

GYÜMÖLCSTERMESZTÉS

I.

Dr. habil. Lantos Ferenc

BSc. képzés részére

Tananyagfejlesztés EFOP-3.5.1-16-2017-00004 azonosítószerű pályázat



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



Dr. habil. Lantos Ferenc

GYÜMÖLCSTERMESZTÉS I.

BSc. képzés részére

Tananyagfejlesztés EFOP-3.5.1-16-2017-00004 azonosítószámú pályázat

TARTALOMJEGYZÉK

I. Fejezet

- **A gyümölcsök rendszertana**
- **A gyümölcstermő növények alaktana**
- **A termőrészek morfológiája**

II. Fejezet

- **A gyümölcsfák koronaformái**

III. Fejezet

- **A gyümölcsfák szaporítása**

TARTALOMJEGYZÉK

I. Fejezet

- **A gyümölcsök rendszertana**
- **A gyümölcstermő növények alaktana**
- **A termőrészek morfológiája**

II. Fejezet

- **A gyümölcsfák koronaformái**

III. Fejezet

- **A gyümölcsfák szaporítása**

A GYÜMÖLCSÖK RENDSZERTANA

Gyakorlati rendszer

■ Almatermésűek

alma, körte, naspolya, birsalma

■ Csonthéjasok

őszibarack, kajszibarack, szilva, cseresznye, meggy

■ Héjasok

dió, mandula

■ Bogyósok

ribiszke, köszméte, málna, szeder, szamóca

Növényteni rendszer

■ Rózsafélék- Rosaceae

alma- *Malus domestica* Bork. ; körte- *Pyrus communis* L. ; birsalma- *Cydonia oblonga* Mill. ;

naspolya- *Mespilus germanica* L. ; málna- *Rubus idaeus* L. ; szeder- *Rubus caesius* L. ; szamóca- *Fragaria ananassa* Duch.

■ Szilvafélék- Prunoideae

őszibarack- *Prunus persica* L. ; kajszibarack- *Prunus armeniaca* Lam. ;

mandula- *Amygdalus communis* L. ; cseresznye- *Prunus avium* L. ;

meggy- *Prunus cerasus* L. ; szilva- *Prunus domestica* L.

■ Diófélék- Juglandaceae

dió- *Juglans regia* L.

■ Ribiszkefélék- Grossulariaceae

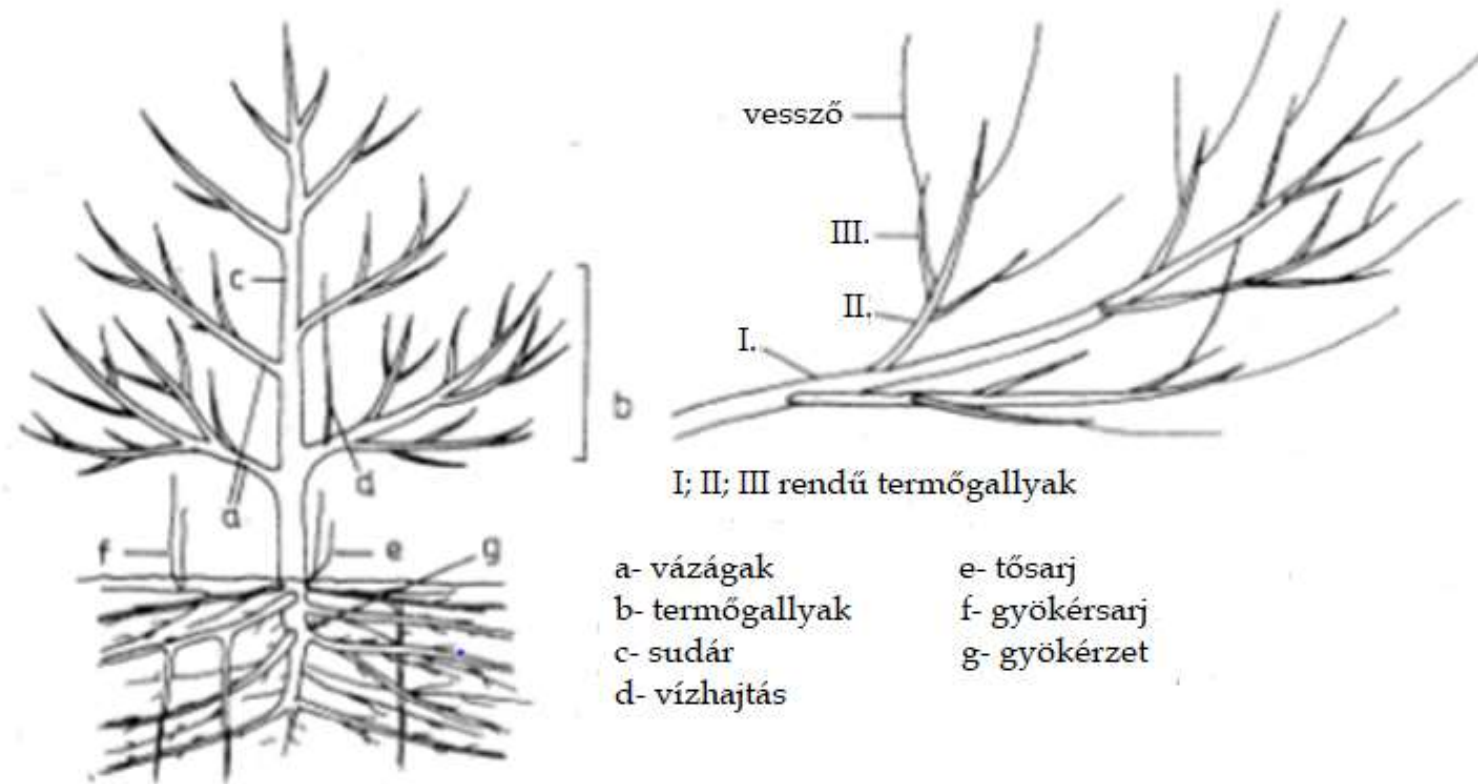
ribiszke- *Ribes rubrum*; *Ribes nigrum* L.; köszméte- *Ribes uva-crispa* L.

A GYÜMÖLCSTERMŐ NÖVÉNYEK ALAKTANA

A gyümölcsfák főgyökér rendszerűek, földfeletti részük a törzsből és a koronából állnak.

A korona rendszerint a sudárra épül (központi tengely), melyből a több éves vázágak, a vázágakból pedig a 2-4 éves termőgallyak, melyeken az 1 éves vesszők, valamint az évente megújuló hajtások fejlődnek.

A gyümölcstermő fák rendszerint hosszú életű évelő növények.



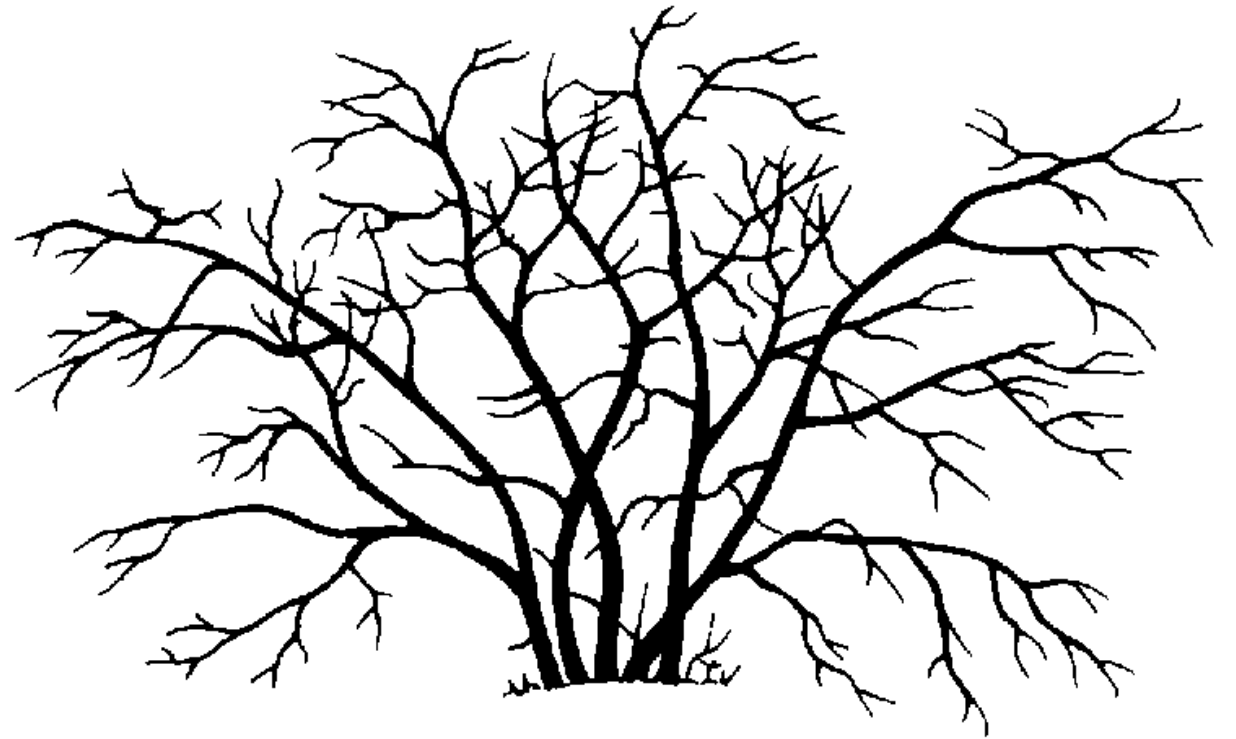
1. ábra: Gyümölcstermő fa morfológiája

A GYÜMÖLCSTERMŐ NÖVÉNYEK ALAKTANA

A gyümölcstermő bokrok gyökérzete sekélyen hatol a talajba, ugyanakkor nagy területet hálóz be. Általában mellégyökér rendszerűek.

Föld feletti részükre jellemző a sudár, mint központi tengely és a többéves vázágak hiánya. Természetesen metszési eljárásokkal lehet törzsre nevelni a birset, a naspolyát és a mogyorót is.

A gyümölcstermő bokrokra jellemző, hogy rögtön a föld felett ágaznak el, és mindig alulról újulnak. Termőrészei megegyeznek a fákéval. A hosszú ideig tartó termőképesség rájuk is jellemző.



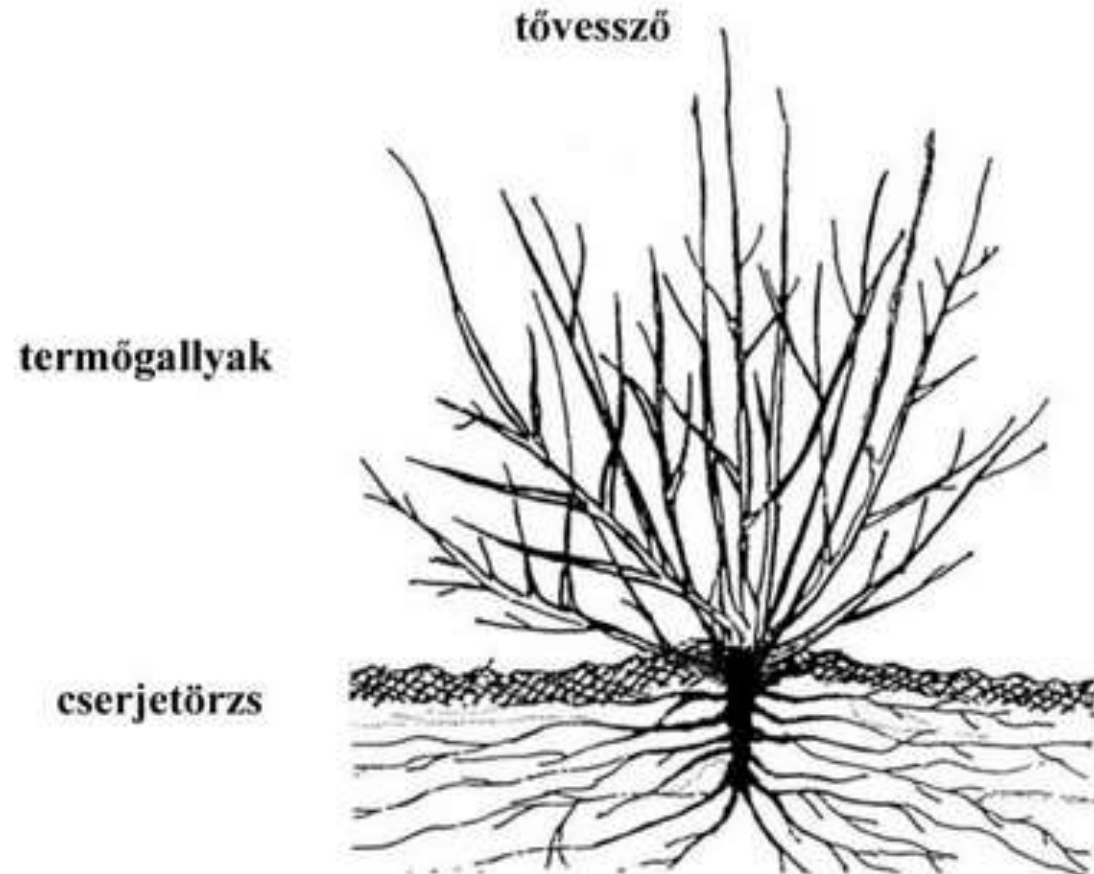
2. ábra: Gyümölcstermő bokor morfológiája

A GYÜMÖLCSTERMŐ NÖVÉNYEK ALAKTANA

A gyümölcstermő cserjék gyökérzete járulékosgyöker rendszerű, mely sekélyen gyökerezik a talajban. A gyökérzet jellegzetessége a cserjetörzs, ebből a részből újul fel a növény.

A föld feletti részük felépítése hasonló a bokrokéhoz, de aranyribiszke alanyra oltva a cserjéket is lehet törzsös fácska alakra metszeni.

A gyümölcs-cserjék közé soroljuk a piros- és a feketeribiszkét, valamint az egrest.



3. ábra: Gyümölcstermő cserjék morfológiája

A GYÜMÖLCSTERMŐ NÖVÉNYEK ALAKTANA

E csoportba a málna (*Ribes idaeus*) és a szeder (*Ribes cerasius*) tartozik. Gyökérrendszerük járulékosgyöker, azzal a jellegzetességgel, hogy ezeken a járulékos gyökereken járulékos rügyek, majd ezekből pedig gyökérsarjak fejlődnek.

A terméshozó sarjak az érés évében elszáradnak, ezeket metszéssel el kell távolítani. A termősarjak föld feletti részén rendszerint két helyettesítő rügy található, ezekből fejlődnek a tősarjak.

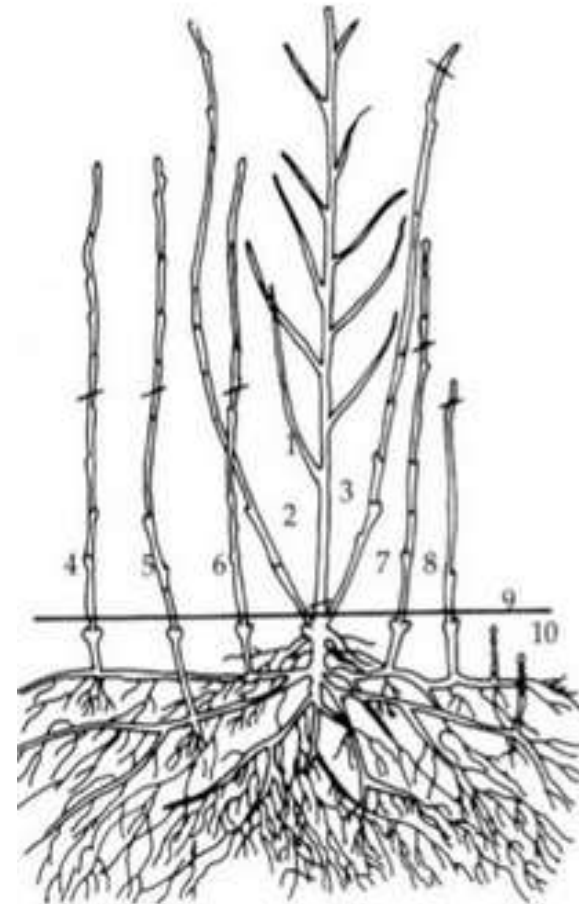
1, letermett termővessző

2-3, tősarjak,

4-8, gyökérsarjak

9-10, gyökérsarj-kezdemény

2-8, első éves zöldhajtások

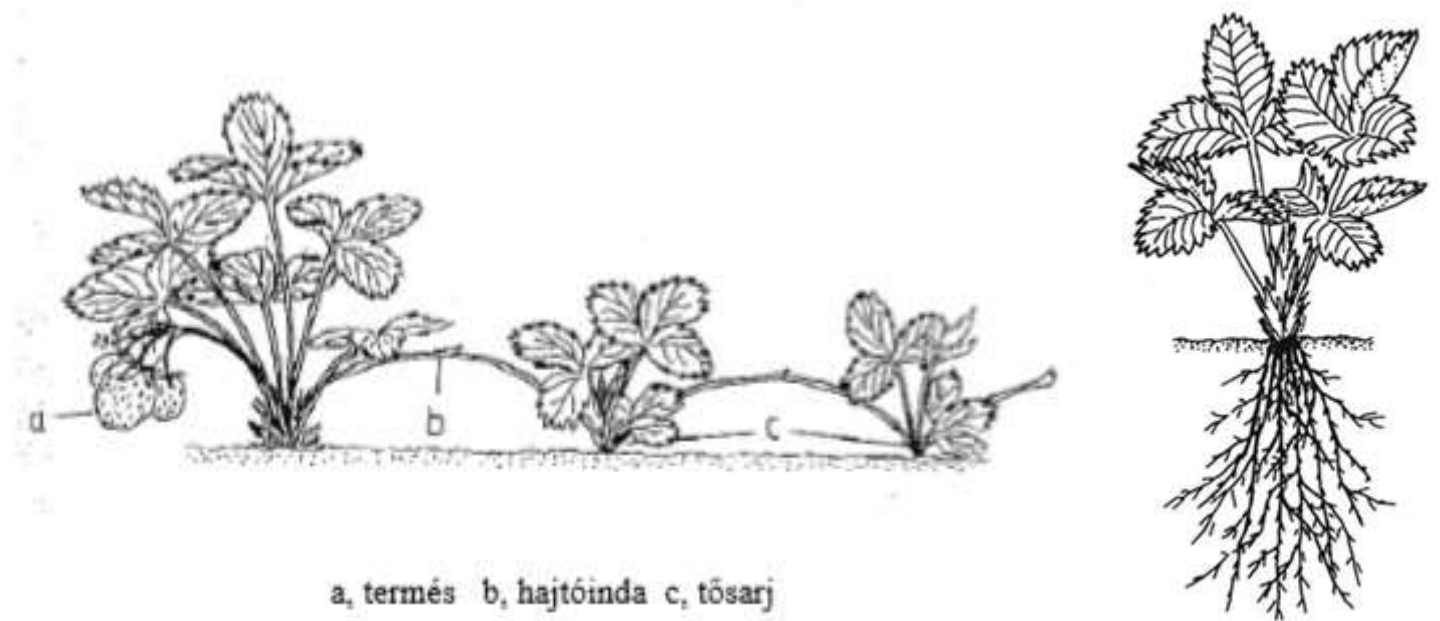


4. ábra: Gyümölcstermő félcserjék morfológiája

A GYÜMÖLCSTERMŐ NÖVÉNYEK ALAKTANA

Egyetlen termésbe vont gyümölcs, a szamóca tartozik ebbe a csoportba. A magról nevelt szamócának a gyökérzete mintegy 20 cm mélyen hatol a talajba. A hajtóindáról nevelt szamóca gyökérzete azonban sekélyebben terül el.

A föld feletti része lombszevelekből, termő-és hajtóindákból, valamint tősarjából áll. Szaporítására a hajtóindáról (vegetatív) nevelt palántát használjuk.



5. ábra: Lágyszárú gyümölcsstermő növény morfológiája

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

I. Az almatermésűek termőrészei

1.1. Rövid termőrészek

Dárda: 0,5-5 cm hosszú vessző, melynek oldalán nem találunk rügyeket, csak a levélrozetta levélnyél helyeit. Ezeket levél ripacsoknak nevezzük. A dárda végén jól fejlett vegyes rügy található. A vegyes rügyből fejlődő hajtás végén jelennek meg a virágok. Az almánál a virágzat középső virága, a körténél pedig a szélső virágok nyílnak ki hamarabb. A terméskötődés idején a termést hordozó hajtás megvastagszik, oldalán hajtásrügyek, azokból pedig hajtások fejlődnek. A jelenség miatt nevezzük a rügyet vegyes rügynek. A hajtások hosszát metszéssel tudjuk szabályozni.

Sima termőnyárs: 5-20 cm hosszú vessző, melynek oldalán fejletlen hajtásrügyeket, csúcsán pedig jól fejlett vegyes rügyek találhatók. A fejletlen hajtásrügyekből rendszerint dárdák képződnek.

Termőkalács: Vegyes rügyekből fejlődő termőrész, amelyen dárda, sima termőnyárs, különböző hosszúságú vesszők fejlődnek.

Termőbog: Többszörösen elágazott termőkalács. 4-5 év után általában csököttebb vegyes rügyeket fejleszt, ezért célszerű eltávolítani.

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

I. Az almatermésűek termőrészei

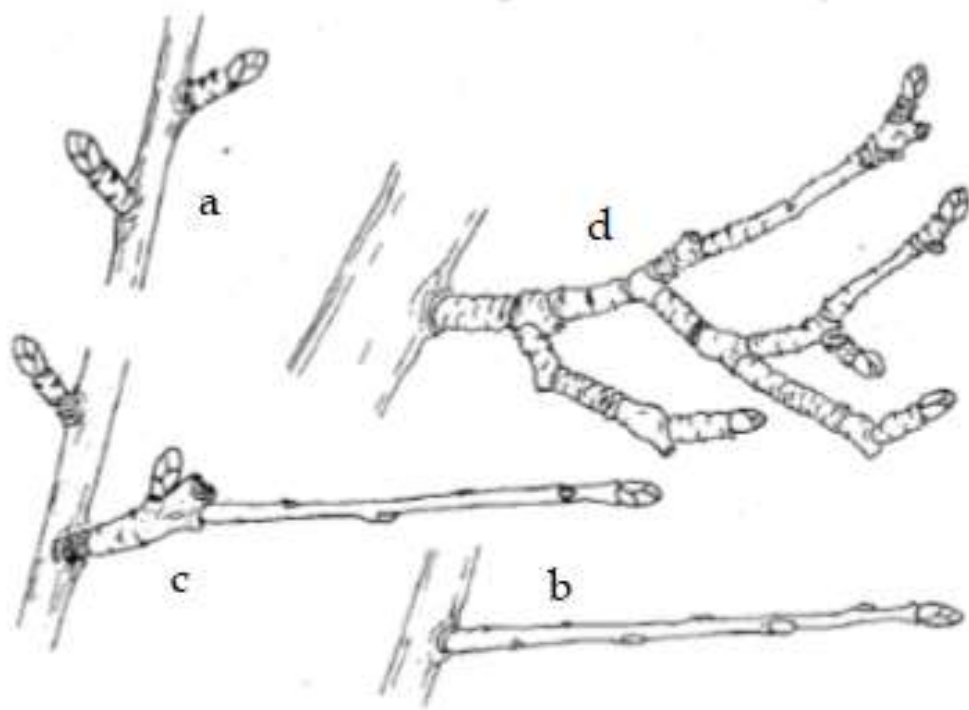
1.2. Középhosszú termőrész

Középhosszú termővessző: 20-40 cm hosszú vessző, melynek oldalán jól fejlett hajtásrügyek, csúcsán ugyancsak fejlett vegyes rügyek fejlődnek.

1.3. Hosszú termőrész

Hosszú termővessző: 40 cm-nél hosszabb vessző, melynek oldalán jól fejlett hajtásrügyek, csúcsán ugyancsak fejlett vegyes rügyek fejlődnek.

