



Gyümölcsstermesztési szemelvények

Prof. Tóth Magdolna
az MTA doktora



1. Technológiai műveletcsoportok

Termesztéstechnológia – a termesztés elmélete és gyakorlata

- A gyümölcsstermesztés évente ismétlődő kivitelezése, a gyümölcs-előállítás érdekében végzett munkafolyamatok összessége és sorrendje, melyek jelentős élő és gépi munkát, valamint anyag- és eszközfelhasználást igényelnek.
 - Fitotechnikai műveletek: közvetlenül a növényen végzett műveletek
 - Agrotechnikai műveletek: a növényre közvetve (pl. a talajon keresztül, illetve gépek közbevetésével) ható beavatkozások

A gyümölcsstermesztés technológiai elemeinek rendszere

Termőfelület- és termés szabályozás	Talajerő-gazdálkodás	Növényvédelem	Termésbetakarítás és áru feldolgozás
Metszés	Talajművelés	Kémiai	Érésszabályozás
Metszést kiegészítő eljárások	Tápanyagutánpótlás	Mechanikai	Gyümölcsszüret
Termésritkítás	Öntözés	Biológiai	(Tárolás)
		Biotechnológiai	Áruvá készítés



2. Művelési rendszerek (alma, körte)

“

A művelési rendszer nem más, mint a gyümölcsös telepítési rendszere, valamint a gyümölcsfák termőfelület- és termésszabályozásának módja.

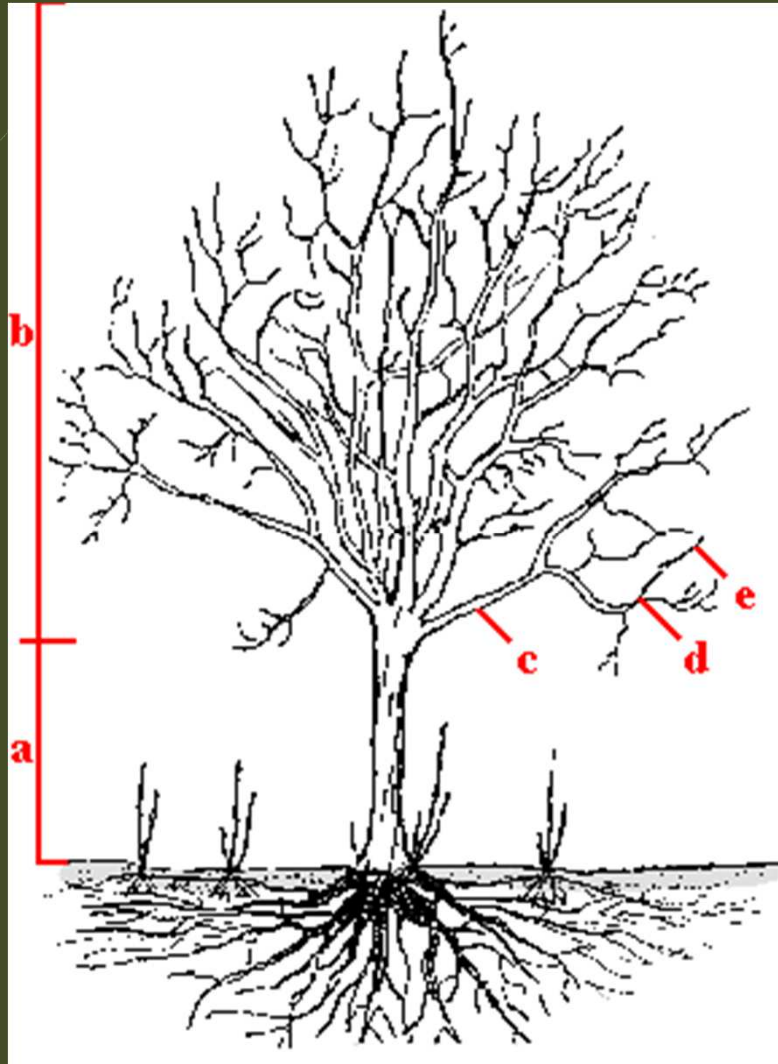
”

Gyuró Ferenc

A művelési rendszer összetevői

alany	fajta	térállás	koronaforma
-------	-------	----------	-------------

Gyümölcsfa = többkomponensű (alany + nemes)



Korona

Törzs

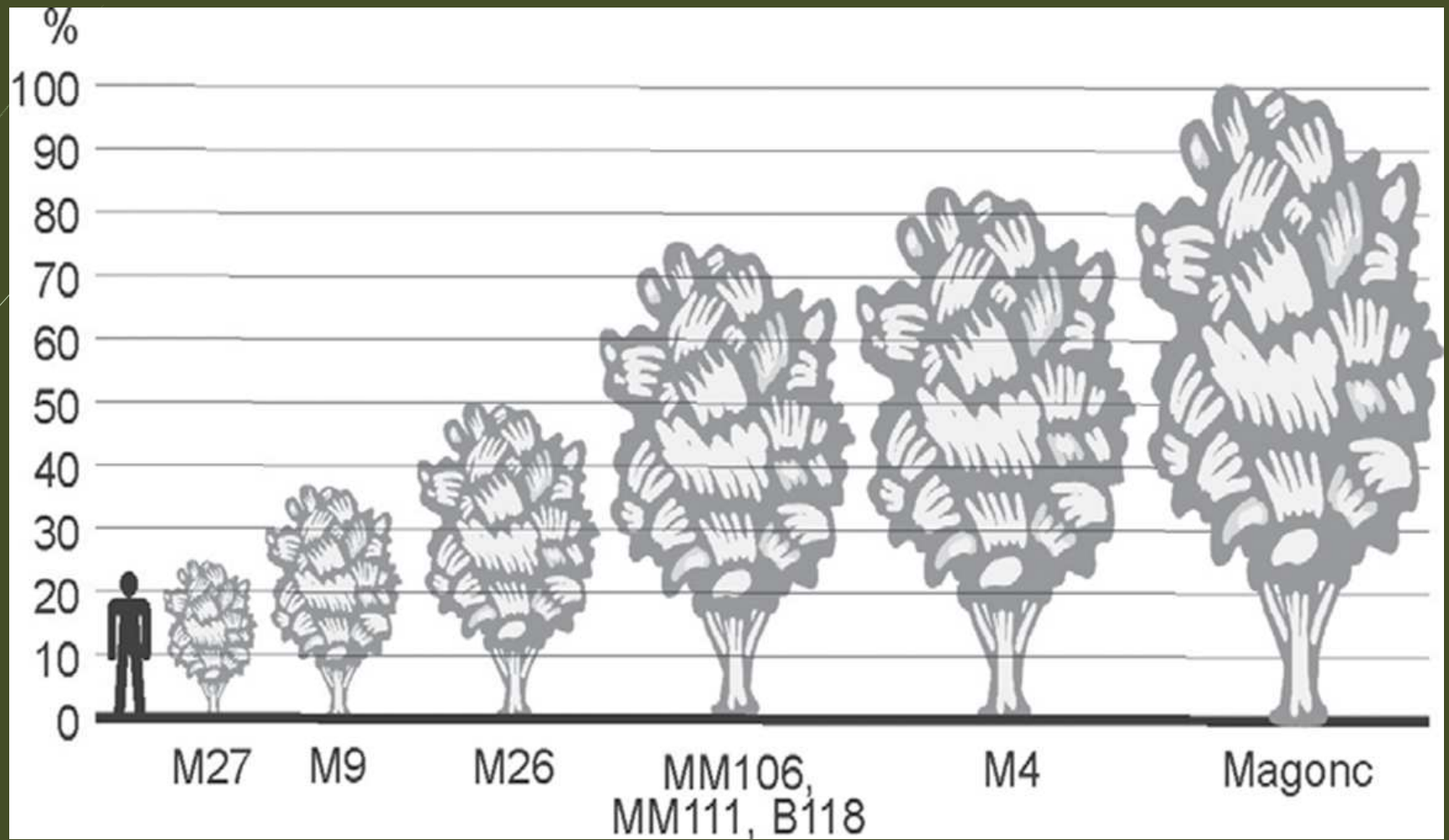
Gyökérrendszer

saját
gyökéren
nem érdemes

Alanyhatás



Almaalanyok növekedési hatása



Hagyományos művelési rendszerek – **ágcsoportos sudas**

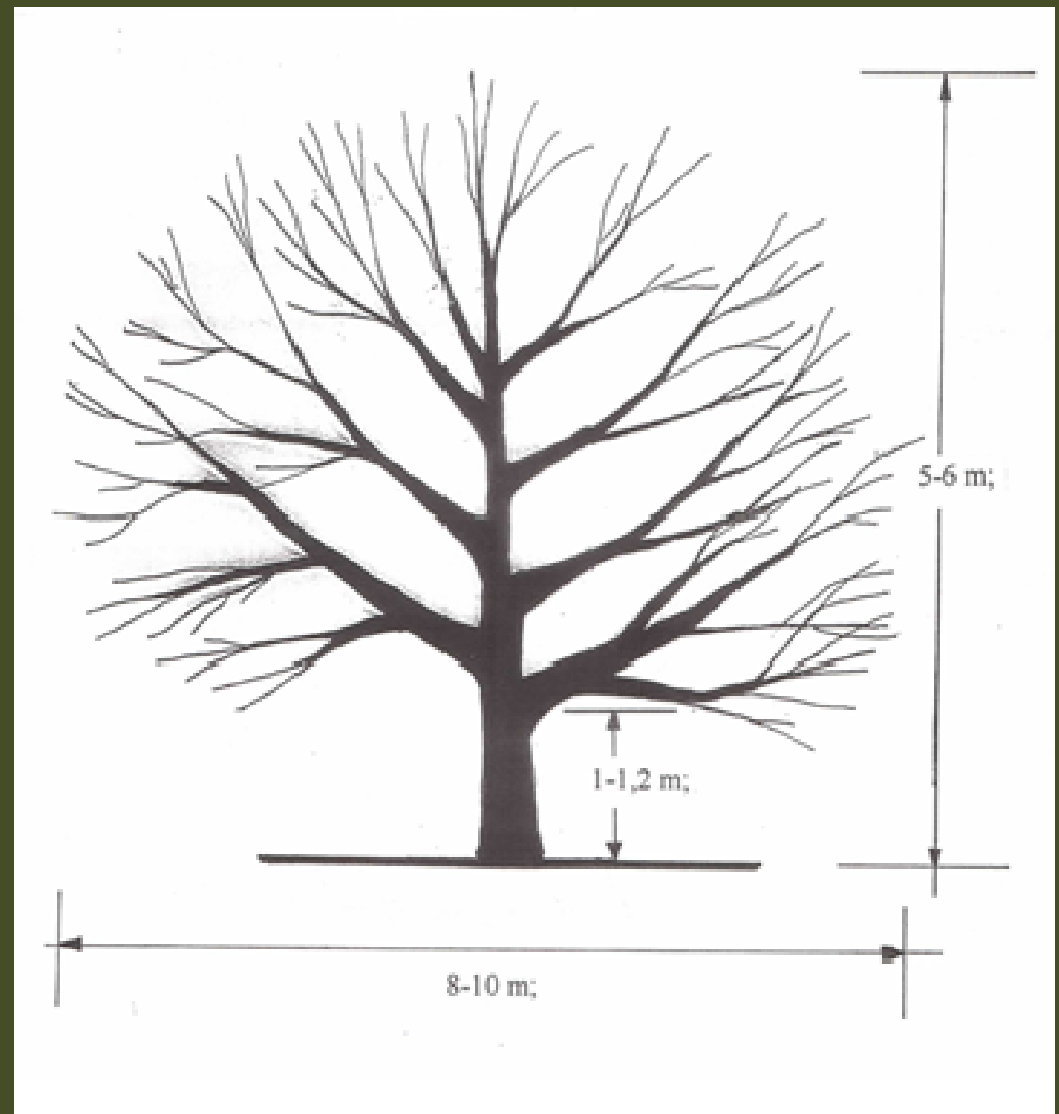
Alany: magonc (erős)

