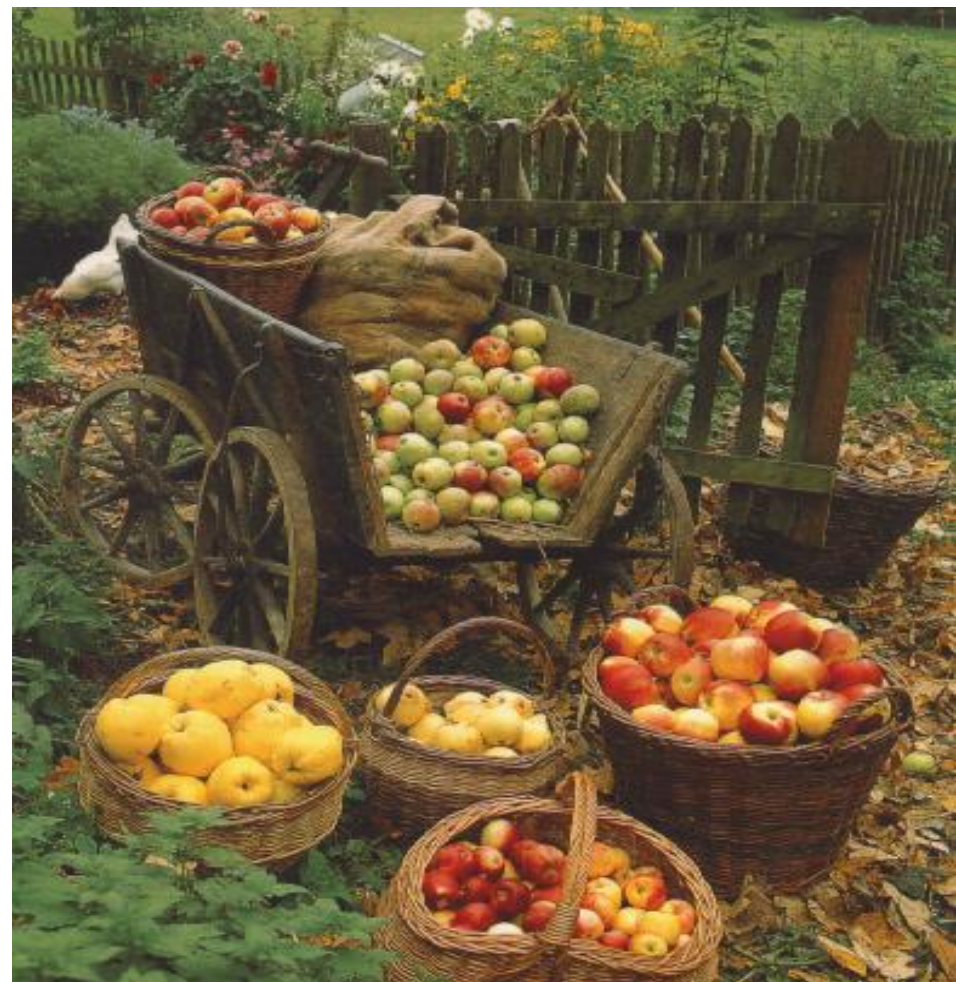


Almatermesűek párlat nyersanyagai

Dr. Ficzek Gitta

Almafajták a Kárpát-medencében

- Az alma a világ 3. és a mérsékelt égöv legjelentősebb gyümölcse
- Kárpát-medence klimatikus adottságai
- Hazánkban az almatermesztésnek nagy hagyományai vannak, számos régi hagyományos fajta
- Honfoglaló őseink népvándorlásai során szerzett gyümölcsismeretek
- Kárpát-medencében a magyarok megjelenése előtt kialakult gyümölcsflóra
- Szerzetes rendek és kolostorok
- Római-birodalom idején latin hatások
- Török hódoltság idején a balkáni úton új gyümölcsfajták kerültek be
- 16- 17. század főúri családok
- 18- 20. század önképző polgárság gyümölcsészeti tevékenysége



Génforrások

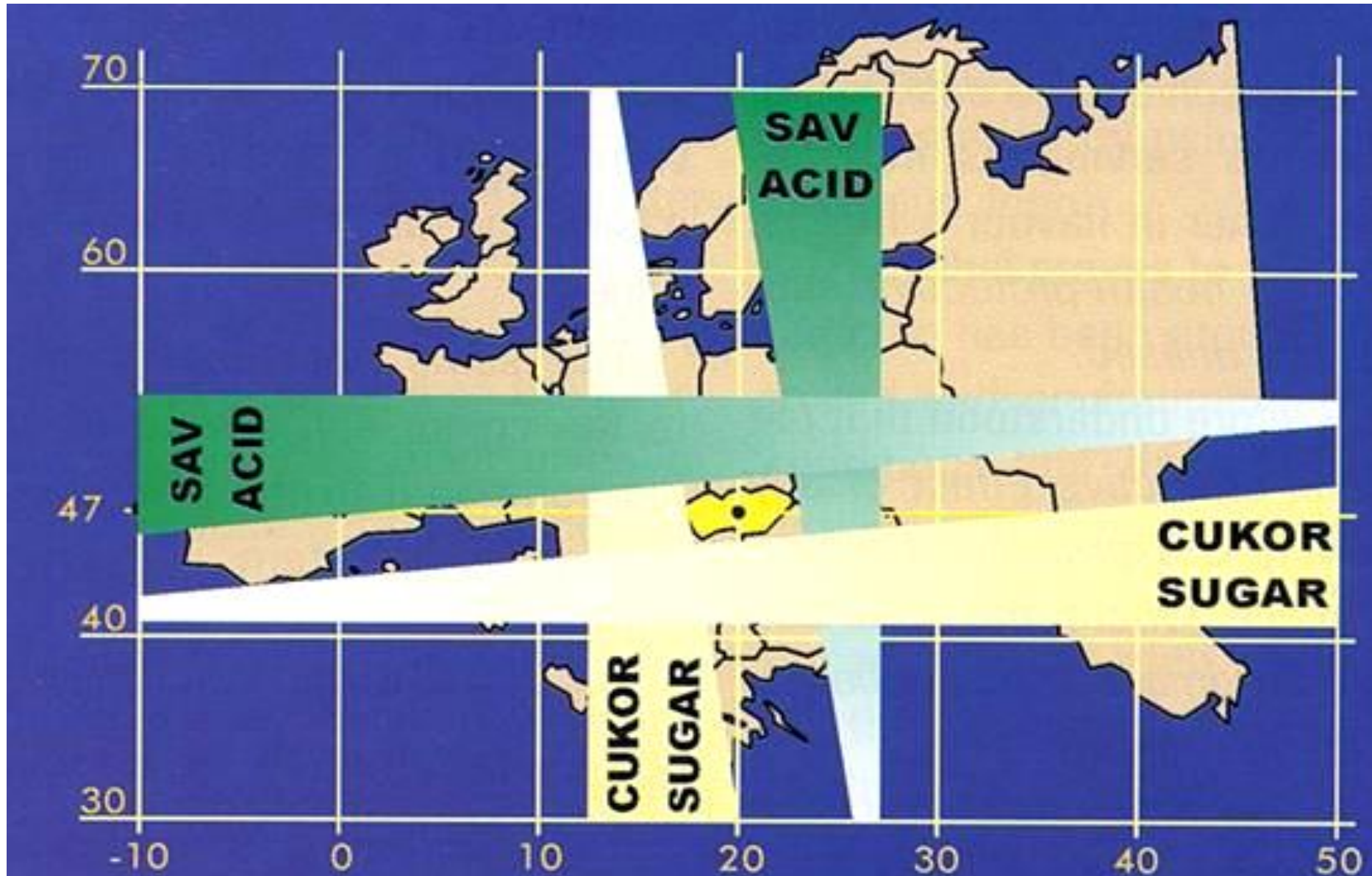
Malus x domestica Borkh – termesztett alma

- *Malus sieversii* (Lodeb.) M. Roemer – Kizil alma
- *M. sylvestris* (L.) Mill. – Európai vadalma
- *M. baccata* (L.) Borkh. – Szibériai vadalma
- *M. orientalis* Uglitz. – Keleti v. kaukázusi vadalma
- *M. mandzurica* (Maxim.) V. Komarov – Mandzsúriai vadalma

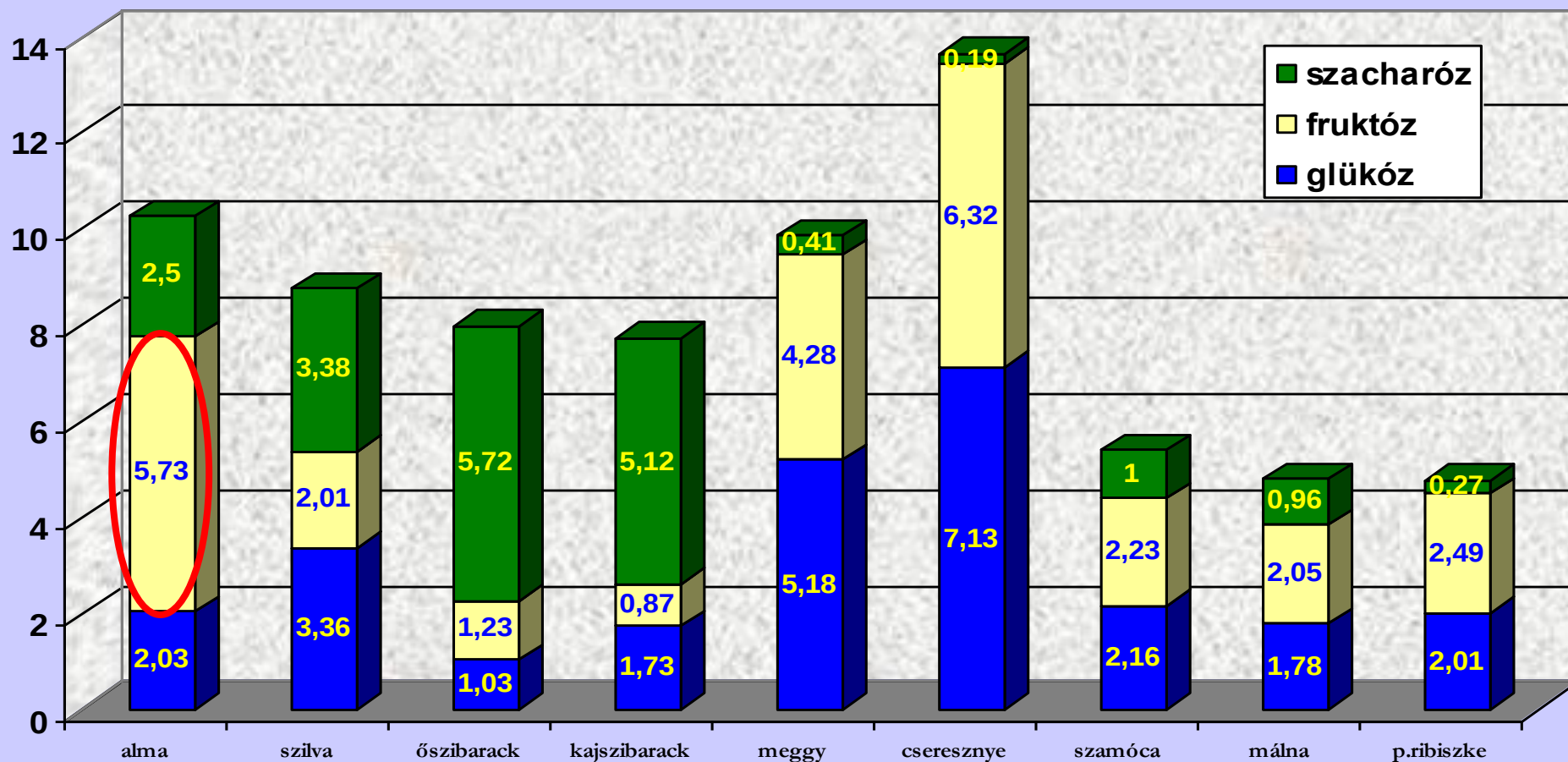
Malus floribunda Siebold

Malus robusta Rehder

Alma táplálkozásbiológiai jelentősége



Gyümölcsök cukorösszetétele (g/100g)

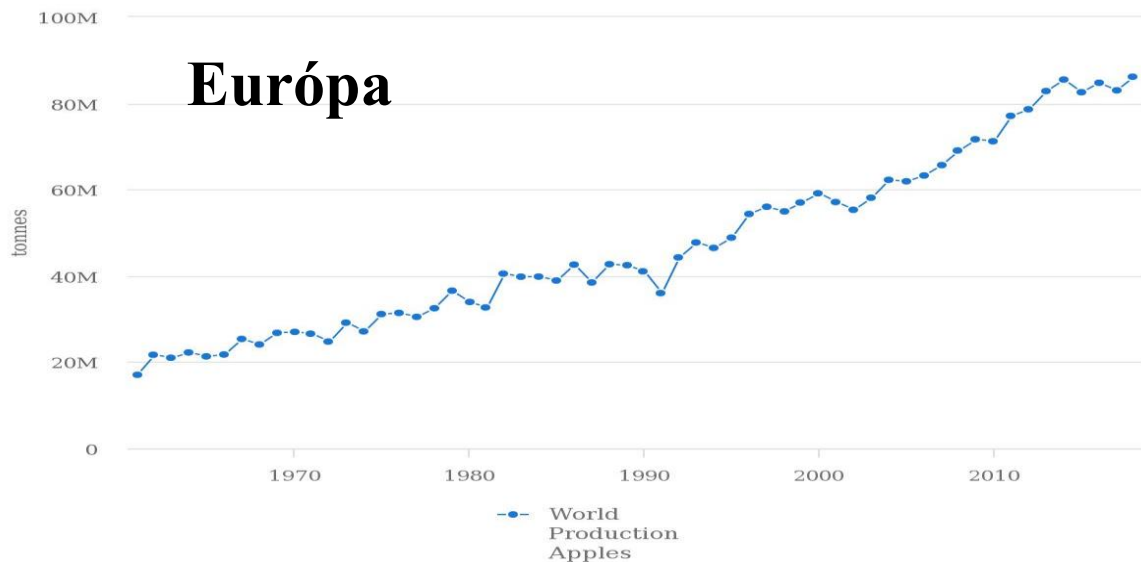


Forrás: Stégerné 2008

Világ almatermelésének tendenciái 1948-2018.

