



Kétszikű trópusi gyümölcstermő növények jelentősége /FAOSTAT 2014/

	termés (M t)	felület (M ha)	átlag (t/ha)	friss export (M t, 2013)
Mangó (+más)	45	5,64	8,0	1,65 (3,8%)
Papaja	12,7	0,41	30,8	0,29 (2,3%)
Avokádó	5,0	0,55	9,2	1,22 (26%)

MANGÓ (*Mangifera indica*)

Jelentőség, felhasználás

- a 2. legfontosabb trópusi gyümölcs
- trópusokon mindenhol, szubtrópusokon is sokféle
- főbb termelők: India, Kína, Thaiföld, Indonézia, Mexikó
- friss export az összes 3,5%-a
- friss gyümölcsként, feldolgozás elsősorban helyi jelentőségű
- 10-20% cukor; A- és C-vitamin

Környezeti igény

- nyári esős évszakú területeken nő a legjobban
- **fény:** virágképződés jobb erős fényben; nappalközömbös
- **hőmérséklet:** T_{opt} 24-30°C, alacsony T virágzást indukál, mérsékelten fagyűrő
- **víz:** 1000-2500 mm; tágtűrésű; száraz periódus szükséges
- **talaj:** nem túl igényes; pH-5,5-7; sóérzékeny
- **szél:** virágzás és kezdeti termésfejlődés alatt lehet probléma

Származás, fajták

- **Rendszertan:** Anacardiaceae; Mangifera
- Mangifera-ból (69 faj) további 8-9 lokálisan termesztett faj
- **Körzet:** India, Burma
- **Fajták:** ezres nagyságrend; csoportosítás érési idő, alak, héjszín szerint

Morfológia

- **szárrendszer:** 8-25 m-es örökzöld fa
- **virág:** füzér-virágzat, 300-3000 hímnős és hím virág
- virágzás jan.-márc., rovarbeporzás
- **termés:** csonthéjas; 10-40 cm, pár g-tól 1 kg-ig; érés 10-28 hét

Termesztés

- **szaporítás:** magról is előfordul; de fajtákat vegetatív úton (oltás, szemzés, légbujtás); alanyok – törpésítés, lúgos és sós talajok
- **telepítés:** nedves évszak elején; 7-15 * 7-15 m-es térállás; oltványokkal akár 3*2,5 m
- **ápolás:** öntözés; metszés- 1m-es törzs kialakítása, ritkítás, magasság beállítása
- **betakarítás:** 4-5 éves kortól kézzel, (fél)éretten; átlag 8 t/ha de 25 t/ha is lehet
- **post-harvest:** nehezen szállítható és tárolható (8-10 °C-on), klimaktérikus gyümölcs

Dinnyefa v. papaja (*Carica papaya*)

Jelentőség, felhasználás

- trópusok egyik legnépszerűbb gyümölcse
- elsősorban a két térítő között, (szubtrópus)
- főbb termelők: India, Brazília, Indonézia, Nigéria, Mexikó
- friss export az összes 2%-a
- nyersen gyümölcsként, szárított, konzerv, gyümölcslé; magokból takarmány
- cukortartalom 10-12%, karotinok, C-vitamin, Ca, tejnedvéből papain

Környezeti igény

- **fény:** magas fényteltettségi érték; árnyékkerülő; nappalközömbös
- **hőmérséklet:** $T_{opt}=21-33^{\circ}C$; $T \leftrightarrow$ termésméret; igen fagyérzékeny
- **víz:** havi min. 100 mm; elárasztás elhalást okoz
- **talaj:** a drénviszonyok a lényeg
- **szél:** már 60-70 km/h-s is kidöntheti

Avokádó (*Persea americana*)

Jelentőség, felhasználás

- 30. szélességek között termesztik
- főbb termelők: Mexikó, Dominika, Kolumbia, Peru, Indonézia
- friss export az összes 19%-a
- nyersen fogyasztják; jégkrémekben; kozmetikai ipar
- magas rosttartalom, 10-20% zsíros olaj, 1-2% fehérje, vitaminok

Származás, fajták

- **Rendszertan:** Caricaceae
- **Körzet:** Közép-Amerika
- **Fajták:** kevés a tényleges fajta; csoportosítás ivari viszonyok (egy v. kétlaki) illetve hússzín szerint; kiemelkedő a 'Solo' típus

