	---	------------

28.	Ha a 27. pontban adott válasz igen, kérjük adja meg a növény nevét, amelyről leszaporította:	
-----	--	--







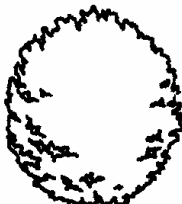



29.	a megtaláló személy neve, címe:	
	az első szaporítás éve:	

30.	Ha fajtát név nélküli magoncként vagy növényként kapta, kérjük adja meg mikor és honnan érkezett:	
-----	---	--

31.	Nyert-e a fajta díjat? Kérjük sorolja fel:	

III. A FAJTA LEÍRÁSA

32.	Melyek a megkülönböztető jellegzetességei az új fajtának?	
33.	Mely létező fajtára emlékeztet leginkább az új fajta?	
34.	Az új fajta miben különbözik a 33. pontban megjelölt növénytől?	
35.	Kérjük írjon le egyéb, még ide vonatkozó leíró adatokat is, melyek az ön megítélése szerint fontosak lehetnek	

36.	Kérjük keretezze be azt az alak típust, mely leginkább hasonlít az új fajtához				
					
	oszlopos	szomorú (csüngő)	karcsú oszlop	piramis	ívesen széthajló
					
	ovális	gömb	zsemle-alakú (félgömb?)	talajon kúszó	alacsonyan terülő

37.	Kérjük írja le a fajta átlagos magasságát, szélességét (mértékegység megjelöléssel)			
	magasság	szélesség	hány év után?	várható növekedési ráta?

38.	Ha a fajtának van valami különlegessége, kérjük írja le!

39.	Kérjük írjon le minden egyéb megjegyzést, amit szeretne, ha a Regiszterben megjelenne:

40.	Az Ön aláírása	
	dátum	

Az adatfeldolgozó tölti ki!		jelző					
nevezési osztály				szerző és irodalmi hivatkozás			
taxon:							
beérkezett	átvétel	jóváhagyva	szabvány	fénykép	oklevél kiadva	Regiszterben feldolgozott	név keltezése

LOMBLEVELŰEK FAJTANEVÉNEK BEJELENTŐLAPJA

I. A FAJTA NEVE

1.	Nemzetség (genus), melybe a fajta tartozik	
2.	Faj (taxon, species), melyhez a fajta tartozik (ha ismert)	
3.	A fajta ajánlott neve	

4.	A bejelentő neve, címe	
	telefonszám	
	fax	
	E-mail cím	
5.	A nemesítő neve, címe, ha különbözik a fentitől	
	nemesítés éve	
6.	Az elnevező (névadó) neve, címe, ha különbözik a fentiektől	
	elnevezés időpontja	
7.	A honosító neve, címe, ha különbözik a fentiektől	
	honosítás éve	

8.	Ha a fajtanév egy szervezet (intézmény) által lett bejelentve, adja meg annak a szervezetnek nevét és címét	
----	---	--

9.	Adott-e engedélyt a nemesítő a fajta regisztrálására (bejelentésére) a javasolt néven?	IGEN / NEM
----	--	------------

10.	Volt-e már a fajta publikálva leírással, dátummal együtt?	IGEN / NEM
-----	---	------------

11.	Ha a 10. pontban adott válasz "igen", kérjük, adja meg a legkorábbi kiadvány adatait (cím, kiadó, kiadás éve, ISBN) és mellékeljen egy másolatot a fajtára vonatkozó részről	
-----	--	--

12.	Ismeretei szerint részesült-e a fajta fajtavédelmi oltalomban, szabadalmi eljárásban?	IGEN / NEM
13.	Ha a 12. pontban adott válasz "igen", kérjük, adja meg a nyilvántartó intézmény nevét és az oltalmi hivatkozási számot	
	oltalmi hivatkozási szám	
	kiadó hivatal	

14.	Különbözik-e a fajta kereskedelmi neve a hivatalos fajtanévtől?	IGEN / NEM
15.	Ha a 14. pontban adott válasz "igen", kérjük, sorolja fel a kereskedelmi neveket minden olyan információval, melyről tudomása van	

16.	Hivatalosan bejegyzett védett márkanev-e a fajtanév (®)?	IGEN / NEM
17.	Nem hivatalosan bejegyzett kereskedelmi név-e a fajtanév (™)?	IGEN / NEM
18.	Ha a 16. vagy a 17. pontban adott válasz "igen", kérjük adja meg a jogok tulajdonosának (vagy képviselőjének) nevét, címét és a regisztrációs számot	
	Regisztrációs szám	
	kiállító	

19.	Ha a fajtát élő vagy holt személyről nevezte el, rendelkezik-e a személy (vagy jogutódja) engedélyével?	IGEN / NEM
-----	---	------------

20.	Ha ez nem egyértelmű, kérjük adja meg a fajtanév eredetét, jelentését	
-----	---	--

21.	Készült-e felismerhető herbárium a fajta-standardról vizsgálati célra?	IGEN / NEM
22.	Ha a 21. pontban adott válasz "igen", kérjük, hogy adja meg a herbáriumokat és egyéb intézményeket, ahol a duplumokat őrzik:	

II. A FAJTA TÖRTÉNETE

23.	Ha a fajtát vadon nőve találta, kérjük adja meg a pontos helyet:	
-----	--	--

24.	Megvetésből lett-e szelektálva a fajta?	IGEN / NEM
-----	---	------------

25.	Ha a 24. pontban adott válasz "igen", kérjük adja meg a szülők nevét, ha ismert	
	pollenadó szülő	
	magtermő szülő	

26.	A keresztező, nemesítő neve, címe	
	nemesítés éve	

27.	Egy másik növény sportja (mutációja, elváltozása) volt-e a fajta?	IGEN / NEM
-----	---	------------

28.	Ha a 27. pontban adott válasz igen, kérjük adja meg a növény nevét, amelyről leszaporította:	
-----	--	--


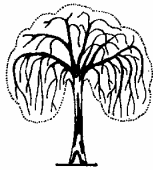


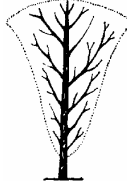

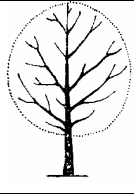
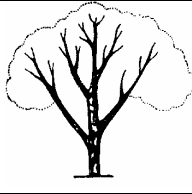

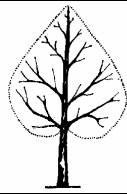

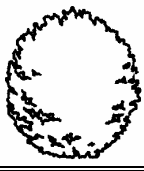

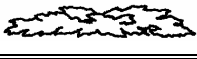
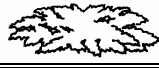

29.	a megtaláló személy neve, címe:	
	az első szaporítás éve:	

30.	Ha fajtát név nélküli magoncként vagy növényként kapta, kérjük adja meg mikor és honnan érkezett:	
-----	---	--

31.	Nyert-e a fajta díjat? Kérjük sorolja fel:	

III. A FAJTA LEÍRÁSA

32.	Melyek a megkülönböztető jellegzetességei az új fajtának?	
33.	Mely létező fajtára emlékeztet leginkább az új fajta?	
34.	Az új fajta miben különbözik a 33. pontban megjelölt növénytől?	
35.	Kérjük írjon le egyéb, még ide vonatkozó leíró adatokat is, melyek az ön megítélése szerint fontosak lehetnek	

36.	Kérjük keretezze be azt az alakípust, mely leginkább hasonlít az új fajtához			
				
oszlopos	szomorú (csüngő)	keskeny kúp	kerülékes	tetőző
				
magasra boltozott	gömb	sátoros	széttérült	terpedt kúp
				
ovális	gömb	zsemle-alakú (félgömb?)	talajon kúszó	alacsonyan terülő
				
ívesen széthajló				

37.	Kérjük írja le a fajta átlagos magasságát, szélességét (mértékegység megjelöléssel)
-----	---

	magasság	szélesség	hány év után?	várható növekedési ráta?

38.	Ha a fajtának van valami különlegessége, kérjük írja le!

39.	Kérjük írjon le minden egyéb megjegyzést, amit szeretne, ha a Regiszterben megjelenne:

40.	Az Ön aláírása	
	dátum	

Az adatfeldolgozó tölti ki!		jelző					
nevezési osztály				szerző és irodalmi hivatkozás			
taxon:							
beérkezett	átvétel	jóváhagyva	szabvány	fénykép	oklevél kiadva	Regiszterben feldolgozott	név keltezése

RÓZSÁK FAJTANEVÉNEK BEJELENTŐLAPJA

I. A FAJTA NEVE

1.	Nemzetség (genus), melybe a fajta tartozik	
2.	Faj (taxon, species), melyhez a fajta tartozik (ha ismert)	
3.	A fajta ajánlott neve	

4.	A bejelentő neve, címe	
	telefonszám	
	fax	
	E-mail cím	
5.	A nemesítő neve, címe, ha különbözik a fentitől	
	nemesítés éve	
6.	Az elnevező (névadó) neve, címe, ha különbözik a fentiektől	
	elnevezés időpontja	
7.	A honosító neve, címe, ha különbözik a fentiektől	
	honosítás éve	

8.	Ha a fajtanev egy szervezet (intézmény) által lett bejelentve, adja meg annak a szervezetnek nevét és címét	
----	---	--

9.	Adott-e engedélyt a nemesítő a fajta regisztrálására (bejelentésére) a javasolt néven?	IGEN / NEM
----	--	------------

10.	Volt-e már a fajta publikálva leírással, dátummal együtt?	IGEN / NEM
-----	---	------------

11.	Ha a 10. pontban adott válasz "igen", kérjük, adja meg a legkorábbi kiadvány adatait (cím, kiadó, kiadás éve, ISBN) és mellékeljen egy másolatot a fajtára vonatkozó részről	
-----	--	--

12.	Ismeretei szerint részesült-e a fajta fajtavédelmi oltalomban, szabadalmi eljárásban?	IGEN / NEM
13.	Ha a 12. pontban adott válasz "igen", kérjük, adja meg a nyilvántartó intézmény nevét és az oltalmi hivatkozási számot	
	oltalmi hivatkozási szám	
	kiadó hivatal	

14.	Különbözik-e a fajta kereskedelmi neve a hivatalos fajtanévtől?	IGEN / NEM
15.	Ha a 14. pontban adott válasz "igen", kérjük, sorolja fel a kereskedelmi neveket minden olyan információval, melyről tudomása van	

16.	Hivatalosan bejegyzett védett márkanev-e a fajtanév (®)?	IGEN / NEM
17.	Nem hivatalosan bejegyzett kereskedelmi név-e a fajtanév (™)?	IGEN / NEM
18.	Ha a 16. vagy a 17. pontban adott válasz "igen", kérjük adja meg a jogok tulajdonosának (vagy képviselőjének) nevét, címét és a regisztrációs számot	
	Regisztrációs szám	
	kiállító	

19.	Ha a fajtát élő vagy holt személyről nevezte el, rendelkezik-e a személy (vagy jogutódja) engedélyével?	IGEN / NEM
-----	---	------------

20.	Ha ez nem egyértelmű, kérjük adja meg a fajtanév eredetét, jelentését	
-----	---	--

21.	Készült-e felismerhető herbárium a fajta-standardról vizsgálati célra?	IGEN / NEM
22.	Ha a 21. pontban adott válasz "igen", kérjük, hogy adja meg a herbáriumokat és egyéb intézményeket, ahol a duplumokat őrzik:	

II. A FAJTA TÖRTÉNETE

23.	Ha a fajtát vadon növe találta, kérjük adja meg a pontos helyet:	
-----	--	--

24.	Megvetésből lett-e szelektálva a fajta?	IGEN / NEM
25.	Ha a 24. pontban adott válasz "igen", kérjük adja meg a szülők nevét, ha ismert	
	pollenadó szülő	
	magtermő szülő	
26.	A keresztező, nemesítő neve, címe	
	nemesítés éve	

27.	Egy másik növény sportja (mutációja, elváltozása) volt-e a fajta?	IGEN / NEM
28.	Ha a 27. pontban adott válasz igen, kérjük adja meg a növény nevét, amelyről leszaporította:	
29.	a megtaláló személy neve, címe:	
	az első szaporítás éve:	

30.	Ha fajtát név nélküli magoncként vagy növényként kapta, kérjük adja meg mikor és honnan érkezett:	
-----	---	--

31.	Nyert-e a fajta díjat? Kérjük sorolja fel:

III. A FAJTA LEÍRÁSA

32.	Kérem, jelölje meg, hogy az új fajta mely típusba tartozik:	a) törperózsa b) polyantha c) teahibrid d) remontáns e) parkrózsa f) kúszórózsa g) vadrózsa
33.	A növény magassága cm-ben:	
34.	Fiatal hajtás (20 cm-es) antociánossága:	a) hiányzik vagy nagyon gyenge b) gyenge c) közepes d) erős e) nagyon erős
35.	Antociánosság jellege:	a) bronz b) bronztól vöröses barnáig c) vörösesbarna d) vöröses barnától bordóig e) bordó
36.	Tüske:	VAN / NINCS
37.	Tüske alsó oldala:	a) mélyen homorú b) homorú c) egyenes d) domború e) erősen domború
38.	Tüske színe a hajtás alján: a hajtás felső részén:	
39.	Tüskék nagysága:	
40.	Levél nagysága:	a) nagyon kicsi b) kicsi c) közepes d) nagy e) nagyon nagy
41.	Levél fénye:	VAN / NINCS
42.	Levél színe:	a) nagyon világos b) világos c) közepes d) sötét e) nagyon sötét

43.	Virág típusa:	a) egyszerű b) féltelt c) telt
44.	Sziromlevelek száma (db):	a) kevés b) közepes c) sok d) nagyon sok
45.	Virágátmérő cm-ben:	
46.	Kinyílt virág oldalnézetben:	a) homorú b) lapos c) lapított domború d) domború
47.	Virág illata:	a) nincs vagy nagyon gyenge b) gyenge c) közepes d) erős e) nagyon erős
48.	Csészelevél sallangossága:	a) nincs vagy nagyon gyenge b) mérsékelt c) közepes d) erős e) nagyon erős
49.	Sziromlevél nagysága:	a) nagyon kicsi b) kicsi c) közepes d) nagy e) nagyon nagy
50.	Szirom középső részének színe a színoldalon (RHS-skála):	
51.	Szirom marginális zónájának színe a színoldalon (RHS-skála):	
52.	Szirom alapfolt:	VAN / NINCS
53.	Alapfolt nagysága a szirom színén:	a) nagyon kicsi b) kicsi c) közepes d) nagy e) nagyon nagy
54.	Alapfolt színe a szirom színén (RHS-skála):	
55.	Szirom színe a fonák középső részén (RHS-skála):	
56.	Szirom marginális zónájának színe a szirom fonákján (RHS-skála):	
57.	Alapfolt a fonákon:	VAN / NINCS
58.	Alapfolt nagysága a fonákon:	a) nagyon kicsi b) kicsi c) közepes d) nagy

		e) nagyon nagy
59.	Alapfolt színe a fonákon (RHS-skála):	
58.	Virágzás típusa:	a) egyszer virágzó b) kétszer virágzó c) majdnem folyamatosan virágzó
59.	Virágzás kezdete:	a) nagyon korai b) korai c) közepes d) késői e) nagyon késői
60.	Betegségek:	a) lisztharmat b) fekete foltosság
61.	Alkalmasság:	
62.	Javasolt felhasználás:	a) vágott b) ágyáskiültetés c) edényes d) park/extenzív e) sziklakert f) egyéb:
63.	Kérjük írjon le egyéb, még ide vonatkozó leíró adatokat is, melyek az ön megítélése szerint fontosak lehetnek	
64.	Ha a fajtának van valami különlegessége, kérjük írja le!	
65.	Kérjük írjon le minden egyéb megjegyzést, amit szeretne, ha a Regiszterben megjelenne:	
66.	Az Ön aláírása	

	dátum	
--	-------	--

Az adatfeldolgozó tölti ki!		jelző					
nevezési osztály			szerző és irodalmi hivatkozás				
taxon:							
beérkezett	átvétel	jóváhagyva	szabvány	fénykép	oklevél kiadva	Regiszterben feldolgozott	név keltezése

MAGYAR NEMESÍTÉSŰ FÁSSZÁRÚ DÍSZNÖVÉNYEK LISTÁJA ©

LIST OF HUNGARIAN CULTIVARS OF WOODY ORNAMENTAL PLANTS

Készítették: dr. Orlóci László, Mészáros Melinda
Authors: dr. László Orlóci and Melinda Mészáros

1. *Abies alba* 'Barabits Star'
2. *Abies alba* 'Barabitsii'
3. *Abies alba* 'BarabitsSpreading'
4. *Abies alba* 'Scarabantia'
5. *Abies cephalonica* 'Barabits Gold'
6. *Abies concolor* 'Bella'
7. *Abies nordmanniana* 'BarabitsCompact'
8. *Acer campestre* 'Rozi'
9. *Acer campestre* 'Zentai Egyenes'
10. *Ailanthus altissima* 'Biborsárkány'
11. *Berberis thunbergii* '2. Klón'
12. *Berberis thunbergii* 'Carmen'
13. *Berberis thunbergii* 'Lakatos'
14. *Betula pendula* '3 Klón'
15. *Betula pendula* 'Bíbor'
16. *Betula pendula* 'Karaca'
17. *Betula pendula* 'Zöld Szakáll'
18. *Buxus sempervirens* 'Fertődi'
19. *Buxus sempervirens* 'Karcú Szarvas'
20. *Buxus sempervirens* 'Szarvasi Oszlop'
21. *Buxus microphylla* 'Betlér'
22. *Campsis x tagliabuana* 'Galen Select'
23. *Cedrus atlantica* 'Csontvári'
24. *Cedrus atlantica* 'Globus'
25. *Celastrus orbiculatus* 'Kámon'
26. *Cephalotaxus harringtonia* 'Lad'
27. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Aranka'
28. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Aranyeső'
29. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Barabits Compact'
30. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Barabits Extra Gold'
31. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Barabits Gold'
32. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Budafa'
33. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Coralliformis Tarka'
34. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Doki'
35. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Filigran'
36. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Globus'
37. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Globus Gold'
38. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Globus Hógolyó'
39. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Globus Mini'
40. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Globus Silver'
41. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Green Star'
42. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Grisette'
43. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Hungaria'
44. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Kék Hordó'
45. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Lakatos'
46. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Lilla'
47. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Lővér'
48. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Nagykanizsa'
49. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Nova Mini'
50. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Nova'
51. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Orlóci Arany'
52. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ruisz'
53. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Sabján'
54. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Sárga Csipke'
55. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Scarabantia'
56. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Silvania Blue'
57. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Silvania Mini'
58. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Silvania'
59. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Silvanus'
60. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Super Nova'
61. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Tata'
62. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Tekeres'
63. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Transsylvania'
64. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Triomp van Barabits'
65. *Chamaecyparis lawsoniana* x *nootkatensis*
66. *Chamaecyparis obtusa* 'Barabitsi'
67. *Chamaecyparis obtusa* 'Pagoda'
68. *Chamaecyparis pisifera* 'Bókoló'
69. *Chamaecyparis pisifera* 'Mici'
70. *Chamaecyparis pisifera* 'Pici'
71. *Cornus mas* 'Őszi Tűz'
72. *Corylus colurna* 'Silvanus Purple'
73. *Cotinus coggygria* 'Kanári'
74. *Cotoneaster salicifolius* 'Október'
75. *Cotoneaster* x *hibrid* 'Bella'
76. *Crataegus pinnatifida* 'Tahi'
77. *Crataegus punctata* 'Aranyló Ősz'
78. *Cryptomeria japonica* 'Barabits Gold'
79. *Cryptomeria japonica* 'Barabits'
80. *Cryptomeria japonica* 'Scarabantia'
81. *Cunninghamia lanceolata* 'Bánó'
82. *Cunninghamia lanceolata* 'Jókék'
83. *Cunninghamia lanceolata* 'Sopronhorpács'
84. *Cupressus arizonica* 'Dora'
85. *Cupressus arizonica* 'Joschka'
86. *Cupressus arizonica* 'Judit'
87. *Cupressus arizonica* 'Réka'
88. *Cupressus arizonica* 'Roosevelt'
89. *Cupressus arizonica* 'Torzó'

90. *Fraxinus angustifolia* 'Tahi'
91. *Fraxinus angustifolia* 'Tekeres'
92. *Fraxinus ornus* 'Mecsek'
93. *Ginkgo biloba* 'Wiener Walzer'
94. *Ginkgo biloba* 'Barabits Sztráda'
95. *Ginkgo biloba* 'Barabitsii'
96. *Ginkgo biloba* 'Hetich'
97. *Ginkgo biloba* 'Katlan'
98. *Ginkgo biloba* 'Kitsi'
99. *Ginkgo biloba* 'Oszlopos Tekeres'
100. *Ginkgo biloba* 'Pillar'
101. *Ginkgo biloba* 'Pyramis'
102. *Hedera helix* 'Arács'
103. *Hedera helix* 'Balkon'
104. *Hedera helix* 'Börzsöny'
105. *Hedera helix* 'Csocsoszan'
106. *Hedera helix* 'Kék Csillag'
107. *Hedera helix* 'Kolibri'
108. *Hedera helix* 'Krokó'
109. *Hedera helix* 'Márvány'
110. *Hedera helix* 'Nagybörzsöny'
111. *Hedera helix* 'Negro'
112. *Hedera helix* 'Perint'
113. *Hedera helix* 'Soroksár'
114. *Hedera helix* 'Szokolyai'
115. *Hedera helix* 'Zebegény'
116. *Ilex aquifolium* 'Bilik'
117. *Juniperus chinensis* 'BH Gold'
118. *Juniperus chinensis* 'Favorit'
119. *Juniperus chinensis* 'Kék'
120. *Juniperus chinensis* 'Raketa'
121. *Juniperus communis* 'Bakony'
122. *Juniperus communis* 'Bánk'
123. *Juniperus communis* 'Fancsika'
124. *Juniperus communis* 'Hungária'
125. *Juniperus communis* 'Pannónia'
126. *Juniperus conferta* 'Sláger'
127. *Juniperus deppeana* 'Twisted Apache'
128. *Juniperus drupacea* 'Badacsony'
129. *Juniperus foetidissima* 'Badacsony'
130. *Juniperus media* 'Mint Julep Lakatos'
131. *Juniperus media* 'Savaria Gold'
132. *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* 'Gombóc'
133. *Juniperus sabina* 'BarabitsGreen'
134. *Juniperus sabina* 'BarabitsSilver'
135. *Juniperus sabina* 'Báránd'
136. *Juniperus sabina* 'Folly Tarka'
137. *Juniperus sabina* 'Szőke Tisza'
138. *Juniperus sabina* 'Tizsakürt'
139. *Juniperus scopulorum* 'Green Tower'
140. *Juniperus scopulorum* 'Moonshine'
141. *Juniperus scopulorum* 'MX'
142. *Juniperus scopulorum* 'MY'
143. *Juniperus scopulorum* 'Simon'
144. *Juniperus squamata* 'Lapos'
145. *Juniperus virginiana* 'Aranyeső'
146. *Juniperus virginiana* 'Doktorics'
147. *Juniperus virginiana* 'Kék Juvenilis'
148. *Juniperus virginiana* 'Kék Szőnyeg'
149. *Juniperus virginiana* 'Miki'
150. *Juniperus virginiana* 'Mityu'
151. *Juniperus virginiana* 'Tekeres'
152. *Juniperus virginiana* 'Tripartita Tarka'
153. *Larix decidua* 'Korong'
154. *Larix decidua* 'Puli'
155. *Larix decidua* 'Susan'
156. *Larix decidua* 'Lakatos'
157. *Ligustrum obtusifolium* 'Őszi Bíbor'
158. *Ligustrum ovalifolium* 'Góliát'
159. *Ligustrum ovalifolium* 'Miki'
160. *Ligustrum ovalifolium* 'Nünü'
161. *Ligustrum ovalifolium* 'Sylvia'
162. *Ligustrum vulgare* 'Chlorocarpum'
163. *Ligustrum vulgare* 'Tóth Gyula'
164. *Lonicera japonica* 'Hanbury'
165. *Lonicera x tellmanniana*
166. *Mahonia aquifolium* 'Hillary'
167. *Malus* 'Piroska'
168. *Malus sargentii* 'Gyöngyvér'
169. *Morus alba* 'Fegyvernekiana'
170. *Morus alba* 'Pompon'
171. *Padus avium* 'Auróra'
172. *Parrotia persica* 'Túzmadár'
173. *Periploca graeca* 'Soroksár'
174. *Picea abies* 'Herény'
175. *Picea abies* 'Kámon'
176. *Picea abies* 'Korong'
177. *Picea abies* 'Körmend'
178. *Picea abies* 'Mini Globus'
179. *Picea abies* 'Tompá'
180. *Picea engelmannii* 'Labda'
181. *Picea omorika* 'Barabits Mini'
182. *Picea omorika* 'Silvanus Aurea'
183. *Picea pungens* 'Balaton'
184. *Picea pungens* 'Balfi'
185. *Picea pungens* 'Barabits Blue'
186. *Picea pungens* 'Dános'
187. *Picea pungens* 'Edit'
188. *Picea pungens* 'Pali'
189. *Picea pungens* 'Silvanus Aureospicata'
190. *Picea pungens* 'Silvanus Glauca'
191. *Picea pungens* 'Silvanus Lapos'
192. *Picea pungens* 'Szentmiklós'
193. *Picea pungens* 'Zebra'
194. *Pinus mugo* 'Árpád'
195. *Pinus mugo* 'Elemér'
196. *Pinus mugo* 'Globus'
197. *Pinus mugo* 'Marci'
198. *Pinus nigra* 'Buda'
199. *Pinus nigra* 'Globus Mini'

