

# Alanyhasználat, alanykutatás

Prof. Dr. Hrotkó Károly

# Tematika, követelmények

1. **Tantárgyprogram, követelményrendszer ismertetése.**
2. **A fás növények alanyhasználat, az alanykutatás története,**
3. **Alany-nemes kölcsönhatások agrobiológiai és élettani alapjai**
4. **Oltási kompatibilitás**
5. **Alanynemesítés, alanykutatás és értékelés módszerei**
6. **Az alma alanyai**
7. **A körte, a birs, a galagonya és berkenye alanyai**
8. **A cseresznye és meggy alanyai**
9. **A szilva és kajszi alanyai**
10. **Az őszibarack és a mandula alanyai**
11. **A dió, gesztenye, mogyoró alanyai**
12. **A fontosabb díszfa fajok alanyai (dr. Hrotkó Károly)**

# Ajánlott szakirodalom I.

- Rom & Carlson 1987. Rootstocks for fruit crops. John Wiley & Sons, New York.
- Hrotkó, K. 2007. Advances and challenges in fruit rootstock research. *Acta Hort.* 732. 33-42.
- Hrotkó, K. 2008. Progress in Cherry Rootstock Research. *Acta Hort.* (ISHS) 795:171-178  
[http://www.actahort.org/books/795/795\\_22.htm](http://www.actahort.org/books/795/795_22.htm)
- Kappel, F., Granger, A., Hrotkó, K. and Schuster, M. 2012. Cherries. In Badenes, M.L. and Byrne, D.H. (eds.), *Fruit Breeding, Handbook of Plant Breeding 8*, Springer Science+Business Media, DOI 10.1007/978-1-4419-0763-9\_13, 459-503. pp.
- Hrotkó, K. and Rozpara, E. 2017. Rootstocks and Improvement. in Quero-García, J. Iezzoni, A., Pulawska, J. and Lang, G.A. (Eds.): *Cherries. Botany, Production and Uses*. CABI, UK. 117-139.

# Ajánlott szakirodalom II.

- Hrotkó K. 1999. A gyümölcsfajták alanyai. in Hrotkó K. Gyümölcsfaiskola. 407 – 506.pp
- Hrotkó K. 2018. A fejlődés lehetőségei szilva alanyhasználatunkban. Kertgazdaság, 50. 4. 29-36.
- Hrotkó K. 2021. Lehetőségeink a mandula alanyhasználat fejlesztésében. Kertgazdaság. 53(4). 3-19.
- Mendelné P.E., Balogh-Tóth, A., Mendel, Á. és Hrotkó K. 2023. A kajszi (*Prunus armeniaca* L.) alanyhasználat és alanynemesítés helyzete és a fejlesztés lehetőségei. Kertgazdaság, 55(2). 3-22.
- Szakmonográfiák (Alma, Cseresznye és meggy, Szilva, Kajszi, Őszibarack) Mezőgazda Kiadó

# Az alanyhasználat = az oltás ismerete és használata

- A legrégebbi írásos emlékek szerint azok keletkezésének időpontjában az oltás már egy régóta használt és jól ismert szaporítási módja a fás növények fajtáinak, s ezek a fajták is régóta léteztek és ismertek voltak. Amióta a fás növényeknél fajtákat használnak, alanyt is használnak.
- Dokumentálhatóan az emberiség az oltást és az alanyokat mintegy 5-6 ezer éve ismeri és használja.
- A módszeres alanykutatás és nemesítés a XX. szd. elején kezdődött.

# Az alanyokkal kapcsolatos tudás rétegei

- Az alanyként használatos növények ismerete, alanyok nemesítése (morfológia, anatómia, genetika).
- Az alanyok szaporítása és fajskolai értéke.
- Az alanyok termesztési értéke a felhasználó ágazatban (hatásuk a növekedésre, a fajta generatív tulajdonságaira, a többkomponensű fáknek kölcsönzött előnyös alanytulajdonságok hasznosítása).

# Alanyhasználat és ismeret a XX.szd. előtt

- Gyümölcsfajok magról történő szaporítása, kiváló gyümölcsöt adó egyedek továbbszaporítása oltással vagy más vegetatív módszerekkel.
- Nemes fajták spontán, majd tudatos nemesítése.
- Nemes fajták magoncainak és a kevésbé értékes, apróbb gyümölcsű típusoknak használata alanyként.
- Számos magról, vagy ivartalanul szaporított alanytípus kialakulása és használata a XIX. szd. végére.