Tenyészterület: 10 x 10 m

Tőszám: 100 db/ha

Terméseredmény: 10-12 t/ha

Vízellátás: természetes csapadék





Sudaras koronaforma vad alanyon

Hagyományos művelési rendszerek – **termőkaros orsó**

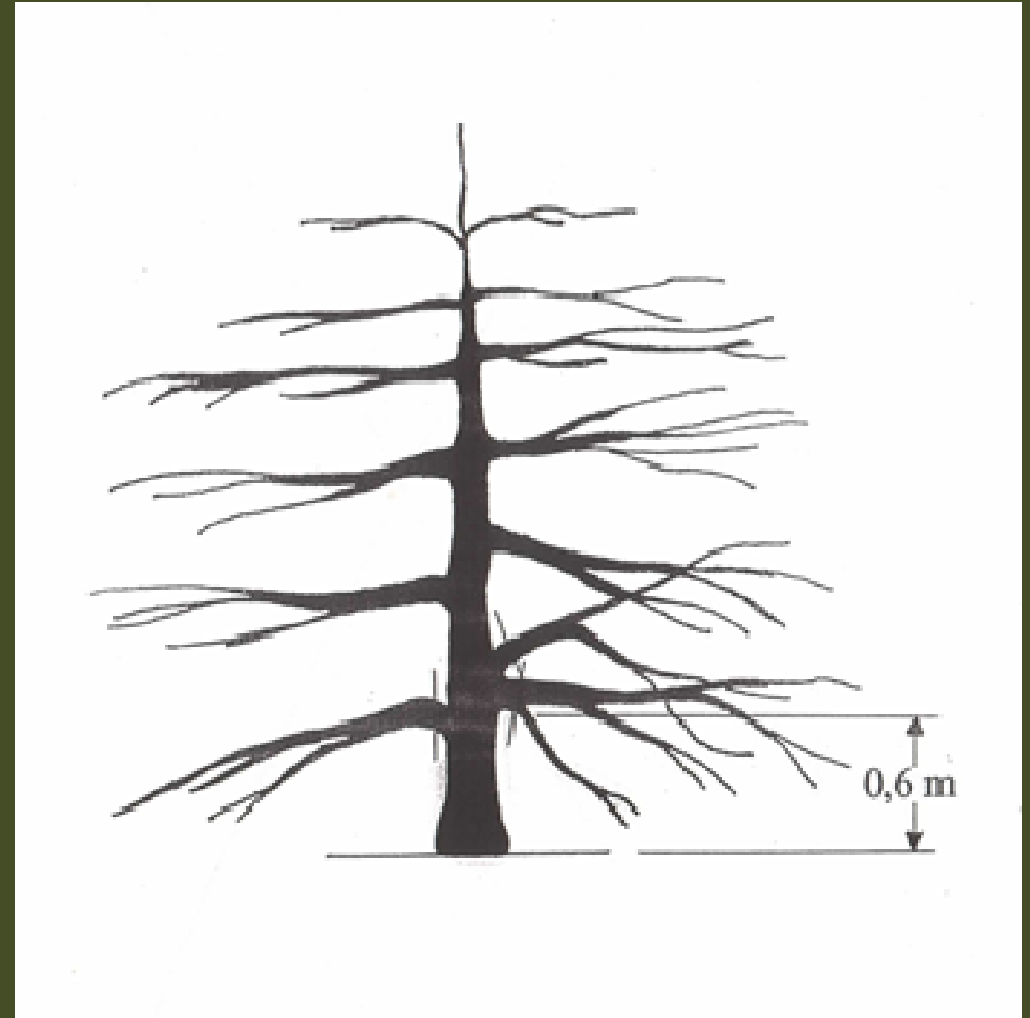
Alany: M.4 (középerős)

Tenyészterület: 7,5 x 4,5 m

Tőszám: 300 db/ha

Terméseredmény: 20-25 t/ha

Vízellátás: természetes csapadék

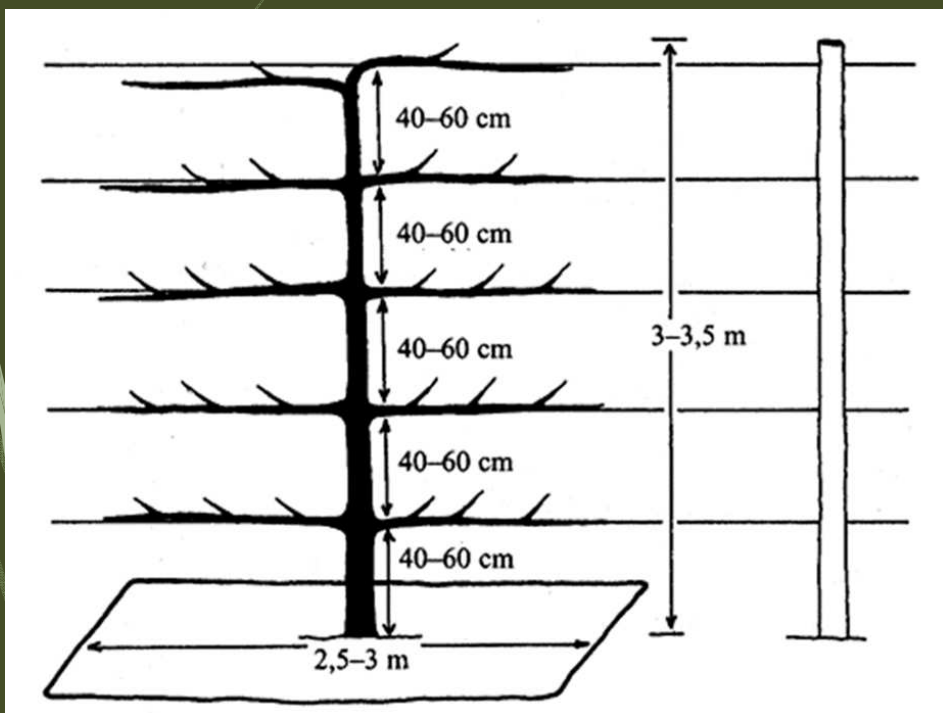


Termőkaros orsó M.4
alanyon



Hagyományos művelési rendszerek

Haag sövény



Hungária sövény



Alany: M.9 (gyenge)
Tenyészterület: 4,5 x 2,5-3 m
Tőszám: 800 db/ha
Terméseredmény: 30 t/ha

Hagyományos művelési rendszerek – **ferdekarú sövény**

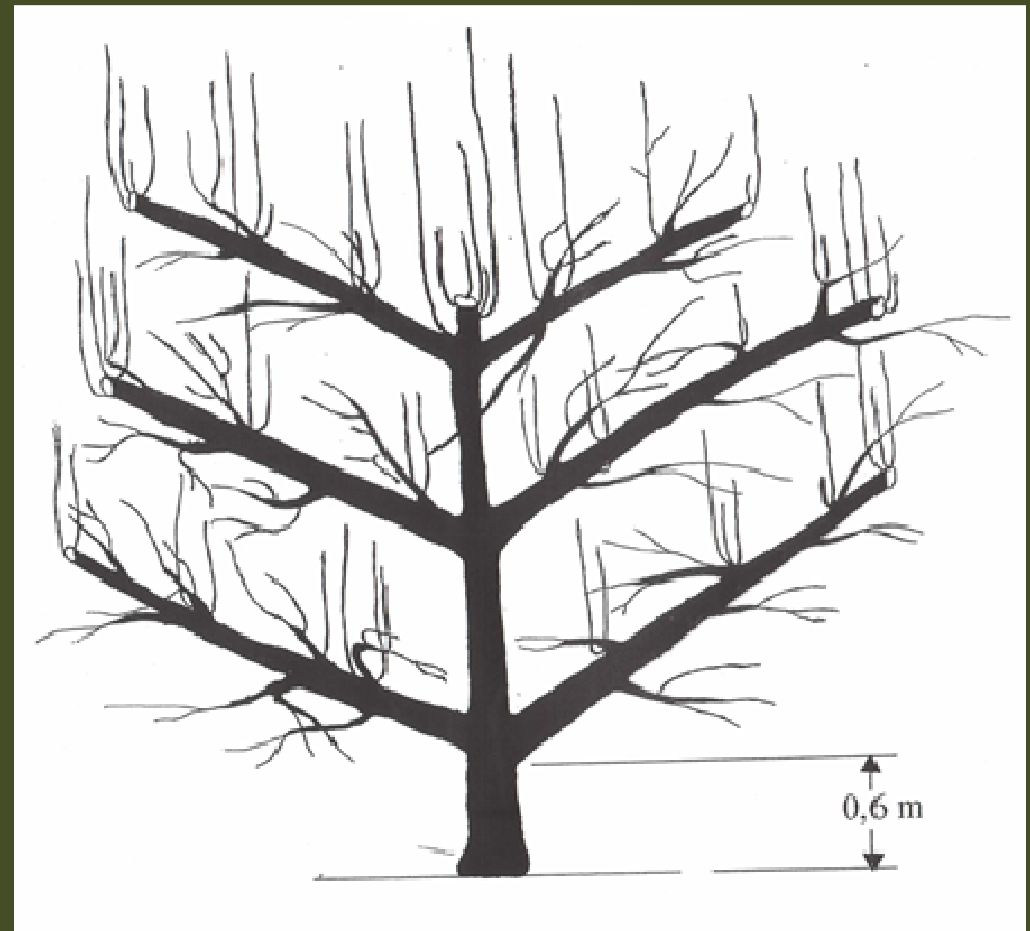
Alany: M.4 (középerős)