Kontinens Mill/tonna	1948– 52	1961– 65	1969– 71	1979– 81	1989– 91	1999– 2001	2008–2010	2018
Világ összesen	13.512	20.663	26.788	34.388	39.966	56.815	69.700	86.142
Európa	9.508	13.878	18.020	19.506	18.523	15.150	14.984	19.593609
Észak- Amerika	2.758	3.099	3.373	4.202	4.964	5.140	4.730	5.077
Közép- Amerika ezer tonna		115	180	316	524	439	576	719.640
Dél-Amerika	273	688	732	1.437	2.383	3.341	3.579	3.634
Afrika	61	166	273	532	907	1.525	2.162	2.869
Óceánia ezer tonna	247	432	387	528	688	872	674	722
Ázsia	676	2.284	3.654	7.866	11.977	30.344	42.993	53.524

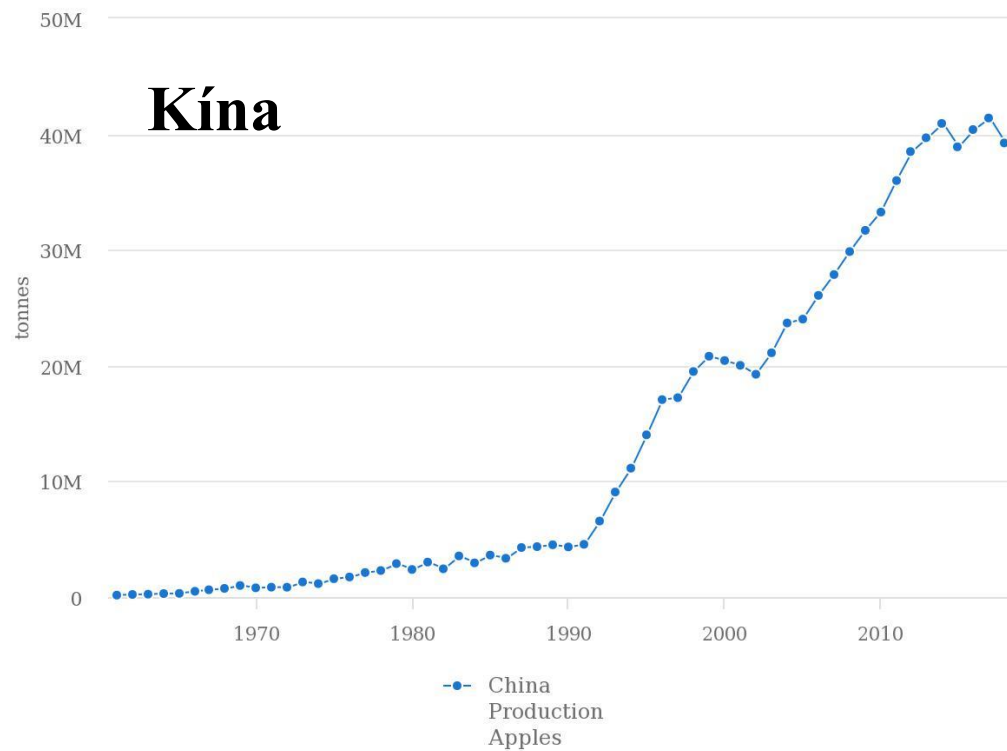
Európa



Source: FAOSTAT (Oct 19, 2020)

Almatermelés változásának tendenciája (1966-2018)

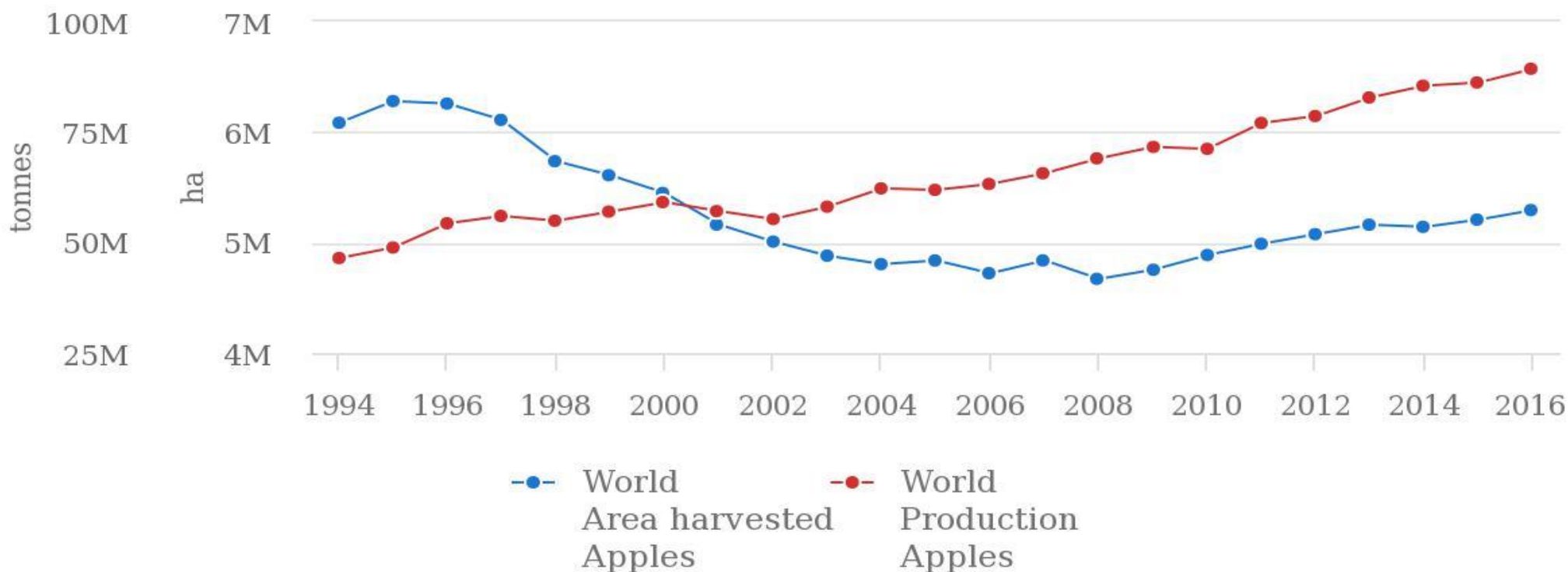
Kína



Source: FAOSTAT (Oct 19, 2020)

Production/Yield quantities of Apples in World + (Total)

1994 - 2016



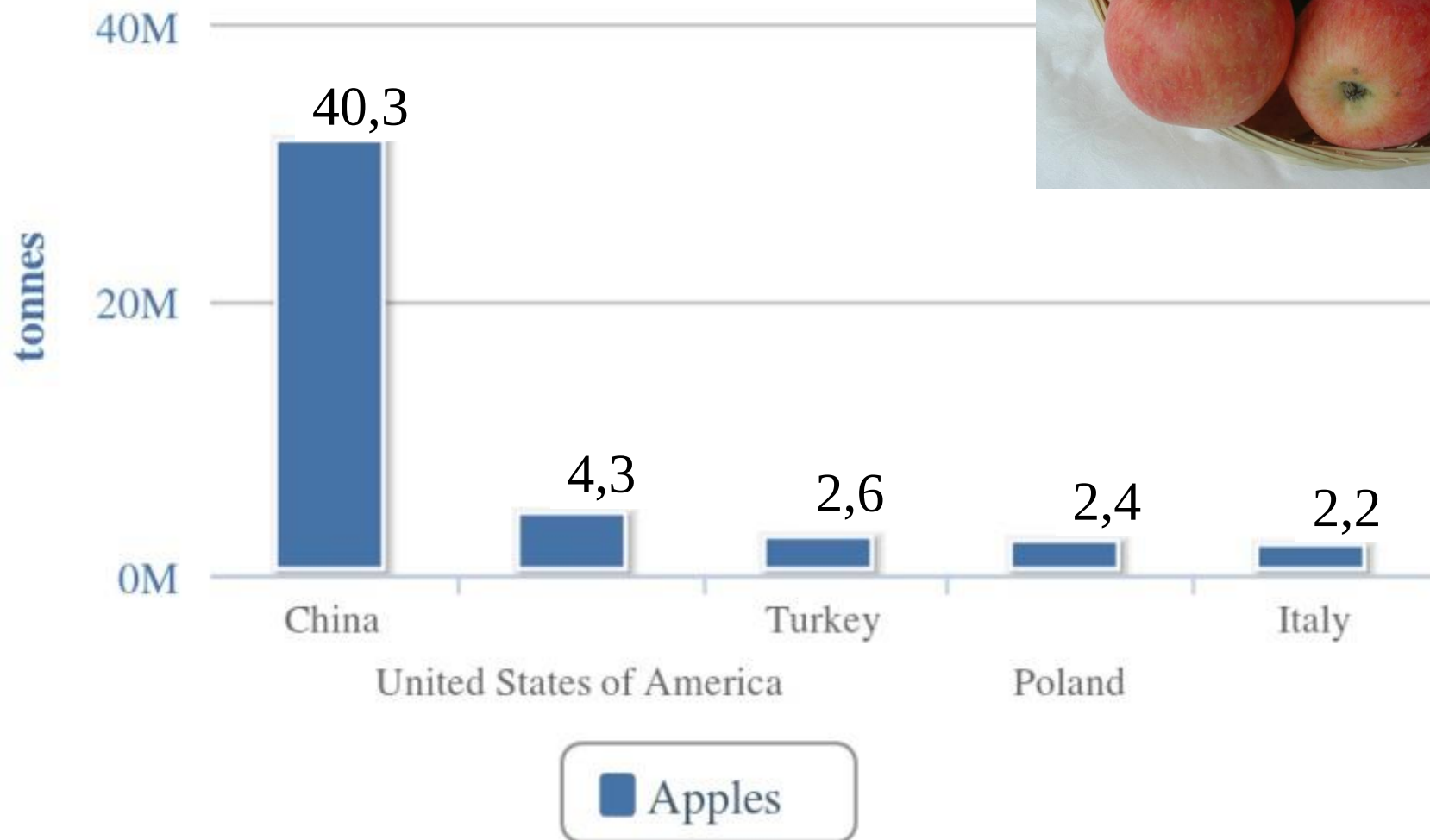
Source: FAOSTAT (Feb 09, 2018)

Alma - a legjelentősebb mérsékelt égövi gyümölcs



- világ 2016-2018. évi világtermés: 84,62 millió tonna, (EU: 12,18 mill.t)
- részaránya az összes gyümölcsön belül: 11,6%
- a világon a harmadik legjelentősebb gyümölcs
- Ázsia: 60%, Európa: 21%,
Amerika: 13%, Afrika: 3%, Óceánia: 1%

Top-5 ország



Világ fajtahasználata

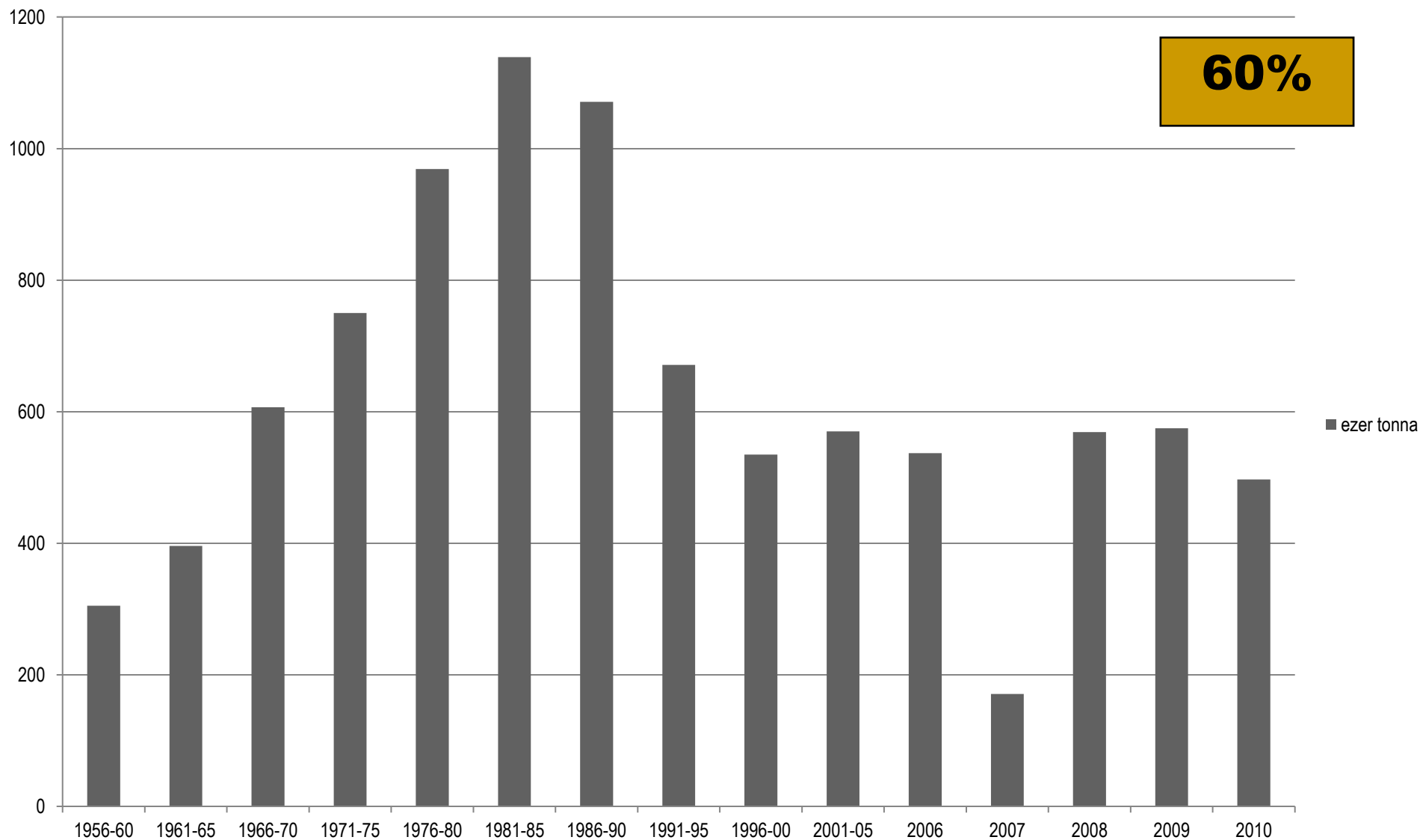
Termés több, mint 60%-át az alábbi fajták adják:

- Fuji (Kínában a 40 mill. tonna 45%-a!!!)
- Red Delicious
- Golden Delicious
- Gala
- Granny Smith
- Jonagold

Fajtahasználat problémái

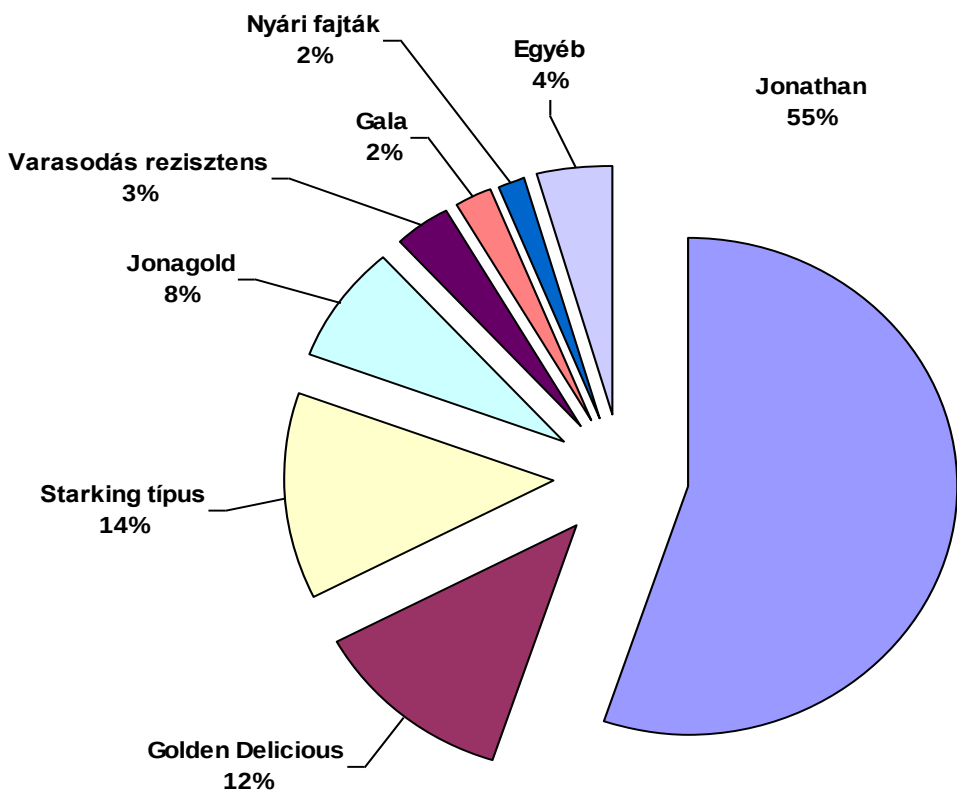
- Globalizáció – É-D kereskedelem – piacról a termesztésbe
- Globalizáció – fejlődő világba exportált technológia és fajtahasználat
- Fogékonyság - peszticid terhelés fokozódása
- Epidémia veszélye

Hazai termés alakulása

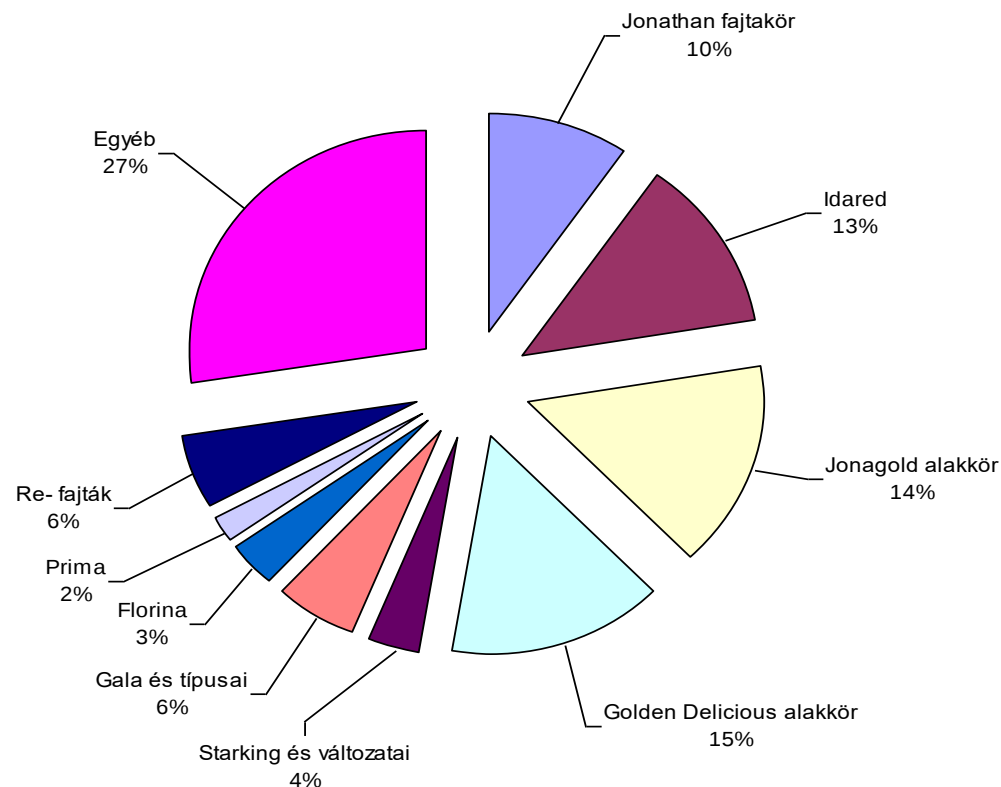


A fajták aránya Magyarországon

2001



1995 után létesült ültetvényben



Néhány kivétel

Lengyelország

- Ligol (10 évesnél fiatalabb gyümölcsösök 40%, faiskolákban 50%)



- 1982: Golden D, Jonathan, Ralls Janet
- 2007: Fuji (64%)
- Ma: Fuji csökken, Tsugaru, Hwahong stb. terjed (édes és nagyméretű gyümölcsök)



Szemléletváltás

- Sokféleség az üzemi fajtahasználatban
- Cél: földrajzi térségenként, országonként önálló portfólió kialakítása
- Feldolgozott termékek esetében is a térségi, helyi specialitásoknak van jövője

Alma párlat problematikája

Alma: 3. legnagyobb mennyiségben termesztett gyümölcs
legjelentősebb mérsékeltövi gyümölcs
házánkban legnagyobb mennyiségben termesztett gyümölcsfaj
nagy mennyiség,
megfelelő ökológiai adottságok,
kidolgozott termesztéstechnológia

DE! nem a legkiválóbb párlat nyersanyag – **ÖTLET**

Pálinka tanácsok gyümölcs szakértőtől

- Őszi vagy téli érésű fajták
- Teljesen érett, szermaradványtól mentes gyümölcs
- Válogatás, mosás, felaprítás
- Zárt erjesztés
- Ritkán szükséges pektinbontó enzim, viasz esetleg könnyen leszedhető

Áru- és feldolgozási értéket befolyásoló fizikai és beltartalmi tulajdonságok

Fajta	Tömeg (g)	Fedőszín borítottság (%)	Húskeménység (kg/cm ²)	Refrakció (Brix°)	Titrlható savtartalom (%)	Cukor/sav
Artemisz	147	97	8,0	13,9	0,94	15,3
Cordelia	269	59	8,3	13,9	0,73	19,4
Hesztia	246	88	6,7	13,4	0,69	19,9
Rosmerta	155	67	6,1	14,1	0,69	20,8
Rodonit	223	70	7,5	14,9	0,50	30,1
Karneol	226	79	7,1	14,5	0,38	38,2
MR-16	173	75	5,2	14,0	0,54	25,9
MR-17	238	96	5,4	14,1	0,74	19,1
MA-14	203	80	6,4	14,1	0,83	17,0
Idared	231	78	5,5	12,9	0,63	20,6
Watson Jonathan	143	79	6,7	14,4	0,74	19,6
Gala	144	45	7,2	12,6	0,34	37,5
Prima	157	82	4,9	12,14	0,51	23,8

(Soroksár 2013-2015)

Alma pálinka lehetőségei, nyersanyagai I.

1. Világfajták,
2. Rezisztens fajták
3. Régi magyar kárpát-medencei fajták

Jonagold



Hestia



Téli fehér kálvil



Alma pálinka lehetőségei, nyersanyagai I.

Helyi sepcialitások kiaknázása:

különleges nyersanyag pl. helyi tájfajta – falusi turizmus
Gasztrokultúrális jelentőség: terület egyedi termékei – tájfajta
az abból készült termékek (pálinka)
hagyományörzés, helyi szokások
közösségépítő szerep



Szabolcsi és Szatmár-beregi almapálinkák





Világfajták



Alacsony felvásárlási ár



Prémium párlat



Magas
profit

Jonathan klónok

Augusztus vége – szeptember vége között a klónokkal négy hetes szedési szezon képezhető.

Gyümölcs:

- ❖ **tetszetős színű és alakú, kicsi gyümölcs,**
- ❖ **kiváló beltartalom,**
- ❖ **SZL-ben márciusig tárolható,**
- ❖ **sokféle felhasználási lehetőség.**

Fája középerős növekedésű, szétterülő ágrendszerű.

Metszés, alakítás könnyű.

Jó termőképességű és termésbiztonságú (alternancia előfordul).

Betegségekre fogékony!



‘Esopus Spitzenberg’ magonca, USA 1800, Jonathan Hasbrouck

Mohácsy Mátyás: „úgy terjedt, mint tűz a nádasban”

Jonathan alakkör



Csány

8.25. fotó. Jonathan Csány 1 (fotó: SZABÓ T.)



J. M

41

8.26. fotó. Jonathan M 41 (fotó: SZABÓ T.)



Szatmárcsekei

Jonathan

8.27. fotó. Szatmárcsekei Jonathan (fotó: SZABÓ T.)



Watson

Jonathan

8.28. fotó. Naményi Jonathan (fotó: SZABÓ T.)

Jonagold alakkör

Szeptember végén – október elején,
3-5 menetben szüretelhető.

Gyümölcs:

- ❖ nagy gyümölcs, gömbölyded vagy enyhén kúpos alak, viaszos felület,
- ❖ alapfajta nálunk gyengén színeződik, ezért jobban színeződő klónokat telepítik,
- ❖ harmonikus íz, puha hús,
- ❖ tárolhatóság tároló típusától függ.

Fája erős, majd mérséklődő növekedésű,
standard Golden típusú.

Korán termőre fordul, bőtermő.

Betegségekre közepesen fogékony.

Virágok fagyérzékenyek.

Triploid!!!



**‘Golden Delicious’ x ‘Jonathan’, USA
1968**

Jonagold alakkör

- vírusmentes klónok pl. Jonagold Nakk.
- Világospiros mutánsok és klónok pl. Jonagold Wilmuta
- Sötétpiros mutánsok és klónok pl. Jonagored, Jonagold Rubinstar



Jonagold Wilmuta



Schneica (Jonica)



Jonagored



Jg. Nakk



Golden Delicious alakkör

➤ standard és spur (kevésbé jelentős) típusok

➤ klónok:

a) vírusmentes faiskolai klónok: Golden Delicious B, Golden Delicious Lutz stb.

b) parásodásmentes rügymutánsok: Golden Reinders, Golden Haidegg, Goldenir (Lysgolden), Gibson Golden Delicious (Smoothee)

➤ Golden simili (Golden jellegű hibridek): Ozark Gold, Mutsu, Charden

Ozark Gold



Golden Reinders



Mutsu



Golden Delicious alakkör



Szeptember végén – október elején szedhető.

Gyümölcse:

- ❖ középnagy vagy nagy, sárga színű, az alapfajta perzselődésre hajlamos (perzselődésmentes klónok)
- ❖ édeskés íz, kissé illatos,
- ❖ tárolás közben apad (vékony héj),
- ❖ sűrítménynek nem, pürének jó.



Középerős növekedésű, szétterülő ágrendszerű.
Standard Golden típus.

Korán termőre fordul, igen bőtermő.

Lisztharmatra nem, varasodásra nagyon,
tűzelhalásra közepesen fogékony.

Túlkötődésre, alternanciára hajlamos.

Stark: „arany, amely fán terem”

‘Golden Reinette’ x ‘Grimes Golden’, véletlen magonc, USA 1916.

Idared



Október elején érik, többmenetes szüret javasolt.
Sűrítménygyártásra nem alkalmas.

Gyümölcs:

- ❖ középnagy vagy nagy, lapított gömb alak,
- ❖ élénkpiros mosott fedőszín,
- ❖ lédús, enyhén savas, aromaszegény,
- ❖ nyomódásra érzékeny.

Kiváló tárolhatóság!!