Morfológia

- pálmyszerű habitusú kétlaki növény
- **szárrendszer:** akár 9 m magas egyenes szár, végén levélkoronával
- **virág:** egyivarú (néha hímnős) virágok; ivari viszonyok \leftrightarrow környezeti feltételek
- **termés:** sokmagvú üreges boggyótermés; 0,25 - 6,5 kg; beérés 5 hónap alatt (6-9 szubtrópuson)

Termesztés

- **szaporítás:** zömében magról (oltás, légbujtás)
- **telepítés:** esős évszak elején; 1500-2000 db/ha; nő:hím arány 10-20:1; egy kultúra 4-6 évig
- **ápolás:** 10-15 naponta öntözés; oldalhajtások eltávolítása
- **betakarítás:** ültetés után 10-15 hónappal, folyamatos érés
- kézzel, exportra max. negyed érettségben
- átlag 28 t/ha de akár 40-50 t/ha is
- **post-harvest:** nehezen tárolható (10-12°C) és szállítható

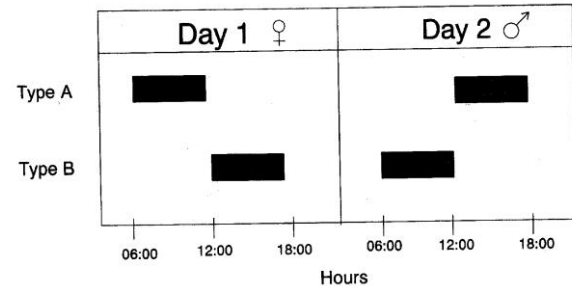


Származás, fajták

- **Rendszertan:** Lauraceae; Persea - 2 természetű faj; *P. americana* - 3 alfaj
- **Körzet:** Közép-Amerika; mexikói (M), guatemalai (G) és Nyugat-Indiai (WI) centrum
- **Fajták:** származás és érési idő szerint

Morfológia

- **szárrendszer:** 10(-20) m magas örökzöld fa
- **virág:** kisméretű hímnős virágok - dichogámia; szélbeporzás; porzófajta ajánlott, alacsony termékenyülési arány
- **termés:** egyszemű bogyó; körte v. gömbölyded alakú; 0,25 (M) - 2 kg (G); beérés 5-8 hónap (M, WI) illetve 1 év (G)



Környezeti igény

- 3 alfajnál eltérő; alkalmazkodóképessége jó
- **fény:** nappalközömbös
- **hőmérséklet:** nappal 25-30°C, éjjel 15-20 °C; WI fagyérzékeny, M -5°C-ot még elviseli
- **víz:** 1250-1750 mm, kiegyenlítettség a fő
- **talaj:** nem túl sótűrő, pangó vizet nem tűri
- **szél:** gyakran szenved szélkárt

Termesztés

- **szaporítás:** oltással v. szemzéssel
- **telepítés:** esős évszak elején; 7,5-12 * 7,5-10 m-re; 10% porzófajtat
- **ápolás:** metszés, tetejezés (5m)
- **betakarítás:** 4-6 éves kortól; kézzel; kissé éretlen állapotban; nehéz a szedési érettség megállapítása; átlag 9 t/ha de 15-18 t/ha is elérhető
- **post-harvest:** 1-2 hét tárolás szükséges (WI - 12°C, G 8°C, M 4°C)

CSILLAGGYÜMÖLCS (*Averrhoa carambola*)

Jelentőség, felhasználás - különleges formájú gyümölcs; ivólé, savanyúság; A, K és C-vitamin, oxálsav tartalom

Származás, fajták - Oxalidaceae, *A. bilimbi* is természetű; DK-Ázsiából; édes és savas fajtatípusok

Környezeti igény - T_{opt} 21-32°C, 15 °C alatt csökkent növekedés; -4°C-ot még tűri; csapadék 1500-3000 mm; pH 5,5-6,5, jó drénviszonyok

Morfológia - 3-10 m-es lassú növesű örökzöld fa; rovarbeporzású (kauliflór) hímnős virágok; 10-12 magvú bogyó termés, beérés 2 hónap

Termesztés

- alanynak magoncok, nemes oltás, chip-szemzés
- telepítés bármikor, 6-9 m*5-7 m (max. 900 fa/ha), néha támrendszer is, élettartam 25 év
- magasságot metszéssel 2,5 m alatt tartják, akár 3 metszés/év; gyümölcsritkítás
- betakarítás ültetés után 9 hónappal, akár 3 szüret/év; óvatos kézi betakarítás max. 50%-os színeződésben
- 5 °C-on 5 hétig tárolható