Tenyészterület: 5 x 3 m

Tőszám: 600 db/ha

Terméseredmény: 15-20 t/ha

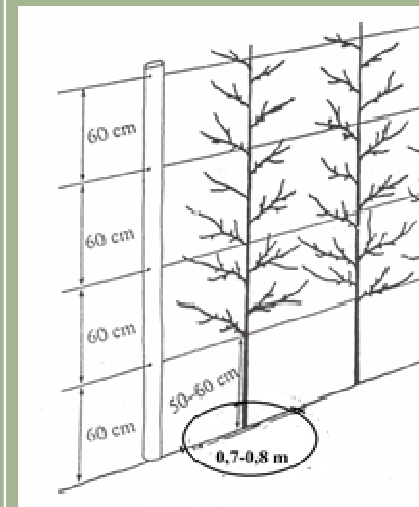
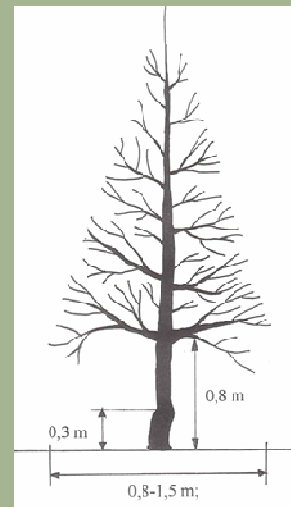
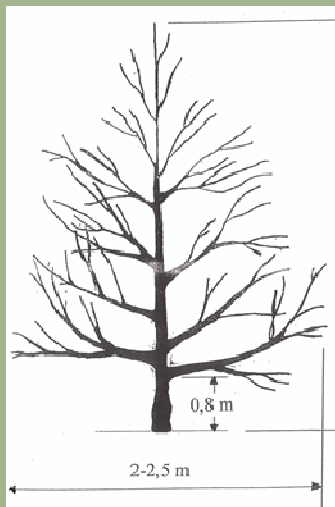
Vízellátás: természetes csapadék,
néhol öntözéssel kiegészítve



Ferdekarú sövény



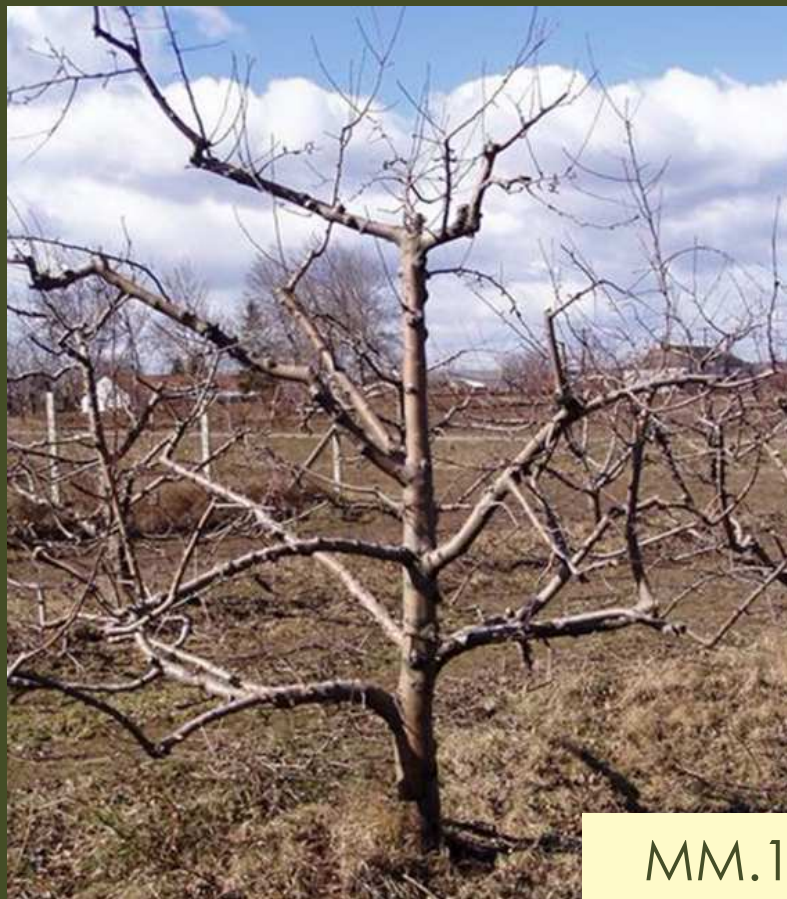
Jelenlegi üzemi művelési rendszerek



Koronaforma	Szabad orsó	Karcsú orsó	Szuperorsó
Alany	középerős (MM.106, MM.111)	változó (M.9, M.26, spurokhoz: MM.106)	gyenge (M.9)
Térállás (sor- x főtáv)	4,5-5,5 x 1,5-3 m	3,8-4 x 1-1,2 m	3,5-3,7 x 0,7-0,8 m
Fa (db/ha)	600-1500	2100-2600	3300-4000
Famagasság	3-3,5 m	2,8-3,0 m	2,5-3 m
Termés (t/ha)	30-35 t/ha	35-50 t/ha	60-70 t/ha

Szabad orsó

M.26 alanyon



MM.106 alanyon



Karcsú orsó M.9 alanyon



Szuperorsó M.9 alanyon



Körte - különbségek



Ferrara, birs alany, V system



Belgium, birs alany, Y sövény



3. Metszési alapok

néhány általános ismeret

Metszési alapfogalmak

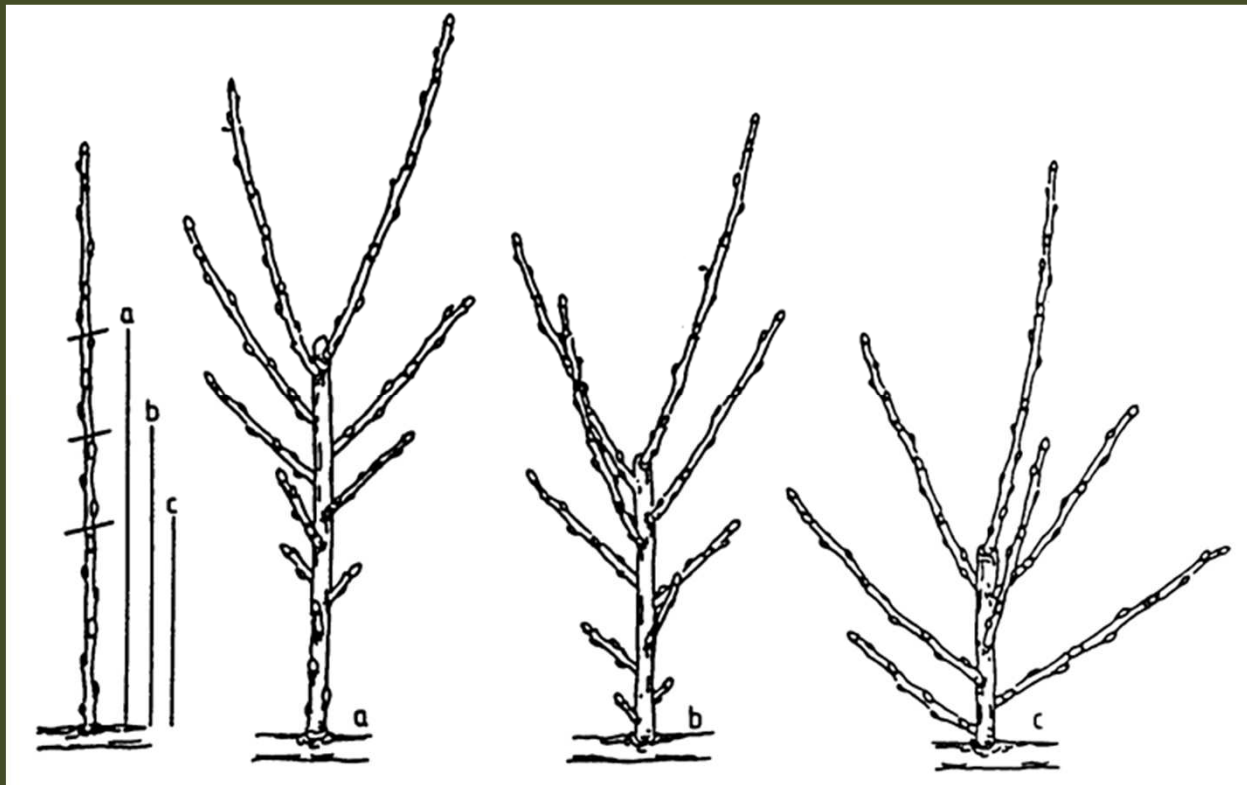
Életkori időszak szerint

- **Alakító metszés:** a termőre fordulás előtt – cél a korona szerkezetének kialakítása
- **Karbantartó metszés:** termőkorban, – cél a termőegyensúly és a koronaforma megtartása

Módja szerint

- **Visszametszés:** valamely koronarész (vessző, gally, ág) egy részének eltávolítása – cél a kihajtás serkentése vagy a megmaradó rész felújítása
- **Ritkító metszés:** koronarész töből való eltávolítása – cél a megvilágítottság javítása, új termővesszők képződésének elősegítése.

A vessző visszametszésének hatása a kihajtásra

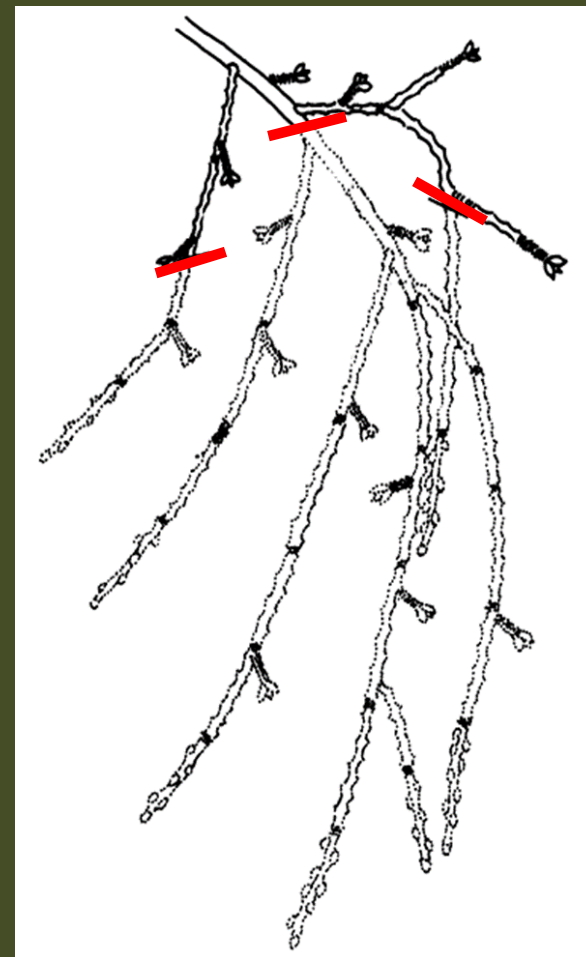
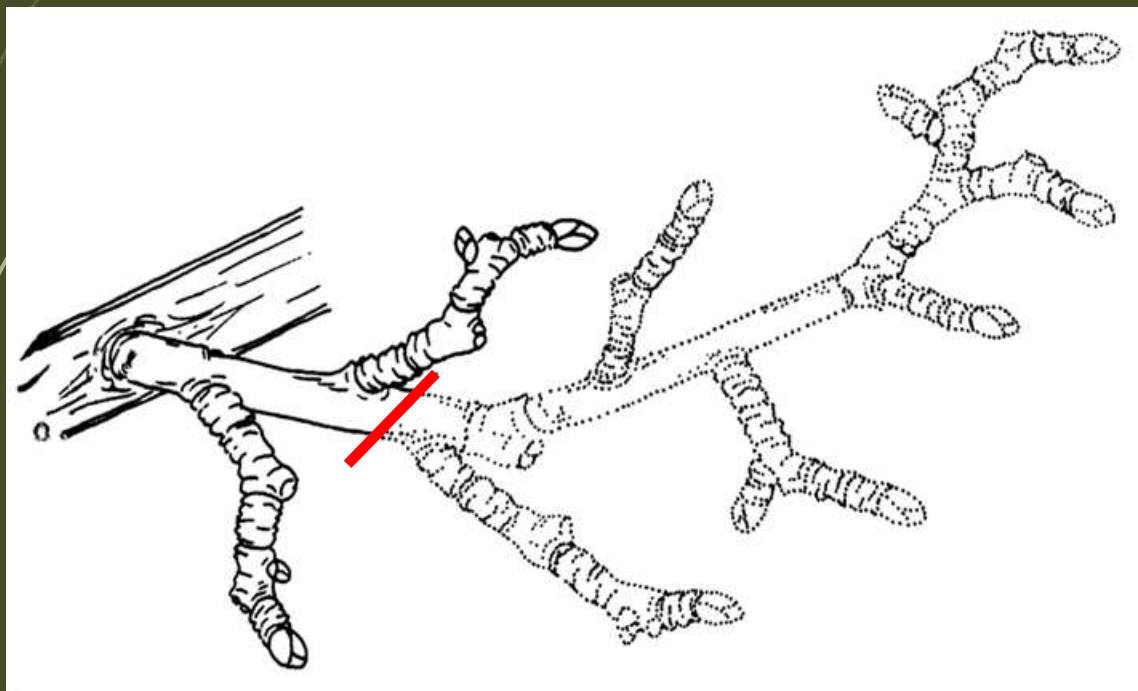