200. Pinus nigra 'Globus'
201. Pinus nigra 'Molett'
202. Pinus nigra 'Pyramis'
203. Pinus nigra 'Silfid'
204. Pinus nigra 'Sinfonia'
205. Pinus parviflora 'Pest'
206. Pinus strobus 'Globus'
207. Pinus sylvestris 'Bakony'
208. Pinus sylvestris 'Bobo'
209. Pinus sylvestris 'Bonsai'
210. Pinus sylvestris 'Cuha'
211. Pinus sylvestris 'Istvándi'
212. Pinus sylvestris 'Rita'
213. Pinus sylvestris 'Sé'
214. Pinus sylvestris 'Silver Globus'
215. Pinus wallichiana 'Törpe'
216. Platanus x acerifolia 'Budapest'
217. Platanus x acerifolia 'Ludovika'
218. Platanus x acerifolia 'Prenor'
219. Populus 'Favorit'
220. Prunus cerasifera 'Colos'
221. Prunus dulcis 'Balaton'
222. Prunus laurocerasus '11-es'
223. Prunus laurocerasus 'Alba Regia'
224. Prunus laurocerasus 'Barabits Silver'
225. Prunus laurocerasus 'Baumgartner'
226. Prunus laurocerasus 'Cippóra'
227. Prunus laurocerasus 'Green Star'
228. Prunus laurocerasus 'Hágár'
229. Prunus laurocerasus 'Keskenylevelű'
230. Prunus laurocerasus 'Klári'
231. Prunus laurocerasus 'Kleopátra'
232. Prunus laurocerasus 'Leander'
233. Prunus laurocerasus 'Luxus'
234. Prunus laurocerasus 'Mano'
235. Prunus laurocerasus 'Mari'
236. Prunus laurocerasus 'Miky'
237. Prunus laurocerasus 'Parviflora'
238. Prunus laurocerasus 'Piri'
239. Prunus laurocerasus 'Zöld Párna'
240. Prunus laurocerasus 'Zöld Szőnyeg'
241. Prunus 'Mohacsyana'
242. Prunus padus 'Rózsaszín Május'
243. Prunus persica 'Laci'
244. Prunus tenella 'Csákvár'
245. Prunus tenella 'Kati'
246. Prunus tenella 'Pipacs'
247. Prunus tenella 'Rózsaszín Szőnyeg'
248. Prunus x davidipersica 'Piroska'
249. Prunus x davidipersica 'Tavaszi Hírnöke'
250. Prunus x hibrid 'Rubin'
251. Pseudotsuga menziesii 'Pannonia'
252. Pyrus 'Bihar'
253. Pyrus nivalis 'Kartália'
254. Pyrus pyraeaster 'Márkó'
255. Pyrus pyraeaster 'Veszprémi'
256. Ribes alpinum 'Soroksár'
257. Robinia pseudoacacia 'Árbóc'
258. Robinia pseudoacacia 'Zalai'
259. Rosa 'A Pesti Srácok Emléke'
260. Rosa 'Aba'
261. Rosa 'Abrud'
262. Rosa 'Adolf Koplíng Emléke'
263. Rosa 'Ady Endre Emléke'
264. Rosa 'Akali'
265. Rosa 'Alba Regia'
266. Rosa 'Álmos'
267. Rosa 'Angelica'
268. Rosa 'Angyal Dezső Emléke'
269. Rosa 'Anikó'
270. Rosa 'Apáczai Csere János Emléke'
271. Rosa 'Apor Péter Emléke'
272. Rosa 'Apor Vilmos Emléke'
273. Rosa 'Áprily Lajos Emléke'
274. Rosa 'Arad'
275. Rosa 'Aradi 13'
276. Rosa 'Arany János Emléke'
277. Rosa 'Aranybulla'
278. Rosa 'Aranyhíd'
279. Rosa 'Árpád'
280. Rosa 'Árpád-házi Boldog Jolán'
281. Rosa 'Árpád-házi Prágai Szent Ágnes'
282. Rosa 'Árpád-házi Szent Kinga'
283. Rosa 'Árpád-házi Szent Piroska'
284. Rosa 'Árva'
285. Rosa 'Attila'
286. Rosa 'Babits Mihály Emléke'
287. Rosa 'Badacsony'
288. Rosa 'Bajor Gizi Emléke'
289. Rosa 'Balassi Bálint Emléke'
290. Rosa 'Bálványos'
291. Rosa 'Bánát'
292. Rosa 'Bánffy Miklós Emléke'
293. Rosa 'Baranya'
294. Rosa 'Bártfa'
295. Rosa 'Bartók Béla Emléke'
296. Rosa 'Báthory István Emléke'
297. Rosa 'Batthyány Lajos Emléke'
298. Rosa 'Batthyány-Strattmann László Emléke'
299. Rosa 'Békés'
300. Rosa 'Bem Apó Emléke'
301. Rosa 'Benedek Elek Emléke'
302. Rosa 'Bercsényi Miklós Emléke'
303. Rosa 'Bereczki Máté Emléke'
304. Rosa 'Berzsenyi Dániel Emléke'
305. Rosa 'Beszterce-Naszod'
306. Rosa 'Bethlen Gábor Emléke'
307. Rosa 'Bethlen Kata Emléke'
308. Rosa 'Bíborka'
309. Rosa 'Bihar'

310. Rosa 'Bisztra'
311. Rosa 'Blaha Lujza Emléke'
312. Rosa 'Bocskay István Emléke'
313. Rosa 'Bodor Péter Emléke'
314. Rosa 'Bogács'
315. Rosa 'Boldog Gizella Királyné'
316. Rosa 'Boldogasszony'
317. Rosa 'Bólyaiak'
318. Rosa 'Borbála'
319. Rosa 'Borsi'
320. Rosa 'Borsod'
321. Rosa 'Borszék'
322. Rosa 'Botond'
323. Rosa 'Bözödújfalú'
324. Rosa 'Brassó'
325. Rosa 'Brenner János emléke'
326. Rosa 'Brunszvik Teréz Emléke'
327. Rosa 'Buda'
328. Rosa 'Budaörs'
329. Rosa 'Budatétény'
330. Rosa 'Bugac'
331. Rosa 'Bűbáj'
332. Rosa 'Cinka Panna'
333. Rosa 'Csaba Királyfi'
334. Rosa 'Csáktornya'
335. Rosa 'Csalhó'
336. Rosa 'Csapody Vera Emléke'
337. Rosa 'Csenge'
338. Rosa 'Csi'
339. Rosa 'Csíksomlyó'
340. Rosa 'Csíkszereda'
341. Rosa 'Csinszka'
342. Rosa 'Csipkerózsika'
343. Rosa 'Csobánc'
344. Rosa 'Csodálatos Mandarin'
345. Rosa 'Csongor'
346. Rosa 'Csongrád'
347. Rosa 'Csucsá'
348. Rosa 'Dankó Pista Emléke'
349. Rosa 'Darjeelengi Emlék'
350. Rosa 'Dayka Margit Emléke'
351. Rosa 'Deák Ferenc Emléke'
352. Rosa 'Déryné'
353. Rosa 'Desdemona'
354. Rosa 'Déva'
355. Rosa 'Diószegi Sámuel Emléke'
356. Rosa 'Dobó István Emléke'
357. Rosa 'Dobó Katica'
358. Rosa 'Domokos János Emléke'
359. Rosa 'Domokos Pál Péter Emléke'
360. Rosa 'Dorottya'
361. Rosa 'Dráva'
362. Rosa 'Drégely'
363. Rosa 'Dsida Jenő Emléke'
364. Rosa 'Eger'
365. Rosa 'Előd'
366. Rosa 'Elvira'
367. Rosa 'Emese'
368. Rosa 'Entz Ferenc Emléke'
369. Rosa 'Eötvös József Emléke'
370. Rosa 'Eötvös József Emléke'
371. Rosa 'Eperjes'
372. Rosa 'Erkel Ferenc Emléke'
373. Rosa 'Ernye'
374. Rosa 'Erzsébet Királyné Emléke'
375. Rosa 'Esterházy János Emléke'
376. Rosa 'Esze Tamás Emléke'
377. Rosa 'Esztergom'
378. Rosa 'Eurydike'
379. Rosa 'Fadrusz János Emléke'
380. Rosa 'Fáklya'
381. Rosa 'Fatime'
382. Rosa 'Fátra'
383. Rosa 'Fazekas Mihály'
384. Rosa 'Fehér Lajos Emléke'
385. Rosa 'Fehér Picurka'
386. Rosa 'Fehéregyháza'
387. Rosa 'Fekete István Emléke'
388. Rosa 'Festetics György Emléke'
389. Rosa 'Feszty Árpád Emléke'
390. Rosa 'Firtos'
391. Rosa 'Fogarás'
392. Rosa 'Fra Diavolo'
393. Rosa 'Fruzi'
394. Rosa 'Futótűz'
395. Rosa 'Gabi'
396. Rosa 'Gábor Áron Emléke'
397. Rosa 'Gandhi'
398. Rosa 'Garamszentbenedek'
399. Rosa 'Gelence'
400. Rosa 'Gernyeszeg'
401. Rosa 'Geschwind Rudolf Emléke'
402. Rosa 'Géza Fejedelem Emléke'
403. Rosa 'Gilda'
404. Rosa 'Gorsium'
405. Rosa 'Gömör'
406. Rosa 'Görgény'
407. Rosa 'Görgey Artúr Emléke'
408. Rosa 'Gustav Strobel Emléke'
409. Rosa 'Gül Baba'
410. Rosa 'Gyergyó'
411. Rosa 'Gyimes'
412. Rosa 'Gyóni Géza Emléke'
413. Rosa 'Győr'
414. Rosa 'Györgyháza Emléke'
415. Rosa 'Gyula'
416. Rosa 'Gyulafehérvár'
417. Rosa 'Hajdú'
418. Rosa 'Hajnácska'
419. Rosa 'Hajnalka'

420. Rosa 'Hajnalpír'
421. Rosa 'Hans Binder Emléke'
422. Rosa 'Hargita'
423. Rosa 'Háros'
424. Rosa 'Háry János'
425. Rosa 'Házsongárd'
426. Rosa 'Huba'
427. Rosa 'Hugonnay Vilma Emléke'
428. Rosa 'Hunyadi János Emléke'
429. Rosa 'Hunyadi László Emléke'
430. Rosa 'Huszt'
431. Rosa 'Ignác Rózsa Emléke'
432. Rosa 'II. Rákóczi Ferenc'
433. Rosa 'Ildikó'
434. Rosa 'Ilma'
435. Rosa 'Iluska'
436. Rosa 'Indira'
437. Rosa 'Inge Kläger'
438. Rosa 'Irénke'
439. Rosa 'Irinyi János Emléke'
440. Rosa 'Isaszeg'
441. Rosa 'IV. Béla'
442. Rosa 'János Vitéz'
443. Rosa 'Jászai Mari Emléke'
444. Rosa 'Jávorka Sándor Emléke'
445. Rosa 'Jedlik Ányos Emléke'
446. Rosa 'Jenő'
447. Rosa 'Jobbágytelke'
448. Rosa 'Jókai Mór Emléke'
449. Rosa 'Juhász Gyula Emléke'
450. Rosa 'Júlia'
451. Rosa 'Julianus Barát'
452. Rosa 'Kaffka Margit Emléke'
453. Rosa 'Kalocsa'
454. Rosa 'Kalotaszeg'
455. Rosa 'Kanizsa'
456. Rosa 'Kanizsay Dorottya'
457. Rosa 'Kanizsay Orsolya'
458. Rosa 'Karát'
459. Rosa 'Kassa'
460. Rosa 'Katona József Emléke'
461. Rosa 'Kazinczy Ferenc Emléke'
462. Rosa 'Kele'
463. Rosa 'Kemény János Emléke'
464. Rosa 'Kempelen Farkas Emléke'
465. Rosa 'Kér'
466. Rosa 'Késmárk'
467. Rosa 'Keszi'
468. Rosa 'Keszthely'
469. Rosa 'Kibéd'
470. Rosa 'Kinizsi Pál Emléke'
471. Rosa 'Királyhelme'
472. Rosa 'Kiskőrös'
473. Rosa 'Kistétény'
474. Rosa 'Klapka György Tábornok'
475. Rosa 'Kobold'
476. Rosa 'Kodály Zoltán Emléke'
477. Rosa 'Kolozsvár'
478. Rosa 'Koltó'
479. Rosa 'Komárom'
480. Rosa 'Kond'
481. Rosa 'Koppány'
482. Rosa 'Kórógy'
483. Rosa 'Korond'
484. Rosa 'Koronka'
485. Rosa 'Korpona'
486. Rosa 'Kós Károly Emléke'
487. Rosa 'Kossuth Lajos Emléke'
488. Rosa 'Kosztolányi Dezső Emléke'
489. Rosa 'Kovácsna'
490. Rosa 'Kőhalom'
491. Rosa 'Kölcsey Ferenc Emléke'
492. Rosa 'Könyves Kálmán Király'
493. Rosa 'Körösfő'
494. Rosa 'Körösi Csoma Sándor'
495. Rosa 'Körösmező'
496. Rosa 'Kőszeg'
497. Rosa 'Krasznahorka'
498. Rosa 'Kriza János'
499. Rosa 'Kukk'
500. Rosa 'Kuncz Aladár Emléke'
501. Rosa 'Kund Abigél'
502. Rosa 'Küküllő'
503. Rosa 'Kürtgyarmat'
504. Rosa 'Laborfalvi Róza Emléke'
505. Rosa 'Lágymányos'
506. Rosa 'Lakmé'
507. Rosa 'László Gyula Emléke'
508. Rosa 'Léda'
509. Rosa 'Leila'
510. Rosa 'Lenkey János Emléke'
511. Rosa 'Libán'
512. Rosa 'Lidérc'
513. Rosa 'Lilla'
514. Rosa 'Lippay János Emléke'
515. Rosa 'Liptó'
516. Rosa 'Liszka Jenő Emléke'
517. Rosa 'Liu'
518. Rosa 'Lola'
519. Rosa 'Lorántffy Zsuzsanna Emléke'
520. Rosa 'Lőcse'
521. Rosa 'Lövey Klára Emléke'
522. Rosa 'Madách Imre Emléke'
523. Rosa 'Mádéfalva'
524. Rosa 'Magyar Gyula Emléke'
525. Rosa 'Magyarkanizsa'
526. Rosa 'Málnás'
527. Rosa 'Mami'
528. Rosa 'Mamu'
529. Rosa 'Mándy György Emléke'

530. Rosa 'Mansfeld Péter Emléke'
531. Rosa 'Manyika'
532. Rosa 'Márai Sándor Emléke'
533. Rosa 'Maresika'
534. Rosa 'Maros'
535. Rosa 'Marosvásárhely'
536. Rosa 'Marosvécs'
537. Rosa 'Márton áron Emléke'
538. Rosa 'Mathias Rex'
539. Rosa 'Max Holder'
540. Rosa 'Mechwart András Emléke'
541. Rosa 'Mécs László Emléke'
542. Rosa 'Megyer'
543. Rosa 'Meggyes'
544. Rosa 'Melinda'
545. Rosa 'Méliusz Juhász Péter'
546. Rosa 'Merengő'
547. Rosa 'Mikes Kelemen Emléke'
548. Rosa 'Mikszáth Kálmán Emléke'
549. Rosa 'Millecentenárium'
550. Rosa 'Mindszenty József Emléke'
551. Rosa 'Minilla'
552. Rosa 'Misztofalusi Kis Miklós'
553. Rosa 'Mogyoró'
554. Rosa 'Mohács'
555. Rosa 'Mohácsy Mátyás Emléke'
556. Rosa 'Móricz Zsigmond Emléke'
557. Rosa 'Muhi'
558. Rosa 'Munkács'
559. Rosa 'Munkácsy Mihály Emléke'
560. Rosa 'Nabucco'
561. Rosa 'Nagy Imre Emléke'
562. Rosa 'Nagy Lajos Király'
563. Rosa 'Nagybacon'
564. Rosa 'Nagybánya'
565. Rosa 'Nagyenyed'
566. Rosa 'Nagyhagymás'
567. Rosa 'Nagykikinda'
568. Rosa 'Nagykőhavas'
569. Rosa 'Nagymajtény'
570. Rosa 'Nagysalló'
571. Rosa 'Nagyszalonta'
572. Rosa 'Nagyszeben'
573. Rosa 'Nagyszombat'
574. Rosa 'Nagyvárad'
575. Rosa 'Nagyvázsony'
576. Rosa 'Napkelet'
577. Rosa 'Németh László Emléke'
578. Rosa 'Noémi'
579. Rosa 'Norina'
580. Rosa 'Nyárad'
581. Rosa 'Nyék'
582. Rosa 'Nyíró József Emléke'
583. Rosa 'Nyitra'
584. Rosa 'Óbuda'
585. Rosa 'Okályi Iván Emléke'
586. Rosa 'Október 23.'
587. Rosa 'Ond'
588. Rosa 'Ónod'
589. Rosa 'Orbán Balázs Emléke'
590. Rosa 'Ormos Imre Emléke'
591. Rosa 'Őrség'
592. Rosa 'Örvényes'
593. Rosa 'Örzse'
594. Rosa 'Pákozdi'
595. Rosa 'Palotailva'
596. Rosa 'Pamina'
597. Rosa 'Pancsova'
598. Rosa 'Panka'
599. Rosa 'Pannonhalma'
600. Rosa 'Papagena'
601. Rosa 'Papageno'
602. Rosa 'Pázmány Péter Emléke'
603. Rosa 'Pécs'
604. Rosa 'Pest'
605. Rosa 'Petőfi Sándor Emléke'
606. Rosa 'Picurka'
607. Rosa 'Pindurka'
608. Rosa 'Podmaniczky Frigyes Emléke'
609. Rosa 'Portugáliai Szent Erzsébet'
610. Rosa 'Pozsony'
611. Rosa 'Pöttöm'
612. Rosa 'Promontor'
613. Rosa 'Puck'
614. Rosa 'Pufi'
615. Rosa 'Pusztaszer'
616. Rosa 'Radnóti Miklós Emléke'
617. Rosa 'Rahó'
618. Rosa 'Ráskai Lea'
619. Rosa 'Ratosnya'
620. Rosa 'Rázsó Imre Emléke'
621. Rosa 'Regéc'
622. Rosa 'Régen'
623. Rosa 'Réka'
624. Rosa 'Reményik Sándor Emléke'
625. Rosa 'Rodostó'
626. Rosa 'Rozália'
627. Rosa 'Rozgonyi Piroska'
628. Rosa 'Rozsnyay József Emléke'
629. Rosa 'Rozsnyó'
630. Rosa 'Ruttkai Éva Emléke'
631. Rosa 'Sarolt'
632. Rosa 'Sárospatak'
633. Rosa 'Sasad'
634. Rosa 'Savaria'
635. Rosa 'Segesvár'
636. Rosa 'Sellő'
637. Rosa 'Selmezbánya'
638. Rosa 'Simmelweis Ignác'
639. Rosa 'Sicc'

640. Rosa 'Siklós'
641. Rosa 'Sinka István Emléke'
642. Rosa 'Skóciai Szent Margit'
643. Rosa 'Somogy'
644. Rosa 'Sümeg'
645. Rosa 'Süni'
646. Rosa 'Szabadka'
647. Rosa 'Szabó Béla Emléke'
648. Rosa 'Szabó Dezső Emléke'
649. Rosa 'Szaffi'
650. Rosa 'Szamos'
651. Rosa 'Szamosújvár'
652. Rosa 'Szárzajta'
653. Rosa 'Széchenyi István Emléke'
654. Rosa 'Széchenyi Zsigmond Emléke'
655. Rosa 'Széchy Mária'
656. Rosa 'Szeged'
657. Rosa 'Székelyfonó'
658. Rosa 'Székelykeve'
659. Rosa 'Szeleczy Zita Emléke'
660. Rosa 'Szende'
661. Rosa 'Szendrey Júlia Emléke'
662. Rosa 'Szent Erzsébet'
663. Rosa 'Szent Gellért'
664. Rosa 'Szent Hedvig'
665. Rosa 'Szent Imre Emléke'
666. Rosa 'Szent István'
667. Rosa 'Szent László'
668. Rosa 'Szent Margit'
669. Rosa 'Szentendre'
670. Rosa 'Szépecske'
671. Rosa 'Széphalom'
672. Rosa 'Szepsi Csombor Márton Emléke'
673. Rosa 'Szerb Antal Emléke'
674. Rosa 'Szerén Atya Emléke'
675. Rosa 'Szigetvár'
676. Rosa 'Szigliget'
677. Rosa 'Szilágyi Erzsébet Emléke'
678. Rosa 'Szilágyi Irma'
679. Rosa 'Szindbád'
680. Rosa 'Sziporka'
681. Rosa 'Szolnok'
682. Rosa 'Szondy György'
683. Rosa 'Szováta'
684. Rosa 'Szóreg'
685. Rosa 'Sztána'
686. Rosa 'Tabán'
687. Rosa 'Tamási Áron Emléke'
688. Rosa 'Táncsics Mihály Emléke'
689. Rosa 'Tatján'
690. Rosa 'Tas'
691. Rosa 'Tátra'
692. Rosa 'Teleki Blanka Emléke'
693. Rosa 'Teleki Pál Emléke'
694. Rosa 'Temesvár '89'
695. Rosa 'Teréz Anya Emléke'
696. Rosa 'Thököly Imre Emléke'
697. Rosa 'Tihany'
698. Rosa 'Tinódi Lantos Sebestyén'
699. Rosa 'Tisza'
700. Rosa 'Titanilla'
701. Rosa 'Tokaj'
702. Rosa 'Tomori Pál'
703. Rosa 'Tompa Mihály Emléke'
704. Rosa 'Torda'
705. Rosa 'Torma Zsófia Emléke'
706. Rosa 'Torockó'
707. Rosa 'Tóth Árpád Emléke'
708. Rosa 'Tóth Ilona Emléke'
709. Rosa 'Töhötöm'
710. Rosa 'Törökbálint'
711. Rosa 'Trencsén'
712. Rosa 'Túróc'
713. Rosa 'Tusnád'
714. Rosa 'Tünde'
715. Rosa 'Tündér Ilona'
716. Rosa 'Tündérvölgy'
717. Rosa 'Ugocea'
718. Rosa 'Újvidék'
719. Rosa 'Ungvár'
720. Rosa 'Úz'
721. Rosa 'Vágyakozás'
722. Rosa 'Vajda János Emléke'
723. Rosa 'Vajdahunyad'
724. Rosa 'Vak Bottyán Emléke'
725. Rosa 'Varság'
726. Rosa 'Vas'
727. Rosa 'Vasvári Pál Emléke'
728. Rosa 'Velence'
729. Rosa 'Verecke'
730. Rosa 'Veres Pálné Emléke'
731. Rosa 'Vicuska'
732. Rosa 'Világos'
733. Rosa 'Villó'
734. Rosa 'Virág Benedek'
735. Rosa 'Visegrád'
736. Rosa 'Vörösmarty Mihály Emléke'
737. Rosa 'Vörössipkások Emléke'
738. Rosa 'Was Albert Emléke'
739. Rosa 'Wesselényi Miklós Emléke'
740. Rosa 'Wilma Holder'
741. Rosa 'Zágon'
742. Rosa 'Zala'
743. Rosa 'Zaréma'
744. Rosa 'Zemplén'
745. Rosa 'Zenta'
746. Rosa 'Zirc'
747. Rosa 'Zólyom'
748. Rosa 'Zombor'
749. Rosa 'Zórika'

750. *Rosa* 'Zrínyi Ilona Emléke'
751. *Rosa* 'Zrínyi Miklós Emléke'
752. *Rosa* 'Zsámbék'
753. *Rosa* 'Zsibó'
754. *Rosa* 'Zsófi'
755. *Salix matsudana* 'Aranyspirál'
756. *Salix matsudana* 'Tarkabarka'
757. *Sequoiadendron giganteum* 'Miki'
758. *Sequoiadendron giganteum* 'Barabits Requiem'
759. *Sorbus* 'Hainburg'
760. *Sorbus* 'Teknőc'
761. *Sorbus aria* 'Grand Sasso'
762. *Sorbus aria* 'Favorit'
763. *Sorbus aucuparia* 'Isztriai Klón'
764. *Sorbus aucuparia* 'Őszi Tűz'
765. *Sorbus austriaca* 'Bosznia'
766. *Sorbus bakonyensis*
767. *Sorbus bakonyensis* 'Fánivölgy'
768. *Sorbus barthae*
769. *Sorbus bodajkensis*
770. *Sorbus borbási* 'Herkulesfürdő'
771. *Sorbus borosiana* 'Alba Regia'
772. *Sorbus conmixta* 'Tekeres'
773. *Sorbus dacica*
774. *Sorbus dacica* 'Torda'
775. *Sorbus decipientiformis* 'Vállus'
776. *Sorbus degenii* 'Csákvár'
777. *Sorbus eugeni-kellerii*
778. *Sorbus gayeriana*
779. *Sorbus pseudobakonyensis*
780. *Sorbus pseudolatifolia*
781. *Sorbus pseudosemiincisa*
782. *Sorbus pseudovertesensis*
783. *Sorbus redliana* 'Burokvölgy'
784. *Sorbus rotundifolia* 'Bükk Szépe'
785. *Sorbus semiincisa* 'Klón'
786. *Sorbus simonkaiana*
787. *Sorbus torminalis* 'Barabits'
788. *Sorbus tuzsoniana* 'Szádelő'
789. *Sorbus vértésensis*
790. *Sorbus vértésensis* 'Gánt'
791. *Syringa josikaea* 'Smaragd'
792. *Taxus baccata* 'Aranysüveg'
793. *Taxus baccata* 'Aranytallér'
794. *Taxus baccata* 'Baccatin'
795. *Taxus baccata* 'Barabits Express'
796. *Taxus baccata* 'Barabits Rapid'
797. *Taxus baccata* 'Bilik Fastigiata'
798. *Taxus baccata* 'Dárda'
799. *Taxus baccata* 'Globus'
800. *Taxus baccata* 'Golden Spreading'
801. *Taxus baccata* 'Ideal Hedge'
802. *Taxus baccata* 'Jula'
803. *Taxus baccata* 'Lakatos'
804. *Taxus baccata* 'Miki'
805. *Taxus baccata* 'Sonata'
806. *Taxus baccata* 'Soroksár'
807. *Taxus baccata* 'Versailles'
808. *Taxus baccata* 'Zöld'
809. *Thuja koraiensis* 'Miki'
810. *Thuja occidentalis* 'Barabits Compact'
811. *Thuja occidentalis* 'Barabits Gold'
812. *Thuja occidentalis* 'Ceruza'
813. *Thuja occidentalis* 'Erdőtarcsa'
814. *Thuja occidentalis* 'Globus Gold'
815. *Thuja occidentalis* 'Globus'
816. *Thuja occidentalis* 'Globus Szarvas'
817. *Thuja occidentalis* 'Henezia'
818. *Thuja occidentalis* 'Holmstrup Klón'
819. *Thuja occidentalis* 'Jóska'
820. *Thuja occidentalis* 'Kata'
821. *Thuja occidentalis* 'Laza'
822. *Thuja occidentalis* 'Loreley'
823. *Thuja occidentalis* 'Lukas Tallér'
824. *Thuja occidentalis* 'Magdi'
825. *Thuja occidentalis* 'Malonyana'
826. *Thuja occidentalis* 'Melinda'
827. *Thuja occidentalis* 'Miky'
828. *Thuja occidentalis* 'Ovális Szarvas'
829. *Thuja occidentalis* 'Pettyegetett Oszlop'
830. *Thuja occidentalis* 'Puli'
831. *Thuja occidentalis* 'Robusta'
832. *Thuja occidentalis* 'Romantika'
833. *Thuja occidentalis* 'Rynia'
834. *Thuja occidentalis* 'Smaragd Csiszár'
835. *Thuja occidentalis* 'Spiralis Csiszár'
836. *Thuja occidentalis* 'Spiralis Mini'
837. *Thuja occidentalis* 'Super Malonyana'
838. *Thuja occidentalis* 'Susanna'
839. *Thuja occidentalis* 'Szeged'
840. *Thuja occidentalis* 'Terka'
841. *Thuja occidentalis* 'Vivi'
842. *Thuja occidentalis* 'Malonyana Lakatos'
843. *Thuja occidentalis* 'Pettyegetett'
844. *Thuja orientalis* 'Adorjan Aurea'
845. *Thuja orientalis* 'Adorjan Columna'
846. *Thuja orientalis* 'Balaton'
847. *Thuja orientalis* 'Barabits Sárga Juvenilis'
848. *Thuja orientalis* 'Bence'
849. *Thuja orientalis* 'Borzas'
850. *Thuja orientalis* 'Duci'
851. *Thuja orientalis* 'Dundi'
852. *Thuja orientalis* 'Habib'
853. *Thuja orientalis* 'Habib'
854. *Thuja orientalis* 'Hunor'
855. *Thuja orientalis* 'K'
856. *Thuja orientalis* 'Sabján'
857. *Thuja orientalis* 'Super Columna'
858. *Thuja orientalis* 'Telihold'
859. *Thuja plicata* 'Atrovirens Mutáció'

860. *Thuja plicata* 'Bábolna'
861. *Thuja plicata* 'Miki'
862. *Tilia* 'Szent István'
863. *Tilia cordata* 'Debrecen'
864. *Tilia cordata* 'Savaria'
865. *Tilia petiolaris* 'Balaton'
866. *Tilia platyphyllos* 'Ági'
867. *Tilia platyphyllos* 'Pannónia'
868. *Tilia platyphyllos* 'Rathaus'
869. *Tilia tomentosa* 'Bori'
870. *Tilia tomentosa* 'Szeleste'
871. *Tilia tomentosa* 'Teri'
872. *Tilia tomentosa* 'Wagner János'
873. *Tilia tomentosa* 'Zentai Ezüst'
874. *Ulmus* 'Lakatos'
875. *Ulmus pumila* 'Puszta'
876. *X Cupressocyparis* 'Marta'
877. *X Cupressocyparis leylandii* 'Fota'
878. *X Cupressocyparis notabilis* 'Typ'
879. *X Cupressocyparis ovensis* 'Típus'

© A listát szerzői jogok védik, felhasználása, mindennemű másolása, publikálása a szerzők engedélyéhez kötött. Minden jog fenntartva!