GUÁVA (*Psidium guajava*)

- **Jelentőség, felhasználás** - trópusokon és szubtrópusokon mindenhol, ahol nincs komoly fagy; India, Mexikó, Brazília; C és A vit., rost, Ca; frissen ritkábban, főleg feldolgozva
- **Származás, fajták** - Myrtaceae, 4-(5) „gyümölcsös” génusz; Közép-Amerika; alacsony és magas savtartalmú ill. friss és konzerv fajták
- **Környezeti igény** - nagyon tűrőképes; nappalközömbös; T_{opt} 23-28°C; 1000-2000 mm
- **Morfológia** - 3-10m magas fa, néha cserjeszerű; hímnős rovarbeporzású virágok; gömbölyded sokmagvú bogyó termés, 4-(7) hónap alatt érik be

Termesztés

- alanyokat magvetéssel; szemzés, dugványozás
- telepítés bármikor, 6-8 m x 4-6 m; Taiwanon akár 1000 db/ha is; 15-25 éves korig
- rendszeres metszés, néhol gyümölcsritkítás ill. termések zacskózása
- betakarítás trópusokon egész évben, jól időzítethető; gyorsan termőre fordul; kézzel, frissnek és feldolgozásra is féléretten; 20-30 t/ha
- tárolhatóság 8-10 °C-on 3 hét



- **Myrtaceae** – 80 nemzetség, 3000 faj; Amerika, Ázsia, Ausztrália
- **Guáva** – frissen v. feldolgozva (püré, dzsúz); szubtrópusokon is; trópusi amerikai származás; édes és savas típusok; 6-9 m magas, sokmagvú bogyó, 120-220 nap érés
- **Vízialma** – frissen; trópusi igények; DK-Ázsiából; 5-10 m magas; kevés magvú bogyó, behajló csészékkel, 30-40 nap érés
- **Feijoa** – frissen, dísznövénynek is; szubtrópusi növény; D-amerikai származású; kicsi, sokmagvú bogyó
- **Pitanga** – D-Amerikából; kicsi, egyszemű bogyó



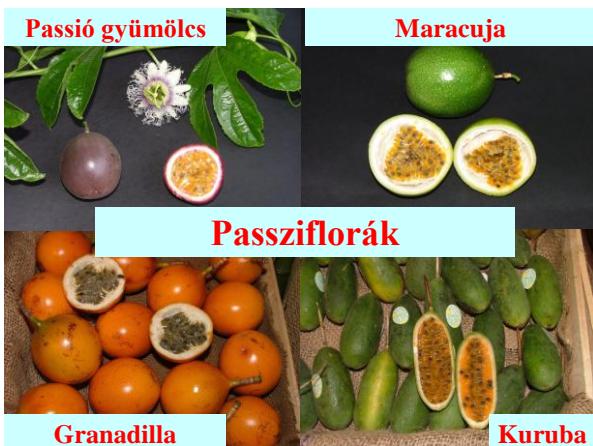
- **Sapindaceae** – 150 génusz, 2000 faj; egyszemű bogyók átlátszó arillusszal, nem utóérők; frissen, szárítva v. konzerválva
- **Licsi** – szubtrópusi; D-Kínából; a virágzás indukcióhoz száraz, hűvös klímát igényel; 10-12 m magas, 20-30 g-os termés, 80-110 nap érés
- **Longan** – szubtrópusi; ÉK-India, Burma; 9-12 m magas, termés Ø 2 cm, 100 nap érés
- **Rambután** – trópusi; Malájziából; 18-20 m magas; 3-5 cm-es termés
- **Pulaszan** – trópusi; Malájziából; 15-20 m magas; 5-6 cm-es termés