Középerős növekedésű, standard Golden terméshozási típusú. Termőképesség kiváló.

Venturiás varasodásra és tűzelhalásra nagyon, almalisztharmatra mérsékelten fogékony.

Korán virágzik,
fagyérzékeny.



‘Jonathan’ x ‘Wagener’, USA 1943

Rezisztens almafajták perspektívái a párlat előállításban

**Külföldi- hazai rezisztens vagy toleráns fajták
alacsony önköltség,
környezetkímélő termesztés-technológia,
szermaradvány-mentes gyümölcs**

Az alma fő betegségei



**venturiás
varasodás**



lisztharmat



tűzelhalás



Powdery mildew
(Phodosphaera leucotricha)

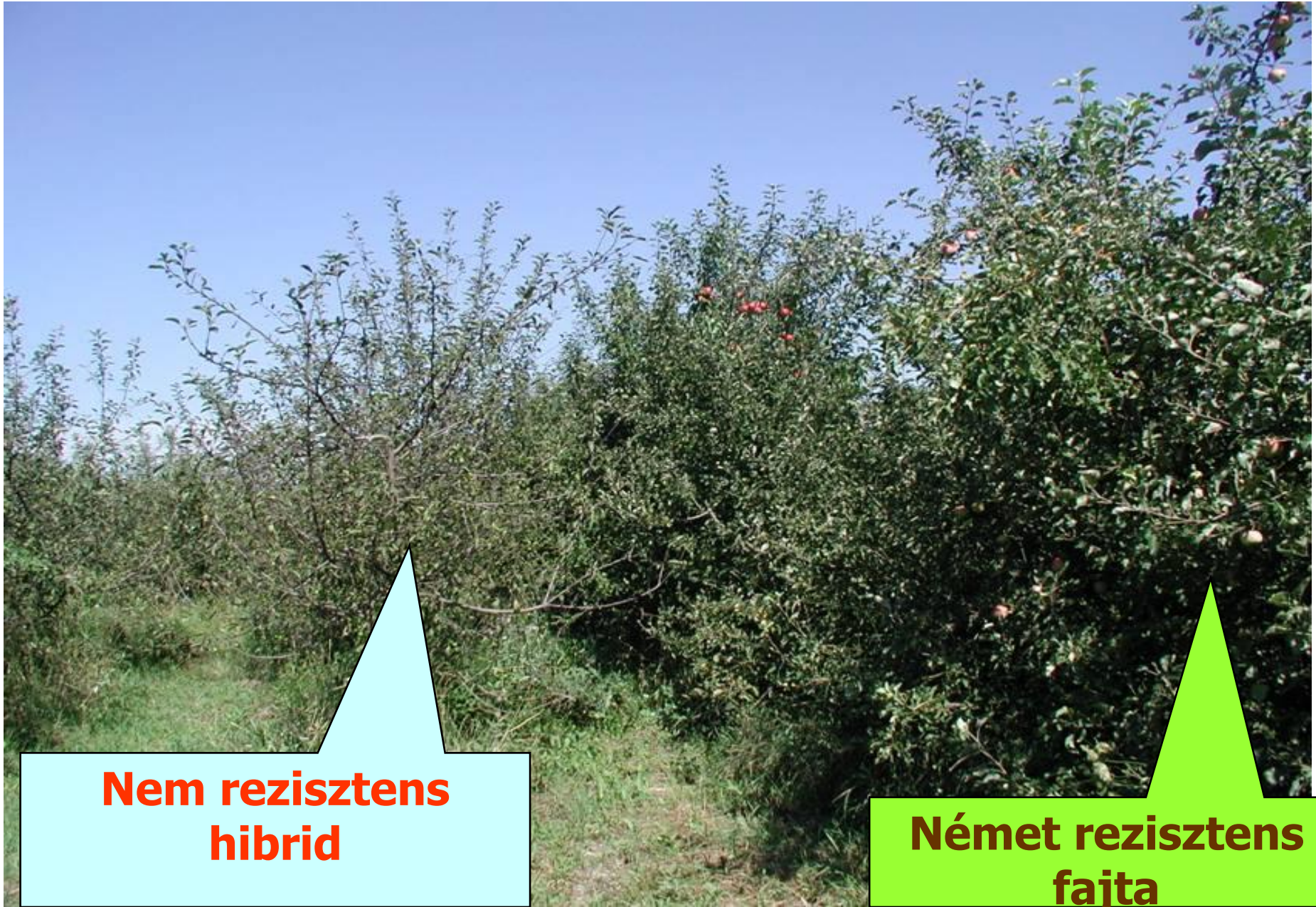


Erwinia amylovora

A betegség tünetei



Alacsonyabb termesztési költség



**Nem rezisztens
hibrid**

**Német rezisztens
fajta**

Fajtatársítás szempontjai a rezisztens ültetvények esetében

- Virágzási idő
- Kompatibilitás (S allél)
- Érési idő
- Agro- és fitotechnikai igény
- Rezisztencia genetikai meghatározottsága – Genetikailag vegyes ültetvények

Intenzív árugyümölcsös



Ökológiai (bio)



Perspektivikus rezisztens fajták

Hónap	július			augusztus			szeptember			október		
Fajta	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Hesztia												
Remo												
Sirius												
Rebella												
Rosmerta												
Topaz												
Rewena												
Florina												
Cordelia												
Goldrush												
Luna (Topgold)												

Varasodás gén

$Vf+Vh2-Vh8+Vg$

Vf

Vf

Vf

Vf

Vf

Vf

$Vf + Vg$

$Vf+Vg$

$Vf+Vfh$

Vf

Ellenálló fajták a magyar almatermesztésben

- 1995-2003: a gyümölcsösök 10% -ában
- Faiskolákban: a 2010-es években - 40% -ban ellenálló fajták



Prima
Vf+Vg



Freedom
Vf+Vr vagy QTL



Florina (Querina)
Vf+Vg



Remo
Vf



Reanda
Vf



Rebella
Vf



Rewena
Vf



Relinda
Vf



Topaz
Vf

Freedom



V_{f+poly} *Malus floribunda* utód,
negyedik generáció Rubin X Vanda (Vf),
Csehország, Prága

- szept. közepe – második fele, kettős hasznosítású fajta, 2-3 menetes szedés
- kb. januárig tárolható, de pufikosodás, romlás
- knagy v. nagy, enyhén savas
- **Brix: 13,4-15,5%, sav: 0,4%**
- erős növekedés, szétterülő majd lehaló
- korán termőre fordul, bőven és rendszeresen terem, túlkötődésre hajlamos
- varasodás ellenállóság: jó
- egyéb ellenállóság: lisztharmat – elég jó, tűzelhalás – jó, ágrakosodás – jó, ólomfényűség – jó
- tavaszi fagyokra érzékeny
- napégésre hajlamos

Vf + (Vr vagy Vpoly)

Topaz

Rubin X Vanda (**V_f**),
Csehország, Prága



- szept. közepe, friss étkezési fajta
- kb. áprilisig tárolható
- nagy, kissé viaszos, lenticellák, enyhén édeskés, harmonikus
- középerős v. erős növekedés, szétterülő, standard Golden típus
- korán termőre fordul, bőven és rendszeresen terem
- varasodás ellenállóság: hazájában és nálunk igen jó
- egyéb ellenállóság: lisztharmat – jó, tűzelhalás feltehetően - jó
- jó európai fogadtatás

Reanda



Clivia X V_f rezisztenciájú *Malus floribunda* 3. generációs utód,
Németország, Drezda-Pillnitz



- szept. közepe – második fele, kettős hasznosítású fajta
- február végéig tárolható, kiváló beltartalmi érték (**Brix: 14-15,6%, sav: 0,5%**)
- knagy v. nagy, édes-savas, aromás
- gyenge növekedés, laza korona
- korán termőre fordul, jól és kiegyenlítetten terem
- varasodás ellenállóság: legújabb, virulens német rassz kivételével kiváló
- egyéb ellenállóság: lisztharmat – mérsékelt, tűzelhalás – jó, ágrákosodás – jó, ólomfényűség – jó
- téli és tavaszi fagyokra nem érzékeny

Rebella

- Szept. végén, Goldennel egyidőben érik
- Gyümölcse nagy- nagy, megnyúlt gömbölyded, savas-édes, jó zamattal
- Fája középerős
- Korán termőre fordul, rendszeresen és bőven terem
- Multirezisztens (var, lh, tűzelhalás, rákosodás) és fagytűrő



Golden D. x Remo

Vf



Remo

- szept. eleje - közepe, ipari célfajta
- minőség megőrzés november végéig, tárolhatóság januárig
- nagy, kiváló beltartalmi érték (**Brix: 15,6-16,3%, sav: 0,5-0,7%**)
- gyenge növekedés, laza korona, vékony és lecsüngő hajtásrendszer
- korán termőre fordul, kiváló termőképesség
- varasodás ellenállóság: legújabb, virulens német rassz kivételével kiváló
- egyéb ellenállóság: lisztharmat – jó, tűzelhalás közepes, piros gyümölcs takácsatka jó
- téli és tavaszi fagyokat tűri

James Grieve X *M. floribunda* 3. generációs utód,
Németország, Drezda-Pillnitz

Vf

Rewena



- szept. vége, ipari célfajta
- áprilisig tárolható
- nagy, megnyúlt, hosszú kocsány, kiváló beltartalmi érték (**Brix: 15,6-19%, sav: 0,55%**)
- gyenge növekedés, laza korona
- korán termőre fordul, termőképessége kiváló
- varasodás ellenállóság: legújabb, virulens német rász kivételével kiváló
- egyéb ellenállóság: lisztharmat – kiváló, tűzelhalás – jó, ágrákosodás – kiváló
- téli fagyokat közepesen, késő tavaszi fagyokat jól tűri

(Cox x Oldenburg) hibrid X V_f rezisztenciájú
Malus floribunda 3. generációs utód,
Németország, Drezda-Pillnitz

Vf

Versenyképes sárga fajták - püré

Luna (Topgold)

Goldrush



Sirius

Topgold (Luna)

- Október elején, közepén érik
- Gyömolcse középnagy, sárga, szilárd, lédús, íze harmonikus
- Fája középerős
- Korán fordul termőre, bőven és rendszeresen terem
- Lisztharmatra alig fogékony



Topaz x Golden D.

Vf

Sirius

- Október közepe, G.D. után 10 nappal
- Gyümölcs nagy - nagy, gömbölyded, sárga, enyhe pírral, húsa kemény, lédús
- **Brix: 14,7%**, gazdag aroma
- Fája erős, szétterülő
- Korán fordul termőre, rendszeresen és jól terem
- Triploid
- Lisztharmat ellenállóság közepes



SIRIUS



Golden D. x Topaz

Vf

R → Magyar rezisztens fajták

Hesztia EUFO
(MR-10)



Cordelia EUFO
(MR-12)



Artemisz FO
(MR-03)



Rosmerta FO
(MR-09)



EUFO:
Protected in the
EU

FO:
Protected in HU



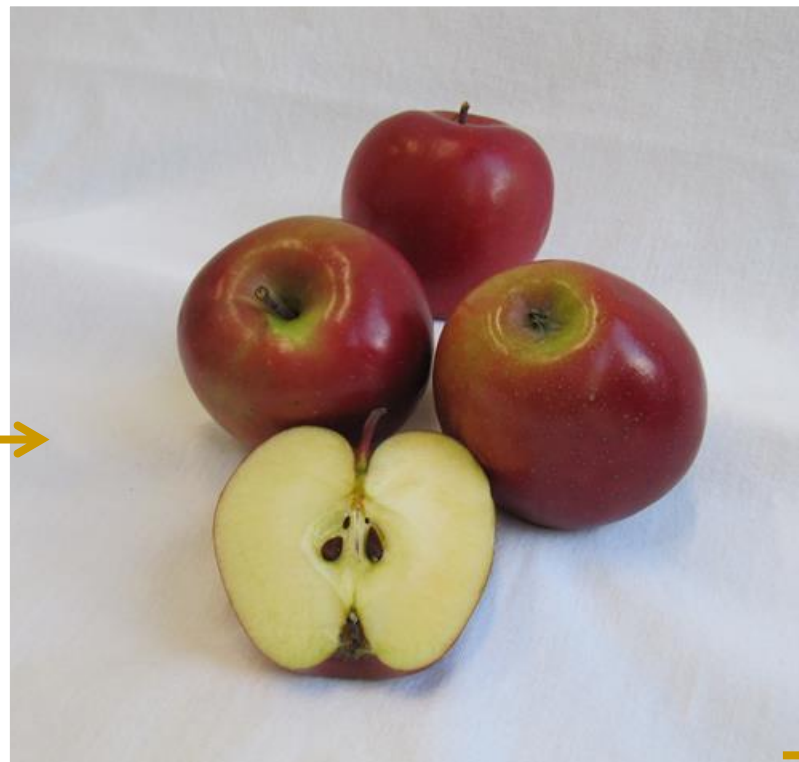
Magyar toleráns fajták

T → Integrated production

Rodonit **EUFO**
(MT-01)



Karneol **EUFO**
(MT-11)



EUFO: Protected in the EU

ripening



Hesztia

- Aug. vége – szept. eleje
- Gyüm. nagy v. igen nagy, szilárd hús
- Savas-édes, kellemes illat és zamat,
- **Brix: 13,4%, sav: 0,69%**
- Tárolhatóság jó - alacsony hőmérsékletre érzékeny
- Középerős növekedés, szétterülő fa
- Korai termőrefordulás
- Almaszirom, püré, sűrítmény, pálinka

■ Prima magonc

Vf+Vh2-Vh8+Vg

Dr. Tóth Magdolna

Almafajták

M.9-en



MM.106-on



Artemisz

- Prima X Jonathan
- Szeptember második hete
- Középnagy v. nagy, szilárd hús
- Savas íz
- Jól tárolható
- Aszalványnak és pürének kiemelkedő + lé- és sűrítménygyártás
- Fája erős növekedésű