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA



a, dárda

b, sima termőnyárs

c, termőkalács

d, termőbog

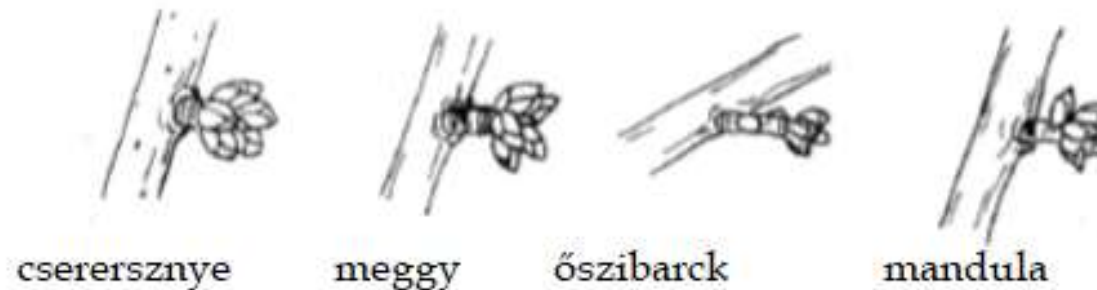
6. ábra: Az almatermésűek rövid termőrészei

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

II. A csonthéjasok termőrészei

2.1. Bokrétás termőnyárs:

Rövid termőrész, melynek csúcsán helyezkednek el a rügyek. Ezek közül a középső a hajtásrügy, a többi pedig a virágrügy. Kisebb számú virágrügyből álló termőnyárs a mandulán és az őszibarackon is előfordul, de hajtásrügy ezeknél nem mindig fejlődik. Ezért a termés beérése után ezek rendszerint elszáradnak. A 4-5 éves alapú bokrétás termőnyárs virágrügyeinek fejlettsége már csökkentebb, ezért ezeket metszéskor el kell távolítani.



7. ábra: Csonthéjas gyümölcsfák bokrétás termőnyárs típusai

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

II. A csonthéjasok termőrészei

2.2. Középhosszú és hosszú termőrészek

Azokat a 2-10 cm hosszú vesszőket, melyeknek oldalán virág- és hajtásrügyek, vagy rügycsoportok fejlődnek, **termőnyársnak** nevezzük! A termőnyársak megkülönböztetése több nyárstípust is magába foglal, ezért munkánkban három különleges nyárstípusra hívjuk fel a figyelmet.

Generatív termőnyárs: ennél a nyárstípusnál csak virágrügyeket találunk. A termőrész csak néhány (1-2) gyümölcsöt képes nevelni, aztán - mivel nem fejlődik rajta hajtásrügy - a következő évben elszárad (a kajszira jellemző termőnyárs típus).

Vegetatív termőnyárs: termést nem tud nevelni, mivel nincsenek rajta virágrügyek. Ennél a nyárstípusnál csak hajtásrügyeket találunk.

Tövises termőnyárs: jellegzetessége a szúrós tövis, mely a hajtáscsúcson fejlődik. A tövises termőnyárs oldalán virág- és hajtásrügyek is fejlődnek. A kökény, a vadkörte és a magról kelt gyümölcsfák tipikus termőrésze. A nemesített csonthéjas gyümölcsfákon már nem fordul elő ez a termőnyárs típus.

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

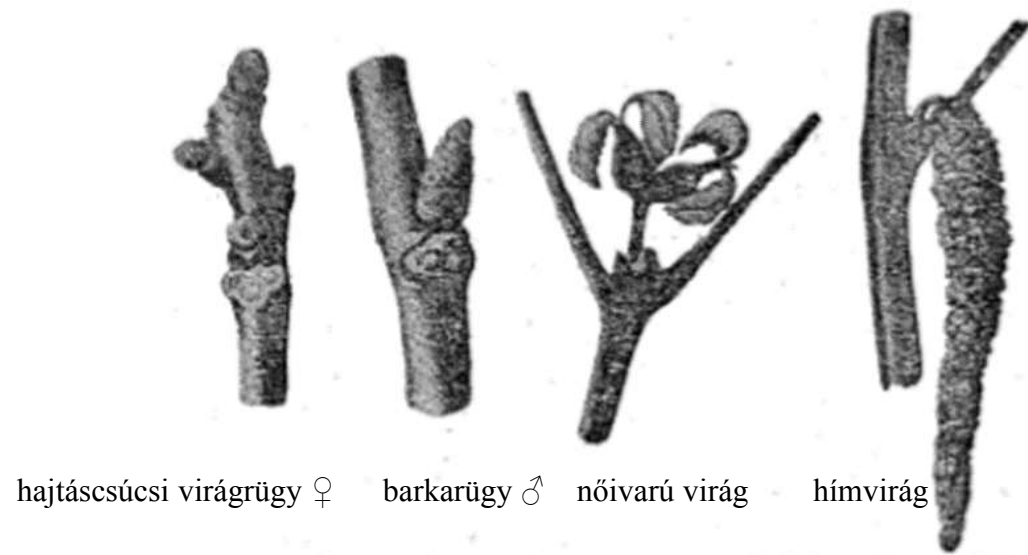
III. A héjasok termőrészei

3.1. A dió termőrészei

A dió három féle rügyet nevel, ebben megegyezik a mogyoróval. Mindkét növény hajtás, barka és vegyes rügyeket fejleszt.

A vegyes rügy a rövid vesszők csúcsán fejlődik, alatta a barka- és a hajtásrügy található. A porzós virágokat (barkákat) hozó rügyek a vesszők oldalán helyezkednek el, az előző évi levélgyekek okozta ripacsok hónaljában. A vegyes rügyből mindig rövid hajtás fejlődik, ennek csúcsán alakul ki a dió termővirágzata. A hajtás oldalán különböző rügyek képződnek.

Némely diófajta nem csak a vesszők csúcsán, hanem az oldalán is fejleszthet vegyes rügyeket. Ezek a bőtermő fajtatípusok.



8. ábra: A kárpáti fajtacsoport dió termőrészei

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

III. A héjasok termőrészei

3.2. A mogyoró termőrészei

Az európai mogyoró rövid vesszői végén fejlődnek a vegyes rügyek. A vesszők oldalán a barkák és a nőivarú virágot is magába foglaló vegyes rügyek fejlődnek ki. A hajtásrügyek a vesszők alján helyezkednek el.

A mogyoró nőivarú virága már december végén látható a bíbor bibéinek ragyogásával. A barkák csak februárban fejlődnek ki. A mogyoró megporzása és termékenyülése között 4-5 hónap is eltelik. Ez a mogyoró egyedi sajátága. A vegyes rügyből fiatat hajtásokat nevel, melyek végén láthatók a makktermések, az oldalán pedig különböző rügyek fejlődnek.



9. ábra: Az európai mogyoró termőrészei

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

IV. A bogyósok termőrészei

4.1. A málna és a szeder termőrészei

Mindkét növény termőrészei azonos felépítésűek. A termővesszők utolsó harmadában fejlődnek ki a vegyesrügyek, az alsó részén pedig a hajtásrügyek. A vegyesrügyekből a növény hajtásokat fejleszt, melyek végén jelennek meg később a virágzatok.



10. ábra: A málna termőrészei és termése

A TERMŐRÉSZEK MORFOLÓGIÁJA

4.2. A fekete ribiszke termőrészei

Termőrészei az almához hasonlóak, de természetesen méretben ezek is lényegesen eltérnek. A termés vegyes rügyekből fejlődik. A vegyes rügyek a hosszabb vesszők oldalán, és a rövidebb elágazásokban fejlődnek.

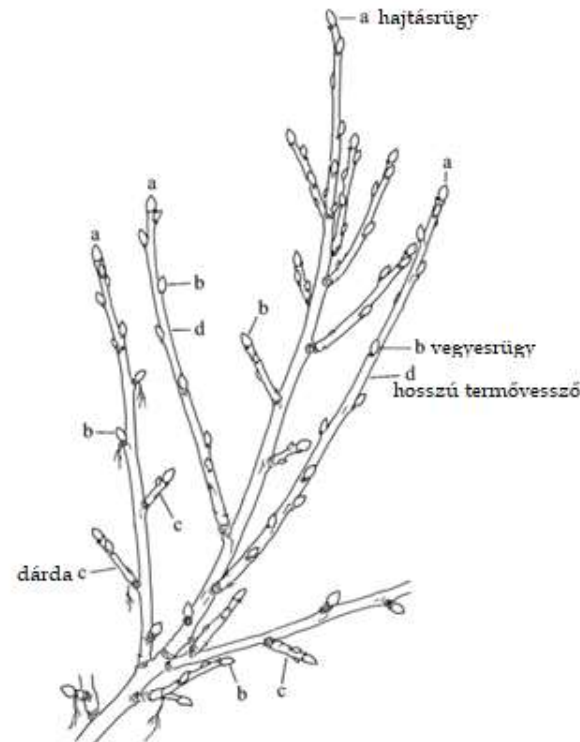
4.3. A piros ribiszke termőrészei

Termőrészei nagyban hasonlítanak a csonthéjasokéhoz, természetesen méretben lényegesen eltérnek. A piros ribiszke rügyei különálló termő- és hajtásrügyek. A termőrügyeket a rövid vesszők oldalán találjuk. Az 5-6 éves gallyak rövid vesszőin gyengén fejlődnek ki a termőrügyek.

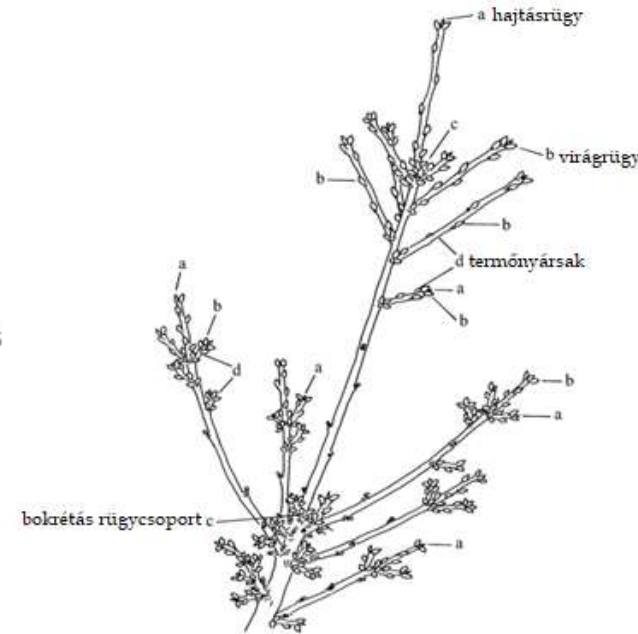
4.4. Az egres termőrészei

A hajtásrügyek és a vegyes rügyek leginkább a rövid vesszőkön fordulnak elő. A vegyesrügyekből fejlődő ún. törpe hajtás végén, rendszerint újabb vegyesrügy fejlődik.

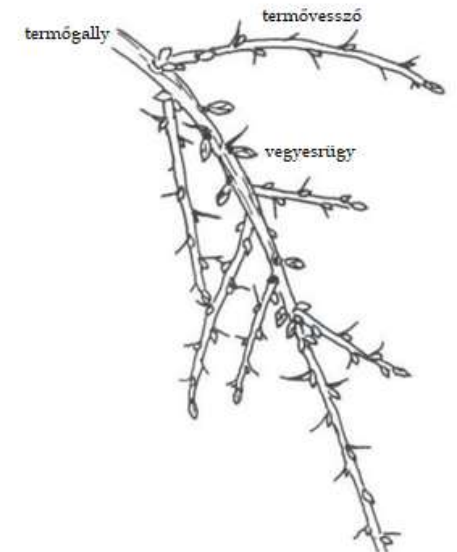
IV. A bogyósok termőrészei



fekete ribiszke



piros ribiszke



egres

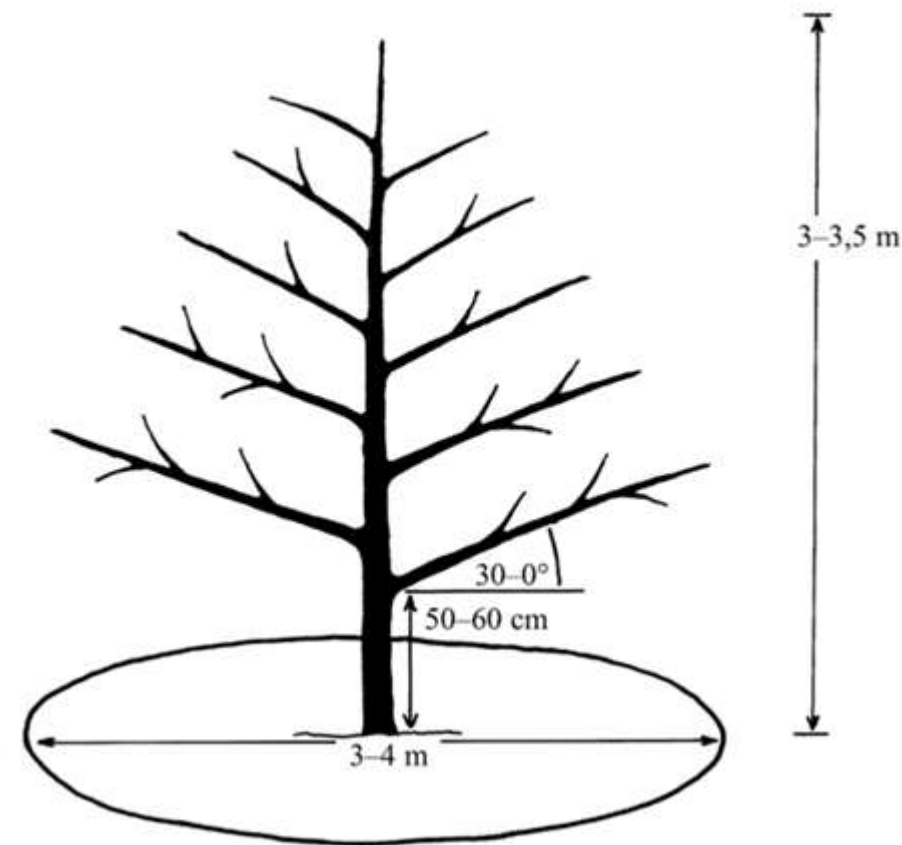
A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

I. Kör alapvetületű, sudaras koronaformák

Termőkaros orsó:

Fejes Sándor kertészmérnök fejlesztése. A vázkarok a sudár mentén emeletenként, több szinten alakulnak ki. A vázkarokat az első és a második évben súlyozzák, így ezek szinte vízszintesen állnak. A sudarat a legfelső vázkar felett elmetszik. Legfőképpen alma termesztésénél használják.

Alanyai: **MM 104, MM 106, M 4.**



12. ábra: Termőkaros orsó koronaforma

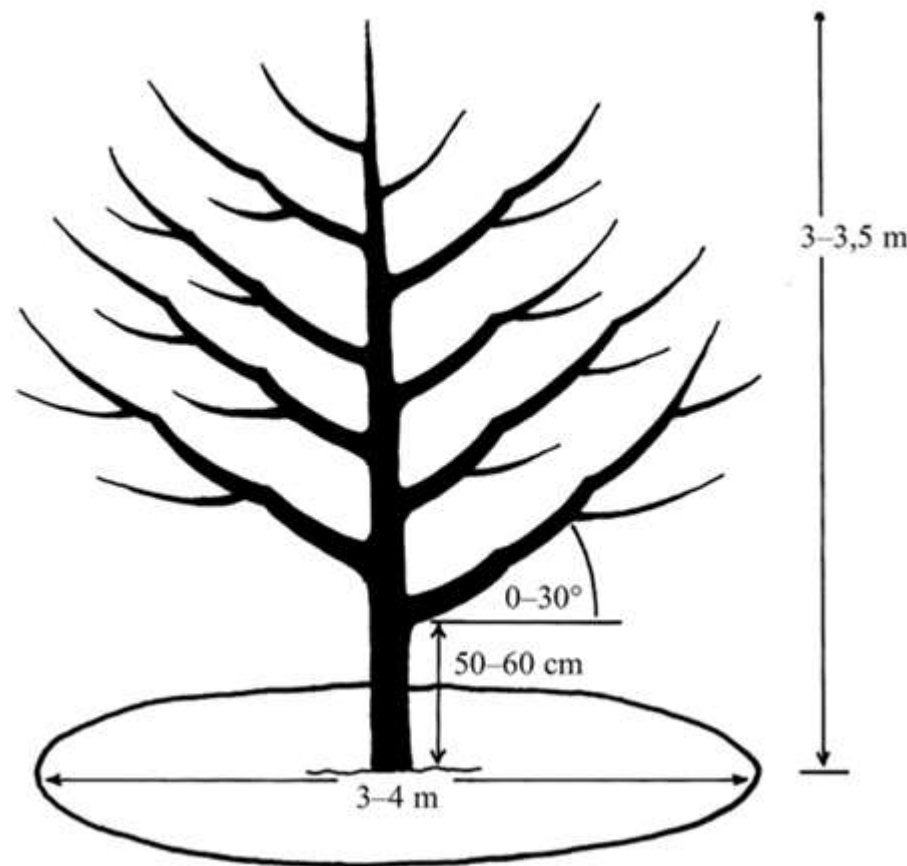
A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

I. Kör alapvetületű, sudaras koronaformák

Szabad orsó

A vázkarokat nem súlyozással kényszerítik majdnem vízszintes állapotra, hanem metszéssel alakítják ki. Több emeletes korona, melynek a vázkarjait lépcsőzetesen alakítjuk ki, de lényegesen meredekebb, mint a termőkaros orsóé. Az almán kívül a kajszin, meggyen, szilván és a körténél is alkalmazható.

Alanyai: **MM 104, MM 106, M 4.**



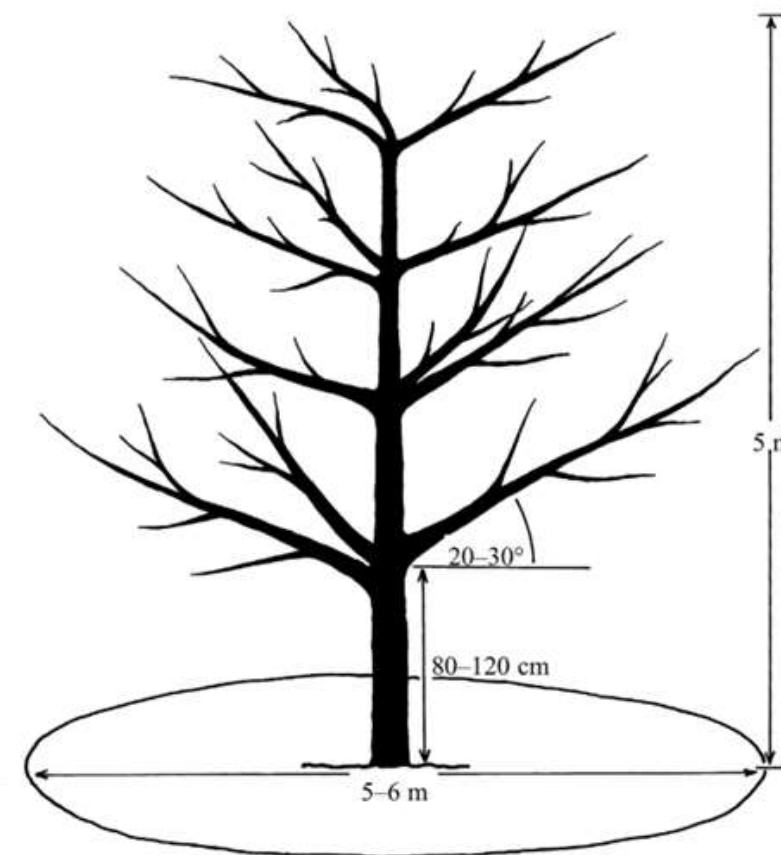
13. ábra: Szabad orsó koronaforma

A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

I. Kör alapvetületű, sudaras koronaformák

Kombinált korona forma:

Az erős alanyra szemzett (*cseresznye, meggy, kajszi, szilva és a körte*) gyümölcsfajok és fajták korona típusa. Kialakítása kezdetén a sudarat meghagyjuk, de az utolsó váz ág felett eltávolítjuk. Így egy kisebb katlant alakítunk ki. Az ágcsoportos kombinált korona forma esetében a vázágak emeleteket alkotnak egymással szemben. Az emeletek közötti távolság 60-70 cm. A szórt állású kombinált korona vázágai a sudáron csigavonalban helyezkednek el. Az egymás feletti vázágak közötti távolság ugyancsak 60-70 cm.



14. ábra: Kombinált koronaforma

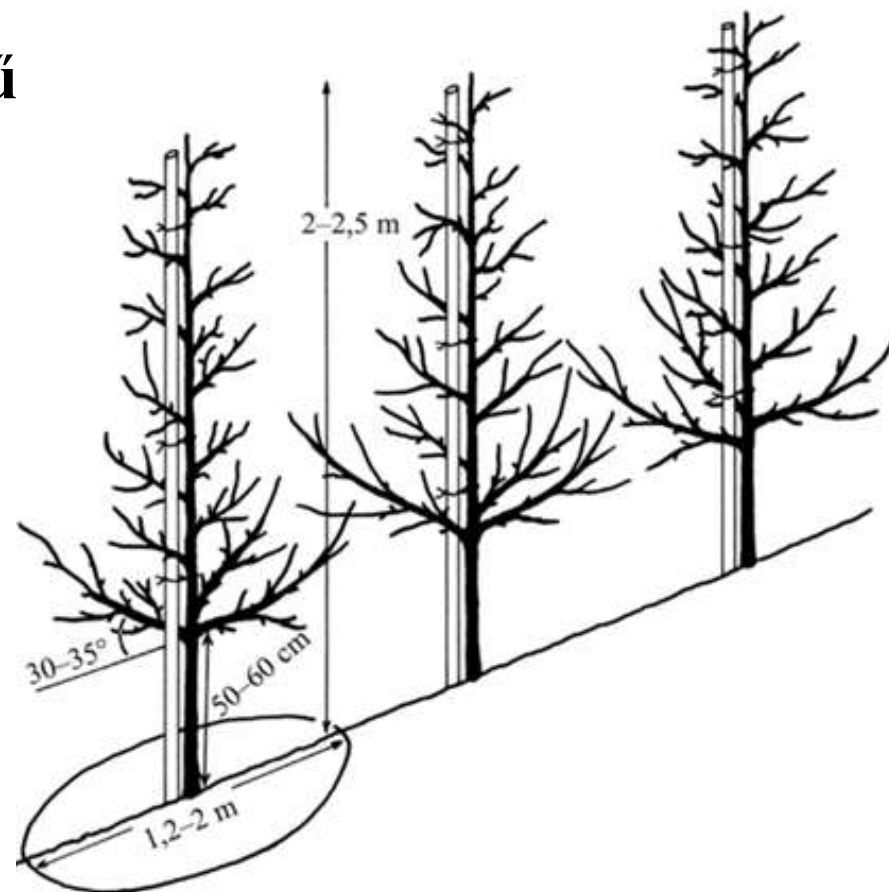
A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

II. Kör alapvetületű, sudaras, intenzív termesztésű koronaformák

Karcsú orsó:

Hollandiában kifejlesztett korona, melyet gyenge alanyú alma és körte termesztésére alkalmazunk. Kivétel az őszibarack karcsúorsó termesztése esetén, amikor erős (vad) alanyt kell választanunk. A koronán csak 3-4 vázágat nevelünk, a többi része eltérő korú termőgally. A gyümölcsfa csak támrendszerrel alkalmazható, ültetvénysűrűség több mint 2000 fa/ha!

Alanya kifejezetten gyenge növekedésű **M 9**, **M 27**.