All rights reserved.

No portion of this list may be reproduced in any form without written permission from the authors.

A magyar nemesítésű díszfák, díszcserjék szaporítása, nevelése

Fenyőfélék

ABIES – JEGENYEFENYŐ

Szaporítás

Hajtásdugványozás. A törpe fajták javasolt szaporításmódja. Oltással szaporítva ugyanis az ilyen fajták kompakt növekedése fellazul (1-1 sudárral „kitörnek” a gömb alakból) az erős alanyhatás miatt. A tél végén szakított vagy talpas dugványokat készítünk, és azokat alkoholban oldott 0,2%-os IVS-sel serkentve üveg vagy fólia alatt, a szokásos módon gyökereztetjük. Elvileg a fává növő alakok is szaporíthatók dugványról, de rosszabbul gyökeresednek és később *többnyire szabálytalan koronát nevelnek*.

Oltás. Az erős növéssű fajtákat vagy magot nem hozó ritka fajokat szaporíthatjuk így. Alanynak 2-3 éves magcsemetét ültetünk cserépbe, és egy vegetáción át neveljük, hogy jól begyökeresedjen. Az oltás módja oldallapozás vagy oldalékezés üvegházban vagy fólia alatt. A nyugat-európai irodalom a nyár végi oltást javasolja. Nálunk a többi fenyőhöz hasonlóan, az *Abies*eket is általában a tél végén (február-március eleje) oltják: részben talán megszokásból, részben pedig üzemszervezési vagy kényelmi okok miatt.

A felhasználható alanyok:

A. Alba: a saját fajták, valamint az *A. koreana*, *A. pinsapo* 'Glauca', *A. procera* 'Glauca' részére.

A. cephalonica: a saját fajták, valamint az *A. koreana*, *A. pinsapo* 'Glauca', *A. procera* 'Glauca' részére.

A. concolor: a saját fajták részére.

A. nordmanniana: a saját fajták, valamint az *A. koreana*, *A. pinsapo* 'Glauca', *A. procera* 'Glauca' részére.

Nevelés

Az alapfajok magcsemetéit 2-3 éves korukban, még rügyfakadás előtt becserepezzük, és legalább egy évig így neveljük. Szabad fölbe tavasszal vagy a nyár végén ültessük. A lényeg, hogy a növény ősze jól begyökeresedjen. A 60 × 40-60 cm sor- és tőtávolság ott ajánlott, ahol gépi talajművelésre nincs lehetőség. Az oltványokat, lassabb növekedésük miatt 30 × 30 cm-re is telepíthetjük.

Az *Abies*ek egy része korán fakad, ezért a tavaszi fagyokra érzékeny. Ha a csúcshajtás elpusztult, rendszerint több hajtás indul felfelé. Ezek közül csak a legmegfelelőbbet hagyjuk meg. Ha nincs ilyen, akkor a vezér pótlására a legfelső ágörv egyik oldalhajtását kössük függőleges irányban a karóhoz. Az oltványokat is karózzuk, de még így is nehéz belőlük szép, formás növényt nevelni.

Mindegyik *Abies* kezdetben lassan nő. Előbb a töve vastagszik és az alsó ágai terebélyesednek, majd később indul a függőleges irányú növekedés. Jó esetben is a telepítés után 4 évvel éri el a 40/60-as méretet, az oltványok még annyit sem. Ezért tápdús földbe ültessük, és tavaszonként kb. 100-200 kg/ha hatóanyag-tartalmú, 1:1 arányú NPK-műtrágyát szórjunk ki egy hektárra számítva. Az *A. koreana* erősen meszes talajban rosszul fejlődik, megsárgul.

A jegenyefenyők négy év után ne maradjanak egy helyben, hanem tavasszal vagy a hajtásnövekedés befejezése után, augusztus végéig ültessük át őket. Gyökerük meglehetősen ritka, lefelé hatoló, a földlabdát rosszul tartja. Ezért a kitermelés után a csomagolóanyagokat szorososan a föllabdára simítva varrjuk össze, és ne spárgával átkötve rögzítsük.

CEDRUS – CÉDRUS

Szaporítás

Oltás üvegházban. Így szaporítjuk a színváltozatokat és a különleges koronaformájúakat. Az oltás időpontja szeptember-október vagy február és március eleje, a módja oldallapozás vagy ékezés. Az alany legtöbbször a *C. atlantica* cserépben előnevelt magcsemetéje. (A becserepezésre a 3-4 mm-es gyökérnyakvastagságú csemeték a legalkalmasabbak.)

Nevelés

E nemzetségből többnyire csak a *C. atlanticát* és fajtáit, elsősorban a *C. a. 'Glauca'*-t termesztik Magyarországon. A *C. libani* és főleg a *C. deodara* fagyérzékenysége miatt nemigen jöhet számításba.

Mind az alapfajt, mind a fajtáit egyformán neveljük. Mivel fiatalon ezek is fagyérzékenyek, 4-5 éves korukig konténerben, védett helyen tartjuk, s télire takarjuk, hogy a gyökerük ne fagyjon át. Jó körülmények között erőteljesen növekednek. A szebb forma és a jobb elágazódás végett a túl hosszú vezért és oldalhajtásokat június elején metsszük vissza, a vezérhajtást pedig karózzuk. Gyökerük vékony, szerteágazó.

Mérsékeltlen száraz, napos, védett helyen neveljük, hogy a hajtásai őszre beérjenek. Nedves talajon fokozottan fagyérzékeny.

CEPHALOTAXUS – FEJTISZAFÁ

Szaporítás

Félfás hajtásdugványról néha az alapfajokat, többnyire azonban a *C. harringtonia* var. *drupacea* 'Fastigiata' fajtáit szaporítjuk. A dugványokat a *Taxus*-nál leírt módon és időpontban készítjük és serkentjük. A dugványok, valamint a magcsemeték, a tiszafához hasonlóan, kezdetben nagyon lassan növekednek.

Mag hiányában vagy a kezdeti fejlődés meggyorsítása végett téli **üvegházi oltással** is szaporíthatjuk, a *Taxus baccata* vagy (ritkábban) a *C. harringtonia* var. *drupacea* 2-3 éves, cserépben előnevelt magcsemetéjére. Dugványnak és oltócsapnak csak a felálló ágvégek alkalmasak, mert az oldalágakból féloldalas, bokortermetű példányok fejlődnek.

Nevelés

A magcsemetéket és a gyökeres dugványokat védett helyen, félárnyékban, konténerben neveljük, és fagyérzékenységük miatt télire takarjuk. Az oszlopos növekedésű fajta többnyire elágazódik, ha nem, visszavágással segítsük ebben. Lassú növekedésű. Tavasszal nehéz eladni, mert túlevelei télen rendszerint károsodnak.

CHAMAECYPARIS – HAMISCIPRUS

Szaporítás

Hajtásdugványozásról a puha árlevelű juvenilis formák (az ún. retinospóra alakok) gyökeresednek a legjobban: *Ch. l. 'Fletcheri'*, *'Ellwoodii'*, *'Blue Surprise'*, *Ch. pisifera 'Squarrosa'*, *'Filifera'* stb. A pikkelylevelű alakok közül általában az új fajták szaporíthatók dugványról. Ez utóbbiak bevezetését sokszor nem is különleges dísz indokolja, hanem az, hogy jobban gyökeresednek mint a hozzájuk hasonló megjelenésű régi fajták. Így a kékeszürke *Ch. lawsoniana 'Alumii'*-t felváltották a *'Columnaris'* és a *'Lővér'* fajták, a sárga *'Stewartii'*-t a *'Golden Wonder'*, *'Nova'*, *'Stardus'*-t. A gömb alakú fajták közül jól gyökeresedik a magyar *'Globus'*, a *Ch. nootkatensis* fajtái közül pedig a kékes színű *'Glauca'*.

A dugványozásra legalkalmasabb a nyár második fele (július végétől szeptember közepéig) vagy a tél vége (február-március). Ez utóbbi esetben értelemszerűen fűtött szaporítóberendezésben dugványozunk, talpmelegre. Fontos, hogy az anyanövények fiatalok legyenek: legjobbak a nevelés alatt álló 3-4 éves fiatal példányok, amelyekről az alakító metszéssel egyidejűleg nyerünk szaporítóanyagot. (Még jobban gyökeresednek a frissen gyökereztetett dugványokon fejlődő juvenilis hajtásokból készített „mini-dugványok, de ezekkel, apró méretük miatt, az üzemek nem szívesen bíbelődnek.) A dugványokat többnyire a 10-15 cm-es oldalhajtásokból készítjük, tépve vagy éles késsel talppal megvágva. A munka mindkét esetben szaporább, mintha talp nélkül vágnánk meg az anyagot, és a rajtuk hagyott idős rész miatt a gyökeresedés is jobb. A túl hosszú dugványok csúcsát visszakurtítjuk. A dugvány sebzése előnyös. *Serkentés*: 0,2%-os IVS-oldattal.

Téli üvegházi oltással szaporítják a nehezen gyökeresedő régi fajtákat (pl. *Ch. lawsoniana 'Triomf van Boskoop'*, *'Alumii'*, *'Stewartii'*). E fajták feltehetően valamikor dugványról is gyökeresedtek, az előregedéssel azonban ezt a képességüket elveszítették.

Az alany többnyire a *Ch. lawsoniana* cserépbén előnevelt magcsemetéje, az oltás módja oldallapozás vagy oldalékezés. A *Ch. nootkatensis 'Pendula'* fajta legjobb alanya a *Thuja orientalis*. (Ezen az univerzális alanyon a többi *Chamaecyparis* is megered, de nem mindig lesz hosszú életű a később jelentkező összeférhetetlenség miatt. Előzetes hazai kísérletek alapján a *Thuja occidentalis* is alkalmas alanynak tűnik több fajta számára.)

Olthatunk szabad gyökerű magcsemetére is (kézbenoltás), az időpont ez esetben március eleje (a kihajtás előtt) vagy június-július (az első növekedési hullám lecsillapodása idején). Az oltócsapot kevéssel a gyökérnyak fölött helyezük el, majd a kész oltványokat tőzegbe vagy perlitbe, a nemes résszel felfelé, sűrűn eltűzdeljük úgy, hogy az oltás helyét is sekélyen betakarjuk. Az összeforradásig az oltványokat dugványként kezeljük: fóliaalagutat vagy üvegszekrényt húzunk följük, és nagy meleg idején kevés vízzel óvatosan permetezzük.

Elfogadhatóan erednek az augusztus-szeptemberi üvegházi oltások is, mégis ritkán alkalmazzák a faiskolák. Ennek elsősorban üzemszervezési okai vannak: ilyenkor a szabad földön is munkacsúcsok jelentkeznek.

Oltással szaporítanak nálunk egy sor törpe növekedésű fajtát is: főképp azért, mert (különösen, ha magasra oltjuk) így hamarabb érik el az értékesítésre alkalmas méretet. A nyugat-európai irodalom szerint ezek egy része oltással elveszíti tipikus formáját. Helyette ezért a hidegágyban nevelt anyanövények *feltöltését* javasolják (rostált lombfölddel), majd a leggyökeresedett ágak *bujtványként való leválasztását*.

Laza talajon az erős növekedésű fajták *sugaras bujtással* is szaporíthatók. A tavasszal lekampózott ágakat úgy takarjuk, hogy csak a hajtások csúcsa álljon ki.

Nevelés

A magcsemetéket tavasszal, a gyökeres dugványokat tavasszal vagy nyáron cserepezzük be. A fiatal növényeket télire takarjuk. A jól begyökeresedett kiültetésére tavasszal vagy a nyár második felében kerüljön sor. A hamisciprus párás klímát, tápdús, üde talajt igényel. Frissen trágyázott földbe azonban ne telepítsük, mert a hajtások megsárgulnak, fejlődésük gyengébb lesz.

A *Chamaecyparis* nemzetségbe több faj és ezeknek nagyon sok eltérő növekedésű és igényű fajtája tartozik, ezért az egyes csoportokat külön tárgyaljuk:

A **magról szaporítottak** általában erős növekedésűek, gyakran már a cserépben megnyúlnak vagy csak gyéren ágasak. Ezeket a telepítés előtt a felső harmadukig vissza kell vágni. A faiskolában 60 × 40 cm-es sor- és tőtávolságra ültessük. Mivel a fiatal növények fagyérzékenyek, a téli beárnyékolásuk céljából az első évben júniusban minden 4-5. sor után 20-30 cm-es tőtávolságra kukoricát vessünk, amelyet azután csak a következő év tavaszán távolítsunk el. Ha az előző évben nem történt volna meg, a megnyúltakat a második év tavaszán vágjuk kétharmadára vissza. Ugyanakkor trágyázzunk is 100-200 kg/ha hatóanyag-tartalmú, 1:1:1 arányú NPK kombinált műtrágyával. A gyorsabb fejlődés érdekében júniusban vagy július elején kb. 40-60 kg/ha N-hatóanyag-tartalmú műtrágyát jutassunk ki, mert a hamisciprusok főleg a nyár második felében nőnek. A túl sok vagy a túl későn (június vége után) kiszórt nitrogén megnöveli az amúgy is meglévő fagyérzékenységet.

A nagyon szélesre növekvő *Chamaecyparis*ok oldalhajtásait tavasszal vagy júniusban vágjuk vissza. Ezzel az ágrendszer sűrűbbé, tömöttebbé válik. A hamisciprus akkor szép, ha sudaras koronájú. Az ilyen ágrendszer a hónyomásnak is jobban ellenáll. Ezért az esetleges ikersudarak közül a gyengébbet, a rosszabb irányút távolítsuk el. A keletkezett hiányosságot a növény gyorsan elnövi.

A **dugványról szaporítottak** közül a fokozottan fagyérzékenyeket (pl. *Ch. lawsoniana* 'Blue Surprise', 'Ellwoodii' és az alakköre, 'Erecta Viridis', 'Golden Wonder') fiatalon konténerben neveljük, télire takarjuk és szabad földbe csak később ültessük ki. A többi gyökeres dugvány egyéves cserepes nevelés után kiültethető. Az erős növekedésűeket 60 × 40 cm-re telepítjük, és a magról szaporítottakhoz hasonlóan neveljük.

A **törpe növekedésűeket** 30 × 30 cm-es sor- és tőtávolságra ágyakba telepítsük, ahol a gondozásuk könnyebben és biztonságosabban megoldható. Ezek árnyékolása és műtrágyázása is szükséges, az előbbieken leírt módon. A jobb elágazódás vagy a szebb forma érdekében végzett visszavágásra ritkán, de sor kerülhet.

Az **oltványok** a dugványról nem vagy csak rosszul szaporítható fajták közül kerülnek ki. Ezekről a kiültetés előtt az alany ág- és hajtásrészeit távolítsuk el. Sor- és tőtávolságuk, nevelési módjuk attól függ, hogy erős növekedésűek-e (pl. *Ch. l. 'Intertexta'*, '*Triomf van Boskoop*') vagy törpe termetűek (pl. *Ch. l. 'Minima Glauca'*, *Ch. obtusa* '*Nana Gracilis*'). Nevelésük is ennek megfelelően, a korábban elmondottak szerint történjék. A csüngő ágúak (pl. *Ch. nootkatensis* '*Pendula*') csúcshajtását karózzuk, hogy minél egyenesebb törzsű, szebb alakú példányokat kapjunk.

A szabad földben nevelt *Chamaecyparis*okat a 3-4. év után eladjuk vagy átiskolázzuk. Ez utóbbira tavasszal, esetleg kora ősszel kerüljön sor. A sor- és tőtávolságot úgy állapítsuk meg, hogy a növények még a kitermelés évében se érjenek össze, mert különben felkopaszodnak. Az ültetés utáni évben nagy gondot fordítsunk a folyamatos vízellátásra, mert nagyobb vízhiány esetén a növények megbarnulnak, alulról felkopaszodnak, esetleg elpusztulnak.

A hamisciprusok kevés nevelési munkát igényelnek. A kétszer iskolázott, erős növekedésű fajokon a második év tavaszán a csúcshajtást vágjuk vissza, és az oldalhajtásokat sövénynyíró ollóval nyírjuk meg. Így szebb alakú, tömöttebb ágrendszerű növényeket kapunk. A csüngő hajtású fajták sudarát változatlanul karózzuk. Az esetleg fagykárt szenvedettek elszáradt hajtásait az élő részig távolítsuk el. A kisebb károsodást a hamisciprusok kinövik.

Konténerben egyre több *Chamaecyparist* forgalmazznak. Ezek egy részét (főképp a kisebb méretűeket), kezdettől fogva edényes növényként nevelik, míg a nagyobbak többnyire szabadföldiek, és csak később kerülnek konténerekbe. Ezeket legalább egy vegetációs időn át abban kell nevelni, és csak a tökéletes begyökeresedés után szabad eladni.

A hamisciprusok érzékenyek az erős téli napsütésre. Ezért, ha anyanövényről vagy állományról télen szedünk dugványt, az anyanövényeket ne vágjuk meg túlságosan, mert a megmaradt rész, különösen belül, erősen beburnul.

X CUPROCYPARIS – HIBRID-CIPRUS

Szaporítás

Hajtásdugványozás az egyetlen eddig alkalmazott szaporításmódja (hibrid származás miatt nem terem magot).

Az irodalom a nyári dugványokat a hajtásbeérés kezdetén megszedve (július-augusztusban) tartja a legjobbnak. A dugvány talpát ott kell megvágni, ahol a szár színe már zöldből sárgába váltott, de még nem barnult meg. A gyakorlatban Nyugat-Európában többnyire nyáron dugványozzák, de talpmelegen (16 °C) télen is meggyökeresedik 2-3 hónap alatt.

Nálunk a zöld levelű fajták lassan és rosszul gyökeresednek: a dugványozást követő első tavaszon 20-30%, a többi pedig 1-2 év múlva. A rossz gyökeresedés valószínűleg azzal magyarázható, hogy hazánk száraz és napsütéses klímájában az anyanövények hajtásai elvényülnek és elveszítik gyökeresedő-képességüket. Ezt bizonyítják a nyugat-dunántúli faiskolák valamivel elfogadhatóbb gyökeresedési eredményei, valamint az, hogy a Nyugat-Európából behozott simadugványok (0,2%-os IVS-oldattal serkentve) hazánk bármely részén jól meggyökeresednek, de a belőlük nevelt anyanövények dugványai már csak nagyon alacsony százalékban. Magyarországon ajánlatos ezért az anyanövényeket magasárnyékoló alatt vagy nagy fák ritkás árnyékában nevelni (részleges etilálás), rendszeres permetező öntözés mellett. Érdemes a dugványt egészen fiatal anyanövényekről szedni. Így pl. a dugványágyban hagyott gyökeres dugványok egy idő után a szokásos pikkelylevél helyett puha, árszerű levelű juvenilis hajtásokat hoznak. Az ezekből a hajtásokból augusztusban vágott „mikrodugványok” 0,05-0,1% IVS-oldattal serkentve 5-6 hét alatt mind meggyökeresednek.

Ha idős anyanövényről „normál” dugványt szedtünk és azok a várt időre nem akarnak begyökeresedni, ne dobjuk ki őket. Az élő dugványok egy további évig a dugványágyban hagyva javarészt meggyökeresednek, és előtte számos, mikrodugványnak alkalmas juvenilis hajtást fejlesztenek.

Oltásra ez idáig kevés tapasztalat van, de rossz gyökeresedés miatt érdemes lenne próbálkozni vele. Szülőfajai alapján (*Chamaecyparis nootkatensis* és *Cupressus macrocarpa*) a *Cupressus sempervirens*, *C. arizonica* vagy a *Thuja orientalis* és a *Th. Occidentalis* magcsemetéi egyaránt jó alanyok lehetnének számára.

Nevelés

A *Cupressus*éhoz hasonló, gyér, vékony, szerteágazó gyökérzete van ezért az átültetést nem szereti. Amíg lehet, de legalább 1 m-es nagyságig, konténerben neveljük. Szabad földbe tavasztól a nyár végéig bármikor kiültethető. Erős növekedése miatt fiatal korban laza ágrendszere van, ezért a tavaszi kihajtás előtt, s ha szükséges, akkor júniusban ismét metsszük vissza, illetve nyírjuk meg. Az alapfajként forgalmazott klón (többnyire a '*Leighton Green*') Magyarországon teljesen télálló. A sárga levelű '*Castlewellan Gold*' fajtája fagyérzékeny,

télen többnyire megbarnul. Újabb, fagyűrőbbnek mondott sárga fajták ('*Gol Rider*', *Robinson Gold*') most vannak kipróbálás alatt. Számottevő kártevője, kórokozója nincs.

CUPRESSUS – CIPRUS

Szaporítás

Dugványról a fiatal példányok hajtásai gyökerezethetők: augusztus-szeptemberben vagy a tél végén (ha nem fagytak meg), fűtött üvegházban. A *Chamaecyparis*okhoz hasonlóan szakított vagy talpas dugványokat készítünk, és 0,2%-os IVS alkoholos oldatával serkentjük.

Idős korra sok ciprus (különösen a (*C. arizonica* tömött növekedésű ezüstös fajtái) elveszíti gyökeresedő-képességét. Ezeket oltani kell valamelyik alapfajra a *Chamaecyparis*oknál leírt módon. Talán az oltványoknál is érdekesebbek az ezüstös példányú anyanövények magjából kiválogatott szürke, illetve ezüstös lombú magcsemeték, mivel ezek egy hazai szelekció kiindulóanyagát képezhetik.

Nevelés

A *cupressus*ok fény- és melegigényes, nálunk fagyérzékeny növények. Szabad földben csak védett, napos helyen, mérsékelt száraz talajban maradnak meg. Mivel fiatal korban különösen érzékenyek a téli hidegre, s edzettségük csak az évek gyarapodásával nő, célszerű a magcsemetéket, a gyökeres dugványokat vagy oltványokat konténerben nevelni és fagymentes helyen teleltetni. Ennek az is az előnye, hogy az ültetést rosszul tűrő ciprusok az új helyre való telepítésnél kevésbé érzik meg.

A ciprusok gyors növekedésűek, ezért a növényeket kellő távolságra tegyük egymástól, nehogy a szűk térállás miatt alulról felkopaszodjanak. A szellősebb elhelyezés segíti a hajtások jobb beérését, elfásodását, s ez növeli a fagyállóságukat.

Nevelésükkel nincs sok gond. Az oszlopos növésűek nem igényelnek beavatkozást, legfeljebb az ikersudarat kell eltávolítani. A széles termetű fajok csúcs- és oldalhajtásait ajánlatos évente 1-2 alkalommal (március, június) visszavágni a sűrűbb ágrendszer kialakítása végett. A téli fagyvédelmükről feltétlenül gondoskodjunk.

A *Cupressus*okat minél hamarabb ültessük ki végleges helyükre. Erre a legalkalmasabb a késő tavasz, amikor a növények a téli, vízvesztéses állapot után ismét „megszívják magukat”, hajtásaik megduzzadnak és visszanyerik színüket, de még nem hajtanak.

CRYPTOMERIA – JAPÁNCÉDRUS

Szaporítás

Oltással a törpe fajtákat érdemes szaporítani, hogy minél előbb eladható növényt kapjunk belőlük. Az alany leggyakrabban a *C. japonica* '*Elegans*' gyökeres és cserépben előnevelt dugványa, de (ha van) elvileg az alapfaj magonca is felhasználható. Az oltás időpontja március eleje, módja a szokásos oldallapozás vagy oldalékezés.

Nevelés

A Japánból származó növény hazánkban fagyérzékeny, ezért különös gonddal kell nevelni. A fiatal példányokat konténerben, páras, félárnyékos, védett helyen tartjuk. Nyár közepéig bőven öntözzük, majd a vízadagolást fokozatosan csökkentjük, hogy a hajtások beérjenek. Az első pár évben télire takarni kell. Mivel gyorsan nő, ez később már nehezebb. Télire a lombja a fagy hatására megbarnul, egy része lefagy, száraz helyen pedig alulról

felkopaszodik. Emiatt a faiskolák nem szívesen foglalkoznak vele, s a vevők sem érdeklődnek iránta.

CUNNIGHAMIA – SZÚRÓSFENYŐ

Szaporítás

Félfás hajtásdugványról augusztusban szaporíthatjuk. Elég lassan és kis százalékban gyökeresedik, különösen, ha idős volt az anyanövény. Csak a fejdugványokból fejlődik fatermetű példány, az oldalágakból készíttettek sokáig oldalágként viselkednek: szabálytalanul nőnek és nem vagy alig fejlesztenek elágazásokat. Majd néhány év után töből hoznak sudárszerűen növé erős hajtást. *Serkentés*: 0,2-0,3% IVS, alkoholban.

Nevelés

A Kínában honos fenyő nálunk ritkaságnak számít. Még védett, párás környezetben is gyakran visszafagy, ezért gyakran töből ágas bokor lesz belőle. Csak az ország nyugati részén (pl. Sopronhorpács) látható szép példánya. Faiskolában félárnnyékos-árnyékos fekvésben, párás, széltől télen is védett helyen, konténerben neveljük, s télire gondosan takarjuk. Az idősebb példányok hasonló körülmények közé, szabad földbe, mészmentes, üde talajba kiültethetők. A nyár végétől ne öntözzük, hogy a hajtások beérjenek. A téli napfénytől védjük. Az átültetést rosszul tűri, ezért, ha lehet, minél tovább tartssuk konténerben.

GINKGO – PÁFRÁNYFENYŐ

Szaporítás

Hajtásdugványról a nyár első felében, megszedve és 0,4%-os töménységű talkumporos IVS-sel vagy NES-sel serkentve elég jól gyökeresedik. A dugványokat a lomblevelű cserjékhez hasonlóan készítjük a hosszúhajtások csúcsából. Gondot csupán az okoz, hogy az idősebb növényeken alig akad dugványkészítésre alkalmas hosszúhajtás. A páfrányfenyőből ezért, ha klónozni akarjuk, különösen érdemes anyatelepet létesíteni, és azt rendszeres metszéssel jó hajtásnövekedésben tartani. A gyökeres dugványokat helyben teleltessük és csak a következő év tavaszán, rügyattanás idején ültessük cserépbbe. Az első évben keveset nőnek: alig 10 cm-t, 6-8 db levéllel.

Fás dugványról Japán és Kína szubtrópusi vidékein szaporítják a páfrányfenyőt. Nálunk akkor lenne eredményes ez a módszer, ha az erősen nyírt anyanövényeket árnyékolt fóliasátorban, párás és meleg „szubtrópusi” viszonyok között nevelnék.

A **tél végi üvegházi oltás** (cserépbbe előnevelt alanyok koronájába) a csüngő és a törpe alakok szaporítására alkalmas. Módja a *párosítás* vagy *kecskelábékezés*, a kemény fájú lombos fákhoz hasonlóan.

Egyes amerikai faiskolák a termést nem hozó porzós példányokat vagy oszlopformákat augusztusi **alvószemzéssel** szaporítják 3 éves magoncalanyokra. Nálunk ez a módszer még kipróbálásra, illetve kidolgozásra vár.