# Ókori szerzők

- Pseudohippokrates Kr.e. 425: a nemes az alany tulajdonságait nem veszi át (u.i. nemes marad)
- Theophrastos Kr.e. 350 körül:
  - hasonlót a hasonlóval oltani
  - oltásmódok részletes leírását adja
- Varro (Kr.e. 116-27):  
Körtét jobb nem vadkörtére, hanem nemes magoncára szemezni.
- Publius Vergilius (Kr.e. 70-19):  
(Eklogák, Georgica, Aeneis) Georgica: szaporítás-módok, oltás használata, alanyokról sok téveszme.
- Caius Plinius Secundus (Kr.u. 26-79):  
A természet históriája: a római és görög kultúra ismeretanyagának összefoglaló műve, több száz ókori forrásmunkára épít. Szaporításmódok, oltásmódok, alanyok, faiskolai nevelés leírása.

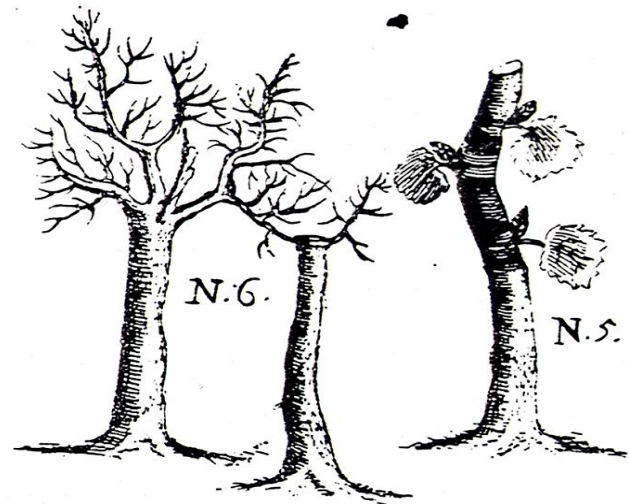
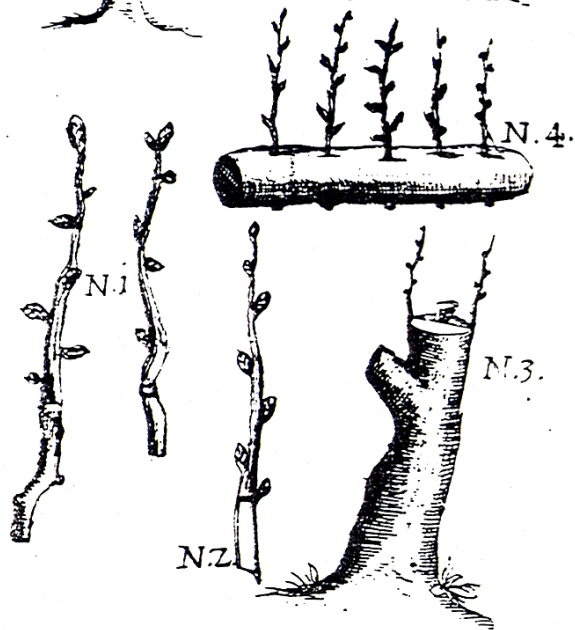
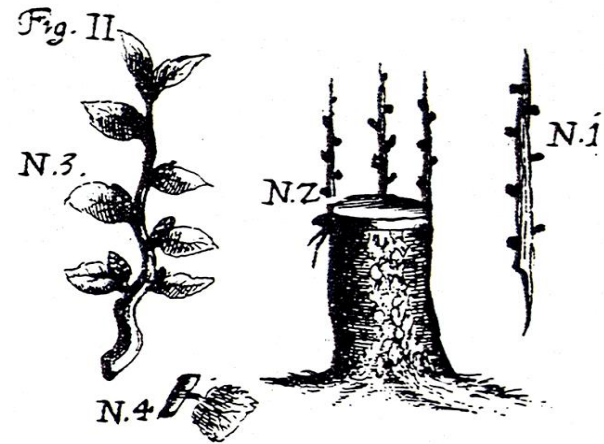
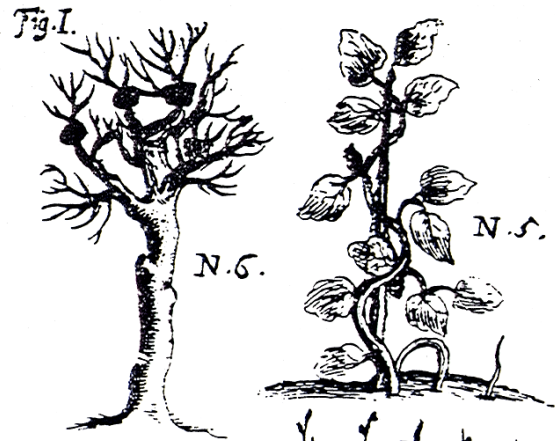