gyenge metszés

középerős
metszés

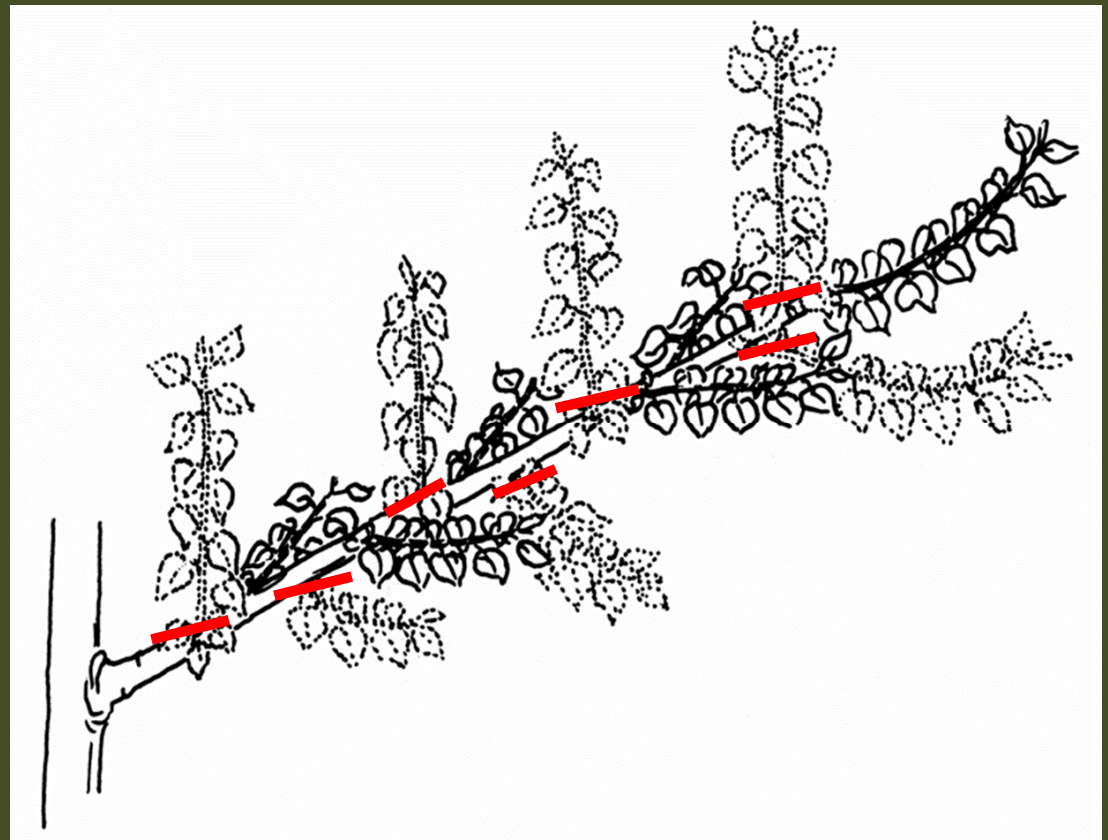
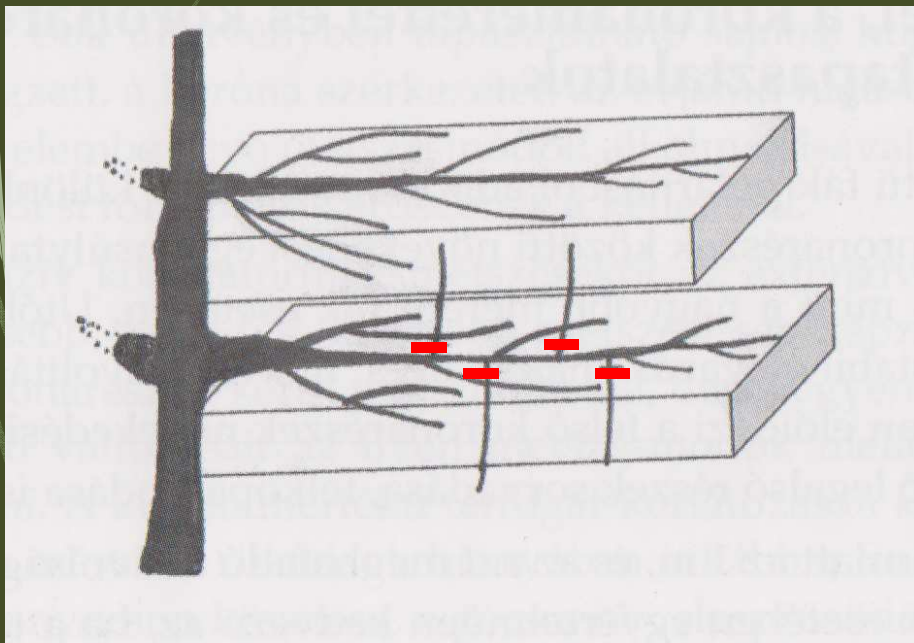
erős metszés

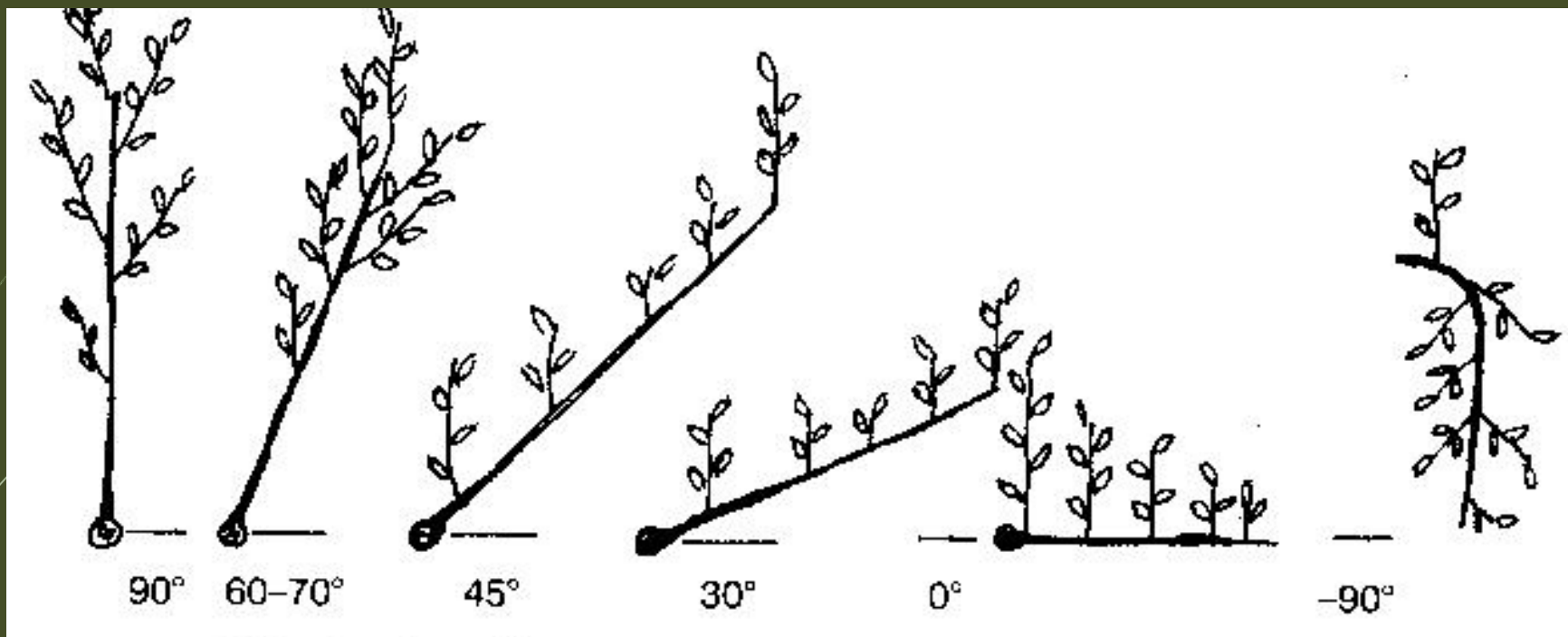
Visszametszés termőgallyon (termőrész- ifjítás + térben tartás)



Hajtásválogatás, hajtásritkítás

Cél az ún. halborda szerkezet!





Különböző szögben álló, metszetlen vesszők várható kihajtása

Metszést kiegészítő eljárások

- Hajtáshelyzet változtatás (lekötözés, lesúlyozás, kitámasztás)
- Metszőolló nélküli jótékony műveletek:
 - Oldalelágazások letépése (szakítása) – magasságkorlátozás
 - Hajtás (vessző) tépése, szakítása – magasságkorlátozás, vízhajtások eltávolítása rövid állapotban
 - Hajtáscsavarás 30-40 cm-nél – növekedésgyengítés, helyzetjavítás
 - Hajtásmegtörés - függőleges, erős, alul fásodó vesszőknél – növekedésgyengítés
 - Törzsbemetszés – növekedésgyengítés
 - Oldalkarmegtörés (roppantás) – növekedésgyengítés
 - Gyökérmetszés - növekedésgyengítés
- Gyökérsarjak eltávolítása
- Sebkezelés
- Nyesedékmunkák (eltávolítás, zúzás)



4. A metszés időpontja

Általános ismeretek, fajcsoportokra vonatkozó elvek

Műveletek időpont szerint

- Metszés nyugalmi állapotban
- Rügyfakadás utáni metszés - koronába metszés
- Sziromhullás utáni metszés - a famagasság beállítása
- Nyári hajtásválogatás - a koronaalakítás időszakában
- Nyári pincirozás (hajtásvisszacsípés) – fagykár után a gyümölcskötődés fokozására
- Nyári metszés – egészséges lombozat esetén
- Almatermésűek szüret utáni metszése – erős növekedés esetén az első négy évben

A metszés időpontja – almagyümölcsűek 1.

