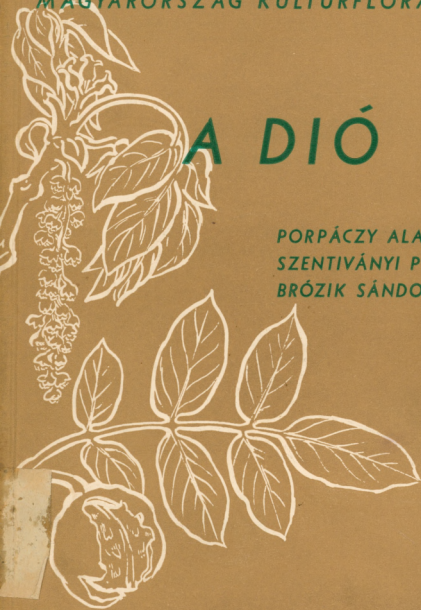




MAGYARORSZÁG KULTÚRFLÓRÁJA

A DIÓ

PORPÁCZY ALADÁR
SZENTIVÁNYI PÉTER
BRÓZIK SÁNDOR





OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2019

A DIÓ

PORPÁCZY ALADÁR

SZENTIVÁNYI PÉTER

BRÓZIK SÁNDOR

ORSZÁGOS ERDÉSZETI TUDOMÁNYOS
KÖNYVTÁR.

DK. 5969 tételsz.

Csep. 2368 szám.

13/3



1955

AKADÉMIAI KIADÓ
1955. IX. 1. PÉLDÁNYSZÁM: 2000

Lektorok

JÁVORKA SÁNDOR
MOHÁCSY MÁTYÁS

Szerkesztő

MÁNDY GYÖRGY

1851

1866

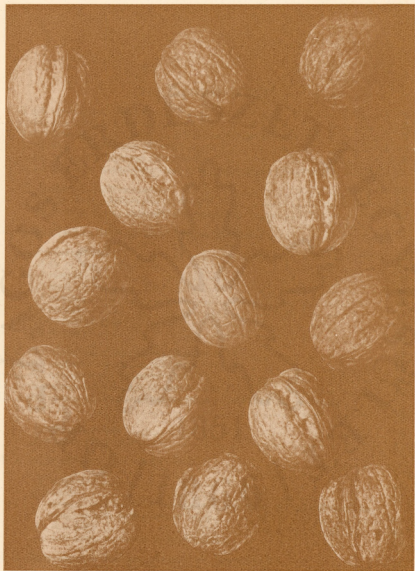
A kiadásért felelős: az Akadémiai Kiadó igazgatója

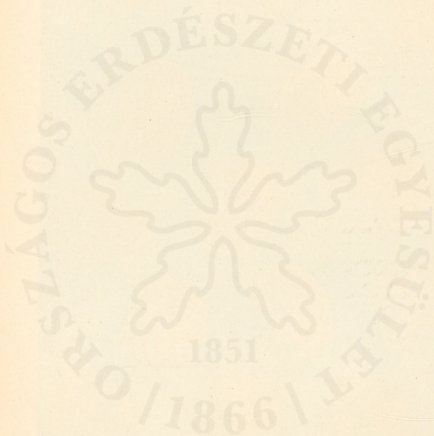
Szerkesztésért felelős: Jolsvay Alajos

Műszaki felelős: Kondor Árpád

A kézirat beérkezett: 1955. IX. 1. Póldányszám: 2000. Ívterjedelem: 4²/₅, (A/5) ív + 2 melléklet

37380/55 — Akadémiai Nyomda, V., Gerlóczy u. 2. — Felelős vezető: ifj. Puskás Ferenc





TARTALOMJEGYZÉK

1. A dió elnevezése (BRÓZIK S.)	5
2. A dió rendszertani helye (BRÓZIK S.)	6
3. A dió őshazája és elterjedése a Földön (SZENTIVÁNYI P.)	11
4. A dió hazai elterjedése (SZENTIVÁNYI P.)	16
5. A dió sejtteni viszonyai (BRÓZIK S.)	18
6. A dió és rokon nemzetségeinek rövid jellemzése (BRÓZIK S.)	19
<i>Juglans L., dió nemzetség</i>	19
<i>Carya Nutt., hikor dió nemzetség</i>	19
<i>Pterocarya Kth., szárnyas dió nemzetség</i>	20
7. A dió külső és belső alakítani leírása (BRÓZIK S.)	21
<i>Gyökérzete</i>	21
<i>A fa</i>	22
<i>A rügyek</i>	23
<i>A levél</i>	23
<i>A virágok</i>	28
<i>A barkák</i>	28
<i>A termős virágok</i>	28
<i>A termés</i>	29
8. A dió rendellenes alakulásai (BRÓZIK S.)	31
9. A dió csírázási viszonyai (SZENTIVÁNYI P.)	32
10. A dió anyagcseréje (SZENTIVÁNYI P.)	34
11. A dió virágzásbiológiája (SZENTIVÁNYI P.)	36
12. A dió ivaros és ivartalan szaporítása (PORPÁCZY A. — SZENTIVÁNYI P.)	38
<i>Ivaros szaporítás</i>	38
<i>Ivartalan szaporítás</i>	38
13. A dió fenológiája (SZENTIVÁNYI P.)	42
<i>A rügyfakadás</i>	42
<i>Virágzás</i>	42
<i>A tavaszi növekedés befejezésének, valamint a másodrendű hajtásnövekedés indulásának ideje</i>	42
<i>Az érés ideje</i>	43
<i>Az őszi lombszíneződés és lombhullás</i>	43
14. A diótermesztés környezeti feltételei (SZENTIVÁNYI P.)	44
<i>Vízigény</i>	44
<i>Fényszükséglet</i>	45
<i>Tápanyagigény</i>	45

15. A diófa károsítói (SZENTIVÁNYI P.)	46
<i>A fagy</i>	46
<i>A növényi kártevők</i>	48
<i>Állati kártevők</i>	48
16. A dió nemesítése (PORPÁCZY A. — BRÓZIK S.)	49
<i>A fajtakérdés</i>	49
<i>A termőterület növelése</i>	50
17. A diófa gyümölcsének minősítése (SZENTIVÁNYI P.)	51
<i>A termés alakulása</i>	52
<i>A termés mérete</i>	54
<i>A termés alkata</i>	54
<i>A bél értéke</i>	55
18. A dió beltartalmi értékei (SZENTIVÁNYI P.)	56
19. A dió gazdasági jelentősége (SZENTIVÁNYI P.)	57
20. A dió fajtarendszertana (BRÓZIK S.)	59
21. Hazai nemesített és törzskönyvezett diók (PORPÁCZY A. — SZENTIVÁNYI P. — BRÓZIK S.)	64
Irodalom	71
Név- és tárgymutató	73

1. A DIÓ ELNEVEZÉSE

A dió tudományos neve *Juglans regia* L. Magyar neve Király dió. Irodalmi és gyakorlati elnevezésekben szerepel még Királyi dió, Nemes dió, Keleti dió, Közönséges dió, Termesztett dió, Olasz dió és Pompás dió néven, aszerint, hogy az elnevezésnél a pontos fordítást, a származást, vagy a felhasználási értéket veszik figyelembe. Olyan elnevezések, mint pl. Cinege dió, Kódió stb. — amelyek egy-egy egyedet, típust vagy fajtát jelölnek meg —, már a dió gyakorlati osztályozásának területére esnek.

Tudományos nevének nemzetség- és fajnevét a római »Jovis glans«, »Jupiter makkja« (»Zeus makkgyümölcse«), valamint a »regius«, »királyi« elnevezésekből kapta. Ógörög neve »Dios balanos« (*Διὸς βάλανος*).

A »dió« nevet a magyarság — több növény- és gyümölcsnévvel együtt (mint pl. tölgy, makk, birs stb.) — valószínűleg a Volga és az Azovi-tenger közötti őshazában vette át egy, a Kaukázus fölött lakó iráni néptől, az alánoktól [31]. Ekkor még a dió mint déligyümölcs csemegének számított, és a dióval rendelkező népeknek észak felé jó cserekereskedelmi árut adott.

Hazánk területén, ahogyan azt a legutóbbi évtizedek kutatási eredményei is bizonyítják, a dió valószínűleg őshonos [42], így a honfoglaló magyarság már mint ismert gyümölcsöt gyűjtögette és fogyasztotta.

Idegen nevei: angolul nut, walnut, bolgáru l oreh (opex), csehül ořech, franciául noix, a középkorban nux gallica, görögül karidi (*καριδι*), lengyelül orzech, orzech wloski, macedónul ora, németül Walnuss, a középkorban Welschenuss, olaszul noce, oroszul oreh (opex), greckij oreh (грецкий opex), voloszkij oreh (волошский opex), románul nuc, szerbül orah (opax), szlovákul orech, törökül ceviz, ukránul orih (opix), gorih (ropix).

2. A DIÓ RENDSZERTANI HELYE

A dió Soó R. (1953) fejlődéstörténeti növényrendszere alapján [35] a *Juglandales* sorozatba tartozik, szoros rokonságban a *Fagales*, valamint a *Terebinthales* sorozatokkal. Előbbiekhez hasonló barkavirágzatuk és virágszerkezetük, utóbbihoz viszont összetett pálha nélküli leveleik és illó olajokban gazdagságuk fűzik.

A *Juglandales* sorozat egyetlen családja, a *Juglandaceae*, több gazdaságilag értékes nemzetség rokonsági köre, mint amilyen a *Juglans*, a *Carya*, a *Pterocarya*.

A dió rendszertani helye Soó szerint a legnagyobb rendszertani egységtől kezdve a következő:

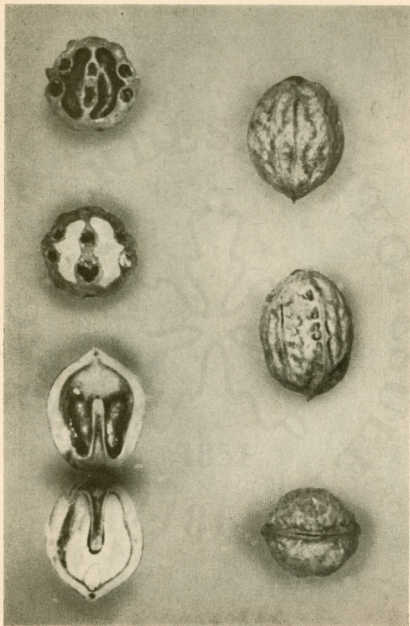
A *Spermatophyta* (Magvas növények) összefoglaló rendszertani alakkörébe, a XIV. törzs: *Angiospermae* (Zárvatermők) törzsébe, az I. osztály: *Dicotyledones* (Kétszikűek) körébe, a XXXVIII. sorozat: *Juglandales* (Diófaképzők) sorozatába, annak egyedüli *Juglandaceae* (Diófafélék) családjába tartozik. Ebben a családban a *Juglans* (dió), a *Carya* (hikori) és a *Pterocarya* (szárnyas dió) nemzetségek szoros kapcsolatban állnak egymással.

A dió jelentősebb fajai a következők: *Juglans regia* L., *Juglans mandschurica* Maxim., *Juglans stenocarpa* Maxim., *Juglans cathayensis* Dode, *Juglans sieboldiana* Maxim., (*J. ailanthifolia* Carr.), *Juglans cinerea* L. (*J. oblonga* Mill., *J. catarthica* Mich. — szürke dió —), *Juglans nigra* L. — fekete dió —, *Juglans rupestris* Engelmann, *Juglans californica* S. Wats. var. *hinsii* Jepson.

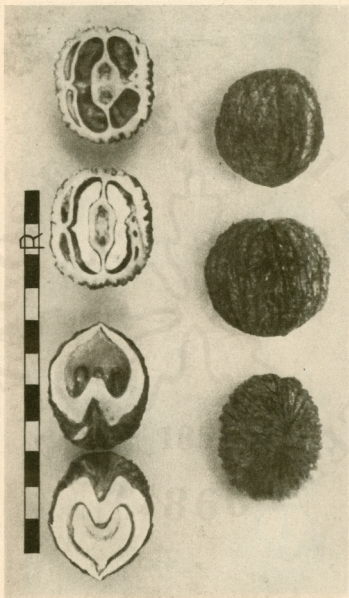
Összefoglaló táblázatunkban rövid összehasonlítást adunk a *Juglans* nemzetség fajairól.



1. ábra. *Juglans mandschurica* Maxim. (REGIUS J. felvétele)



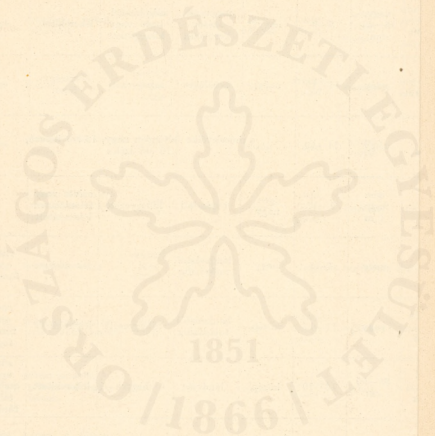
2. ábra. *Juglans sieboldiana* Maxim. (REGIUS J. felvétele)



3. ábra. *Juglans nigra* L., fekete (szerecsen) dió. (REGIUS J. felvétele)



4. ábra. *Carya ovalis* C. S., hickori dió. (Recarus J. felvétele)



Összehasonlító adatok a *Juglans* nemzetség fajairól

Sor-szám	Tudományos neve	Hazája	Fa			Levél		Levélke					Szőrözöttség			Termés										Termesztett változatai
			magasság	kéreg	vevő	nagyság	levélkéek száma	nagyság	alak	csúcs	váll	szél	hajlás	levélke	ágazat	száma	mérete	burka	alakja	csüese	felülete	héja	íze	gyakorlati értéke		
1.	<i>Juglans regia</i> L. dió	Perzsia, Elő-Ázsia, hazánkban is honos	20—25 m	fehéres-szürke	olaj-barna	nagy, 15—45 cm	5—9	nagy	megnyúlt, széles, kerülékes	alig kiemelkedő vagy kihegyezett	lekerekített	ép	kopasz	érzugban sárgás szőrözöt	esomós vagy fűrtös	1—13	igen változó	zöld, húsos	gömb vagy megnyúlt	alig kiemelkedőtől csőrösig	erezett	könnyen törhető	jó	termesztett, igen értékes étkezési, dísz-, ipari és gyógynövény	kb. 200 fajta és populáció	
2.	<i>Juglans mandschurica</i> Maxim.	Mandzsúria, Ussuria, Amur melléke, Korea	25 m	szürke	olaj-barna	nagy	11—19	nagy	kerülékes	kihegyezett	részaránytalan	ép	lekopó	főérnél	esomós vagy fűrtös	5—10	nagy	szürkés-zöld	megnyúlt	hegyben kihúzott	durván, mélyen bordás	nagyon kemény, vastag	jó	díszfa, teljesen fagyálló		
3.	<i>Juglans stenocarpa</i> Maxim.	Mandzsúria	20—25 m	szürke	olaj-barna	nagy	11—19	a csücslevélke feltűnően nagy, 18 cm hosszú, 10 cm széles					kopasz	gyengén, főér nem szőrös	esokros	közép	zöld	visszás tojás					díszfa			
4.	<i>Juglans cathayensis</i> Dode	Közép-Kína	20—25 m			igen nagy, 1 m	9—17	igen nagy	tojásdad	kihegyezett	szíves vagy félolดาลasan lekerekített			gyéren, főér mentően erősen mirigyszőrös	csüngő fűzér	6—10	nagy	zöld, fehér-pontos	tojásdad	csőrös	6—8 éles borda	kemény	jó	díszfa, hazájában termesztett faj		
5.	<i>Juglans sieboldiana</i> Maxim. (= <i>J. ailanthifolia</i> Carr.)	Japán	<i>Juglans regia</i> -hoz hasonló			nagy	7—9	nagy	lándzsástól tojásdadig		lekerekített	ritka, apró fűrészes	fiatalon mirigyszőrös	éruzugban kevés	csüngő laza fűzér	15—25	<i>Juglans regia</i> -hoz hasonló					kemény	jó	Japánban fontos, termesztett faj, Amerikában dísz- és sorfa	<i>J. s. var. cordiformis</i>	
6.	<i>Juglans cinerea</i> L. (= <i>J. oblonga</i> Mill., <i>J. catarthica</i> Mich.) szürke dió	USA északkeleti államai	20—25 m	feketés, sűrűn repedezett	szürkés olaj-barna	nagy	11—17	közép	lándzsástól tojásdadig	kihegyezett	lekerekített	sűrű, apró fűrészfogas	szürke, molyhos	színe gyengén, fonákra erősen szőrös	csüngő fűzér	5—7	nagy	ragadós mirigyszőrös	tojásdad	csőrös		nagyon kemény	jó	díszfa, ipari fa		
7.	<i>Juglans nigra</i> L. fekete dió	USA keleti és délkeleti államai	igen nagy, 50 m	fekete, sűrűn repedezett	sötét olaj-barna	35—50 cm	13—19	közép	lándzsás	hegyes	lekerekített	sűrű, apró, szabálytalan, fűrészes	lekopó, molyhos	színen az erek, fonákon az egész felület	esomós	1—2	nagy	világos-zöld	gömb	kiesi	feketén, sűrűn, durván barázdált	nagyon vastag, kemény	jó, kissé émelyítő	dísz-, sor- és ipari fa, oltási alany	Gordon, Peanur, Nurza, Taylor, Thomas	
8.	<i>Juglans rupestris</i> Engelman	USA délnyugati része (Kolorádó, Texas, Új-Mexikó, Arizona, Kalifornia)	bokor vagy fa, 12—15 m	fekete, fehéres, hálószerű repedésekkel		nagy	19—23	közép	lándzsás	hegyes	lekerekített	sűrű, apró, fűrészes	sárgán, szürkén molyhos	színen a főéren, fonákon az egész molyhos	esomós	2—3	apró	gömb		sima	könnyen törhető	jó	díszfa, oltási alany	<i>J. rupestris var. torrei</i>		
9.	<i>Juglans californica</i> S. Wats. var. <i>hinsii</i> Jepson	Kalifornia északi és nyugati része	<i>Juglans regia</i> -hoz hasonló			nagy	20—25	közép	lándzsás	hegyes		sűrű fűrészes	kissé szőrös	molyhos	esomós	2—3	közép	nyomott gömb	tomp	sima	kemény	jó	dísz- és sorfa, oltási alany	<i>J. californica</i> S. Wats. Kissővésű díszfa		



3. A DIÓ ŐSHAZÁJA ÉS ELTERJEDÉSE A FÖLDÖN

A dió optimális termőtájain természetes körülmények között magjáról felújul, tehát tovább szaporodik. Terjesztésén jelentős része van a víznek és a fekete varjú fajoknak. (A diótermő vidékeknek az a tréfás mondása, hogy »csóka veti a diót«, ezen a megfigyelésen alapszik.)