# Középkor

- A római kertkultúra fenntartói és továbbfejlesztői a kolostorkertek, bencések, premontreiek és ciszterciek (fajta és alanszelekció).
- Venantius Fortunatus (VI. szd.): Tours püspökéhez Gregorhoz hálaadó költeményt ír alma oltócsapok küldéséért.
- Nagy Károly (812) Capitulare de villis imperialibus: Kertleírás, fajták leírása, alanyok említése.
- Tihanyi apátság alapítólevele, birtoklevelek, káptalani periratok: mezsgyék tájékozási pontjaként gyümölcsfák, oltványok említése.
- Fajták szaporítása alanyokra oltva: Walafrius Strabo: Hortulus (840), Szt. Hildegard: Physica (1100 körül), Albertus Magnus munkái (1200 körül), gyakori a római forrásmunkákra hivatkozás.

# Újkor I.

- **Melius Juhász Péter** (1578): Herbárium: Gyümölcsfélék a gyógyításban.
- **Le Gendre** 1652. La manière de cultiver les Arbres fruitiers. Paris: Doucin és paradicsomalma, birsalany körte sövényhez, magas törzsű fához saját magonca.
- **Apáczai Csere János** 1653. Magyar Encyclopaedia: gyümölcsök, fajták leírása főleg gyógyászati céllal.
- **Dümler, W.J.** 1664. Erneuertem und vermehrten Baum- und Obstgarten (Nürnberg): vad magoncok, nemes fajták magoncai mint alanyok, sarjakról történő szaporítás, kétféle paradicsomalma leírása.
- **Lippay J.** 1664. Posoni kert: szaporításmódok, faiskolai nevelés, alanyok kiválasztásának első magyar nyelvű leírása



# Oltás, szemzés ábrázolása Lippay: Posoni kert 1664

# Újkor II.

- Jean de la Quintinnye 1690. Instruction pour les Jardins Fruitieres et potages, Paris.  
Helyesbíti az alanyválasztás korlátlanóságáról hirdetett nézeteket, leírja a megfelelőnek tartott alanyokat.
- Heinrich Hesse 1710. Teutschen Gärtner.  
Ivartalanul szaporított piros és sárga paradicsomalma, János-alma, birsalany leírása
- Agricola 1716. Versuch einer Universalvermehrung aller Bäume, Stauden- und Blumengewächse. Leipzig.  
Szaporításmódok részletes leírása igen értékes metszetekkel.



Zeiget allen und jeden wahrhaftig vor die Augen wie sowohl aus groß abgeschnittenen Wurzeln unzählbar viel Bäume heraus wachsen / als auch aus dem kleinsten Stückel Wurzeln Bäume hervor kommen.