M. 9 alanyon



MM. 106 alanyon



Rosmerta

- Szeptember harmadik dekádja
- Gyümölcs kicsi-középnagy, közepesen szilárd
- Jonathanhoz hasonló, de annál jobb íz
- **Brix: 14,1%, sav: 0,69%**
- Tárolás: kb. karácsonyig (Ca-os kezelés! Középerős alany)
- Középerős növekedésű, produktív, nagyon korai termőre fordulás
- Lé, sűrítmény, püré



All Red Jonathan és Prima hibridje

Vf

Termőkéesség



M.9-en, második évben





Cordelia

- Október első dekádja
- Igen nagy, szilárd hús
- Harmonikus, jellegzetes kellemes zamat
- Magas antioxidáns hatás
- Tartós tárolás
- Lé, sűrítmény, almaszirom



MM. 106 alanyon, harmadik évben



További multirezisztens fajtajelöltek

Vf Vf



MR-15

Vf



MR-16



MR-17

Vf



MA-14

Vf Vf

Bejelentve: MT-12 – integrált termesztésre





Régi almafajták perspektívái a párlat előállításban



Alma – állattenyésztéssel kombinálva



Tájgyümölcsös



Régi magyar fajták perspektívái napjainkban

A Kárpát-medencei régi almafajták alkalmazkodtak az adott ökológiai környezethez, környezeti stressztűrésük, termőképességük és sok esetben a kórokozó rasszokkal szembeni ellenállóságuk jobb, mint a külföldről behozott fajtáké

 **DE!** Intenzív termesztésben többnyire nem hasznosíthatók

- alternanciára való hajlam
- elhúzódó érés
- gyümölcsök alakja sok esetben nem felel meg a gépesített osztályozás és a korszerű áruvákészítés követelményeinek

Régi fajták gyümölcsminőségi tulajdonságai különböznek mai világfajtáktól.
rendkívüli alakgazdagságuk,
sajátos zamatuk miatt kedveltek a régi ízeket kedvelő fogyasztók körében **PÁRLAT**

Faladtunk a régi magyar fajták újra értékelése,
újra megismertetése a fogyasztókkal – választékbővítés

ENSZ 1992-ben Rio de Janeiróban rendezett Környezet és Fejlődés
Konferencia

Régi almafajták



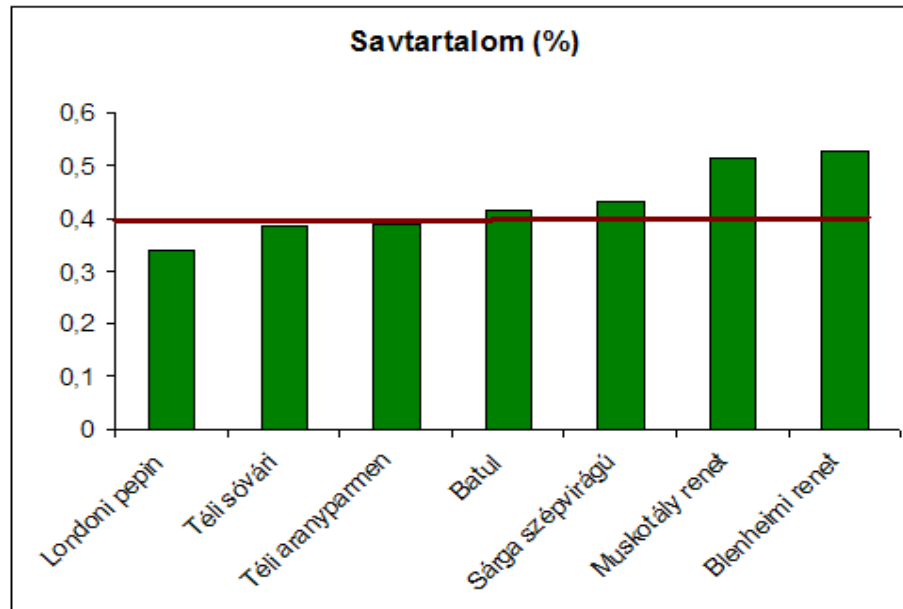
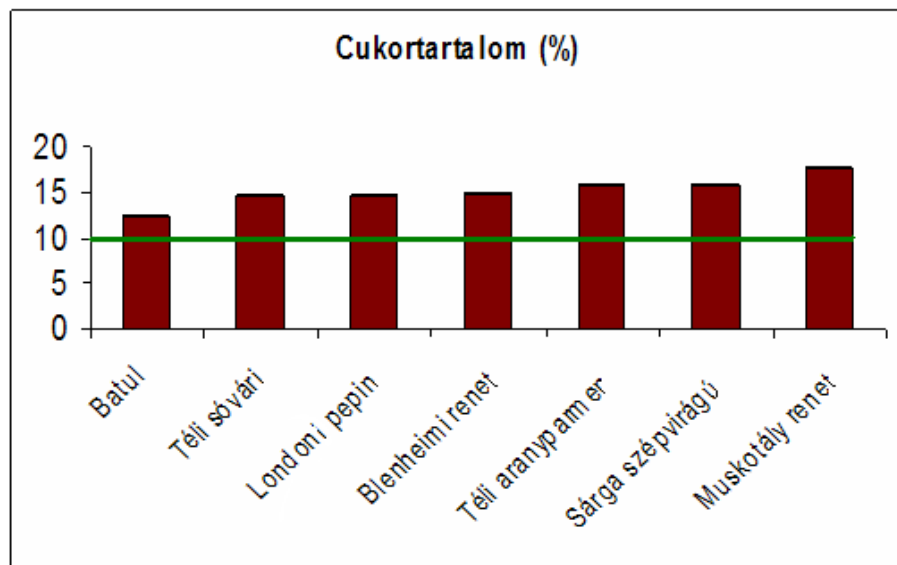
Blenheimi renet



Sárga szépvirágú

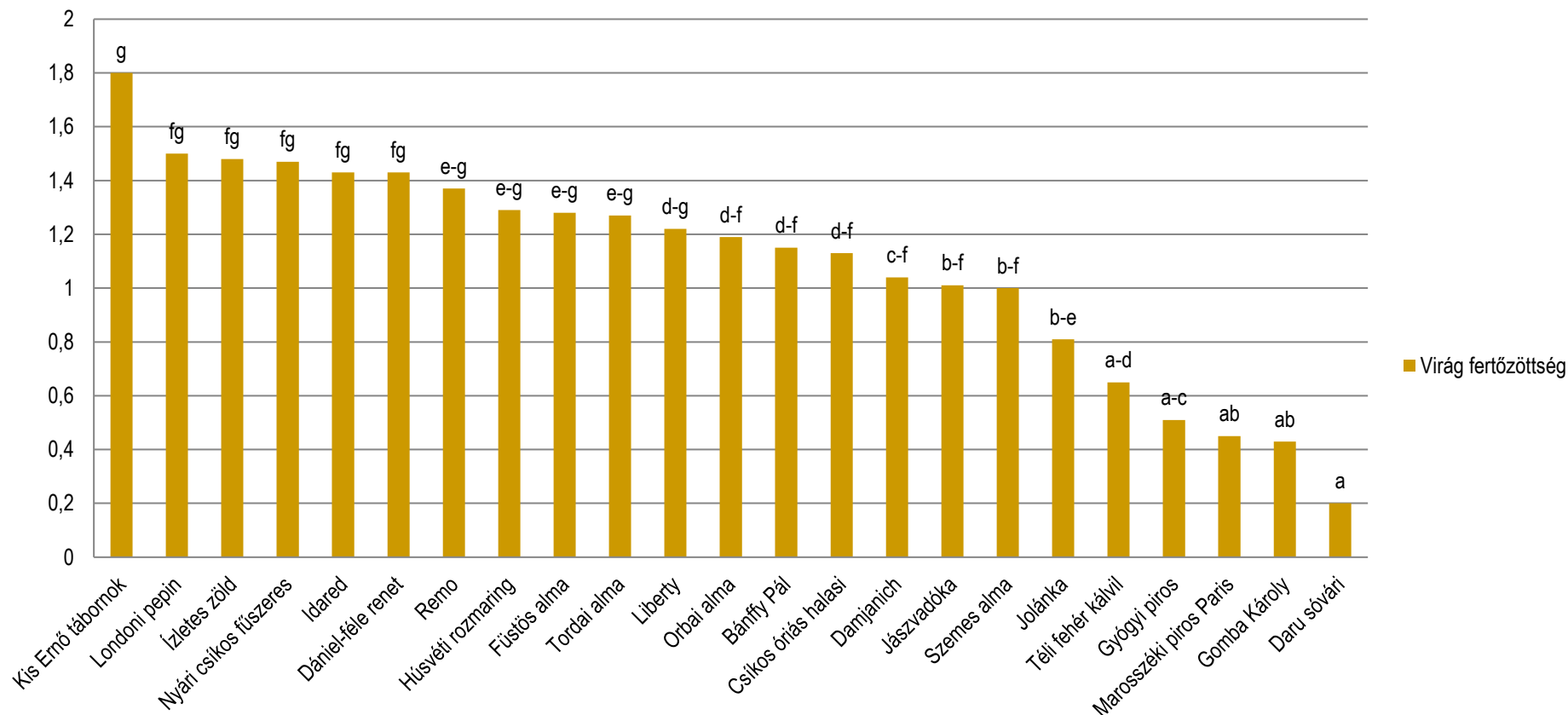


Muskotály renet



Erwinia fogékonyság mértéke

Virág fertőzöttség



Vizsgált kárpát-medencei régi almafajták

Fajta	Virág	Hajtás	Gyümölcs	Sejt szám
Batul	+	+		+
Baumann renet	+	+		+
Beregi sóvári		+		+
Börkormos renet	+	+		+
Cox orange renet		+		+
Cserepánya	+	+		+
Fehér Klár		+		+
Kanadai renet		+		+
Kisasszony	+	+	+	+
Nagy zöldalma		+	+	+
Nemes Sóvári		+	+	+
Pónyik alma	+	+		+
Rózsa alma	+	+	+	
Sándor cár	+	+		+
Sárga szépvirágú	+	+	+	+
Sikulai alma	+	+	+	+
Simonffy piros	+	+		+
Szemes alma		+	+	+
Tafota	+	+	+	+
Törökbálint	+		+	+
Vilmos renet		+	+	+
Zöld sóvári		+	+	+
Idared	+	+	+	+
Jonathan M40	+	+	+	+
Liberty		+	+	+
Prima			+	
Remo	+	+	+	+

Ökológiai termesztésre javasolt fajták

tűzelhalással szemben ellenálló,
ventúriás varasodással és lisztharmattal szemben toleráns
fajták (Tóth és tsai. 2005, Tóth et al, 2013):

Sikulai,

Pónyik alma,

Szemes alma,

Szabadkai szercsika,

Tordai piros kálvil

**Tordai piros
kálvil**



Szemes alma



Sikulai



Pónyik



Szabadkai szercsika

Régi fajták az ökológiai gazdálkodásba

Konyhai és
ipari célra



Pónyik

Friss étkezési és
konyhai



Tordai piros

Friss étk. konyhai,
ipari



Sikulai

Tárolás után friss étk.



Szabadkai szercsika

Téli aranyparmen

Érés: Aug. vége – szept. vége,

több menetes szedés, hullásra hajlamos
Decemberig tárolható, édes-savas,
illatos



Téli aranyparkmen

- **Hajtásrendszer:**
 - fája közepes növekedési erélyű,
 - koronája feltörő, ritka ágrendszerű
- **Egyéb jellemzők:**
 - igen bőtermő, de alternanciára hajlamos
 - termőhelyre nagyon igényes, száraz és hűvös helyre nem
 - lisztharmatra, varasodásra fogékony



Parker pepin

- Szept. közepe, novembertől márciusig
- Gy. kicsi v. nagy, parás, fűszeres borízű, de kásásodik, ráncosodik
- Fája gyenge, kis korona, sudár elhajlik, bőtermő
- Lisztharmatra fogékony, száraz helyre nem való



Téli fehér kálvil

„Almák királya”
„Főúri csemege”



- szeptember vége, december - március
- bőlevű, édeskés, borízű
- gyümölcsritkítás – igen nagy gyümölcs („almák királya”)
- erős növekedés, nagy korona - gyengébb alanyra!
- közepes termőképesség
- zacskóval halványítás (zöld és fehér kálvil)

Londoni pepin

- **Származás:** Angliából származó, hazánkban nagyon elterjedt téli alma volt
- Október közepe, második fele, nov. – márc.
- Kiváló asztali alma
- Fája gyenge növekedésű
- Varasodásra és lisztharmatra fogékony
- Termőhely iránt igényes



Pónyik alma

- Alsófejér megye, „Pojanamik” tisztás, ismeretlen szárm.
- Okt. közepe, november – február
- Konyhai célokra, ipari (bébiétel, püré)
- Gy. nagy v. igen nagy, édeskés, illatos, fűszeres



Pónyik alma

- Fája erős, terjedelmes korona, bőtermő
- Tűzelhalás szemben saját több éves kutatások alapján ellenálló,
- lisztharmat és varasodás tolerancia



- Túlköötődés miatt kisebb méretű gyümölcs



Sikulai alma

- Fehér-Körös mente
- Szept.vége, okt. eleje, december – április
- Friss étkezési v. konyhai célokra, ipari (lé, sűrítmény)
- Gy.nagy, de aprósodásra hajlamos, savanykás-édes



Sikulai alma

- Fája közepesen erős, sűrű korona, korán termőre fordul, bőtermő
- Tűzelhalás sal szemben saját több éves kutatások alapján ellenálló,
- lisztharmat + varasodás tolerancia
- Meleg-és vízigényes



Szabadkai szercsika

- **Származás:** Magyarországi eredetű, Duna-Tisza köze ismeretlen szárm.,
- Okt. második fele, február – április
- Desszert alma (darabonként értékesítették)
- Gy. nagy v. igen nagy, édes-savas, enyhén illatos, pontozottság + alak!