Nevelés

Lombhullató növény, melyet a lomblevelű fákhoz hasonlóan nevelünk. Az 1-2 éves magcsemetét a faiskolában az ott szokásos sor- és tőtávolságra ültetjük, lehetőleg közép-kötött, meleg talajba. Fiatal korában lassan fejlődik, majd a gyökérzet megerősödést és tövének megvastagodását követően gyorsabban nő. Nevelése során minél kevesebbet metsszük, a

csúcshajtást és a koronavesszőket egyáltalán ne. A törzserősítőket csak akkor távolítsuk el, amikor már nincs rájuk szükség, mert újabbak nem nőnek a régiak helyett.

A 4-5 éves suhángokat vagy parkfákat tavasszal földlabdával ültessük át. Mivel a városi klímát jól tűri, érdemes belőle sorfát nevelni. Ehhez többnyire kétszeri átültetés szükséges.

A *Ginkgót* lombhullás után, feltétlenül földlabdával termeljük ki. A tavaszi időpont kedvezőbb az átültetésre.

JUNIPERUS – BORÓKA

Szaporítás

Félfás hajtásdugványról szaporítják a legtöbb kerti boróka-faját. A dugványok gyökeresedése – ha a szokásos módon készítjük őket – erősen függ a fajtától és az anyanövény életkorától. A teljesen földre terülő fajták (pl. *J. horizontalis*, *J. sabina* 'Tamariscifolia', 'Cupressifolia', 'Tiszakürt') életkortól függetlenül jól gyökeresednek. A magasabbra növő kuszóborókák (pl. *J. chinensis* 'Pfitzeriana' fajtacsoport, *J. virginiana* 'Grey Owl') csak fiatal korukban – kb. 4 éves korig és 1-1,5 m koronaátmérőig – szolgáltatnak gyorsan gyökeresedő dugványt. Az ennél idősebb tövek dugványai hosszú ideig csak kalluszt hoznak, gyökeret nem vagy csak keveset. Ugyanez vonatkozik a pikkelylevelű borókák oszlopos növekedésű fajtáira is. A *J. chinensis* elterülő fajtái közül idős korban is jól gyökeresedik a 'Hetzii'.

A pikkelylevelű borókák időskori és fiatalkori hajtásai morfológiailag is jól elkülöníthetők egymástól. Az előbbieken csaknem kizárólag pikkely alakú levelek, az utóbbiakon pedig javarészt lapos, árszerű tűlevelek találhatók. Az idős növényekről szedett dugványok bizonytalan gyökeresedése miatt előnyös, ha a dugványokat nem egy állandó anyatelepről, hanem a nevelés alatt álló fiatal növényekről szedjük.

A dugványszedés során az anyanövények 20-40 cm-es vagy hosszabb kiálló oldalágait metsszük le, és azok oldalhajtásaiból készítsünk 10-15 cm-es szakított vagy talpas dugványokat. Az ennél hosszabb dugványokat kurtítsuk vissza. A dugványok csúcsát egyébként is érdemes visszametszeni a későbbi bokrosodás elősegítése végett. Ha a levágott hajtáscsúcsok elég hosszúak, azok is megfelelnek dugványnak. A dugvány sebzése is előnyös.

Serkentés: 0,2-0,3% IVS (alkoholos oldatban) vagy – ami kevésbé hatékony – 0,8% NES vagy 1,6-2,0% IVS talkumban.

A dugványozásra a tavaszi intenzív hajtásnövekedési periódus kivételével minden időszak alkalmas. Leggyorsabban június végén, július elején, a növekedésüket épp befejezett hajtásokból készített dugványok gyökeresednek, de ilyenkor általában a lomblevelűek dugványozásával vannak elfoglalva a faiskolák. A hagyományosan kialakult időpontokat – augusztus végétől szeptember végéig fűtetlen szaporító-berendezésben vagy február-márciusban fűtött növényházban – inkább üzemszervezési, mint biológiai szempontok indokolják. Mindkét szaporításból általában a következő év tavaszára kapunk gyökeres és becserepezhető dugványokat.

Téli üvegházi oltással szaporíthatók a nehezen gyökeresedő fajták: *J. chinensis* 'Blaauw', 'Keteleerii', 'Plumosa Aurea', *J. squamata* 'Meyeri' stb. Az említett fajták és még számos szép fajta nemcsak különleges igényeik, hanem a nehéz szaporítás miatt sem tudott széles körben elterjedni. Alanyként cserépben előnevelt *J. virginiana* magcsemeték, a *J. chinensis* 'Hetzii' gyökeres dugványai, a *J. squamata* 'Meyeri' számára pedig a *Thuja orientalis* magcsemeték is felhasználhatók.

A *Thuja orientalis* és a *Thuja occidentalis* valószínűleg még számos egyéb *Juniperus* alanyának is alkalmas. A *J. ch. 'Keteleerii'* és a *J. scopulorum 'Wichita Blue'* számára például jól bevált, érdemes lenne ezért minél szélesebb körben kipróbálni.

Az oltás módja: *oldallapozás* vagy *oldalékezés*, a kész oltványokat viaszolás nélkül, az oltás helyével felfelé kissé megdöntve, rostos tőzegbe vagy perlitbe süllyesztjük olyan mélyen, hogy az oltás helye kevéssel a tőzeg- illetve perlittakaró alá süllyedjen.

Nevelés

Sokféle tulajdonságú, alakú faj és fajta tartozik ebbe a nemzetségbe, ezért nevelésük is eltérő. Közös tulajdonságuk, hogy gyökérrendszerük ritka, szerteágazó, ezért az átültetést rosszul tűrik. Mind a magcsemetéket, mind a gyökeres dugványokat előbb kis konténerbe vagy cserépbe tegyük, s csak a begyökeresedésük után ültessük ki szabad földre.

Konténerben neveljük tovább a kis méretben eladásra szántakat, a kisméretű kúszókat (pl. *J. procumbens 'Nana'*, *J. squamata 'Blue Star'*) és a föld felszínére fekvőket (pl. *J. horizontalis* fajták). Szabad földbe kerülnek az oszlopos termetűek, a nagyra növények és az elterülők. Ezeket is lehet azonban konténerben továbbnevelni.

Szabad földben továbbnevelni csak az oszlopos termetűeket (pl. *J. communis 'Hibernica'*, *J. scopulorum 'Skyrocket'*) szoktuk, az elterülőket nem, mert idősebb korukban az átültetésük már nem biztonságos. Külföldön alakfákat is nevelnek a borókákából, például a színes levelű elterülőket karóhoz kötve felfelé irányítják, s így egészen különleges formájú növényeket kapnak. Ez Magyarországon még nem terjedt el.

A borókákat rendszeres metszéssel formáljuk. Az elterülők akkor szépek, ha ágaik körben arányosan elosztottak, egyenletesen, sűrűn elágazók. Ezért a fiatalok vagy a féloldalasan növények vesszőit kora tavasszal rövidebbre vágjuk vissza. Ha szükséges, ezt a nyár elején meg kell ismételni. A felfelé növényknél csak egy vezérhajtás maradjon, mert a többágúakon a honyomás veszélye nagyobb. Nem célszerű metszeni a különleges alakú fajtákat (*J. chinensis 'Blaauw'*, *'Plumosa Aurea'*, *'Kaizuka'*, *'Kuriwao Gold'*), mivel a metszés akadályozhatja a fajtabélyegek kialakulását.

A gyorsabb növekedés érdekében a második évtől minden tavasszal 100-200 kg/ha 1:1 arányú NPK-hatóanyag-tartalmú műtrágyát szórjunk ki, s szükség esetén még júniusban 50-60 kg/ha N-hatóanyag-tartalmút is juttassunk a talajba.

A *Juniperus*okat feltétlenül közép-kötött vagy kötött talajban neveljük, hogy a földlabda a kevés gyökéren is jól megmaradjon. A kémhatásra nem érzékenyek, egyedül a *J. squamata* igényel mészszegény vagy mészmentes talajt. A finom lombzatúak (pl. *Juniperus horizontalis 'Plumosa'*, *J. squamata* és fajtái) csak párás klímában nőnek szépen, a többiek e vonatkozásban kevésbé igényesek.

LARIX – VÖRÖSFENYŐ

Szaporítás

Oltás. A többi fenyőhöz hasonlóan, a vörösfenyők oltása is a tél végén, üvegházban a legeredményesebb, cserépben előnevelt 2-3 éves alanyokra. Az alany az oltás helyén (félmagas törzsön a tervezett oltásmagasságban) 5-8 mm vastag legyen. Előtte kissé meghajtatjuk és a rügpattanáskor oltjuk. A zsenge levelek a szürkerothadásra érzékenyek! Oltható a tél végén a szabadban is, *kecskelábékezéssel* vagy *párosítással*, de így az eredés jóval gyengébb lesz.

Nevelés

Lombhullató fenyő lévén a faiskolai táblába szabad gyökérrel is kiültethető, de konténerben is nevelhető. Tavasszal minél hamarabb telepítsük, mert korán fakad. Többnyire egyéves magági csemetét vásároljunk, mert az idősebb túl nagy.

Nagyon gyorsan növekszik, ezért széljárta helyen karózzuk. A második-harmadik évben a túl hosszú vezér- és oldalvesszőt vágjuk vissza, s ha emiatt szükséges, az induló vezérhajtást kössük a karóhoz vagy a meghagyott csaphoz. A rövidebb-hosszabb törzsre oltott csüngő ágú vagy törpe növésű fajták törzsét szintén karózzuk. A más fenyőknél szokásos tavaszi és nyári műtrágyázást hagyjuk el, anélkül is erősen fejlődik. Átültetés nélkül 3 évnél tovább a faiskolában neveljük.

PICEA – LUCFENYŐ

Szaporítás

Hajtásdugványozás. A dugványozást illetően, főképp a különböző szemléletből és hagyományokból adódóan, eléggé eltér egymástól a kertészeti és az erdészeti gyakorlat:

A *díszfaiskolák* a törpe növekedésű fajtákat szaporítják dugványról. Oltásról szaporítva ugyanis az ilyen fajták elvesztik kompakt növekedésüket, sudarat indítanak. A dugványozás legjobbnak tartott ideje júliusban van, a hajtásnövekedés leállta után, számos faiskola azonban a tél végén (is) dugványoz, a többi fenyőfélékkel együtt. A dugványokat az egyéves hajtásokból az egészen rövid szártagú fajták esetében pedig a kétéves gallyakból készítik, úgy, hogy az aljukhoz kevés idős részt („talpat”) is vágunk. A dugvány aljáról a tüket nem kell letisztogatni. A serkentőszeres kezelés nem árt, legtöbbször azonban nem is használ. A törpe lucfajták általában lassan (1-2 évig) gyökeresednek. Viszonylag gyorsan gyökeresedő a *P. 'Nidiformis'*, valamint a leggyakrabban szaporított törpe luc, a *P. glauca 'Conica'* és rokon fajtái (*'Raketa'*, *'Biesenthaler Frühling'* stb.) Ez az alakkör egy évben gyakran két növekedési hullámot is produkál. A dugványokat a legjobb az első növekedési hullám lejártakor, június végén, július elején készíteni, amikor a duzzadt csúcsrügyek már kialakultak, de még nem hajtanak újra. *Serkentés:* 0,2-0,3%-os IVS, alkoholban.

Az *erdészeti csemetekertek* az utóbbi évtizedekben kezdték dugványozni a *P. abies* szelektált klónjait, illetve klónkeverékeit. Magyarországon az ERTI mátraházai kísérleti állomásán üzemi méretekben *Újvárosiné* foglalkozott ezzel a legsikeresebben. Vizsgálatai szerint a február végén és március első felében az egyéves ágvégekből vágott 10-12 cm-es dugványok fűtetlen fóliasátorban, mosott gyöngykavicsba tűzdelve serkentőszeres kezelés nélkül is közel 80%-ban meggyökeresedtek. A siker alapfeltétele a *fiatal anyanövény:* 6-8 éves korig és legfeljebb embermagasságig. Az ilyen növények dugványai később függőlegesen növekedtek és szimmetrikus koronát fejlesztettek akkor is, ha első vagy másodrendű oldalelágazások végeiből készítették őket.

A nyugat-európai erdészeti kutatóintézetek jónak tartják még a július-augusztusi dugványozást is, fiatal vagy sövényként nyírt anyanövényekről szedett dugványokkal.

Az USA csendes-óceáni partvidékén (Oregon, Washington államokban) egyes díszfaiskolák gyakran a *P. pungens* szelektált klónjait is dugványozzák. A (Hollandiában már kapható) *'Fat Albert'* fajta például nemcsak szép színével és formájával, hanem jó gyökeresedési hajlamával is kitűnik. Viszonylag jól gyökeresedőnek tartják a *'Hoopsii'*-t is, míg a *'Koster'* gyenge eredményt ad. Két szezonban dugványoznak: februárban és augusztus elején, az ott másodszorra is beinduló hajtásnövekedés előtt.

Oltás. A fatermetű *Picea* fajták, különösen pedig a *P. pungens* ezüstös fajtáinak hagyományos szaporításmódja.

Az alany a *P. abies* 2 éves korban becserepezett, 4-6 mm gyökérnyakátmérőjű magonca. Magyarországon általában tavasszal cserepeznek és kora ősszel vagy tél végén

oltanak. Nyugat-Európában jobbnak tartják a későbbi cserepezést: az augusztus-szeptemberi oltáshoz június-júliusban, a tél végi oltáshoz pedig a nyár végén. Az alany ez esetben erősebb, és az oltás előtt csak annyi időt tölt a cserépben, hogy a begyökeresedés beinduljon. Oltanak néha szabad gyökerű alanyra is, de akkor az eredés valamivel gyengébb.

Az oltógallyat közvetlenül az oltás előtt kell megszedni, az erős oldalvezérek végeiből. Fontos, hogy a csúcsrügy körül még 3-4 db jól fejlett mellékrügye is legyen.

Az oltás módja *oldallapozás* vagy *oldalékezés*, viaszolni nem kell. Az elkészült oltványok fölé fóliaalagutat húzunk, amit 2 hétig zárva tartunk. Az oltási hely nehezebben szárad ki, ha az oltványokat ferdén megdöntve, nyirkos tőzegbe vermeljük, az oltás helye azonban ne legyen betakarva. A házat árnyékolni kell a túlmelegedés ellen. Téli oltáskor a hőmérséklet ne emelkedjen 18 °C fölé.

Nyugat-Európában egyes erdészeti kutatóállomásokon *párosítással* állítanak elő lucfenyő oltványokat hamar termőre forduló szülőpárok neveléséhez vagy magtermő plantázsok létesítéséhez. A módszer talán díszfaiskolai szempontból is figyelmet érdemelne: kivitelezése gyorsabb, és az eredés után nem kell eltávolítani az alany tápláló lombozatát (mivel a sudárba oltanak, így a nemes csúcsdominanciája biztosítva van). Erre a célra feltehetően fiatalabb alany kell, amit alacsonyan lehet oltani, és rendszeresen nyírt, sűrűn elágazó anyanövény, hogy ne hozzon túl erős oltóvesszőket.

Nevelés

A lucok sudaras törzsű, örvös elágazású fenyők, nevelésük általában nem sok gondot okoz. Kissé több törődést igényelnek az oltványok és a törpe növésű fajták.

Az **erős növekedésű alapfajok** 2 éves magcsemetéit tavasszal cserepezzük be, majd egy év után szabad földbe telepítsük el. Ez a hajtásnövekedési és a téli időszaktól eltekintve bármikor lehetséges. Fontos, hogy zömök növényeket ültessünk, amelyeknél az alsó ágörv 20 cm alatt legyen. A tenyészterület a legtöbb fajnál 60 × 40 cm, míg az erős növekedésű, széles termetűeké (pl. *P. pungens*, *P. p. 'Glauca'*) 80 × 60 cm

Telepítés után a kis fenyőket állítsuk függőlegesre és öntözzük be. Ha ikersudár fejlődne, a rosszabb állásút tőlük távolítsuk el.

A *második évben* még a kihajtás előtt kb. 100-200 kg/ha hatóanyag-tartalmú 1:1:1 arányú NPK-t tartalmazó kombinált műtrágyát szórjunk ki, majd 50-60 kg/ha N-hatóanyag-tartalmút június elején-közepén. A nevelési munkák során elsősorban az ikersudár kialakulását akadályozzuk meg, s ha szükséges, az oldalágak közül a túl sűrűn állókat ritkítsuk ki.

A *harmadik év* munkái megegyeznek az előzőekével. Új tennivalóként lép be a fenyők metszése. Ha a vezér- és oldalhajtás túl hosszú, mindegyiket kb. a felére metsszük vissza. Erre még a hajtás megkeményedése, elfásodása előtt kerüljön sor, június közepe táján. Lényeges, hogy a vágáshely alatt rügy legyen, amiből az új hajtás indul. Ügyeljünk arra is, hogy a fenyőn minden hajtáscsúcsot vágjunk vissza, mert a visszavágatlan ág erőteljesebben nő, és a növény formátlan lesz. A metszés következtében több hajtás fejlődik, mint amennyire szükség van. Ezek közül a legjobb irányúakat és a legmegfelelőbb helyen növeket hagyjuk meg, a vezérhajtást pedig kössük ki.

A *negyedik év* munkái hasonlóak. Elsősorban a visszavágott fenyők hajtásfejlődésére kell nagy gondot fordítani. Szakszerű hajtásválogatással a fenyők végül szép alakúak lesznek.

Az **oltással szaporított** lucfajtákról a telepítés előtt eltávolítjuk az alany esetleg még meglevő hajtásait. Tavasszal vagy a nyár végén ültessünk. Az erős növekedésűek sor- és tőtávolsága 60 × 40 cm. A sudaras törzsűeket és a csüngő ágúakat (pl. *P. abies 'Cranstonii'*, *'Inversa'*) kössük mindjárt karóhoz, mely olyan hosszú legyen, hogy négy évig ne kelljen kicserélni. Ahogy a vezérhajtás nő, úgy kössük mindjárt ki, mert különben nem lesz belőlük egyenes törzsű, örvös elágazású fenyő. De még így is elmaradnak a magról neveltek

szabályosságától, szép formájától. Ezért az oldalhajtások válogatása, alkalmankénti ritkítása, kikötözése is szükséges lehet. A további évek munkái megegyeznek az alapfajokéival, a metszést is beleértve.

A **törpe növekedésű oltványok** száma évről évre növekszik, újabb és újabb fajták kerülnek forgalomba. Két fő csoportba oszthatók: a gömb alakúak, amelyek idősebb korokban is vezérhajtás nélküliek (pl. a *P. abies* 'Kámon', 'Little Gem', 'Nidiformis') és az előbb-utóbb sugaras, kúpos koronájúvá növekvő, rövid szártagú fajták (pl. *P. abies* 'Maxwellii', 'Remontii', *P. omorika* 'Nana'). Az előbbieknél a többé-kevésbé gömb forma kialakulását segítsük elő, az utóbbiaknál viszont az induló vezérhajtást ne távolítsuk el. A *P. pungens* 'Glauca Globosa' előbb lapított gömb alakú, majd karcsú, tömött kúpkoronát nevel. A faiskolában döntjük el, hogy melyik kialakulása kívánatos.

A **dugványról szaporítottak** legtöbbje törpe növésű (pl. *P. glauca* 'Conica'). Saját gyökerén lassabb növekedésűek, mint az oltványok, s éppen ez a cél. A gömb alakúak ritkán igényelnek beavatkozást a fejlődésükbe, míg a kúpos koronájúak hajlamosak több törzs nevelésére. Ezek közül csak egyet hagyjunk meg.

A **kitermelés** a 3. vagy a 4. év után történik. Ilyenkor a növények többségét értékesítik, egy részét pedig tovább nevelik. A *Piceák* a faiskolában sokméteresre nevelhetők, ha legalább 4 évenként átültetjük őket. Minden esetben földlabdával tegyük a fenyőket az új helyükre. A sor- és a tőtávolság akkora legyen, hogy a növények négy év után se érjenek össze. A nevelési, gondozási munkák a korábbihoz hasonlóak. Az oltványokat változatlanul karózzuk és kötözzük. A metszést is folytassuk, ahol az szükséges. A növényvédelmi munkákról se feledkezzünk meg, mert a lucokat sokféle veszély fenyegeti, különösen ott, ahol a termőhelyi adottságok számunkra nem optimálisak.

PINUS – 2,3 ÉS 5 TŰS FENYŐK

Szaporítás

Dugványozás. A *Pinus* fajokat a nehézkes és bizonytalan kimenetelű gyökeresedésük miatt a kertészeti gyakorlatban nem dugványozzuk. Erdészeti téren egyes mediterrán és észak-amerikai fajok (*P. contorta*, *P. muricata*, *P. strobus*) klónkeverékeivel végeztek eredményes kísérleteket és félüzemi szaporításokat. Az erdészeti célra szaporított *Picea* fajokhoz hasonlóan itt is alapvető, hogy az anyanövények fiatalok legyenek. Rendszeres metszéssel a fiatalkori állapot időtartama sok esetben meghosszabbítható. Máskor a látható rügyek eltávolításával kényszerítik a növényt, hogy a tücsomók (törpehajtások) közepéből juvenilis hajtásokat hozzon.

Oltás. A *Pinus* fajok ivartalan szaporításának legbiztosabb, bevált módja. Így szaporítják a kertészeti díszfajtákat, valamint a magtermő plantázs számára kiválasztott klónokat. Az oltás ideje télen van, decembertől március elejéig (összel vagy a nyár végén semmiképp sem!). *Módja* a fenyőknél szokásos *oldallapozás* vagy *oldalékezés*, cserépben előnevelt alanyra. Alanynak 2 éves alávágott csemetét ültessünk cserépbe, és egy évig neveljük. Legjobb alany mindig az alapfaj magonca. Annak híján az 5 tűs fenyők többsége a *P. strobus*ra, a 2 tűsek a *P. sylvestris*re és a *P. nigrára*, a 3 tűsek és a *P. cembra* 'Glauca' a *P. strobus*ra és a *P. nigrára* elég nagy biztonsággal olthatók.

Az oltás utáni optimális hőmérséklet alacsonyabb a szokásosnál: legjobb, ha a talajszintben 13-15 °C-ot tartunk, a léghőmérséklet pedig ennél is alacsonyabb legyen.

Nevelés

A hazai faiskolákban szaporított fajok – a *P. mugo* kivételével – erőteljes növekedésű, sudaras koronájú, örvös elágazású fenyők. Túleveleik a törpehajtásokon kettesével,

hármásával vagy ötösével állnak. Vannak közöttük fiatalon kissé fagyérzékenyek (pl. *P. coulteri*, *P. jeffreyi*, *P. nigra* subsp. *laricio*, *P. wallichiana*). Ezeket a faiskola klimatikus adottságainak megfelelően vagy mellőzzük, vagy vállaljuk az esetleges károkat. Kötött talajban neveljük őket, mert gyéren elágazó, vékony gyökerük van, amely a földlabdát nehezen tartja meg. Ezért a faiskolában csak 3 évig maradjanak helyben, ezután vágjuk alá vagy ültessük át őket.

Lehetőleg 2 éves, alávágott vagy papír-, illetve műanyag cellában nevelt csemétét vásároljunk telepítési célra. A *P. mugo* lehet akár 3 éves is. A magoncokat lehet közvetlenül szabad földre is iskolázni, érdemesebb azonban valamennyit egy évig cserépben előnevelni.

A jól begyökeresedett növényeket a hajtásnövekedés időszakától eltekintve bármikor kiültethetjük. Telepítéskor vegyük figyelembe a *P. strobus* mérszérzékenységet.

Az **erős növekedésűeket** 80 × 60 cm-es sor- és tőtávolságra ültessük. Ügyeljünk arra, hogy az 5 tús fenyők a gyomirtó szerek közül a *Kerbre* és a *triazinszármazékokra* érzékenyek. A telepítés utáni évben a *Pinusok* gyorsan növekednek. Több vezérhajtás esetében csak egyet hagyjunk meg.

Ha a növényekhez nem nyúlunk, évről évre növekvő hajtáshosszokat kapunk, amelyek csak az átültetés évében rövidülnek kissé. A laza korona megelőzése végett az erős növekedésűeket rendszeresen metszeni kell. Az átiskolázás évében még ne nyúljunk a növényekhez. A következő év júniusában, amikor a fiatal hajtások még gyertyás állapotban vannak és a tűlevelűek éppen kezdenének lefeszni a gyertyákról, akkor vágjunk vissza minden hajtást. A csúcson kétharmad, az oldalhajtásokon egyharmad rész maradjon. A visszavágott részen rügyképződés és hajtásnövekedés indul meg. Ezekhez csak a következő év tavaszán nyúlunk, amikor utóigazítást és hajtásválogatást végzünk, kialakítva a legkedvezőbb formát. A metszést mindaddig ne hagyjuk abba, amíg a növény a faiskolából ki nem kerül, mert elmaradása esetén a korona ismét lazává válik.

Az **elterülő növekedésű** *P. mugo*t 60 × 40 cm-re ültessük. Többnyire magától is jól elágazódik. Ha a kívánatosnál jobban nő felfelé, a vezérhajtásként induló gyertyát törjük ki. Ha a kívánatosnál jobban nő felfelé, a vezérhajtásként induló gyertyát törjük ki. Ha pedig féloldalasan nő, az ágat vágjuk rövidebbre, hogy jobban elbokrosodva körkörösén fejlődjön.

A **lassú növekedésűeket** ágyásos rendszerben neveljük. 30 × 30 cm-re kerüljenek egymástól a növények, 5 sor után egy sort kihagyva. A törpefajtákat és a *P. mugot* főleg fiatal korban *konténerben* is lehet nevelni. A gyorsabb növekedés végett 2-3 év után célszerűbb ezeket is szabad földre kiültetni.

Az **oltványok** a tökéletes összeforradás után kerüljenek konténerbe vagy szabad földre. Ez utóbbi helyen a későbbi növekedésüknek és méretüknek megfelelő sor- és tőtávolságra telepítsük őket. Ügyeljünk arra, hogy a sudaras koronájúakon csak egy hajtás induljon fölfelé. Ha ilyen nincs, a legfelső örv egyik hajtását karóhoz vagy pálcához kötve irányítsuk fölfelé.

A lassúbb növekedésű *Pinusok*at a többi fenyőhöz hasonlóan rendszeresen műtrágyázzuk. A második évtől kora tavasszal 100-200 kg/ha hatóanyag-tartalmú, 1:1:1 arányú NPK kombinált műtrágyát szórjunk ki. Ezt kövesse még a júniusi 50-60 kg/ha N-hatóanyag-tartalmú műtrágya.

A *növények kitermelését* gyér gyökérzetük miatt fokozott elővigyázatossággal végezzük, és csak a földlabdájánál fogva mozgassuk. Ajánlatos a földlabdát dróthálóval is körbevenni.

PSEUDOTSUGA – DUGLÁSZFENYŐ

Szaporítás

Dugványozás. A lucfenyőhöz hasonlóan, a duglászfenyők dugványozása is elsősorban az erdészeti gyakorlatban használatos (vagy inkább: perspektivikus), részben még kísérleti szakaszban lévő módszer. Itt is fontos, hogy az anyanövény fiatal (vagy rendszeres nyírással ifjított) legyen. A dugványok a 8-10 cm-es hajtáscsúcsokból készülnek. Legjobb azokat a késő ősszel megszedni, majd 2 °C-os tárolás után január –februárban, 20 °C-os talpmelegre üvegházba vagy fóliasátorba eldugványozni. A talpmeleg azért fontos, mert nélküle a rügyek hajtának ki először és a gyökeresedés elmaradna. A lucfenyőtől eltérően, a dugványok aljáról a túleveleket le kell szedni. *Serkentés:* 0,2%-os IVS, alkoholban.