A.) Koronaalakítás idején:

1. Rügyfakadás után

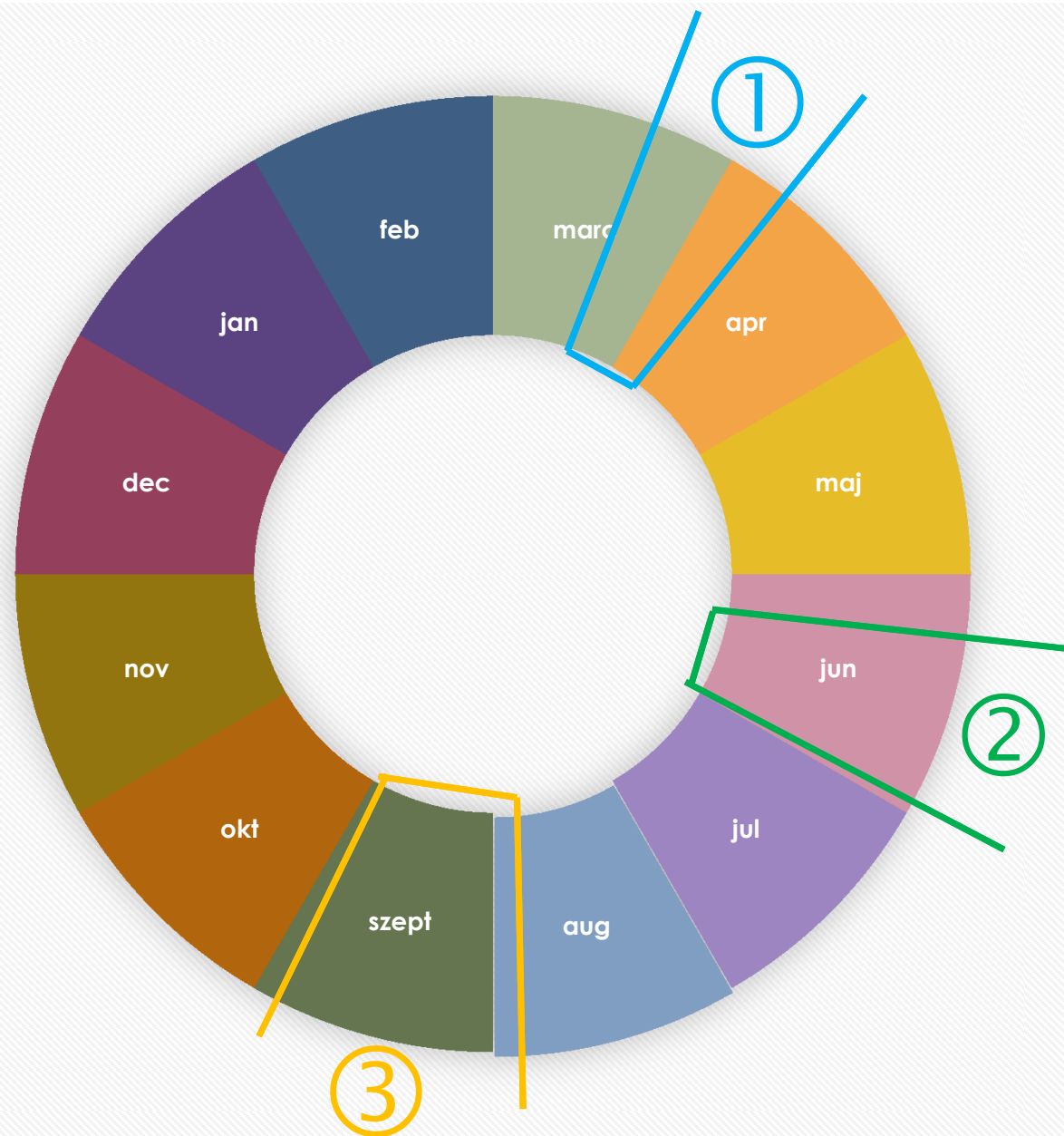
- suháng koronába metszése
- konkurens hajtások csonkra vágása, visszatörése

2. Júniusban

- zöldválogatás
- sűrűn túlnőtt oldalelágazások visszatörése, visszavágása

3. Aug. vége – szept. eleje

- ritkán túlnőtt oldalelágazások visszatörése, visszavágása

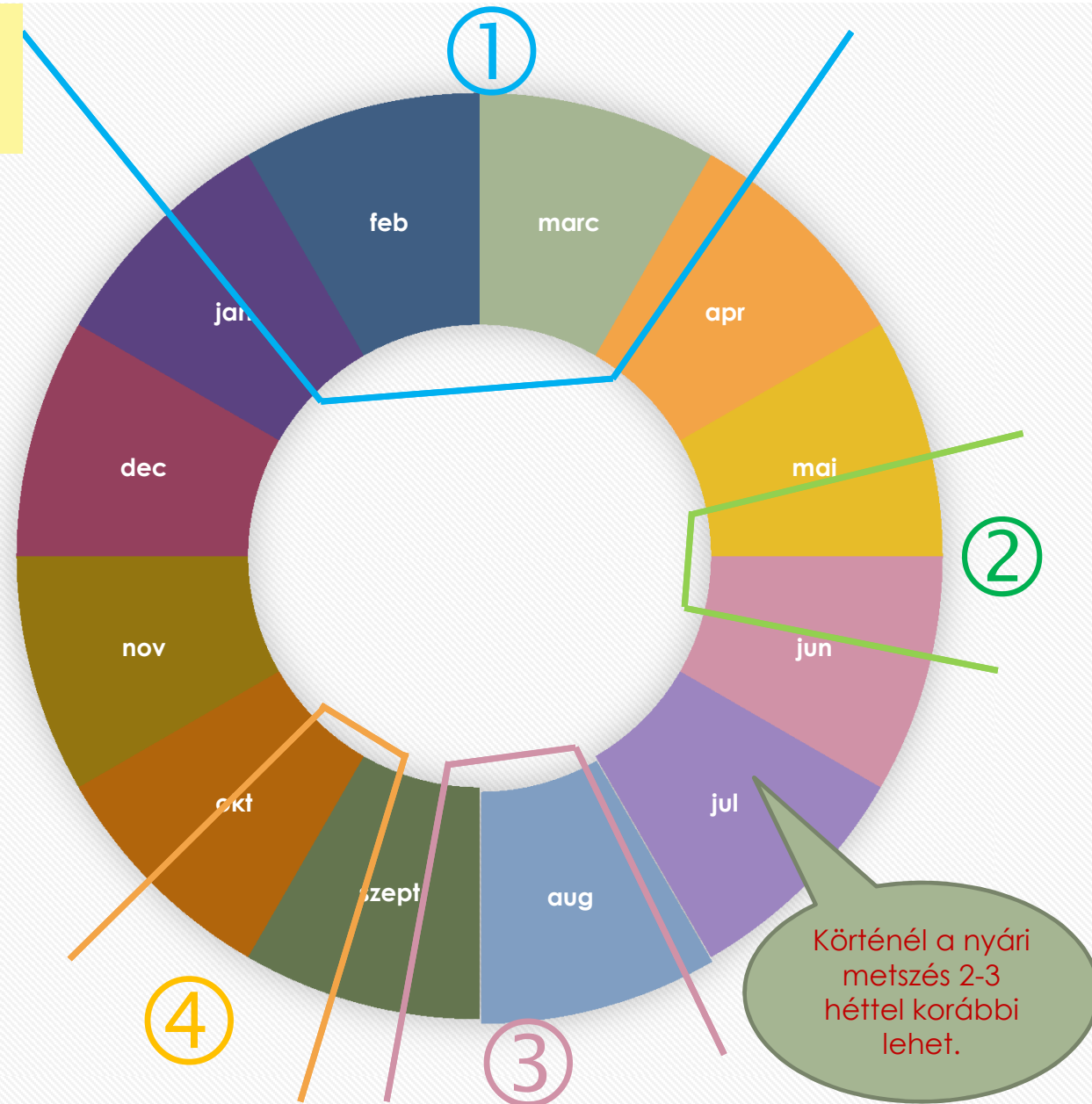


Általában
évente max. 2
beavatkozás.

A metszés időpontja – almagyümölcsűek 2.

Karbantartó metszés termőkorban:

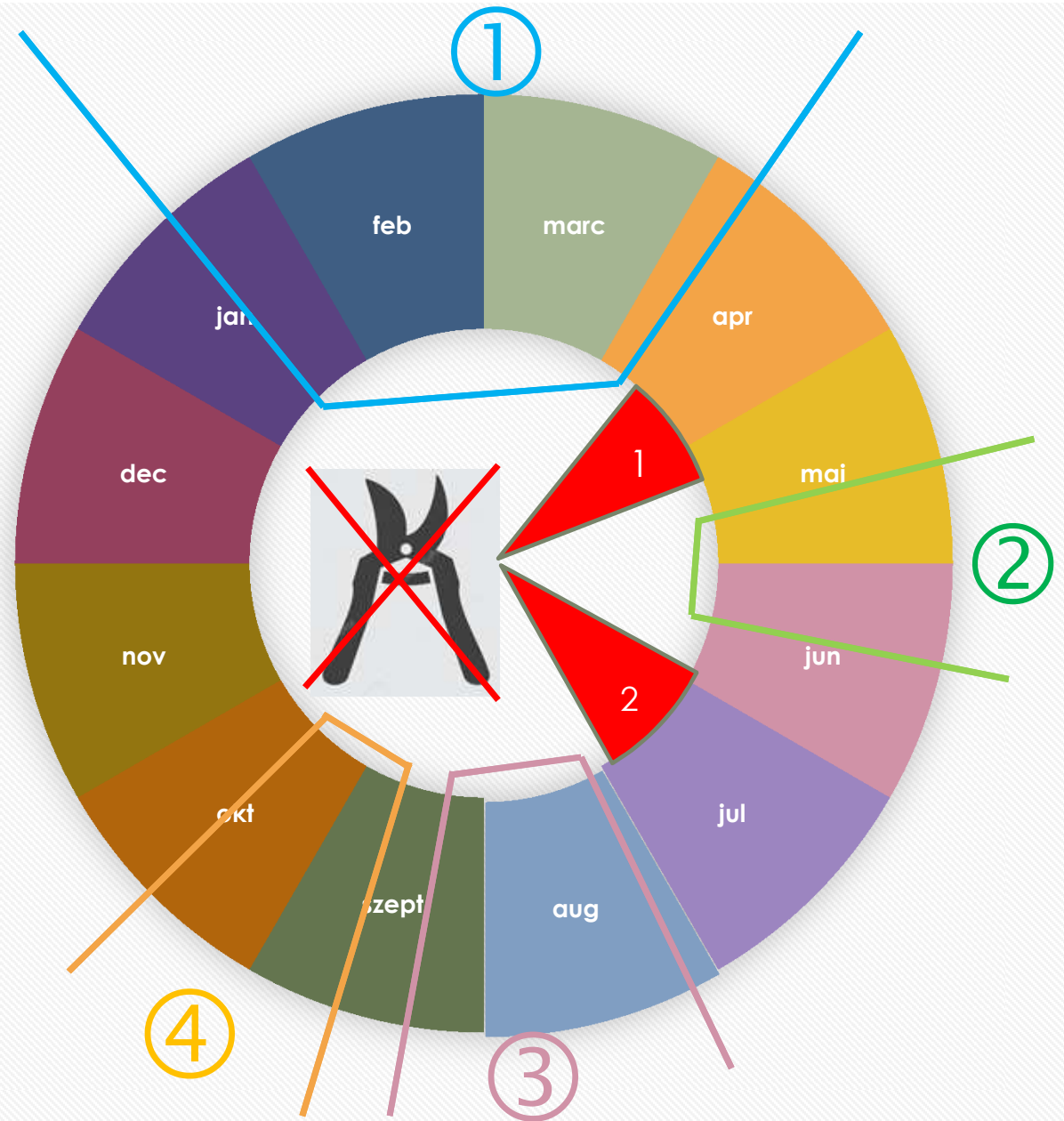
1. Téli-télvégi metszés (jan. közepétől zöldbimbóig)
 - ritkító metszés
 - termőgallyak váltása, ifjítása
2. Sziromhullás után
 - famagasság beállítása /felmagasodott tető leváltása
 - vízhajtások kitépése
3. Nyári metszés (csúcsrügyszáródás után) = téli metszés előmunkálata
 - hajtások ritkítása
 - max. 2 éves gallyak ritkítása
4. Szüret utáni metszés:
 - túl erős növekedésű fák téli metszése 4 éves korig