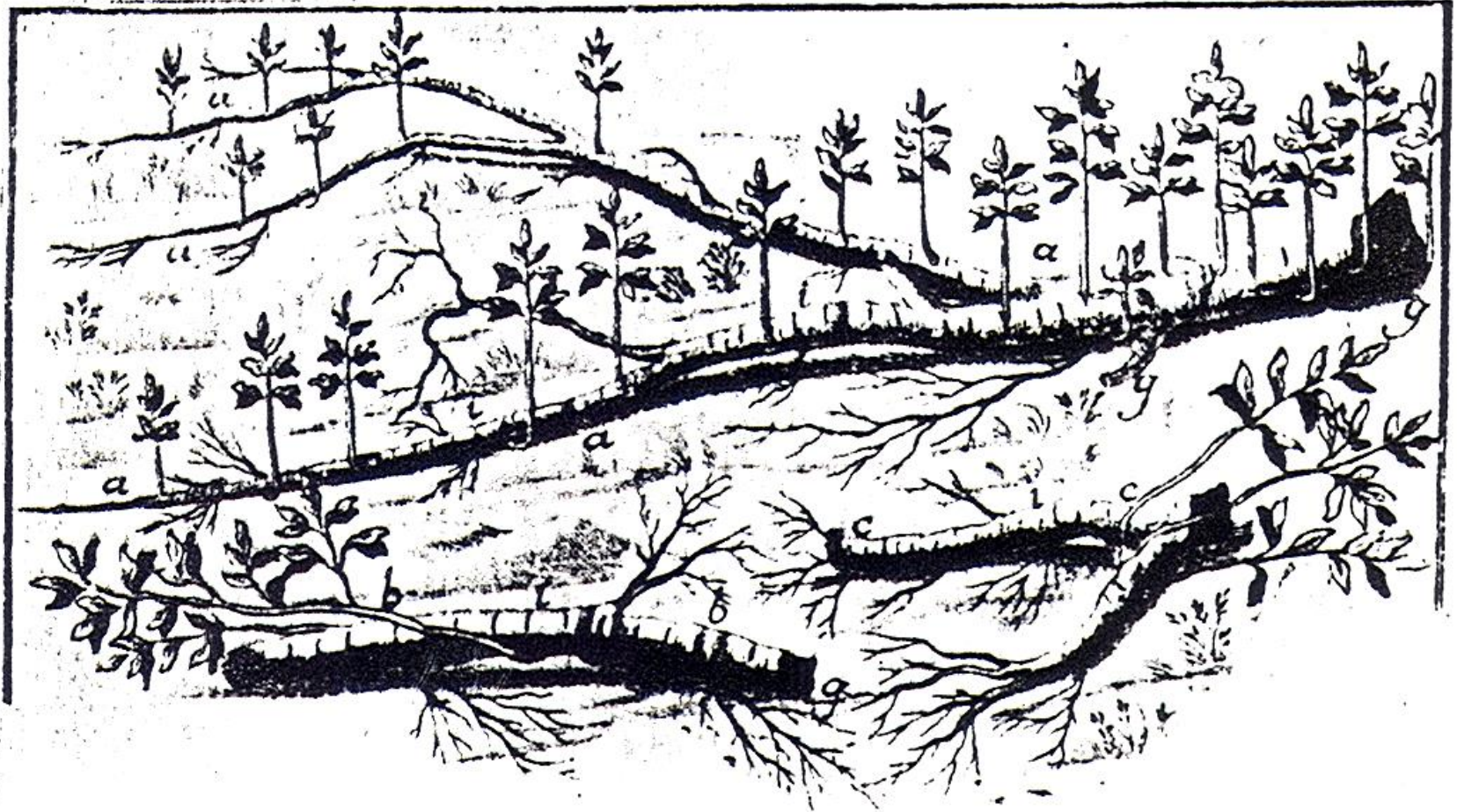


Abb. 2. Vermehrung durch Wurzelschnittlinge. Aus Agricola, Tafel X (Ausschnitt).

# Újkor III.

- Du Hamel du Monceau 1775. Pomona Gallica, Nürnberg. St. Julien és damascena szilvák első említése Németországban; alma magonc erős, doucin középerős, paradicsomalma törpe növésű.
- Samuel D.L. Henne 1776. Catalogus der Gunslebischen Obstpflanzschule:  
paradicsom- és forgácsalmát (doucin) nehéz nagy tömegben szerezni, törpe alanyok szelekciója alma magoncok közül.
- Szép Ferencz 1847. A gyümölcsfa tenyésztés és nemesítés okszerű módjai, Szabadka.  
Célszerű alanyválasztás, alanyok részletes ismertetése.

# Újkor IV.

- Tóthfalusi Miklós 1847. A magyar gazda mint kertész: alanyválaszték részletes ismertetése gyümölcsfajonként.
- Entz Ferenc 1856. Kertészeti Füzetek. Pest.
- Bereczky Máté 1882-87. Gyümölcsészeti vázlatok.
- Fr. Lucas 1887. Vollständiges Handbuch der Obstkultur, Stuttgart.: 4-5 paradicsomalma, tucatnyi doucin (forgácsalma) és egyéb alanyok említése.
- Rudinai Molnár István 1898. Fatenyésztés: magoncalanyok és ivartalanul szaporított alanyok szaporítása, részletes ismertetése.
- Faiskolai árjegyzékek (az első Bodor Pál faiskolája, Házsongárd, Kolozsvár, 1812).