15. ábra: Karcsú orsó koronaforma

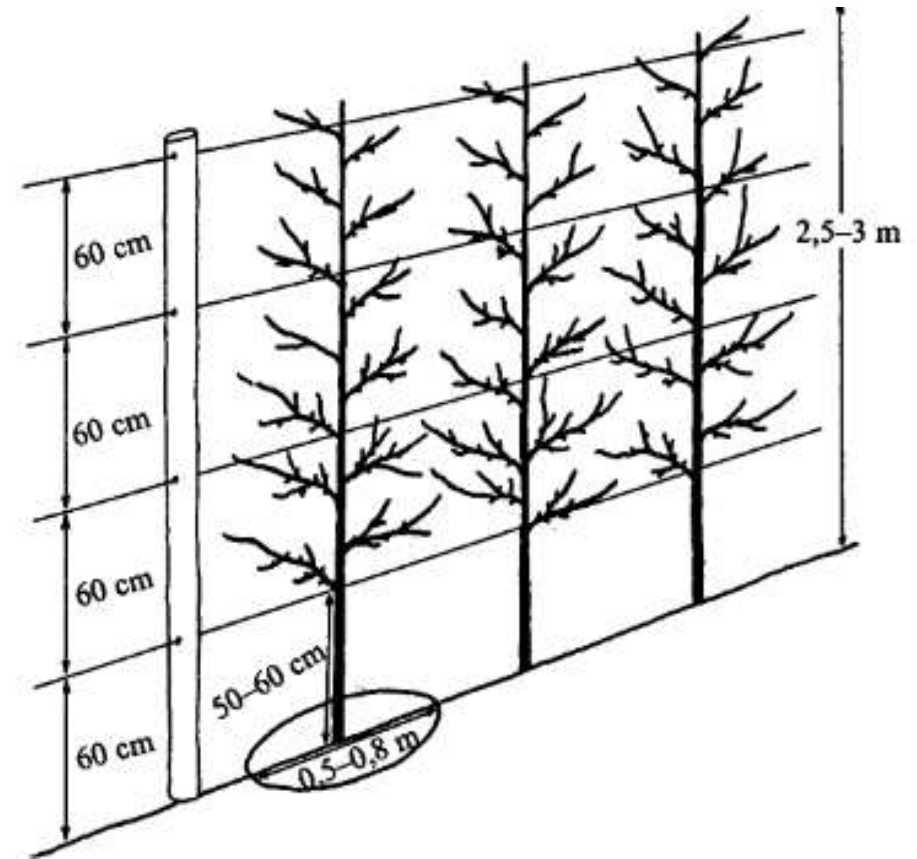
A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

II. Kör alapvetületű, sudaras, intenzívtermesztésű koronaformák

Szuper orsó:

Hollandiában kifejlesztett korona, melyet gyenge alanyú alma és körte termesztésére alkalmazunk. Kivétel az őszibarack karcsúorsó termesztése esetén, amikor erős (vad) alanyt kell választanunk. A koronán csak 3-4 vázágat nevelünk, a többi része eltérő korú termőgally. A gyümölcsfa csak támrendszerrel alkalmazható!

Alanya kifejezetten gyenge növekedésű **M 9**, **M 27**.



16. ábra: Szuper orsó koronaforma

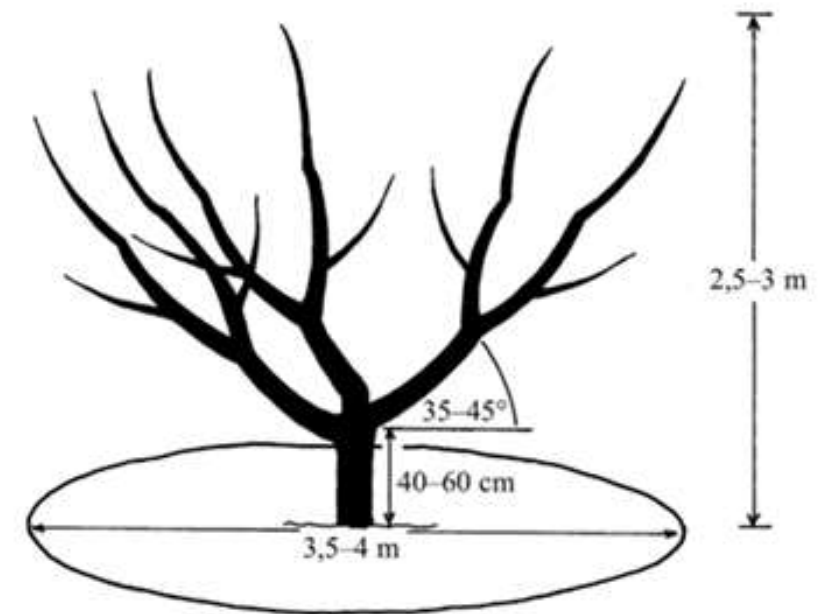
A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

III. Kör alapvetületű, sudár nélküli koronaformák

Katlan korona:

Egyszintes, 3-4 vágágból álló korona, melynek sudarát a második évben eltávolítjuk. A katlant erőteljes, alacsony törzs, nyitott, szellős korona jellemzi. Az őszibarack jellegzetes korona típusa.

Alanya legtöbbször **keserűmandula**



17. ábra: Katlan koronaforma

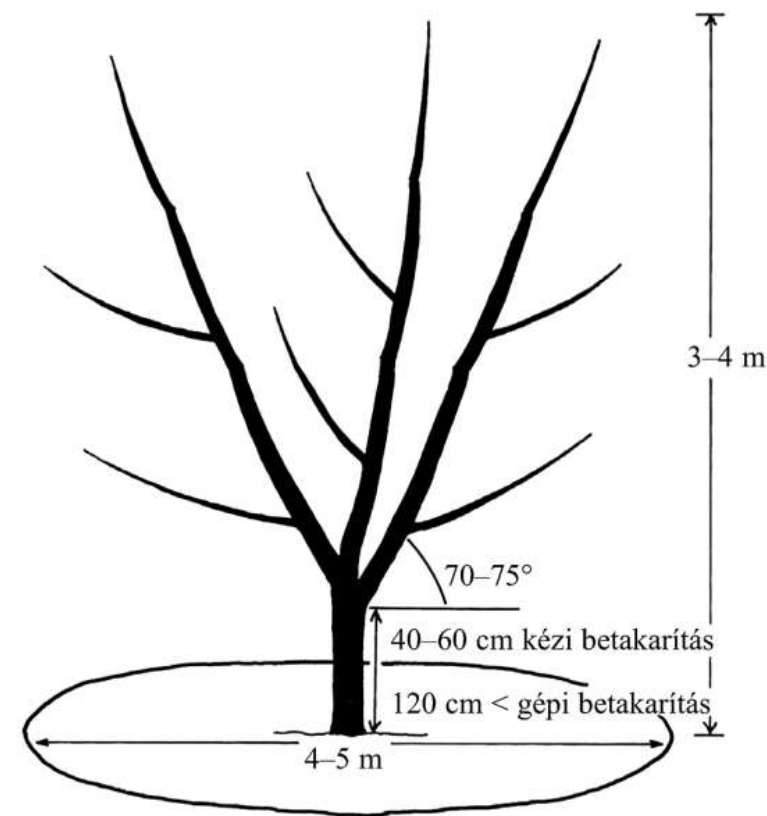
A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

III. Kör alapvetületű, sudár nélküli koronaformák

Váza koronaforma:

Egyszintes, nyitott, a rázógépes betakarítást jól törő korona típus. A katlan koronától abban különbözik, hogy a vázágak meredekebben állnak és a fa termete legalább egy méterrel magasabb. Szinte minden gyümölcsfa kialakítható erre a korona típusra, de leginkább a cseresznye, a meggy és a kajszibarack termesztésére használják.

Alanya leginkább **vad alany**.



18. ábra: Váza koronaforma

A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

IV. Téglalap alapvetületű, intenzív termesztésű koronaformák

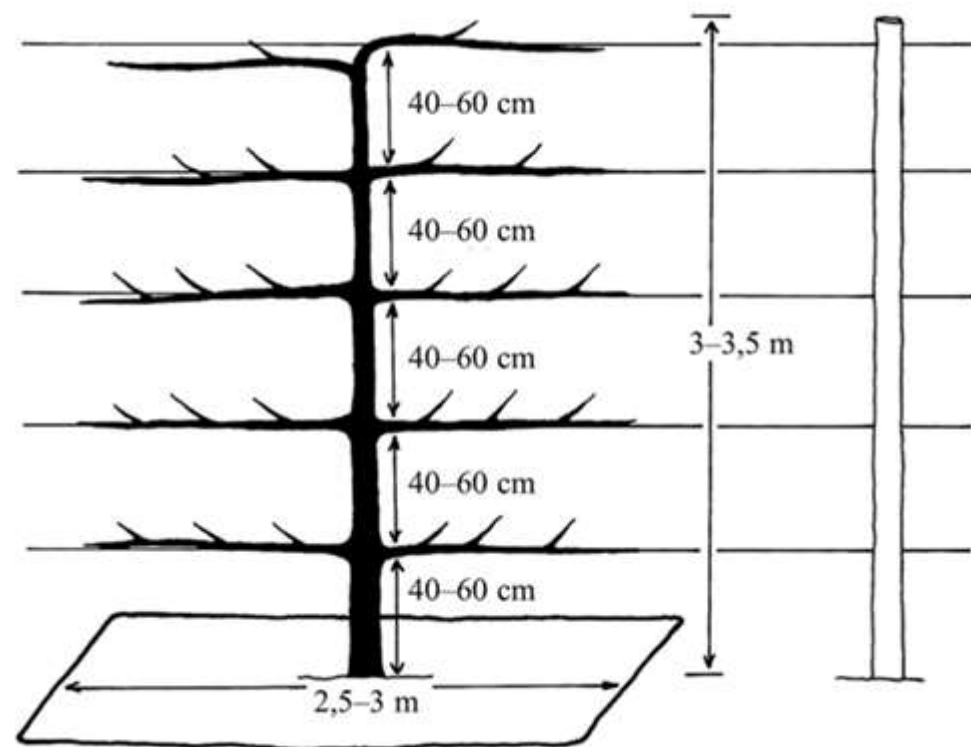
Ezeket a korona formákat csak huzalos támrendszer mellett tudjuk alkalmazni. Kialakításukban az intenzív gyümölcstermesztési viszonyok játszanak szerepet. A sövényeket szívesen alkalmazzák a kertek kialakításában a dísnövénykertészek is.

Hungária- sövény:

Gyúró Ferenc kertészmérnök munkája. A Hungária-sövény technológia a világon több országban is elterjedt. Középerős vagy gyenge alanyra szemzett alma esetében alkalmazzuk. A törzs magassága 60 cm, a fa teljes magassága 3-3,5 m. A vázkarok a huzalhoz vannak kötözve, 20-30° – os szögben állva. A vázágak közötti távolság 30-40 cm.

HAAG- sövény:

A HAAG- sövény esetében a vázkarok szabályos ágemeleteket alkotnak. A vázkarok szögállása vízszintes.



19. ábra: Haag-sövény

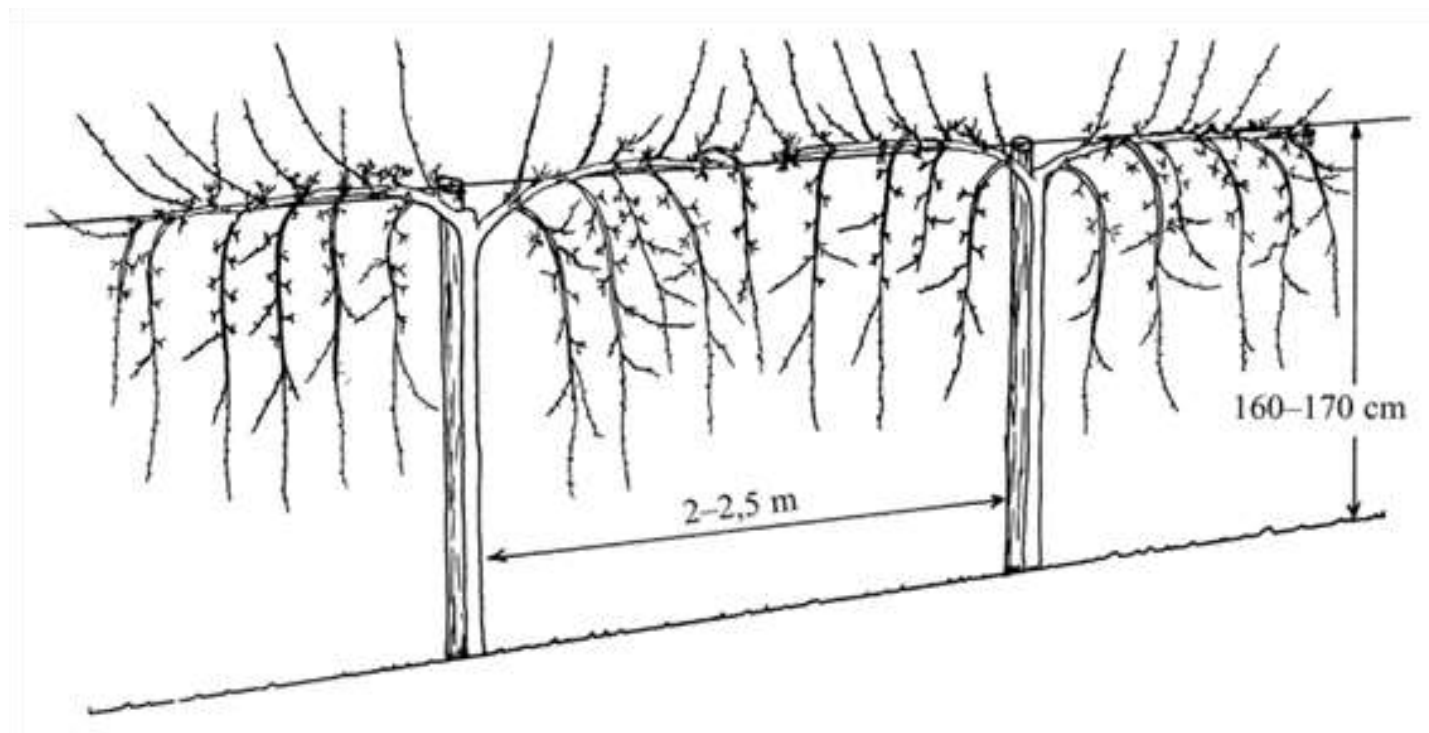
A GYÜMÖLCSFÁK KORONAFORMÁI

V. Speciális koronaforma

Almafüggöny:

A korona formát a Budapesti Kertészeti Egyetem és a Gödöllői Szent István Egyetem munkatársai közösen dolgozták ki, rázógépes betakarítás céljából. Egyenletes, nyitott korona két vázággal. Támrendszere egyszerű, olcsó. Franciaországban Solen néven ismert technológia. Az Egyesült Királyságban a dísznövénykertészetben is szívesen alkalmazzák.

Legtöbb alma alanyon alkalmazható!



20. ábra: Almafüggöny

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK!

- Ismertesse a gyümölcsstermesztés gyakorlati és növénytani rendszerét!
- Ismertesse az almatermésű gyümölcsfák termőrészeit!
- Ismertesse a csonthéjas termésű gyümölcsfák termőrészeit!
- Milyen szempontok alapján csoportosítjuk a gyümölcsfák koronaformáit?
- Mit nevezünk intenzív gyümölcsstermesztési rendszernek?

III. FEJEZET

A GYÜMÖLCSFÁK SZAPORÍTÁSA

Valamennyi növény sajátja, hogy **ivaros** (magról) és **ivartalan** (gyökereztetett hajtásokról) úton is szaporíthatóak. Az ivaros szaporítás során előállított ültetvényanyagot **magoncnak** nevezzük! A genetikai egyöntetőség, homogenitás érdekében a vegetatív szaporítás a kedvezőbb, ez esetben az anyanövény jellemző tulajdonságai stabilan jelennek meg az utódokban.

Vegetatív szaporítás:

- gyökérsarj (*málna, szeder*)
- tősarj (*mogyoró, dió, málna*)
- inda (*szamóca*)
- bújtas (*ribiszke, köszméte, mogyoró, birs, bodza*)
- fásdugvány, félfás dugvány, hajtás dugvány
(*legtöbb termesztett gyümölcsfa, illetve alanyok szaporítása*)

Generatív szaporítás:

- nemesítési célokra
- gyümölcsfa-alanyok előállítására

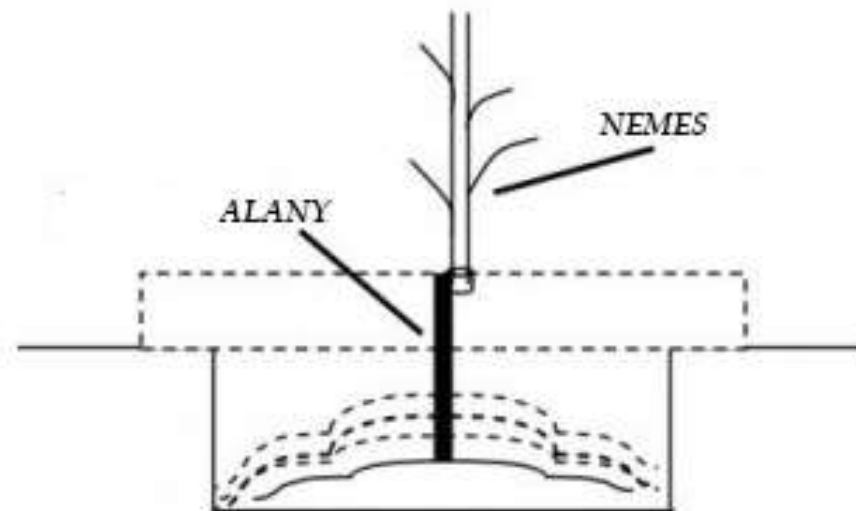
A GYÜMÖLCSFÁK SZAPORÍTÁSA

I. Az alany

Az alany szerepe a termesztési szélsőségek elviselése, a talajviszonyokhoz történő adaptáció, a tápanyagok felvétele, valamint a növekedés szabályozása. Az alany szaporítható magról (*magonc alanyoknak*) és szaporítható vegetatív részekről is (*klónalanyoknak* nevezzük).

Az alany és a nemes kapcsolatának lényege, hogy a két között ne legyenek összeférhetetlenségi tényezők. A közös kapcsolat fogja meghatározni a gyümölcsfa élettevékenységét.

Az alany szolgáltatja az új gyökérrészt, ezért annak tulajdonsága a gyökértevékenységekben fog megmutatkozni. A termést hozó rész a nemes, amely a koronában gyümölcsöt érlel.



21. ábra: Az alany és a nemes kapcsolata.

GYÜMÖLCSFA ALANYOK

Alma alanyok

erős növekedésű	középerős növekedésű	törpe növekedésű
vadalma	M4; M104; M106	M9; M27

Körte alanyok

erős növekedésű	középerős növekedésű	törpe növekedésű
vadkörte	EM-A; EM-C	galagonya

Cseresznye és meggy alanyok

erős növekedésű	középerős növekedésű	intenzív, erős növekedésű
vadcseresznye, SL 64	Colt	sajmeggy

GYÜMÖLCSFA ALANYOK

Őszibarack alanyok

erős növekedésű	középerős növekedésű	intenzív, erős növekedésű
Myrabolán, Elberta	keserű mandula	vadbarack

Kajszialanyok

erős növekedésű	középerős növekedésű	intenzív, erős növekedésű
Myrabolán	Besztercei szilva	Tengeri barack

Szilva alanyok

erős növekedésű
Myrabolán, GF 43

(Forrás: Hrotkó, 1990)

GYÜMÖLCSFÁK OLTÁSA

„Oltásnak mondjuk mindazokat az eljárásokat, amikor ágot, gallyat, vesszőt, rügyet vagy hajtást növesztünk össze!”
(Jeszenszky Árpád)

Az oltás műveletének alapvető feladata a két növény összenövesztése. Az összenövesztés nem más, mint az általunk nemesnek választott növény egy részét ráoltjuk az alanynak szánt növényre. Az összenövés feltétele, hogy csak azonos növény családba tartozó növényfajok és azok nemesített fajtái növeszthetők össze!

Az oltóvesszőt mindig lombhullás után szerezzük be, lehetőleg középkorú termő törzsfákról. Az ilyen oltóvesszőt **törzsvesszőknek** nevezzük, melyek a kívánt termesztési tulajdonságokat maradéktalanul, éveken keresztül hordozzák magukban, ellentétben a magról nevelt oltóvesszőkkel.

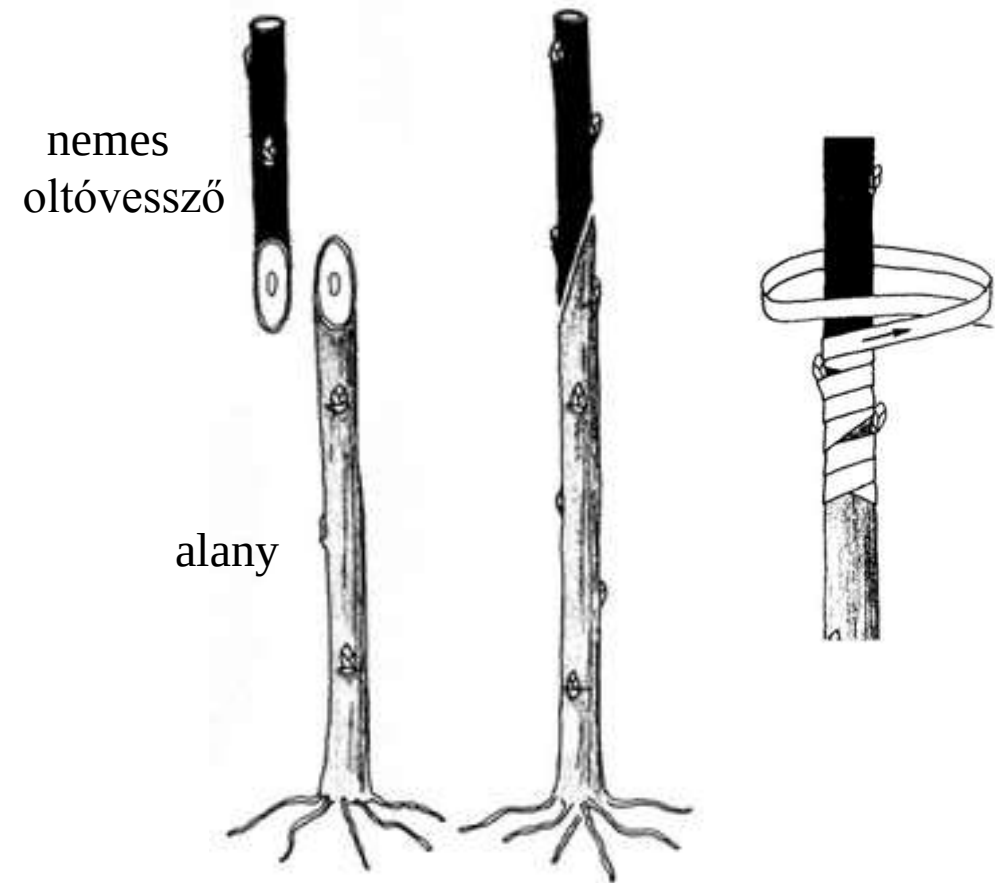
A **helyben oltás** – munkafolyamatát akkor végezzük, amikor az alanyt már állandó helyére beültettük és ott végezzük el rajta az oltást vagy a szemzést. Amennyiben az alanyokat felszedjük és kézben végezzük el az oltást vagy szemzést, ekkor **kézben oltásról** beszélünk!

GYÜMÖLCSFÁK OLTÁSA

Párosítás:

Az oltóvessző és az alany egyszerű összeillesztése a párosítás. A párosítás csak az egyforma keresztmetszetű növényi részek esetében alkalmazható. Az alanyt az oltás helyén egy hosszanti, ferde irányú vágással elmetsszük, ezt követően az oltóvesszőn is elkészítjük a vágás negatívját.

Jobb, ha a metszéseket egy-egy rügy alatt végezzük el, mert ezen a helyen biztosabb a forradás! A rügy alatti levél ripacsoknál a kötelék megakad és nem csúszik el. Az oltás helyét rafiával kötözzük, majd oltóviasszal egyenletesen fedjük be.



22. ábra. Az egyszerű párosítás művelete.



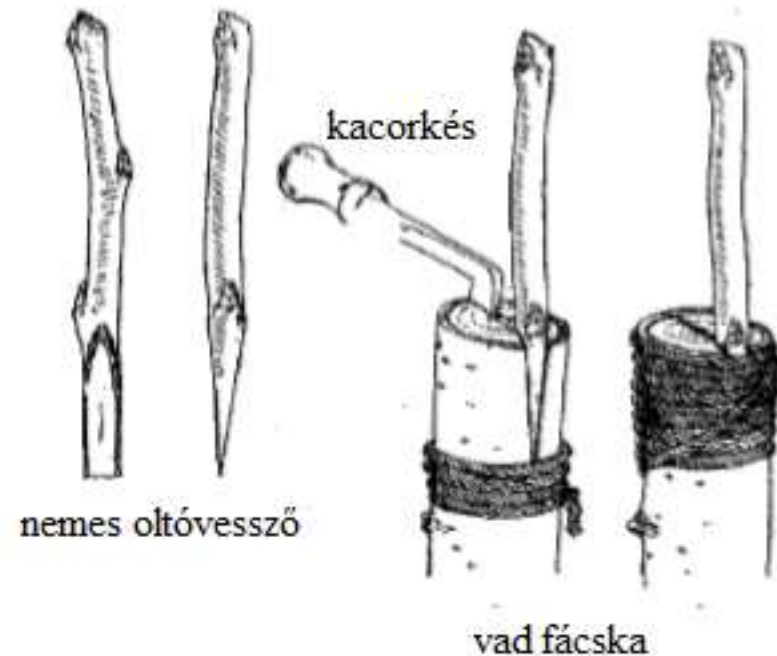
**european specialist in
traditional orchards**

GYÜMÖLCSFÁK OLTÁSA

Hasíték oltás:

Eltérő keresztmetszetű növényi részek esetén alkalmazható oltási eljárás. Ez a legrégebbi oltások egyike.