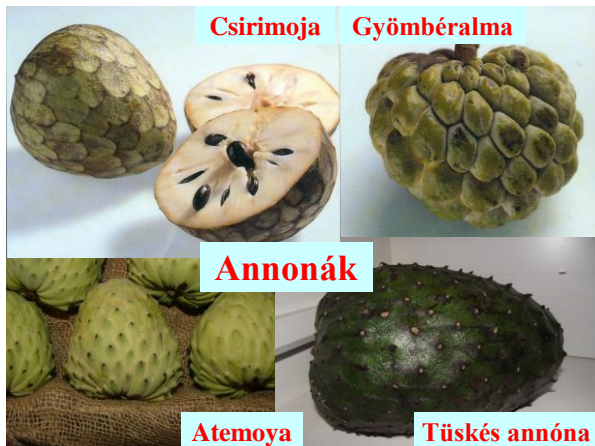
- **Meliaceae** – kis család DK-Ázsiából
- **Langszat** – frissen; trópusi faj; Thaiföld-Borneo-ból; akár 30 m magas; 15-25 termés/ fürt, 3-5 cm-es termés, 120 nap érés
- **Santol** – frissen; trópusi; Indonéziából; akár 30 m magas, sárga héjú bogyó, Ø 3-5 cm, 5-6 hónap érés
- **Hypericaceae** – 35 génusz, 8-ban ehető termések
- **Mangosztán** – frissen; trópusi; DK-Ázsiából (nincs vad formája); 6-25 m magas, kétlaki; partenokarp bogyótermés, Ø 4-7 cm; 4 hónap érés
- **Mammei** – főleg frissen; trópusi Amerikából; 2-5 m magas; 1-4 magvú bogyó, Ø akár 20 cm is



- **Bombaceae**, **Durio** génusz – 27 faj, DK-Ázsia
- **Durián** – frissen (szezonális gyümölcs), dehidrálnva, magvakat snack-ként; trópusi; ovális tok, akár 8 kg, sárgás puha arillusz, érés 3-5 hónap
- **Moraceae**; **Atrocarpus** génusz – Ázsia, 50 faj, 15 ehető
- **Dzsekfrút** – a magköpenyt frissen, a magot snack-ként; trópusi; DNY-Indiából; akár 20 m magas, egyivarú virágok idősebb részeken; hordó alakú cönokarpium, akár 500 mag/termés, 10-30 kg, érésidő 3 hónap
- **Kenyérfa** – a 0,5-3 kg-os gömbölyű terméseket keményítő tartalmú zöldségként, vagy édes gyümölcsként fogyasztják



- **Passifloraceae (golgotavirágfélék)**, **Passiflora** génusz – D-amerikai felföldekről; kacsokkal kapaszkodó kúszónövények, rovarbeporzású dekoratív virágok, sokmagvú bogyó, leves arillusz
- dzsúz, ízesítő, (gyümölcs)
- dugványról vagy magról, támrendszeren, metszés
- **Passiógyümölcs** – szubtrópusi, felföldeken, gömbölyű termések, Ø 4-7 cm, 2-3 hónap alatt érik - folyamatosan
- **Maracuja** – trópusi, Ausztráliában keletkezett mutáns, önmeddő, termés Ø 6-8 cm
- (édes) **granadilla** - szubtrópusi
- **Kuruba** – szubtrópusi, hengeres termés, 5-12x4 cm
- **Óriás granadilla** – 35x15 cm-es termés, akár 3 kg



- **Csirimoja** – Peru, Ecuador; szubtrópusi faj, trópusi montán régiókban; szüksége van hideg hatásra, magas T-t kevésbé viseli; kb. 7 m magas fa
- **Gyömbéralma** – karib térségből, trópusi; a legnagyobb mennyiségben termesztett; 3-5 m magas fa, termés Ø 5-10 cm, a termőlevelek nem forrtak össze teljesen
- **Atemoya** – csirimoja x gyömbéralma, 1908, Florida; trópusi, 0,8-2 kg-os termés
- **Tüskés annóna** – karib térség, a leginkább trópusi, hamar pántrópikussá vált; száraz periódus jó ha van; főleg feldolgozásra, 5-9 m magas fa, termés akár 4,5 kg, hosszúkás szív alakú
- **Rollinia** (biriba) – Amazónia, házikerti gyümölcs, trópusi; 0,2-1 (4) kg-os termés

- **Annonaceae** – 75 génusz
- **Annona** nemzetség – trópusi Amerikából származnak; kb. 100 faj, ebből 8 termesztett
- nappalközömbös, szélérzékeny fajok
- rovarbeporzású hímnős virágok, dichogámia, jó termés érdekében szükséges a kézi beporzás
- cönokarpium, érésidő 4-6 hónap, klimaktérikus
- szaporítás sokszor magról, fajtákat vegetatív úton; metszéssel törzs (kb 1 m) kialakítása, rendszeres metszés nyugalmi időszakban; betakarítás érett, de még kemény állapotban, sérülékeny termés
- friss fogyasztás a fő, tüskés annóna feldolgozásra