Az újabb kutatások igazolták a természetők ezzel kapcsolatos gyakorlati megfigyeléseit. SZILÁDY ZOLTÁN [42] kimutatta, hogy a dió Magyarország területén már a harmadkorban is honos volt, s kimutatott jelenleg is meglévő őstdiósnak vehető ligeteket. DORNYAY BÉLA [8] helynevekből, dűlő- és községnevekből (diós, diás stb.) következtet a dió őshonosságára a Balaton és Salgótarján vidékén. Az őshonosságot azonban mégsem bizonyítja kétségtelenül a helynévkutatás és az eddig felkutatott néhány természetesnek látszó lelőhely sem.

A dió határozottan őshonos Európa délkeleti részein, a Földközi-tenger keleti vidékén, a Balkán félszigeten, Iránban, Kisázsziában és Örményországban. Ezeken a területeken természetes előfordulásban található, kevert állományban a szelídgesztenyével (*Castanea* fajok), valamint egyéb fás és cserjés növényekkel. Ezeken a területeken a dió jól fejlődik és szaporodik.

Plinius feltételezi, hogy a dió a Nyugat-Római Császárság területére az ókori Görögországból időszámításunk előtt a 750—500-as években került be, amikor az ókori Görögország pontusi kerületében a dió nagyon elterjedt növény volt.

A dió kultúrájára vonatkozó legkorábbi írott emlékek Cicero, Ovidius és Palladius írásaiban találhatók.

A régi görögök »perzsa dió«-nak nevezték, amiből feltételezhető, hogy hozzájuk nagyobb mennyiségben Perzsiából került, tehát természetes előfordulása ott volt a leggazdagabb. Nevezték ezenkívül »szinópi dió«-nak, mert Szinope volt a diókereskedelem központja.

Görögországból a dió Olaszországba került át, s ott is elterjedt, innen Spanyolországba, Francia- és Németországba jutott. Angliában a XVI. században kezdett elterjedni.

Ezekben az államokban biztosan nem állapítható meg, hogy korábban milyen mértékű volt a dió elterjedése, sőt hogy egyáltalában volt-e ott dió.

Észak-Olaszországban a bronzkorszak idejéből (i. e. 1100) származó diómaradványokat találtak. Dél-Franciaországban kövült állapotban került elő diófa, amely a paleolit korból származik. A Bodeni tó mellett találtak dióhéjat, amely a neolit korból (i. e. 2000) maradt fenn. FLICHE [47] szerint a *Juglans regia* Párizs délkeleti részén a negyedkorban már tenyészett.

Az említettek alapján feltételezhető, hogy a dió vadon egész Dél-Európában a történelem előtti időkben is előfordult. Lehetőség, hogy a dió a történelem előtti időkben megvolt, majd különböző okok miatt eltűnt és később keletről újra behozták. Azt, hogy ez így lehetett, abból következtethetjük, hogy természetes előfordulásban, vadon, nemigen lehet találni.

A dió Európa és Ázsia mérsékelt övi területein, valamint Északnyugat-Afrikában terjedt el, illetve itt termesztik.

Légészakibb előfordulása kontinensünkön Norvégia területére esik, ahol a $63^{\circ} 35'$ szélességi övön a védettebb helyeken még termést érlel. Északkelet-Európában a klíma már nem teszi lehetővé a dió termesztését. Rigában, az 57° É. szélességen, valamint Kelet-Poroszországban minden évben rendszeresen visszafagy. Az 52° É. szélességig vegetatív fejlődése kielégítő, azonban termést csak a szelektált egyedek hoznak.

A dió északi és magassági elterjedése a téli hőmérséklet ingadozásától, valamint az előző vegetációs időszaknak a dióra kedvező alakulásától függ. Hazai viszonyaink között -20°C -nál csak az éves vesszők fagynak vissza, -25°C -nál az idősebb ág-részek, -30°C körül pedig az egész föld feletti rész elfagy. (Természetesen az egyes fák között fagyellenállóság tekintetében nagy különbségek vannak, amit befolyásol még az egyed kondíciója is.)

A tőlünk délebbre levő területeken ezzel szemben, ahol a vesszők és a fa beérése, a télre felkészülés adottságai jobbak, a mienknél erősebb lehűlések sem okoznak a diófában károsodást.

Bulgáriában a megfigyelések szerint -38°C (1942) volt a legalacsonyabb hőmérséklet, amelyet a diófák minden károsodás nélkül elviseltek [47].

A dió magassági elterjedésének határai a következők: a Közép-Alpokban 1100 m-ig, a Déli-Alpokban 1300 m-ig, a Kaukázuson túli területeken 1800 m-ig, a Himalája vidéken 2700 m magasságig találja meg tenyészfeltételeit.

A dió Dél-Európában fejlődik a legjobban. A hosszú nyár, a korai fagyok kártételének elmaradása biztosítja a hajtások jó fejlődését és a rendszeres termést.

Államok szerint csoportosítva, a dió jó termőhelyei a következők :

Olaszországban a dió nagymértékben elterjedt. Jelentősebb termőhelyei az ország déli részén, különösen Nápoly, Salerno, Sorrento, Szicília és Szardínia szigetén, valamint az ország északi részén, a Po vidékén, Turin vidékén és Piemont körzetében vannak. Sokkal kevésbé terjedt el az ország középső területein.

Spanyolország jelentősebb termőtájai Burgon, Avila, Soría, Lograno, Santander, Oviedo, Biskaya, Lugo, Orena, Granada és Kordova körzetében vannak.

Franciaországban Bordeaux körzeteiben Dordogne, Lat. Corrière, Allier, Avern és Sarant. Grenoble körzetében Isère, Drôme, Savoy, Piny-de-Dom, Ardes és Vinay.

Németországban a következő területeken terjedt el jelentősebben : Bajorország, Rajna-vidék, Württemberg, Brandenburg, Alsó-Szilézia, Szászország és Hannover.

Románia jelentősebb diótermő területei Moldvában, Észak-Besszarábiában és Erdélyben vannak.

Erdélyben nagy kiterjedésű erdőszerű diósok vannak, amelyeket a magyar földművelésügyi kormányzat irányításával az 1910-es évek elején telepítettek. Ezekből a diósokból nagy mennyiségű, kiegyenlített, jó minőségű dió kerül forgalomba.

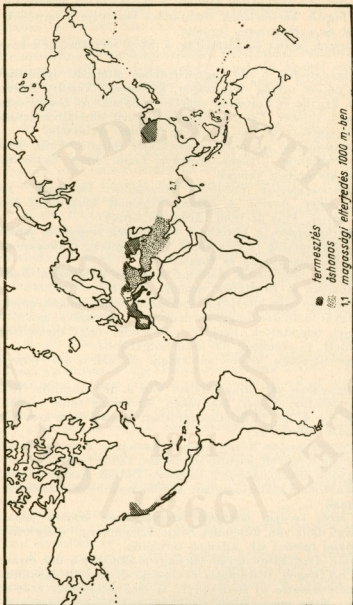
Jugoszláviában kiváló adottságai vannak a dió természetének.

Bulgáriában zárt állományban van a dió Kazanlik, Nikopolszk és Sztalino (Várna) környékén. Az ország többi részén is általában sok a dió, pl. Szlatica városban nincsen házi kert vagy udvar diófa nélkül [47].

A *Szovjetunióban* Közép-Ázsia, a Kaukázus, Krim és Ukrajna sík területein fordul elő jelentős mértékben vadon és természetesen. A legnagyobb dióállományok a Kirgiz és Tadzsik Köztársaságban, az Abhaz autonóm köztársaságban, Azerbajdzsánban és Kazahsztánban vannak.

A *többi európai országban* szórványosan szintén jelentős mennyiségű diófa van, különösen Svájc, Luxemburg, Csehszlovákia (a szlovákiai részen) stb. államok területén.

Észak-Amerikában ugyancsak nagyon elterjedt a dió, elsősorban az USA Oregon, Washington és Ontario államaiban. Kaliforniában a diótermesztés új eredetű. Itt az első telepítések 1849-ben történtek. Nagy mennyiséget telepítettek 1871-ben francia dió-



5. ábra. A dió őshazája és elterjedése

fajtákból. A diótermesztés a legelterjedtebb és legnagyobb területű Los-Angeles, Ventura, Orange, San Bernardino, Riverside és Santa Barbara kerületekben. Amerika diótermesztésének 97%-át Kalifornia és Oregon államokban találjuk.

Kevésbé elterjedt a dió *Dél-Amerikában*, Mexikó, Chile, Brazília területein, valamint a *Föld más helyein*, Új-Zélandban, Ausztráliában, Szíriában, Palesztinában és Irakban (Mezopotámiában) stb. Kínában szintén jelentős mennyiségű a dió. Fő termőhelyei itt északon vannak, éspedig Chili, Shansi, Honan és Shantung tartományokban. Legértékesebbek a Chili tartomány diósai.

1851

/1866/

4. A DIÓ HAZAI ELTERJEDÉSE

Hazánkban az 1935. évi gyümölcsfa-statisztikai adatok szerint 1 900 000 db diófa volt. A gyümölcsfával hasznosított összes területnek ez kb. a 19%-a.

Ha ezeket az adatokat a térképen tanulmányozzuk, azonnal szembetűnik, hogy milyen sűrűségben és hol vannak jelentősebb termőtájak.

A diófa előfordulási térképe nagy sűrűséget mutat a népesen lakott területeken. A lakott területek diósai csak a dió nagy kedveltségét tanúsítják, s nem azt, hogy ott a termesztési adottság számára megfelelő. Ez a sűrűség nem jelent kiváló termőtájat, és minden gyümölcsfajnál hasonló a helyzet. Szembetűnő a diófák nagy mennyisége a Dunántúl déli, délnyugati részén, Baranya, Somogy és Zala megyében.

A további, erősen szembetűnő, sűrű folt a Tiszaháton van. Ez a folt kisebb, de egységesebb és zártabb az előzőeknél. 1949 óta folynak ezeken a termőtájakon a Kertészeti Kutató Intézet dió kutatásai. A termőhelyek közvetlenül a Tisza mentén helyezkednek el, Vásárosnaménytől kisebb megszakításokkal Tiszabecsig, főleg a Tisza balpartján. A természeti adottságok és termőfa-állomány szempontjából ez az ország legértékesebb diótermő területe. Jelenleg erősen pusztulóban van, a háború alatt sokat kitermeltek értékes rönkjéért, valamint az utóbbi három esztendő is sok pusztulást okozott. 1952-ben igen erős a *Marssoniella*-kártétel, 1953-ban igen nagy termés és *Marssoniella*-kártétel volt, utána a legyengült fák 1953—1954 hideg telén súlyos fagykárt szenvedtek. Ezek a diósok sűrű ligetekben a Tisza árterületén állanak, legyepesedett talajon, magasra felnyúlva, s közöttük régi, már alig ismert fajtájú és magról cseperedett, legkülönbözőbb típusú alma és szilvafák növelik az állományok sűrűségét. Tipikus középkori gyümölcsösök ezek, amelyekben a korszerű gyümölcs-termesztés még napjainkban is igen nehezen gyökeresedik meg.

Az ivartalan szaporítási módszer gyakorlati megoldásával és termőtájainkon megfelelő jó fajták szaporításával megoldható ezeknek a gyümölcsösöknek korszerűsítése.



6. ábra. A diófák megoszlása Magyarországon, (1953. évi állapot)

5. A DIÓ SEJTANI VISZONYAI

A dió sejttanával kapcsolatban csak kevés adat áll rendelkezésünkre. Mindössze a kromoszómák számviszonyait ismerjük DARLINGTON és JANAKI AMMAL [6] összefoglaló közlése alapján. Ebből kitűnik, hogy a nemzetség alapszáma $x = 16, 17$, s valamennyi faj diploid szerelvényű. Ezeket az adatokat is csak BABCOCK (1915) vizsgálatai alapján ismerjük. $2n = 32$ kromoszómaszáma van a következő fajoknak: *Juglans regia*, *J. nigra*, *J. cinerea*, *J. manschurica*, *J. rupestris*, *J. sieboldiana*, *J. californica*. A rokonnemzetségeknél is hasonló az alapszám ($x = 16$), azonban itt már poliploid fajokkal is találkozunk, különösen a *Carya* nemzetségben.

Nagyon kívánatosak a dió sejttanát felderítő további kutatások, különösen a hazai diófajták sejttani viszonyaival kapcsolatban.

6. A DIÓ ÉS ROKON NEMZETSÉGEINEK RÖVID JELLEMZÉSE

A *Juglans* L., a dió nemzetség rövid jellemzése a következő:

Bokor alakú vagy erőteljes szálás fák, gömb- vagy szétterülő, kúp- és sátorkoronával. Leveleik igen nagyok, páratlanul szárnyaltan összetettek. A levélkéek váltakozó állásúak, rövid nyelűek vagy ülők, számuk 5—23. Szélük ép vagy sűrűn apró fűrészes. Pálhátlanok, kopaszok vagy többé-kevésbé szőrözöttek. Éteres illó olajokat tartalmaznak.

Virágaik szélporozta, egyivarú, egylaki virágok, barka- vagy füzérvirágzatban csoportosítva. A virágoknak — mint általában a szélporozta növények virágainak — virágtakarójuk nincs, vagy csak csökevényes. A lepellevélek összenőhetnek a murva- és előlevelekkel. Az igénytelen sárgászöld színű lepellevélek száma (ha megvan) 3—5.

A termős virágok főként az ideai hajtások csúcsán fejlődött kevés virágú barkában, többször sok virágot tartalmazó füzérben csoportosítottak. A termős virágok száma egy-egy virágzaton belül 1—24 lehet.

Két termőlevélből alakult magházuk alsó állású. Ezt a fellevelekből álló burok veszi körül. A magház csúcsán két, aránylag nagy, kétkarjú, fésűs bibét találunk. A magházban egy alapi állású egyenes (atropos) magkezdemény van, amely a magkezdeményalapon át termékenyül meg (chalazogamia). A magkezdeménynek egy magkezdeményburka (integumentum) fejlődik.

A porzós virágok tömött barkavirágzatba csoportosulnak, igen hosszúak (6—20 cm). Egy-egy porzós virágnak két vagy több körben elhelyezkedő 3—40 porzója van.

A diótermés csonthéjas termés, amelynek külső és középső terméshéja meghúszosodott és aromatikusan anyagokat tartalmaz. A belső terméshéj (csonthéj) megfásodott szklerenchimából áll.

A *Carya* Nutt., hikori dió nemzetség rövid jellemzése: Törzses fák, nagy lombkoronával, páratlanul szárnyalt levelekkel. A porzós és termős virágok az ideai hajtásokon fej-

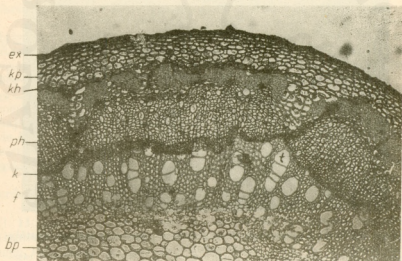
lődnék. A porzós barkák a hajtás alapi részéből elágazó tengelyképleten 3—8-ával csomókban, a termős virágok a hajtás csúcán, rendszerint kettesével ülnek. Termése négybordás, sima, csonthéjas termés. Burka négy kopánccsal nyílik. Zöld részei szintén tartalmaznak aromatikus anyagokat, de nem olyan jó illatúak, mint a dióé. Gazdaságilag értékes fajok a *Carya minima* Britt. (= *C. cordiformis* K. Koch) — törpe hikori dió, és a *Carya olivaeformis* Nutt. (= *pecan* Engl. et Graebn.) — olajbogyós hikori dió, pekán dió. Az utóbbi értékes díszfa. Ehető gyümölcseieért is termesztik. Díszfa még a *Carya ovalis* Sarg. Ipari fának (sílécék készítése) kedveltebb, mint a *Juglans*. Termesztett fajtái: Atalanta, Bacon's, Choice, Brackett, Centennial, Georgia Giant, Magnum bonum, Mammoth, Senator, Stevens.

A *Pterocarya* Kth., szárnyas dió nemzetség rövid jellemzése :

Törzses, gyakran több törzsű fák, porzós virágaik az egyéves, termős virágaik az idei hajtásokon fejlődnek és sokvirágú füzérbe csoportosulnak. Csonthéjas termésükre ránő a két előlevél és rajta szárnyat alakít. A burok nem reped fel. Fontosabb fajok a *Pterocarya fraxinifolia* Spach. — kaukázusi szárnyas dió és a *Pterocarya stenoptera* DC. — keskenyszárnyú szárnyas dió. Különösen az elsőt kertekben, parkokban díszfának tartják.