A vad fácskát a kertben elültetik, majd a következő évben a kívánt magasságban a fácska derekára oltják a nemes vesszőt. A fácska törzsét fűrészszel enyhén bevágjuk, majd kacorral (az oltás kézi szerszáma) kimélyítjük a hasítékot. Vigyázni kell arra, hogy a hasíték ne hagyja leszaladjon, ezért a hasíték alját erősen átkötözzük. Az oltóvesszőn éket vágunk úgy, hogy annak lapjai párhuzamosak legyenek. A nemes oltóvesszőt beleillesztjük az ékbe, majd az oltás helyén összekötözzük. Ezt követően oltóviasszal egyenletesen befedjük.



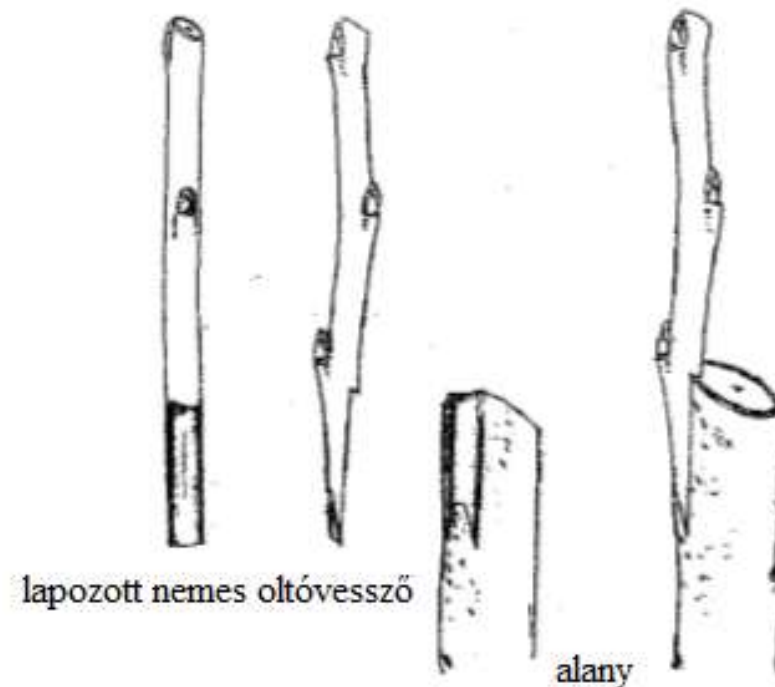
23. ábra. A hasíték oltás művelete.

GYÜMÖLCSFÁK OLTÁSA

Lapozás:

Abban az esetben, ha az alany vastagabb az oltóvesszőnél, de annyira nem, hogy éket vágjunk bele, akkor lapozással oltunk! Az alanyból egy kisebb részt kimetsszünk, az oltóvesszőnél pedig a párosítás esetében végzett eljárást alkalmazzuk.

A két növényi rész metszését összeillesztjük, amennyiben ezek fedik egymást átkötözzük a lapozás területét. Ezt követően oltóviasszal egyenletesen befedjük.



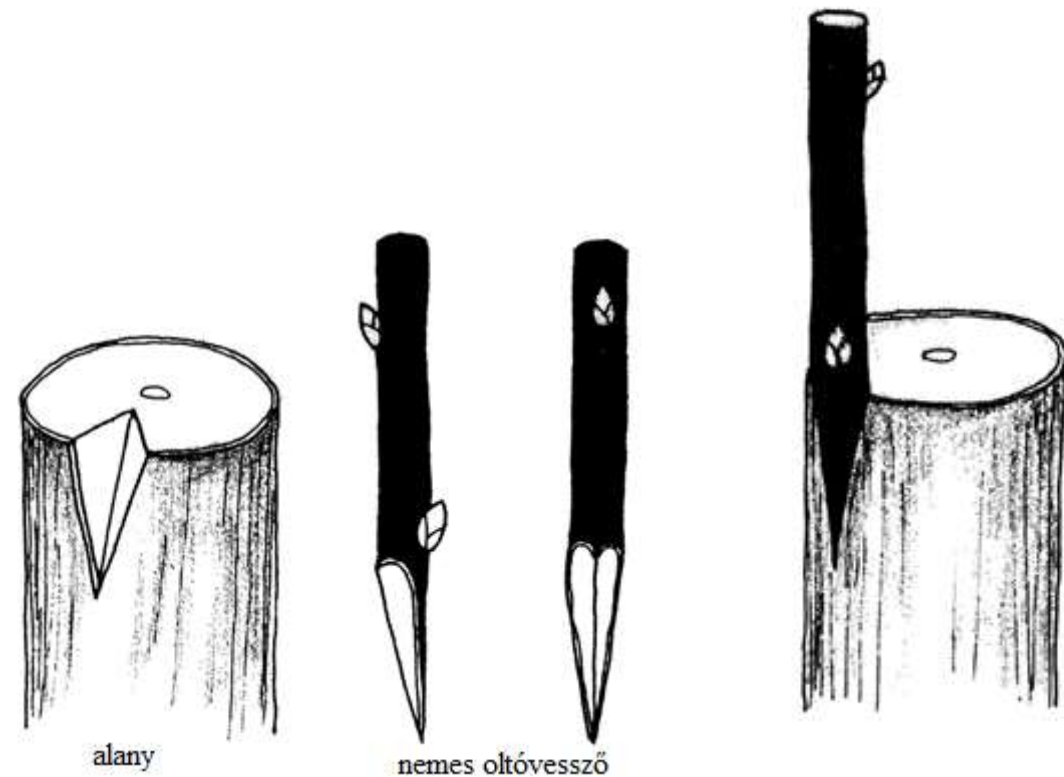
24. ábra. A lapozás művelete.

GYÜMÖLCSFÁK OLTÁSA

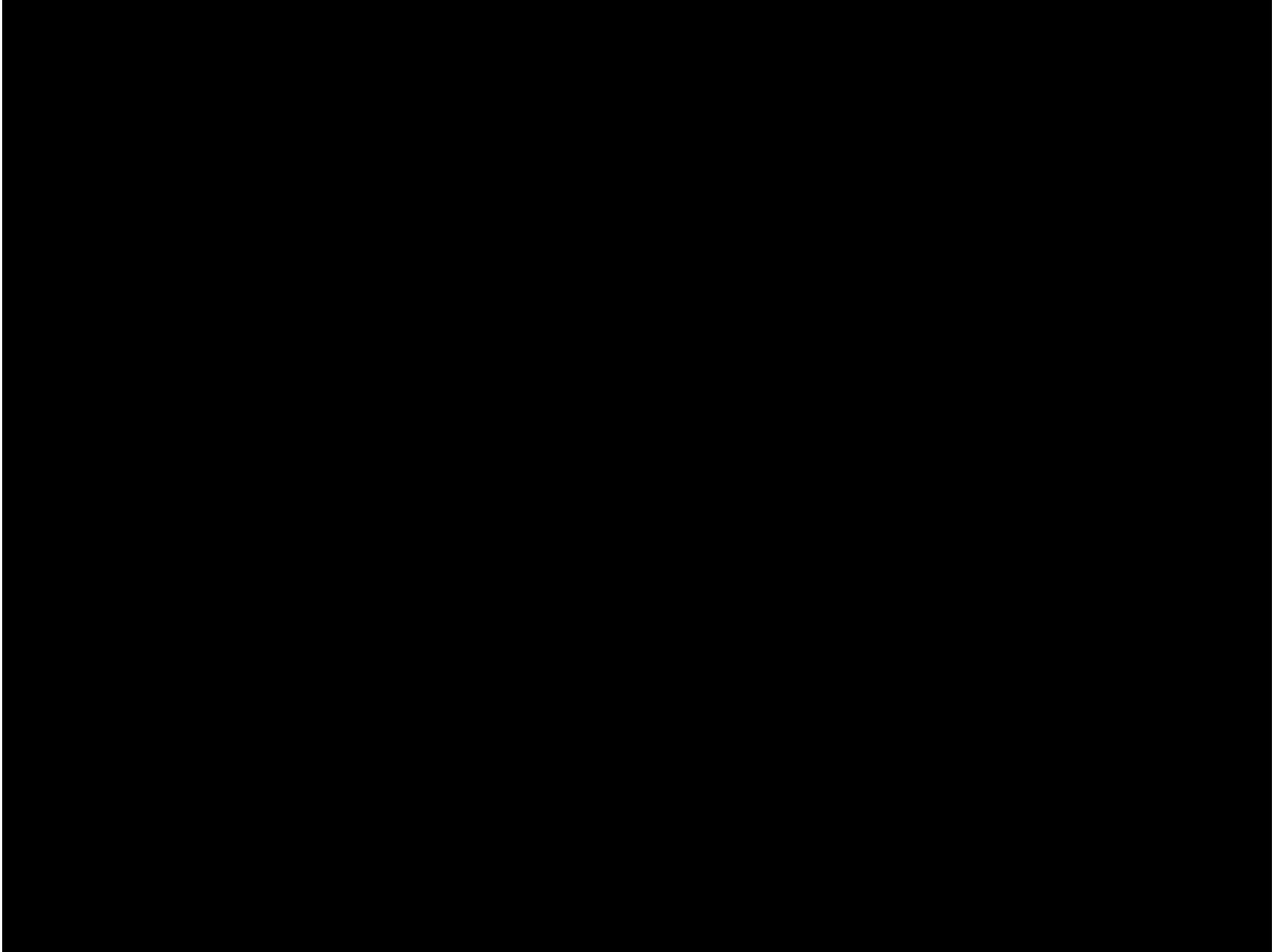
Kecskeláb oltás:

Akkor alkalmazzuk, ha az alany átmérője jóval vastagabb az oltóvesszőnél.

Az oltóvesszőt ék alakra vágjuk, de a két metszési lapok nem párhuzamosak. Hátul összeérnek. Az alanyon az oltóvessző ékméretének megfelelő vályút készítünk. Amennyiben az oltás mérete pontos, az oltást átkötözzük, majd oltóviasszal egyenletesen befedjük.



25. ábra. A kecskeláb oltás művelete.



GYÜMÖLCSFÁK SZEMZÉSE

Szemzés:

A hajtások levélnyelének tövében találjuk a hajtásrügyeket. A fiatal hajtásrügyet szemnek nevezzük. A szemzés mechanizmusa csak akkor lehet sikeres, ha az alany növekedésben van. A szemzőhajtás legyen beérett, levelei érettek, szemei kifejlettek. A szemet az alatta lévő vékony héjszövettel együtt metsszük le, ezt nevezzük szempajzsnak. A szem csak hajtórügy lehet!

Az alvószemzés. A szempajzzsal eltávolított hajtórügyet az alanyba előre elkészített **T** alakú vágásba helyezzük. Az alany kérgének könnyen vághatónak kell lennie, ezért fontos az alany nedvkeringése. A szempajzsot a **T** vájat alá pontosan illesszük be, ügyelve arra, hogy ne legyen rücskös a bőrszövet. Amennyiben a szemzés területe megfelelő, a szemzés teljes helyét kötözzük át. Kötözés közben figyeljünk arra, hogy a szem el ne mozduljon. *A cseresznye esetében a szem elálló, ezért a kötözést a szempajzs alá visszük!* Ezt követően a szemzést oltóviasszal egyenletesen befedjük. Az alvószemzés ideje a második nedvkeringés idejére tervezzük, azaz augusztus-szeptember! Az alanyra helyezett szem néhány hét alatt összeforr, de abban az évben nem hajt ki. Egy telet „átalszik”, és csak a következő tavasszal hajt ki. A szemzést követő 18. napon megvizsgáljuk a szemet, amennyiben az nem fekete és sima felületű, a szemzés sikeres. A rafiát a 21. napon el kell távolítani.

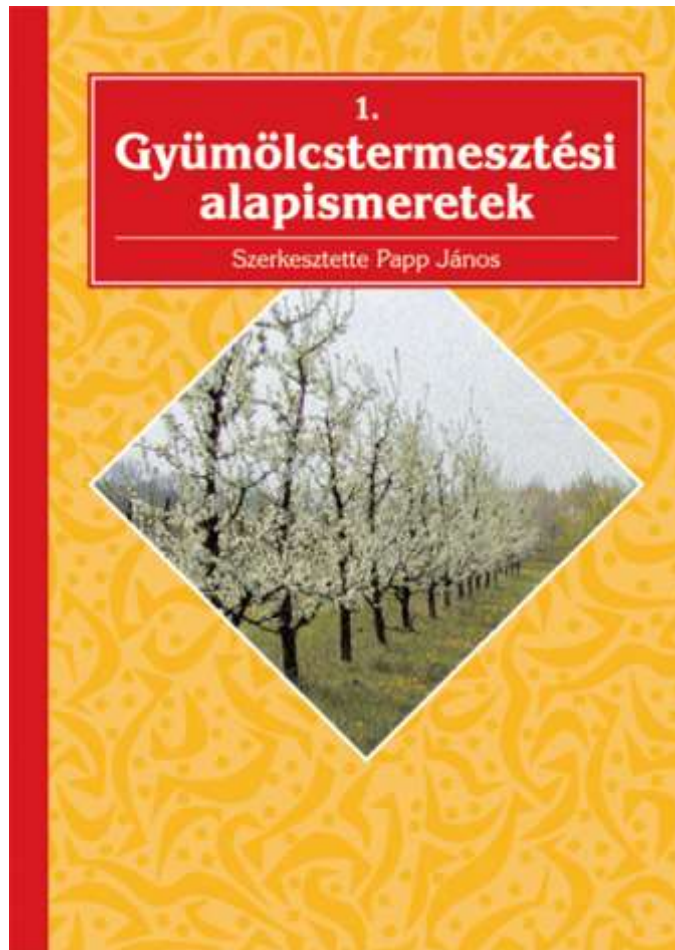
A hajtószemzés. A hajtószemzést az első nedvkeringés idejére tervezzük, azaz a tavaszi hónapokra! Az szem ilyenkor rövidesen kihajt, ezért az alanyt rögtön a szemzés után 15 cm-re elcsípjük. Egyetlen vadhajtást a szívóhajtást hagyjuk meg, a többi eltávolítjuk!



ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK!

- Ismertesse a gyümölcsfák szaporításának lehetőségeit!
- Ismertesse az alany és a nemes szerepét a gyümölcstermesztésben!
- Milyen tulajdonságokkal rendelkező alanyokat alkalmazunk az almatermésűek esetében?
- Milyen tulajdonságokkal rendelkező alanyokat alkalmazunk a csonthéjasok esetében?
- Milyen szaporítási módszereket alkalmazunk a gyümölcstermesztésben?

AJÁNLOTT IRODALMAK!

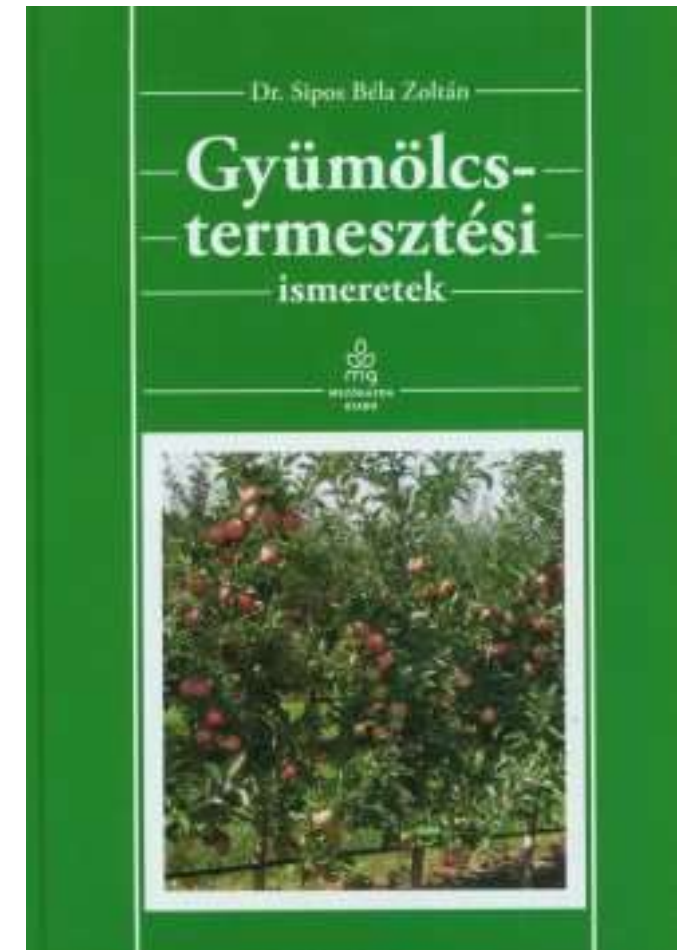


Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar
Hódmezővásárhely

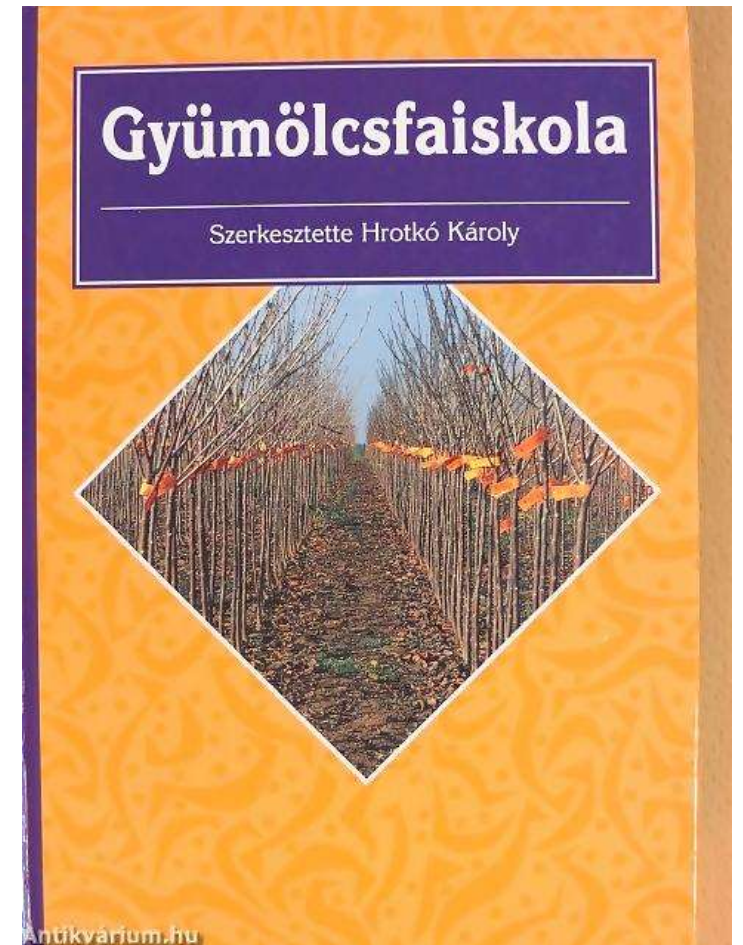
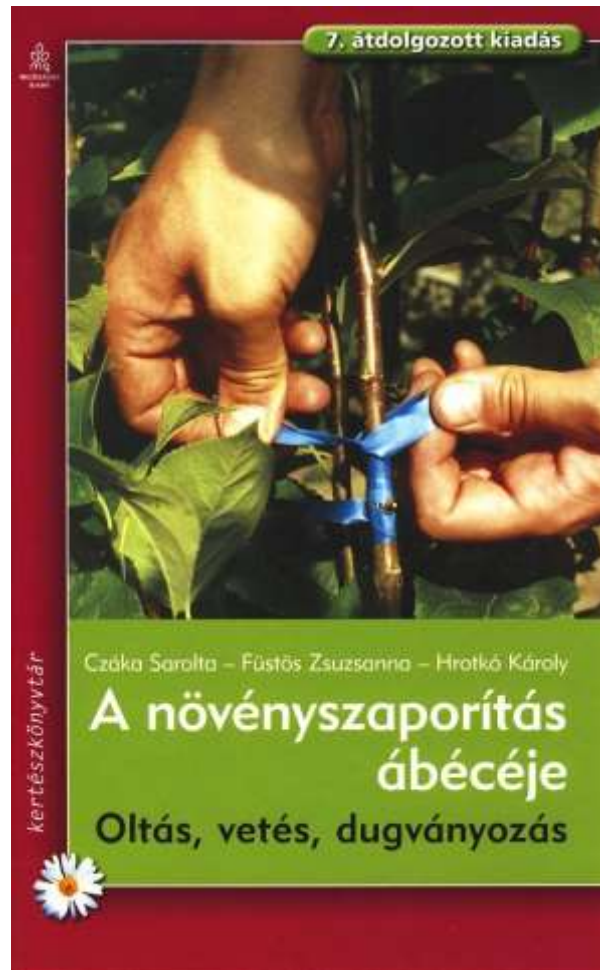
KERTÉSZET JEGYZET

I. Gyümölcsstermesztés

Szerkesztette: LANTOS FERENC



AJÁNLOTT IRODALMAK!





Dr. habil. Lantos Ferenc

GYÜMÖLCSTERMESZTÉS II.

BSc. képzés részére

Tananyagfejlesztés EFOP-3.5.1-16-2017-00004 azonosítószámú pályázat

TARTALOMJEGYZÉK

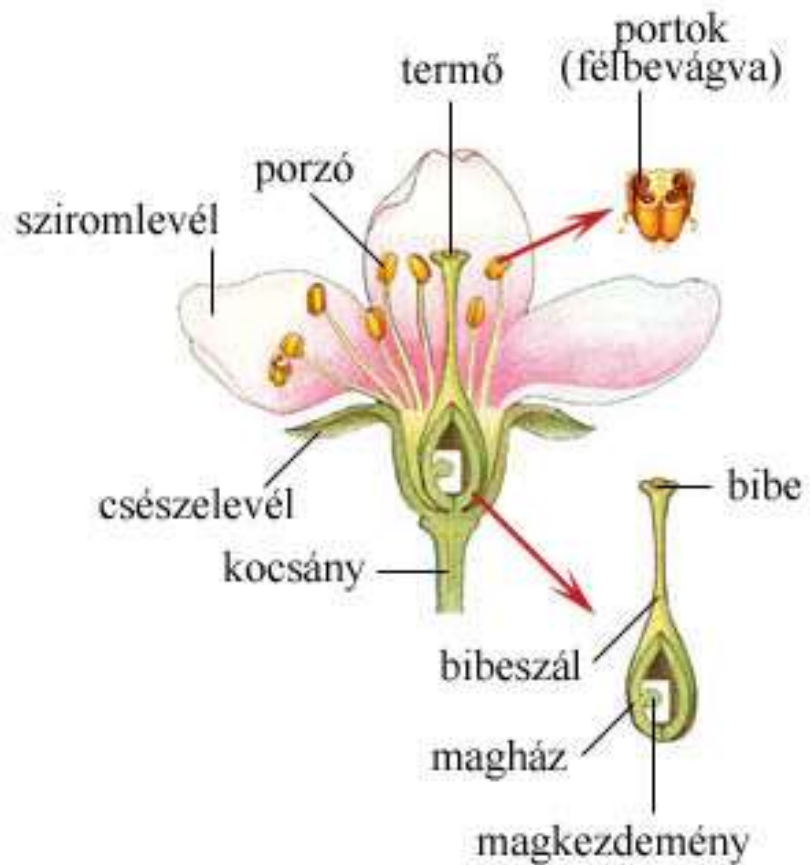
IV. Fejezet

- **A gyümölcsök virágtípusai**
- **A virágzás**
- **A termékenyülési viszonyok**

V. Fejezet

- **A gyümölcsök érése**

VIRÁGTÍPUSOK



bogernyő virágzat



kétlaki virágzat

A GYÜMÖLCSFÁK VIRÁGZÁSA

1. táblázat. A gyümölcsfák virágzása (Nyéki nyomán, 2002.).

A virágzás fenofázisai	
A virágzás kezdete:	A korona vorágainak legalább 5%-a már kinyílt.
A fővirágzás időpontja:	A koronában kinyílt virágok aránya 50% feletti.
A fővirágzás napja:	A kinyílt virágok száma eléri a maximumot!
A virágzás vége:	A virágok több mint 95%-a elvirágzott.