Szabadkai szercsika

- Fája erős, közepesen sűrű, bőtermő
- Tűzelhalás MR,
- lisztharmat +
varasodás tolerancia
- Termőhelyre igényes



Batul

- **Származás:** Erdélyből származik
- **Érés idő:** szeptember vége–október eleje, novembertől márciusig
fogyasztható, kiválóan tárolható
- **Gyümölcs:** középnagy v. kicsi, szimmetrikus, lapított gömb alakú, színe aranyárga piros píral. Húsa kemény,



Batul

- **Hajtásrendszer:** fája erős növekedésű, feltörő, gömb alakú
- **Egyéb jellemzők:**
- bőtermő, de alternanciára hajlamos,
- hűvösebb, párásabb



Daru sóvári

- **Származás:** ismeretlen származású hazai fajta
- **Érési idő:** szeptemberben szüretelhető, októbertől márciusig fogyasztható
- **Gyümölcs:** közepes méretű, alakja enyhén megnyúlt, kúposan gömbölyded; a héj alapszíne sárga, amit a napsütötte oldalon piros, csíkozott fedőszín borít; húsa sárgásfehér, roppanó, lédús, enyhén borízű



- **Hajtásrendszer:** növekedési erélye nagy
- **Egyéb jellemzők:**
 - bőtermő, de későn fordul termőre és alternanciára hajlamos
 - elsőrendű csemege-, háztartási és piaci gyümölcsnek tartották

Gyógyi piros

- **Származás:** Erdély egykor legelterjedtebb tájfajtája volt
- **Érés idő:** szedési érettsége középidejű, fogyasztási érettsége korai vagy középidejű
- **Gyümölcs:** gyümölcse kicsi, alakja lapított ellipszoid; a héj közepesen zsíros; a gyümölcshéj alapszíne sárgászöld,
a fedőszín felülete nagy, narancsvörös;
a gyümölcshús puha és sárgás színű



- **Hajtásrendszer:** a fa növekedési erélye gyenge, koronája elterülő; edzett fa
- **Egyéb jellemzők:**
 - rendszeresen és bőven terem
 - fagytűrő
 - virágzáskezdeté középidejű

Harang alma

- **Származás:** Hazai fajta, Pest megyében találták
- **Érés idő:** szeptember közepe-vége
- **Gyümölcs:** középnagy, gyakran nagy, gömbölyded, világossárga alapszínén pirossal mosott és csíkozott, felületén a pontozat feltűnő; húsa közepesen



Harang alma

- **Hajtásrendszer:** fája középerős
növekedésű, elterülő habitusú
- **Egyéb jellemzők:**
 - főleg friss fogyasztásra
 - kiváló termőképességű
 - igen kései virágzású



Húsvéti rozmaring

- **Származás:** hazai eredetű, hazánkban elterjedt fajta volt
- **Érés idő:** október eleje vagy közepe, decembertől júniusig fogyasztható
- **Gyümölcs:** gyümölcse középnagy, kissé megnyúlt, alapszíne zöldessárga, napos oldalán halványpiros pír borítja; héja vastag, erősen viaszos, húsa kemény, íz enyhén savanykás, jellegtelen



- **Hajtásrendszer:** fája erős növekedésű,
- **Egyéb jellemzők:**
 - bőtermő, de alternanciára hajlamos,
 - igénytelen,
 - betegségekre nem fogékony

Pusztai sárga

- **Származás:** Bereczki magyar eredetűnek tartja
- **Érési idő:** szeptember közepe-vége, júniusig is eltartható
- **Gyümölcs:** középnagy gömbölyded alakú; héja fényes, erősen viaszos, színe világossárga vagy szalmasárga, a napos oldalon enyhe pír megjelenhet; húsa fehér, kemény, roppanó, lédús, íze édes-savas, fűszeres



Pusztai sárga

- **Hajtásrendszer:** fája középerős növekedésű, szétterülő ágrendszerű, laza koronát nevel
- **Egyéb jellemzők:**
 - Jó termőképességű
 - termőhelyre nem igényes
 - virágai mérsékelten rezisztensek a tűzelhalással szemben



Körtefajták

Dr. Ficzek Gitta



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

KERTÉSZETTUDOMÁNYI KAR, BUDAPEST



A.D. 1853

„Az a valódi gyönyörűség, ha az ember a saját kertjében megérleli a körtét és napról-napra látja, hogyan rakódik le arra a finom, napsugár melegéből szőtt hamvas szín és megérzi, látja már: a gyümölcs is reszket a vágytól, hogy megízlelje kertésze.”

Tábori

Róbert



Körte fajok

■ *Pyrus communis* - Európai körte

Több faj kereszteződésének eredménye - multihibrid.

Fajták kialakulásában szerepet játszó fajok Brózik és Régius szerint (1957)

P. communis L. – közönséges vadkörte (vackor),

P. nivalis Jacq. - bőr- vagy hókörte,

P. salvifolia DC. – a zsályalevelű körte,

P. serotina Rehd - kínai homoki körte,

P. ussuriensis Maxim.– kínai körte.



• *Pyrus pyrifolia* - Ázsiai körte

Fajták kialakulásában szerepet játszó fajok:

Pyrus pyrifolia (Burm) Nakai

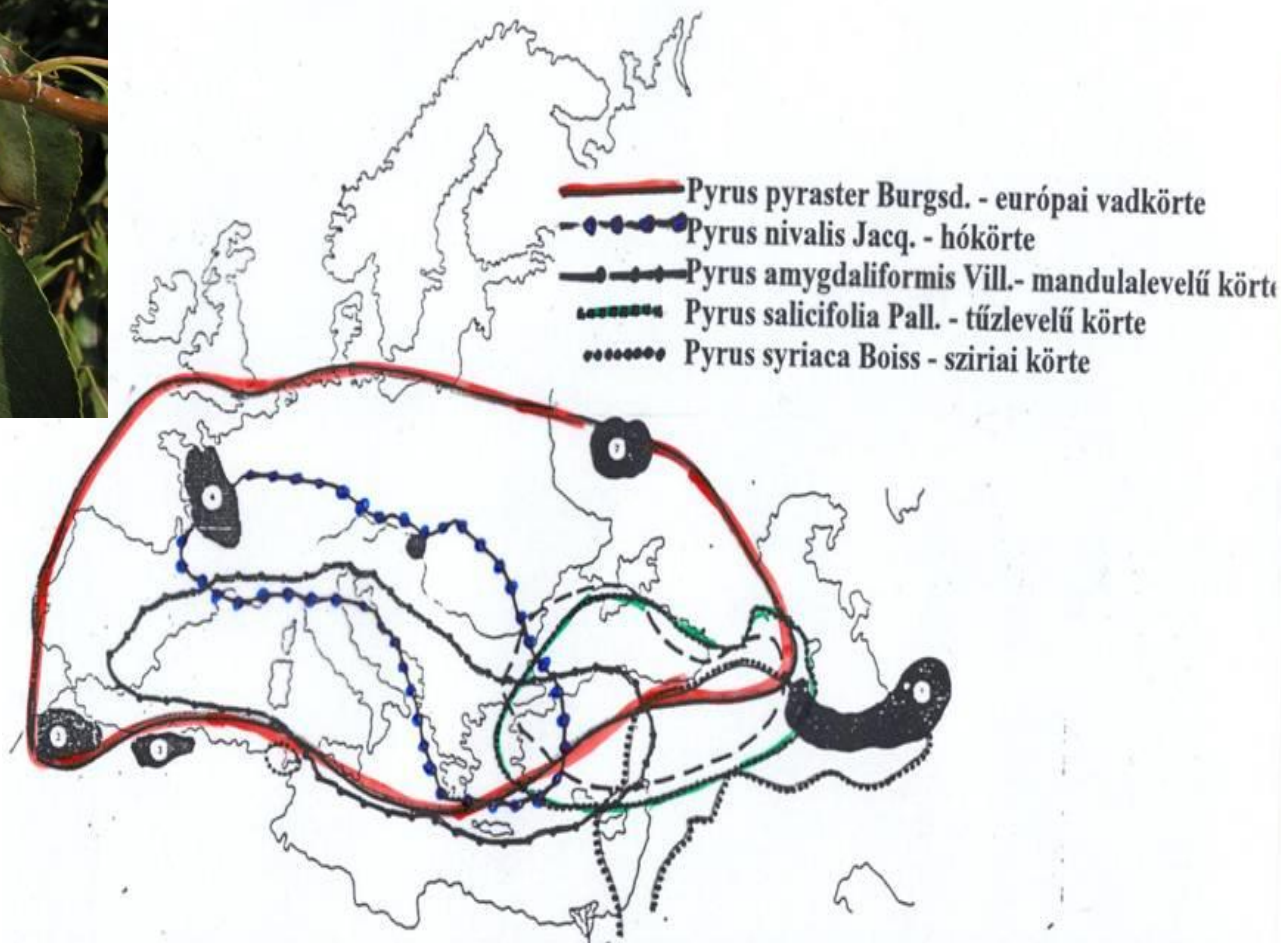
Pyrus x betschneideri Rehd.



Kárpát-medence: *Pyrus communis* - Európai körte



Elterjedés,
termesztés:
Európa, Észak és
Dél-Amerika,
Észak- és Dél-Afrika,
Ausztrália, Új-Zéland.



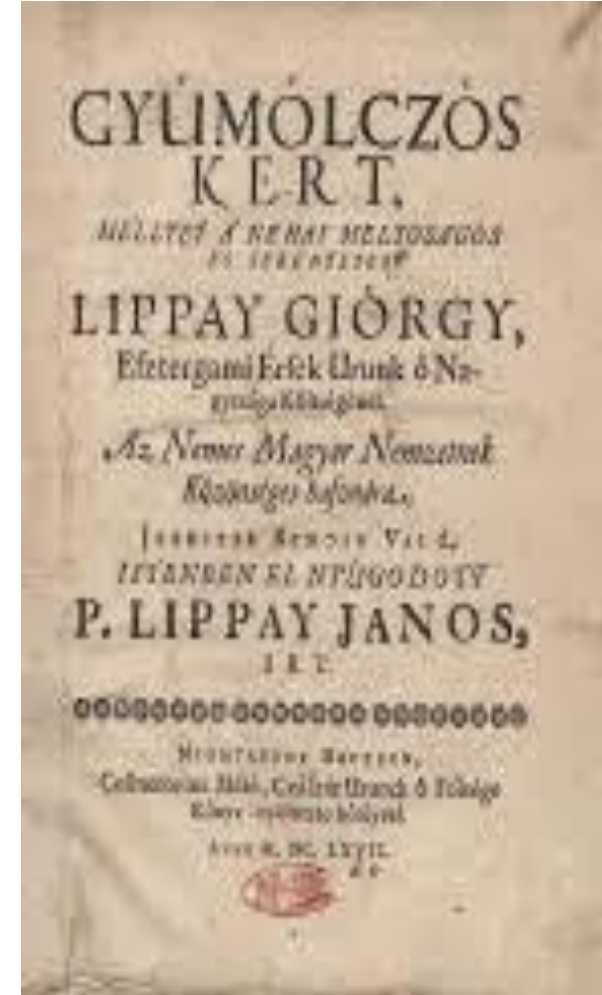
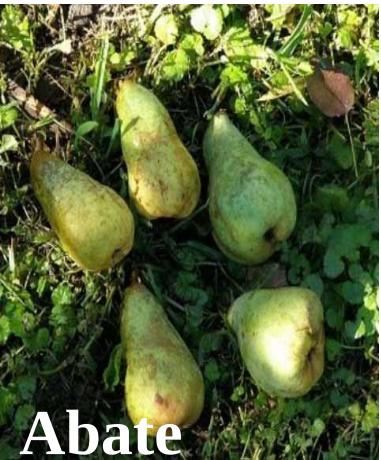
A körtetermesztés története I.

- Keletkezés: Kaukázus (Fekete- és Kaszpi-tenger)
- Ázsiában 3000 éve termesztik
- Európába indoeurópai törzsek hozták be, a középkorban termesztették számos helyen
- Az első írásos feljegyzések: Homeros, Teophrastus (ie. 370-286), majd Plinius (I.sz.) műveiben
- Plinius „Termesztés története” c. munkájában már több, mint 40 fajtát ír le pl. „Árpával érő”



Szerzetesrendek, kolostorkertek szerepe

- Lippai János (jezsuita szerzetes) 1667-ben kiadott „Gyümölcsöskert” című művében 26 körtefajtát nevez meg
- Pl. Apró muskotály, a Fehér muskotály (másnéven: Gerellyes körtvély), a Pünkösdi körte (másnéven: Cseresznyével érő körtvély). Kármán körte.
- Téli körték közül legjobbnak nevezi a Makaria veres körtét
- Körte fajták elnevezése is utal a szerzetesek szerepére



A körtetermesztés története II.