Oltás. A nem túl nagy számú kertészeti fajtát szaporítják így, télen az üvegházban vagy esetleg augusztus-szeptemberben hidegágyban vagy fűtetlen fólia alatt. Az alany az alapfaj 4-6 mm gyökérátmérőjű becserepezett és egy évig előnevelt magonca, az oltás módja a szokásos *oldalpozás* vagy *oldalékezés*.

Nevelés

Mészérzékeny fenyő, ezért lúgos kémhatású talajba ne ültessük. A kétéves magcsemétét cserepezzük be, majd egy év után telepítjük a faiskolai táblába 80 × 60 cm-es sor- és tőtávolságra. Gyors növekedésű, teljesen télálló. Nevelésével nincs gond, de hajlamos ikersudarat hozni. 4 év után adjuk el vagy iskolázzuk át. Jól tűri az átültetést.

Több változata ismert. Számunkra a *P. menziesii* var. *glauca* a legfontosabb, mivel az a szárazságot és a meszes talajt is elég jól elviseli. A magvetésből származó populáció széles színskálájú, egyes példányai megközelítik az ezüstfenyő szép ezüstöskék színét. Az ilyen növény magoncait neveljük.

SEQUOIADENDRON – MAMUTFENYŐ

Szaporítás

Félfás hajtásdugványról csiraképes mag híján vagy kisebb mennyiségben szaporíthatjuk. A dugványozás időpontja a szokásos: nyár végén fűtetlen berendezésben, vagy a tél végén fűtött üvegházban. *Serkentés:* 0,8%-os IVS, talkumban vagy 0,4% IVS alkoholban.

Oltással a *S. giganteum* csüngő ágú fajtáit szaporítjuk a tél végén, üvegházban, cserépben előnevelt magoncokra.

Nevelés

Fiatalon fagyérzékeny és az átültetést is rosszul tűri, ezért a magcsemétéket, amíg csak lehet konténerben, széltől védett, félárnyékos, párás helyen neveljük. A vegetációs idő első felében bőségesen, a második felében csak mérsékelten öntözzük, hogy a hajtásai beérjenek. Télire a tövüket és a föld feletti részt is takarjuk. A 4-5 éves növényt már a téli hideg szelektől védett, humuszos talajú faiskolai táblába is kiültethetjük, de a *Chamaecyparis*-nál említett módon, kukoricával védjük a téli napsütéstől.

Átiskolázása, kiültetése lehetőleg tavasszal történjék.

TAXUS – TISZAFÁ

Szaporítás

Hajtásdugványozás. Időpontja augusztus-szeptemberben, fűtetlen természetberendezésben, vagy januártól március végéig, fűtött üvegházban, 16 °C talpmelegre. A gyökeresedés mindkét esetben tavasszal indul.

A dugványokat a hajtások csúcsaiból úgy vágjuk, hogy az aljukon kétéves vagy idősebb rész legyen. Ügyeljünk arra is, hogy a fajtára jellemző állású ágakról szedjük őket: az oszlopos és egyéb magas fajtákat a felálló, az elfekvő fajtákat az elfekvő ágakról. Ellentétes esetben a későbbi növekedés eltér majd a fajtajellegtől.

Serkentésükre magas koncentrációjú szert használjunk? Alkoholos oldatban 0,4-0,6% töménységű IVS-t, talkumban 2-3%-os IVS-t vagy 2%-os NES-t.

Oltással (téli, üvegházban) a lassú növekedésű fajtákat érdemes szaporítani, így a kezdeti növekedésüket meggyorsítjuk. Ilyen a *T. baccata* 'Fastigiata', valamint a tarka levelű fajták. Az alany a *T. baccata* 2-3 éves, cserépben előnevelt magcsemetéje, az oltás módja *oldallapozás* vagy *oldalékezés*.

Oltással kell szaporítani a *T. baccata* 'Dovastioniana' kúp koronájú típusát is. A felálló növekedést és a szép örvös elágazást örökítő függőleges csúcsajtások ugyanis dugványról nem gyökeresednek, az oldalágakról szedett dugványokból (melyek jól gyökeresednek) pedig elfekvő növésű, alacsony bokrot kapunk.

Nevelés

A kiültetési alapanyaga 2 éves magcsemete vagy a gyökeres dugvány. Mindegyiket még tavasszal, még rügyfakadás előtt cserepezzük be. A legalább egy évig, cserépben tartott növényeket tavasszal ültessük ki, hogy őszi minél jobban gyökeresedjenek és megerősödjenek, mert a fiatal növények fokozottan fagyérzékenyek. Ezért a sorok közé vessünk júniusban kukoricát a *Chamaecypariss*nál említett módon, hogy a téli napsütéstől és a hideg, szárító szelektől megvédjük növényeinket.

Az alapfajt és az erős növekedésű fajtákat 60 × 40 cm-es sor- és tőtávolságra, a lassan fejlődőket pedig (pl. *T. b.* 'Fastigiata' és a sárgatarka levelűek) 30 × 30 cm-re ültessük, ez utóbbiakat ágyásos rendszerben minden 5. sor után egyet kihagyva.

A második évben kora tavasszal, még a kihajtás előtt hozzá kell kezdeni a bokrok formálásához. Az alapfajon felfelé törő, lehetőleg sudaras ágrendszer a kívánatos, míg a széles bokrú, elterülő növekedésűeken pedig (pl. *T. b.* 'Adpressa', 'Nissen's Corona', 'Repandens', 'Summergold') töből szabályosan, körkörös elágazó, tömött ágrendszer kialakulását segítsük elő. Az oszloposak (pl. *T. b.* 'Fastigiata', *T. b.* 'Overeynderi') rendszerint maguktól is a kívánt formájúra nőnek. Kivétel a *T. × media* 'Hicksii', mely beavatkozás nélkül laza oszlop alakúra nő. Hosszú, el nem ágazó vesszőit tavasszal a felére vágjuk vissza.

A tiszafa a metszést jól tűri, még a levél nélküli ágrendszerei is kihajtanak. Alakfa is nevelhető belőle. Alakító metszést minden évben végezzünk, erős fejlődés esetén évente akár kétszer is.

A tiszafát 4-5 évenként feltétlenül át kell ültetni. Ezt jól bírja, mert sok, sűrű, vékony gyökeres van. Ideje feltétlenül a tavasz, mert az őszi telepítettek gyakran fagykárt szenvednek.

A *Taxus* fajtái fiatalon lassú növekedésűek. Ez különösen így van a sárga levelű fajták esetében, ezek legtöbbször fagyérzékenyek. Még a zöld levelek is gyakran megbarnulnak, ha havas télen, derült időben nagy a napi hőmérséklet-ingadozás vagy tarató, hideg, szárító szelek fújnak. Ha az ágak is elfagynak, az élő részig vágjuk vissza. Jól újul, az elszenvedett kárt hamar kinövi. A *T. × media* fajták fagyűrőbbek.

A talajjal szemben nem igényes. Mérsékeltén kötött, tápdús földben az első évek után jól fejlődik.

THUJA – TUJA, ÉLETFA

Szaporítás

Hajtásdugványozás. A kerti fajták hagyományos szaporításmódja. A ciprusoktól, hamisciprusoktól, borókáktól eltérően tujából az idős anyanövények dugványai is jól gyökeresednek. Gyakran még jobb eredményt is adnak, mint a fiatal növények, mert hajtásnövekedésük hamarabb leáll, és ágaikban preformált gyökerek alakulnak ki. Többnyire a 10-15 cm-es oldalágacsokból készítünk szakított. Lapos vagy metszőollóval feldarabolt kalapácsos dugványokat. Az ilyen dugványok, amellet, hogy gyorsan elkészülnek, általában jobban is gyökeresednek, mint a talp nélkül vágottak (az aljukon lévő idős rész miatt). Ez azonban nem feltétlenül követelmény, az erős növekedésű fajták hajtáscsúcsai külön is megvágathatók, ha a héjuk a dugvány talpánál már barnulni kezd. A dugványok sebzése előnyös.

Serkentésük leghatásosabb 0,2-0,3% töménységű IVS alkoholos oldattal. Valamivel lassabban hat a talkumban adott IVS vagy NES (0,8, illetve 1,2% töménységben). A gyökereztetés során a dugványok érzékenyek a túllöntözésre és a túl magas páratartalomra. A szokásosnál valamivel szárazabban tartjuk őket, a fóliatakarásos módszer esetén pedig gyakrabban szellőztessük és a fóliát a gyökeresedés után mielőbb távolítsuk el.

Az egyes fajok és fajták gyökeresedési erélye eltérő.

Legkönnyebben gyökeresednek a *Th. occidentalis* és a *Th. plicata* fajtái. Ezeket a tavaszi intenzív hajtásnövekedési időszak kivételével (amikor hajtásaik túl puhák) gyakorlatilag bármikor dugványozhatjuk. A július-szeptemberi szaporítások még az ősszel, a későbbiek általában a következő tavasszal gyökeresednek. A cserepezést mindenképpen ajánlatos tavaszra halasztani. Különösen jól erednek a juvenilis stádiumban megrekedt, ún. retinospóra formák vagy az ahhoz átmenetet képező alakok: *Th. occidentalis* 'Ellwangeriana', 'Rheingold', 'Ericoides', 'Ohlendorffii' stb. Az említett fajták esetében – az alapszabálytól eltérően – lehetőleg fiatal növényekről szedjük dugványokat, melyeken még többségében a juvenilis állapotot jelző, puha tűlevelek találhatók.

A többi *Thuja* faj fajtái valamivel nehezebben gyökeresednek. Ajánlatos betartani a „klasszikus” időpontokat: augusztus-szeptemberben fűtetlen, február-márciusban fűtött termesztőberendezésekben szaporítsuk őket.

A *Th. orientalis* gyökeresedik a legrosszabbul. Mint tudjuk, a növény néhány morfológiai bélyegét és ökológiai igényét tekintve is távol áll a többi tujától. Ennél a fajnál (a *Cupressus*, *Chamaecyparis* és *Juniperus* fajok fajtáihoz hasonlóan) gyökeresedés alapfeltétele a fiatal anyanövény. Eltérő a szaporítás optimális időpontja is: bár a „hagyományos” időpontokban (kora ősszel vagy tél végén) is dugványozható, többnyire azonban jobb eredményt adnak a júniusban, a puha hajtáscsúcsokból készített 5-10 cm-es dugványok, pára alatt gyökereztetve.

Oltással (télen, üvegházban) egyes nehezen gyökeresedő fajtákat szaporíthatunk vagy pedig a törpe növekedésű fajtákat magas törzsön nevelve, vagy azért, hogy a kezdeti növekedést meggyorsítsuk. Az alany többnyire a *Th. occidentalis* vagy a *Th. orientalis* cserépen előnevelt magcsemetéje.

Itt jegyzendő meg, hogy a *Th. orientalis* a *Cupressaceae* család „univerzális” alanya. A tujákon kívül néhány *Juniperus*, *Cupressus* és *Chamaecyparis* fajta is jól ered rajta.

Nevelés

Három *Thuja* fajt szaporítanak rendszeresen faiskoláink. A legnagyobb mennyiségben a *Th. occidentalis* és fajtáit, melyek középkötött, mély rétegű, tápdús talajban, párás klímában fejlődnek szépen.

Hasonló az igénye a *Th. plicata*nak is, az viszont csak csapadékos, meleg helyen érzi jól magát, hideg fekvésben, nyirkos talajban fiatal korban fagyérzékeny.

A *Th. orientalis* ezzel szemben kifejezetten fény- és melegigényes, ezért mérsékelt száraz talajban neveljük. Hűvös klímában, nedves földben a hajtásai nem érnek be, s elfagynak. A túl száraz talajban viszont belülről felkopaszodik, és rengeteg elfásodó termést hoz. A másik két tujától eltérően mind az alapfajt, mind a fajtáit és a ráoltott egyéb pikkelylevelű fenyőféléket tavasszal, a talaj felmelegedése és a fagyveszély elmúltá után ültessük ki. Gyökérzete is eltérő, ritkább, vastagabb ágú, a földlabdát nehezebben tartja meg.

Az alapfajok és a magról szaporítható (oszlopos növekedésű, esetleg sárga lombú) fajták kétéves magcsemetéit tavasszal vagy kiiskolázzuk szabad gyökérrel faiskolai nevelőtáblába, vagy pedig becserepezzük. Ez utóbbi az ajánlatosabb, különösen a nehezen öntözhető, szárazabb klímájú faiskolákban. Tavasszal cserepezzük az októberben dugványozott fajtákat is. Ezek begyökeresedésük után augusztusban kiültethetők. Ugyanígy nyár végén telepítsük – a *Th. orientalis* kivételével – a tavasszal cserépbe ültetett magoncokat is. Ezzel tulajdonképpen a nevelésben fél év előnyt szerzünk. A javasolt ültetési távolság kézi vagy vegyszeres talajművelés esetén 60×40 cm, gép művelés esetén a talajművelő eszköz szélessége szabja meg a sortávolságot. A tőtávolság akkora legyen, hogy a növények még a kitermelés évében se érjenek össze, mert ahol egymásba érnek, ott felkopaszodnak. Ha megnyúlt csemetét telepítünk, a felső harmadát metsszük vissza, hogy alulról jól elbokrosodjon.

A törpe növekedésű fajtákat ágyásba, 60×40 cm-es sor- és tőtávolságra telepítsük.

A tuják nevelésével alig van gond. Az ikersudár-képződést akadályozzuk meg a felesleges hajtás kivágásával. Ez különösen az oszlopos növekedésűeknél fontos. Fagyzugos helyen a *Th. plicata* visszafagyhat. Az alulról előretörő hajtások közül csak a legmegfelelőbbet hagyjuk meg. Ha valamelyik növény túlságosan megnyúlna, a csúcsi részét nyugodtan visszavághatjuk, ugyanígy a túl hosszú oldalhajtásokat is. A *Th. occidentalis* alapfajt metszeni kell, különben laza koronájú, nehezen eladható lesz. A tujákat rendszeresen fejtrágyázzuk.

A *Thuja* fajok és fajták – a *Th. orientalis* kivéve – dús, sűrű, az átültetést jól tűrő gyökérzetűek, így 4-5 évig maradhatnak a helyükön. Ha időközben túl sűrű lenne az állomány, minden második kiszedésével ritkítsuk.

A másodszor átültetett, erős növekedésű fajok és fajták csúcsán a felső negyed-harmadot a második év tavaszán vágjuk vissza, hogy jobban elbokrosodjanak.

A tuják többször is átiskolázhatók, így a több méteres példányok kiültetése sem jelent gondot.

Lombos fák és cserjék

ACER.-JUHAR

Szaporítás

Nyári alvószemzés a szabadban. A nyári szemzés a fatermetű juharok (*A. negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. campestre*, *A. saccharinum* stb.) fajtáinak legelterjedtebb szaporítási módja. Az alany általában az alapfaj 2 éves és 10–12 mm gyökérnyak-vastagságú átültetett magcsemetéje, ritkább esetben valamelyik rendszertanilag közelálló faj magonca (*A. ginnala*-ra pl. *A. tataricum*-ot, *A. saccharinum*-ra pedig *A. rubrum*-ot szemezhetünk.)

A legkorábban, már június közepétől, mihelyt a szemzőhajtások megérnek, az *A. negundo* szemezhető. Érettnek tekinthetők azok a hajtások, amelyek meghajlítva törnek. A korai szemzések még abban az évben kihajtanak és ősziig a hajtások beérnek. Július közepéig szemezzük az *A. campestre* fajtáit, mivel a későbbi szemzések eredése bizonytalan. A többi juhar fajtái július–augusztusban szemezhetőek, amikor az alany hajtásnövekedése kissé alábbhagy. Általános szabály, hogy az alany ne legyen túl erős, mert túlzott nedvedzése vagy kalluszburjánzása megfojthatja a szemet.

A hagyományos *T* szemzés helyett a juharok számára különösen ajánlható a *chip*-szemzés: jobban ered és tágabb időintervallumban végezhető (nyáron, kora ősszel, tavasszal).

Nevelés

Az *Acer* nemzetségbe fatermetű és bokor alakú fajok egyaránt tartoznak, sőt némelyikből fát is, cserjét is nevelhetünk (pl. *A. campestre*). Ezért külön kell a nevelésüket tárgyalnunk.

Fák. A gyengébb növekedésűekből (pl. *A. campestre*, *A. ginnala*, *A. tataricum*) nem könnyű egyenes törzset nevelni. Ajánlatos ezeket a 2–3. év után egészen rövidre visszametszeni (tarvágás), hogy legalulról erőteljes hajtás törjön elő. Karózni is lehet, sőt a szűk térállásra ültetetteknek gyorsabb a növekedése és egyenesebb a törzse. A sűrű rügyállás miatt a koronáján növekvő hajtásokat ritkítsuk.

A fajtákat gyökérnyakba vagy koronába való szemzéssel, esetleg oltással szaporíthatjuk. A gömbkoronájú (pl. *A. platanoides* 'Globosum') vagy rossz törzsnevelő (pl. *A. platanoides* 'Palmitifidum') fajtákat érdemes gyökérnyakba szemzett, gyors fejlődésű, jó törzsnevelő fajtára (pl. *A. platanoides* 'Emerald Queen') koronába szemezni. A szem fölötti alanyrész eltávolításakor csapot hagyjunk. Különösen az *A. negundo*-nál fontos ez, mert a vágásfelület alatti rész gyakran mélyen visszaszárad. Az erős nemes hajtást a széltörés veszélye miatt kössük ki, vagy a gömbkoronájúaknál a 2-3. levélpár fölött vágjuk vissza.

A juharokat a faiskolák gyakran továbbnevelik. Mivel a fák az átültetés után kevés törzserősítőt hoznak (különösen az *A. platanoides* 'Globosum'), az ültetés előtti metszéskor a gyengébbeket, vékonyabbakat visszavágva hagyjuk a törzsön. Törekedni kell arra, hogy a törzs a sudárban folytatódjék. A juharokban a nedvkeringés már kora tavasszal megindul, ezért a nedvfolyás elkerülése végett még a tél folyamán metsszük meg őket. A szakszerűen átiskolázott nagyobb fák, még a 18–20-as törzskörméretűek is földlabda nélkül átültethetők.

Cserjék. A gyengébb növekedésű fajokból cserjéket nevelünk. 1–2 éves csemeték alkalmasak a telepítésre. Általában 2 év szükséges a 60/80/100-as méret eléréséhez.

Az *Acer*-ek minden jobb, nem túl száraz talajban megfelelően fejlődnek. A gyors növekedéshez, az egyenes törzs kifejlődéséhez azonban bőséges tápanyag szükséges.

AILANTHUS - BÁLVÁNYFA

Szaporítás

Könnyen szaporítható a bálványfa a tél végén szedett **gyökérsarjakról** vagy tavasszal a szabadba ültetett **gyökérdugványokról**.

Téli kézbenoltás – gyökérdarabokba, vagy a magcsemeték és gyökérsarjak gyökérnyakába a fajták hagyományos ivartalan szaporításmódja –. Az oltás (*párosítással* vagy *kecskelábékezéssel*) a gyökér keménysége miatt elég lassan megy és az eredés sem a legjobb. Ajánlatos ezért az oltványokat mélyre telepítve a nemes saját gyökér képzésére serkenteni, ezek a későbbiekben gyökérdugványnak felhasználhatók.

Nevelés

Rendkívül gyors növekedésű, hatalmas levelű növény, ezért a helyigénye nagyobb a szokásosnál. A tágabb térállás a hajtások beérése miatt is szükséges: legalább 150 × 50 cm-es sor- és tőtávolság ajánlatos. Kedvező időjárás esetén már a telepítés utáni második-harmadik évben elérheti a sorfa méretet, hiszen növekedésének csak az első őszi fagy vet véget. Kevés koronavesszőt nevel. Erőteljes fejlődése, gyors vastagodása miatt faiskolai továbbnevelése nem ajánlható.

A bálványfa a hideg, nedves, kötött talajok kivételével, ahol a szokásosnál is fagyérzékenyebbé válik mindenütt nevelhető. Melegigényes. Kitermelése után a talajban visszamaradó gyökerekből rengeteg sarj fejlődik, ezért a helyére egy évig más növényt ne telepítsünk. Faiskolai kártevője nincs, csak az éretlen növényi részek visszafagyása okoz kárt.

AMYGDALUS – MANDULA

A szaporítást és a nevelést fajonként ismertetjük.

A. communis – Közönséges mandula díszváltozatai (*Prunus amygdalus*)

Szaporítás

Szemzés. A gyümölcsükért vagy a díszként termesztett fajták szaporításmódja. Az alany a keserű mandula vagy a vadőszibarack csírás magról nevelt csemetéje. Mindkettő gyorsan növekszik és sokáig elhúzódik a vegetációja: még szeptemberben is jól adja a héját. A mandula szemzése azért a szemzési szezon végére hagyható (augusztus vége, szeptember eleje-közepe). Hagyományos *T-szemzéssel* és *chipszemzéssel* egyaránt jól ered.

Nevelés

Az *A. communis* díszfajtáit többnyire alacsony parkfaként hozzuk forgalomba. A szemzés utáni évben az erős nemes hajtást júniusban visszacsípve elágazásra készítjük. Ha magasabb törzset akarunk, akkor az első nevelési évben egyszálasra hagyjuk, majd még egy éveig tovább neveljük, és a következő év elején koronába metszük. Az oszlopos növekedésű 'Balaton' fajtát már közvetlenül a föld fölött ágaztassuk el. Két évnél tovább semmiképp se hagyjuk a helyén. A keserű mandula és az őszibarack alany ugyanis igen gyors növekedést biztosít, de gyéren elágazó gyökérzetet nevel, kényes az átültetésre.

A. NANA – TÖRPE MANDULA (*Prunus tenella*)

Szaporítás

Az **ivartalan szaporítás** leggyakoribb módja a **tőosztás** vagy a **sarjak leválasztása**. E célra az anyanövényeket 1,5 m sortávolságra és 0,5 m tőtávolságra telepítjük és 3 évig neveljük, hogy jól megerősödjenek és sarjadzásuk meginduljon. A sarjakat legcélszerűbb ősszel leválasztani és azonnal telepíteni, mert tavasszal igen korán kihajtanak. A gyökeres sarjak közvetlenül a nevelőtáblába ültethetők. A gyökértelen sarjakat fás dugványként megvágva egy évig gyökereztetjük. A dugványvágás során a sarj föl alatt fejlődött (etiolált) részből minél nagyobb darabot hagyunk meg, talkumporban adott 0,8%-os IVS-sel való serkentése előnyös lehet.

Szaporításra felhasználhatók a sarjakkal kiásott vastagabb gyökerek és tarackok is. Ezeket gyökérdugványként kezeljük, szabadföldi szaporításkor 8-10 cm-es, üveg, illetve fólia alatti szaporításkor 5 cm-es darabokra vágva.

A nevelőtáblában lévő 2 évnél fiatalabb növényekről június elején szedett zöld **hajtásdugványok** is gyökereztethetők 0,2%-os alkoholos IVS-oldattal serkentve. Idős anyanövények esetén csak az idei sarjából, etiolált alappal szedett dugványok gyökeresednek.

Ritkább szaporításmód az **augusztusi alvószemzés** őszibarack vagy mandula alanyra. Ezzel a módszerrel nem sarjadzó bokrok vagy félmagas törzsű, gömbkoronájú törpe fácskák állíthatók elő, elsősorban házikertek felhasználására.

Nevelés

Az *A. nana* az átültetést igen rosszul viseli el, a szabad földbe kiültetett csemeték közül sok nem ered meg. Különösen az anyanövényekről leválasztott gyökeres sarjából sok a kiesés. Ajánlatos ezért a saját gyökerű növényeket konténerben nevelni.

A szemzésekből egy év alatt eladható bokor vagy kis koronás fácska fejlődik.

BERBERIS - BORBOLYA

Szaporítás

Félfás hajtásdugványozással elsősorban a rossz magtermő örökzöldeket, valamint a lombhullató fajok fajtáit szaporítjuk.

A **lombhullatók dugványozására** legalkalmasabb a nyár közepe, július elejétől augusztus elejéig. Fontos, hogy a hajtások csaknem teljesen fásodottak legyenek, a túl puha dugványok ugyanis rothadásra hajlamosak. A dugványokat éles metszőollóval vágjuk (a kés felesleges). Az alsó töviseket távolítsuk el, a rügyekre vigyázzunk. Az erős növéssű fajták (*B. × ottawensis* 'Superba' hajtásai teljes hosszukban feldolgozhatók az éretlen hajtáscsúcs kivételével. A törpe növekedésű fajták (*B. thunbergii* 'Atropurpurea Nana', 'Kobold') jobban gyökeresednek kalapácsos dugványról.

Serkentés: 0,4%-os NES vagy 0,8%-os IVS talkumban, a lombhullatók és az örökzöldek esetében egyaránt.

BETULA - NYÍR

Szaporítás

Hajtásdugványról júniusban, elsősorban a törpe növekedésű *B. nana*-t szaporítják. (*Serkentés*: 0,1–0,2%-os IVS, alkoholos oldat formájában.) A fává növekvő fajok közül a *B. nigra* gyökeresedik viszonylag jól. A többi faj és a *B. pendula* fajtái csak fiatal anyanövényről szedve gyökeresednek (30–70% között). A dugványokat az ágyban kell teleltetni és a következő év tavaszán, a rügpattanáskor becserepezni. Hollandiában néha a *B. pendula* 'Youngii'-t is így szaporítják, majd bambuszkaró mellett kényszerítik törzsnevelésre.

Mikroszaporítás. A *Betula* fajok és fajták mikroszaporítása megoldott és viszonylag egyszerű. Az így előállított növények előnye az igen gyors kezdeti növekedés, valamint az, hogy róluk egy darabig könnyen gyökeresedő hajtásdugványok szedhetők.

Oltás. A fajták és a ritka fajok hagyományos szaporításmódja. A nyírek oltására számos eljárás ismeretes, de egyik sem egyszerű és egyik sem ad mindig jó eredményt.

Téli növényházi oltás cserépben előnevelt alanyra. Nálunk ez a leggyakoribb oltásmód. Ideje február-márciusban van. Az alany az oltás helyén (10–15 cm magasan) ceruzavastag legyen, elágazások nélkül. Az oltáshoz annyira hajtadják meg (16°C-on 2–4 hétig), hogy rügyei épp, hogy megpattanjanak. Egyes természetők az oltás előtt néhány nappal visszafogják az öntözést, hogy elejét vegyék az alany túlzott nedvezésének. A nemesről 2–3 éves oltócsapokat vágnak, s azokat kései oltás esetén 1–2°C-on tárolják, hogy nyugalmi állapotban maradjanak. Az oltás módja *párosítás* vagy *kecskeláb ékezés*. Az összeforradás 4 hét alatt bekövetkezik, és az üveg vagy fólia alatt előhajtattott oltványok május közepére a szabadba vagy konténerbe ültethetők.

Téli koronába oltás földlabdás növényekre. A csüngő *B. pendula* 'Youngii' fajtát érdemes így szaporítani. Az alanyokat földlabdásan kitermelve még ősszel fóliasátorba vagy üvegházba hordjuk, majd az oltáshoz kora tavasszal meghajtadjuk. A helykihasználás végett 2–3 sor földlabdás növényt is egymásra illetve egymás közé állíthatunk. A földlabdás növényeken kívül konténerben nevelteket is olthatunk ilyen módon.

Szabadföldi oltások. Eredésük bizonytalanabb, ezért nem terjedtek el annyira, mint az üvegházi. Említést érdemel a *tavaszi oltás* rügpattanás idején; a *május közepi oltás* épp hogy beérett és lelevelezett oltógallyal, majd a bekötözött és viaszoltás oltás fehér fóliazacskós védelmével (módja mindkét esetben *párosítás* vagy *kecskeláb ékezés*); valamint az *augusztusi vesszős szemzés* kétéves szempajzzsal. Újabban jó eredményeket értek el a *chip-szemzéssel*, ha a szemet alany nedvkeringésben lévő szárrészébe oltották.