A virágzás kezdetén már észlelhető a bibe­váladék (szekré­tum csepp), amely a virágzat ivarérettséget jelzi. A bibe­váladék segíti a portokból kihulló pollenszemek megtapadását. A bibék funkcióké­pes­se­ge gyümölcsfajonként eltérő; 7-12 nap!

A GYÜMÖLCSFÁK VIRÁGZÁSA

A Kárpát-medencében termesztett gyümölcsfák virágzási hőmérséklete 16-17 °C. A virágzás biológiai folyamata 5 °C alatt leáll, -5 °C alatt pedig a virág akár irreverzibilis fagykárt szenvedhet! A fizikai tényezők között a hőmérséklet, a levegő páratartalma és a fényviszonyok, biológiai szempontból pedig a virágpor minősége, mennyisége, a virágzás ideje, valamint a rovarok tevékenysége van jelentős befolyással a virágzás folyamatára! Késő tavaszi felmelegedés esetén a virágzás elhúzódhat.

2. táblázat. A gyümölcsfák virágzásának optimális időszaka.

Gyümölcsfajok virágzása	
igen korai virágzás	mogyoró
korai virágzás	mandula, kajszi, egres
középkorai virágzás	cseresznye, meggy, szilva, őszibarack, ribiszkék
középkésőn virágzó	alma, körte, szamóca
későn virágzó	dió, birs, naspolya, málna
igen késő virágzó	szelídgesztenye, szeder

A GYÜMÖLCSFÁK VIRÁGTERMÉKENYÜLÉSE

Megporzás:

A pollentömlő felnyílásával az érett virágpor kiszabadul, majd rovar és/vagy szél segítségével a bibére jut, ahol megtapad. A termesztés során a pollen származhat a koronán belüli virágokból, esetleg másik fajtából vagy hasonló rendszertani taxon virágaiból.

kleisztogámia: bimbó állapotban történő megporzás (őszibarack, kajszi).

kazmogámia: az ivarérettség szakaszában történt megporzás (egyedi, kölcsönös).



1. kép. Rovarmegporzás.

A GYÜMÖLCSFÁK VIRÁGTERMÉKENYÜLÉSE

Gyümölcsfaj	Méhcsalád szükséglet (ha)
Alma hagyományos termesztésben	1-3
Alma intenzív termesztésben	3-6
Körte	2-3
Cseresznye	3-5
Meggy	5-8
Szilva	2-5
Őszibarack	1
Kajszi	3-5
Mandula	7-10
Szamóca	10-25
Málna, szeder	5-6
Ribizskék	3-5
Egres	5-6

3. táblázat. Méhcsaládok javasolt alkalmazása.

1 család = 20.000 méh

TERMÉKENYÜLÉSI VISZONYOK

Önmeddő (autosteril):

Kizárólag idegen gyümölcsfajta pollenjével képes termékenyülni! Termesztésük során pollenadó (**donor**) fajtát (fajtákat) alkalmazunk. Fajtatisztán telepíthető!

Öntermékeny (autofertilis):

Öntermékenyülőknek tekintjük azokat a gyümölcsöket, melyek virágai a saját virágporukkal megporozva kiválóan tudnak termékenyülni és termést érlelni (koronán belüli termékenyülés)! A gyümölcsökben csírázóképes magok fejlődnek. A pollenadó fajtákkal együtt telepítjük!

Részben vagy nem kielégítő öntermékenyülők:

Saját pollenjeivel is bizonyos mértékben termékenyülhet, de a tökéletes termékenyüléshez és a jó terméskötődéshez pollenadó (donor) fajta minden esetben szükséges. A pollenadó fajtákkal együtt telepítjük!

TERMÉKENYÜLÉSI VISZONYOK

Gyümölcsfaj	önmeddő	részben vagy nem kielégítő öntermékenyülők	öntermékeny
alma	x		
körte	x		
birs, naspolya			
cseresznye	x		
meggy	x		x
szilva	x		x
kajszi		x	x
őszibarack			x
dió	x		x
mandula	x		
málna		x	
ribiszkék		x	
egres		x	

4. táblázat. Gyümölcstermő növényeink virágzatainak termékenyülési viszonyai.

FAJTAELHELYEZÉSI VÁLTOZATOK A GYÜMÖLCSÖSBEN

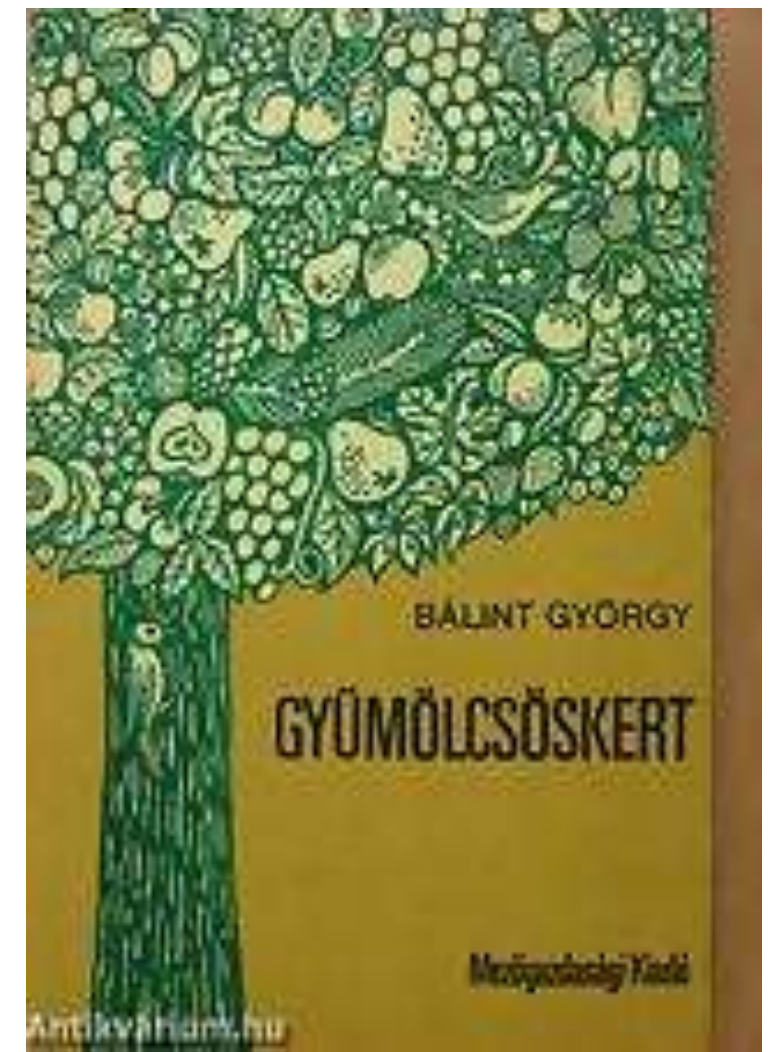
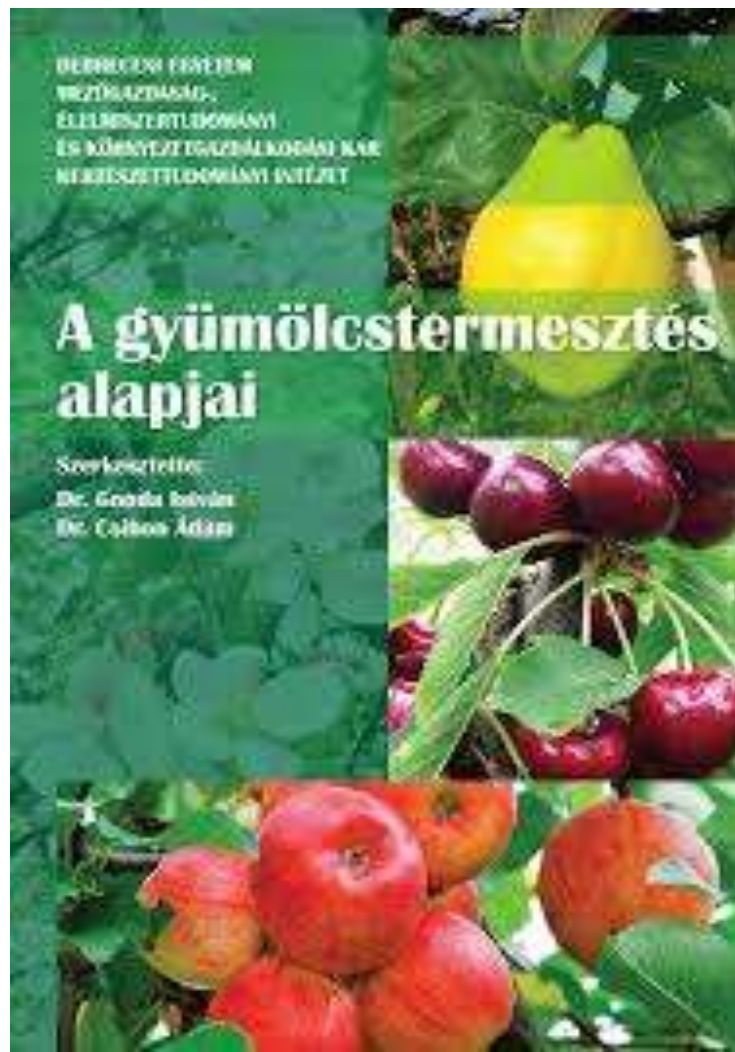
5. táblázat. Pollenadó fajták elhelyezése a gyümölcsösben.

Fajtaelhelyezési változatok	Pollenadó elhelyezési módja	Javasolt gyümölcsfajok
szórt sorban telepítés	- fő-fajta soraiban 20 m-ként, - minden 3. vagy 5. sorban, - minden 3. vagy 5. fa, - 8 fő-fajtához 1 donor.	általános módszerek
fajták soronként váltakozva	- a fő-fajtát mindkét oldalról donor fajták határolják	mandula, Pándy meggy, birs, cseresznye
fajtatömbök	- fajtánként 4-6 soros tömböket telepítünk, a tömbök mindkét oldalán donor fajtákkal	alma, körte, meggy, kajszli, szilva
egyfajtás táblák	- öntermékeny fajták fajtatiszta ültetvénye	őszibarack, meggy, szilva

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a gyümölcsfák virágtípusait, anatómiai felépítésüket!
- Mit értünk virágzás fenofázisai alatt?
- Ismertesse a virágok termékenyülési viszonyait?
- A pollenadó (donor) fajták elhelyezésének módszerei a gyümölcsösben?

AJÁNLOTT IRODALMAK





Dr. habil. Lantos Ferenc

GYÜMÖLCSTERMESZTÉS III.

BSc. képzés részére

Tananyagfejlesztés EFOP-3.5.1-16-2017-00004 azonosítószerű pályázat

TARTALOMJEGYZÉK

VI-XIV. FEJEZET

- Almatermesztés
- Őszibaracktermesztés
- Kajszitermesztés
- Szilvatermesztés
- Cseresznyetermesztés
- Meggytermesztés
- Körtetermesztés
- Diótermesztés
- Szamócatermesztés- és hajtítás

ALMA (*Malus domestica* Borkh.)

- **Géncentruma** Közép-Ázsia, Európa és Észak-Amerika. A mérsékelt égövben biztonságosan termesztethető. Magyarországon az ország bármely területén termesztethető, de leginkább a Nyírségben, a Hajdúságban és a Dél-Alföldön termesztjük. Egyre nagyobb területen foglalkoznak Zala- és Somogy megyékben. Általában 5-700 ezer tonna termést szüretelhetünk. Hazánkban az ún. léalma és az étkezésialma típusokat termesztjük.
- A világ legnagyobb alma-termesztő országai Kína, az USA, az EU és Új-Zéland = 50 millió tonna.
- Táplálóértéke a friss gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. Az étkezésialma kalciumot, foszfort, vasat, magnéziumot, káliumot, valamint A-és B-vitaminokat, pektint, gyümölcscukrot és organikus savakat is tartalmaz. Jelentős mennyiségben a gyümölcshéjban C-vitamint, cellulózt, valamint karotin színyanyagokat találunk.
- Az alma fogyasztása jó hatással van az emésztésre, mivel serkenti, elősegíti a táplálék felszívódását. Humánélettani hatása már kisgyermekkoról, de egészen az időskorig nélkülözhetetlen!

ALMA (*Malus domestica* Borkh.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)
Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)
Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)
Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)
Csoport: Rosidae
Csoport: Eurosids I
Rend: Rózsavirágúak (Rosales)
Család: Rózsafélék (Rosaceae)
Nemzetség: Alma (Malus)
Faj: *Malus domestica*



ALMA (*Malus domestica* Borkh.)

Virága, virágzata

- Bogernyő virágzat, egylaki, rózsaszínű, Középkésői virágzású (április). Egy virágzatban 4-6 virág található. Porzóinak száma 15-20, a két bibeszál alól összenőtt.
- Önmeddő, termesztése során porzófajta alkalmazása szükséges, célszerű. Szél- és rovarmegporzású virágok.
- Szerkezete: **K5 C5 A10+5+5 G⁽⁵⁻²⁾**----
- Fagyra kifejezetten érzékeny!



ALMA (*Malus domestica* Borkh.)

Termése

- Alma áltermés. Héja viaszos, belül öt hártvás rekeszben találhatóak a magvak. Utóérő, légzése klimaktérikus.
- Színe lehet zöld, sárga vagy piros. Az alapszínek mellett cirkás fedőszínek is lehetnek. Ekkor két vagy több színű termésről beszélünk! A termés színe az érési folyamat során változik.
- Alakja és színeződése szerinti csoportosítása:
Kálvil almák,
Rózsa almák,
Rambúr almák,
Renetek almák,
Csíkos almák,
Csúcsos almák,
Pogácsa almák (Diel, 1799).



Termesztési igényei

- közép kötött, vályog vagy barna homoktalajok (70 cm forgatás), pH 6-7
- vízigényes, 600-800 mm csapadékgény, öntözőrendszer kialakítása célszerű (csöpögtető és/vagy esőszerű),
- fényigényes, melegigényes, (10 °C évi középhőmérséklet), fagyokra kimondottan érzékeny!
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően,
- átlag **N**: 0,2 kg **P₂O₅** : 0,06 kg **K₂O**: 0,3 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- gyümölcskötődés után CaNO₃ lombtrágya javasolt,
- 3 évente talajmeszezés: (őrölt mésztufa, superfoszfát műtrágya)

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, a facsík kijelölése, az oltványok gépi vagy kézi ültetése (szeptember végétől a fagyok beálltaig!)
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** támrendszer kialakítása, huzalok felszerelése, csemetefák rögzítése, koronakialakító metszések, öntözőrendszer kialakítása, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, jégáló alkalmazása, törzsvédelem, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

Termesztési igényei

Alkalmazott koronaformák



- kombinált korona
 - termőkaros orsó
 - szabadorsó
- } extenzív termesztés
- karcsú orsó
 - szuper orsó
 - fűzér orsó
- } intenzív termesztés



- Hungária kordon
 - alma függöny
 - Busche-Thomas
- } intenzív termesztés

Termesztéstechnológia



Intenzív almatermesztési rendszer

- karcsúorsó koronaforma,
- fagyháló alkalmazása,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- 40 t/ha terméshozam,
- nemesített alanyok alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- gépiesített termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (4 x 2,5 m).



Termesztéstechnológia



Intenzív almatermesztési rendszer

- szuperorsó koronaforma,
- fagyháló alkalmazása,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- nemesített alanyok alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- gépiesített termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (4 x 1 m).

Termesztéstechnológia



Extenzív almatermesztési rendszer

- széles kiterjedésű koronaforma,
- vadalany alkalmazása,
- esőszerű öntözőrendszer,
- füvesített sorközök,
- ökológiai termesztésre is alkalmas,
- leginkább kézi termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság.

Termesztéstechnológia



Intenzív almatermesztési rendszer

- Busche-Thomas koronaforma,
- gyenge növekedésű alany alkalmazása,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- füvesített sorközök,
- ökológiai termesztésre is alkalmas,
- leginkább kézi termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (2-3 x 4m),
- 30°-os dőlésszög.

Az almafajták érési periódusai

HÓNAP	július			augusztus			szeptember			október		
Fajta dekád	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
JULYRED	X											
ÉVA	X			X								
NYÁRI ZAMATOS				X								
SUMMERRED				X								
PRIMA				X	X		X					
OZARK GOLD						X	X					
ELSTAR						X	X					
GALA						X	X					
JONATHAN M40							X					
JONAGOLD							X	X				
KOVELIT							X	X				
STARGING							X		X			
G. DELICIOUS							X		X			
IDARED										X	X	
MUTSU										X	X	
GRANNYSMITH										X	X	

Az alma növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumofaciens*)

almafa varasodása (*Venturia inaequalis*)

almafa lisztharmata (*Podosphaera leucotricha*)

monília (*Monilia fruchtigena*)

tűzelhalás (*Erwinia amylovora*)

alma mozaik vírus (AMV)

kártevők

levéltetvek (*Aphidideae*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

alma moly (*Lespeyresia pomonella*)

alma ilonca (*Adoxophies reticulana*)

gyümölcsfa takácsatka (*Panonicus ulmi*)

rügylasztó ormányos (*Anthonomus pomorum*)



Az alma szüretelése

étkezési alma



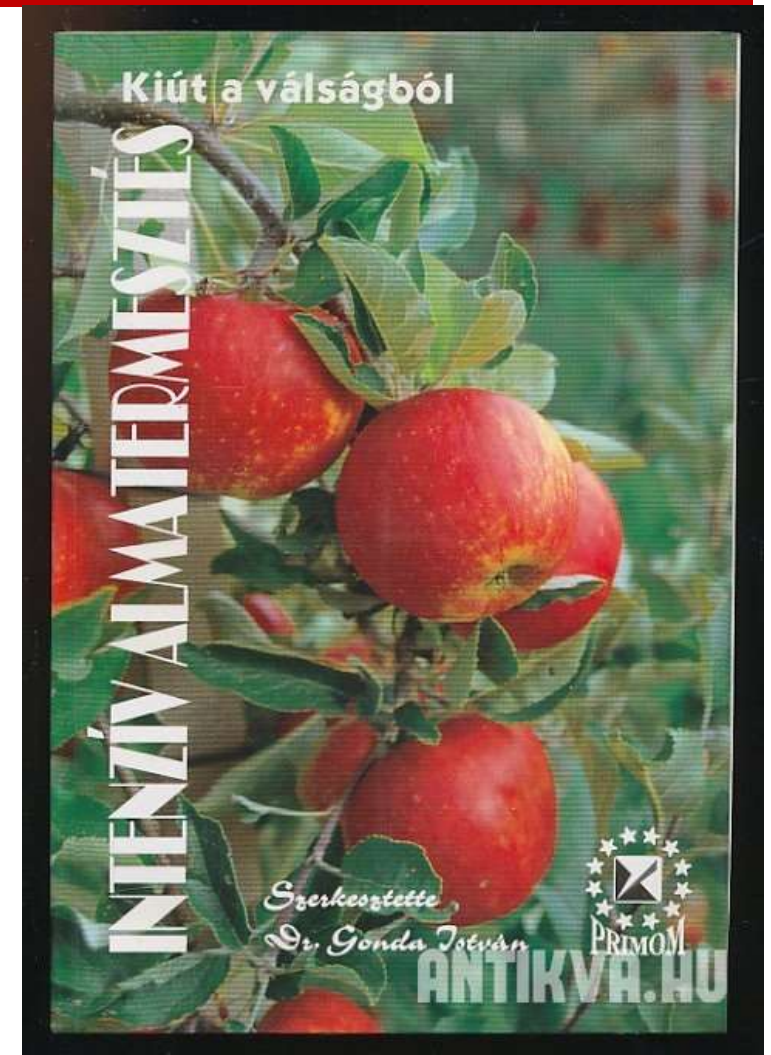
léalma



ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse az alma rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse az almatermesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse az alma érési periódusait, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Mit nevezünk intenzív almatermesztési rendszernek?
- Ismertesse az alma károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK



ŐSZIBARACK (*Prunus persica* L.)

- **Géncentruma** Kína melegebb éghajlatú, déli lejtőin volt honos. A mediterrániumban biztonságosan termesztethető, ezért Spanyolország, Olaszország és Franciaország meghatározó jelentőségű őszibarack termeszto az EU-ban. Magyarországon a Budai-hegységben, a Mecsekben, a Balaton déli környékén, a Mátra-Bükk alján, valamint a Dél-Alföldön, leginkább Szatymaz környékén termesztjük, mintegy 4 ezer ha-on. Az országos termés hozam 20-25 t/ha.
- A világ legnagyobb őszibarack-termeszto országai Kína, az USA, az EU és Törökország.
- Fogyasztásának jelentősége a friss gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. Az őszibarack C,-E,-K és A-vitamint, káliumot, magnéziumot, kalciumot, pektint, valamint harmonikus összetételben aminosavakat, gyümölcscukrot és organikus savakat (7-15 %) is tartalmaz. A gyümölcshéjban fenol vegyületeket és karotin színanyagokat is találunk.
- Az őszibarack fogyasztása jó hatással van az emésztésre, mivel rostokban és gyümölcslében gazdag termésű. Humánéletteni hatása már kisgyermekektől, de egészen az időskorig nélkülözhetetlen!

ŐSZIBARACK (*Prunus persica* L.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)
Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)
Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)
Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)
Rend: Rózsavirágúak (Rosales)
Család: Rózsafélék (Rosaceae)
Nemzetség: Prunus
Faj: *Prunus persica*



ŐSZIBARACK (*Prunus persica* L.)

Morfológiája, alaktana

- Gyümölcstermő fa.
- A természetes alakja bokor vagy kis termetű fa, koronája gömb, lapított gömb. Termesztésben a fa méretét az alkalmazott alanyok határozzák meg!
- Törzse gyengébb, sima kérgű, barnás színű.
- Koronáját leginkább a sudár nélküli katlan formára alakítjuk, de intenzív orsó formában is termesztethető.
- Levelei lándzsa alakúak, hegyben végződnek, széle enyhén fogazott (fajtabélyeg!).



ŐSZIBARACK (*Prunus persica* L.)

Virága, virágzata

- Magánosan vagy kettesével állnak. Bogernyő virágzat. Eglaki, rózsaszínű, középkésői virágzású (április). Porzók száma 30-35. A termő egy termőlevélből alakul ki.
 - rózsavirágú
 - harangvirágú
- Öntermékeny. Szél- és rovarmegporzású virágok. Portokonkénti pollenszám: 700-1500.
- Szerkezete: **K(5) C5 A 10+10+10 G1**
- Fagyra kifejezetten érzékeny!



ŐSZIBARACK (*Prunus persica* L.)

Termése

- Csonthéjas termés. Héja bőrnemű, molyhosan szőrözött, ellenben a nektarin és az ipari típusokkal, melyek sima héjúak. A héj sárga alapszínű, melyen fajtától függően eltérő %-ban vörös árnyalatú fedőszín fejlődik. Középen, belül található a csonthéjas mag.
- A csonthéj a mag védelmére jött létre.
- Nem utóérő, légzése nem klimaktérikus.
- A gyümölcshús színe lehet: sárga, fehér, ezek árnyalatai.



Termesztési igényei

- középkötött, vályog, barna vagy humuszos homoktalajok (1m mély forgatás), pH 6-7
- vízigényes, 600-700 mm csapadékgény, öntözőrendszer kialakítása célszerű (csöpögtető),
- fényigényes, melegigényes, (10 °C évi középhőmérséklet), fagyokra kimondottan érzékeny!
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően, gödrökbe 10 kg,
- átlag N: 0,3 kg P_2O_5 : 0,16 kg K_2O : 0,9 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- gyümölcskötődés után $CaNO_3$ lombtrágya javasolt, max. 400 ppm tápoldattöménység!
- évente talajmeszezés: (őrölt mésztufa, szuperfoszfát, pétisó műtrágya)

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, ültető gödrök kialakítása (1,5 m x 1,5m), karcsúorsó oltványok gépi vagy kézi ültetése 2-3 ezer fa/ha (szeptember végétől a fagyok beálltáig!).
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** É-D tájolás, fagyzugok elkerülése, támrendszer kialakítása, huzalok felszerelése, csemetefák rögzítése, törzsvédő hálók, koronakialakító metszések, öntözőrendszer kialakítása, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

Termesztési igényei

Alkalmazott koronaformák



- katlan korona
 - váza korona
- } extenzív termesztés
- karcsú orsó - intenzív termesztés



- Palmetta - intenzív termesztés

Termesztéstechnológia



Intenzív őszbarack-termesztési rendszer

- karcsúorsó koronaforma,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- vadbarack, keserúmandula alany alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- 25-30 t/ha terméshozam,
- gépiesített termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (4,5 x 2 m).