7. A DIÓ KÜLSŐ ÉS BELSŐ ALAKTANI LEÍRÁSA

Gyökérzete. A fiatal, egy-két éves gyökérzetre jellemző a répaszerűen megvastagodott karógyökér, amelyen nagyon kevés gyökérág fejlődik. (Erőteljesebb mellékgyökér-képződés csak akkor van, ha a csiranövény gyököcskéjét vagy a fejlődő növényke karógyökerét visszacsípjuk vagy visszavágjuk.) Mélyre hatoló



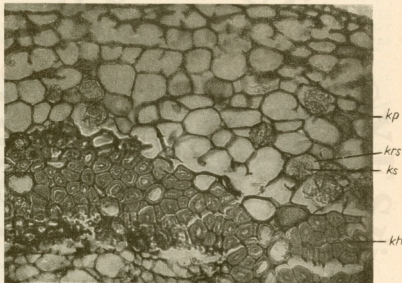
7. ábra. *Juglans regia* L. 1 éves gyökér keresztmetszete.

Jelzés: ex = exodermis (gyökér-bőrszövet), kp = kéreg-parenchíma, kh = kemény hánca, ph = puha hánca, k = kambium, f = farész, bp = belparenchíma, t = trachea. (Eredeti)

karógyökere csak néhány év múlva ágazik el. Idősebb korban hatalmas, mélyre hatoló és szétterülő gyökérzete van. A gyökérkéreg fekete, apró sűrű barázdáltsággal, belsejében mind a hánca, mind a fa sárga színű.

Szövettanilag igen jellegzetes, vastag kéreg-parenchimáját és szívacsos szerkezetűnek látszó, sok, tág üregű tracheáját az éves gyökérág keresztmetszetén (l. 7. és 8. ábra) láthatjuk.

A fa. Szép, törzsés fáit 20, esetleg 25 m magasra is megnönek. Idős korban nem felfelé nő, hanem terebélyesedik. Korona alakja a gömb alaktól a lapos alakú koronáig változhat. Koronáját szabályosan arányosan neveli, metszeni nem kell. Igen tartós fát ad, több száz éves fák is sűrűn előfordulnak, optimális helyen 500–600 évig is élhet.



8. ábra. Az 1 éves *Juglans regia* L. gyökér kéreg-parenchimájának kristálytartó-sejtjei.

Jelzés: kp = kéreg-parenchyma, krs = kristálytartó-sejt, ks = kristály, kh = kemény hálócs. (Erdeti)

* Törzse és vázágai idősebb korban jellegzetesen szürkés-fehérek, a fiatalabb részek színe zöldesbarnától feketésbarnáig változhat. Törzsén idősebb korban függőleges, majdnem párhuzamos repedések támadnak, a vázágakon és a vastagabb ágakon a vastagodással megnagyobbodott paraszemölcsök sötétebb harántcsíkokat mutatnak. Hajtásai zömökek; vízajtást ritkán nevel. GREGUSS [13] a fa keresztmetszeti szövettani képéről a követ-

kezőket állapítja mag: »Az évgyűrű-határ vékony, de eléggé szembetűnik. — Az edények szabálytalanul elszórtak. Mind a tavaszi, mind a nyári pásztaban egyaránt vannak tágabb és szűkebb üregű edények. Elrendezésük több évgyűrűn keresztül is teljesen egyforma. — Bélsugarak egy-két, részben három-négy vagy több rétegűek. Két bélsugár között érintősen csak egy-egy edény vagy edénycsoport helyezkedik el. — Az alapállomány farostok és rosttracheidák tömege. Ezek keresztmetszete nagyjából egyezik. — Ebben a fafajban sok a parenchima-sejt, ezek részben az edények közvetlen szomszédságában — részben azoktól függetlenül — jelentkeznek.«

A dió rönkje és törzse ipari szempontból közismerten értékes, különösen mint bútorfafa. Bútorfának azért használják szívesen, mert a hullámos vonalakban (évgyűrűk) elhelyezkedő háncs- és farészének igen szép, jellegzetes »dióbarna« színe van. Ez fiatal korban még nincs meg, csak kb. 15–20 éves korától kezd a törzs farésze — fokozatosan haladva a kéreg felé — megbarnulni.

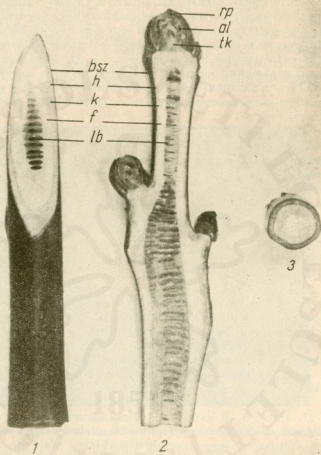
A dió vesszőjének jellegzetes szövettani alakulása a lemezes bélszerkezet (l. 9. ábra). Ez a vessző tekintélyes százalékát teszi ki. Rövid vesszőknél nagy a bélszövet, viszont a hosszú, 1–1,5 m-es vesszők felénél, kétharmadánál alig találjuk; ezért üvegházi oltáskor hosszú hajtásokat használunk.

A rügyek. A vesszőkön háromféle rügyet különböztetünk meg: *a)* kis, gömb alakú hajtórügyeket (hosszú hajtáson csak hajtórügyek vannak), *b)* termőrügyeket (alakjuk szintén gömbölyű, de hízóttabbak, mint a hajtórügyek; a csúcsrügyek nem minden esetben termőrügyek) és *c)* a hímvirágzat — barkakezdemények jellegzetes kúp alakú, mindig a termőrügyek alatt fejlődő rügyeit.

A rügyeket a kemény rügypikkelyek teljesen burkolják. Ezek erősen szürke-molyhosak (l. 10. ábra).

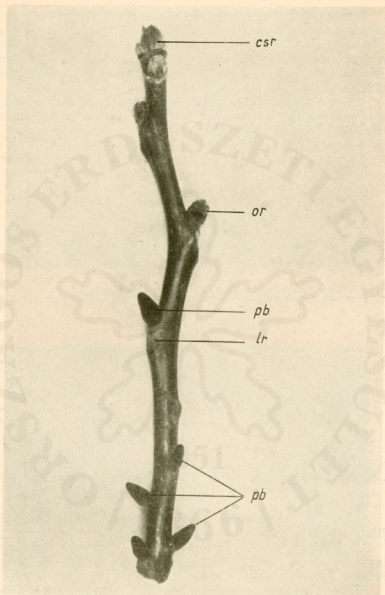
A levél. Levelei nagyok, páratlanul szárnyaltan összetettek (l. 11. ábra), 5–9 levélkével. A csúcslevélke rendszerint nagyobb (lantos, páratlanul szárnyaltan összetett levél). A levélké alakja igen változatos, leggyakoribb a kerülékes alak, de a szálalánczástól a széles kerülékes alakig találunk átmeneteket.

A levélké felülete és fonákja kopasz, csak 1–2 változatnál találunk a fonák érzugaiban apró szőrözöttséget. Színük sötét vagy olajzöld. A levélke széle ép, esetleg kissé hullámosan futó. A fiatalkori alak levélkéje lehet fogas élű [12]. A levélké ülők, vagy igen kis nyelük van. A levélgerinc hengeres, alapjánál jellegzetesen kiszélesedve majdnem körülveszi a rügyet. A levél, elhullása után, a vesszőn nagy, szép rajzolatú levélripacsot hagy. A zöld részeknek igen kellemes illatú illó, éteres olajtartalmuk van.



9. ábra. Dió vessző makroszkopikus szövettani képe. 1. Metszlap, 2. hossz-
metszet rügyekkel, 3. keresztmetszet.

Jelzés: bsz = bőrszövet (epidermis), h = háncsrész (phloem), k = kambium (osztódó szövet-
rendszer), f = farész (xilem), lb = lemezes bél, rp = rügypikkelyek, al = allevelek, tk = tenyésző-
kúp. (Eredeti, DR. KULCSÁR ANDORNÉ felvétele)



10. ábra. 1 éves dió termővessző.

Jelzés: csr = csúcsrügy, or = oldalrügy, pb = porzós barka. lr = levélröpcés (a csúcs- és oldalrügyekből kifejlődött lefelé hajlások csúcsán alakulnak ki a nővirágok).
(Eredeti, DR. KULCSÁR ANDORNÉ felvétele)

METCALFE-CHALK [25] szerint a levél szerkezete rendszerint dorziventrális, 1—2 paliszád-réteggel, ritkábban, mint pl. az *Engelhardtia serrata*-nál, izobilaterális levelekkel. A levél fonákán a levegőnyílások a *Ranunculaceae* család típusát mutatják. A kísérő- és epidermis-sejtek változatos alakúak, vastagfalúak (l. 12. ábra).

A levélnyel keresztmetszeti képében bemutatjuk a hajtáshoz hasonló szöveti szerkezetet. A vesszős részen bemutatott keresztmetszethez hasonlóan jól látszik a nagy bélparenchima (l. 13. ábra).

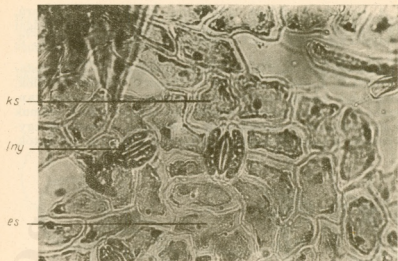


11. ábra. *Juglans regia* L., Király dió páratlanul szárnyaltan összetett levele. (BRÓZIK S. rajza)

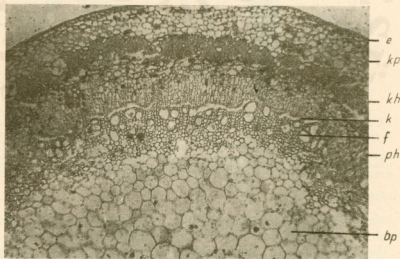
A szőrök háromfélék, mégpedig vagy egyetlen megnyúlt sejtből állnak, vagy egy sejtsorból, vagy fejes mirigyszőrök.

A mirigyszőrök nagyon jellemzőek a *Juglans* fajokra. Ezek vagy egysejtűek, vagy rövidnyelesek, sárga falúak és gyantászerű anyagot választanak ki.

Mind a gyökér-parenchimában (l. 8. ábra), mind a levél-keresztmetszetben sok kristály található, amelyek szerepe még nem tisztázott.



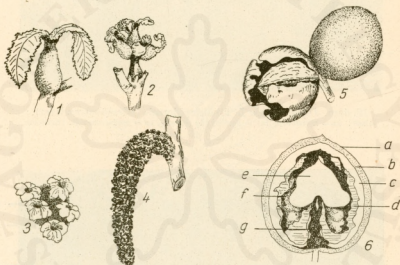
12. ábra. *Juglans regia* L. fonák epidermis (bőrszövetrendszer).
 Jelzés: ks = kísérő-sejt, lny = légzőnyílás (stoma), es = epidermis-sejt. (Eredeti)



13. ábra. *Juglans regia* L. levélnyel keresztmetszete.
 Jelzés: e = epidermis, kp = kéreg parenchíma, kh = kemény háncs, k = kambium, f = farész,
 ph = puha háncs, bp = bélparenchíma. (Eredeti)

A virágok. A diónak szélporozta (anemophil), egyivarú, egylaki virágai vannak. Porzós virágai barkát, termős virágai kis csoportokat vagy füzért alkotnak (l. 14. ábra — 1., 2., 3. és 4.).

A barkák igen nagyok, 10–20 cm hosszúak, 1–2 cm vastagok, tömöttek. Kocsány nélküliek, elvirágozva egészben lehullók. A virágoknak három lepellevelük és három murvalevük van. A porzók rövid porzószálon a lepellevelék aljához nőttek, számuk 4-től 40-ig változik. A barkák színe zöldesbarna, s mindig az egy-éves vesszőn, a vessző hosszától függően változó helyen találhatók.



14. ábra. 1. Nővirág kétkaréjú bibéje erősen nagyítva, 2. Nővirágescsoport, 3. porzós virágok a barkavirágzatból, 4. barkavirágzat, 5. csonthéjas termés, 6. csonthéjas termés keresztmetszete.

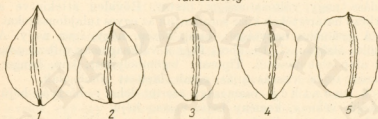
Jelzés: a = külső terméshéj (exocarpium), b = középső terméshéj (mesocarpium), c = belső terméshéj (endocarpium), d = bélrekeszek, e = a mag egyik sziklevele, f = maghéj (maghártya), g = szállítóyaláb-köteg. (BRÓZIK S. rajza)

A termős virágok a barkákhoz viszonyítva kicsinyek, színük zöld. A kis kocsányú, vagy kocsány nélküli virágok száma 3–24. Alsó állású magháza két termőlevélből alakult, amelyet 4 összenőtt lepellevél burkol be. Ehhez még két murvalevél is társul. Ebből fejlődik a megtermékenyülés után a termés, annak húsos

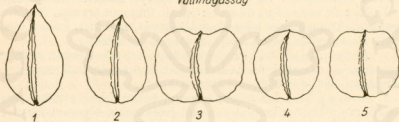
terméshéja (burka). A magházban egy atropos magkezdemény van, mely chalazogamiásan termékenyül meg. A bibeszál rövid, csúcsán nagy, kétkaréjú bibével.

A *termés* (14. ábra — 5. és 6.). A dió termése felnyíló csonthéjas termés (tryma), amelyhez a vacok is társul (áltermés).

Vállszélesség



Vállmagasság



Alap



15. ábra. Termés alakok.

Vállszélesség : 1. csőrös, 2. behúzott vállú, 3. kissé behúzott (átmeneti), 4. nagyon széles, 5. széles.

Vállmagasság : 1. csőrös, 2. csapott vállú, 3. magas vállú, 4. egyenes vállú, 5. vállas.

Alap : 1. kúpos alapú, 2. lapos alapú, 3. átmeneti, 4. átmeneti, 5. gömbölyűre lekerekített alapú. (BRÓZIK S. rajza)

Terméshéja három rétegű, a legkülső zöld, vékony külső terméshéj (exocarpium), a húsos, 6–8 mm vastag középső terméshéj (mezocarpium, burok) és a fásodott, szklerenchimás belső termés-

háj (csontháj, endocarpium). A csontháj szorosan körülveszi a magot (»dióbél«). A mag négylebenyes, maghéjból és csírából áll. A csírának tekervényes, olajanyagokban bővelkedő 2 sziklevele van.

A termésháj (burok) igen gazdagon festő hatású aromatikusan anyagokban. Felynyílása szabálytalanul szakadozva történik. Egyes rossz típusoknál a csonthéjra szárad.

Mind a gyümölcs alakja, mind a csontháj és az egyes részek alakulása nagy változatosságot mutat. Röviden áttekintve a következő határértékek közé sorolhatjuk az egyes tulajdonságokat.

A gyümölcs nagysága: kicsi, közép, nagy, igen nagy. A gyümölcs alakja: (l. 15. ábra) függ a vállmagasság, vállszélesség és az alap alakulásaitól. Típusai: legömbölyített, kúp, henger, ellipszoid, tojás, visszás tojás, gömb, lapított gömb alak.

A csontháj vastagsága szerint lehet: hártyás héjú, papírhéjú, vékony, kemény héjú, vastag héjú.

A varrat (karima) lehet alig kiemelkedő, kiemelkedő, durván kiemelkedő. Ez a gyümölcs alakját szintén befolyásolja.

A termés felülete: sima, finoman erezett, dudoros, bütykös. A magrekesz lehet finom hártyás, fásodott, erősen fásodott. Ez nagyban befolyásolja a magok kiszedését.

A termés teltsége is fontos, ezt százalékban szoktuk megadni, a csontháj és a sziklevelek mért súlyából számítva. Általában 30%-tól 60%-ig váltakozik.

A magháj lehet igen vékony, vékony, középvastag, vastag, durva. Minél vékonyabb, annál értékesebb. Nyersen fogyasztott gyümölcsöknél viszont a vastagabb háj a jobb, mert könnyen lehúzható a magról.

A termés színe, és pedig mind a csontháj, mind a magháj színe a fajtára jellemzően a sötétbarnától a világossárgáig változik. A világos színek kedveltebbek.

Az íz és zamat lehet jellegtelen, édeskés, édes, keserű, fanyar, avasodó. Íz és zamat alapján gyakorlati szempontból a diók csemege és ipari diók csoportjára oszthatók.

A továbbiakat lásd a dió minősítésénél, az 51—52. oldalakon.

8. A DIÓ RENDELLENES ALAKULÁSAI

A dió »minden porcikájában« hajlamos rendellenes alakulásokra. Szinte alig van diófa, ahol gondos szemlélődés után ne találunk ilyeneket.

A levél rendellenességeinél gyakori két levélke összenövése, a levél szélének erős karéjosodása, hiányosan fejlődött levelek, egy-egy levélke vagy csúcslevélke hiánya, a csúcslevélke abnormis fejlődése, vagy monophyllia stb. Ilyeneket említ PENZIG [28] és HORTOBÁGYI [17].

Hajtásoknál gyakori a szalagosodás (fasciáció). A virágoknál porzós barkában termős virágok is fejlődhetnek, a termős virágfüzér végén porzós barka nőhet. MÁGÓCSY-DIETZ [20] és PENZIG [28] szerint a *Carya sp.*-nél hermaphrodita virágok gyakran fordulnak elő. Ugyancsak ők említenek porzós-termős virágokat a *Pterocaryak*nál is. A termésrendellenességeknél leggyakoribb a három és négy termőlevélből alakult gyümölcs, 3–4 varrattal és rekesszel. Ilyeneket ismertet PENZIG [28], BOROS [2] és SCHNEIDERS [34].

1851

1866

9. A DIÓ CSÍRÁZÁSI VISZONYAI

Csírázó diómag környezeti igényeit, s az egyes tényezők hatásának vizsgálatát célzó kísérletket még nem folytattak. Nem ismeretes a szükséges hőmérséklet, nedvesség, fényérzékenység stb. számos adata, pedig ezek a tényezők a csírázást befolyásolják.