Nevelés

A nyír a gyorsan növekvő fák közé tartozik. A szabadföldbe kiültetett magcsemeték az első év végén eléri a 100–150 cm-t, a másodikon már a 200–300 cm-t. Különösebb gondozást nem igényelnek, legfeljebb az ikersudár kialakulását kell megakadályoznunk.

A fiatal oltványokat célszerű konténerben nevelni. A nemes részt a kitörés elkerülésére kössük pálcához. A *B. pendula* 'Youngii' megeredt oltványainak új hajtásait júniusban vissza kell csípni, különben a koronájuk féloldalas lesz.

Az oltás helye alatti részről elötörő vadhajtásokat időben fokozatosan távolítsuk el.

Érdemes konténerben nevelni, mert így azok bármikor átültethetők. Ez azért is fontos, mert az őszi földlabdás kitermelést késlelteti a nyírek késői lombhullása.

A nyíreket csak földlabdásan ültessük át.

BUXUS - PUSZPÁNG

Szaporítás

Félfás hajtásdugványozással szaporítják az alapfajt és a fajtákat is. Üveg vagy fólia alá júliustól márciusig bármikor dugványozhatjuk, serkentőszer nélkül is jól gyökeresedik. A legalkalmasabb azonban a július közepe–szeptember közepe közötti időszak. Ilyenkor szélvédett, félárnyékos helyre (pl. léccárnyékolóval takart mélyágyba) üveg- vagy fóliatakarás nélkül is dugványozható. Őszig gyakran csak kalluszt fejleszt majd némi fagyvédelemmel átteleltetve a következő év tavaszán gyökeresedik.

A törpe növekedésű '*Suffruticosa*' fajtát tőosztással is szaporíthatjuk (kis téttelben; házikerti módszer).

Nevelés

Régebben a faiskolában szabadföldbe ültették ki, majd földlabdával kiszedve forgalmazták, mert sűrű, bojtos gyökérzete a földet kellően átszötte, megtartotta, s az átültetést jól bírta. Ma már inkább konténerben neveljük, s legfeljebb akkor kerül ki a faiskolai táblába, ha különösen nagy bokrok előállítására a célunk.

Többnyire magától is kellően elágazik. Ha nem, akkor kihajtás előtt és június közepén vágjuk vissza, így még tömöttebb, piacosabb növényt kapunk. Tápdús üde talajt, párás levegőt és félárnyékos helyet kíván. Konténerben napon nevelve bőven kell öntözni és télire takarni, mert a levelei fagyfoltosak lesznek.

CAMPSIS - TROMBITAFOLYONDÁR

Szaporítás

Magvetés. Ritkán alkalmazott szaporításmód, mert a magoncok kezdeti növekedése lassú. Késő ősszel érő magját szárazon tároljuk és tavasszal üveg vagy fólia alá vetjük. .

A fajok és fajták többsége jól szaporítható, gyökérsarjakról ősszel hidegágyba **gyökérdugványozással** és júniusi **hajtásdugványozással** (10–15 cm-es leveles szárdarabok). A dugványok serkentése szükségtelen. Fontos viszont a korai szaporítás, a késői hajtásdugványok ugyanis hajlamosak lombjuk ledobására.

Fásdugványrész egyes típusai (például a *C. radicans* nálunk legelterjedtebb sötét virágú alakja) a szabadban is szaporíthatók, ha a dugványt a növény alsó (vegetatív) vesszőjéből szedjük. A nehezebben gyökeresedő fajtákat a tél végén növényházba 18 C° talpmelegre tűzdeljük. .

Egyes nagyvirágú fajtáit **téli kézbeoltással** szaporítják, az alapfaj gyökérdarabjaira. Ez a módszer költségesebb és nehezebb mint a dugványozás, előnye viszont, hogy oltással szaporítva még a később nyíló '*Mme Galen*' fajta is hamarabb virágzik.

Mikroszaporítása viszonylag egyszerű (gyökérből kell indítani).Az így szaporított növények azonban későn kezdenek virágozni.

Nevelés

Konténerben neveljük és többszöri visszavágással kell elágazásra bírni. A hajtásokat nádhoz vagy pálcához kössük.

Átlagos közegben, napos helyen jól fejlődik. Fiatalon kissé fagyérzékeny, ezért télire takarni kell.

CELASTRUS – FAFOJTÓ

Szaporítás

Gyökérdugványozás tavasszal, hidegágyba vagy fóliasátorba. Ilyen módon a nagy díszítőértékű, ismert nemű (termős) egyedekről kaphatunk klónozott anyagot. A nőpéldányok mellett mindig szükség van néhány porzósra is, mivel nélkülük a termédsz elmarad. Az anyatövekről kétévenként szedhetünk jó minőségű gyökérdugványokat.

Nevelés

Ha nagyszámú növényt kell felnevelnünk, a magcsemetéket szabad földbe ültessük ki. A sorművelést akadályozó hosszuhajtásokat kurtítsuk meg. Egy év alatt kiadható növényekké fejlődnek.

Kevés növényt vagy klónozott anyagot konténerben neveljünk. Hajtásait karózzuk. A talajjal szemben nem igényes, edzett kúszócserje.

COTINUS – CSERSZÖMÖRCE

Szaporítás

Sugaras bujtás. A kerti fajták legbiztonságosabb szaporításmódja, ezzel egy vegetáció alatt 40-60 cm-es, közvetlenül a konténerbe vagy a nevelőtáblába ültethető csemetét nyerünk.

Hajtásdugványozással több helyen is próbálkoznak. Legbiztonságosabban az üvegházban, illetve a fólia alatt hajtított növények dugványai gyökeresednek. Szabad fölről szedve a még puha, de már növekedésben leállni készülő hajtáscsúcsok a legjobbak a dugványnak, körülbelül június elején. A leveleket kurtítani kell, a dugvány talpát pedig talkumban 1% töménységű IVS-sel serkentjük, alkoholos oldatban adva pedig 0,3-0,4% töménységű IVS-sel serkentjük. Szerencsés körülmények között 2-3 hét alatt gyökeresedni kezd. A gyökere érzékeny a fölös nedvességre, ezért azonnal, nagyon óvatosan cserepezni kell. Még jobb (de csak nagy tétel szaporításakor vagy használatával megoldható), ha a gyökeresedéskor azonnal lecsökkentjük a páratartalmat, és a továbbiakban a dugványokat a szaporítóközegben hagyva, mérsékelt öntözéssel és hetenkénti tápoldatozással neveljük a tavaszi becserepezésükig. Az eddigi hazai eredmények így is erősen változóak. A gyökeres dugványok még egy év erősítő iskolázást igényelnek.

Nevelés

Már a magcsemetéi is rosszul gyökeresednek a faiskolában. Ezért szabad földben 2 évnél tovább ne neveljük. A dugványról szaporított fajtákat konténerezünk, és ez a magról nevelt csemeték esetében is előnyös. Hajlamos elágazás nélkül egy, esetleg két erős hajtást hozni, ezeket az elágazás elősegítésére júniusban, a 3-4. levél fölött vágjuk vissza.

Napos, meleg helyen neveljük, mérsékeltlen száraz, vízáteresztő, meszes talajban.

CORNUS - SOM

Szaporítás

Fásdugványról szaporítják a rendkívül könnyen gyökeresedő *C. stolonifera* sárga- és piros vesszejú fajtáit, valamint a közepesen (50–70%-ban) gyökeresedő *C. alba* 'Sibirica'-t.

Hajtásdugványról csaknem minden *Cornus* faj fajtái szaporíthatók, június–júliusban. A legkönnyebben gyökeresednek a *C. alba* és a *C. stolonifera* zöldlevelű fajtái, valamivel

nehezebben a *C. sanguinea*, a legnehezebben pedig a *C. mas* és a *C. florida*, illetve ez utóbbinak rokon fajtái (*C. kousa*, *C. controversa* stb.).

Zöld hajtásdugványról szaporítják a *C. alba* gyenge növekedésű, tarkalevelű fajtáit, ritkábban a 'Sibirica' fajtát, valamint a *C. sanguinea* fajtáit. Időpontja június–július. A hajtások teljes hosszukban feldarabolhatók dugványnak és serkentés nélkül vagy minimális serkentéssel (0,2%-os NES talkumban) is gyorsan meggyökeresednek.

A *C. florida* fajtái nehezen és lassan gyökeresednek. A munka az *Acer palmatum*-nál leírtak szerint történik, hajtattott anyanövényekről szedett dugványokkal. A gyökeres dugványok nehezen telettethetők, legjobb azokat a dugványágyban hagyni és csak tavasszal cserepezni.

Nevelés

A somok nevelésével általában kevés a gond, jól gyökeresednek, bokrosodnak és gyorsan nőnek. A legtöbbjük a telepítés évében eléri a 40/60 cm-es méretet, a második évben a 80/100-at is. Kivétel a *C. mas*, amely sokkal lassabban fejlődik, s csak a második évben lesz 40/60 cm-es. Gyengébb növekedésűek a tarkalevelűek is, különösen a sárgák és a mézskerülő fajok. A vessző színével diszítő *C. alba* és *stolonifera* fajokat és fajtáit a nevelés második évének a telén, tavaszán vágjuk vissza, hogy szép, erős egyéves vesszőket kapjunk. A *C. florida*, *C. mas*, *C. sanguinea* töveket nem kell visszavágni.

A somok átlagos faiskolai talajban jól fejlődnek. A *C. florida* savanyú kémhatású, üde, humuszos talajt kíván, többnyire konténerben neveljük. A *C. mas* a triazin- tartalmú gyomirtó szerekre nagyon érzékeny.

CORYLUS – MOGYORÓ

Szaporítás

Sugaras bújással szaporíthatjuk a cserje termetű mogyorók csaknem minden fajtáját (gyümölcsstermő, piros vagy szeldelt levelű, csüngő), a nehezen gyökeresedő *C. avellana* 'Contorta' kivételével. A bujtásokat ajánlatos gyűrűzni, drótozni, vagy pedig hálóba növesztetni, a gyökeresedés meggyorsítása végett (tápanyagtorlódás).

A fajták egy része **hajtásdugványról** is gyökeresedik (június közepén), a gyökeresedés azonban évjárattól függően erősen ingadozik és az áttelelés bizonytalan.

Téli üvegházi oltással a *C. avellana* 'Contorta' fajtát szaporítják. Becserepezett alanyra olthatjuk párosítással vagy kecskeláb ékezéssel. Oltható a mogyoró augusztus végén is, fűtetlen üvegházban vagy fóliásátorban. Az oltás őszig összeforr, de nem hajt ki, csak a rügyek pattannak meg. Fagymentesen kell telettetni, majd kora tavasszal hidegen meghajtatni.

Oltás magas törzsre, *C. colurna* alanyra. Ha a gyümölcsstermő vagy piroslevelű fajtákat magas törzsre oltjuk, formás kis koronájú mogyorófát, ha pedig a 'Contorta' fajtát, érdekes kunkurodó-csüngő különlegességet kapunk. Az oltást a rügpattanás idején (április végén) a szabadban vagy március elején üveg- vagy fóliaházban földlabdásan meghajtatott növényekre történhet, párosítással vagy kecskeláb ékezéssel. Az eredés erősen ingadozik és üveg alatt sem haladja meg a 60–70%-ot.

Nevelés

A *C. avellana*-t szabadföldben neveljük. Az eltelepített magcsemete 1-2 év után már eladható. A bokor alakú oltványokat konténerben tartjuk. A fa termetű *C. colurna* rosszul tűri az átültetést, ezért a kétszer vagy többször átültetettek földlabdával kerüljenek új helyükre. Erre a tavaszi időpont a kedvezőbb.

A mogyorófajok a talajra és a klímára szemben különösebben nem érzékenyek. A szélsőséges viszonyoktól eltekintve mindenütt jól fejlődnek. A fák továbbnevelése a földlabdás átültetés miatt kötött talajban történjék.

COTONEASTER - MADÁRBIRS

Szaporítás

Zöld,- illetve félfás hajtásdugványozás. Zöld hajtásdugványról, különösen ha serkentőszerral is kezeljük, csaknem minden *Cotoneaster* faj meggyökerezethető. Ez a módszer azonban elsősorban az örökzöld fajok, továbbá néhány elfekvő lombhullató faj (*C. horizontalis*, *C. adpressus* stb.) szaporítására terjedt el, dúsán termő, szép formájú és egyöntetű növényeket kapunk így.

A *lombhullató fajok*-at a legjobb júniusban-július elején szaporítani, 10-15 cm -es hajtáscsúcs-dugványokkal. A *C. horizontalis*-ből nagyobb méretű, többágas dugványok is készíthetők, ezekből hamarabb lesz kész növény. Serkentésük (0,2% IVS alkoholban vagy 0,4-0,8% IVS vagy NES talkumban) előnyös, de nem mindig szükséges.

Az *örökzöld fajok* közül a legjobban gyökeresedik a *C. dammeri*. A tavaszi időszak kivételével (márciustól májusig) gyakorlatilag bármikor dugványozható; ha nem fagyott el a lombja, még télen is. Serkenteni nem kell. Ha elég hely és anyanövény áll rendelkezésünkre, akár 20–25 cm-es dugványokat is készíthetünk belőle, amelyeket ősszel kettesével-hármasával közvetlenül a konténerbe dugványozhatunk, hidegágyba vagy fólia alá. 1–2 hónap alatt meggyökeresedik és tavasszal hidegen meghajtva május végén már készárúként eladható.

Jól gyökeresednek a többi elfekvő örökzöld fajok illetve fajták is (*C. microphyllus*, *C. congestus*, *C. salicifolius*, 'Herbstfeuer' *Parkteppich*, 'Gnome'), legkésőbb szeptember végéig el kell ezeket azonban dugványozni és a dugványokat 0,2-0,3%-s IVS oldattal, vagy 0,8%-os talkumporos IVS-sel serkenteni kell.

Nehezen gyökeresednek a magastermetű örökzöld madárbirsek, különösen a *C. salicifolius* var. *floccosus* nálunk elterjedt klónja. (Ez utóbbit ezért inkább oltják.) Szaporításukra a július (esetleg még az augusztus) alkalmas, serkenteni okvetlenül kell: 0,2-0,3%-os IVS alkoholos oldatával.

Téli kézbenoltás. A rosszul gyökeresedő *C. salicifolius* var. *floccosus*-t szaporíthatjuk így, az alany *C. divaricatus* vagy *C. nitens*. Az oltványt mélyre ültessük, hogy a nemes később legyökeresedjen.

Szemzés vagy oltás magas törzsre, termédsízes lapos koronájú, vagy csüngő ágú "minifák" előállítása végett. Egyes nyugati országokban nagy divat, már nálunk is kísérleteznek vele. Hazánkban elsősorban a lombhullató fajok megmaradására van esély, *Sorbus aucuparia*, *Crataegus monogyna* vagy *Amelanchier lamarckii* alanyon. Az eddigi tapasztalatok szerint a szemzések nálunk is megerednek, az oltványok azonban rövid életűek. Feltehetően jobb eredményre számíthatnánk a nagynövésű lombhullató *Cotoneaster* fajok, (pl. *C. bullatus*, *C. multiflorus*) alkalmazásával.

Nevelés

A madárbirs a szabadgyökérrel való átültetést nem szereti, ilyenkor számottevő a pusztulás. Ezért a *Cotoneaster*-eket ajánlatos konténerben nevelni. Különösebb gondozást nem igényelnek, csak néhány erős növekedésű nagy gyorsan kúszó faj fajta hajtását kell az elágazás végett május-júniusban visszavágni. A konténerek túl sűrű elhelyezését kerülni, mert különösen az elterülő bokrák ágrendszere deformálódik. Az örökzöldek egy része (*C. salicifolius*, *C. × watereri* stb.) fagyérzékeny, ezeket télire takarni kell.

A talaj iránt nem igényesek. Az örökzöldek üde, a lombhullatók inkább kissé száraz, de kellő tápanyagellátású talajt szeretnek. A madárbirseket növényvédelmi szempontból is figyelemmel kell kísérni, mert többféle kártevő léphet fel.

CRATAEGUS - GALAGONYA

Szaporítás

Alvószemzéssel (augusztus elején) szaporíthatjuk a *C. monogyna* és a *C. laevigata* fajtákat, a hibrid fajokat, valamint azokat, amelyek nem, vagy csak kevés magot teremnek. Az alany a *C. monogyna* vagy a *C. laevigata*.

Nevelés

A galagonyák közül a *cserjéket* szabadföldben és konténerben is nevelhetjük. Mivel az átültetést rosszul tűrik, ez az utóbbi az ajánlatosabb. A cserjetermetű alapfajokból fa ritkán lesz, mert rossz törzsnevelők.

A *fatermetűek* közül a legtöbbet szemzéssel szaporítjuk. Az elsőéves hajtások többnyire nagyon magasra nőnek. Oldalhajtásokat, törzserősítőket hagyjunk rajtuk, különben túl vékonyak lesznek. A *C. laevigata* 'Paul's Scarlet' szép egyenes törzset nevel, míg a *C. × lavellei*-t viszont ajánlatos karózni. Ez utóbbi és a *C. crus-galli* már hároméves korától rengeteg virágot és termést hoz. A növények fejlődése érdekében a virágzatot még a kinyílás előtt távolítsuk el. A vastag levelű galagonyák (pl. a *C. crus-galli* és a *C. x lavellei*) lombjukat csak nagyon későn, az erősebb fagyok után., november végén, december elején hullatják le. Ezért a kitermelésüket is csak ezután kezdjük, vagy ha korábban, akkor a leveleket távolítsuk el róluk. Mint már említettük, a galagonyák az átültetést rosszul tűrik, ezért ajánlatos nagy gyökérrzel vagy földlabdával tenni új helyükre. A fákat a 10/12-cm-es körmérettől már feltétlenül földlabdázzuk.

A *Crataegus*-ok ugyan igénytelenek, de – főleg a fákat – ajánlatos jó talajban nevelni. Csak így kapunk erős, egyenes törzseket. Fény és melegkedvelők.

FICUS – FÜGE

Szaporítás

Fásdugványozás. Október végén-november elején a jól beérett vesszőkből készítünk közönséges vagy kalapácsos dugványokat, és 0,2%-os IVS-sel kezelve (alkoholban) hidegágyba, üveg alá dugványozzuk őket. Az eredés nem mindig jó. Az is előfordul, hogy az éretlen vesszők gyökeresednek ugyan, rügyeik azonban nem hajtanak ki. Az anyanövényeket ezért ne tövig visszavágva, hanem sövényyszerűen neveljük. Így egyenként rövidebb, de nagyobb számú oldalvesszőt kapunk, amelyek őszig jól beérnek. Ha módunk van rá, fűtetlen hidegágy helyett inkább tél végén üvegházba, 16-18 °C-os *melegtalpra* fásdugványozzuk a fűgét. Az eredés ilyenkor csaknem 100%-os, és a gyökeres dugványok konténerbe ültetve még abban az évben készre nevelhetők.

Hajtás dugványozás. A beérőfélben lévő félfás hajtásokból július-augusztusban készítünk hajtáscsúcs- és szárdarabdugványokat. Talkumporos 0,4%-os NES-sel vagy IVS-sel kezelve 4-6 hét alatt gyökeresednek, majd a szaporítóágyban fagymentesen teleltetve a következő év tavaszán a szabadba vagy konténerbe ültethetők.

Feltöltéses bujtás. Bár nem olyan termékeny, mint az előzőek, a füge esetében nálunk ez a legbiztonságosabb módja a szaporításnak.

Nevelés

A füge, különösen fiatal korában, fagyérzékeny, ezért mind a gyökeres vagy gyökeresedés előtt álló dugványokat, mind a már kiültetett növényeket a téli fagytól védeni kell. Erős, vastag hajtást hoz, melyet az elágazódás végett vissza kell vágni. Tápdús, meszes, meleg, de nem túl száraz talajt kíván. Bár az átültetést jól tűri, főleg konténerben neveljük, mert a téli fagyvédelme így jobban megoldható.

FRAXINUS – KŐRIS

Szaporítás

Alvószemzés (augusztusban). A kőrisfajták (és a ritka fajok) leggyakoribb szaporításmódja. *T-* és *chipszemzés*ről egyaránt jól ered. Ha magas törzsre szemzünk, a szemzési magasság 2,5 m legyen (az oldalágak ugyanis lehajlanak), és mindig két szemet rakjunk be egymással ellentétes oldalra. A szemzés helye ne az internódium közepén, hanem lehetőleg közvetlenül egy rügpár felett legyen.

Tavaszi oltás a szabadba (többnyire *kecskelábékezéssel*). Ugyancsak eredménye, de nagyobb kezűgyességet igényel, ezért ritkábban alkalmazott szaporításmód. Az oltócsapon 2 rügpár legyen, csúcsrügy nélkül. Úgy vágjuk meg, hogy a metszlap az alsó rügpárnál kezdődjék. Az alanyon közvetlenül a nádusznál készítsünk bevágást, így az oltócsap alsó rügye az alany alsó két rügye közé kerül. (Az internódium közepére helyezett oltás rosszul ered.)

Olthatók a kőrisek **télen üvegházban** is, szabad gyökerű vagy becserepezett alanya, *kecskelábékezéssel*.

A kőrisek alanyai

A faiskolában mindegyik faj fajtái mindegyik alanyon jól erednek. A későbbi jó növekedés végett célszerű az alapfaj vagy legalább a rendszertanilag közelálló faj magoncra oltani: a virágos kőriseket *F. ornus*-ra, a korán és jelentéktelen virágokat hozókat *F. excelsior*-ra vagy *F. pennsylvanicara*. Univerzális alany a *F. americana*, amelyen mindkét csoport tagjai jól fejlődnek.

Nevelés

A kőrisek – a *F. ornus* kivételével – a faiskolások kedvelt növényei közé tartoznak, mert jó törzsnevelők. Ehhez azonban az is kell, hogy a vezérvesszőt se a nevelés során, se a telepítéskor ne vágjuk vissza. Nagyon fontos még, hogy a csúcsrügy kihajtása után a mellette és közvetlenül alatta kinőtt hajtásokat tőlük távolítsuk el. Így a konkurencia nélküli vezérhajtás fejlődése gyorsan megindul. Ha koronába metszésre vagy a koronavesszők visszavágásra kerül sor, a vessző végén levő átellenes rügyek közül a kedvezőbb állásút hagyjuk meg, a másikat pedig vakítsuk ki. Az oldalrügyből induló vezérhajtást kössük csaphoz vagy a törzshöz erősített pálcához.

Ma már vannak erős, egyenes törzset, szabályos koronát nevelő fajták (pl. *F. angustifolia* 'Raywood', *F. excelsior* 'Westhof's Glory', 'Eureka'). Ezeket gyökérnyakba szemezzük.

A *F. ornus* lassabban nő, és a törzse kevésbé egyenes. Ez részben öröklött tulajdonság, ezért a magját ne a karsztos területek csenevész bokrairól, hanem a jó talajban nagyra nőtt fákról gyűjtsük. Virágzatát időben távolítsuk el, ne engedjük magot kötni. Gömbkoronájú fajtája a *F. ornus* 'Mecsek', melyet az alapfajokon kívül *F. americanára* is lehet szemezni és oltani. Mint a többi *Fraxinus* oltvány esetében, a nemes részt az első évben itt is védjük kitörés ellen.

A legtöbb kőris mélyrétegű, jó vízellátású, tápdús talajt igényel, a *F. ornus* némi szárazságot is elviselve, melegebb, napos helyet kíván. Továbbnevelésük és idősebb korban való átültetésük könnyen lehetséges, mert sűrű gyökérzetük a földet jól megtartja.

HEDERA - BOROSTYÁN

Szaporítás

Zöld- és félfás hajtásdugványról szaporítják a fajtákat, és az esetek többségében az alapfajokat is. 15–20 cm hosszúra vágott, 2–3 leveles dugványai a májusi intenzív hajtásnövekedés időszaka kivételével bármikor meggyökerezethetők. Leggyakrabban tél végén, fűtetlen üvegházban vagy fóliasátorban; júniusban az új hajtásokról; augusztus végén, a beérett hajtások feldarabolásával.

Tavasztól őszig a szabadba, közönséges földbe is dugványozhatjuk, sűrű tőállásra, széltől védve, árnyékos–félárnyékos fekvésbe. Ha a talaját nedvesen tartjuk, meleg időben pedig a lombját is időnként permetezzük, egy vegetáció alatt meggyökeresedik, új hajtást hoz, és állandó helyére vagy konténerbe ültethető.

A gyakorlat elterjedt, hogy a borostyánt hármásával cserépbe, vagy nyolc–tizesével konténerbe dugványozzák, és a gyökeresedés után edényes növényként értékesítik. Ősszel vagy télen fűtött üvegházba dugványozzák a cserepes dísznövénynek való tarkalevelű vagy torz növekedésű fajtákat: *H. helix* 'Goldheart' 'Pedata', 'Glacier', *H. canariensis* 'Gloire de Marengo' stb..

Nehezen gyökeresedik a borostyán időskori alakja, a *H. helix* 'Arborescens'. Régebben a fiatalkori alak gyökeres dugványaira oltották (üvegházban). *Serkentőszerral* kezelve (0,8%-os IVS), októberben vágott dugványai 70–80%-ban gyökeresednek; fólia alatt vagy üvegházban. A gyökeres dugványok kezdetben lassan növekednek.

Nevelés

Az alapfajt és a zöldlevelű fajtákat igényeiknek megfelelően félárnyékban–árnyékban neveljük. A tarkalevelűek a szép levélszíneződés elősegítésére valamivel több fényt kapjanak. Napon tartjuk az időskori alakot (*H. helix* 'Arborescens') is. Üde, humuszos föld az igényük, bőséges öntözéssel. Amint a hajtások a 20–25 cm-t elérik, értékesítsük a növényeket, mielőtt egymásba gabalyodnának.

HIBISCUS – MÁLYVACSERJE

Szaporítás

Oltás, szemzés. A kerti fajtákat nálunk csaknem kizárólag oltással szaporítják. Az oltási mód üzemenként változik, az adottságoktól függően:

- augusztusi **alvószemzés** a szabadban.
- február–márciusi **kézbenoltás** (párosítással vagy kecskelábékezéssel) gyökérdarabokra vagy fagymentesen teleltetett, majd az oltás után becserepezett és üvegházban nevelt magcsemetékre,
- szeptemberi **kézbenoltással** üveg vagy fólia alatt, leveles oltócsappal, gyökérdarabokra.

Hajtásdugványról (zölddugványról) nálunk ritkán szaporítják, mert változó a gyökeresedése és kezdetben lassú a növekedése. Időpontja májusban van, fontos, hogy az anyanövények jó kondícióban legyenek, erőteljes hajtáscsúcsokkal. *Serkentés:* 0,8%-os IVS vagy 0,4%-os NES, talkumban. A dugványokat a gyökeresedésmegindulásakor azonnal cserepezni kell, és a begyökeresedésig árnyékolt fóliasátorban tartjuk. Ha ezt a cserepezési

időpontot elmulasztjuk, biztonságosabb a dugványokat helyben telepíteni, és a következő év tavaszán a rügypattanás idején becserepezni.

Fásdugványozás a tél végén, növényházban. Ideje február-márciusban van. A dugványok mérete 10-15 cm. A siker alapfeltétele az alulról biztosított 18 °C-os gyökeresedési hőmérséklet (talpmeleg), valamint a serkentőszeres kezelés, IVS 0,2%-os alkoholos oldatával. Fontos még, hogy a dugványok felső részét minél hűvösebben tartsuk, így a gyökeresedés megelőzi a kihajtást.