- Európában a körtetermesztés „aranykora” 1750- es évben kezdődött:
 - ’Beurre d’Anjou’, ’Bosc kobak’, ’Vilmos’, ’Esperen bergamottja’
- 1880-as évektől tovább bővült a fajtaszortiment pl. ’Conference’, ’Dr. Guyot Gyula’, ’Clapp kedveltje’.
- tudatos keresztezéses nemesítéssel új körte hibrideket állítottak elő, mint pl. a ’Packham’s Triumph’, ’Le Lectier’.
- XIX. sz. 2. fele hazai fajtahasználatot Nyugat-Európából behozott körtefajták gazdagították
- XX. sz. közepétől módosult a körte fajtahasználat -> nagyobb áruértéket képviselő nyugat-európai fajtaikat telepítették
- Termesztés áthelyeződött Délnyugat-Dunántúlra, Bodrog-köze
- A régi tájfajták a leginkább veszélyeztetett körtefajták
- Fajtagyűjtemények (Kunágota, Eszterháza-Fertőd, Kamarerdő, Érd-Elvira, Cegléd, Kecskemét)
- Körte génbankok (Újfehértó, Fertőd, Keszthely)

Nyéki József – Szabó Tibor – Soltész Miklós



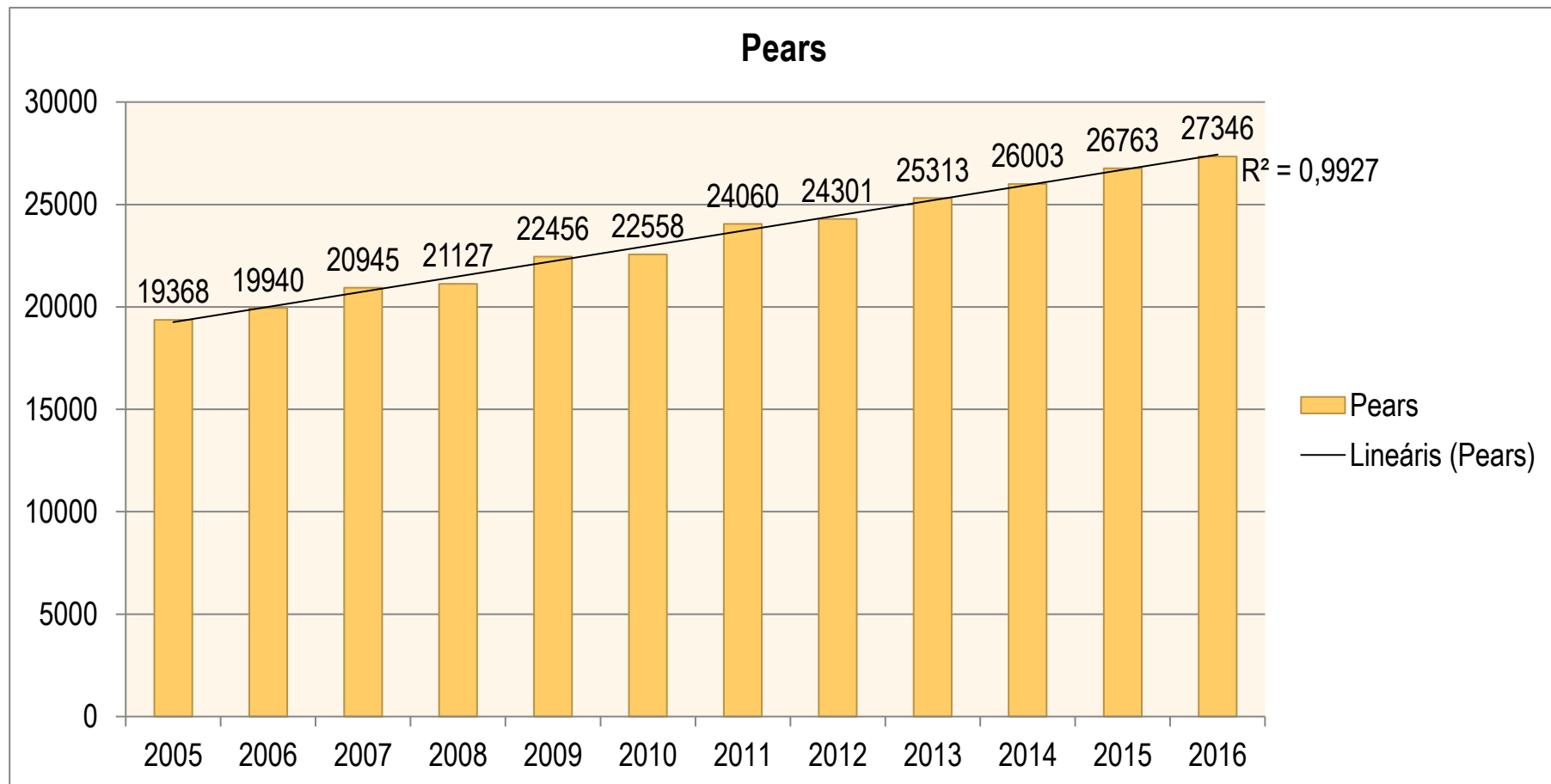
**Körtefajták vizsgálata
génbankokban**



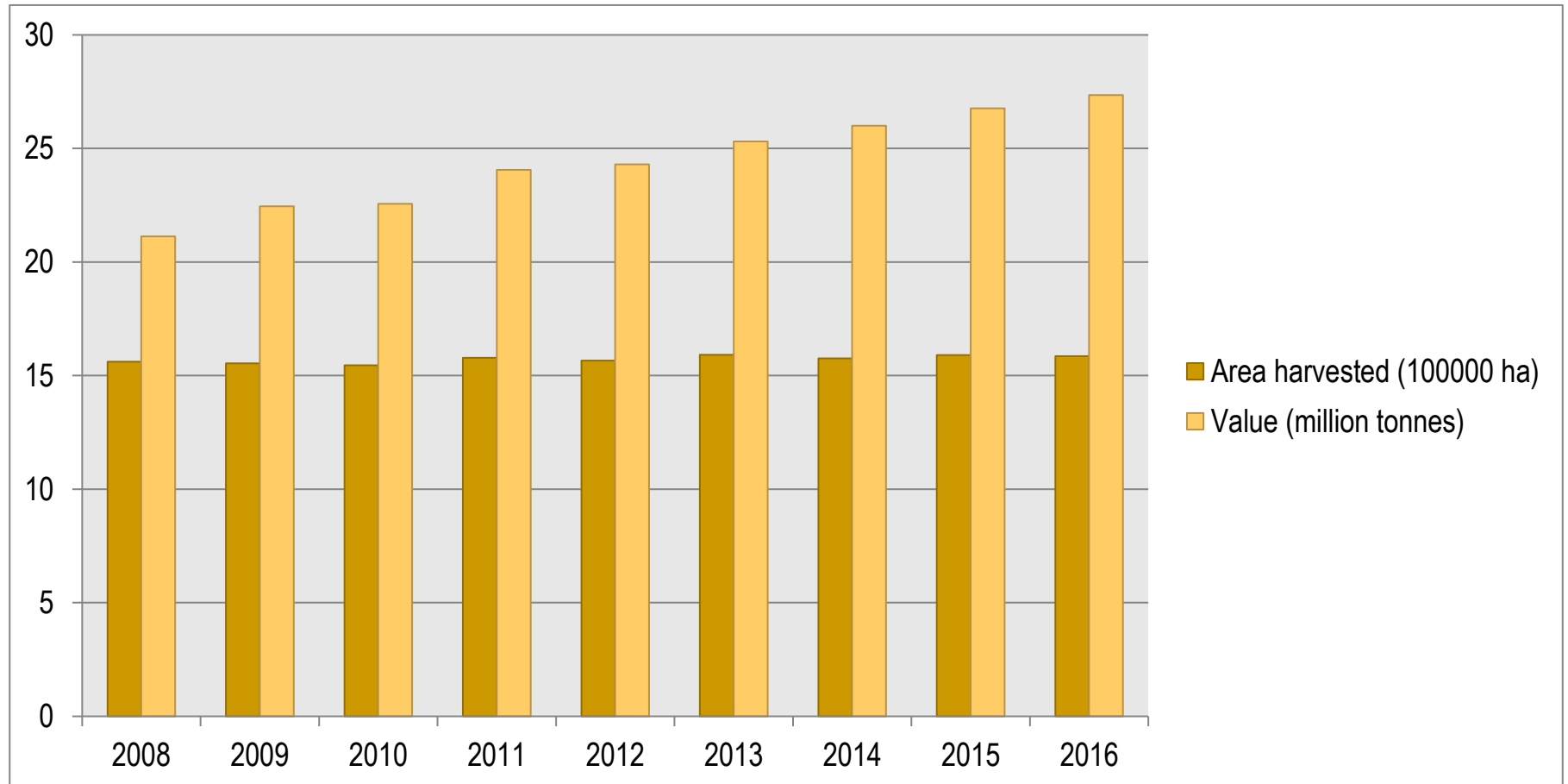
Génbank definíciója

- A génbank az élővilág minden fajának, fajtájának és változatának a fenntartását és megőrzését biztosító létesítmény. Létesítésükkor kezdetben csak a növények genetikai anyagának megőrzése volt a cél, majd a nemesítők igényeinek kielégítése céljából a FAO támogatásával nemzetközi génbank hálózat megszervezése indult meg. Célja a tájfajták, valamint vad rokon fajaik begyűjtése és fenntartása. Ma egyre nagyobb szerepet kap a génforrások felkutatása, génbankok, fajtagyűjtemények létesítése (**Mezőgazdasági lexikon**, 1982).
- Az egyes gyümölcsfajok fajtáinak, klónjainak, egyedeinek kiváló és extrém tulajdonságainak, géntartalékainak fenntartása és biztosítása a jövő nemesítési célkitűzéseinek érdekében (**Brózik**, 1993).

A világ körte termésmennyisége (1000 tonna) 2005 – 2016 (FAOSTAT)



A körte termésmennyisége és termőfelülete (2008-2016)



Fajtaösszetétel

- Az európai fajtaösszetétel 50%-át adja: 'Conference', 'Vilmos', 'Fétel apát' (Olaszország)

Belgium: 'Conference' = 87%!

Portugália: 'Rocha' 95%

- Amerikai kontinens: 'Vilmos', 'Packham's Triumph', 'Anjou', és a 'Bosc kobak'
- Magyarország: 'Bosc kobak', 'Vilmos',
'Hardenpont téli vajkörte' (visszaesés!!!)

Körtetermesztés problémái

- Üzemi termesztésben régi fajták
- Intenzitás növekedés – néhány fajta az üzemi termesztésben (Európa: 4 fajta adja a termés 65%-át – pl. Belgium ‘Conference’ = 87%!)
- Biodiverzitás beszűkülése
- Betegségekre való fogékonyság nagyon nagy gond (Erwinia, varasodás)
- Téli körte ökológiai rizikó

Laikus pálinka tanácsok

- Vilmos körte vagy ahhoz hasonló a legjobb
- Téli körtefajták nem igazán jók
- Vastag héj és kövecsség nem szerencsés



Körtefajták hajtásainak relatív tűzelhalás fogékonyága (2001-2005)

Mérsékelten rezisztens	Közepesen fogékony	Nagyon fogékony	Igen erősen fogékony
<u>Harrow Delight</u> <u>Harrow Sweet</u> Kieffer <u>Moonglow</u>	Avranches-i jó Lujza Bohusné vajkörte Cascade Clapp kedveltje Giffard Magness Star	Dr. Guyot Gyula Hardy vajkörte <u>Harvest Queen</u> Hosui és hibridjei, Ilonka Magyar kobak, Marik kedveltje, Mosoly, Nijisseiki Orsolya Vilmos	'Baki Bosc', 'Bosc kobak', 'Bronzovaja', 'Conference', 'Eldorado', Erdei vajkörte', 'Fertilia Delbard', 'Ferenc vérbélű', 'Fétel apát', 'Hardenpont téli vajkörte', 'Packham's Triumph', 'Pap körte', 'Porporata', 'Red Senzation', 'Republica', 'Társulati esperes', 'Tongre'

Körtefajták virágainak relatív tűzelhalás fogékonyága (2002-2005)

Mérsékelten rezisztens	Közepesen fogékony	Nagyon fogékony	Igen erősen fogékony
Avranches jó Lujza Erdei vajkörte Kieffer 	Bohusné Vajkörte Bronzovaja Clapp kedveltje <u>Harrow Delight</u> Ilonka Nijisseiki Piros Vilmos Star Vilmos	'Bosc kobak', 'Eldorado', 'Giffard', 'Hardy vajkörte', ' <u>Harvest Queen</u> ', 'Magness', 'Magyar kobak', 'Tongre'	'Baki Bosc', 'Cascade', 'Conference', 'dr. Guyot Gyula', Fertilia Delbard', 'Hardenpont téli vajkörte', ' <u>Harrow Sweet</u> ', 'HW620' ' <u>Moonglow</u> ', 'Mosoly körte', 'Packham's Triumph', 'Pap körte', 'Porporata', 'US 65062- 13'

Honty,
2010

Párlatelőállításra alkalmas körtefajták



Jelentősebb körtefajták szedési ideje

Hónap	július	augusztus	szeptember	október
Fajta dekád	123	123	123	12
Clapp kedveltje				
Dr. Guyot Gyula				
Vilmos				
Conference				
Bosc kobak				
Tongre				
Packham's Triumph				
Hardenpont téli vajkörte				

Vilmos

(Ismeretlen származású magonc;
Anglia 1770)



- ❖ Nemesítési alapanyag
- ❖ Augusztus 2-3. dekádja
- ❖ Középnagy-nagy gyümölcs (160-220 g)
- ❖ Szabályos körte
- ❖ Hús olvadó, fehér, muskotályos íz
- ❖ Sokoldalúan felhasználható
- ❖ 1-3 hónapig tárolható
- ❖ Közepesen sűrű, tojás alakú korona
- ❖ Középhosszú- hosszú vesszőkön is terem



Clapp kedveltje

(Erdei vajkörte x Vilmos; USA 1860)

- ❖ augusztus 1. hetében szüretelhető**
- ❖ 1. jó minőségű árufajta**
- ❖ középnagy gyümölcs (180-220g)**
- ❖ szabályos körte**
- ❖ szalmasárga, napos oldalon
40-50% piros fedőszín**
- ❖ friss fogyasztás + konzervipar**
- ❖ 1-2 hónapig tárolható**
- ❖ erős növekedésű fa, sűrű gömb-
korona**
- ❖ közepes termőképesség**
- ❖ Bosc kobak pollenadója**

Dr. Guyot Gyula

(Véletlen magonc; Franciaország 1870)



- ❖ **augusztus 2. dekádjában érik**
- ❖ **középnagy gyümölcs (160-200 g)**
- ❖ **megnyúlt, széles körte**
- ❖ **szalmasárga, napos oldalon 30-40%
pirossal mosott**
- ❖ **friss fogyasztás, ipari feldolgozás:
befőtt, velő**
- ❖ **gyenge növekedés, kis, ritka korona**
- ❖ **fajlagos terméshozama magas**
- ❖ **partenokarpiára hajlamos**
- ❖ **fagyérzékeny**



Packham's Triumph

- ❖ **Szeptember 3. dekádja**
- ❖ **Március-április végéig tárolható**
- ❖ **Nagy-igen nagy gyümölcs
(200-270 g)**
- ❖ **Széles körte alak**
- ❖ **Éretlenül hullámos felület**
- ❖ **Olvadó, fehér húsú vajkörte**
- ❖ **Friss fogyasztás + befőtt, ivólé, párlat**
- ❖ **Középerős növekedésű**
- ❖ **Nagy termőképesség**
- ❖ **Gömbkorona, középhosszú
vesszőkön is terem!**

Körte – szőlőhegyek fajtái

Nyári kálmán körte



Üzemi termesztésből
kiszorult régi
körtefajták

Árpával érő



Kieffer körte

Erwinia-val szemben jó
ellenállóság



Származása: P Kieffer kertjében (USA) ,véletlen magonc (1807). Az egész világon elterjedt.