A csírázás folyamata a következő:

A csonthéjas termésben két sziklevel között a csúcsnál helyezkedik el a csíra. A dió csúcsa irányában fekszik a gyököcske, ellenkező irányban pedig a rügyecske.

Ha a magot huzamosabb ideig nedvesség éri, az lassan a csonthéjon átszivárog, minek következtében a sziklevelek megduzzadnak és szétfeszítik a csonthéjat. A csonthéj a duzzadt sziklevelek nyomásának engedve a csúcsnál — ahol a forradás a leggyengébb — felreped, s a gyököcske kiszabadulva, gyors növekedésével kibújik a héjból, előbb függőleges irányban felfelé nő, később erős, mélyre hatoló karógyökérré fejlődik. Ha a főgyökér csúcsát növekedés közben sérülés nem éri, azaz szabályosan fejlődik, akkor nagyon gyenge elágazásokat nevel és a szik alatti rész répaszerűen megvastagodik (főgyökérzet).

Ha a gyökérnövekedés kezdetén a tenyészőcsúcsot eltávolítjuk, akkor a répaszerű gyökér nem alakul ki, hanem gazdagon elágazódó, vastag oldalgyökerek fejlődnek (járulékos gyökérrendszer). Az ilyen gyökérzet a sebést jobban bírja, s átültetéskor jobb a gyökérzet regenerációja, tehát a faiskolai szaporításban előnyösebb, mint a természetes főgyökérzet. A gyakorlatban többféle módon fejleszthetjük ki az ilyen gyökérzetet, és pedig:

1. Ősszel a magvakat nyirkos homokban rétegezzük, ott tavaszig megduzzad és csírázik. Ültetéskor a gyököcske hegyét le kell csipni.

2. Ősszel vagy tavasszal a magot magcsemete-iskolába vetjük, s kétleveles korban alája szúrunk ásóval, miáltal a gyökér csúcsát elvágjuk. Utána betapoassuk és beöntözzük.

3. Kevésbé jó, de üzemi méretekben könnyen keresztülvihető módszer, hogy egyéves korban a magcsemete-iskolából faiskolába

ültetjük át, s közben a már kialakult főgyökér visszavágásával kényszerítjük elágazódásra.

A csírázás gyors és szabályos lefolyására, valamint a fejlődő csemete minőségére nem közömbös a mag helyzete és belső szerkezete sem.

A csúcsával lefelé irányuló, valamint a varraton fekvő helyzetben a legkönnyebb a csíranövénynek természetes irányban fejlődnie. Ellenkező helyzetben a gyökér és a hajtás növekedési irányának ismételt fordulása miatt a csíranövény fejlődésében visszamarad, és görbe gyökérnyakú csemetévé fejlődik. Különösen akkor szembetűnő ez, ha a mag nem eléggé telt, a növekedés irányának megváltozása a héjon belül történik, s a héjból csak többszörös körülfordulás után törhet ki.

10. A DIÓ ANYAGCSERÉJE

A dió anyagcsereviszonyaira vonatkozó ismeretek, illetve vizsgálatok nagyon hiányosak. A gyümölcsfajok esetében ezek pedig még fontosabbak, mint az egyéb termesztett növényfajoknál, mert a gyümölcsfajok fajtáit oltás útján szaporítjuk, tehát a termesztésben szereplő növény két egyed, az alany és a nemes rész összenövesztéséből előállított oltvány. Minden egyes oltvány-gyümölcsfa, így a diófa esetében is két, többé-kevésbé különböző anyagcserejű egyed hat egymásra, ami a termesztés szempontjából különböző biológiai értékű és gyakran különböző szöveti felépíttségű (oltáshelyű) növény eredményez.

A jelenlegi ismeretek nem módszeres vizsgálatokból, hanem gyakorlati tapasztalatokból származnak. Mai ismereteink a következők:

Dióoltvány esetén a saját magonc a legmegfelelőbb alany a forradás szempontjából, mert a vastagodás egyenletes. A fekete dió alany (*Juglans nigra*) a termesztés szempontjából igen kiváló oltványt ad, azonban a ráoltott nemes rész rávastagodik, ami anyagcsere-torlódásra (zavarra) enged következtetni.

Az eddigi megfigyelések azt mutatják, hogy a *J. nigra* alanyra oltott csemeték fagyellenállósága növekszik [40].

A többi fajra vonatkozóan ilyen tapasztalat sincsen.

Nagyon jelentős a további kutatások szempontjából az az összefüggés, ami a diófa vízellátottsága, valamint a termőrügy képzése és termékenysége között tapasztalható. A termőrügy kialakulása május és június hónapokban történik [40]. Ha ebben az időszakban a fa vízellátottsága bőséges, akkor igen bőséges a nővirágképzés is, s gyakori az egyébként nem fürtösen termő diófák esetében a fürtös terméságazat kialakulása.

A diófa anyagcserejének részleteit vizsgáló módszeres kísérletekből az alábbi ismeretek állanak rendelkezésünkre: A magcsemete vízkultúrában viszonylag igen nagy p_H értéket bír el és abban jól fejlődik, ha az oldat Ca-ionon kívül más só nem tartalmaz.

Magában a Ca-hidráttal oldatban (p_H 9 vagy több) legfeljebb egy héttig lehetett növekedésben tartani. Ha a tápoldatból a Ca-ion

hiányzik, a növény elpusztul [32]. Nagy p_H -jú oldat esetén a gyökéruptulás nem a hidroxil-ionok töménysége, hanem Ca-éhség miatt következhet be.

Azokból az oldatokból, amelyek egyenlő mennyiségű kálium-kloridot és káliumszulfátot tartalmaztak, egyenlő mennyiségű kalciumot vettek fel. A Ca-oldatokhoz adott nátrium- vagy kálium-kloridok, illetve -szulfátok csökkentik a Ca felvételét. Ca-mentes oldatban a gyökércsúcsok több kalciumot tartalmaztak, mint a többi részek, ennek ellenére a károsodás először a gyökér csúcsi részén volt észlelhető [15].

Jóllehet a diómagvak hamuja már megközelítően 60% foszfátot tartalmazott, a csemeték mégis minden foszfátot gyorsan felvették a tápoldatból. Káliumsók feleslegében kevesebb klórt vagy kéntioxidot vettek fel, mint káliumot.

Sótartalmú oldattal történő öntözés esetén a fa növekedése, alakja megváltozik, levele kisebb lesz és az anorganikus tartalmú részek mennyisége nő; esetleg perzsel (nem sárga vagy foltos) levelek mutatkoznak. A növények képesek nagyobb mennyiségű klórt és kén felvenni és azt a lombban és a gyümölcsben abszorbeálni. A sórtartalmú talajok befolyásolják a magvak és a terméshéj szervesanyagok összetételét is, mégpedig nemcsak azáltal, hogy a klór és kén felhalmozódik, hanem azáltal is, hogy zavarok mutatkoznak a bázisok ellentétes viszonyában. A talaj feletti növényi részekben a hamutartalom előbb csökken, majd fokozódik. Az erős napsugárzás a hamutartalmat még fokozza, sőt extrém esetben a termés könnyen erős megperzselést szenvedhet, ami a gyümölcs minőségét lerontja [14].

A keményítő olajjá történő átváltozása a fa-edénynyalábok körzetében kezdődik és innét terjed át más farészekre. Az edények a mellettük élő sejtekre az udvaros-gödörkés vastagodáson gyakorolnak hatást. Itt a keményítőszemcsék mindig kisebbek és jóddal gyengén kékre festődnek. Szoros összefüggés van a fa-edényeknél levő parenchimasejtek és a többi farészek között. Ha a fa keményítőben gazdag, az edényeknél levő sejtek túlnyomóan keményítőt tartalmaznak, ha viszont a fa keményítőszegény, akkor azokban olaj van [46].

A dió anyagcseretermékének egyéb növényekre gyakorolt hatása itt említhető meg. A paradicsom, a burgonya és a lucerna diófa közelében káros hatást mutat, a növények lankadoznak és gyakran el is hálnak. Ezek a növények gyökereikkel a dióval érintkeznek. A mérgező hatást a diógyökér közelsége okozza. Ez az anyagcseretermék a *juglon*, amely pl. vízkultúrák kísérletben is károsította a paradicsomot [24].

11. A DIÓ VIRÁGZÁSBIOLOGIÁJA

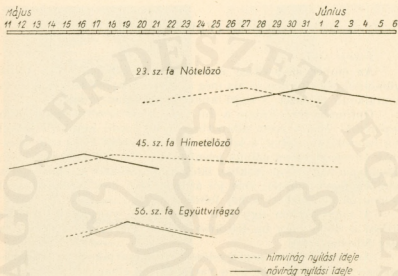
Említettük, hogy a dió egylaki növény, virágai egyivarúak és ugyanazon az egyedben megtalálható a hímivarú és nőivarú virág.

A növény megporzásában a szél közvetítésére van utalva. Ezt a célt szolgálja a nagytömegű pollen termelése, valamint a viszonylag nagy felületű bordázott bibe. Idegenmegporzásra és szomszédmegporzásra van berendezkedve. Az eddigi ilyen irányú kísérletekből leszűrhető tapasztalat szerint a diófák túlnyomó többsége tehát a fajra jellemzően igyekszik kikerülni a saját pollennel történő megtermékenyülést. Ezt úgy éri el, hogy különböző ivarú virágai nem egyszerre ivarérették. A teljesen egy időben virágzó egyed ritkaság. A diófák legnagyobb részénél azonban legalább részben megvan az önmegporzás lehetősége is, mert az egyik ivarú virág teljes elnyílása előtt beérik a másik ivarú virág is. A leggyakoribb eset a termőtélőzés (proterandria), sokkal kisebb mértékben tapasztalható azonban a porzótélőzés (proterogynia) esete is.

Az ivari előzés mértéke igen változatos: néhány napos időkülönbségtől kezdve egészen addig, hogy együttvirágzási idő nincs is. Minél távolabb van a kétféle virágzás az együttvirágzástól, annál kisebb az előfordulás gyakorisága. Ritkán található olyan egyed, amelyiknek egyáltalán nincs az egyedben levő sok virág közül egy időben ivarérett virága. Az ilyen fák tökéletes idegenmegporzásra vannak berendezkedve, s ha megfelelő megporzó szomszéd fa nincs a közelében, nővirágai nem termékenyülhetnek meg (l. 16. ábra).

A diófa esetében valószínűleg gyakori az apogámia, tehát megtermékenyülés nélkül fejlődik ki a mag és a csíra. Jelenleg keveset tudunk róla, mert módszeres vizsgálata körülményes és költséges. A tiszaháti termőtájon (Tiszacsécse, Milota stb.), 1953 telén és kora tavaszán a hímvirágok 99,9%-ban, tehát gyakorlatilag teljesen elfagytak. Pollenszórás abban az esztendőben nem volt. Ennek ellenére olyan nagy volt a kötődés és termés, amilyen a legjobb termő esztendőkben is ritkaság.

A diófa esetében előfordul eltolódás a különböző ivarú virágok mennyiségében is. Különösen gyakori ez fiatalabb, a termőrefordulás elején levő diófákon. Ez mindkét ivarú virágnál egyformán előfordulhat.



16. ábra. Dió-együttvirágzás változékonysága. (1954. évi megfigyelés)

Egészen kivételes az az eset, amikor a fa teljesen kétlakivá válik, csak porzós, vagy csak termős ivarú virága van. A porzós fa természetesen sohasem terem, mert termős virágot nem hoz.

12. A DIÓ IVAROS ÉS IVARTALAN SZAPORÍTÁSA

Ivaros szaporítás.

Az ember szaporítási munkájában a diónál — a többi gyümölcsfajtól eltérően — ma még az ivaros szaporítás, a magvetés az uralkodó módszer, s ezért különös figyelmet érdemel.

Optimális termőtájain a dió hazánkban is természetes úton szaporodik. Magja érett állapotban a felrepedő burokból kihull és a talajba taposódva, a következő év tavaszán kicsírázik. Magjának elterjesztésében nálunk jelentős része van a fekete varjúnak. Érés idején nagy csoportokban látogatja a diófát s az érett diót a csőrében fogva, elrepül vele jól áttekinthető üres területre, ahol nyugodtan elvégezheti a héj feltörését.

A magvetésben úgy vesz részt, hogy vagy elejti repülés közben a diót, vagy ha feltörése közben megzavarják, elrejti a talaj felszíne alatt.

Az ilyen irányú megfigyelések azt mutatják, hogy a szaporításban ugyan van szerepe a varjúnak, az elhagyott diómagvak minőségében azonban nem volt megfigyelhető pozitív vagy negatív értékű eltérés. Tehát abban az esetben is, ha örökíteni tudná a dió tulajdonságait, a varjú által vetettekből nem várhatnak jó termőfát azok, akik az ilyen fát felnevelik.

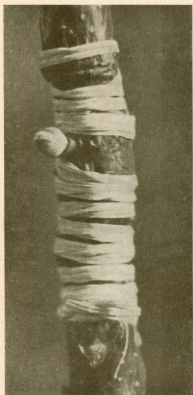
A diócsemete nevelése faiskolában történik. Egyéves korig a magcsemete-iskolában történik a nevelés, igen gyenge első évi fejlődés esetén a csemeteerősítő iskolába kerül.

A csemete első évi szaporítási módszereit a 9. fejezet ismerteti.

A későbbi nevelés 3—5 évig, míg kiültetésre alkalmas fává fejlődik, faiskolában történik. Ez alatt az idő alatt a faiskolában kinevelik a kívánatos törzsmagasság hosszúságát és az oldalhajtásokat eltávolítják. Az oltványok faiskolai nevelése a magoncokéhoz teljesen hasonlóan történik, azzal a különbséggel, hogy az alanyból előtörő vadhajtásokat is gondosan el kell távolítani.

Ivartalan szaporítás.

A dió — hasonlóan a többi gyümölcsfajokhoz — nem örökíti magról történő nevelés útján fajtatulajdonságait. A kiváló ter-



17. ábra. Szabadföldi szemzésnél meg-
eredt diószemzés rügyattanása.
(REGIUS J. felvétele)



18. ábra. Szabadföldi szemzésnél meg-
eredt diószemzés a fakadás fázisában.
(REGIUS J. felvétele)

mesztési értékű egyedek, fajták, csak ivartalan szaporítási móddal tarthatók fenn.

A faiskolai termesztés gyakorlatában igen sok ivartalan szaporítási módszer ismeretes. A dió esetében azonban, annak különleges szöveti szerkezete és egyéb eltérő igényei miatt, ezek egyike sem ad eredményt. A dió beérett hajtása és vesszője átlag 0,5–0,9 cm, lemezes bele 0,2–0,5 cm átmérőjű, tehát aránylag igen vastag (l. 9. ábra), viszont az oltás sebfelületének forradásá-



19. ábra. Szabadföldi szemzsnél megeredt diószemzés a kilevelesedés [fázisában. (REGIUS J. felvétele)

ban aktívan szereplő háncsrész és különösen a kambium igen vékony. Ennek következtében az oltás csak úgy ered meg, ha a forradás feltételei megszakítás nélkül optimálisan megvannak.

Az oltás eredésének legfontosabb feltételei :

1. az oltás a növekedési fázisban történjék,
2. a forradás ideje alatt (3 hét) 25 C° hőmérséklet szükséges,
3. 90–96% relatív páratartalom kívánatos,
4. jó oltási módszer, kötözés, szigetelés, valamint később a vadalás hibátlan végrehajtása.

Ez alakította ki az üvegházi oltást, ahol ezek a feltételek optimálisan biztosíthatók. Üvegházban elérhető 90%-on felüli

eredés is [27]. Hátránya viszont az, hogy költséges, az oltvány-előállítás növényház és fűtés terheli, s így az ország diófaszükségletét növényházban nevelt oltványokkal nem fedezhetjük.

A szabadföldi dióoltás módszerének kidolgozása a Kertészeti Kutató Intézetben kísérleti stádiumban van [40].

A növényházban történő eredés feltételeiről igen részletes ismereteink vannak. Ezek felhasználásával folynak az újabb



20. ábra. Hathetes szabadföldi diószemzés a hajtás csúcsán fejlődött nővirággal. (BRÓZIK SÁNDOR felvétele)

kísérletek. Leglényegesebb a helyes időpont, továbbá a jó mikroklímájú termőhely kiválasztása, mert ez helyettesítheti a növényházat. Természetesen ehhez kell alkalmazkodnia, illetve ezt kell kiegészítenie az oltás módszerének.

Az előkísérletekben a kora nyári zöld oltás ígér eredményt (l. 17–20. ábrák).

A kísérletezett módszer a hajtószemzés, amikor a nemes részt az alany idei hajtására helyezzük.

13. A DIÓ FENOLÓGIÁJA

A diónál a tenyészidő egyes részeinek hőigénye — hasonlóan egyéb tulajdonságaihoz — egyedenként igen változó. A fák különböző hőigénye az egyes periódusok különböző időben való bekövetkezése folytán jelentkezik.

A termesztés gyakorlatában a következő vegetációs periódusoknak van ebből a szempontból nagyobb jelentőségük.

A rügyfakadás. Általában április első felében következik be. Az egyedek közötti ingadozás igen nagy. Vannak egyedek, amelyek április első napjaiban fakanak és ugyanakkor más egyedek ugyanazon a termőhelyen csak május elején. Ez a tulajdonság jelentős a késő tavaszi fagyok elkerülése szempontjából. Az ilyen célból folyó kiválogatásnál (szelekció) óvatosságra int bennünket az a tapasztalat, hogy a nagyon késői rügyfakadású egyedeknek gyenge a télállósága.

Virágzás. Az egyes egyedek között szintén nagy az ingadozás. Nagy jelentőségű itt a különböző ivarú virágok hasonló hőigénye és főleg az, hogy a virágporszórás idejének minél nagyobb része a nővirágok ivarérett állapotával essék egybe.