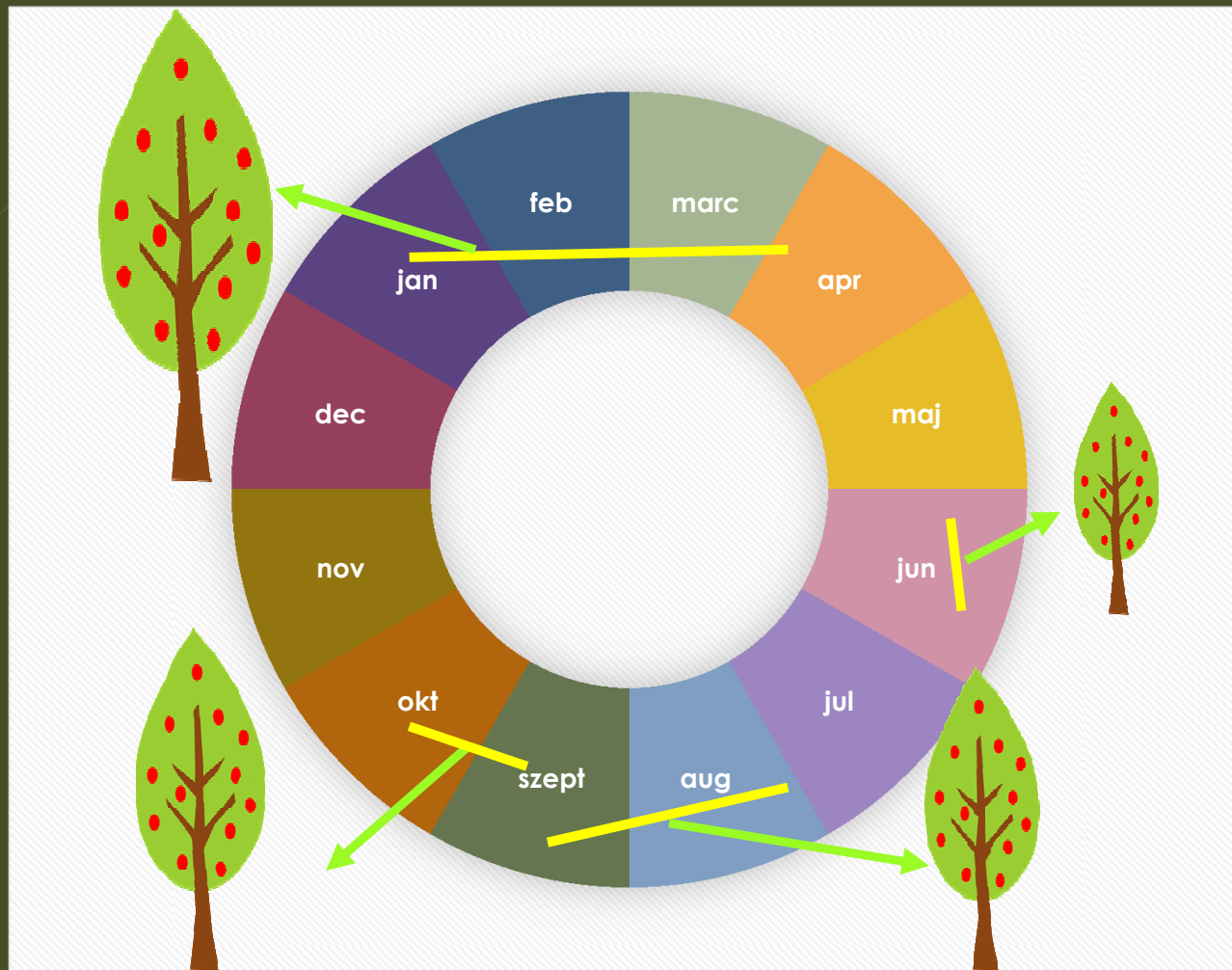


A metszés időpontja – almagyümölcsűek 3.

Mikor nem szabad (előnyös) az
almafát metszeni?

1. Pirosbimbó + virágzás =
gyümölcskötődés-csökkenés
miatt
2. Csúcsrügyzáródás előtt az intenzív
nyári hajtásnövekedés idején =
újabb kihajtás, s a vessző nem érik
be.





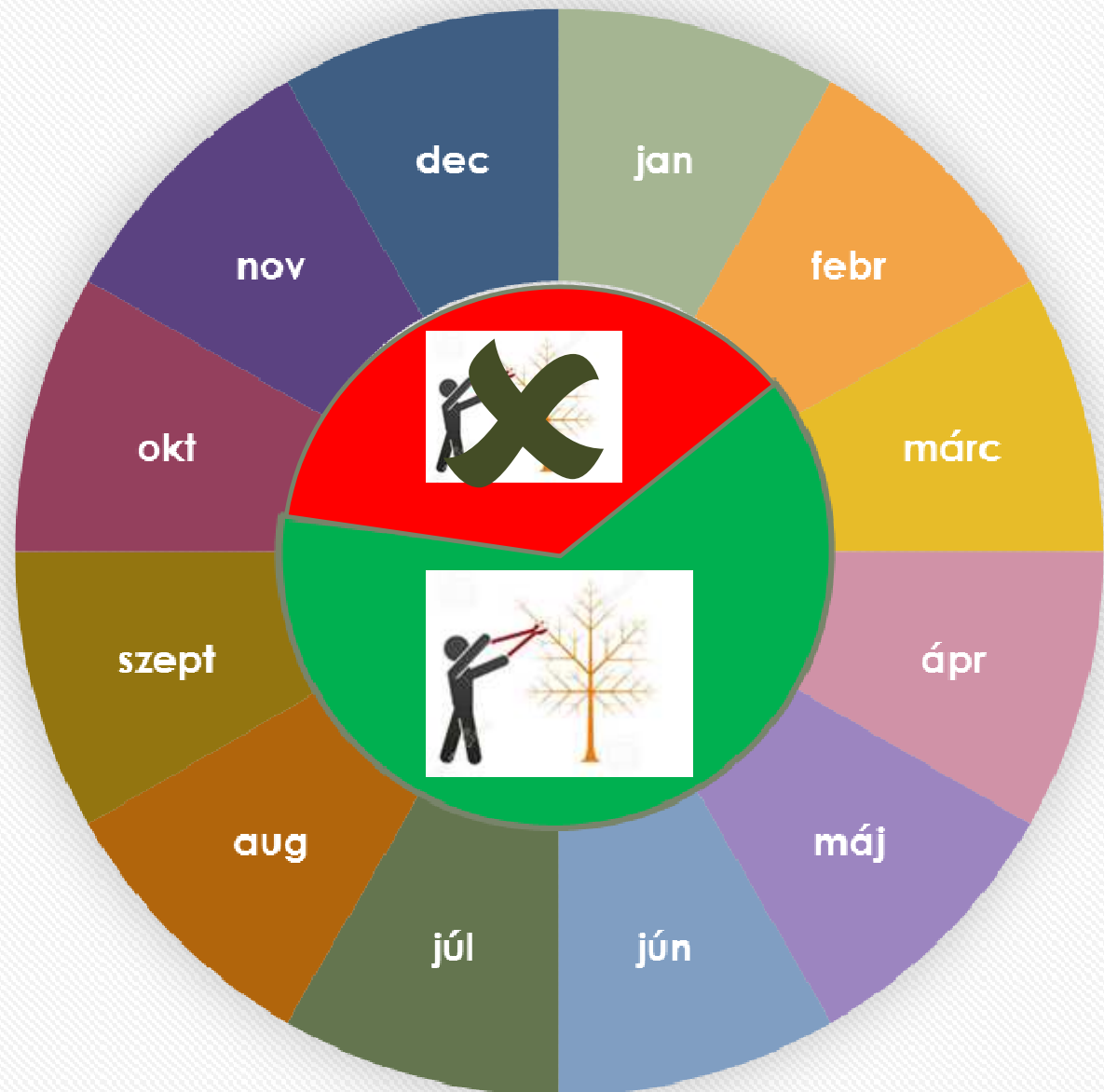
A metszési időpont hatása a növekedésre termőkorban

Almagyümölcsűek

A metszés időpontja – csonthéjasok 1.