# Az alanykutatás kezdete: alanyok szisztematikus gyűjtése, rendszerezése

- Teetzmann 1910: Späth faiskola, Berlin, Falkenrehde, Ketzin, Németország
- Schindler 1911: Dresden-Pillnitz, Németország
- Sprenger 1912: Wageningen, Wilhelminadorp, Hollandia
- Hatton 1912: East-Malling, Way College Gyümölcsstermesztési Kutatóállomása, (Maidstone, Kent).

# Alanykutatással foglalkozó „műhelyek” kialakulása

- East-Malling: elsősorban alma (M és MM sorozat), birs, cseresznye és szilvaalanyok. Jelentősebb kutatók: Hatton, Tydemann, Preston, Jackson, Webster.
- Wageningen – Wilhelminadorp: elsősorban almaalany értékelés, klónszelekció, szilvaalany értékelés. Jelentősebb kutatók: Sprenger, van Oosten, Wertheim.
- Dresden-Pillnitz: almalany kutatás, nemesítés (Pillnitzer Supporter sorozat). Jelentősebb kutatók: Schindler, Schmadlak, Wolfram, Fischer, Pätzold.
- Berlin-Dahlem (Friedrich-Wilhelm Egyetem): Maurer, alanyok gyűjtése, leírása, Dab alanyok előállítása; Unterlagen der Obstgehölzen 1932.

# Jelentősebb alanykutató műhelyek (folyt)

- München – Weihenstephan: cseresznyealanyok (Weiroot sorozat), alany nemes kölcsönhatások fiziológiája. Schimmelpfeng, Liebster, Feucht, Neumann.
- Giessen: cseresznyealanyok (Gi-Sel-A); Prof. Gruppe, Franken-Bembenek.
- Skierniewice (Lengyelország): almaalany nemesítés (P-sorozat); Pieniżek, Zagaja, Czynczyk, Grzyb, Rozpara.
- Geneva, Cornell Egyetem, NY.: Alma alany nemesítés, Geneva (CG) sorozat: Cummins, Robinson.
- Micsurinszk (RU): almaalanyok (Budagovszkij-sorozat)

# Hazai alanykutatás

- XX. szd. 30-as évei: Mohácsy Mátyás East-Mallingból behozatja a vegetatív szaporítású alma típusalanyokat (M. Kir. Kertészeti Főiskola, Erzsébet Királyné Törzsgyümölcsös, Kamaraerdő).
- XX. szd. 40-es évei: Országos Gyümölcsfa Törzskönyvező Bizottság: nemes fajták mellett a jó alanyok törzskönyvezése, elszaporítása magtermő ültetvény létesítésének céljával.
- XX. szd 50-es, 60-as évei: Probocskai Endre irányításával alanykísérleti ültetvényeket telepítenek Cegléden, Újfehértón, Baján, Nagykanizsán, Szigetcsépen, behozzák az MM alanyokat.

# Hazai alanykutatás (folyt.)

- Nyújtó Ferenc magtermő fákat szelektál – Ceglédi magtermő ültetvény megalapozása.
- Sebők Imréné sajmeggy magtermő fák szelekciója a Kertészeti Főiskolán
- Maliga Pál, Nagy Pál és munkatársaik vegetatív csonthéjas alanyok nemesítését, szelekcióját kezdik el Érd-Elvira majorban.
- Pethő Ferenc és munkatársai Újfehértón alma alanyértékelési kísérleteket folytatnak.
- Új alma, körte, cseresznye és meggy, szilva, kajszialanyok importja, értékelése (MATE Gyümölcsstermő növények Tanszéken: 17 új alany minősítése Hrotkó K. irányításával)

# Nemzetközi szervezetek

- International Society for Horticultural Science (ISHS), Fruit Section, Working Group Rootstock Breeding and Evaluation. ([www.ishs.org](http://www.ishs.org)): nemzetközi szimpóziumok és workshopok kongresszusokon. Következő: 2008, Cornell Egyetem, NY.
- Kelet-Európai Almaalany Kutatók hálózata (legutóbbi szeminárium: Babtai, Litvánia, 2006)
- EUFRIN WG Rootstock: európai együttműködés szervezése
- ISHS Symposium on Rootstock Breeding and Evaluation for Fruit Crops. Zaragoza, Spain 2002.
- International Symposium on Integrating Canopy, Rootstock and Environmental Physiology in Orchard Systems (Wenatche, WA, US 1996, New Zealand, 2000, Budapest, 2004, Bologna 2008, Wenatche, WA, US, 2020.