A tavaszi növekedés befejezésének, valamint a másodrendű (János napi) hajtásnövekedés indulásának ideje. Az előbbi általában június első felében következik be, s utána egy-két hét múlva indul a második növekedés. Az egyedek közötti ingadozás kb. 6 hét.

A termesztésben három esetben fontos ez a tulajdonság.

1. A rügydifferenciálódás szempontjából kívánatos a korai differenciálódás időpontja, mert abban az időben a virágrügyek fejlődésére a hőmérsékleti és csapadékviszonyok kedvezőbbek.

2. Kívánatos azért is, mert a szabadföldi nyári zöld oltások ugyancsak korábban, tehát kedvezőbb hőmérsékleti és csapadékviszonyok között végezhetők el.

3. A kései hajtásbekötés a faiskolai alany esetében értékes, mert hosszabb ideig kaphatunk forradást, sebheglesztést, tehát az oltás ideje időben megnyúlik.

Az érés ideje. Ingadozása fajtánként igen jelentős, szeptember elejétől október közepéig tart. A korai érés a termesztés szempontjából az alábbi szempontok miatt értékesebb:

A korai érésű, tehát rövidebb vegetációs idejű fajta termesztési biztonsága jobb, mert kedvezőtlen évjáratban is biztosan és tökéletesen beérik, ellentétben a kései érésű fajtákkal, amelyek a később hiányzó meleg miatt nem kovadnak, hanem a gyümölcsburokkal együtt hullanak. A zöld burokkal együtt begyűjtött diót csak füllesztéssel lehet a buroktól megszabadítani, aminek eredménye, hogy a héj piszkos, fekete színeződést kap. Ezenkívül ugyancsak a termesztési biztonságot fokozza, hogy a korán érő fajtát rövidebb ideig kell őrizni.

Jelentős az érés ideje a szántókon álló diófák esetében (tábla szélén stb.), mert a diószüret az őszi gabonafélék vetése előtt elvégezhető.

Az őszi lombszíneződés és lombhullás. Három fő típusa fordul elő, ami a termesztés érdekében fontos. A típust elsősorban a fajta vegetációs idejének hossza alakítja.

1. Korán világossárgán színeződik a lomb, néhány héttel utána maradéktalanul lehull. Ez a legkedvezőbb típus, mert rövid vegetációs idejű, s a télre felkészülése tökéletes.

2. A lomb október közepe táján barnára színeződik s az őszi esők és szelek a levélkéket leszórják, míg végül a levélgerincek is fokozatosan lehullanak. Közepes hosszú tenyészidejű fajta, Magyarországon leggyakoribb típus. A télre felkészülése még elég jó.

3. Késő ősszel a sötétzöld lombszín feketésbarna színeződésbe megy át. A hullás igen vontatottan, lassan halad, mert a levélripacson az elválasztó paraszövetnek még nem volt ideje kialakulnia, s az már csak a hűvös idők bekövetkezése után történhet meg. Legkedvezőtlenebb típus, télre felkészülése a leggyengébb.

Az őszi lombhullásnak ezeket a változatait — ahogyan már korábban is említettük — az őszi lehűlések bekövetkezése erősen befolyásolja, tehát különböző évjáratokban az egyes fák őszi lombszíneződése és lombhullása különbözőképpen alakulhat.

14. A DIÓTERMESZTÉS KÖRNYEZETI FELTÉTELEI

A diófa Magyarország egész területén megtalálta tenyészfeltételeit és el is terjedt, amint az az elterjedési térképről látható. Kielégítő fejlődést és termést azonban csak azokon a helyeken kaphatunk, ahol a tenyészeti feltételek kedvezőek.

A diófa kedvező tenyészfeltételei közül a *vízigény* az egyik legjelentősebb. A telepített diófák nagyrésznél vízellátottsága nem elégséges, s ezért tenyészete, egyben jövedelmezősége sem kielégítő.

A diófa természetes előfordulási helye az áramló talajnedvességű helyeken található. A természetben ez a diófa egyből tenyészfeltételeivel együtt két formában fordul elő:

1. Folyók, patakok, erek mentén. Ezeken a területeken a diófák egészen a folyómeder közelében, az ártérben és a hullámtérben is helyet foglalnak, s ahogy a talajban áramló talajnedvesség kapcsolata a folyó vizével megszűnik, a diófák fejlődése, növekedése és termés hozama az ártérben és a hullámtérben állókéhoz viszonyítva a töredékére esik le. Szembetűnő ez a Tiszaháton, Milota és Tiszacsécsé községekben, ahol a diófák a hullámtérben és közvetlenül a gáton belül állanak. A fák tenyészete itt kiváló.

A folyótól kissé távolabb eső Tiszakórod községben a fák tenyészete már nem kielégítő. Ugyanez szemlélhető Kisar község diósaiban, s a többi, a folyótól távol eső diósoknál is.

2. A dombok lankáinak azok a részei, ahol a domb lába felé a víz záró talajréteg nem nagy mélységbe áramló talajnedvességet vezet.

Ezeken a helyeken a diófa tenyészete nem olyan jó, mint az ártereken és hullámtereken, a gyümölcs minősége sem olyan kiváló, ellenben a fák edzettsége, vesszőinek beérése jobb, s a téli fagy kártétele is kisebb. Ugyanakkor a fák magasabb szintű elhelyezkedése következtében a kései fagyok valószínűsége is jóval kisebb.

A nedvesség szempontjából kétféle optimális termőhely közül a folyómente kiválóbb minőséget, nagyobb termés hozamot és erősebb növekedést, a dombvidék nagyobb termesztési biztonságot nyújt.

Másik jelentős tényezfeltétele a diófának a *fényszükséglet*. A dió fényigényes növény. Természetes előfordulásban zárt állományt nem alkot, csak ligeterdőt, tehát elszórtan helyezkedik el. Hazai termesztésünkben igen sok értékes diófa azért nem ad kielégítő termést, mert fényigénye kielégítetlen. A diófa helyes ültetési távolsága a termőhely tényezőviszonyaitól függően 16—25 m. Ilyen tenyészterületen ki tudja fejleszteni normálisan földtől földig érő hatalmas koronáját, mert az mindenhol jó megvilágítást kap, s helyéért bő terméssel fizet (a Tiszaháton nem ritka ilyen fáknál a 200—250 kg tisztított héjas dió).

A sűrűn ültetett diófa nem tudja koronáját kifejleszteni, egymást nyomva nyúlik a fény felé, termőfelülete kevés, csak a csúcson van, az alsó ágak árnyékba kerülnek és elszáradnak, ami a diófa esetében gyakran végzetessé válik.

A diófa természetes körülmények között, sűrű állományban, a többi erdei fához hasonlóan nem tud feltisztulni, tehát a fényben szegény alsó ágak elszáradása és letöredezése után törzse igen gyakran gombafertőzés áldozatául esik.

A sűrű ültetés — ami hazai diósainkban igen gyakori — nagyon csökkenti a termőfák természetesi értékét.

A diófa *tápanyagigényére* vonatkozóan kísérleti eredményekből származó pontos ismereteink nincsenek.

Természetes előfordulási helyein a tápanyag bőséges, mert az áramló talajnedvesség szállítja.

A termesztés gyakorlatában szerzett tapasztalatokból azonban megállapítható, hogy a diófa a kapott tápanyagot sokszorosán meghálálja. 1949 tavaszán a Tisza zöldárja vastag iszapréteggel töltötte fel a hullámtérben álló fák alját. Az iszap termékeny és tápanyagban igen gazdag volt. Ebben az esztendőben igen nagy mennyiségű és igen jó minőségű volt a diótermés. Sok olyan fa volt, főleg a fiatal, vékonyabb vázágú fák (a kiültetéstől számítva 11 éves és 8 m koronaátmérőjű egyedek) között, hogy minden ágát alá kellett támasztani. Amelyiket nem támkarózták, a termés súlya az egész vázágat letörte.

Ístállótrágya hatásával kapcsolatban van néhány megfigyelésünk. Ősszel a trágyakupacot közvetlen a diófa alatt helyezték el, és késő tavasszal szórták szét. Azon a nyáron a fa olyan nagy mennyiségű termést hozott, hogy a kb. 40 éves, erős növésű fának összes ága letört. A termés már szeptember 2-án teljesen kifejlődött, de beérni nem tudott.

15. A DIÓFA KÁROSÍTÓI

Hazai viszonyaink között a dió legjelentősebb kártevője a fagy. Két jelentkezési formájában károsítja diófáinkat:

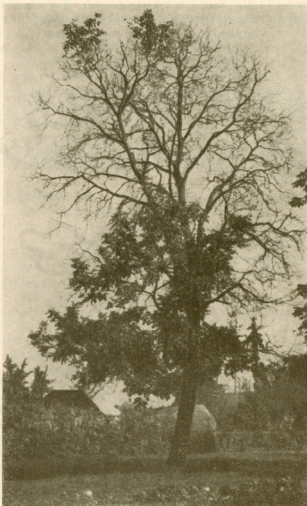
A téli fagy. A nyugalmi időszakban az alacsony hőmérséklet okoz kárt. A kártétel mértéke a hőmérsékleten kívül természetesen nagymértékben függ a fa egyedi tulajdonságaitól (öröklöttség), valamint kondíciójától. A fa felkészülése a télre a termőhely adottságainak megfelelő voltától, valamint az előző nyár kedvező alakulásától függ. Tápanyaggal és nedvességgel bőven ellátott területen a növekedés erős, a télre felkészülés gyenge. Szárazabb jellegű talajban a télre felkészülés jó. Gyenge még a télre való felkészülés hűvös, felhős, esős nyáron, erős *Marssonietta* fertőzés esetében, és különlegesen nagy termések után.

A diófa különböző szerveinek fagyérzékenysége is különböző. Legérzékenyebbek a nyugalmi állapotban levő barkák, amelyek a tiszaháti termőtájon az évek nagy részében több-kevesebb, a legutóbbi két évben pedig teljes fagykárt szenvedtek.

Mint említettük, $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál az éves vesszők visszafagynak, $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál az idősebb ágrészek, $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál pedig az egész föld feletti rész is elfagy (21. ábra).

A tavaszi vagy késői fagyok. A diófa tavaszi vegetációjának megindulása után bekövetkező alacsony hőmérséklet okozza a kártételt. Ez hazánkban elég gyakori és a legkülönbözőbb időpontokban előfordulhat. Leggyakrabban kora tavasszal következik be, március végén, április elején, amikor a rügyek duzzadni kezdenek, a korai felmelegedés hatására megindulnak az életfolyamatok és az utána bekövetkező erősebb lehűléskor az érzékennyé vált rügyek, főleg a barka, de a többi rügyek is elfagynak. Hasonló a jelenség a vesszők elfagyásához, mégis a tavaszi (kései) fagykárhoz kell sorolni. Bekövetkezhet a fagy kilevelesedés, virágzás, sőt a gyümölcskötődés és kezdeti fejlődés idején is.

A késői fagyok kártétele az esetek nagy részében abban nyilvánul meg, hogy a talaj közelében rétegződő hideg levegő hatására a fának alsóbb részei károsodnak. Magasabb fekvésű



21. ábra. 1953—54 telén a Tiszaháton (Tiszacsécsé községben) erős fagykárt szenvedett *J. regia* fa. (SZENTIVÁNYI P. felvétele, 1954. IX. 8.)

helyeken (környezetéhez viszonyítva) a késői fagyveszély és kártétel kisebb.

A növényi kártevők közül a dió feketefoltossága (*Marssonella juglandis* [Lib.] Sacc.) a legjelentősebb. A diófa összes zöld részén előfordul rozsdabarna foltok alakjában. Korai, erős lombhullást okoz, a gyümölcs összezsugorodik, eltorzul. A vesszők beérése az asszimiláló felület erős csökkenése miatt rossz, s az ilyen beteg fa könnyen áldozatul esik a téli fagynak.

A dió másodlagos kártevői, tehát a sérült vagy beteg fát károsító gombák, amelyek a kezeletlen seben át fertőzve, a rönköket igen gyakran elpusztítják, a következők: *Schizophyllum commune* Fr., *Nectria cinnabarina* (Tode.) Fr. és *Melanconium oblongum* Berk. [11].

Az állati kártevők közül legjelentősebb az almamoly (*Carpocapsa pomonella*), mely az almában végzett kártételéhez hasonlóan a diót is károsítja.

1851

1866

16. A DIÓ NEMESÍTÉSE

A magyar dió kiváló minőségű, termesztési feltételeink is eléggé kedvezőek, ezért elég nagy termőállományaink vannak.

Mi az oka mégis, hogy termesztésünk nem tudja kielégíteni sem a belföldi, sem a jelentkező külföldi igényeket?

Egyik legfontosabb akadályozó oka a fajtakérdés, másik oka pedig a dió optimális termőhelyein a termőterület növelésének kérdése.

A fajtakérdés. Az 1800-as években dióból kivitelünk volt. Keresett, ismert áru volt a nagybányai, sebeshelyi, milotai stb. típusú (vegyes) dió. A kereskedelmi versenyben azonban mindjobban alul maradtunk, mert nem tudtuk a fokozódó minőségi versenyt felvenni azokkal az országokkal (Franciaország, Olaszország, Amerikai Egyesült Államok), amelyek jórészt egyöntetű, kiváló minőségű árut vittek piacra.

Az 1900-as évek elején gyümölcstermesztőink, látva a veszélyt, megpróbálták elejét venni a további minőségromlásnak. Ezért 1910–1913-ban RUDINAY MOLNÁR ISTVÁN, országos gyümölcsészeti és fatenyésztési miniszteri biztos Franciaországból, a kiváló francia fajtákból több vagon vetőmagot hozott be az országba. Az elgondolás helyes volt. Kétségkívül eredményeket is hozott, de a fajtakérdést nem oldotta meg. Ma már szinte alig tudunk ebből az akcióból származó fáról. Hiába voltak kiválók, nem bírták a magyar klímát, kifagytak — észrevétlenül eltűntek.

A fogyasztás, a minőségi igények és az exportlehetőségek e nagy próbálkozás óta még jobban megnöttek. Sürgetőleg hat ismét a probléma megoldása.

Korszerű diótermesztésünk fellendítésére intenzív nemesítő munkával hazai klímánkat jól tűrő, biztosan termő, jó minőségű (telt belű, könnyű töretű, tetszetős, jó zamatú, kellő nagyságú) dió-klónokat kell előállítanunk. Ehhez a munkához fel kell használnunk a népi szelekciós munka hazánkban elért eredményeit és a külföldi próbálkozások közül azokat, amelyek már bebizonyították értéküket.

A nemesítői munka irányelvei:

1. Ki kell jelölni, megfigyelés alatt kell tartani és minősíteni azokat a legkiválóbb egyedeket, amelyek mind a termesztés, mind a nemesítés céljainak a legmegfelelőbbek.

2. Céltudatos nemesítéssel egyes tájak számára kiváló fajtákat kell nevelni.

3. Fajhibridek előállításával teljesen alkalmazkodó fajtákat kell előállítani.

Ezekhez közvetlenül kapcsolódnak az agrotechnikai feladatok mint kiegészítők:

4. Jó fajták behozatalával, valamint a *J. nigra* és a *Carya* fogyasztásra alkalmas legjobb fajtáinak termesztésbe állításával fokozatosan fel kell használni a külföldi eredményeket.

5. Megfelelő üvegfelületet kell biztosítani az üvegházi oltásokhoz.

6. Haladéktalanul meg kell oldani a szabadföldi dióoltás (szemzés) problémáját.

A nemesítői munka célkitűzései közül röviden ki kell emelnünk a következőket:

1. A fa minőségi kívánalmai. A fa edzett, téli—tavaszi (április—májusi) hideget jól tűrő, télálló, későn fakadó, szárazság- és nyárállóságú (forróságot tűrő), korán termőre forduló, együttvirágzó, rendszeresen bőtermő, levélzete és gyümölcse pedig gombabetegségekkel szemben jó ellenálló-képességű legyen.

2. A gyümölcs kívánalmai. Megfelelő nagyságú (legalább 38×32 mm), tetszetős alakú (gömbölyű, tojásdad, hosszúkás), sima héjú, legömbölyített karimájú, kevés, puha magrekeszű, telt belű, teltségét sokáig megtartó (teltség legalább 50%-os legyen), könnyen törhető csonthéjú, vékony, tetszetős maghéjú (halvány sárgásbarna), jóízű, jó zamatú, megfelelő beltartalmú (olaj %, cukor % stb.) legyen.

A céltudatos diónemesítéssel egy időben minden erővel folytatni kell a spontán hibridek legjobb egyedének kiválogatását, minőségvizsgálatát és minél nagyobb mérvű vegetatív elszaporítását.

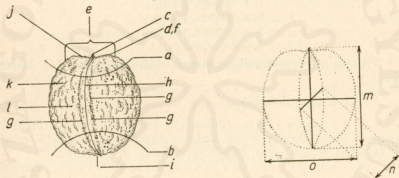
Termőterületünk növelését biztosítják a jövő gyümölcsstermesztés fejlesztésének távlati tervei.

17. A DIÓFA GYÜMÖLCSÉNEK MINŐSÍTÉSE

Gazdasági hasznosítás terén a diófa legjelentősebb terménye a héjas dió, a diógyümölcs, amelynek belső részét, a dióbél, élelmezési célokra sokféle módon dolgozza fel a háziasszony és az ipar.

A diótermés minden tulajdonságában igen nagy változatosságú. Ezek nem egyformán kedvezőek az emberi felhasználás szempontjából. Az alábbiakban tekintsük át a fontos jellegeket.