Termesztéstechnológia



Extenzív őszibarack-termesztési rendszer

- katlan koronaforma,
- keserűmandula alany alkalmazása,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- füvesített sorközök,
- ökológiai termesztésre is alkalmas,
- közel 20-25 t/ha terméshozam,
- leginkább kézi termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (5 x 3 m).

Termesztéstechnológia



Extenzív őszibarack-termesztési rendszer

- váza koronaforma,
- keserűmandula alany alkalmazása,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- füvesített sorközök,
- ökológiai termesztésre is alkalmas,
- közel 20-25 t/ha terméshozam,
- leginkább kézi termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (5 x 3 m).

Az őszibarack növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumofaciens*)

tafrina (*Taphrina deformans*)

lisztharmata (*Sphaerotecha pannosa*)

monília (*Monilia laxa*)

levéllyukacsosodás (*Stigminia carpophila*)

barack himlő (plum pox virus)

kártevők

őszibarack zöllevéltetű (*Myzus persicea*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

barack moly (*Anarsia pomonella*)

gyümölcsfa takácsatka (*Panonicus ulmi*)

keleti gyümölcsmoly (*Grapholitha molesta*)

Az őszibarack fajták érési periódusai

1. táblázat. Molyhos őszibarack fajták érési periódusai

HÓNAPOK	június	július	augusztus	szeptember
fajták dekád	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Springcrest	X			
Dixired		X		
Early redhaven		X		
Jerseyland		X		
Redhaven			X	
Suncrest			X	
Cresthaven			X	
Maystar			X	
Michelini				X

Az őszibarack fajták érési periódusai

2. táblázat. Nektarin őszibarack fajták érési periódusai

HÓNAPOK		július			augusztus			szeptember		
fajták	dekád	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Red jun		x								
Independence					x					
Nectared 4					x					
Flavour top							x			
Fantasia							x			
Fairline								x		

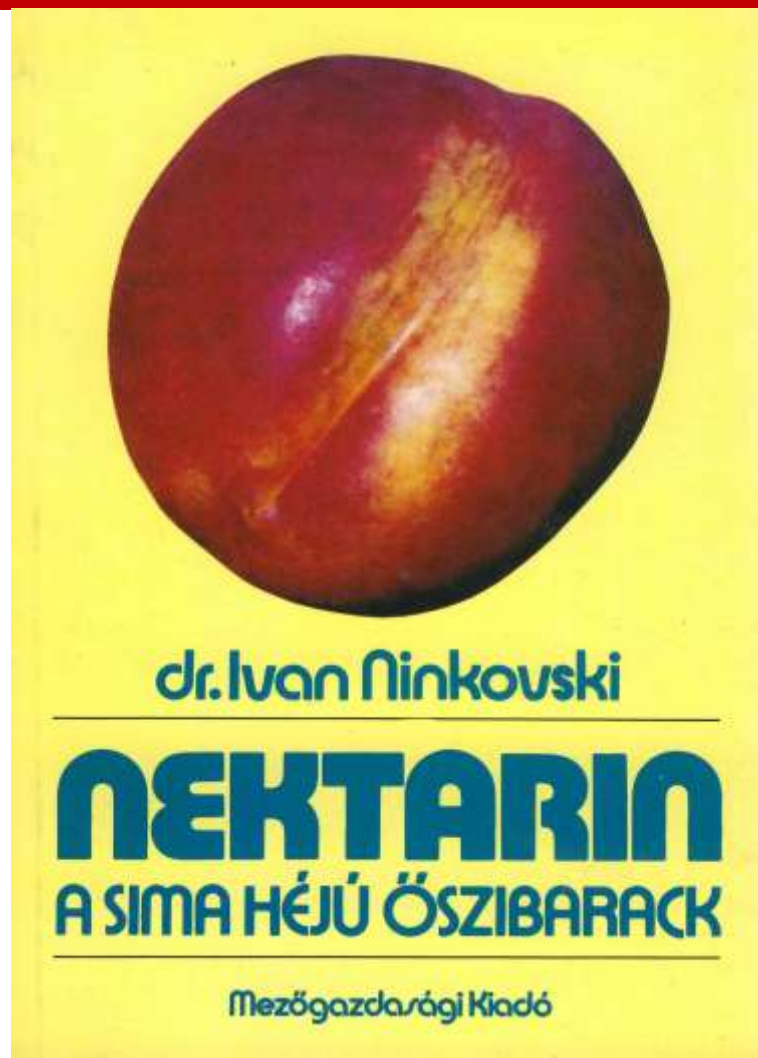
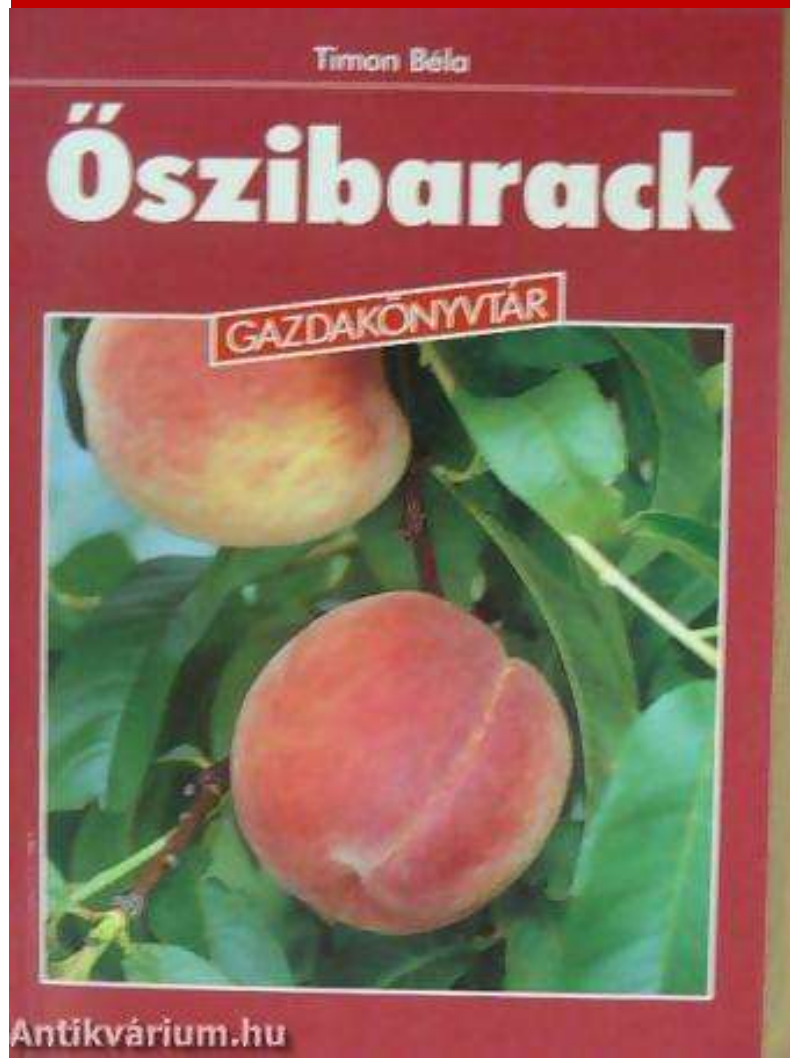
Az őszibarack szüretelése



ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse az őszibarack rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse az őszibarack-termesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse az őszibarack típusok érési periódusait, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Elemezze az őszibarack kalcium igényének ellátását!
- Ismertesse az őszibarack károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK



Kajszi (*Armeniaca vulgaris* Lam.)

- **Géncentruma** Kína, ahol legalább 5 ezer éve termesztik. Terjedésében a középkori Selyemút kereskedelmi vonala jelentős szerepet játszott. Magyarországon leginkább a Budai-hegységben, Borsod megyében, Somogyban, Hevesben, valamint a Dél-Alföldön termesztjük, mintegy 4,5 ezer ha-on. Az országos termés hozam 8-15 t/ha.
- A világ legnagyobb őszibarack-termesztő országai Kína, az USA, Törökország, Irán és Olaszország.
- Fogyasztásának jelentősége a friss gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. A kajszi C és A-vitamint, káliumot, magnéziumot, kalciumot, nátriumot, vasat, valamint harmonikus összetételben, gyümölcscukrot és organikus savakat is tartalmaz. A gyümölcshéjban karotin színyanyagokat is találunk.
- A kajszi fogyasztása jó hatással van az emésztésre, mivel rostokban, karotinban és C-vitaminban gazdag termésű. Humánéleti hatása gyermekkortól egészen az időskorig hozzájárul az immunrendszer erősítéséhez!

Kajszi (*Armeniaca vulgaris* Lam.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)
Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)
Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)
Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)
Rend: Rózsavirágúak (Rosales)
Család: Rózsafélék (Rosaceae)
Nemzetség: Prunus
Faj: *Armeniaca vulgaris*



Kajszi (*Armeniaca vulgaris* Lam.)

Morfológiája, alaktana

- Gyümölcstermő fa.
- Természetes alakja 6-12 m magas fa, koronája gömb alakú. Termesztésben a fa méretét az alkalmazott alanyok határozzák meg!
- Törzse finoman repedezett, barnás színű. Spirálisan vastagodó.
- Koronáját leginkább a sudár nélküli váza formára alakítjuk, de Palmetta sövényben is termesztethető. Öko-gazdaságokban a természetes koronaforma alkalmazott.
- Leveli tojásdad alakúak, hegyben végződnek, széle fogazott.



Kajszi (*Armeniaca vulgaris* Lam.)

Virága, virágzata

- Egylaki, váltivarú, bogernyő virágzat. Magánosan vagy kettesével, a hajtásrügyekkel vegyesen állnak. Rózsaszínű, porzóinak száma 25-40. Portokonkénti pollenszám: 500-5000. Korai virágzású (március 20-tól).
- Öntermékeny, de egyes típusok (pl.: „óriás”) önmeddők. A termesztésük során pollenadó fajta ültetése szükséges. Rovarmegporzású virágok.
- Szerkezete: **K(5) C5 A G1**
- Fagyra kifejezetten érzékeny!



Kajszi (*Armeniaca vulgaris* Lam.)

Termése

- Csonthéjas termés. Enyhén szőrözött vagy csupasz felületű. A héj narancssárga alapszínű vöröses foltokkal. Középen, belül található a csonthéjas kőmag. Többnyire magvaváló.
- A csonthéj a mag védelmére jött létre.
- Nem utóérő, légzése nem klimaktérikus.
- A gyümölcshús színe sárga, rostos szerkezetű.



Termesztési igényei

- középkött, könnyen melegedő, laza szerkezetű, humuszos talajok (1m mély forgatás), pH 6-7,
- legalább 1,5 m mélyen agyag vízzáró réteg legyen, alacsony talajvízszint!
- közepes vízigényű, 600-700 mm csapadékgény, intenzív termesztésben csöpögtető öntözőrendszer célszerű,
- fényigényes, melegigényes, (10 °C évi középhőmérséklet), fagyokra kimondottan érzékeny!
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően, gödrökbe 10 kg,
- átlag **N**: 0,4 kg **P₂O₅** : 0,13 kg **K₂O**: 0,6 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- gyümölcskötődés után CaNO₃ lombtrágya javasolt, max. 400 ppm tápoldattöménység!
- évente talajmeszezés: (őrölt mésztufa, szuperfoszfát, pétisó műtrágya)

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** talajvízszint ellenőrzés, gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, ültető gödrök kialakítása (1,5 m x 1,5m), karcsúorsó oltványok gépi vagy kézi ültetése 2-3 ezer fa/ha (szeptember végétől a fagyok beálltáig!).
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** É-D tájolás, fagyzugok elkerülése, támrendszer kialakítása, huzalok felszerelése, csemetefák rögzítése, törzsvédő hálók, koronakialakító metszések, öntözőrendszer kialakítása, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

Termesztési igényei

Alkalmazott koronaformák



- kombinált korona
 - váza korona
- } extenzív termesztés

- karcsú orsó -
 - Papp- féle ernyő -
- } intenzív termesztés



- Palmetta - intenzív termesztés

Termesztéstechnológia



Intenzív kajszitermesztési rendszer

- váza, karcsú orsó koronaformák,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- mirabolán alany alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- 15-20 t/ha termés hozam,
- gépiesített termesztéshez is igazított sorköz- és fa távolság (6 x 4 m).

A kajszi növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumofaciens*)

gutaütés (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*)

lisztharmata (*Sphaerotecha pannosa*)

monília (*Monilia laxa*)

levéllyukacsosodás (*Stigminia carpophila*)

barack himlő (plum pox virus)

kártevők

őszibarack zöllevéltetű (*Myzus persicea*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

barack moly (*Anarsia pomonella*)

gyümölcsfa takácsatka (*Panonicus ulmi*)

keleti gyümölcsmoly (*Grapholitha molesta*)

Kajszi fajták érési periódusai

4. táblázat. Kajszi fajták érési periódusai

HÓNAPOK		július			augusztus		
fajták	dekád	1	2	3	1	2	3
Ceglédi piroska		X					
Ceglédi óriás			X				
Magyar kajszi			X				
Pannónia				X			
Ceglédi arany				X			
Mandulakajszi				X			
Ceglédi kedves				X			
Bergeron					X		
Rózsakajszi C 1406					X		

A kajszai szüretelése



ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a kajszi rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse az kajszitermesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse a kajszi érési periódusait, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Mit nevezünk intenzív kajszitermesztési rendszernek?
- Ismertesse a kajszi károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK

Gyümölcsfajták 2. Csonthéjas — és héjas — gyümölcsfajták

Szerkesztette
Brózik Sándor — Kállay Tamásné



Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar
Hódmezővásárhely

KERTÉSZET JEGYZET

I. Gyümölcstermesztés

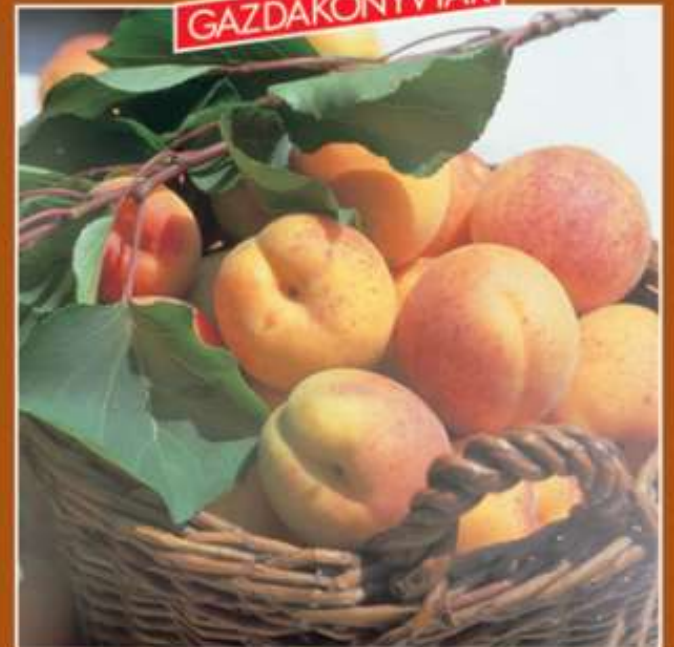
Szerkesztette: LANTOS FERENC



Kajszi

Szerkesztette Pénzes Béla – Szalay László

GAZDAKÖNYVTÁR



Szilva (*Prunus domestica* L.)

- **Géncentruma** Dél-Eurázsia a Kaszpi-tenger és Törökország mediterrán partvidéke, ahol a kökény és a cseresznyeszilva spontán kereszteződése jött létre. Termesztésben az európai nemes szilvát alkalmazzuk, melynek mintegy 2000 fajtáját tartjuk számon. Magyarországon Szabolcs-Szatmár, Borsod és Vas megyékben, valamint a Dél-Alföldön termesztjük, sajnos egyre csökkenő területen 7 ezer ha. Az országos termés hozam, átlag 50 ezer tonna.
- A világ legnagyobb őszibarack-termesztő országai USA, Ausztrália, EU, Törökország, Dél-Afrika. 10-12 millió tonna.
- Fogyasztásának jelentősége a friss gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. A szilva C és B₂-vitamint, káliumot, magnéziumot, vasat, valamint harmonikus összetételben, gyümölcscukrot és organikus savakat is tartalmaz. A gyümölcshéjban karotin színanyagokat is találunk.
- A kajszi fogyasztása jó hatással van az emésztésre, mivel rostokban, karotinban és C-vitaminban gazdag termésű. Humánéletteni hatása gyermekkortól egészen az időskorig hozzájárul az emésztőrendszer erősítéséhez!

Szilva (*Prunus domestica* L.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)

Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)

Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)

Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)

Rend: Rózsavirágúak (Rosales)

Család: Szilvafélék (Prunoideae)

Nemzetség: *Prunus*

Faj: *Prunus domestica*



Szilva (*Prunus domestica* L.)

Morfológiája, alaktana

- Gyümölcstermő fa. Természetes alakja 8-12 m magas fa, koronája felfelé törekvő alakú. Termesztésben a korona méretét az alkalmazott alanyok határozzák meg!
- Törzse erőteljes, kemény szövetű, ezüstös-szürkés színű.
- Koronáját leginkább a sudár nélküli váza formára alakítjuk, de intenzív koronatípusban is termesztethető. Öko-gazdaságokban a természetes koronaforma alkalmazott.
- Levelei tojásdad alakúak, hegyben végződnek, széle fogazott.



Szilva (*Prunus domestica* L.)

Virága, virágzata

- Egylaki, váltivarú, bogernyő virágzat. Magánosan vagy kettesével, a hajtásrügyekkel vegyesen állnak. Fehérszínű, porzóinak száma 20-30. Portokonkénti pollenszám: 700-2800. Korai virágzású (március-április).
- Öntermékeny, de egyes típusok önmeddők. A termesztésük során pollenadó fajta ültetése esetileg szükséges. Rovarmegporzású virágok.
- Szerkezete: **K5 C5 A10+10+10 G1**
- Fagyra érzékeny!



Szilva (*Prunus domestica* L.)

Termése

- Csonthéjas termés. Csupasz felületű. A héj érett állapotban vörös alapszínű, de vannak kékszínű fajták is. Középen, belül található egy csonthéjas kőmag. Vannak magvaváló fajták is.
- A csonthéj a mag védelmére jött létre.
- Nem utóérő, légzése nem klimaktérikus.
- A gyümölcshús színe sárga, édes, rostos szerkezetű.



Termesztési igényei

- középkött, könnyen melegedő, laza szerkezetű, humuszos talajok (1m mély forgatás), pH 6-8,
- viszonylag nagy vízigényű, 700-800 mm csapadékgény, intenzív termesztésben csöpögtető öntözőrendszer célszerű, a pangó víz károsítja!
- fényigényes, melegigényes, (8-10 °C évi középhőmérséklet),
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően, gödrökbe 10 kg,
- átlag N: 0,6 kg P_2O_5 : 0,18 kg K_2O : 0,9 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- gyümölcskötődés előtt bór pótlás!
- gyümölcskötődés után $CaNO_3$ lombtrágya javasolt, max. 400 ppm tápoldattöménység!
- évente talajmeszezés: (örölt mésztufa, szuperfoszfát, pétisó műtrágya),

Termesztéstechnológia



Extenzív szilvatermesztési rendszer

- kombinált, váza koronaformák,
- 550-800 fa/ha
- csöpögtető öntözőrendszer,
- myrabolán alany alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- 15-20 t/ha termés hozam,
- gépiesített termesztéshez is igazított sorköz- és fa távolság (6 x 3 m).

Termesztéstechnológia



Intenzív kajszitermesztési rendszer

- karcsú, szabad orsó koronaformák,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- myrabolán alany alkalmazása,
- 1600 fa/ha,
- füvesített sorközök,
- 20-30 t/ha termés hozam,
- gépiesített termesztéshez is igazított sorköz- és fa távolság (4 x 1,5 m).

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** talajvízszint ellenőrzés, gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, ültető gödrök kialakítása (1,5 m x 1,5m), karcsúorsó oltványok gépi vagy kézi ültetése 1600 fa/ha (szeptember végétől a fagyok beálltaig!).
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** É-D tájolás, fagyzugok elkerülése, támrendszer kialakítása, huzalok felszerelése, csemetefák rögzítése, törzsvédő hálók, koronakialakító metszések, öntözőrendszer kialakítása, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

Termesztési igényei

Alkalmazott koronaformák



- kombinált korona
 - váza korona
- } extenzív termesztés
-
- karcsú orsó -
 - szabad orsó -
- } intenzív termesztés

A szilva növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumefaciens*)

tafrina (*Taphrina pruni*)

lisztharmat (*Podosphaera tridactyla*)

monília (*Monilia laxa*)

levélfoltosság (*Polystigma rubrum*)

szilva himlő (plum pox potyvirus)

kártevők

levéltetű (*Aphididae sp.*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

szilva moly (*Grapholitha funebrata*)

szilva takácsatka (*Schizotetranychus pruni*)

szilva darázs (*Hoplocampa minuta*)

Szilva fajták érési periódusai

5. táblázat. Szilva fajták érési periódusai

HÓNAPOK		július			augusztus		
fajták	dekád	1	2	3	1	2	3
Cacanska rana			X				
Cacanska lepotica				X			
Cacanska rodna					X		
Althan ringló						X	
Stanley						X	
Besztercei							X
Debreceni muskotály							X

A szilva szüretelése



ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a szilva rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse a szilvatermesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse a szilva érési periódusait, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Mit nevezünk intenzív szilvatermesztési rendszernek?
- Ismertesse a szilva károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK



A szilva intenzív koronaformái és a metszés

Dr. Gonda István
professor emeritus

Debreceni Egyetem
Kertészettudományi Intézet

Szilva

Szerkesztette Surányi Dezső

GAZDAKÖNYVTÁR



Cseresznye (*Prunus avium* L.)

- **Géncentruma** Kis-Ázsia, az Arab-félsziget, de a mediterrán partvidék is annak tekinthető. Magyarországon a Hajdúságban, a Nyírségben, a Duna-Tisza közén, valamint a Dél-Alföldön termesztjük, sajnos egyre csökkenő területen 2 ezer ha. Az országos termés hozam alig 6 ezer tonna.
- A világ legnagyobb cseresznye-termesztő országai Ausztrália, az EU, Chile, Kína, Üzbegisztán, Törökország és Dél-Afrika = 2 millió tonna.
- Fogyasztásának jelentősége a friss gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. A cseresznye C-vitamint, kalciumot, káliumot, vasat, bórt, valamint gyümölcscukrot, karbonsavakat és flavonoidokat is tartalmaz. A gyümölcshéjban karotinokat és egyéb antioxidánsokat is találunk.
- A cseresznye fogyasztása jó hatással van az immunrendszerre, mivel antioxidánsokban és C-vitaminban gazdag termésű. Humánélettani hatása gyermekkortól egészen az időskorig hozzájárul az emésztőrendszer erősítéséhez!

Cseresznye (*Prunus avium* L.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)
Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)
Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)
Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)
Rend: Rózsavirágúak (Rosales)
Család: Rózsafélék (Rosaceae)
Nemzetség: *Prunus*
Faj: *Prunus avium*



Cseresznye (*Prunus avium* L.)

Morfológiája, alaktana

- Gyümölcstermő fa. Természetes alakja 8-12 m magas fa, koronája felfelé törekvő alakú. Termesztésben a korona méretét az alkalmazott alanyok határozzák meg!
- Törzse erőteljes, kemény szövetű, szürkés színű.
- Koronáját leginkább a sudár nélküli váza formára alakítjuk, de intenzív koronatípusban is termesztethető.
- Levelei tojásdad alakúak, hegyben végződnek, széle fogazott.



Cseresznye (*Prunus avium* L.)

Virága, virágzata

- Egylaki, váltivarú, bogernyő virágzat. 2-5 tagú csomókban fejlődnek, a hajtásrügy mindig közepén helyezkedik el. Fehérszínű, porzóinak száma 20-30. Portokonkénti pollenszám: 700-2800. Korai virágzású (március-április), kései (április-május).
- A hazai fajták zöme önmeddő. A termesztésük során pollenadó fajta ültetése szükséges. Rovarmegporzású virágok.
- Szerkezete: **K5 C5 A10+10+10 G1**
- Fagyra igen érzékeny!



Cseresznye (*Prunus domestica* L.)