Nevelés

Fény- és melegigényes növény, 1-2 éves korában még fagyérzékeny, ezért kötött, hideg, nedves talajba ne ültessük. A konténeres növényeket (különösen az oltványokat) az első télen takarni kell. Tavasszal a vesszőket rövidre vágjuk vissza. Igényeinek megfelelő helyen gyors növekedésű.

ILEX – MAGYAL

Szaporítás

Zöld, illetve **félfásdugványozásról** valamennyi faj és fajta szaporítható. A dugványok a hajtásnövekedés júliusi lecsillapodásától kezdve egész december-januárig készíthetők a leveles hajtások bármely részéből. *Serkentésre* feltétlen szükség van. Legjobb az alkoholos oldatban adott IVS, július elején 0,1%, később 0,2-0,3%-os töménységben, de 0,8%-os töménységű talkumporos IVS vagy NES is kielégítő eredményt ad. A július-augusztusi dugványok még őszi, a későbbiek általában csak a következő év tavaszán gyökeresednek.

Téli oltással a lassabb növekedésű tarka levelű fajtákat érdemes szaporítani az alapfaj magcsemetéire vagy gyökérdarabjaira. Az oltás módja párosítás, viaszolni nem kell. Az oltásokat dugványként tűzdeljük el és így kezeljük a növényházban. Eredményes oltásmód az *augusztusi alvószemzés* is, az alapfaj szabadban nevelt magcsemetéire.

Kisebb mennyiség **közönséges bujtással** szaporítható.

Nevelés

Tápdús, üde, mérsékelt kötött talajt kíván. Szeles helyre ne tegyük. Üzemszerű nevelésre elsősorban az ország nyugati részén alkalmas, viszont megfelelő mikroklímában ez másutt is lehetséges. Az átültetésre érzékeny, ezért csemete- és gyökeres dugvány kortól konténerben neveljük, s később is földlabdával kerüljön új helyre.

A szabadban nevelt növényt 3 évenként ültessük át. Fiatal korában árnyékban, félsárnyékban, védett helyen tartsuk, később már jobban elviseli az erős fényt. Téltre azonban védjük a tűző naptól és a nagy hidegtől. Ügyeljünk arra, hogy a földje télen is kellően nedves legyen, mert különben a növény a levelek párologtatása következtében kiszárad.

LIGUSTRUM – FAGYAL

Szaporítás

Fásdugványozás. Elsősorban a jól gyökeresedő *L. vulgare* és a *L. ovalifolium* ivartalan szaporításmódja. Kertészeti célra az említett két fajból az alapfajt is többnyire így szaporítják, mivel így gyorsabban megnevelhetők, és a kertben később kiegyenlített sövényt adnak, mint a magcsemeték. A dugványnak szánt vesszőket, ha fagymentes az idő, akár a tél folyamán, sőt, közvetlenül a március elejei dugványozás előtt is megszedhetjük, bár értelemszerűen itt is a lombhulláskor megszedett, majd téltre elvermelt és tavaszra elrakott

dugványok adják a legjobb gyökeresedést. Dugványozhatunk ősszel is, ez esetben a télire faforgáccsal vagy fűrészporral takarjuk, hogy át ne fagyjon. A fagyal dugványai ízközben is jól gyökeresednek, ezért nem igényelnek egyedi megvágást: a vesszők csomóba összefogva, akár éles szalagfűrészszel vagy lemezvágóval is feldarabolhatók dugványnak.

Hajtásdugványról (zöld vagy félfás) valamennyi lombhullató *Ligustrum* faj jól gyökeresedik (egész nyáron). A dugványokat 2-3-asával összefogva csomókban is eltűzdelhetjük. *Serkentésük* (0,4%-os IVS vagy NES, talkumban) hasznos, de nem feltétlen szükséges.

Oltás. A lombhullató fagyalokat csak akkor érdemes oltani, ha félmagas törzsű törpe fácskákat kívánunk nevelni, finom lombú vagy törpe növekedésű fajtákból. Az alany a *L. vulgare* vagy a *L. ovalifolium* 1-1,5 m-es erős vesszőjű magcsemetéje vagy gyökeres fás dugványai (pl. *L. ovalifolium* 'Góliát'). Az oltás módja *párosítás*, tél végén, üvegházban.

Oltással szaporíthatjuk az örökzöld (és fagyérzékeny!) *L. lucidum* és *L. japonicum* fajokat is, ha azok (mint általában) nem teremnek csíráképes magot. 2 ízközös, leveles oltócsapjaikat a *L. vulgare* vagy a *L. ovalifolium* gyökeres dugványaira vagy szabad gyökerű magcsemetéire olthatjuk, párosítással, február-márciusban. A kész kézbenoltást azután dugványágyba tűzdeljük (üveg vagy fólia alá), és május közepéig a fenyődugványokhoz hasonlóan kezeljük.

Nevelés

A fagyalokkal általában kevés a gond, többnyire szabad földben neveljük őket. Kedvező körülmények között, jó talajban a lerakott fás dugványok őszre már 4 ágas, 30/40 cm-es növények is lehetnek. A másodévre helyben hagyott cserjéket tavasszal rövidre vágjuk vissza. Nemcsak a fajtákból, hanem az alapfajokból is érdemes bizonyos mennyiséget konténerben nevelni. A tarka fajtákról az előtörő zöld hajtásokat többször távolítsuk el, a fagyérzékenyeket pedig télire takarjuk.

A fagyalok minden jobb talajban, napos helyen gyorsan fejlődnek.

MAGNOLIA – LILJOMFA

Szaporítás

Közönséges és feltöltéses bujtás, valamint **tél végi üvegházi oltás** a nagy virágú *M. × soulangiana* fajtáinak hagyományos szaporításmódja volt, egészen a közelmúltig.

A **bújtás** során a hajtást, illetve a vesszőt sebeztek vagy drótozták, a gyökeresedés így is gyakran a második évre tolódot. Hollandiában a nyár végén bujtják le az az évi hajtásokat, amelyek így következő év őszére jól meggyökeresednek.

A **tél végi üvegházi oltás** során az alany többnyire a *M. kobus* cserépben előnevelt és kissé meghajtatott magcsemetéje. Botanikai ritkaságok oltása esetén igyekezzünk valamelyik rendszertanilag közel álló faj csemetéit használni.

Az oltás módja: *párosítás, kecskelábékezés* vagy *oldallapozás, oldalékezés*. Ez utóbbit a nehezebben eredő *M. denudata* oltása során érdemes alkalmazni. A nemes kétéves vessző legyen. A kész oltást viaszoljuk, majd a növényeket 16-18 °C-on neveljük az összeforradásig.

Augusztusi chipszemzéssel egyes lengyel faiskolák szaporítják a *Magnolia* × *soulanganianát*. A szemzéskor a szempajzsról a levelet nem vágják le, csak felére kurtítják. Az alany itt is cserépben előnevelt *M. kobus*, melyet az összeforradásig árnyékolt üvegházban vagy fóliasátorban tartanak, magas páratartalom mellett. A megereedt oltványokat mélyágyban vagy a szabadban, szalmával takarva, fagymentesen teleltetik, és a következő év tavaszán szemre vágva nevelik az őszi értékesítésig. Jobb minőséget kapunk, ha tavasszal a kultúrát nem a szabadban, hanem fűtetlen üvegházban vagy fóliasátorban indítjuk. A módszer előnye,

hogy szapora, biztonságos és energiatakarékos, a magonc alany pedig gyors növekedést biztosít. Hazai tapasztalatok szerint akkor is jó az eredés, ha a chipről levágjuk a levelet, de a beszemzett növényeket fólia vagy üveg alatt tartjuk.

Még eredményesebbnek tűnik a **február végi növényházi chipszemzés** cserépben előnevelt és meghajtatott alanya. Az eredés májusban várható, amikor a megeredt szemzéseket *csapra metszve* neveljük. A csapon nem árt rövid szívóhajtást hagyni, amit az egész csappal együtt, augusztusban kell eltávolítani.

Hajtásdugványozás. A *M. × soulangiana* és a *M. liliiflora* fajtáit ma már többnyire így szaporítják. Alapfeltétele a jó kondícióban levő, erőteljes hajtásokat hozó anyanövény (legjobb a nevelés alatt álló fiatal bokrok) és a serkentőszeres kezelés.

A zöld dugványokat a növekedést épp befejezni készülő hajtáscsúcsokból vágják és a 115. ábrán bemutatott módon sebzik. *Serkentésükre* a 0,2-0,3%-os töménységű IVS alkoholos oldata a legjobb. A gyökeresedés 3-4 hét alatt megindul. A dugványok az azonnali cserepezést nagyon megsínylik, ezért jobb a szaporítóágyban hagyni, fagymentesen teleltetni és a következő év tavaszán a kihajtás kezdetén becserpezni őket.

Nevelés

A liliumfák az igényes növények közé tartoznak. Párás klímában, tápdús, üde, mérsékelt kötétt, meszmenetes talajban érzik jól magukat. A konténerekbe savanyú tőzeg alapanyagú földkeveréket tegyünk.

A legkevésbé válogatós a *M. kobus*, mely mérsékelt meszes talajban is megél. A fiatal növényeket szél-től védett, félárnyékos helyen tartjuk.

A *Magnolia* fajok húsos gyökerük miatt kényesek az átültetésre. Forgalmazásuk ezért földlabdásan, vagy ami még jobb, konténerben történik. Telepítésükre a legalkalmasabb a tavasz. Elágazódásuk elősegítésére a hajtásokat néha többször is vissza kell vágni, ezt jól össze lehet kapcsolni a dugványszedéssel.

Számottevő kártevőjük nincs. A levelek sárgulását, a levélszélek elszáradását többnyire a talaj és az öntözővíz mésztartalma okozza.

MAHONIA – MAHÓNIA

Szaporítás

Félfás hajtásdugványról különösen a *M. aquifolium* fajtáit szaporítják augusztus–szeptemberben. A dugványok egészen rövidek: egy levéllel és két nádusszal. A tág levélállású hosszúhajtásokból egynódusos-egyleveles „rügydugványokat” is készíthetünk. *Serkentés:* 0,4%-os IVS vagy NES talkumban vagy 0,2%-os IVS alkoholban.

Kisebb mennyiségek, vagy a magot nem hozó és rosszul gyökeresedő ritka fajokat **bujtással** szaporíthatjuk.

Tőosztással a tarackoló tövű *M. repens* fajtáit érdemes szaporítani a külön erre a célra létesített és kétéves forgóban művelt sarjtelepeken.

Nevelés

Az átültetésre a mahónia rendkívül érzékeny, ezért szabad gyökérrel legfeljebb egyéves koráig ajánlatos átültetni. Konténerbe is lehetőleg cserépben (műanyagpohárban) előnevelt növények kerüljenek. Mivel lassan nő és alig bokrosodik, egy-egy fóliazacskóban három növényke legyen. Magasabb példányokat szabadföldbe kiültetve nevelünk, de 2–3 évenként, a tavaszi időszakban, még a kihajtás előtt földlabdával át kell ültetni őket. A *M. aquifolium* és a *M. repens*, valamint hibridjeik télállóak, legfeljebb a lombjuk fagy le, ami

takarással megelőzhető. Fagyűrő fajtákat is szelektáltak már. Érzékenyebb a hidegre és a talaj mésztartalmára és szárazságára a *M. bealii*.

Bár nehezen tűri a konténeres nevelést, szükségből mégis gyakran abba ültetjük. Félárnyékban, árnyékban tartjuk. Öntözése, tápanyag-utánpótlásakor ügyeljünk arra, hogy a hajtások öszre beérjenek. A földjük télire ne száradjon ki. Szabadföldön kötött, tápdús, üde talajba kerüljön.

MALUS – DÍSZALMA, VADALMA

Szaporítás

Alvószemzés. Csaknem minden díszalma alapvető szaporításmódja. Ideje, alanytól függően, augusztus első vagy második felében van. Alanyul a gyümölcstermő almák valamely alanyát használjuk. Ha választani lehet, részesítsük előnyben a vírusmentes és gyors növekedést adó magoncalanyokat vagy a középerős növekedésű *M-4*-es és *MM-106*-os klónalanyokat. A csüngő fajtákat magas törzsre, erős növekedésű alanyra szelektáljuk.

Kézbentéssel is szaporíthatók a díszalmák.

Feltöltéses bujtással a gyümölcstermő almán klónalanyait szaporítják.

Nevelés

A díszalmák habitusa és növekedési erélye nagyon különböző. A faiskolai nevelésük is ennek megfelelően eltérő. Bokor alakú pl. a *M. sargentii* és többnyire a *M. halliana*, a legtöbből azonban parkfát vagy sorfát alakítunk. A törzserősítők szakszerű kezelése nagyon fontos, mert a legtöbb fajta hajlamos gyorsan magasra nőni, de a törzs magától ritkán vastagodik megfelelően. A rossz törzsnevelőket karózni kell.

A gyors fejlődéshez és az egyenes törzs kialakításához tápanyagban gazdag talaj, jó vízellátású és napos hely szükséges. A növényvédelemre fokozott gondot kell fordítani. A vad fajok edzettebbek, a nemesített fajták sokkal érzékenyebbek.

MORUS – EPERFA

Szaporítás

Szemzéssel szaporítják a *M. alba* legtöbb fajtáját, a *M. nigra*-ból pedig az alapfajt is. Legjobb minél korábban (május–júniusban) szemezni, hűtőben tárolt tavalyi, vagy az épp beérett szemekkel (*hajtószemzés*), mert az alany héja hamar leragad. Módjá: pattintott szemzés. Alvóra is szemezhetünk (júliustól kb. augusztus közepéig), ha az alany adja a héjat, vagy *chip-szemzést* alkalmazunk.

A gyökérnyakba szemezhető fajtákat gyakran **oltják** január-februárban cserépből előnevelt alanyra. Jól ered és őszig 1,5–2 m magasra nő.

Zöld illetve **félfás hajtásdugványról** nálunk ritkán szaporítják az eperfát, pedig jól gyökeresedik. A dugványokat június–júliusban az erőteljes hajtások feldarabolásával készítjük. Elég, ha minden dugvány csak egy ízkezőből áll, alul-felül egy-egy rüggyel, és felül egy felére kurtított levéllel. *Serkentés:* 0,2%-os IVS alkoholban.

Egyes *M. alba* fajták, pl. a '*Macrophylla*', **fásdugványról** is szaporíthatók, ha az anyanövényt rendszeres visszavágással erős vesszők hozására készítjük. Könnyen felmelegedő laza talajon, rendszeres öntözés mellett 50–60%-os gyökeresedésre számíthatunk.

Nevelés

A *M. alba* gyors növekedésű, jó törzsnevelő, 3 éves korára elérheti a sorfa méretet. Fajtáit 220 cm fölé szemezzük vagy oltjuk, akár a lehajló ágú *M. a. 'pendula'*-ről, akár a kis koronájú *M. a. 'Fegyvernekiana'*-ról van szó. Ez utóbbit gyökérnyakba téve lapított gömb alakú bokrot kapunk. Igen erős növekedésű a *M. a. 'Macrophylla'*, melyet csak kellő vastagságú törzsre oltunk vagy saját magából neveljük fel a törzset. Napos, meleg helyet kedvel, minden jobb talajban megél.

PADUS – ZELNICE, KÉSEIMEGGY

(*Prunus padus, Padus serotina*)

Szaporítás

Augusztusi alvószemzéssel minden díszfajtát szaporíthatunk. Az any *P. avium*.

Hajtásdugványról (zölddugványról) a *P. avium* fajtái szaporíthatók. A dugványokat júniusban, az épp leállni készülő hajtás feldarabolásával készítjük, és 0,1%-os IVS alkoholos oldatával serkentjük.

Fás dugványról is gyökeresedik, ha a dugványokat fiatal vagy rendszeresen metszett anyanövények erős vesszőiből készítjük és IVS 0,2%-os alkoholos oldatával serkentve fóliasátorba tűzdeljük.

Nevelés

A *P. avium* nagyon korán kihajt, erre a telepítéskor ügyelni kell. A számára megfelelő körülmények között gyors növekedésű, és a törzserősítők szakszerű kezelésével 3 éves korára elérheti a sorfaméretet. Tősarjakat gyakran hoz, ezeket csonk visszahagyása nélkül minél hamarabb távolítsuk el. Átültetéskor a tő. És gyökérsarjak levágására külön figyelmet kell fordítani. Középkötött, tápanyagban gazdag, jó vízellátású talajba való.

A *p. serotina* igénytelenebb, mint az előző faj, a szárazságot, sovány talajt jobban tűri. Meszes talajban klorózistól szenved.

PARROTIA – PERZSAFA

Szaporítás

Hajtásdugványozás az üzemi célra legalkalmasabb szaporításmód. Anyanövények szép őszi lombszínt adó példányokat válasszunk. A róluk szedett hajtásdugványok talkumporban adott 0,8%-os IVS-sel kezelve május végétől június végéig szedve egyformán jól gyökeresednek, az áttelelés szempontjából azonban előnyösebb a korai (május végi) szaporítás. A gyökeres dugványokat a szaporítóágyban telettetjük. Csak a következő tavasszal, rügyeik pattanása idején cserepezzük be, majd a késői fagyok elmúltáig üveg, illetve fólia alatt neveljük.

Nevelés

Tápdús, üde, középkötött talajban, napon neveljük. Bokrosodását visszavágással segítsük. Földlabdával ültessük át.

PERIPLOCA – GÖRÖGTEKERCS

Szaporítás

Hullámos bujtással, fás dugványról és hajtásdugványról egyaránt gyökereztethető, és a fagyérzékeny magcsemetékhez képest 1-2 évvel hamarabb készre nevelhető.

Nevelés

Mivel viszonylag keveset lehet belőle eladni, érdemesebb konténerben, karózva nevelni. Tápdús, üde talajt, napos, meleg helyet kíván.

PERSICA – ŐSZIBARACK, DÁVIDMANDULA

(*Prunus persica*, *Prunus davidiana*)

Szaporítás

Alvószemzés. A dísz- és gyümölcsstermő őszibarackfajták, valamint, ha termést nem hoz, a *P. davidiana* szaporításmódja. Ideje a szemzési szezon legvégén, augusztus végén-szeptember elején van. Az alany vadőszibarack, mandula vagy a 'GF-677' jelű mandulabarack.

Nevelés

A *Persica* mindkét termesztett faja (*P. davidiana* és *P. vulgaris*) nagyon gyors növekedésű. A hajtást a nyár elején visszacsípjük, hogy katlan alakú korona alakuljon ki. A *P. davidiana*-t lehet parkfának is nevelni. A szemzést követő évben mind a gyökereztetés, mind pedig a föld feletti része annyira megerősödik, hogy feltétlenül át kell ültetni. Tápdús, laza, meleg talajt kedvelnek. A *P. davidiana* a betegségeknek jobban ellenáll, mint a *P. vulgaris*.

PLATANUS – PLATÁN

Szaporítás

Fásdugványozás. A dugványt az erősebb vesszők alapi részéből vágjuk, az alján kétéves résszel. Alkalmasak a kétéves, de látható rügyekkel rendelkező gallyak is, valamint az idős fák rövid oldalvesszőiből készített szakított vagy kalapácsos dugványok. Ha rendszeresen metszett anyatelepet tartunk fenn, a rajtuk fejlődő erős vesszők teljes hosszukban feldarabolhatók dugványnak. A platán dugványairól tudni kell, hogy a gyökeresedéshez viszonylag magas hőmérsékletet igényelnek, valamint, hogy az erős dugványok gyökeresednek jól, lehetőleg kétéves résszel az aljukon. A dugványokat ezért novemberben vagy februárban megszedve 0,2%-os IVS-oldattal, majd gombaölő szerrel kezelve homokba vagy fűrészporba elvermeljük, és álló helyzetben, hűtőben tároljuk egészen a következő év április-májusáig. Áprilisban fólia alá vagy május közepén, ha a talaj felmelegedett, a szabadba is dugványozhatunk. Ekkorra a dugványok alja már kalluszos, ezért óvatosan, barázdába ültessük őket.

Nevelés

A platán a jó törzsnevelő fák közé tartozik, magától is egyenes lesz a törzse, sudaras a koronája. Ettől függetlenül szükséges a törzserősítő ismételt visszametszése és a csúshajtás szabad növekedésének lehetővé tétele. Sok vékony gyökere miatt jól tári az átültetést, még idősebb korban is.

Mély rétegű, tápdús, üde talajt kíván. A túlzott mésztartalomra érzékeny.

POPULUS – NYÁR

Szaporítás

Fásdugványozás. A kertépítészetben használt *Populus* fajokat és fajtákat, valamint az erdészeti célra nemesített hibrideket (nemesnyár, más néven kanadai nyár) csaknem kizárólag fás dugványról szaporítják. Dugványnak az erőteljes vesszők a legalkalmasabbak (az éretlen vesszőcsúcs kivételével), de a két-, sőt néha a hároméves ágrészek is könnyen meggyökeresednek.

Nem gyökeresedik fás dugványról a *P. tremula*, rosszul a *P. × canescens*, a *P. alba* és hibridjeik. Az említett fajok **magról** vagy **gyökérdugványról** szaporíthatók.

Oltás. A *P. 'Favorit'* fajtát **alvószemzéssel** szaporíthatjuk *P. alba* vagy *P. × canescens* magcsemetékre.

Egyes, hazánkban kevésbé ismert távol-keleti fajok (*P. lasiocarpa*, *P. koreana*, *P. yunnanensis* stb.) nálunk nem teremnek és nehezen gyökeresednek. Ezeket **télen közben oltathatjuk** (párosítással) a kanadai nyár gyökeres fás dugványaira.

A *P. tremula 'Pendula'* fajtát tavasszal a szabadban **magas törzsre oltjuk** vagy augusztusban **alvóra szemezzük**, *P. tremula* vagy *P. alba* alanyra.

A *P. tremula 'Fastigiata'* fajtát **oltással** vagy **mikroszaporítással** állíthatjuk elő. A mikroszaporított anyanövények (2 éves korukig) jól gyökeresedő hajtásdugványokat szolgáltatnak.

Nevelés

Rendkívül gyors növekedésűek, faiskolában 1-2, ritkábban 3 évnél tovább egy helyen nem hagyhatók. A magról szaporítottakból többnyire törzsés fákat nevelünk. Hajlamosak a bokrosodásra, ezért csak egy függőleges hajtás maradjon meg. Erről a hónaljajtások kétharmad részét távolítsuk el, a megmaradtakat pedig törzserősítőként kezeljük. Ne engedjük, hogy a kívánt törzsmagasság előtt koronavesszőket hozzon.

A fás dugványról szaporítottakat kertészeti célra leginkább aljától ágas parkfává neveljük. Ha a nyárfa az első év után helyben marad, a következő év elején az oldalvesszőket 2-3 rügyre vágjuk vissza. Ajánlatos a vezérvesszőt is a felére kurtítani.

A *P. 'Favorit'* jó törzsnevelő, és szabályos koronát hoz. Az oltványokat a kitörés elkerülésére érdemes karózni.

Gyors fejlődésükhöz jó tápanyag- és kedvező vízellátású talaj szükséges. A legtöbbjük fény- és melegigényes.

PRUNUS - SZILVA

Szaporítás

Augusztusi alvószemzéssel a *P. cerasifera* kerti fajtáit, valamint a *P. × blireana*-t szaporítjuk, mirabolán alanyra.

Fásdugványról is szaporíthatók a *P. cerasifera* piros levelű fajtái, különösen a '*Nigra*'. A dugványokat lombhullás után vágjuk, rendszeresen nyírt és lehetőleg fiatal anyanövények erős vesszőiből. A szokásos 20 cm-es helyett jobbak a 40 cm-es dugványok, mert több tartalék-tápanyagot tartalmaznak. IVS 0,2-0,3%-os alkoholos oldatával serkentjük, majd még ősszel ferdén eldugványozzuk és talajukat faforgáccsal vagy fűrészporral takarjuk, hogy át ne fagyjon. Ha tavasszal dugványozzuk, a szaporítóanyagot vagy még november közepén (a mélynyugalom beállta előtt) vagy csak február végén (a mélynyugalom lezajlása után) szedjük meg. Serkentőszerezellel kezelve álló helyzetben homokba vagy fűrészporba vermeljük

és 5-15 °C-os helyiségben tároljuk, hogy kalluszosodjon. Ha közben kihajtana, fényre visszük, és mihelyt lehet, fólia alá eldugványozzuk.

Nevelés

A *P. cerasifera* fajtái közül a legtöbb fatermetű. Viszonylag könnyen kapunk egyenes törzset, ha a hónaljajtásokat szakszerűen gyérítjük és a megmaradt törzserősítőket rendszeresen visszavágjuk. A szükségesnél több koronahajtást hoz, ezeket is ritkítani kell. Bokor alakú a *P. c. 'Hessei'* és a *P. × blireana*. A *P. c. 'Pendula'*-t az alapfajból kinevelt törzsön neveljük.

A nemzetségbe tartozó egyéb fajokat növekedési tulajdonságaiknak megfelelően e két csoport valamelyike szerint neveljük.

Tápdús talajt, napos helyet igényelnek, különösen a színes levelűek.

P. LAUROCERASUS - BABÉRMEGGY

Szaporítás

Félfás hajtásdugványozás a babérmeggy fajtáinak leggyakoribb, egyszerű szaporításmódja. A dugványokat a hajtások beérett részéből készítjük. Júliustól kezdve egész addig dugványozható, amíg a lomb a fagytól nem károsodott: enyhe télen még januárban is. *Serkentés:* a fásodottságtól függően 0,2–0,4%-os IVS oldattal, vagy 0,8–1,6%-os talkumporos készítménnyel. A nyári és kora őszi dugványok még abban évben, a későbbiek többnyire csak tavasszal gyökeresednek. Nagyobb tételek esetében érdemes a hajtás különböző részeiből készült dugványokat (csúcs és alap) szétválogatni, mert nem egyforma gyorsasággal gyökeresednek. A gyökeres dugványokat tavasszal cserepezzük és egy évig cserépben neveljük.

Nevelés

Tápdús, kötött, üde talajt, párás klímát szeret. Az elágazódás elősegítésére többször vágjuk vissza. Fiatalon fagyvédelemben részesítsük s csak a kellően télálló fajtákat szaporítsuk. A szabadföldben nevelt idősebb példányokat tavasszal ültessük át.

PYRUS - KÖRTE

Szaporítás

Alvószemzéssel szaporítjuk a ritka fajokat, valamint az újabban terjedő magyar és külföldi díszkörte fajtákat. Az alanyt (*P. pyraeaster* magcsemetét) július közepén kell szemezni, mert később gombafertőzéses levélfoltosság miatt ledobhatja a lombját és leragad a héja. A *P. calleryana* nemrég divatba jött amerikai fajtái az irodalom szerint saját magoncon, esetleg a vele közeli rokon *P. betulifolia*-n nőnek igazán jól.

Nevelés

A díszfák között ritkábban látható a *Pyrus*, mint a gyümölcsfák sorában, pedig dekoratív, igénytelen, edzett fajok találhatóak közöttük. Többségük gyors növekedésű és jó törzsnevelő, kivéve a *P. salicifolia*-t és főleg annak '*Pendula*' fajtáját. Ezeket ajánlatos koronába szemezni vagy oltani. Karógyökerük miatt minél fiatalabb korukban kerüljenek végleges helyükre, vagy legalább 3 évenként ültessük át őket. Minden jobb talajban kielégítően fejlődnek, még a szárazságot is jól tűrik.

RIBES – RIBISZKE

Szaporítás

Fásdugványról a legtöbb faj, illetve fajta szaporítható. A dugványokat ősszel minél korábban, lehetőleg még szeptember végéig tűzdeljük el. Az erős növekedésűeket a szabadba, a kevésbé virulens *R. sanguineum* fajtáit pedig lehetőleg hidegágyba vagy fóliasátorba dugványozzuk, és fagymentesen teletessük.