A dió termésének pomológiai értékelésekor az alábbi részeket különböztetjük meg (l. 22. ábrát):



22. ábra. Csonthéjas termés részei. (BRÓZIK S. rajza)

a) csúcsi rész : a termésnek csíra felőli része
b) alapi rész : az a rész, ahol a termés a terméskocsánnyal összenőtt

c) csúcs : a csúcsi rész közepén, a karima tengelyében található megnyúlt rész

d) váll : a csonthéjnak a csúcs két oldalán található kiemelkedése

e) vállszélesség : a váll távolsága a csúcstól

f) vállmagasság : a váll magassága a csúcsához viszonyítva

g) karima : a fél dióhéj szélén található megvastagodás

h) varrat : a dióhéjnak a karimánál található érintkezési helye

i) alapi nyílás : a csonthéjnak az alapi rész közepén található nyílása, melyben a csírat és szikleveleket ellátó edénynyaláb-kötegeket találjuk

j) nyereghajlat : a csúcs és váll között található bemélyedés

k) erezet : a »burok« erezetének nyomai a csonthéjon

l) héjfelület : a csonthéj felületének egyenetlenségei

m) hosszúság : a csúcs és az alap között mérhető legnagyobb távolság

n) szélesség : a karimákon mérhető legnagyobb távolság

o) vastagság : az oldalakon mérhető legnagyobb távolság.

A fentebb ismertetett jellegek változékonyságát a Kertészeti Kutató Intézet diógyümölcs fajtaminósítási szabályai alapján [40] értéksorrendben áttekintjük, hogy az egyes tulajdonságok sokféleségét, gazdasági értékét és jelentőségét megismerjük.

A diógyümölcs értékmérő tulajdonságait négy csoportra bonthatjuk :

1. a termés alakja,
2. a termés mérete,
3. a termés alkata,
4. a bél értéke.

Az egyes tulajdonságcsoportok változékonyságai a következők :

1. A termés alakulása.

A t e r m é s a l a p. Előforduló változékonysága értéksorrendben a következő : gömb alakúra lekerekített, lapos (a termés az alapjára felállítható), kúpos termésalap (l. 15. ábra).

A z a l a p i n y í l á s z á r t s á g a, m é r e t e. Változékonysága az igen kicsitől, amelyet az edénynyaláb egészen kitölt, a varrat irányában megnyúltig terjed.

V á l l s z é l e s s é g. Előforduló változékonysága értéksorrendben a következő : széles (a csúcsi rész olyan széles, mint az alapi, a váll távol áll a csúcstól), nagyon széles (a csúcsi rész az alapnál szélesebb), kissé behúzott (a csúcsi rész kissé keskenyebb, a váll még határozottan látható), behúzott (a váll a csúcshoz közel álló, kúpos), csőrösen megnyúlt csúcsi rész (a váll nem látható).

A v á l l m a g a s s á g a. Lehet vállas (a vállak között jelentéktelen kicsi nyereghajlat van), egyenes vállú (a váll a csúcscsal egy irányban van), magas vállú (a csúcstól nem számítva, a vállak között jelentős nyereghajlat van), csapott vállú (a váll fokozatosan hajlik lefelé), csőrös dió (váll nincs).

A héj felülete. Lehet finoman erezett (alaptól induló barázda nincs, csak szép, sekély erzet nyoma látható; a karima mellett gödrök nincsenek), rajzolat (az alaptól néhány sekély barázda indul, ami az oldalakon rajzolatba, az erek nyomaiba megy át; a karimánál kevés gödör van), barázdált (több közép-mély barázda húzódik az oldalakon végig, a héj sima; a karima mellett gödröcskék vannak), dudoros (középmély barázdák vannak, s a felületen kis gödrök és kiemelkedések láthatók), rücskös (a nagy dudorokon még kisebb dudorok és ezen kívül mély barázdák is vannak).

A héj színe. Változékonysága szalmasárga, sárgásbarna, világosbarna (hamuszürke árnyalattal), sötétbarna (egyéb szín-árnyalatokkal).

A termés csúcs hossza: változékonysága 0–2,5 mm között.

A karima magassága: változékonysága 0–3 mm között.

A karima vastagsága: 0–10 mm lehet.

A termés hosszúsága, vagyis a csúcs és az alap között mérhető legnagyobb távolság, 29–44 mm között változhat.

A termés szélessége, azaz a diógyümölcs közep-táján, a karimákon mérhető legnagyobb távolság, 26–36 mm között változhat.

A termés vastagsága, azaz a dióoldalak közepe között mérhető legnagyobb távolság, 26–36 mm között változhat.

A diótermés alakja szubjektíve határozható meg, de összehasonlítható értéket akkor kapunk, ha a méretek alapján határozzuk meg. Az alak-indexet a következő módon számítjuk ki:

Vesszük a szélesség és a vastagság számtani középértékének és a hosszúságnak hányadosát. A kapott értékek 1,0 körül ingadoznak. Ha a kapott mutatószám 0,95-nél kisebb, akkor a dió alakja hosszúkás, ha 0,95 és 1,05 közé esik, akkor gömbölyű, ha 1,05-nél nagyobb, akkor nyomott.

Az alak annál kedvezőbb, minél közelebb áll a gömbölyűhöz. A gömbölyű alak a manipuláció szempontjából kedvezőbb, bár a hosszúkás alak néhány diótípus esetében tetszetősebb a szemnek.

A diótermés szabályossága. A dió alakjához hasonlóan állapítjuk meg. Ebben az esetben a számítás a szélesség és vastagság hányadosa. A kapott érték szintén 1,0 körül ingadozik. Ha a kapott mutatószám 0,95-nél kisebb, akkor a dió karimán lapított, ha 0,95 és 1,05 közé esik, akkor szabályos, ha

1,05-nél nagyobb, akkor oldalt lapított. Annál kedvezőbb a dió szabályossága, minél közelebb áll a kapott érték az 1,0-hoz (l. 22. ábra).

2. A termés mérete.

A dió nagyságát teljes pontossággal a hosszúsági és egyéb méretek segítségével nem tudjuk megállapítani. Pontos adatot csak a térfogat ad, ezért ennek a tulajdonságnak értékelésekor a térfogatot vesszük figyelembe. A térfogat változékonysága 6—26 cm³ között ingadozik. A méret másik jellemzője a súly. Változékonysága 5—15 g között.

3. A termés alkata.

Ebbe a csoportba az alábbi tulajdonságokat soroljuk:

A varrat zártsága. Előforduló változékonysága a diónál, hogy nem reped a varrat mentén, hanem erős nyomásra az oldalak repednek el, — erős nyomás hatására az alapi rész-nél a varrat mentén válik szét, — erős nyomásra a csúcsnál pattanva szétválik és a varrat mentén szétválasztható (ez az eset a leggyakoribb), — a varrat a csúcsnál nyílt (kedvezőtlen alakulás, a dió korán avasodhat), — ehhez hasonló még kedvezőtlenebb alakulás az, amikor a dió héja a vállak közelében hiányos (lyukas).

A feltörés módja. A dió felhasználása szempontjából jelentős. A következő esetei vannak: — kézzel a két héj szétválasztható, — bármely oldalon törve, eléggé épségben marad a bél, — csak a nyomott, vagy lapított rész irányában marad épségben a bél, — csak az oldalakon törve marad épségben a bél, — csak a csúcson megütve és törve marad épségben a bél (ez az utóbbi eset a leggyakoribb, viszont a manipuláció szempontjából a legkedvezőtlenebb).

A bélrekeszek színe: a szalmasárgától a sötétbarnáig minden változatban előfordul.

A bélrekeszek minősége: a hártyszerűtől a csontkeménységig minden keménységi fokozat megtalálható.

A héj vastagsága. Változékonny 0,6—2,4 mm között. A héj vastagsága egy diógyümölcsön belül is változó. Legvékonyabb és leggyengébb a csúcsnál, ahol a csírázáskor a gyököcske kilép a héjból.

A héj minősége változhat a puhától (amelyet két ujjal apró darabokra lehet tördelni) a csontkeménységig.

A dió teltsége. Összehasonlítható értéket akkor kapunk, ha a mérésekből kapott eredmények alapján határozzuk meg.

Számítás : az egész dió súlya szorozva a bélszázalékkal és osztva a térfogat százszorosával. Az eredmény megmondja, hogy a dió 1 cm^3 -ében hány g bél van. Ez a tulajdonsága $0,12-0,32 \text{ g}$ között változhat.

4. A bél értéke.

Ide az alábbi tulajdonságokat soroljuk :

A bél héjának színe. Változhat szalmasárgától a sötétbarnáig. Kivételesen, igen kis példányszámban a vörös színeződés is előfordul különböző lilás árnyalatokkal. Ez csak mint különlegesség érdekes, gazdasági szempontból inkább hátrányos, mert a belőle készített cukrászipari termék tetszetősségét a melegítés közben lepattogó és megsötétedő héj rontja.

A bél héjának erezete változékony a finom, alig láthatóan erezettől a sötéten, durván erezettig.

A bél húsának színe a tiszta fehértől a különböző krém színéken keresztül a világossárga árnyalatig váltakozhat.

A bél húsának minősége változékony a zsenge, nedvdús állománytól a száraz, törékeny állományig.

A bél íze. A különböző illat- és zamatanyagok folytán változékonysága igen nagy. Íze az egészen kiváló, ízletes jellegtől a kellemetlen, fanyar és csípős ízig sokféle lehet.

A bél teltsége változhat a telt, aránylag sima béltől az erősen dudoros, sovány, aszott bélig.

A bélszázalék a bél súlyának az egész dió súlyához viszonyított százaléka. Változhat $28-55\%$ között [39].

18. A DIÓ BELTARTALMI ÉRTÉKEI

A diónak nagy a táplálóértéke. A következő táplálóanyagok fontosak benne :

Fehérje. Mennyisége a száraz bél súlyához viszonyítva 15—25% között ingadozhat.

Olaj. Mennyisége a száraz bél súlyához viszonyítva 50—72% között ingadozik. Az eddigi vizsgálatok szerint az olaj és fehérje mennyisége egymással közepes negatív korrelációban áll. A fogyasztás és tárolás szempontjából megfelelő százalékos arányt még pontosan nem ismerjük.

A cukor mennyisége a dióbélben 6—13% között ingadozhat.

Az összes szénhidrát mennyisége 12—20% között változhat.

A dióbél a felsoroltakon kívül B_1 és B_2 vitamint is tartalmaz.

A beltartalmi értékek alapján a fajták kiválogatása ma még nem végezhető el. Az ember számára nem a legnagyobb olaj-, fehérje-, vagy egyéb szénhidrát-tartalom adja a legkedvezőbb dióízt, hanem azoknak a jó illattal és zamatanyagokkal párosult egymáshoz kedvező aránya.

19. A DIÓ GAZDASÁGI JELENTŐSÉGE

A dió azokon a területeken, ahol tenyészfeltételeit megtalálja, sok hasznot hajt az embernek. A jól fejlett diófa tetszetős a szemnek. A nyári nagy melegben kellemes megpihenni alatta, egyrészt mert sűrű koronája mély, hűvös árnyékot ad, másrészt mert a hűvösebb levegő és a levelek átható illata a kellemetlenkedő rovarokat elűzi.

A dió értékes díszfa is. Lakott területeken mindenhol sok van belőle. Hiányosnak, üresnek hat az olyan udvar, házikert, ahol legalább egy diófa nincsen.

A diófa legértékesebb terménye a gyümölcse. A gyümölcs, ellentétben a többi gyümölcsfajjal, egész éven át könnyen és olcsón eltartható. A dióból értékes táplálék. Fogyasztható kenyérral és csemegének mézzel. A háztartásban kelt tészták, kalácsok töltelékéül szolgál, ezen kívül torták és egyéb cukrászsütemények gyakori alkotórésze. A cukrászipar nagyra értékeli és sokat felhasznál belőle. A konzervipar a zöld dióból kandírozott gyümölcsöt és diólikórt készít. Ilyen célra addig alkalmas a zöld dió, míg a csonthéj kialakulása, keményedése meg nem indult.

Értékes a dió fája is. A jól kiszáritott diófa törzse a legkitűnőbb ipari faanyag. Különösen becses a gyökérnyak, az úgynevezett »stöveszakasz« és a gyökérkorona között levő »stuskó«. Erről fejthető a legszebb színű és rajzolatú furnérlemez. A törzs többi része szintén igen értékes, kemény, jól feldolgozható és festhető faanyag.

Visszatekintve az elmúlt 50 évre, a diórönk nagy faipari értékét hazai diótermesztésünk szempontjából inkább károsnak, mint kedvezőnek látjuk. Erdőgazdaságunk nem tudja ellátni az ipart elegendő diórönkkel, s így minden alkalommal, amikor az iparnak diórönkre van szüksége, gyümölcsöseink legszebb diófái esnek áldozatul. Ez a termesztést ismételten jelentősen visszaveti. Mindez azonban az iparnak sem kedvező. A gyümölcsstermesztés szempontjából jó termesztési helyeken, a folyók mentén stb. fejlődött diófák szöveti felépítettsége, szilárdsága stb. nem olyan jó, mint a szárazabb talajokon fejlődött fáké. Gyümölcsstermesztésünk

jelenlegi, korszerű alapokra való helyezésével megoldhatjuk ezt a problémát is.

A dió levele és a zöld termés héja még drogként is felhasználható. A levélben levő hatóanyagokat (az illó olaj juglandint, juglont, ellag- és galluszsavat) az ember- és állatgyógyászatban használják; »Juglandis folium« drog néven kerül forgalomba. A zöld termés héjából barna hajolajat és festéket is készítenek. Drog neve: »Nucum Juglandis pericarpium.« Csonthéját még tapótlónak is használják.

A fentiekből világosan látható, hogy a diónak minden részét, sőt még szépséget és hús árnyékot adó puszta jelenlétét is használni tudjuk.

20. A DIÓ FAJTARENDSZERTANA

Minthogy a dió szaporítása még nem jutott túl azon a stádiumon, hogy oltással történjék, fajtákról nemigen beszélhetünk (van fajta, de az ország diófaállományához viszonyítva igen elenyésző mennyiségű, s így csak típusról vagy fajtakörökről beszélhetünk).

Ez a tény gátlólag hatott azokra a próbálkozásokra, amelyek célul tűzték ki a dió fajtarendszertanának feldolgozását. A keletkező sokféle egyedet egymással és a rokonfajokkal való kereszteződésük ellenére úgy kell csoportosítani, hogy abba az egyes típusok beilleszthetők legyenek.

Rendszerezési főszempontnak általában a gyümölcs legfőbb alaki tulajdonságait és a héj vastagságát vették, újabban azonban a vegetatív tulajdonságokra is kitérnek. A főbb szempontok a következők: 1. a gyümölcs alakja, 2. a héj vastagsága és törhetősége, 3. a levél alakja és színe, 4. a növekedési erély, 5. a termés elhelyezkedése, 6. az íz és az ezzel kapcsolatos felhasználási mód.

A dió jelenleg rendelkezésünkre álló rendszertani osztályozásai közül legjobban felhasználható DOCHNAL (1856) és SCHNEIDERS (1942) rendszere. Ők a *J. regia* L. formagazdagságát az alábbiakban foglalták össze [27].

DOCHNAL diófajta-rendszertana:

Juglans regia L. = Király dió.

1. var. *maxima* hort. = L ó s z e m ű v a g y ó r i á s d i ó.

A legnagyobb gyümölcsű dió, mely a 6 cm hosszúságot és az 5 cm szélességet is eléri. Alakja megnyúlt és gömbölyű, közepesen vastag és meglehetősen sima héjú. A bél teljesen megszárva összezsugorodik.

2. var. *quadrangularis* hort. = B ü t y k ö s d i ó.

Az előbbi változata, majdnem ugyanakkora gyümölccsel. Főleg abban tér el tőle, hogy szabálytalan alakú, a héja erősen

kiemelkedő dudorokkal borított, a dudorok a tövön és tetején valószínűs bütyökké fejlődnek, ezáltal a gyümölcs alakja szögletes.

3. var. *tenera* hort. = P a p í r h é j ú d i ó.

Gyümölcse megnyúlt vagy tojásdad-gömb alakú, csekély karimájú. Bár meglehetősen sima héja kemény, de nagyon vékony, úgyhogy nagyon könnyen törhető. A bél jól kitölti a termésüreget.

4. var. *membranacea* hort = C i n e g e d i ó.

Gyümölcsének héja olyan vékony és puha, majdnem hártya-szerű, hogy ujjal nagyon könnyen lefejtethető. A mag vége a megszokott héjból gyakran ki is látszik, tehát éréskor könnyen a cinkék prédája lesz.

5. var. *rotunda* hort. = K ö z ö n s é g e s g ö m b ö l y ű d i ó.

A Király diónak legközönségesebb alakja, amely tulajdonképpen a faj alaptípusát képviseli. A középnagy gyümölcs szabályos, megnyúlt, gömbölyded, sima felületű, karimája is lesimított, közepesen vastag és elég kemény héjjal. A bél jól kitölti a termésüreget.

6. var. *minor* hort. = A p r ó g ö m b ö l y ű d i ó.

Az előbbihez hasonló, de még gömbölyűbb, egészen telt belű, gyümölcsei sokkal apróbbak, rendszerint félakkorák. A fája rendkívül erőteljes, igen nagyra nő, nagyon edzett és bőtermő. Az utóbbi tulajdonságai miatt zordabb éghajlat alatt is értékesé válhat.

7. var. *duracina* hort. = N a g y k ő d i ó.

Héja nagyon vastag és kemény, nehezen feltörhető, vastag, fás rekeszlemezekkel. Belse telt és nagyon dús olajtartalmú. Fája gyors fejlődésű, igen nagyra nő, és nagyon edzett. A nemes fajták legalkalmasabb oltási alanya.

8. var. *connata* hort. = K i s k ő d i ó.

Gyümölcse kicsi, sőt néha nagyon apró, az előbbinél még vastagabb és keményebb héjú, kúpos tetejű. Erősen megfásodott válaszfalai majdnem összenőttek. Hatalmas és nagyon magas fája edzett és bőtermő. Szintén csak alannak használható.