Termése

- Csonthéjas termés. Csupasz felületű, csillogó, feszes. A héj sárga alapszínű vörös csíkokkal. Többnyire azonban piros alapszínű. Középen, belül található a csonthéjas kőmag.
- A csonthéj a mag védelmére jött létre.
- Nem utóérő, légzése nem klimaktérikus.
- A gyümölcshús színe sárga vagy bordó, rostos szerkezetű.



Termesztési igényei

- középkött, könnyen melegedő, laza szerkezetű, enyhén meszes talajok, pH 6-7,
- közepes vízigényű, 500-600 mm csapadékgény, intenzív termesztésben csöpögtető öntözőrendszer célszerű, a pangó víz károsítja!
- fényigényes, melegigényes, (10-12 °C évi középhőmérséklet), -2 °C alatt már sérülnek a virágok,
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően, gödrökbe 10 kg,
- átlag N: 0,5 kg P_2O_5 : 0,14 kg K_2O : 0,6 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- gyümölcskötődés után $CaNO_3$ lombtrágya javasolt, max. 400 ppm tápoldattöménység!
- évente talajmeszezés: (örölt mésztufa, szuperfoszfát, pétisó műtrágya),

Termesztéstechnológia



Extenzív cseresznyetermesztési rendszer

- kombinált, váza koronaformák,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- sajmeggy alany alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- 10 t/ha termés hozam,
- gépiesített termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (6 x 3 m).

Termesztéstechnológia



Intenzív cseresznyetermesztési rendszer

- karcsú orsó, szuper orsó koronaformák,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- Gisela 3; 5; 6 alanyok alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- 12 t/ha terméshozam,
- gépiesített termesztéshez is igazított sorköz- és fa távolság (3,5 x 0,5 m).

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** talajvízszint ellenőrzés, gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, ültető gödrök kialakítása, karcsú orsó, szuper orsó oltványok gépi vagy kézi ültetése 2500 fa/ha, extenzív rendszerben 680 fa/ha (szeptember végétől a fagyok beálltaig!).
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** É-D tájolás, fagyzugok elkerülése, támrendszer kialakítása, huzalok felszerelése, csemetefák rögzítése, törzsvédő hálók, koronakialakító metszések, öntözőrendszer kialakítása, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

Termesztési igényei

Alkalmazott koronaformák



- kombinált korona
 - váza korona
- } extenzív termesztés
-
- karcsú orsó -
 - szuper orsó -
- } intenzív termesztés

Cseresznyefajták érési periódusai

6. táblázat. Cseresznyefajták érési periódusai

HÓNAPOK		június			július		
fajták	dekád	1	2	3	1	2	3
Bigarreau burlat		x					
Margit			x				
Solymári gömbölyű			<u>x</u>				
Germerszdorfi				x			
Linda				x			
Katalin					x		
Alex						<u>x</u>	

x jó pollenadó

A cseresznye növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumofaciens*)

Fómás megbetegedés (*Phoma pomorum*)

monília (*Monilia laxa*)

Blumeliella (*Blumeliella jaapii*)

PNRSV (prunus necrotic ringspot ilarvirus)

kártevők

cseresznye levéltetű (*Myzus cerasi*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

cseresznye légy (*Rhagoletis cerasi*)

füstösszárnyú levéldarázs (*Caliroa limacina*)

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a cseresznye rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse a cseresznyetermesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse a cseresznye érési periódusait, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Mit nevezünk intenzív cseresznyetermesztési rendszernek?
- Ismertesse a cseresznye károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK



Szerkesztette: Dr. Gonda János

**Intenzív cseresznye
művelési rendszerek itthon
és a nagyvilágban**

Cseresznye és meggy

Szerkesztette Hrotkó Károly

GAZDAKÖNYVTÁR



Meggy (*Prunus cerasus* L.)

- **Géncentruma** Eurázsia, de a mediterrán Európa partvidéke is annak tekinthető. Magyarországon a Hajdúságban, a Nyírségben, a Duna-Tisza közén, valamint a Dél-Alföldön termesztjük, mintegy 14-16 ezer ha. Az országos termés hozam átlag 40-70 ezer tonna.
- A világ legnagyobb meggytermesztő országai az EU, Szerbia, Törökország, USA, Kína = 1,3 millió tonna.
- Fogyasztásának jelentősége a friss gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. A meggy C-vitamint, kalciumot, káliumot, vasat, bórt, valamint gyümölcscukrot, karbonsavakat és flavonoidokat is tartalmaz. A gyümölcshéjban karotinokat és egyéb antioxidánsokat is találunk.
- A meggy fogyasztása jó hatással van az immunrendszerre, mivel antioxidánsokban és C-vitaminban gazdag termésű. Humánéleti hatása gyermekkortól egészen az időskorig hozzájárul az emésztőrendszer erősítéséhez!

Meggy (*Prunus cerasus* L.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)
Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)
Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)
Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)
Rend: Rózsavirágúak (Rosales)
Család: Rózsafélék (Rosaceae)
Nemzetség: *Prunus*
Faj: *Prunus cerasus*



Meggy (*Prunus cerasus* L.)

Morfológiája, alaktana

- Gyümölcstermő fa. Természetes alakja 8-12 m magas fa, koronája felfelé törekvő alakú. Termesztésben a korona méretét az alkalmazott alanyok határozzák meg!
- Törzse erőteljes, kemény szövetű, barnaszínű.
- Koronáját leginkább a sudár nélküli váza formára alakítjuk, de intenzív koronatípusban is termesztethető.
- Levelei lándzsahegy alakúak, hegyben végződnek, széle fogazott.



Meggy (*Prunus cerasus* L.)

Virága, virágzata

- Egylaki, váltivarú, bogernyő virágzat. 2-5 tagú csomókban fejlődnek, a hajtásrügy mindig közepén helyezkedik el. Fehérszínű, korai virágzású (március-április), kései (április-május).
- A hazai fajták zöme önmeddő. A termesztésük során pollenadó fajta ültetése szükséges. Rovarmegporzású virágok.
- Szerkezete: **K5 C5 A10+10+10 G1**
- Fagyra érzékeny!



Meggy (*Prunus cerasus* L.)

Termése

- Csonthéjas termés. Csupasz felületű, csillogó, feszes. A héj sárga alapszínű vörös csíkokkal. Többnyire azonban piros alapszínű. Középen, belül található egy csonthéjas kőmag.
- A csonthéj a mag védelmére jött létre.
- Nem utóérő, légzése nem klimaktérikus.
- A gyümölcshús színe bordó, rostos szerkezetű.



Termesztési igényei

- középkött, könnyen melegedő, laza szerkezetű, enyhén meszes talajok, pH 5-6,
- közepes vízigényű, 500-600 mm csapadékgény, intenzív termesztésben csöpögtető öntözőrendszer célszerű, a pangó víz károsítja!
- fényigényes, melegigényes, (10-12 °C évi középhőmérséklet), -2 °C alatt már sérülnek a virágok,
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően, gödrökbe 10 kg,
- átlag N: 0,5 kg P_2O_5 : 0,14 kg K_2O : 0,6 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- gyümölcskötődés után $CaNO_3$ lombtrágya javasolt, max. 400 ppm tápoldattöménység!
- évente talajmeszezés: (örölt mésztufa, szuperfoszfát, pétisó műtrágya),

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** talajvízszint ellenőrzés, gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, ültető gödrök kialakítása, karcsú orsó, szuper orsó oltványok gépi vagy kézi ültetése 2500 fa/ha, extenzív rendszerben 680 fa/ha (szeptember végétől a fagyok beálltaig!).
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** É-D tájolás, fagyzugok elkerülése, támrendszer kialakítása, huzalok felszerelése, csemetefák rögzítése, törzsvédő hálók, koronakialakító metszések, öntözőrendszer kialakítása, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

Termesztési igényei

Alkalmazott koronaformák



- kombinált korona
 - váza korona
- } extenzív termesztés
-
- karcsú orsó -
 - szabad orsó -
- } intenzív termesztés

Termesztéstechnológia



Extenzív meggytermesztési rendszer

- kombinált, váza koronaformák,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- Sajmeggy, Colt alanyok alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- 5-6 t/ha átlag terméshozam,
- gépiesített termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (5 x 3 m).

Termesztéstechnológia



Intenzív meggytermesztési rendszer

- karcsú orsó, szabad orsó koronaformák,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- Gisela 5; 6 alanyok alkalmazása,
- korábbi termőre fordulás,
- füvesített sorközök,
- 8 t/ha termés hozam,
- gépiesített termesztéshez is igazított sorköz- és fa távolság (4,5 x 2 m).

Meggyfajták érési periódusai

7. táblázat. Meggyfajták érési periódusai

HÓNAPOK	június			július		
fajták dekád	1	2	3	1	2	3
Meteor korai	X					
Érdi jubileum		X				
Cigánymeggy klónok		<u>X</u>	<u>X</u>			
Érdi bőtermő			X			
Debreceni bőtermő			X			
Újfehértói fürtös				X		
Kántorjánosi 3					X	

X jó pollenadó

A cseresznye és a meggy szüretelése



A meggy növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumofaciens*)

Fómás megbetegedés (*Phoma pomorum*)

monília (*Monilia laxa*)

Blumeliella (*Blumeliella jaapii*)

PNRSV (prunus necrotic ringspot ilarvirus)

kártevők

cseresznye levéltetű (*Myzus cerasi*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

cseresznye légy (*Rhagoletis cerasi*)

füstösszárnyú levéldarázs (*Caliroa limacina*)

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a meggy rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse a meggytermesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse a meggy érési periódusait, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Mit nevezünk intenzív meggytermesztési rendszernek?
- Ismertesse a meggy károkozót!

Körte (*Pyrus communis* L.)

- **Géncentruma** Kína, de a Földközi-tenger partvidéke is annak tekinthető. Magyarországon Zala,- Pest és Somogy megyékben termesztjük, mintegy 2000-2200 ha. Az országos termés hozam átlag 25-30 ezer tonna.
- A világ legnagyobb körte-termesztő országai az EU, USA, Dél-Afrika és Kína = 15 millió tonna.
- Táplálóértéke a friss gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. A körte kalciumot, foszfort, vasat, magnéziumot, káliumot, valamint A-és B-vitaminokat, pektint, gyümölcscukrot és organikus savakat is tartalmaz. Jelentős mennyiségben a gyümölcshéjban C-vitamint, cellulózt, valamint karotin színyanyagokat találunk.
- A körte fogyasztása jó hatással van az immunrendszerre, mivel C-vitaminban gazdag termésű. Humánéleti hatása gyermekkorától egészen az időskorig hozzájárul az emésztőrendszer erősítéséhez!

Körte (*Pyrus communis* L.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)
Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)
Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)
Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)
Csoport: Rosidae
Csoport: Eurosids I
Rend: Rózsavirágúak (Rosales)
Család: Rózsafélék (Rosaceae)
Nemzetség: Körte (Pyrus)
Faj: *Pyrus communis*



Körte (*Pyrus communis* L.)

Morfológiája, alaktana

- Gyümölcstermő fa. Természetes alakja 8-12 m magas fa, koronája felfelé törekvő, gyertyaláng alakú. Termesztésben a korona méretét az alkalmazott alanyok határozzák meg!
- Törzse erőteljes, lágy szövetű, szürkés-barna színű.
- Koronáját extenzív és intenzív típusokra is alakíthatjuk, legtöbb koronaformában jól termeszthető.
- Levelei tojásdad alakúak, tompa hegyben végződnek, széle enyhén fogazott.



Körte (*Pyrus communis* L.)

Virága, virágzata

- Bogernyő virágzat, egylaki, fehérszínű. Virágzása fajtánként változó, korai-kései (április-május). Egy virágzatban 4-6 virág található. Virágzási hőösszeg 3500 °C.
- Önmeddő, termesztése során porzófajta alkalmazása szükséges, célszerű. Virágzása alapján 4 csoportba sorolható: **korai, középkorai, középkései, kései**. Rovarmegporzású virágok.
- Szerkezete: **K5 C5 A10+5+5 G⁽⁵⁻²⁾**
- Fagyra kifejezetten érzékeny!



Körte (*Pyrus communis* L.)

Termése

- Alma átermés. Héja viaszos, belül hártyás rekeszben találhatóak a magvak. A 3-nál kevesebb magot tartalmazó gyümölcs életképtelen. Utóérő, légzése klimaktérikus.
- Alapszíne lehet zöld, sárga vagy piros. Az alapszínnek mellett cirkás fedőszínek is lehetnek. Ekkor két vagy több színű termésről beszélünk! A termés színe az érési folyamat során folyamatosan változik.
- Csoportosítása:
 - **kora nyári** (június-július); **nyári** (augusztus); **őszi** (október-november); **téli** (december)



Termesztési igényei

- közép kötött, vályog vagy barna homoktalajok (70 cm forgatás), pH 6-7
- vízigényes, 600-800 mm csapadékgény, öntözőrendszer kialakítása célszerű (csöpögtető és/vagy esőszerű),
- fényigényes, melegigényes, (10 °C évi középhőmérséklet), fagyokra kimondottan érzékeny!
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően,
- átlag **N**: 0,2 kg **P₂O₅** : 0,06 kg **K₂O**: 0,3 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- gyümölcskötődés után CaNO₃ lombtrágya javasolt,
- 3 évente talajmeszezés: (őrölt mésztufa, superfoszfát műtrágya)

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, a facsík kijelölése, az oltványok gépi vagy kézi ültetése (szeptember végétől a fagyok beálltaig!)
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** támrendszer kialakítása, huzalok felszerelése, csemetefák rögzítése, koronakialakító metszések, öntözőrendszer kialakítása, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, jégháló alkalmazása, törzsvédelem, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

A körte növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumofaciens*)

varasodása (*Venturia pirina*)

lisztharmat (*Podosphaera leucotricha*)

monília (*Monilia fruchtigena*)

tűzelhalás (*Erwinia amilovora*)

alma mozaik vírus (AMV)

kártevők

levéltetvek (*Aphidideae*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

körte moly (*Lespeyresia pyrivor*)

körte levélbolha (*Psylla pyrisuga*)

gyümölcsfa takácsatka (*Panonicus ulmi*)

rügylasztó ormányos (*Anthonomus pomorum*)

Termesztési igényei

Alkalmazott koronaformák



- kombinált korona
 - termőkaros orsó
 - szabadorsó
- } extenzív termesztés
- karcsú orsó
 - szuper orsó
 - fűzér orsó
- } intenzív termesztés



- Hungária kordon
 - Haag-sövény
 - Busche-Thomas
- } intenzív termesztés

Termesztéstechnológia



Intenzív körtetermesztési rendszer

- karcsúorsó, Y vagy V koronaformák,
- fagyháló alkalmazása,
- csöpögtető öntözőrendszer,
- 30 t/ha terméshozam,
- birs klónok, OHF, BH, INRA, alanyok alkalmazása,
- füvesített sorközök,
- gépiesített termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság (3 x 1 m).

Termesztéstechnológia



Extenzív almatermesztési rendszer

- széles kiterjedésű koronaforma,
- vaddörte, birs alanyok alkalmazása,
- esőszerű öntözőrendszer,
- 15-20 t/ha tertmés hozam,
- füvesített sorközök,
- ökológiai termesztésre is alkalmas,
- leginkább kézi termesztéshez igazított sorköz- és fa távolság.

Körtefajták érési periódusai

8. táblázat. Körtefajták érési periódusai

HÓNAPOK		augusztus			szeptember		
fajták	dekád	1	2	3	1	2	3
Clapp kedveltje		x					
Guyot Gyula			x				
Conference				x			
Bosc cobac				x	x		
Pacham's Triumph				x			
Hardepont vajkörte							x
Vilmos							x



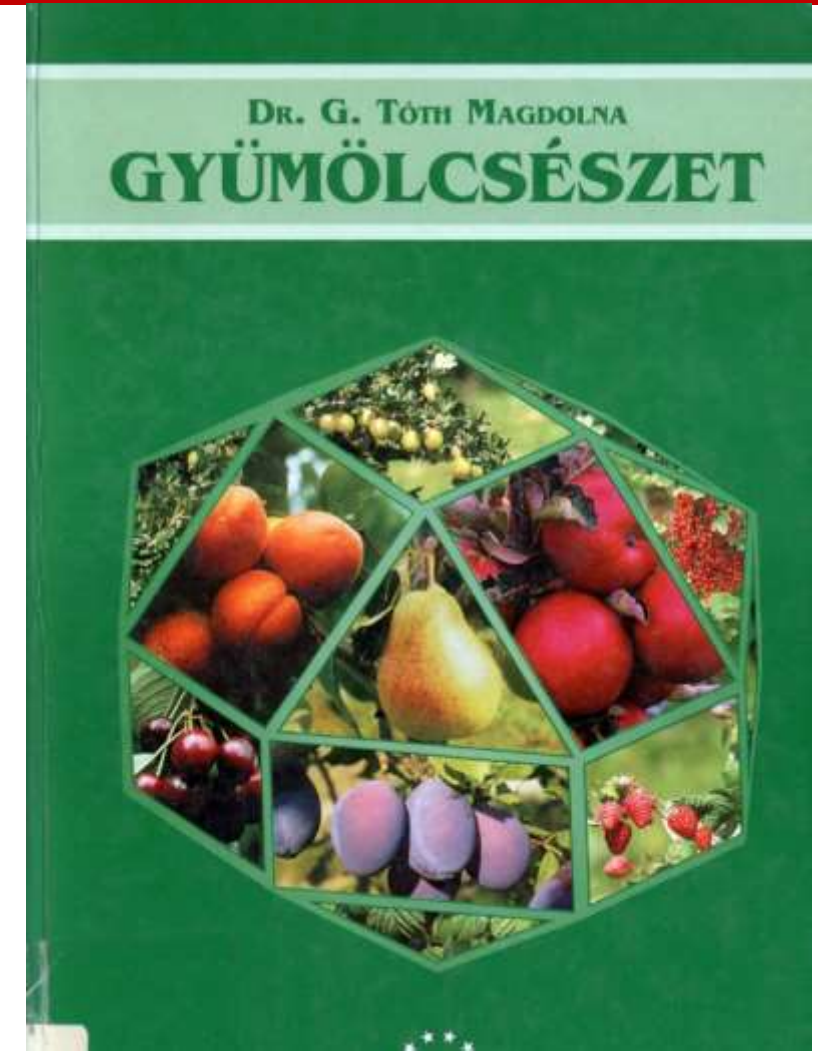
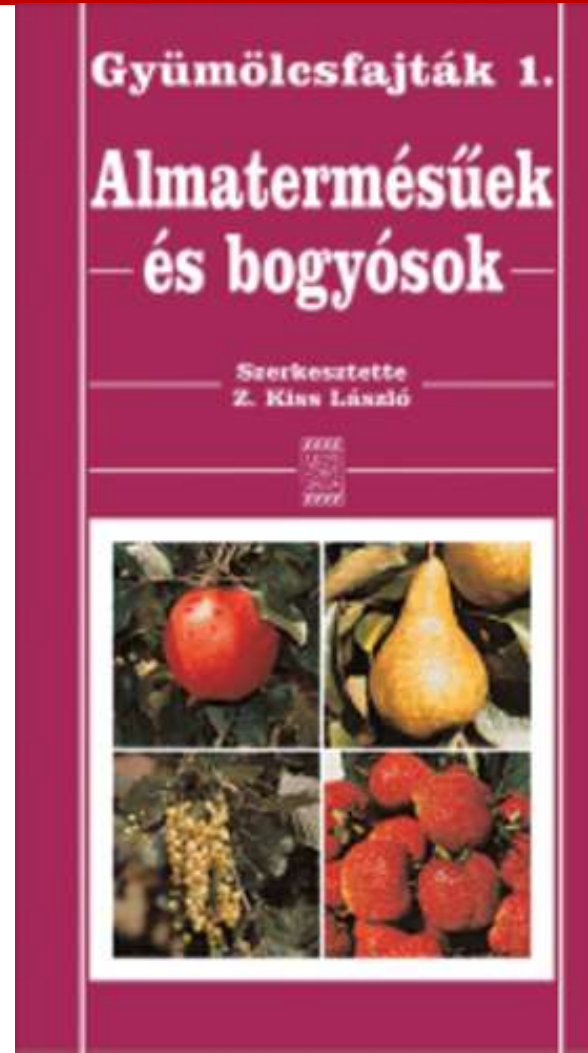
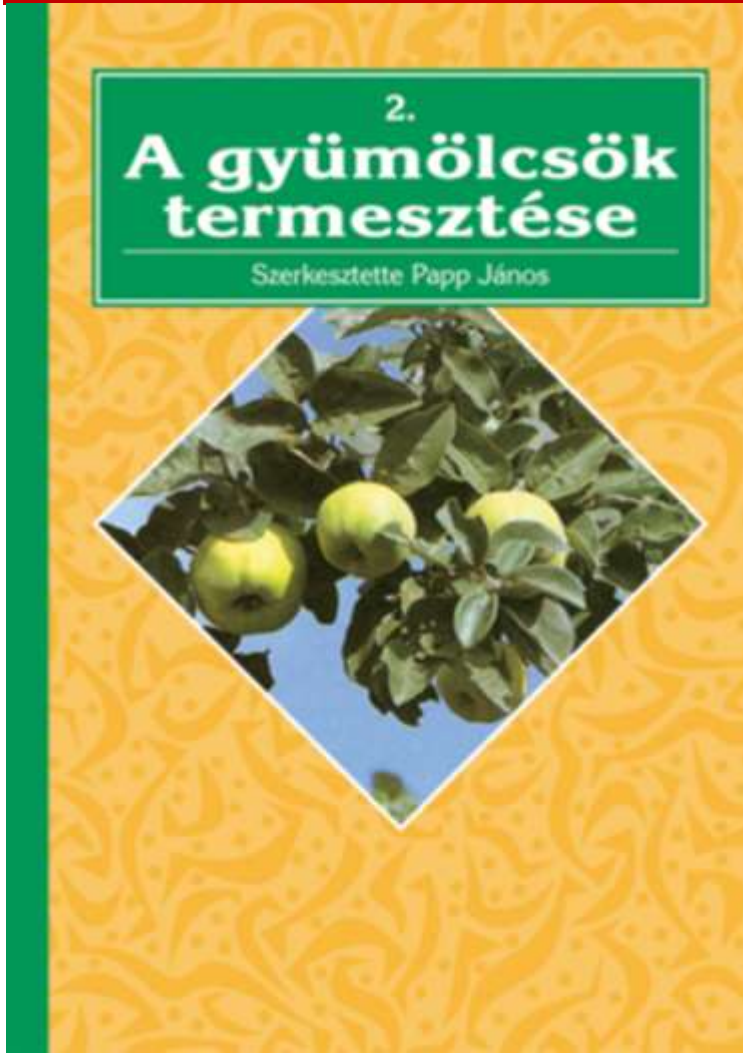
A körte szüretelése



ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a körte rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse a körtetermesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse a körte érési periódusait, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Mit nevezünk intenzív körtetermesztési rendszernek?
- Ismertesse a körte károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK



Dió (*Juglans regia* L.)

- **Géncentruma** Perzsia, de Afganisztán és a Balkán is annak tekinthető. Magyarországon a Tiszaháton és a Dél-Dunántúlon termesztjük, mintegy 6400 ha. Az országos termés hozam átlag 8-10 ezer tonna.
- A világ legnagyobb körte-termesztő országai az EU, USA, Kína, Törökország, Irán = 1,5 millió tonna.
- Tápláléértéke a héjas gyümölcs magjának tartalmában nyomon követhető. A dióbél káliumot, foszfort, magnéziumot valamint E-vitamint, polifenolokat és gyümölcscukrot is tartalmaz.
- A dióbél fogyasztása jó hatással van az LDL koleszterin csökkentésére. Humánéleti hatása a polifenolok szabadgyökfogó képessége miatt, gyermekkorától egészen az időskorig hozzájárul az emésztőrendszer erősítéséhez!

Dió (*Juglans regia* L.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)
Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)
Csoport: Valódi kétszikűek (eudicots)
Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)
Csoport: Rosidae
Csoport: Eurosids I
Rend: Bükkfavirágúak (Fagales)
Család: Diófélék (Juglandaceae)
Nemzetség: Dió (*Juglans*)
Faj: *Juglans regia*



Dió (*Juglans regia* L.)

Morfológiája, alaktana

- Gyümölcstermő fa. Természetes alakja 15-20 m magas fa, koronája terebélyes.
- Törzse repedezett, erős szövetű, szürkés-barna színű.
- Koronáját leginkább természetes kúpos, sátorozó vagy gömb formára hagyjuk, de alakíthatjuk váza formára is.
- Levelei páratlanul szárnyalt, 20 cm hosszúak, a levelek száma fajtajelleg (5-9-11).