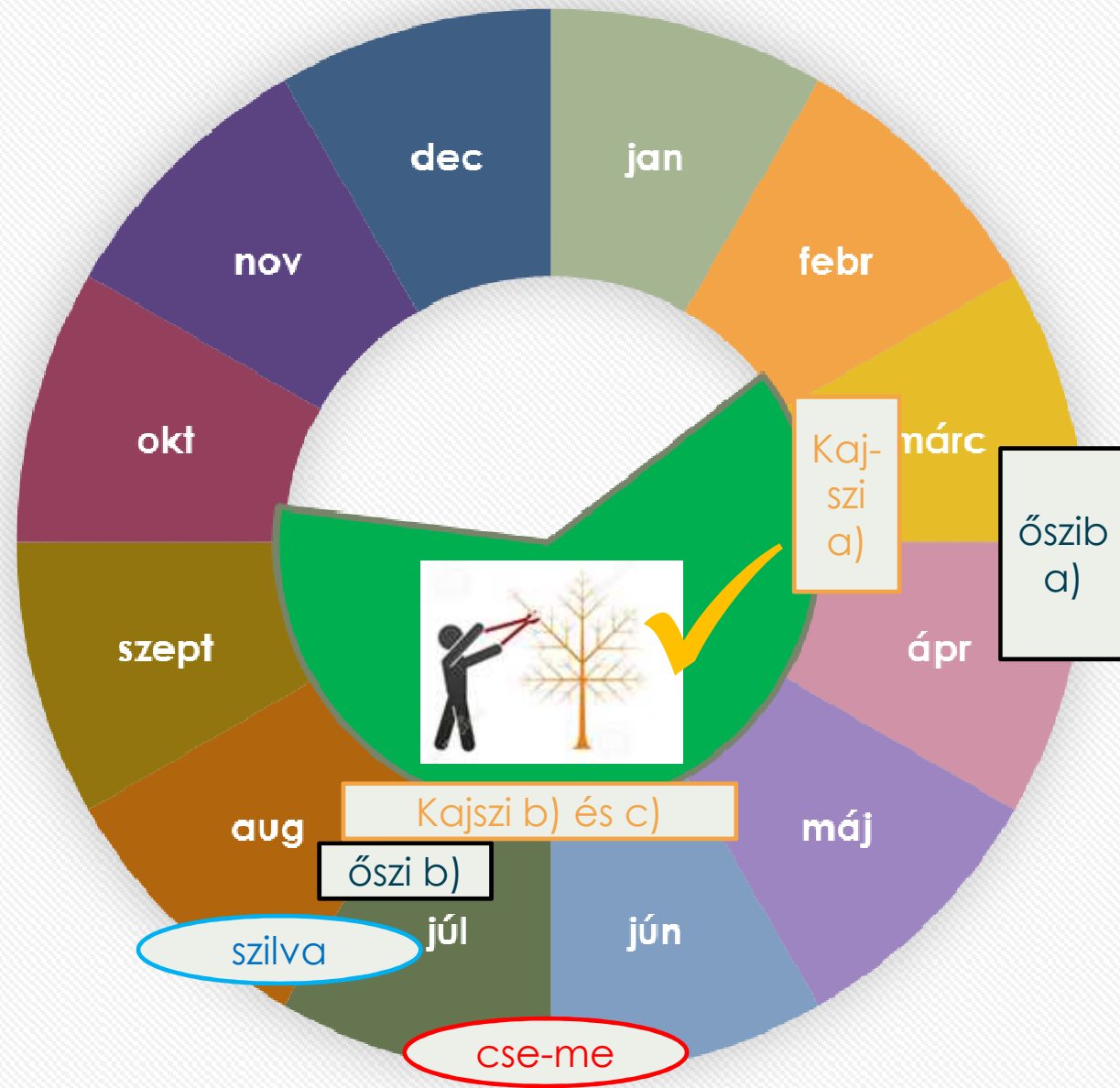
Fokozott fertőzésveszély miatt a csonthéjas gyümölcsfajok fáit télen nem szabad metszeni!

Az optimális időszakok fajonként némileg eltérnek.



A metszés optimális időpontja – csonthéjasok 2.

1. Meggy és cseresznye: június-július - közvetlenül a szüret után
2. Szilva: július-augusztus
3. Kajszi:
 - a) „fásmetszés” – rügyfakadástól virágzás végéig
 - b) hajtásválogatás - májustól júliusig
 - c) előmetszés jellegű ritkítás – augusztusban
4. Őszibarack:
 - a) rügyfakadástól virágzáskezdetig
 - b) július közepétől augusztus elejéig





Kajszimetszés virágzáskor

A metszési időpont hatása a növekedésre - csonthéjasok

Lombhullás - téli nyugalom	Kihajtás - virágzás	Szüret - hajtászáródás
		

A metszés időpontja – bogyósok

Nyári málna:
termővesszők
visszametszése

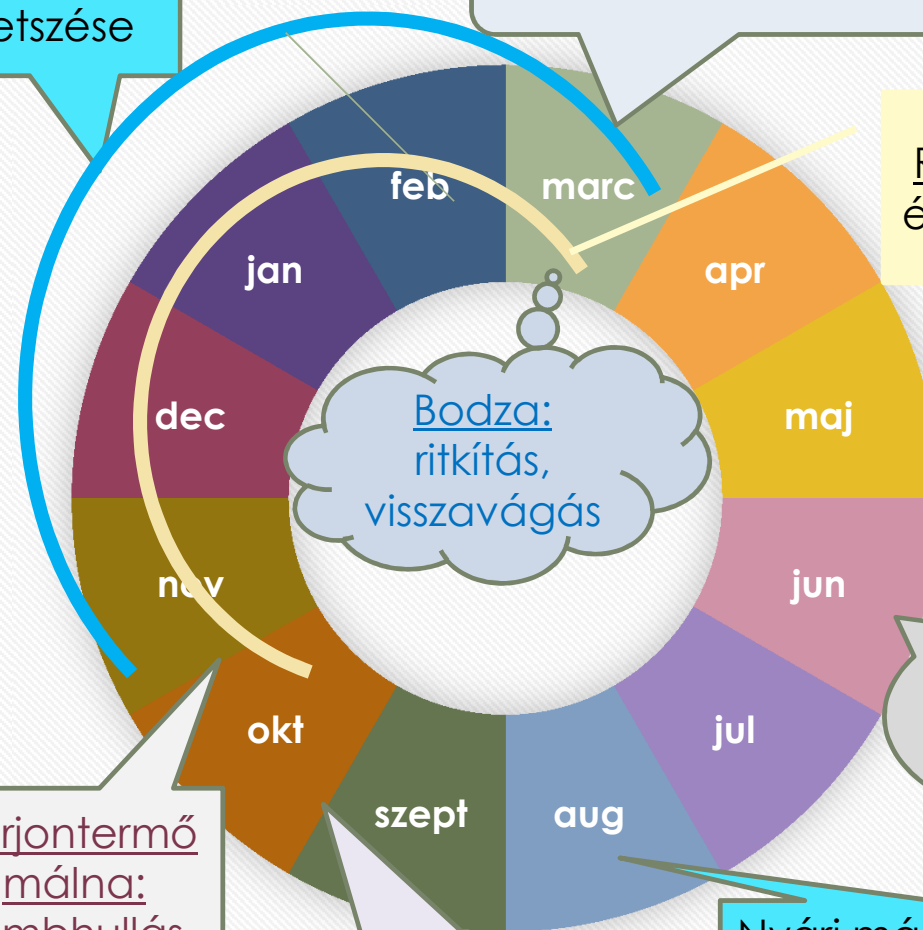
Szeder: termővesszők és
másodrendű vesszők ritkítása

Ribiszke: ritkító
és ifjító metszés

Sarjontermő
málna:
lombhullás
után tarra
vágás

Szeder: letermett
vesszők kivágása

Nyári málna: letermett
vesszők eltávolítása és
sarjritkítás





5. Almatermésűek - főbb metszési fogások

A telepítéstől a termőkorig

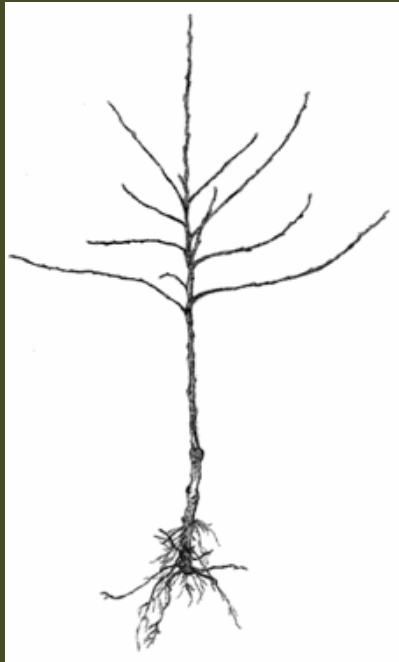
Ültetési anyagok

Alakítás
termesztői
elgondolással



Suháng

Szolid alakító
beavatkozás



Egyéves koronás
oltvány

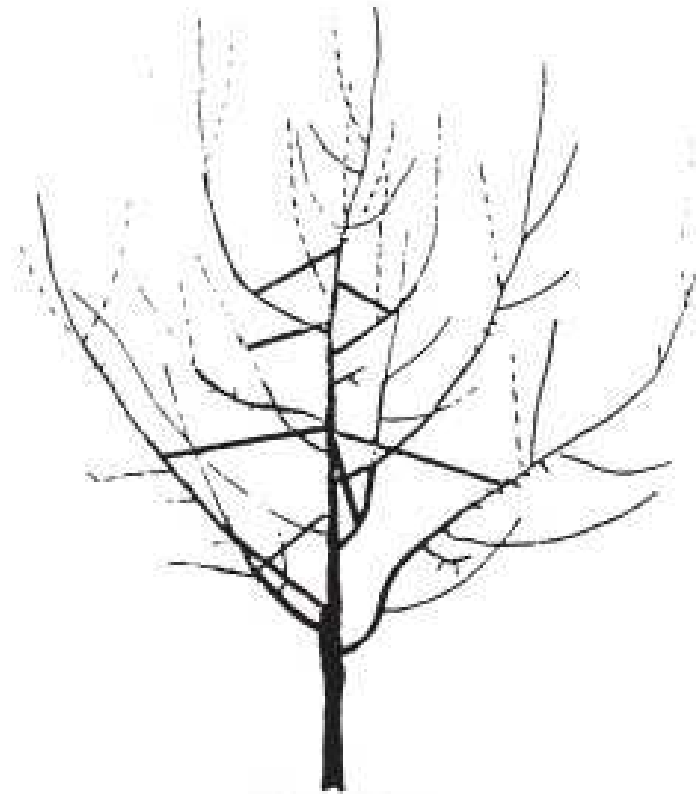
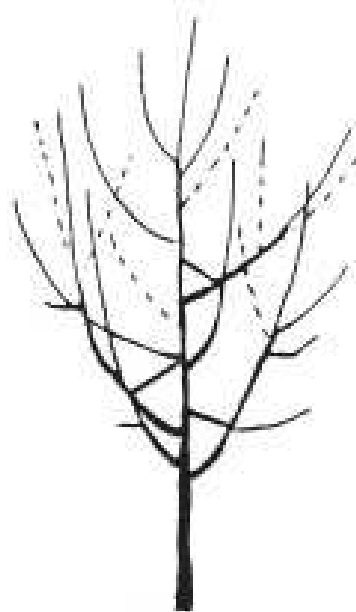
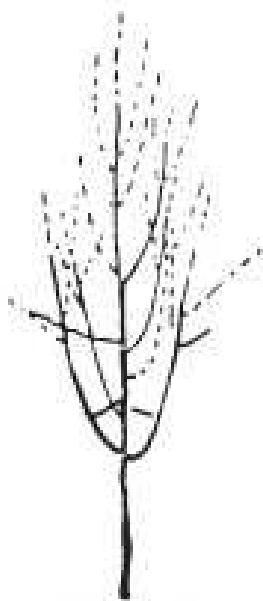
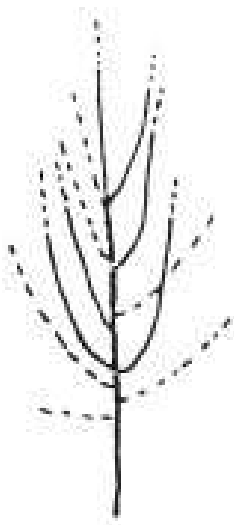
Nyugodt fa elmélet!