9. var. *oblonga* hort. = H o s s z ú k á s d i ó.

Gyümölcse jókora középnagy, megnyúlt, tojás alakú, tetején, de gyakran tövén is kúpos végű, meglehetősen sima, csekély kari-

májú és elég vékony héjú, könnyen törhető. Nagyon értékes és kedvelt fajta.

10. var. *cylindrica* hort. = Hengeres dió.

Az előbbinél még nagyobb, mindkét végén legömbölyített és majdnem hengeres, tojás alakú. Héja sima, alig karimás, meglehetősen vékony, könnyen törhető. A legértékesebb és legkedveltebb nemes fajták tartoznak ide.

11. var. *acuta* hort. = Kihegyezett vagy szíves dió.

Jókora középnagy, gömbölyded vagy tojásgömbölyded gyümölcse széles talpú és rövid kúpban csúcsosodó, meglehetősen sima felületű és gyengén karimás. Héja közepesen vastag és nem nagyon kemény. Telt bélű és ízletes. Fája erős növésű, edzett és bőtermő. Értékes fajta.

12. var. *carinata* hort. = Karimás dió.

Nagy gyümölcse az előbbihez hasonló alakú, de dudorosabb felületű, jobban kihegyezett és erősen kitüremlő, feltűnő karimás. Héja elég vastag, de nem kemény. Bele is elég nagy és jóízű.

13. var. *rostrata* hort. = Csőrös dió.

Jókora, középnagy gyümölcse hosszan megnyúló tojás alakú, tövén tompa kúpos, míg tetején hosszú kúpban hegyesedő, gyakran majdnem csőrszerű. Vékony és könnyen feltörhető héja meglehetősen sima és semmi karimája nincs. Jó telt bélű. Szintén elég értékes és kedvelt fajta.

SCHNEIDERS [27] rendszerét táblázatosan az alábbiakban közöljük:

A rendszerezés szempontjai:

Rendszertani megjelölés:

Növekedés szerint:

Erős növésű, leginkább magas törzsű fák

Juglans regia, Király (közönséges) dió

Gyenge növésű, inkább bokor alakú fák

J. regia var. *fertilis*, Bokros dió

Zömök növésű, nagyon alacsony törzsű, mindjárt töben elágazik

J. regia var. *praeparturiens*, ha 5 dió van egy fürtben, vagy ezek csoportosan összefüggenek

Közepes vagy gyengén növekvő fa, csüngő ágakkal

J. regia var. *pendula*, Szomorú dió

Levélalak és szín szerint

A levél 5—9, de legtöbbször 7 levélkés	<i>J. regia</i> , Király (közönséges) dió
Osztatlan, vagy alig felismerhetően osztott levelekkel	<i>J. regia</i> var. <i>monophylla</i> , Egy-levelű dió
A levélkék hasogatottak	<i>J. regia</i> var. <i>laciniata</i> , Hasogatott levelű dió
A levélkék fehéren szegélyezettek	<i>J. regia</i> var. <i>variegata</i>
A levélkék páfrányszerűek	<i>J. regia</i> var. <i>asplenifolia</i>

A termés állása szerint

1—5 termés, közös tengelyen	<i>J. regia</i>
5—9 termés, közös, alig észrevehetően meghosszabbított tengelyen	<i>J. regia</i> var. <i>fertilis</i>
9—24 termés, fürtben	<i>J. regia</i> var. <i>fruticosa</i>

A termés alakja tekintetében :

Nagy és egészen nagy dió, alapformája a köldöknél vagy a csúcsonál négyszögletes	<i>J. regia</i> var. <i>racemosa</i> , <i>J. regia</i> var. <i>fertilis</i> , <i>J. regia</i> var. <i>quadrangularis</i>
Héja dudoros, átlagnagyság 45 × 40 mm	
Vékony héjú dió	<i>J. regia</i> var. <i>fragilis</i>
Kemény héjú dió, erős kamraképzéssel	<i>J. regia</i> var. <i>durissima</i> , <i>J. regia</i> var. <i>connata</i> , Kődió
Erős, hosszan megnyúlt dió	
Erős oldalvarrattal, léccel	<i>J. regia</i> var. <i>carinata</i> , Léces dió
Sima héjú dió	<i>J. regia</i> var. <i>laevis</i>
Hengeres dió	<i>J. regia</i> var. <i>cylindrica</i>
Hegyes, tojás alakú dió	<i>J. regia</i> var. <i>elongata</i>
Szív alakú dió	<i>J. regia</i> var. <i>cordata</i>
Csőrös dió	<i>J. regia</i> var. <i>rostrata</i>
Nagyon kihegyezett dió	<i>J. regia</i> var. <i>acuta</i>
Hosszúkás-kerek alakú dió	<i>J. regia</i> var. <i>elliptica</i>
Gömbölyű dió	<i>J. regia</i> var. <i>rotunda</i>
Hosszúkás dió	<i>J. regia</i> var. <i>oblonga</i>
Olajbogyó alakú dió	<i>J. regia</i> var. <i>olivaeformis</i>

Ritkán előforduló különleges diók :

Vöröslevelű dió	<i>J. regia</i> var. <i>purpurea</i>
Dió, piros maghéjjal	<i>J. regia</i> var. <i>rubra</i> , Piros dió
Vonalas dió, fehér csíkokkal a zöld burkolaton	<i>J. regia</i> var. <i>stricta</i>
Sárgásfehér pöttyökkel a burkolaton	<i>J. regia</i> var. <i>adpersa</i> , Pöttyös dió

Különleges körülmények között fellépő alakok :

Dió, hiányos héjképzéssel, vagy könnyen benyomható héjjal	<i>J. regia membranacea</i> , Papírdió vagy Cinege dió
Egyburkolatú dió, különösen a csőrös dióknál	<i>J. regia</i> var. <i>univalvis</i>
Háromburkolatú dió	<i>J. regia</i> var. <i>trivalvis</i>
Négyburkolatú, közönséges dió (két burkolat összenöve)	<i>J. regia</i> var. <i>quadrivalvis</i>

A dióoltás széleskörű alkalmazásával, amikor már természetett fajtákról beszélhetünk, lehetőség lesz hazánkban is határozásra alkalmas fajtarendszerben kidolgozására.

Az irodalomban mintegy 150 diófajtát ismertetnek, ezek jó része azonban csak egy-egy vidék populációs típusköre. Fontosabbak ezek közül :

Európai »fajták« :

Bijou (Geant), Lószemű, Vékás dió (var. *maxima*), Chaberte (var. *cylindrica*), Franquette (var. *rostrata*), Fürtös dió (var. *racemosa*), Mayette (var. *carinata*), Mylan (var. *tenera*), Parisiene (var. *cylindrica*), Vérbélű (var. *rubrocarpa*).

Ázsiai »fajták« :

Kaghazi (var. *oblonga*), Tavrida, Belbek, Krim, Genuai, »1 — T. Durmenszkij 1. sz. csemege«, »4 — T. T. taskenti csemege 1. sz.».

Amerikai »fajták« :

Acme (var. *maxima*), California Paper Shel (var. *tenera*), Chase (var. *acuta*), Concord (var. *tenera*), El. Moute (var. *rostrata*), Eureka (var. *oblonga*), Neff (var. *acuta*), Pacentia (var. *cylindrica*), Prolific (var. *cylindrica*), San Jose (var. *tenera*), Santa Barbara Soft Shell (var. *acuta*).

21. HAZAI NEMESÍTETT ÉS TÖRZSKÖNYVEZETT DIÓK

A hazánkban folyó diónemesítő- és diótájfajta-kutatómunka eredményeként több jó fajtaival, törzskönyvezett egyeddel és típusal rendelkezünk.

Fajtáink közül ki kell emelni az Eszterházi I—II.-t (*var. cylindrica*) és számos hibridet, amelyek még minősítésen nem mentek keresztül.

A törzskönyvezett és minősítésen átment egyedek közül, hazai viszonyaink között szaporításra legkiválóbbnak a következők mutatkoznak :

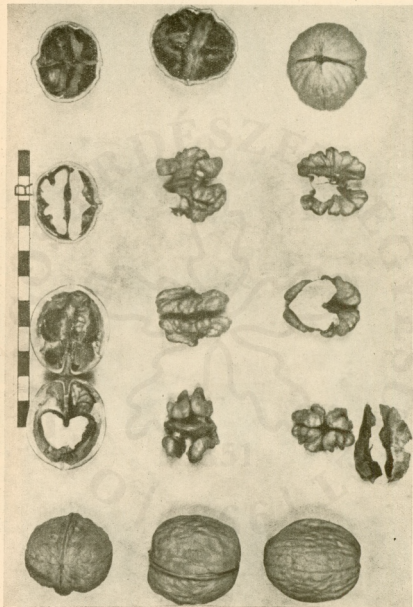
117 Tksz. (Alap), 104 Tksz. (Tizacsécse), 118 Tksz. (Alap), 3 Tksz. (Tahi), 30 Tksz. (Tizacsécse), 29 Tksz. (Tizacsécse), 100 Tksz. (Milota), 49 Tksz. (Milota), 122 Tksz. (Szarvas), 607 Tksz. (Penc), 602 Tksz. (Bicsérd), 604 Tksz. (Diósviszló), 605 Tksz. (Siklós) stb.

Típusokról, mint pl. sebeshelyi, milotai, tizaháti stb., amelyek egy-egy jellegzetes rokonkört alkotnak, nem beszélhetünk, mert ezek oly nagy alakgazdaságúak, hogy mindegyik típusban ugyanazokat az alakokat is megtalálhatjuk (l. 23., 24., 25. és 26. ábrák).

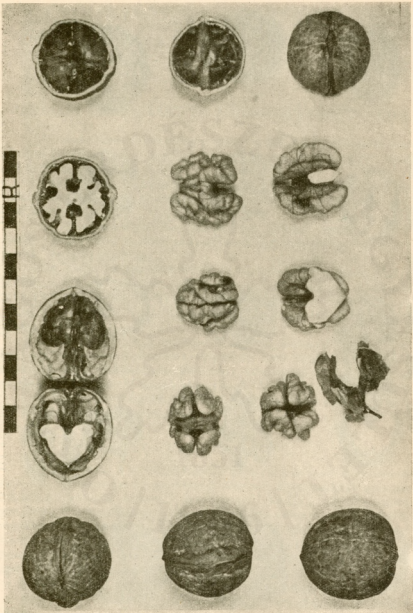
A felsorolt diófajták, illetve törzskönyvezett egyedek tulajdonságainak rövid ismertetése :

1. *Fajta. Neve : Eszterházi I.*

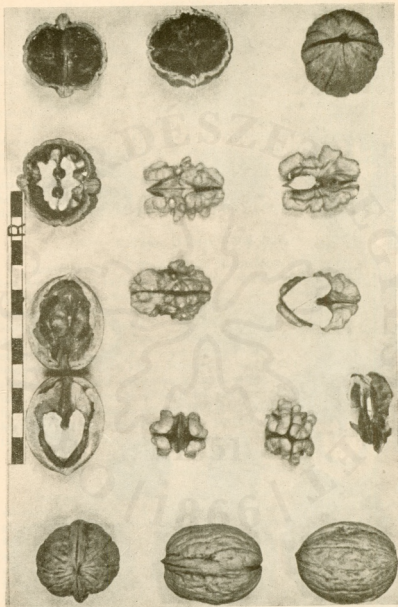
Származása : A fertődi kertészeti kísérleti telepen kiválasztott fajta. — A termőfa növekedése középerős, koronaalakja gyengén kúposodó, gömbös, bőtermő, középkorai fakadású, nőtelőző, közepes érésű, lombhullása középkései. — A gyümölcs alakja megnyúlt, mindkét végén kúposodó, héjfelülete finoman érezett, színe világosbarna, karimája alig kiemelkedő. — Mérete nagy (50—60 mm hosszú és 33—35 mm széles), közepes súlyú (11 g). — Törhetősége igen jó (a bél legnagyobb része épen marad), vékony héjú (1 mm). — Bele világosbarna, jóízű, bélszázalék igen magas (50%-on felül). — Gazdasági értéke : Belterjes művelésben kiváló gyümölcsű fajta.



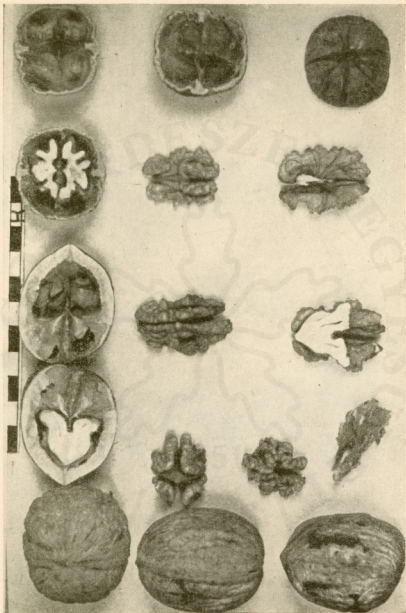
23. ábra. 117 Törzkönyvi szám. Alap, Zedregpuszta. (Recurus J. felvétele)



24. ábra. 104 Törzkönyvi szám. Tiszacsécsé, Hullámtér. (RÉORUS J. felvétele)



25. ábra. 118 Törzkönyvi szám. Alap, Zedregpuszta. (Reorus J. felvétele)



26. ábra. Csemege (Lószemű) dió. Debreceni Városi Kertészet. (REGIUS J. felvétele)

2. Fajta. Jelzése : 117 Törzskönyvi szám (Tksz.)

Származása: Mezőföldön, Alsóalapon kiválasztott fajta. — A termőfa növekedése erős, koronaalakja szétterülő gömb, termékeny, fakadási ideje közepes, együttvirágzó, középerésű, lombhullása középkorai, fagynak, gomba- és rovarkártevőknek ellenálló. — A gyümölcs kissé megnyúlt, a karimán kissé lapított gömb alakú, héjfelülete kissé dudoros, héja világosbarna, karimája kissé kiemelkedő. — Mérete közepesnél nagyobb (21 cm³), súlya közepesnél nagyobb (11,5 g). — Törhetősége közepes (a tisztított bél egész gerezdekből áll), héja kissé vastag (1,6 mm), teltbélű (0,32 g bél/cm³). — Bele sárgásbarna, jóízű, bélszázalék igen magas (53%). — Gazdasági értéke: A fa edzettsége és jó termőképessége, valamint a gyümölcs szerkezete és magas bélhozama a dunántúli termőtáj legkiválóbb fajtájává teszik.

3. Fajta. Jelzése : 104 Tksz.

Származása: A Tiszaháton, Tizsacséce község hullámterében kiválasztott fajta. — A termőfa növekedése erős, koronalakja feltörekvő, közepesen termő, fakadása középkései, kissé nőtelőző, középkései érésű, lombhullása kései. Fagyra kissé érzékeny, gombakártevőknek jól ellenáll. — A gyümölcs alakja szabályos gömbölyded, csúcsi részénél kissé megnyúlt, héjfelülete kissé barázdált, színe barna, karimája közép magas, vastag. — Mérete közepesnél nagyobb (20,5 cm³), súlya közepesnél nagyobb (12,5 g). — Törhetősége jó (a belek eléggé épen maradnak), héja közép vastag (1,4 mm), teltsége igen jó (0,30 g bél/cm³). — Bélszíne világossárga, íze kiváló, bélszázalék magas (50%). — Gazdasági értéke: Főleg kiváló gyümölcsminősége miatt értékes fajta, a fa termesztési tulajdonságai, főleg termékenysége még vizsgálatra szorul.

4. Fajta. Jelzése : 49 Tksz.

Származása: A Tiszaháton, Milota község diósaiból kiválasztott fajta. — A termőfa növekedése középerős, koronalakja feltörekvő, termékeny, középkorai fakadású, kissé nőtelőző, középkorai érésű, középkorán hullatja lombját, fagynak, betegségeknek eléggé ellenáll. — A gyümölcs szabályos gömbölyű, csúcsa kissé kiemelkedő, héjfelülete sima, barázdált, színe sárgásbarna, karimája kissé kiemelkedő, vastag. — Mérete nagy (22 cm³), súlya közepes (11 g). — Törhetősége jó (egész gerezdekben és fél belekben szedhető ki a héjból). A héj színe sárga, jól telt

belű (0,3 g bél/cm³). — Íze kiváló, bélszázaléka 49%. — Gazdasági értéke : A gyümölcs minősége kiváló tulajdonságú, a fa tulajdonságai még nem eléggé ismertek ahhoz, hogy nagybani termesztéshez ajánlható legyen.

5. Fajta. *Jelzése : 607 Tksz.*

Származása : Penc község határában kiválasztott fajta. — A termőfa növekedése közepes erős, koronaalakja lapított gömb, rendszeres és elég bőtermő, közepes fakadású, együttvirágzó, közepes érésű, lombhullása középkorai, fagynak és betegségnek ellenálló. — A gyümölcs alakja szabályos megnyúlt, mindkét végén lekerekített, héjfelülete világosbarna, karimája alig kiemelkedő. — Mérete nagy (23 cm³), súlya közepes (11 g). — Törhetősége igen jó (egész gerezd és sok fél bél szedhető ki töréskor a héjból), héja középvastag (1,3 mm), teltsége közepes (0,23 g bél/cm³). — Bélszíne sárgásbarna, jóízű, bélszázaléka 48,5. — Gazdasági értéke : Sok jó tulajdonsága érdemessé teszi a szaporításra.