Zöld hajtásdugványról értelemszerűen valamennyi faj szaporítható, de csak a gyenge növekedésű fajták esetében érdemes alkalmazni. A dugványokat júniusban készítjük, a még növekedésben lévő hajtáscsúcsokból. *Serkentés*: 0,4%-os NES vagy IVS talkumban.

Nevelés

Szabadföldben és konténerben egyaránt nevelhetők. Minden jobb faiskolai talajban megélnék, csupán a *R. sanguineum* mészkerülő és fiatalon kissé fagyérzékeny. A nevelési munka a szükségszerű visszavágásból áll.

ROBINIA – AKÁC

Szaporítás

Oltás. Kivitelezési módja a fajtától és a nevelési céltól függ, az alany mindig a *R. pseudoacacia*.

Tavaszi héj alá oltással legtöbbször a félmagas vagy magas törzsön nevelt *R. pseudoacacia* '*Umbraculifera*'-t és a *R. hispida*-t szaporítják. Ideje – az akác késői hajtása miatt – április végén május elején (rügyfakadáskor) van, addig a tél végén megszedett oltógallyat hűtőben tároljuk. Az oltást viaszolni kell. Egyes angol faiskolák a kötözésre öntapadós vászon szigetelőszalagot használnak. Ezzel gyorsabb a munka (nem kell csomózni), és később a megeredt oltás vastagodásakor a kötözőanyag beavatkozás nélkül is szétszakad, lehullik. Ugyancsak Angliában a korai oltásokra fóliazacskót húznak, hogy ezzel melegen és párásan tartsák.

Az előbb említett fajok a héj alá oltással egy időben végzett tavaszi **chipszemzésről** és június-augusztusi **alvószemzésről** is jól erednek, a kisebb méretű (egyrügyes) nemes rész miatt azonban a nevelésük valamivel tovább tart. Különösen vonatkozik ez az augusztusi alvószemzésre, mivel ilyenkor az akác aktív növekedésben van még, és az oltáshoz szükséges vastagságot csak a következő évben éri el.

A magas törzsön nevelt akác alanyául a heterogén magcsemeték helyett érdemesebb a gyorsan növő, egyenes törzsű erdészeti fajtákat, az ún. „árboacacokat” használni. Legjobb az '*Appalache*', a '*Nyírségi*' és a '*Jáskiséri*' fajta.

A gyökérnyakba oltott fajtákat olthatjuk **télen üvegházban** is: 5-8 mm vastag magoncokat **héj alá oltással, párosítással** vagy **kecskelábékezéssel**.

Gyökérdugványról az erősen sarjadzó rózsaszín virágú fajtákat, valamint a *R. pseudoacacia* erdészeti fajtáit szaporítják. A dugványokat a kitermelt csemeték gyökerének visszavágásával nyerik. A gyökér felső, vastag részét 6-8 cm hosszú, „szabályos” dugványoknak vágják meg és tűzdelik el. A dugvány felső metszlapját ajánlatos oltóviasszal lezárni. A ceruzánál vékonyabb gyökereket csomókba fogva 3-4 cm-es darabokra metélik (szecsakázzák), és barázdákba szórva elvetik. A sarjtelepet képező, alacsonyabb termetű rózsaszín akácok (*R. luxurians*, *R. viscosa*, *R. hispida*) **gyökérsarjakról** gazdaságosan szaporíthatók, tavasszal ásóval felszedve közvetlenül a nevelőtáblába ültethetünk.

Zöld hajtásdugványról az erdészeti nemesítők szaporítják az akácot a szelekció első fázisában, gyökérdugvány-anyatelep létrehozása végett. A dugványokat május végén, június

elején az anyafák koronájából vagy (ami még jobb) a leoltott klónok erőteljes hajtáscsúcaiból készítik, és 0,2-0,3% töménységű alkoholos IVS-oldattal serkentik.

Nevelés

A *R. pseudoacaciát* díszfaiskolában többnyire csak alanynak neveljük, koronás fának csak a sikertelen oltás után marad vissza. A *R. p. 'Umbraculifera'*-t és a *R. p. 'Bessoniana'*-t magas törzsre oltjuk, a többieket parkfának is lehet nevelni. Kivétel a *R. p. 'Pyramidalis'*, mely töből elágazva nevel szép alakot. Az oltványok széltörésre hajlamosak, különösen a *R. hispida*, ezért a fiatal hajtást vagy ki kell kötni, vagy 2-3 levél fölött vissza kell vágni. Az akác laza, tápdús talajt, napos helyet kíván. Hideg, kötött talajban fagykár léphet fel, hasonlóképpen a mély fekvésű területeken, különösen a késő tavaszi fagyok esetén. Kerülni kell a szeles helyeket is, főleg ha oltványokat állítanak elő.

SALIX – FŰZ

Szaporítás

Fásdugványozás a legtöbb erős növekedésű faj és fajta üzemi szaporításmódja. Rendszeres vízellátás mellett minden dugvány meggyökeresedik, és őszig 1–1,5 m-es új hajtásokat fejleszt. Rosszul gyökeresednek egyes barkafüzek (*S. caprea* 'Mas', *S. magnifica*, *S. balsamifera*) ezért ezeket oltják, vagy helyettük inkább a jól gyökeresedő barkafüzeket szaporítják (pl. *S. daphnoides*, *S. x smithiana*, *S. aegyptiaca*).

Hajtásdugványozással a gyenge növekedésű fajtákat, illetve fajokat szaporítják (*S. purpurea* 'Nana', *S. rosmarinifolia* stb.). A dugványokat júniusban készítik az ideai hosszú hajtások feldarabolásával. Serkentésük felesleges.

Oltással szaporítják a fásdugványozásnál felsorolt rosszul gyökeresedő barkafüzeket vagy a magas törzsön nevelt fajtákat. Magas vagy félmagas törzsre oltják a csüngő *S. caprea* 'Pendula' fajtát, vagy a miniatűr gömbkoronát nevelő *S. purpurea* 'Nana' és *S. p. 'Gracilis'* fajtákat.

Alanynak a *S. daphnoides* a *S. aegyptiaca* vagy a *S. caprea* nőivarú formájának egy-két éves gyökeres, erős, egyenes vesszőjű (törzsű) egyedei alkalmasak. . Hollandiában és Belgiumban a *S. x smithiana* 'Verpalen' fajta a legelterjedtebb fűzalany. Megerednek az oltások *S. viminalis* és *S. elaeagnos* alanyon is, de az ilyen oltványok nem lesznek hosszú életűek a később jelentkező összeférhetetlenség miatt.

Az oltást tavasszal a nevelőtáblában végezzük az alany és nemes vastagságától függően párosítással, kecskeláb ékezéssel, (vagy - a nagyobb biztonság végett) oldalékezéssel vagy oldallapozással. Ez utóbbi esetben az oltócsap alja kétéves gallyrész legyen, amit a chip-szemzéshez hasonlóan vágunk meg és illesztünk az alanyhoz. Az oldallapozás és oldalékezés előnye, hogy így egyszerre két oltócsapot is elhelyezhetünk az alanyon: egymás fölött egymással átellenben. Ez nemcsak az eredés biztonságát növeli, hanem két oltócsapból hamarabb kapunk szimmetrikus koronát, mint egyből. Az oltásokat minden esetben viaszolni kell, az eredés jó.

Augusztusi alvószemzéssel (chip- vagy T-) szintén szaporíthatjuk a törzsön nevelt csüngő- és törpefüzeket. Ez esetben is két szemet rakjunk be (egymással szemben), hogy mielőbb szimmetrikus koronát kapjunk.

Kézbenoltással sima fás dugványokra szaporíthatjuk a rosszul gyökeresedő barkafüzeket. Ideje kora tavasszal van, kivitelezési módja: párosítás. Alanynak bármely jól gyökeresedő és elég vastag vesszőjű bokorfűz megfelel. A kész oltást viaszoljuk, a talaj kiengedéséig hűvös helyen elvermeljük, majd a közönséges fás dugványokhoz hasonlóan, a

szabadban olyan mélyen tűzdeljük, hogy az oltás helye a föld alá kerüljön. Az eredés közel 100%-os.

Nevelés

Fa és cserje természetű fajok egyaránt tartoznak e nemzetségbe.

Fák. Egyesek (pl. *S. alba* 'Bédai Egyenes') jó törzset nevelnek. Másokat (pl. *S. a. Tristis*) az első év után a föld fölött visszavágunk, hogy alulról erős, egyenes hajtás törjön elő, amiből aztán a törzs lesz. Az ezen levő oldalhajtásokat rövidre kell visszametszeni. Az oltásokat, hogy bokrosodjanak, többször vissza kell vágni. A *S. caprea* 'Pendula'-t karó mellett neveljük.

Cserjék. Nincs gond a nevelésükkel, mert az ültetéskor visszavágott gyökeres fásdugványok jól bokrosodnak. Ha másodévre is a helyükön maradnak, a vesszőket újból tövig vissza kell vágni. A kistermetűeket és az oltványokat konténerben, a nagyra növekedőket a faiskolai táblákban neveljük.

A fűzek nagyobb része jó vízellátású talajt kíván (pl. *S. alba*, *S. rosmarinifolia*, *S. elaeagnos*), mások viszont még a mérsékelt száraz helyen is jól nőnek (pl. *S. caprea*, *S. matsudana*). Kedvező körülmények között nagyon gyorsan fejlődnek.

SORBUS - BERKENYE

Szaporítás

Magvetés. Magról szaporítjuk az alapfajokat, elsősorban a *S. aucuparia*-t, a *S. intermedia*-t, a *S. torminalis*-t, ritkábban a *S. aria*-t és a *S. domestica*-t. Az *aria*-szekció tagjai és a *S. aucuparia* vagy a *S. torminalis* kereszteződéséből létrejött és apomixis útján (a szüznemzés egy formája) állandósult ún. „kis fajok” nagy része magról is teljesen kiegyenlített, tulajdonképpen klónértékű szaporulatot ad. Némelyikük nagyon kevés csíráképes magot hoz, ezért érdemesebb szemezni, de a bőventermő *S. dacica*, *S. degenii* fajokat inkább magról vessük, mivel csemetéik nemcsak egyöntetűek, hanem növekedésük is igen erőteljes.

A berkenyék magja augusztus végétől október végéig érik. Először a hűvös klímájú területről származó *S. aucuparia*, legkésőbb pedig a melegigényes *S. torminalis* és rokon fajtái. A termést akkor gyűjtjük, amikor már teljesen megszínésedett. Kupacokba rakjuk, hogy megpuhuljon, majd a magvakat kimossuk belőle, és szárazon tároljuk az őszi magvetésig vagy a téli rétegezésig.

A csírázás szempontjából a legtöbb faj esetében az őszi magvetés előnyösebb, mint a tavaszi, hátránya viszont, hogy a magot a pockok előszeretettel károsítják. Tavaszi vetéshez decemberben rétegezzük, majd március elején vetünk. A vetés mélysége 1–1,5 cm. Rossz csírázó a *S. domestica* és néha a *S. torminalis*. Ezek magját célszerű az érés után azonnal elrétegezni, és a rétegezés során fagyhatásnak kitenni. Az átültetésre kényes *S. domestica*-t egyes faiskolák üvegházba vagy fólia alá sűrűn vetik, 20 °C-on csíráztatják, majd néhányleveles korban cserépbe vagy tejfölszophárba tűzdelik.

Alvószemzéssel augusztusban a rossz maghozó vagy ritka *Sorbus* fajokat, valamint a kerti fajtákat szaporítjuk.

Alanyként egy időben előszeretettel alkalmazták a *Cydonia oblonga*-t. A *S. aria* és a *S. aucuparia* alakkör jól eredt rajta, és a gyökérzete is kiváló volt. Hátránya azonban, hogy tulajdonképpen törpésítő alany, ezért lassú növekedést és korai virágzást indukál, sokszor már a faiskolában. További nagy hátrány, hogy gyökérzete kicsi és sekély, ezért később gyakran megdőlnék, sőt viharos időben kiborulnak rajta a fák.

Jelenlegi ismereteink szerint a nálunk számba jöhető alanyok a következők:

- *S. aucuparia*. Jól ered és gyorsan nő rajta a *S. aria* és a *S. aucuparia* alakkör valamennyi faja és fajtája (*S. dacica*, *S. x thuringiaca*, *S. borbásii*, *S. intermedia* stb.) Nagy hátránya, hogy érzékeny a szárazságra és az erősen meszes talajra.

- *S. intermedia*. A *S. aucuparia*-hoz hasonlóan a *S. aria* és *S. aucuparia* alakkör fajainak alanya, de jobban bírja a szárazságot, és a meszes talajra nem érzékeny. A *S. aucuparia* helyett ezért inkább ez az alany javasolható.

- *Crataegus monogyna*. A *S. torminalis*-hoz közelálló hibrid fajok (*S. rotundifolia*, *S. degenii*, *S. pseudolatifolia*) alanya, melyek az előző két alanyon rosszul erednek vagy rövid életűek. Előnye a szárazságtűrés, hátránya a gyenge növekedés és a nem mindig tökéletes összeférhetőség.

- *S. degenii*. A *S. torminalis* alakkör kiváló alanya lehetne, a *Crataegus* alany hátrányos tulajdonsága nélkül.

- *Pyrus pyraister*. A *S. domestica* gyümölcsstermő fajtáit szemzik rá.

Zöld hajtásdugványozás. A berkenyék dugványozása még jórészt kísérleti szakaszban van. Előnye, hogy segítségével megoldódnának az előbb fent részletezett alanyproblémák. Az eddigi eredmények szerint elsősorban a *S. aucuparia*-hoz közelálló fajok (*S. x thuringiaca*, *S. borbásii*) szaporíthatók így. A dugványt június elején, erősen metszett vagy fiatal anyanövények hajtáscsúcaiból szedjük, és IVS 0,1–0,2%-os alkoholos oldatával serkentjük.

Mikroszaporítás. A berkenyék mikroszaporítása viszonylag egyszerű, ezért a közeljövőben az így előállított csemeték piaci megjelenésére is számítani lehet. Az eddigi tapasztalatok szerint kezdeti növekedésük nagyon jó, de hajlamosak a bokros, elágazó növekedésre.

Nevelés

A csemetéket a faiskola szélétől védett részébe telepítjük, mert a fiatal hajtások az állandó szélnyomás következtében meggörbülnek, s ennek nyoma a törzsön tartósan megmarad.

Különösen az első két év vagy a szemzést követő esztendő a kritikus. Ettől eltekintve a berkenyék kellő segítséggel egyenes törzset nevelnek. Ez azt jelenti, hogy már az első évtől kezdve a rügyek kihajtása után a csúcshajtás melletti és az alatta levő 4–6 hónaljajtást től távolítsuk el, hogy a vezérhajtás szabad növekedését lehetővé tegyük. A többi hónaljajtásból törzserősítőket neveljünk, amelyeket rendszeresen vissza kell metszeni. Ezek közül a téli metszés során csak a túl vastagokat távolítsuk el, mert a teljesen feltisztított törzsön új hajtás alig jelentkezik.

Sok faj és fajta hajlamos már egészen fiatal korában a virágzásra és a terméshozásra. Ezt a hajlamot a kedvezőtlen termőhelyi adottságok (pl. a sovány és száraz talaj) erősítik. A megjelent virágzatot azonnal vágjuk le, mert a termésképzés sok energiát von el a növénytől.

A *S. aucuparia* és gyakran a mikroszaporítással előállított növények sok tősarjat hoznak, melyeket rendszeresen és től el kell távolítani. Átültetéskor jó alkalom van arra, hogy ezektől a sokszor mélyről előtörő hajtásoktól megszabaduljunk.

A faiskolában a berkenye a talajjal szemben igényes. Jó tápanyag-ellátottságú, kissé kötött, üde földbe, napos helyre kerüljön. Szárazság hatására a növekedése lelassul, a törzse vékony lesz. Ez különösen a *S. aucuparia*-ra és a *S. domestica*-ra vonatkozik.

SYRINGA – ORGONA

Szaporítás

Téli kézbenoltás, dajkaalanyra. Az USA-ban elterjedt módszer saját gyökerű anyag előállítására. Az alany *Fraxinus pennsylvanica* magonc vagy *Ligustrum ovalifolium*

nagyméretű gyökeres ugványa. Ez utóbbit az oltáshoz egynóduszos gyökeres darabokra vágják. Az oltás ideje január-februárban van, a módja a *párosítás* vagy *fordított hasítékolás*. A megeredt oltványokat tavasszal mélyre ültetik, majd a készáru felszedése során a leggyökeresedett nemesről az alany maradványait levágják.

Hajtásdugványozás. Viszonylag *könnyen gyökeresednek* a kis levelű fajok (pl. *S. persica*, *S. microphylla*), a *S. × chinensis*, valamint a kései nyílású *S. josikaea* alakkör fajai (*S. villosa*, *S. emodi*, *S. wolfii* stb.). Az említett fajok a májusi virágzástól körülbelül június végéig eredményesen gyökereztethek. A kis levelűek hajtásait teljes hosszukban feldarabolhatjuk zöld dugványnak, a nagy levelűek esetében biztonságosabb a hajtáscsúcsokból *készített dugvány*. *Serkentésük* talkumporos, 0,8%-os NES-sel történjék.

Nehezen gyökeresednek a legszebb és legnépszerűbb orgonák: a *S. vulgaris* nagy virágú fajtái. Dugványozásra a *teljes virágzás időszaka* (8-10 nap) a legalkalmasabb. A dugványokat a növekedést épp befejezni készülő hajtáscsúcsokból készítjük, melyek utolsó levélpárja a végleges méretnek kb. felét érte el. Az anyanövényeket minimális metszéssel neveljük, hogy sok és egyöntetű rövid oldalhajtást hozzanak. A metszés 4-5 éven át csak a dugványszedésből és az elnyílt virágbugák eltávolításából álljon, majd a 4. vagy 5. év tavaszán erősebb visszavágással ifjítsuk a bokrokat. Az ifjítás évében kevés dugványra számíthatunk, a buja és egyenetlen hajtásfejlődés miatt. A jó gyökeresedés alapfeltétele a *serkentés* (0,8%-os NES, talkumban), valamint a 27-30 °C körüli hőmérséklet a dugványozás első két hetében. (Talpmeleg előnyös.) A gyökeresedés 6-8 hét múlva várható. Amíg az új gyökerek nem hosszabbak 6-8 cm-nél (kb. július végéig), a dugványok még abban az évben becserepezhetők. A cserepezés során a gyökereket ne kurtítsuk meg, s a növényeket tartsuk továbbra is fóliasátorban. Biztonságosabb és olcsóbb, ha a gyökeres dugványokat a *szaporítóágyban teleltetjük*, és csak a következő év kora tavaszán, a rügpattanás idején cserepezzük, majd május végéig üveg vagy fólia alatt tartjuk.

Az egyes fajták gyökeresedő-képessége erősen különböző. Általában a szimpla fajták gyökeresednek jól, különösen az '*Andenken an L. Späth*'. A fehérek közül a szimpla '*Mme Florent Stepman*' és a telt '*Mme Lemoine*' ad kielégítő eredményt. Gyakori jelenség, hogy a dugványok a csúcsukon még a szaporítóágyban virágrügyet differenciálnak. Ezeket a következő tavasszal el kell távolítani, mert legyengítik a növényt.

Tőosztás, sarjleválasztás. A *S. vulgaris* (alapfaj), valamint a saját gyökéren nevelt kerti fajták kisebb tételben való szaporítására alkalmas.

Mikroszaporítás. Nyugat-Európában elég elterjedt módszer az orgona esetében. A mikroszaporított orgonák a faiskolában hajlamosak az alacsony, bokros növekedésre (sarjadzanak), és később kezdenek virágozni, mint az oltványok vagy a dugványok.

Nevelés

Az orgonák tápdús, humuszos, középötött, üde talajban fejlődnek a legjobban. A magcsemeték ilyen körülmények között is csak a 2. évben érik el a 60/80-as méretet. A faiskolai táblákban beszemzettekben is 2 év után lesz kiadható növény. Sok munkát ad a *S. vulgaris* alanyra szemzettek folyamatos vadálása.

Éppen a tősarjak miatt a kerti fajtákat egyre inkább dugványozással szaporítják. A gyökeres dugványokat konténerben célszerű nevelni, s így eladni, vagy ha azt kinőtték, szabad földben tovább nevelni. Még a nagyobb példányok is jól kiültethetők, sűrű a gyökérzetük.

TILIA – HÁRS

Szaporítás

Oltással szaporítjuk a kertészeti fajtákat vagy a nálunk nem termő exóta fajokat.

Nyár végi alvószemzés a leggyakoribb oltásmódja. Az alany az alapfaj, vagy valamelyik közelálló, azonos szekcióba tartozó faj 2–3 éves magcsemetéje. *Tilia platyphyllos*-ra vagy *T. tomentosa*-ra az említett fajok fajtáit, valamint a *T. americana*-t szemzik. A *T. cordata* csak saját fajtái, valamint a *Tilia* × *euchlora* alanyának alkalmas. Szemzéskor nagyon ügyelni kell arra, hogy a héj megvágásakor a fás részt ne sértsük meg, mert ott a hajtás könnyen eltörik. Ez főleg a T-szemzés felső, vízszintes vágásánál szokott megtörténni. A szemzés legmegfelelőbb időpontja az augusztus második fele. T-szemzéssel, ha az alany adja a héját, kb. szeptember 10-ig, chip-szemzéssel augusztus végéig szaporíthatunk. Túl korán ne szemezzünk, mert az ilyen szemek gyakran hajtanak még ősszel, amit téli elfagyás követ. Ha ez mégis bekövetkezne, a megindult hajtásokat 1–2 levél felett csípjük vissza, hogy legalább az alsó rügyük beérjen.

Téli üvegházi kézbenoltással akkor szaporítunk, ha túl vastag az alany, vagy a szabadföldi szemzés eredése a hűvös, csapadékos nyárvég miatt bizonytalan (pl. az ország nyugati részén). Az oltást február végén– március elején végezzük, többnyire párosítással. A kész oltásokat viaszoljuk, majd pálmacerépben minimum 16 °C-on indítva üvegházban neveljük a május közepi kiültetésig.

Közönséges bujtással a *Tilia cordata* fajtáit szaporítják egyes nyugat-európai faiskolák. Az anyatövek jól viselik az ezzel járó rendszeres visszametszést, és 30 évig is kultúrában tarthatók.

Hajtásdugványozás. A legutóbbi évek még kialakulóban lévő szaporítástechnológiája. Viszonylag jól gyökeresedik a *T. cordata* és a *T. platyphyllos*, különösen azoknak e célra szelektált klónjai. Az anyanövényeket sövényyszerűen neveljük, és róluk június elején készítünk fásodni készülő hajtáscsúcs-dugványokat, legalább 3 db teljesen kifejlett levéllel („klasszikus” zölddugvány). *Serkentés:* 0,2%-os IVS, alkoholban.

A *Tilia tomentosa* különösen nehezen gyökeresedik. A jobb eredmény eléréséhez a sövényyszerűen metszett anyanövényeket sűrű árnyékoló alatt neveljük (etioláljuk), vagy fekete fólia alatt kissé meghajtatjuk, majd a fekete fólia eltávolítása után sűrű árnyékoló alatt visszazöldülni hagyott hajtásokból készítünk dugványokat.

Egyes nyugat-európai faiskoláknak már olyan hárs klónjuk is van, amelyik **fásdugványról** is gyökerezethető. A dugványokat február végén szedik, hűtőben tárolják, és áprilisban fóliasátorba dugványozzák.

Nevelés

A hársak laza, fás szöveti szerkezetű növények, ezért a fiatal hajtások erősen lehajlanak, de az elfásodás során fokozatosan kiegyenesednek. Célszerű mégis karózni, mert a nyár végi hajtások esetében ez többnyire nem következik be, s a görbület megmarad. Ezt a következő év tavaszán az elhajlás kezdeténél, megfelelő állású rügyre történő visszavágással lehet korrigálni. A *T. cordata*-nál ez némi nehézséggel jár, mert az oldalrügyekből kinövő hajtások nem fölfelé, hanem oldalirányba törekednek.

A laza szöveti szerkezetű fiatal hajtások, különösen az azévben kihajtott oltások és szemzések az erős szél következtében kitörnek. Ezért ajánlatos a hársakat a faiskola széltől védett részébe telepíteni és karózni. A *T. tomentosa* gyökérnyakba szemzett fajtái tavasszal gyakran elfagynak.

A hársak legtöbbje hajlamos ikersudarat hozni, s így villás elágazás alakulna ki. Ezt az egyik hajtás töből való eltávolításával meg lehet akadályozni. Az új fajták között már számos

jó törzsnevelő van, melyeknél ez a veszély nem áll fenn. Gyakran hoz a *T. tomentosa* tősarjakat, melyeket időben, töből el kell távolítani.

A hársak visszaszerző-képessége nagyon jó, a metszést, erősebb visszavágást hamar kiheverik, deformálódott koronájuk gyorsan visszanyeri eredeti formáját. Az átültetést is jól tűrik, bár a fejlődésüket ez legalább két évre visszaveti. Rendszeres átültetéssel egészen nagy méretekig lehetséges őket továbbnevelni.

A laza vagy mérsékelten kötött, humuszos, üde talajt szeretik, de a szélsőséges viszonyoktól eltekintve mindenütt kielégítően fejlődnek.

ULMUS – SZIL

Szaporítás

Alvószemzés augusztusban. A fára növény, erős vesszőjű fajták legelterjedtebb szaporításmódja. Szaporíthatók ezen kívül télen *kézenoltással* vagy február-márciusban a szabadban, *kecskelábékezéssel* vagy *hasítékolással*. Az oltócsapot, ha elég vastagok, az egyéves vesszőkből, többnyire azonban a 2-3 éves részekből vágjuk. Az alany valamely közelálló faj magcsemetéje legyen. A kis levelű fajok fajtáinak leggyakoribb alanya az *U. carpinifolia*, a nagylevelűeké az *U. scabra*.

Zöld hajtásdugványról a törpe növekedésű *U. × elegantissima 'Jaqueline Hillier'* fajtáit szaporítjuk. A dugványokat a még növekedésben lévő rövid oldalhajtásokból készítjük június első felében, és közepes erősségű (0,4%-os IVS vagy NES) hormonporral *serkentjük*.

Több *Ulmus* faj **gyökérdugványról** is szaporítható, télen, üvegházban. Dugványnak a 3-5 mm vastag gyökerek a legalkalmasabbak. Ha a rajtuk képződött adventív hajtásokat zölddugványként levágjuk, egy gyökérről 8-10 új növényt is nyerhetünk.

Nevelés

A faiskolák az utóbbi évtizedekben a szilfavész miatt az *Ulmus* fajokat nem szaporították. Régóta folynak kutatások ellenálló fajok előállítására, több-kevesebb eredménnyel. A Nyugat-Európában alkalmasnak talált fajták az éghajlati adottságok különbözősége miatt nem feltétlenül megfelelőek nálunk is. Nagyobb mérvű elterjesztésük előtt feltétlenül szükséges alapos vizsgálatuk, ellenőrzésük. Hazai körülmények között az *Ulmus pumila 'Pusztá'* bizonyult e szempontból a legedzettebbnek.

A szilek gyors növekedésűek. Fiatal korukban az oldalhajtásaik kétoldalra rendeződve, fésűsen állnak, s csak később alakul ki a koronavesszők körkörös állása. Főleg a kis levelű szileken a szükségesnél több oldalhajtás nő, ezeket meg kell ritkítani és a megmaradtakat rendszeresen vissza kell vágni. Ez esetben a törzsvastagodással nincs gond.

A legtöbb szil a talajjal szemben igényes, mély rétegű, tápdús, üde fölben fejlődnek csak kielégítően.