Érési ideje: szeptember közepétől érik

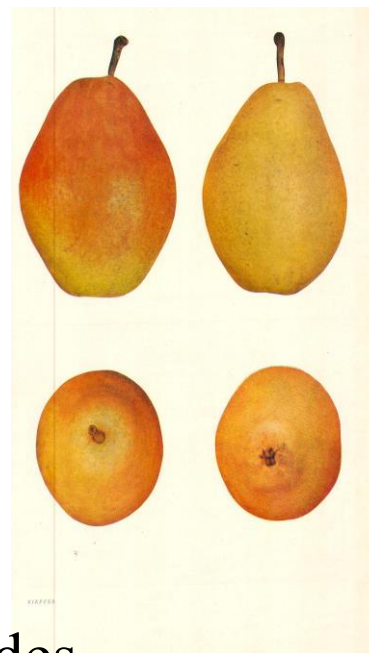
Termőképessége: rendszeresen és igen bőven terem, korán termőre fordul.

Gyümölcse: nagy, széles körte alakú szalmasárga, élénk pirossal mosott, héja érdes .

Húsa sárgásfehér, kemény, a magház körül kövecsesedő, túléretten hirtelen puhuló.

Íze fanyarkás, gyümölcsminősége gyenge.

Termőhely igénye: a legigénytelenebb fajtánk, amely a száraz futóhomokon is megél.



'Avranches-i jó Lujza'

Erwinia-val szemben jó
ellenállóság



- Származás: Normandia, Avranches. Az egész világon elterjedt
- Érési ideje: Augusztus végétől szeptember végéig.
- Gyümölcse közepnagy, 45-65 mm átmérőjű, megnyúlt körte alakú. Színe szalmasárga, amit barnáspiros, vérpiros mosottság fed. A gyümölcs sűrűn pettyezett. Húsa fehér, olvadó, néha a magház körül kövecses. Íze **kitűnő zamatú**, középerős illatú.
- Ellenállóság: **Erwinia** :a virágok fogékonysága alapján mérsékelten rezisztens, és a hajtásfertőzés szerint közepesen fogékony; a **varasodás** iránt viszont egy kissé érzékeny.
- Termőhely-igénye szerint hidegtűrő, de a szárazságot nehezen viseli el.

Bohusné vajkörte

*Erwinia-val szemben jó
ellenállóság*

- Augusztus első felében elhúzódva érik, 2-3 hétig tárolható
- Gyümölcs kicsi v. középnagy, szabályos körte alakú, nyaka vékony, kissé ferde
- Héja vékony, sárga, pirossal mosott. Húsa olvadó, **édes-savas**
- Fája erős növekedésű, széles gúla alakú koronája van
- Későn fordul termőre, szakaszosságra hajlamos



Búzávalérő körte (Árpávalérő körte) **Rozzsalérő körte, Zabbalérő körte**



- **Származás:** ismeretlen eredetű, hazai származású
- **Érés:** június 2. fele- június vége
- **Gyümölcse:** kis méretű, közepen a legszélesebb, a héj alapszíne sárga, hús puha, közepesen lédús
- **Termesztési sajátosság:** jó termőképességű, gyümölcsei szotyósodásra hajlamosak, gyorsan puhulnak



„Árpávalérő
körtvély” Lippay



Arabitka

- **Származás:** magyar eredetűnek tartott, ismeretlen származású fajta, több változata fordul elő
- **Érés:** június vége-július eleje
- **Gyümölcse:** kis méretű, csomókban, alakja széles tojásdad, kemény húsállományú, kevésbé szotyósodó. Héja tetszetős, élénk színű, húsa fehér, bőlevű, édeskés ízű
- **Termesztési sajátosság:** korán termőre fordul, bőven terem, alternanciára hajlamos, parthenokarp termésképzés, jól viseli az alföldi szárazabb termőhelyeket



Nyári Kálmán körte

- **Származás:** egyik legrégebbi fajta a Kárpát-medencében, török közvetítéssel, balkáni úton került hozzánk
- **Érés:** augusztus közepe
- **Gyümölcse:** közepes méretű, alakja erősen aszimmetrikus, héj alapszíne zöldessárga, a világos piros fedőszín kiterjedése kicsi, húsa közepesen kemény, lédús, enyhén **muskotályos illatú**
- **Termesztési sajátosság:** nem tűri a túlzottan száraz, aszályos körülményeket, nagy termőképességű, korán termőre fordul, DE! rendszeretlen termés hozású, ventúriás varasodásra nagyon fogékony



Császár körte

- **Származás:** vitatott, Franciaország vagy Olaszország
- **Érés:** szept. vége-okt. eleje
- **Gyümölcse:** közepes méretű, szélesebb szabályos körte alakú, héja vékony, sima, fényes, citromsárga, napos oldalán élénk pirossal mosott
- **Termesztési sajátosság:** korán termőre fordul, bőven terem, jól alakítható fája van, jól szállítható és tárolható gyümölcse



Pap körte

- **Származás:** valószínűleg francia származású
- **Érés:** szept. vége-okt. eleje, 4-5 hónapig tárolható
- **Gyümölcse:** középnagy- nagy gyümölcsű, sárgásfehér, félkemény hús, néha kövecses
- **Termesztési sajátosság:** fája erős növekedésű, széthajló korona, birsen jól terem



Fotó: Tóth

Egri körte

- **Származás:** bizonytalan származású
- **Érés:** okt. 2. fele-nov. eleje
- **Gyümölcse:** középnagy vagy nagy, alakja szép körte alakú, héja finom, száraz tapintású, fénytelen, éretten fehéres vagy sárgászöld, napos oldalán sincs fedőszíne, húsa fehér, olvadó, bő levű, **íze édes, picit savanykás**
- **Termesztési sajátosság:** korán termőre fordul, bőven terem, alternanciára hajlamos



Birs, mint párlat nyersanyag

*„Ha az október ágakra aggatta
lampionokként, eljött az idő. Hát
szedtük a birset, hordtuk
kosárszám a
konyhába sárgán, be a víz alá...*

*...elmosódva a szaftoló gőzében,
cukrot, hőt és munkát adtunk a
nyersen
nem ehetőhöz.”*

Jan Wagner: **Birsalmás sütemény**



A birs elterjedése

- 4000 éves növényünk
- Ókori görög feljegyzések (Kr.e 650)
- **Őshonos:** Türkmenisztán, Észak-Irán, Afganisztán és Szíria
- Mezopotámiából terjed szét (Kr.e 200-100)



Génforrások

***Cydonia oblonga* Mill.** – termesztett birs



C. o. provar. maliformis



C. o. provar. pyriformis

C. o. provar. lusitanica

Táplálkozásbiológiai érték

- sav (0,5-2,4%), szénhidrát (14-19%),
- C-vitamin (30 mg/100 g)
- kiváló antioxidáns hatás (tanninok, fenolvegyületek)
- pektin (0,7-1,8%) - méregtelenítő és gyulladáscsökkentő hatás
- frissen ritkán fogyasztják („Esme”- citrombirs)
- konzervipar: lé, nektár, befőtt, nektár, zselé, gyümölcsíz, lekvár, kandírozott gyümölcs, sajt, mustár, **pálinka**



Ökológiai igény



Lippai János:

„alkalmasabb helyet nem talál néki az ember: hanem nedves és zsíros földet, kit gyakran megkapálnak, és semmi fűvet nem hagynak körülötte.”

- **melegigényes** – rövid mélynyugalom (jan-febr.)

miatt télen $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, védett, meleg fekvésű hely!

- **kései virágzás** (május első fele) - virágait a tavaszi fagyok nem károsítják (bimbó fagykár?)

- **vízigényes** – 700-800 mm/év – öntözés!

- **fényigényes**

- **talaj iránt igényes** – középkötött, jó

vízgazdálkodású, levegős, enyhén meszes talaj (pH: 6-7)

Növekedési sajátosságok



- 3-6 m magas bokor vagy fa, kusza növekedés
- habitus – feltörő (pl. Bereczki bőtermő), szétterülő (Angersi)
- sekélyen gyökeresedő gyökérzet

Virág



- termőrügy = vegyes virágrügy
- 4-8 levél fölött kétivarú, magános virág

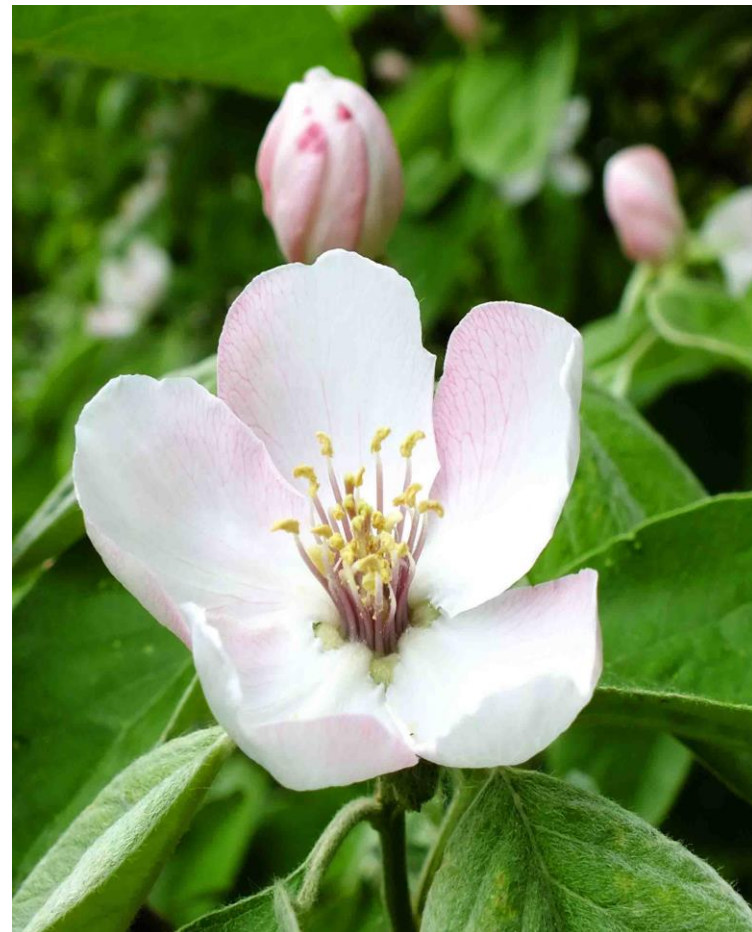


Virágzás és termékenyülés

Korai	Középidéjű	Kései
Mezőtúri	Angersi Champion Bereczki bőtermő Bereczki Vranja	Leskovacka Konstantinápolyi

Forrás: Nyéki és társai, 2002

- virágzás május 2-15. között, hosszan elhúzódó
- gyakorlatilag önmeddő, 2-3 fajta társítása szükséges
- kevés virág - legalább 20-25% terméskötődés szükséges



Pomológiai jellemzők

Alma alakú



Angersi

változékonyság

Körte



Bereczki

Birsfajták szedési ideje

Hónap	szeptember			október		
Fajta	1	2	3	1	2	3
Angersi						
Bereczki bőtermő						
Champion						
Mezőtúri						
Leszkovácka						
Vranja						
Konstantinápolyi						

(Göndörné in Tóth 2001)

Szerb fajták,
hazai kipróbálás
alatt

Bereczki



- korai középkorai (IX. közepe - X. eleje)
- nagy v igen nagy, megnyúlt körte alakú,
- erős növekedésű, felfelé törő ágrendszer
- korai termőre fordulás, közepes termőképesség
- monília, baktériumos tűzelhalásra közepesen fogékony

Bereczki 6Őtermő



- középérésű (IX. vége - X. eleje)
- nagy v igen nagy, széles körte alakú, legízletesebb, legillatosabb – minden ipari célra
- középérésű növekedésű, közepesen sűrű korona
- igen korai termőre fordulás, kiváló termőképesség, de alternanciára hajlamos
- tavaszi fagyokra érzékeny, moniliára nem fogékony

Konstantinápolyi



- kései érésű (X. 1-2. dekád)
- kicsi méret, alak alma v. körte – minden ipari célra
- erős majd középerős növekedésű
- korai termőre fordulás, kiváló termőképesség
- szárazság- és téltűrő, edzett, betegségekre közepesen fogékony

Mezőtúri

- középkesei (Konstantinápoly előtt)
- kicsi méret, alak alma alakú
- középerős , ritka fát nevel
- korai termőre fordulás, kiváló termőképesség
- kéregrákosodásra hajlamos





Andersi birs



Bereczki bőtermő



Champion



Konstantinápolyi

Köszönöm a figyelmet!