IRODALOM

1. AUGUSTIN B.—JÁVORKA S.—GIOVANNINI R.—ROM P. : Magyar gyógy-növények. Földművelésügyi Minisztérium. Budapest, 1948. I. 494.
2. BOROS Á. : Rendellenes dió. Bot. Közl. 1916. 15. 74.
3. BORBÁS V. : Erdészeti lapok. 1883. 154. 1884. 99.
4. BORBÁS V. : A dió ferdeségei. Erdészeti lapok. 1887. 675—8.
5. BÖHMERTE : Waldbaulichen Studien über den Nussbaum und die echte Kastanie. Wien, 1906.
6. DARLINGTON—JANAKI AMMAL : The chromosomal Atlas of cultivated plants. 1942.
7. DODE : Constitution à l'étude du genre Juglans-Bulletin de la Societe Dendrologique de France I. 1906. of-13. 1909. 165.
8. DORNYAY B. : A dió őshonossága a Balaton vidékén. Balatoni Kurir. Tapolca, 1937.
9. DORNYAY B. : A dió és a gesztenye salgótarjáni őshonosságához. Salgótarján. Kok J. 1936. 1—5.
10. FEKETE—BLATTNY : Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése Magyarországon. Erdészeti lapok. 1913.
11. GARD, M. : Etat actuel des noyers ayant subi le gel de novembre. 1921.
12. GÁYER GY. : Magyar Botanikai Lapok. 1909. 4—5. és 1916. 51.
13. GREGUSS P. : Középeurópai lombosfák és cserjék meghatározása szövettani alapon. 1945. 39.
14. HAAS, A. R. C. : Composition of Walnut trees as affected by certain salts. Bot. Gaz. 1929. 87. 364—396.
15. HAAS, A. R. C.—RED, H. S. : The absorption of ions by citrus and Walnut seedlings. Hilgardia. 1926. 2. 67—1. 6.
16. HANUSZ N. : A magyar fa. Kertészeti lapok. 1896. 254—259.
17. HORTOBÁGYI T. : Agrártudományi Egyetem Kert- és Szőlőgazdaságtudományi Karának Közleményei. 1949. 13. 218.
18. KRÖPECZI-NAGY Z. : A M. Kir. Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Közleményei. 1943. 9. 95.
19. KRONFELD : Beiträge zur Kenntnis des Wallnuss (Juglans regia). Engler's Botanische Jahrbücher. I. 1888. 280—304.
20. MÁGOCSY-DIETZ S. : A diófa ritka ellensége. Természettudományi Közlöny 1903. 624—26.
21. MÁNDY GY. : Az alkalmazott növénytan alapjai II. Szerző kiad. Budapest, 1947.
22. MÁNDY GY. : Kertgazdasági növények (kézirat). Budapest, 1945.
23. MARGITAI A. : Bot. Közl. 1937. 50—51.
24. MASSEY, A. B. : Antagonism of the Walnuts (*J. nigra* and *J. cinerea*) in certain plant associations. Phytopathology. 1925. 15. 773—4.
25. METCALFE—CHALK : Anatomy of the Dicotyledons. I. London, 1950.
26. MOHÁCSY M. : Dió, mandula, mogyoró, gesztenye termesztés. Pátria. 1926.

27. MOHÁCSY M.—PORPÁCZY A.: Dió, mandula, mogyoró, gesztenye. Mezőgazd. Kiadó. 1951.
28. PENZIG, O.: Pflanzeneratologie. Berlin. 1922.
29. PENEVEYRE, F.: Il noce. Fr. Ottavi. Casole, 1912.
30. PORPÁCZY A.: Diókeresztezési megfigyelések. M. Kir. Kertészeti Főiskola Közleményei. 1938. 4. 53—58.
31. RAPAICS R.: Magyar Gyümölcs. 1940.
32. REED, H. S.—HAAS, A. R. C.: The effect of hydroxylion concentration on the growth of Walnut rott. Amer. Journ. of. Bot. 1924. 11. 78—84.
33. REBMANN: Juglans regia und Juglans nigra. Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. 1907. 187—208.
34. SCHNEIDERS, E.: Der neuzeitliche Walnussbau. Ulmer. Stuttgart, 1899.
35. Soó R.: Fejlődéstörténeti Növényrendszertan. Tankönyvkiadó. Budapest. 1953.
36. SOLEREDER, H.: Systematische Anatomie der Dicotyledon. Stuttgart, 1899.
37. STEFANOV B.: Dendrologia. Egyetemi Könyvtár. Szófia, 1934. 144.
38. STOJANOV, N.—STOITSCHKOV: Die Wallnüsse Bulgariens. Bulletin. Sc. Botanik. Bulgariens. 1931. 4. 67—74.
39. SZENTIVÁNYI P.: Dió (gyümölcs) fajtaminósítás. (Kézirat.) Budapest, 1953.
40. SZENTIVÁNYI P.: Kertészeti Kutató Intézet jelentései. (Kézirat.) Budapest, 1951—1954.
41. SZILÁDY Z.: Az ősdiófa nálunk és a Balkánon. Bot. Közl. 1933.
42. SZILÁDY Z.: A Maros-melléki diósvölgyek. Bot. Közl. 1934. 38—41.
43. SZILÁDY Z.: Adatok diófánk ősi elterjedéséhez. Bot. Közl. 1935. 193—195.
44. SZILÁDY Z.: Diófánk őshonossága. Természettudományi Közlöny. 1934. 66. 137—146.
45. SZILÁDY Z.: Erdészeti lapok. 1934. 870.
46. TIMOFEEV, A. S.: Particularitas de la transformation de l'amidon dans le xyleme de Juglans regia. Zeitschrift Russ. Bot. Ges. 1923. (1924) 8. 71—6.
47. ZAHOV, T.: Orechite v Kasanlaskija i Zlotiskija rajoni. Különlenyomat a Bolgár Mezőgazd. Kutató és Kísérleti Intézetek évkönyvéből. Szófia, 1943. 2.
48. Központi Statisztikai Hivatal: Magyarország gyümölcsfaállománya az 1953. évben.

NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ

- Alak-index 53
 alapi nyílás 51, 52
 — rész 51
 almamoly 48
 amerikai fajták 63
 anyagsere 34
 apogámia 36
 apró gömbölyű dió 60
 áramló talajnedvesség hatása 44
 ásványi anyagok felvétele 34
 ázsiai fajták 63
BABCOCK 18
 barkarügyek 23
 barkavirágzat 28
 beltartalmi érték 56
 bél értéke 52, 55
 — héjának erezete 55
 — — színe 55
 — hújának minősége 55
 — — színe 55
 — íze 55
 bélrekeszek minősége 54
 — színe 54
 bélszálalék 55
 bél teltsége 55
BOROS 31
 bütökös dió 59
 Ca és K egymásrahatása 34
 Ca jelentősége 34
Carpocapsa pomonella 48
Carya 6, 18, 19, 31
 — *cordiformis* K. Koch 20
 — *minima* Britt. 20
 — *ovataeformis* Nutt. 20
 — *ovalis* Sarg. 20
 — *pecan* Engl. et Graebn. 20
 ceviz 5
 chalazogamia 19
Cicero 11
 cinege dió 60
 csírázás 32
 — folyamata 32
 csonthéj alakulása 30
 csonthéjas termés 29
 csőrös dió 61
 csúcs 51
 csúcsi rész 51
 cukormennyiség 56
DARLINGTON 18
 dióbél mint táplálék 56
 diófaállomány 57
 dió fájának értéke 57
 — hatása más növényekre 35
 diólevél mint drog 58
 diórönk 23, 57
 »Dios balanos« 5
 dió teltsége 54
 diótermés alakja 53
 diótermesztés Bulgáriában 13
 — Dél-Amerikában 15
 — Franciaországban 13
 — Jugoszláviában 13
 — Kínában 15
 — Németországban 13
 — Olaszországban 13
 — Romániában 13
 — Spanyolországban 13
 — Szovjetunióban 13
 — USA-ban 13
 diótermés szabályossága 53
 díszfa 20, 57
DOCHNAL 59
DORNYAI B. 11
 dunántúli diótermő táj 16
 egylakiság 28, 36
 együttvirágzás 37
 elnevezések 5
 elterjedés 11, 14
Engelhardtia serrata 26
 epidermis-sejt 26
 erezet 51
Eszterházi I. 64
 európai elterjedés 12, 13
 — fajták 63
 érési idő 43
 északi előfordulás 12

- fa alakulása 22
 Fa-edénynyaláb 23
 Fagales 6
 fagyérzékenység 12, 46
 fagy és a dió 12, 46
 fajok jellemvonásai 6
 fajtakérdés 49
 fajtarendszertan 59
 fa minőségi kívánalmai 50
 fatörzs szövetei 23
 fehérjetartalom 56
 fekete dió 6, 9
 feltörés módja 54
 fenologia 42
 fényszükséglet 45
 FLICHE 12
 foszfor hatása 35
 gazdasági jelentőség 57
 greckij orosh 5
 GREGUSS 22
 gyökér-bőrszövet 22
 gyökér-parenchyma 26
 gyökér szövetei 22
 gyökérszete 21
 gyökérszetfejlés 32
 gyökérszet fejlettsége 21
 – regenerációja 32
 gyümölcs alakulása 30
 – kívánalmai 51
 – minősítése 51
 hajtásreredellenességek 31
 hajtórügyek 23
 hajtószemzés 42
 hazai elterjedés 16
 – fajták 64
 házikert 57
 hengeres dió 61
 héjas dió 51
 héjfelület 51, 52
 héj minősége 54
 – színe 52
 – vastagsága 54
 hikori dió 10, 19
 HORTOBÁGYI 31
 hosszúkás dió 60
 höigény 40
 integumentum 19
 ivari előzés 36
 ivaros mennyiségi eltolódása 36
 ivaros szaporítás 38
 ivartalan szaporítás 38
 JANAKI AMMAL 18
 „Jovis glans» 5
 Juglandaceae 6
 Juglandales 6
 – Juglans 6, 19, 26
 – *ailanthifolia* Carr. 6
 – *californica* S. Wats. 18
 – – *var. hinsii* Jepson 6
 – *catarthica* Mich. 6
 – *cathryensis* Dode 6
 – *cinerea* L. 6, 18
 – *mandschurica* Maxim. 6, 7, 18
 – *nigra* L. 6, 9, 18
 – *oblonga* Mill. 6
 – *regia* L. 5, 6, 12, 18, 59, 61
 – *rupestris* Engelmann 6, 18
 – *sieboldiana* Maxim. 6, 8, 18
 – *stenocarpa* Maxim. 6
 juglon 35, 58
 „Jupiter makkja» 5
 karidi 5
 karima 30, 51
 – magassága 53
 – vastagsága 53
 karimás dió 61
 karógyökér 21
 kaukázusi szárnyasdió 20
 károsítók 46
 keleti dió 5
 keményítő alakulása 35
 kéreg-parenchyma 22
 keskenyszárnyú szárnyasdió 20
 kétlakóság 37
 kihegyezett dió 61
 Király dió 5, 59, 61
 Királyi dió 5
 kísérő-sejt 26
 kis kódió 60
 korona alakulása 22
 környezeti feltételek 44
 Közönséges dió 5
 – gömbölyű dió 60
 kristálytartó-sejt 22
 kromoszómaszám 18
 levél alakulása 23
 levélkék alakulása 23
 levélke-szél 23
 levélrendellenességek 31
 levélszőrök 26
 levél szövetei 23, 26, 27
 lombohullás 23, 43
 lombszíneződés 43
 lószcsmű dió 59
 magassági elterjedés 12
 magcsemete-iskola 32

maghøj alakulása 30
magvetés madártól 38
Marssoniella juglandis (Lib.)
Sacc. 48
Marssoniella-kártétel 16
MÁGÓCSY-DIETZ 31
másodrendű hajtás növekedésének indulása 42
Melanconium oblongum Berk. 48
METCALPE-CHALK 26
mezőföldi (117. tksz.) 69
milotai (49 Tksz.) 69
mirigyszőrök 26
nagy ködió 60
Nectria cinnabarina (Tode) Fr. 48
Nemes dió 5
nemesítés 49
– irányelvei 50
nemzetségek alakítani jellemzése 19
noce 5
noix 5
növényi kártevők 48
növirághépzés 34
nuc 5
nut 5
nux gallica 5
nyereghajlat 52
ókori elterjedés 11
olajtartalom 56
Olasz dió 5
oltáscredés feltételei 40
oltás és anyagcsere 34
ora 5
orah 5
orech 5
oreh 5
óriás dió 59
orih 5
orzzech 5
orzzech włoski 5
Ovidius 11
óshazája 5, 11
óshonosság kérdése 11
összes szénhidrát 56
Paliszád-réteg 26
Palladius 11
papírhøj dió 60
parenchima-sejt 23
penci (607 Tksz.) 70
PENZIG 31
Plinius 11

pomológiai értékelés 51
pomológiaiilag fontos jellegek 51
Pompás dió 5
porzótélözés 36
proterandria 36
proterogynia 36
Pterocarya 6, 20, 31
– *fraxinifolia* Spach. 20
– *stenoptera* DC. 20
rendellenes alakok a rendszerben 63
– alakulás 31
rendszerezési szempontok 59
rendszerezés különleges alakulásokkal 63
– levélalak és szín szerint 62
– növekedés szerint 61
– termésalakra 62
– termésállás szerint 62
rendszertani hely 6
«regius» 5
RUDINAY MOLNÁR ISTVÁN 49
rügyek 23
rügyfakadás 42
rügypikkelyek alakulása 23
sátorkorona 19
Schizophyllum commune Fr. 48
SCHNEIDERS 31, 59, 61
sejttani viszonyok 18
Soó R. 6
sótartalom hatása 35
sűrű ültetés hatása 45
szabadföldi oltás 39, 42
szaporítási módszer 38, 40
szárnyas dió 6, 20
szélporzás 36
SZILÁDY Z. 11
«szinópi dió» 11
Szives dió 61
szürke dió 6
tavaszi fagyok hatása 46
– növekedés vége 42
tápanyagigény 45
táplálóanyagok forgalma 35
teratológiák 31
Terebinthales 6
Termesztett dió 5
termés 29
– alakulása 29, 52
termésalap 52
termés alkata 52, 54
termésesűcs hossza 52
termés felülete 30

- terméshéj szerkezete 29
 terméshosszúság 52, 53
 termés mérete 52, 54
 termésrendellenesség 31
 terméssúly 54
 termésszélesség 52, 53
 termés színe 30
 – szövetei 29
 – teltsége 30
 terméstérfogat 54
 termésvastagság 52, 53
 termőfa-szám 16
 termőlevél 28
 termőrügyek 23
 termős virágok 28
 termőtélőzés 36
 téli fagy hatása 46
 tiszacsécei (10 Tksz.) 66, 69
 tiszaháti diótermő táj 16
 törzs alakulása 22
 trágyázás hatása 45
 tryma 29
 üvegházi oltás 40
 váll 29, 51
 vállmagasság 29, 51, 52
 vállszélesség 29, 51, 52
 var. *acuta* hort. 61, 62
 – *adpersa* 63
 – *asplenifolia* 62
 – *carinata* hort. 61, 62
 – *connata* hort. 60, 62
 – *cordata* 62
 – *cylindrica* hort. 61, 62
 – *duracina* hort. 60
 – *durissima* 62
 – *elliptica* 62
 – *elongata* 62
 – *fertilis* 61, 62
 – *fragilis* 62
 – *fruticosa* 62
 – *laciniata* 62
 – *laevis* 62
 – *maxima* hort. 59, 62
 – *membranacea* hort. 60, 53
 – *minor* hort. 60
 – *monophylla* 62
 – *oblonga* hort. 60, 62
 – *olivaeformis* 62
 – *pendula* 61
 – *praeparturiens* 61
 – *purpurea* 63
 – *quadrangularis* hort. 59, 62
 – *quadrivalvis* 63
 – *racemosa* 62
 varrat 30, 51
 – zártsága 54
 var. *rostrata* hort. 61, 62
 – *rotunda* hort. 60, 62
 – *rubra* 63
 – *stricta* 63
 – *sulcata* 62
 – *tenera* hort. 60
 – *trivalvis* 63
 – *univalvis* 63
 – *variegata* 62
 vegetációs periódusok 42
 vessző szövetei 23, 24
 vetőmag szerkezete 28
 virágok alakulása 28
 virágrendellenességek 31
 virágzás 42
 virágzásbiológia 36
 visszafagyás 46
 vitamin 56
 vízellátottság 34
 vízigény 44
 vízkultúra 34
 voloszkij orech 5
 Walnuss 5
 walnut 5
 Welschenuss 5
 zöld oltás 42
 zöld termés 58

A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztálya tervébe vette egy, a hazai termesztett növényeink (mintegy 170 faj) botanikai kérdéseit részletesebben tárgyaló kiadványsorozat megjelentetését. Az egyes növények ismeretanyagát tárgyaló könyvecskek (olykor füzetek) bemutatójaként hat »mintanövény« anyaga jelenik meg (kukorica, ebír, baltacim, dió, paprika, len), hogy az érdeklődő szakközönségnek a kiadvány-sorozatot bemutassa. Folyó év augusztusában a kukorica kultúrflórája már megjelent, most kerül a szakközönség kezébe az ebírral és a baltacimmal egy időben a dió kultúrflórája. A még hátralevő két »mintanövény« a közeljövőben szintén megjelenik.

Ha a dió kultúrflórát áttekintjük, láthatjuk, hogy ebben is ugyanazok a szempontok érvényesülnek, amelyeket a kukorica kultúrflórájának előszavában SEDLMAYR KURT és JÁVORKA SÁNDOR akadémikusok kifejtettek. A dió kultúrflórájának megjelentetésére az Agrártudományok Osztályát az a törekvés vezette, hogy a »mintanövények« keretében olyan gyümölcsTERMŐ, fás növényt mutasson be, amelynek számos alapvető kérdése ma még a kutatások feladata, de már most fel kívánja hívni a figyelmet az ezzel a nagyon értékes növényvel kapcsolatos ismereteink céltudatos bővítésére.

Budapest, 1955 október havában.

A Szerkesztő

Ara: 7,50 Ft

57