Dió (*Juglans regia* L.)

Virága, virágzata

- A dió külön női és hímivarú (barka) virágokat fejleszt, azaz egyivarú, egylaki. A **nővirágzás** április 20-május 20 között kezdődik 2-4 csokorban vagy 15 virágból álló fürtben. A **barka** (június) (füzérvirágzat) 10-15 cm hosszú, 8-30 portokot, melyekben 900-1800 pollen található.
- A dió szaporodás-önszabályozó képességgel rendelkezik. Pollenadó fajtát igényelhet!
- Fagyra kifejezetten érzékeny!



Dió (*Juglans regia* L.)

Termése

- Héjas termés. A termést zöldszerű burok exocarpium veszi körül, mely az érés során felnyílik. Ez alatt található a mag csontszerűen megvastagodott héja (mezocarpium).
- A dió súlya 5-20 g, $\varnothing$ 32 mm.
- A magbelet alkotó két csíralevél húsos, dús olajtartalmú.



Termesztési igényei

- középkött, mély humusgrétegű, jó vízháztartású talajok, pH 6-7
- Kifejezetten vízigényes, 800-1000 mm csapadékgény,
- fényigényes, melegigényes, (10 °C évi középhőmérséklet), a barka a fagyokra kimondottan érzékeny!
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően (alaptrágyázás),
- átlag **N**: 1,1 kg **P₂O₅** : 0,2 kg **K₂O**: 1,7 kg tápanyag-ellátás 100 kg terméshez,
- kálium, magnézium, esetenként mésztrágyázás kiegészítés,

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, a facsík kijelölése, az oltványok gépi vagy kézi ültetése (szeptember végétől a fagyok beálltaig!)
- **Növényvédelem:** csemetekezelések, ápolások, karbantartó metszések, szükséges permetezési eljárások
- **Telepítés folytatása:** ideiglenes támrendszer kialakítása, csemetefák rögzítése, koronakialakító metszések, tápanyag-ellátó rendszer kiépítése, törzsvédelem, sorközök füvesítése
- **Tároló, válogató helyiségek építése:** válogató gépsor, erő- és rakodógépek, szociális blokk
- **Munka- és vagyonvédelmi teendők!**

A dió növényvédelme

kórokozók

gyökérgolyva (*Agrobacterium tumofaciens*)

Xantomonaszos megbetegedés (*Xantomonas arboricola* pv. *Juglandis*)

Gnomóniás megbetegedés (*Gnomonis leptostyla*)

kártevők

levéltetvek (*Aphidideae*)

pajor (*Melolontha melolontha* lárva)

kis farontó lepke (*Zeuzera pyrina*)

dió nemezes atka (*Aceria arineus*)

Diófajták érési periódusai

9. táblázat. Diófajták érési periódusai

HÓNAPOK		szeptember			október		
fajták	dekád	1	2	3	1	2	3
Alsószentiványi 117		x					
Tiszacsécsi 2			x				
Milotai 10				x			
Tiszacsécsi 83					x		
Pedro						x	
Bonifác							x
Sebeshelyi gömbölyű		x					

A dió szüretelése



ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a dió rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse a diótermesztés során alkalmazható koronaformákat és alanyokat a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse a dió érési periódusait, a gyümölcs humánéletteni hatásait!
- Ismertesse a dió károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK



Berényi Gyula
Csiba Imre
Dr. Rédei Károly

A közönséges dió ültetvényszerű termesztése



Erdészeti Tudományos Intézet
2009.

Dió

Szerkesztette
Szentiványi Péter – Kállay Tamásné



A héjasok növényvédelme

Szerkesztette
Radócz László



Szaktudás Kiadó Ház

Fra Kiadó és a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium
Támogatásával készült

Szamóca (*Fragaria vesca* Duch.)

- **Géncentruma** Amerika, de Európában és Kínában is őshonos. Magyarországon a szamóca több vadfaja is őshonos. Termőterülete leginkább a Dél-Alföldön található, de üvegházi hajtásban más vidéken is népszerű. Termőfelülete mintegy 500 ha. Az országos termés hozam átlag 7 ezer tonna.
- A világ legnagyobb körte-termesztő országai az EU, USA, Kína, Oroszország, Egyiptom = 4 millió tonna.
- Tápláléértéke a bogyós gyümölcs beltartalmában nyomon követhető. A szamóca káliumot, foszfort, magnéziumot, vasat, C és B-vitaminokat, valamint gyümölcscukrot tartalmaz.
- A szamóca fogyasztása jó hatással van az emésztésre. Humánéletteni hatása a magas C-vitamin és a karotinjai miatt, gyermekkortól egészen az időskorig hozzájárul a szervezet vitaminellátásához!

Szamóca (*Fragaria vesca* Duch.)

Rendszertani besorolás

Ország: Növények (Plantae)

Törzs: Zárvatermők (Magnoliophyta)

Osztály: Kétszikűek (Magnoliopsida)

Rend: Rózsavirágúak (Rosales)

Család: Rózsafélék (Rosaceae)

Nemzetség: Eper (*Fragaria*)

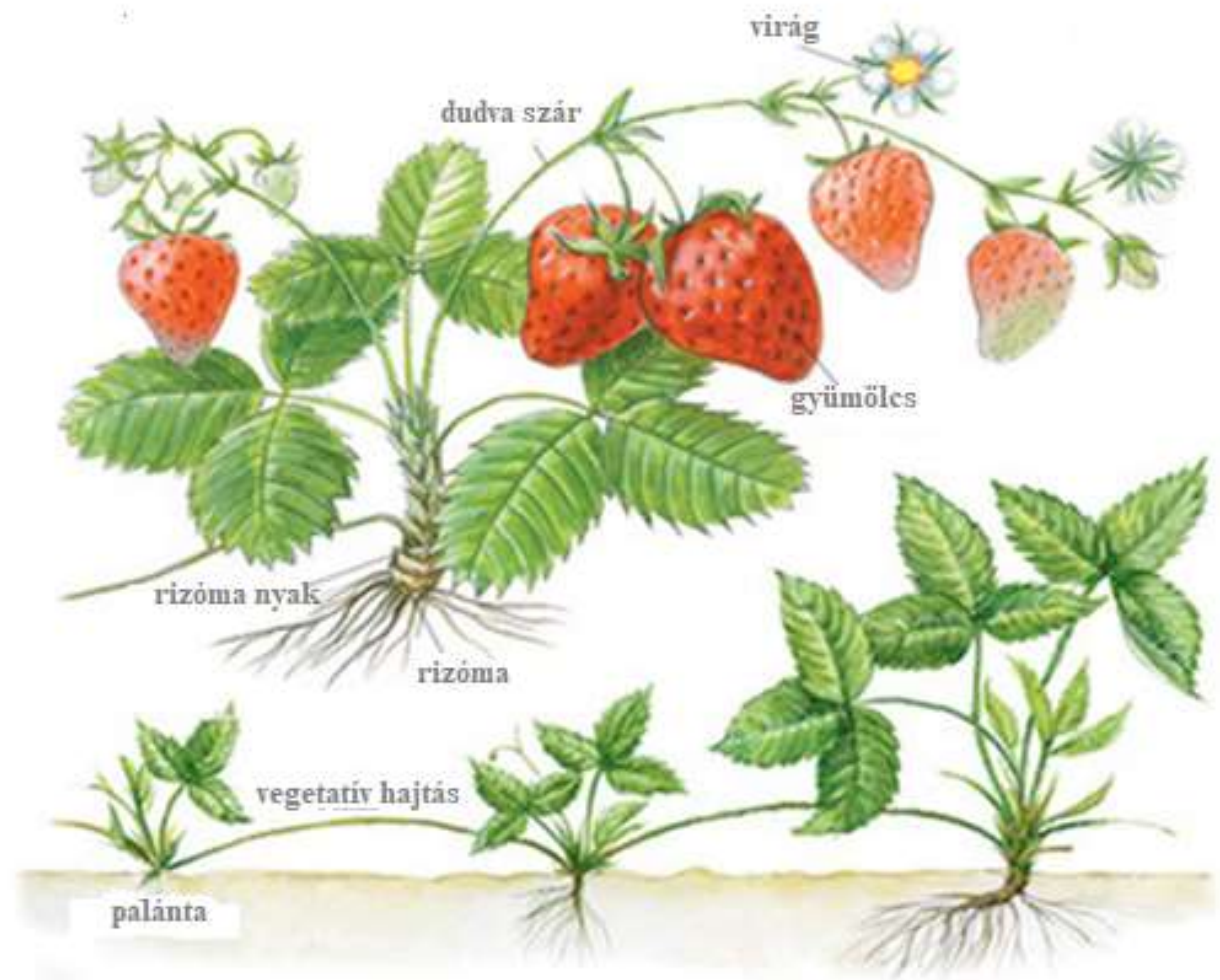
Faj: *Fragaria vesca*



Szamóca (*Fragaria vesca* Duch.)

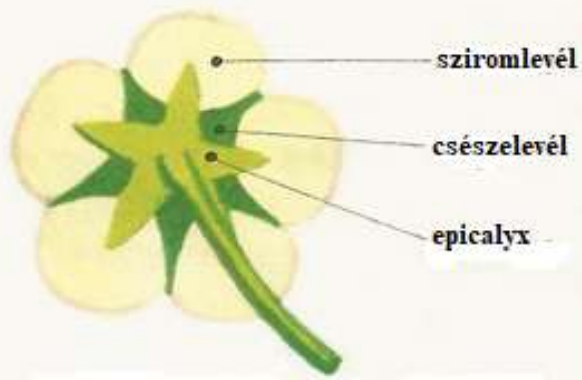
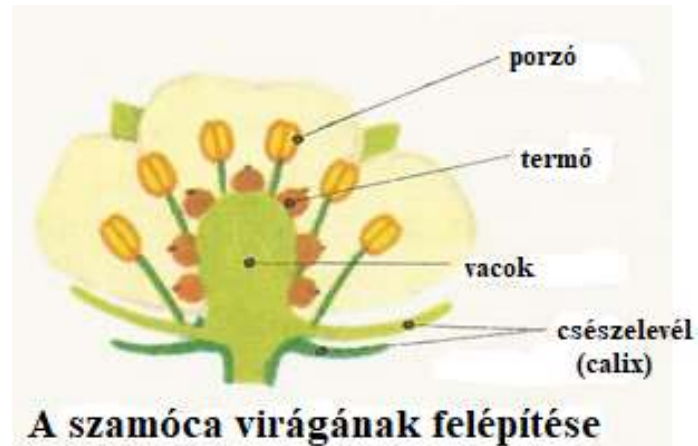
Morfológiája, alaktana

- Lágyszárú, évelő, gyümölcstermő növény. Vegetatív és generatív indákat nevel. Tőosztással, vegetatív indáról vagy tenyészőcsúcsról szaporítjuk. A talajon futó hajtáson fejlődnek az indanövények.
- A szamóca hármasan összetett lombszeleivel törzsszában képződnek. Széle erősen fűrészelt.
- Virágai hímnősek, öntermékenyülők. Bogernyőben nyílnak, de nem egyszerre. Termése aszmagtermés.



Szamóca (*Fragaria vesca* Duch.)

Virága, virágzata



Szamóca (*Fragaria vesca* Duch.)

Termése

- Botanikai értelemben aszmagtermés, gazdasági csoportosításban viszont a szamóca a bogyósok közé tartozik. Termése valójában a húsos vacok, melyben számos magot találunk beágyazódva.
- A gyümölcs teljes éréséhez 20-30 napra van szükség. A gyümölcsök mérete a bogernyőben történt időbeni elhelyezkedésétől függ.



Szamóca palánták



Szabadföldi termesztési igényei

- középkötött, vályog vagy homoktalajok, pH 5-7
- vízigényes, 600-800 mm csapadékigény, öntözőrendszer kialakítása célszerű (csöpögtető),
- fényigényes, melegigényes, (10 °C évi középhőmérséklet), fagyokra kimondottan érzékeny!
- téli fagyok ellen szalma- vagy fóliatakarással védeni kell,
- szerves trágya igénye: 40-50 t/ha az őszi telepítést megelőzően,
- komplex vagy K- dús műtrágyaoldat kijuttatása folyamatosan a termőidőszakban,
- a magas talajvíz, mész- és sótartalom akadályozza a növekedését.

A telepítés legfontosabb munkafázisai

- **Talajelőkészítés:** gyomtalanítás, szervesstrágya kiszórása, forgatás (60-70 cm mélyen), talajegyengetés (melioráció)
- **Telepítés előkészítése:** fajtaválasztás, bakhátkészítés, fóliatakarás, soros, ikersoros, sűrített soros, szőnyegszerű elrendezések
- **Növényvédelem:** palántakezelések, öntözés, tápanyag-utánpótlás, gyomtalanítás
- **Betakarítás megszervezése:** több menetben történő gépi szüretelés (virágzást követő 26-30 nap)

Szamócafajták érési periódusai

10. táblázat. Szamócafajták érési periódusai

HÓNAPOK		május			június		
fajták	dekád	1	2	3	1	2	3
Gerida			X				
Gorella				X	X		
Nadina				X		X	
Red gauntlet				X		X	
Brigadéros				X			X
Vasper							X
Rapella					x –tól szeptemberig		

Termésátlag 1,5-1,8 kg/tő

Soros művelésű, bakhátas számócaültetvény

A photograph of a strawberry field. The plants are arranged in neat rows, with a path of straw mulch visible between them. The plants are green and healthy, with some white flowers visible. The background shows a line of trees under a clear sky.

sortávolság: 70-80 cm

tőtávolság: 25-30 cm

Szamócahajtatus talajon, fűtetlen fóliasátorban

A, ikersoros, 1400 mm széles, 30 × 30 cm-es kötésben perforált (8 cm-es lyukméret) fólia, 50 μ, hagyományos bakhátas termesztéshez

B, egysoros, 1400 mm széles, közepén 15 cm perforált fólia (8 cm-es lyukméret), 50 μ





Talaj nélküli, intenzív szamócahajtatus fűtött fóliasátorban



Intenzív, talaj nélküli szamócahajtatás fűtött üvegházban

A szamóca tápanyag-utánpótlása intenzív hajtatásban

A tartály 1000l

KNO_3	20 kg
CaNO_3	130 kg
vaskelát	6%
salétromsav	10 liter

B tartály 1000 l

KH_2PO_4	40 kg
K_2SO_4	60 kg
MgSO_4	50 kg
MnSO_4	150 g
$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$	100 g
CuSO_4	20 g
ZnSO_4	200 g
Na_2MoO_4	20 g

C tartály 10 l

salétromsav

HNO_3

pH 5,5

EC 2-2,2

A szamóca növényvédelme

kórokozók

diaheás nyálkásság (*Diachea leucopodia*)

szamócalisztharmat (*Spherotecha macularis*)

szürkepenészes gyümölcsrothadás (*Botytis cinerea*)

mikoszferellás levélfoltosság (*Mycosphaerella fragariae*)

szamóca mozaik vírus (**AMNV**)

kártevők

levéltetvek (*Aphidideae*)

fonálféreg (*Aphelenchoides fragariae*)

kis szamócasodró (*Ancyliis comptana*)

szamóca atka (*Tarsonemus palllidus*)

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Ismertesse a szamóca rendszertani és gazdasági besorolását!
- Ismertesse a szamóca termesztés során alkalmazható sor- és tőtávolságot, az alkalmazott termesztőközeget a termesztéstechnológiák összefüggésében!
- Ismertesse a szamóca anatómiáját, a gyümölcs humánélettani hatásait!
- Mit nevezünk intenzív szamóca termesztési rendszernek?
- Ismertesse a szamóca károkozóit!

AJÁNLOTT IRODALMAK



GYAKORLATI FELADATSOR

(ÁLLAMVIZSGA TÉTELEKHEZ)

- Jellemezze a képen látható almafajtákat, csoportosítsa érési periódusaik alapján!
- Jellemezze a képen látható őszibarack fajtákat, csoportosítsa felhasználásuk és érési periódusaik alapján!

ALMA



Summerred

Nyári érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa tömött, kompakt.
Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre alkalmas!



Vista Bella

Nyári érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa
tömött, kompakt.
Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre alkalmas!



Julyred

Nyári érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa tömött, kissé kemény.

Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny!

Intenzív termesztésre alkalmas!



Éva

Nyári érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa puha,.
Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre kevésbé alkalmas!



Nyári Fontos

Nyári érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa tömött, kompakt.

Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.

Intenzív termesztésre kevésbé alkalmas!



Starking

Ősz végi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa kissé kásás, kompakt.
Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre kiválóan alkalmas!



Jonagold

Őszi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa tömött, kompakt.
Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre alkalmas!



Gála

Nyári érésű, bőtermő fajta. Édeskés ízű, húsa tömött, kemény, kompakt.

Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre is kiválóan alkalmas!



Jonathan

Őszi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa tömött, kompakt.
Tárolásra kiváló (6-8 hónap).
Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre alkalmas!



Golden Delicious

Őszi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa tömött, kompakt.
Tárolásra kiváló (6-8 hónap).
Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.
Intenzív termesztésre alkalmas!



Mutsu (Crippsing)

Késő őszi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, húsa tömött, kompakt.

Tárolásra kiváló (6-8 hónap).

Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.

Intenzív termesztésre is alkalmas!



Granny Smith

Késő őszi érésű, bőtermő fajta. Édeskés ízű, húsa tömött, kompakt.

Tárolásra kiváló (6-8 hónap).

Varasodásra és lisztharmatra igen érzékeny.

Intenzív termesztésre is alkalmas!

ŐSZIBARACK



Redhaven

Július-Augusztusi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, lédús, húsa tömött, fehérszínű.

Tafrina és lisztharmat fertőzésre igen érzékeny.

Intenzív termesztésre alkalmas!



Early redhaven

Júliusi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, lédús, húsa tömött, fehérszínű.

Tafrina és lisztharmat fertőzésre igen érzékeny.
Intenzív termesztésre alkalmas!



Suncrest

Júliusi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, lédús, húsa tömött, sárgaszínű.

Tafrina és lisztharmat fertőzésre igen érzékeny.

Intenzív termesztésre alkalmas!



Crestheaven

Augusztus végi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, lédús, húsa tömött, sárgaszínű, magvaváló.

Tafrina és lisztharmat fertőzésre igen érzékeny.

Intenzív termesztésre alkalmas!



Red June

Júliusi érésű, bőtermő fajta. Édes ízű, lédús, húsa tömött, sárgaszínű. Tafrina és lisztharmat fertőzésre igen érzékeny. Intenzív termesztésre alkalmas!



Independence

Júliusi érésű, bőtermő nectarin fajta. Édes ízű, lédús, húsa tömött, sárgaszínű.

Tafrina és lisztharmat fertőzésre igen érzékeny.

Intenzív termesztésre alkalmas!



Weinberger

Augusztusii érésű, nektarin bőtermő fajta. Édes ízű, lédús, húsa tömött, sárgaszínű.

Tafrina és lisztharmat fertőzésre igen érzékeny.

Intenzív termesztésre alkalmas!



Babygold 5, 6, 7

Kora őszi érésű, bőtermő ipari fajta. Édes ízű, kevésbé lédús, húsa tömött, sárgaszínű.

Tafrina és lisztharmat fertőzésre érzékeny.

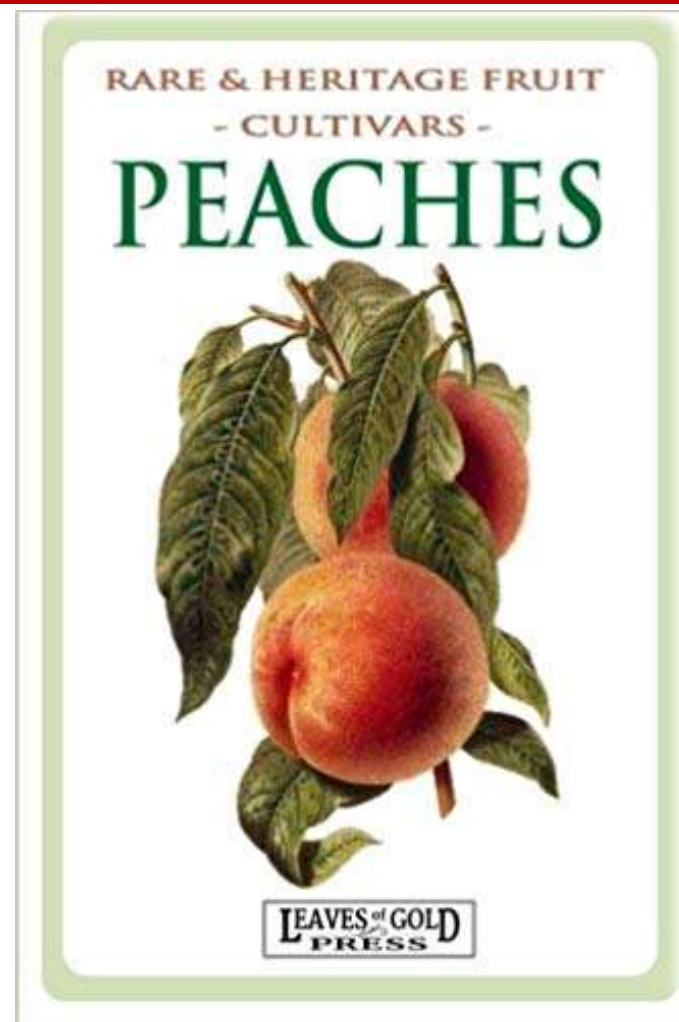
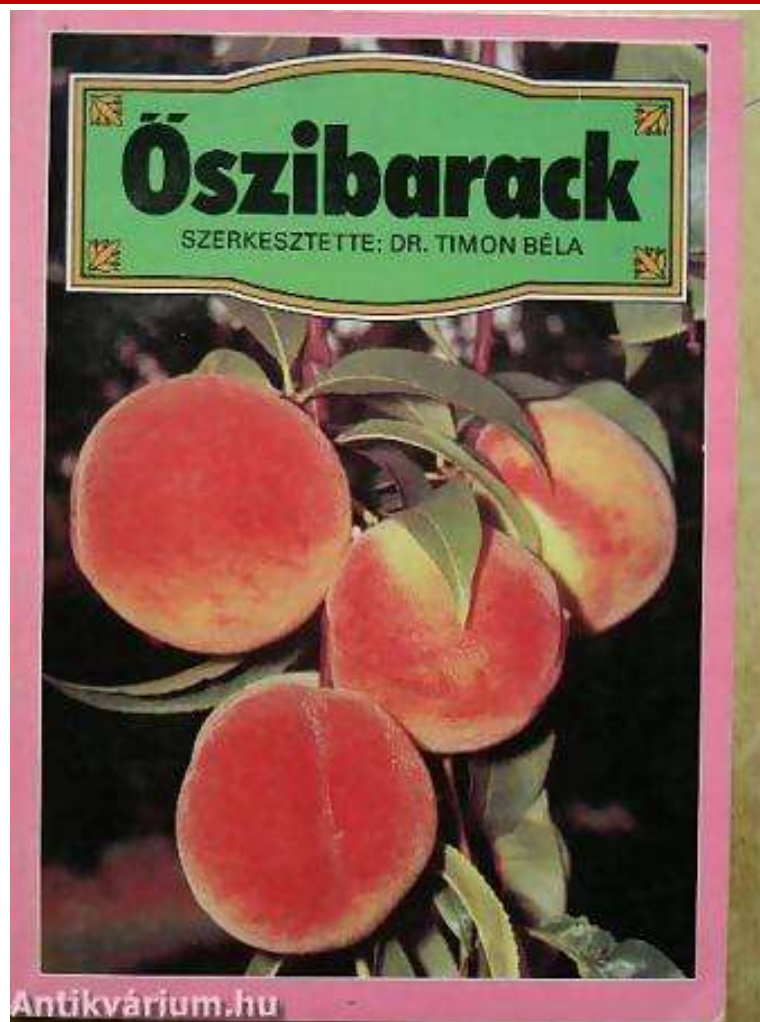
Intenzív termesztésre kiválóan alkalmasak!



Michelini

Kora őszi érésű, bőtermő ipari fajta. Édes ízű, kevésbé lédús, húsa tömött, fehéres-sárgaszínű. Tafrina és lisztharmat fertőzésre érzékeny. Intenzív termesztésre kiválóan alkalmas!

AJÁNLOTT IRODALMAK



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Tananyagfejlesztés EFOP-3.5.1-16-2017-00004 azonosítószámú pályázat