Kétéves knippfa

Szabad orsó alakító metszés

Első évben:
törzsmagasság
+ 4-5 rügy -
rügyfakadás
után



1. év

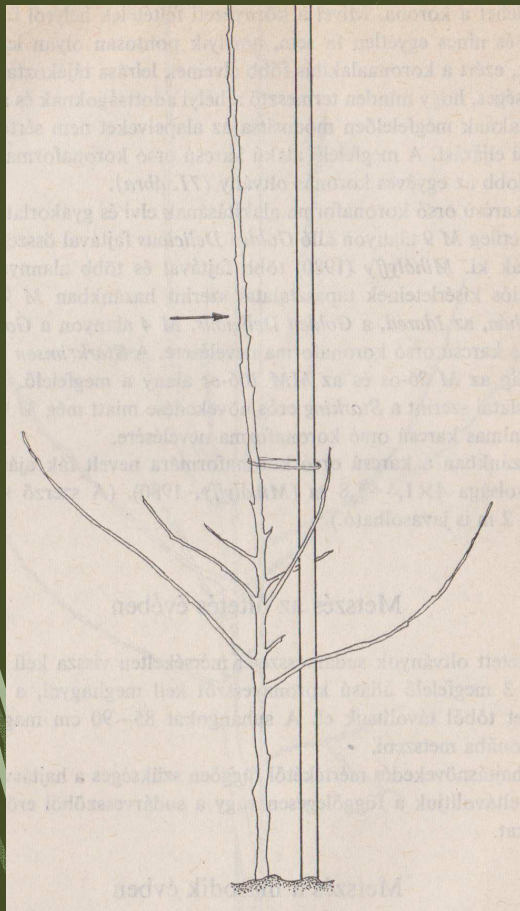
2. év

3. év

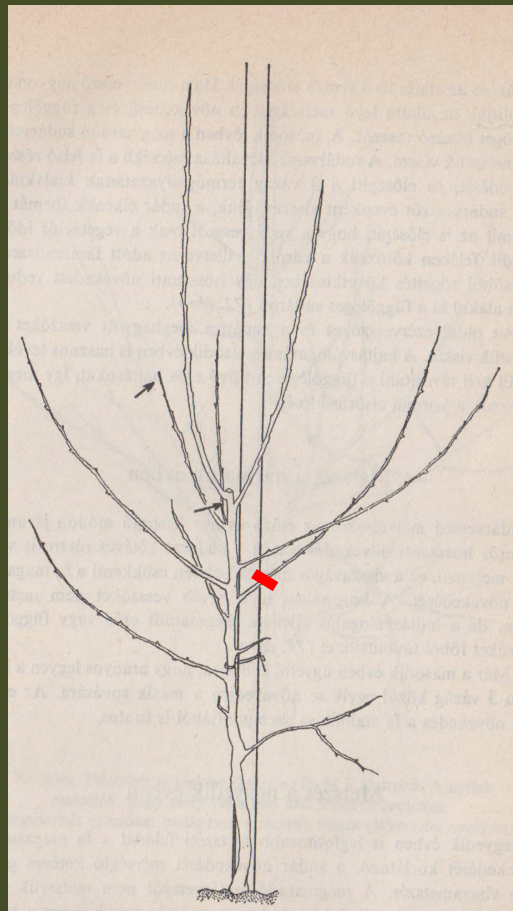
4. év

5. év

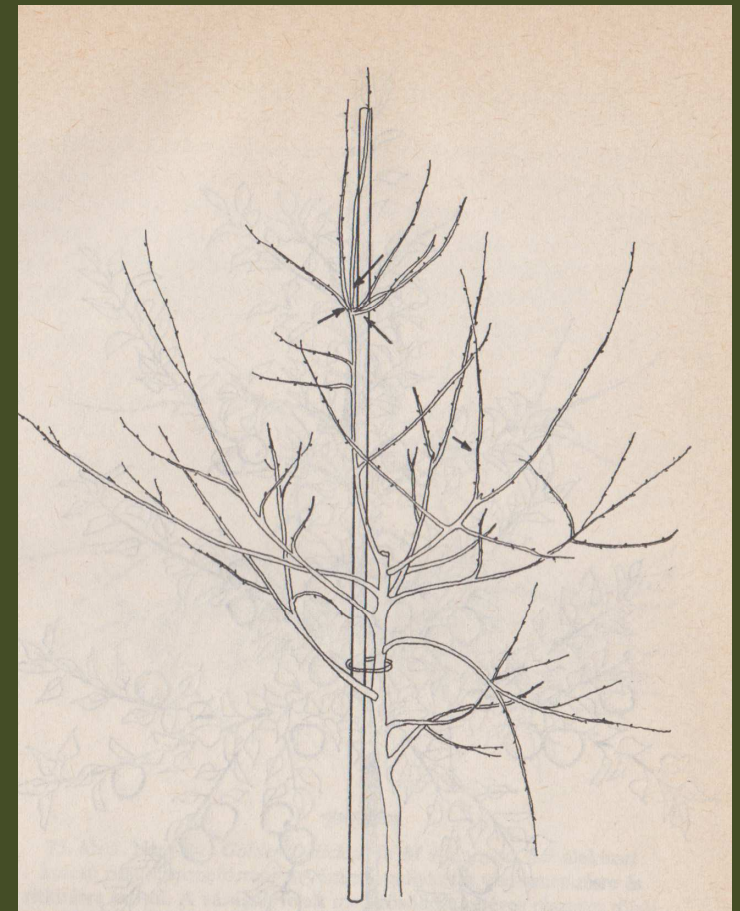
Karcsú orsó – alakító metszés



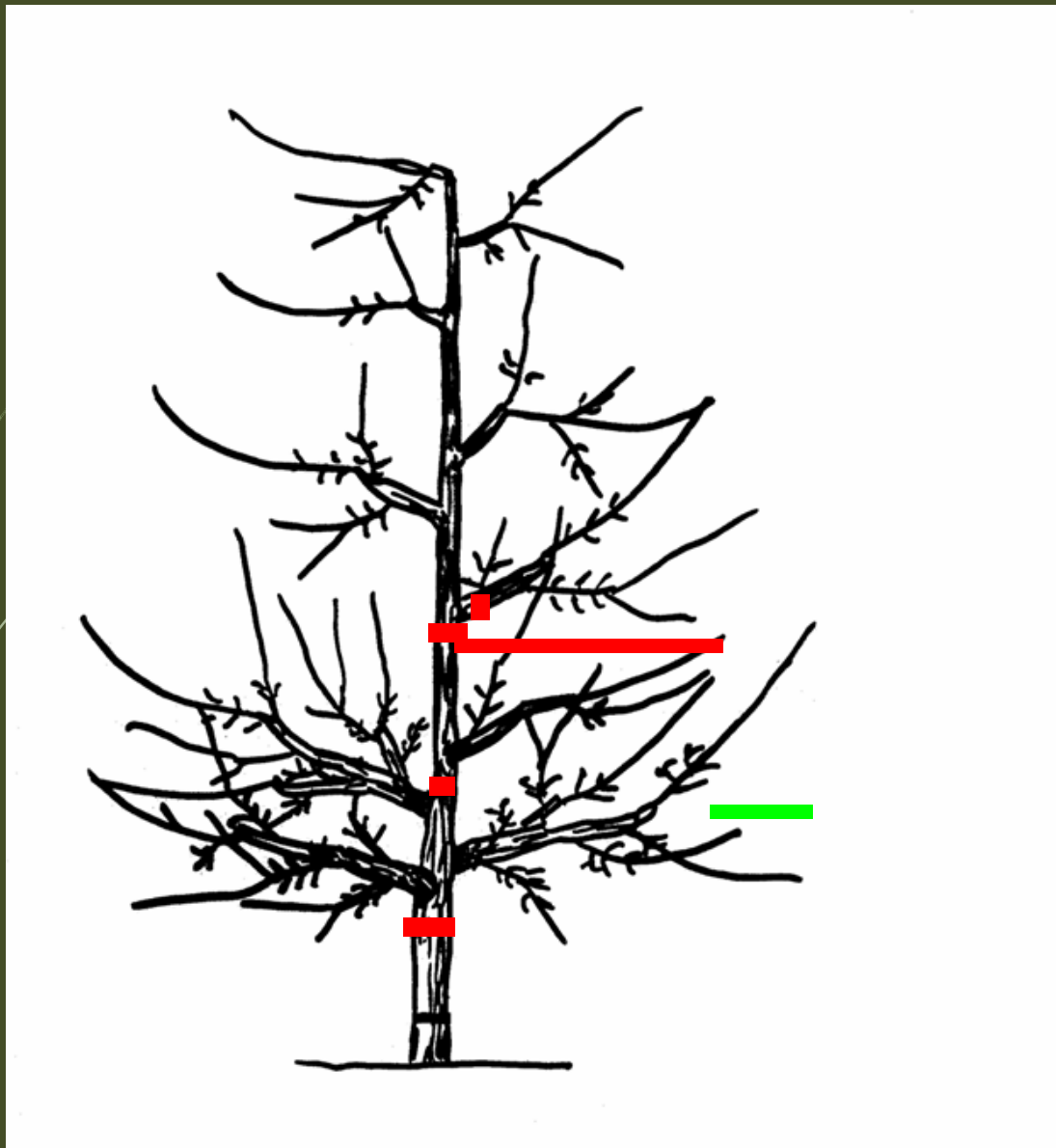
Első év



Második év



Harmadik év



Az ideális karcsú orsó - Zahn szabályok

1. Törzs / sudár = 2:1
2. Központi tengely /
oldalelágazás = 2:1
3. Alsó vázkar hosszabb
legyen, mint a fölötte
lévő vázkar v.
termőgally = piramidális
alak

Szuperorsó – első nyaras fák



Első év: nincs metszés

Szuperorsó – második nyaras fák

Második év:

- folytatódik a csúcsrügyből továbbnevelés
- vastag oldalvesszők csonkra vágása



Szuperorsó – 3. és 5. év



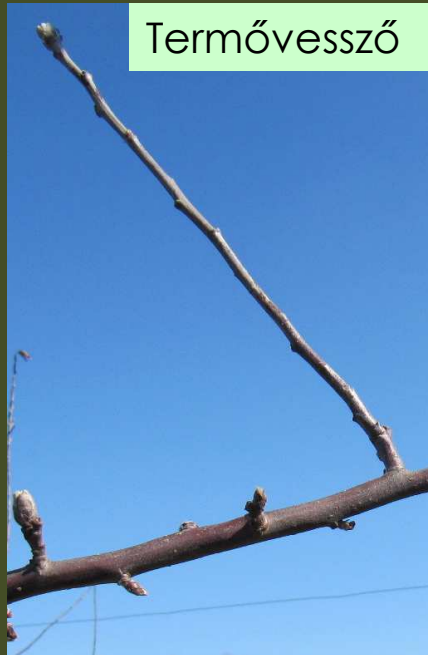


Öntözőcső a földön – vízkövesedés mérséklésére

Az alma és körte termőrészei



Dárda (1-2 cm),
Termőnyárs (10 cm)



Termővessző



Vegyes rügyből



Termőkalács



Csonkos metszés superorsó esetén



Idei csonkolás



Termővesszők képződtek az előző évi csonkból



Túl erős kihajtás -
újabb csonkolás

A termőkorai metszés változása

Nagy koronaméret

- Négy-öt év alakító metszés
- Csak téli metszés
- Sok beavatkozás az ágakon
- Erőteljes ritkítás és visszametszések
- Szubjektív és ösztönös elemek



- Mérséklődő hajtásnövekedés
- Szakaszos terméshozás

- Mielőbbi terméshozásra készítés
- Áttekinthető korona - szolid beavatkozás
- Mérsékelt ritkítás, kevés visszavágás



- Vegetatív és generatív harmonia
- Sok és jó minőségű termés

Kis koronaméret



Folytatás a gyümölcsösben...