- **Malpighiaceae** - 60 génusz, 850 faj
- **Malpighia** génusz – 30 faj, Közép-Amerikából
- **Acerola** (barbadoszi cseresznye) – karib térségből; trópusi faj; frissen (exportra nem), lének, C vitamin!; savas és édes típusok; cserje testalakulású, de törzsre nevelik; kis (3-10 g) csonthéjas termés, érés 3 hét, 3-4 t/ha termés



- **Sapotaceae** – 65 génusz, 800 faj, pántrópusi család
- **Sapodilla** (**chiku**) – D-Mexikó, Közép-Amerika; trópusi, de eléggé szárazságtűrő; gyümölcsként (legfinomabb sapota), tejnedvéből (latex) rágógumi; 5-20 m magas fa; hímnős virágok, termése 0,1-1 kg, termésfejlődési idő 6-8 hónap; kézi beporzás; éretlenül ehető
- **Abiu** – Amazon felső folyásának környékéről; trópusi; nagyban nem termesztik; gömbölyű-elliptikus termés, 50-500 g, fehér hús; akár évi 3 termés
- **Sapota** (**mamei sapota**) – DK-Mexikó, Nicaragua; trópusi; frissen, püré exportra; nagy (10-25 cm) termés, akár 2,5 kg; 13-24 hónap termésfejlődés

- **Cactaceae - Hylocereus (Selenicereus)** génusz – 15 faj, ebből öt termesztett; Mexikó, Közép-Amerika, Antillák; lassan pántrópusiá válik
- epifita fajok; félnyélköt kedvelik; természetesen támrendszeren; szaporítás dugványozással, kézi beporzás
- **Lila pita(ha)ya** (sárgány gyümölcs) – lilás termésű Hylocereus fajok, undatus a legfontosabb; Közép-Amerikából, meleg, de száraz trópusi klímát igényel; akár 6-10 m-es szárhossz; bogyótermés, 6-12 x 4-9 cm, 150-800 g, ehető fehér (lila – H. costaricensis, H. monocanthus) hús; frissen, esetleg lének; érés 4-5 hét, nem utóérő
- **Sárga pita(ha)ya** – D-Amerika északi részéből; -4 m-es szárhossz, ovális, tüskés, kisebb (120-250g) termések; érés 4-5 hónap

- **Fabaceae – Tamarindusz** génusz – 1 faj
- **Tamarind** – Közép-Afrika félszáraz régióiból (?); pántrópusi – India, Mexikó, DK-Ázsia (Thaiföld!)
- akár 30 m-es, elágazódó örökzöld fa; idegentermékenyülő; hüvely termés (7-20 cm x 1,5-3 cm), benne 1-12 mag; beérés 6-10 (+1) hónap
- virágzásához és terméséréshez száraz periódus a jó; nagyon tűrőképes faj; „hurrikán-toleráns” fa
- teljes érésben, kiszáritva; lekvárnak, szirupnak, italnak (édes típusok frissen), magliszt; számos gyógyhatás, jó parkfa, ipari célra is



- **Kesu** – Anacardiaceae; Közép-Amerika - É-Brazília, hamar szétterjedt a trópusokon, India, Brazília, Nigéria; trópusi faj; 4-12 m-es örökzöld fa, hím és hímzős virágok, boxkesztyű alakú csonthéjas termés (2-3 cm) megvastagodott kocsányon (5-10 cm – kesu alma), érés 2 hónap; naponta szedik; pörkölés (170-190 °C) nélkül toxikus lehet
- **Piszácia** – Anacardiaceae; Iránból; Irán, USA, Török.; szubtrópusi; jó sőtűrő, (fél)sivatagi faj (-10°C – 40°C); max. 10 m-es kétlaki fa; kisméretű csonthéjas termés
- **Brazil dió** (para dió) – Lecythidaceae; Amazóniából; Bolívia, Brazília; trópusi faj; akár 50 m-es, 500 évig is élő fa; gyűjtik, nem termesztik; nagy toktermésben (1-2 kg) 10-25 db 4-5 cm-es mag; érés 15 hónap, XII-II-ban esik le; 12-17% teljes értékű fehérje, szelén!

- **Makadámia** – Proteaceae; É-Ausztráliából; 1828-ban írták le a fajt; örökzöld; szárazságtűrő, Ø 2-4 cm-es, egymagvú tűsző
- **Pekán dió** – Juglandaceae; 1880 óta termesztik, USA a 85%; Közép-Dél USA; szubtrópusi faj; lombhullató, 20-40 m-es fa; idegentermékenyülő, dichogám; 3-6 cm hosszú felnyíló csonthéjas termés, októberi betakarítás