

A zöldségnyvények oltásának története

- VI. sz. - Kína - első említés
- 1710 – Korea, kabakosok oltásának leírása
- 1920-30-as évek – Ázsiában már üzemi szint, kutatás beindulása
- 1960-as évek - széleskörű elterjedés Ázsiában
- 1980-as évek közepétől - Európában is üzemi szinten, (talaj nélküliben is megjelenik)
- 1990-es évek közepe – hazánkban alkalmazás kezdetei
- 1995 – oltó robotok a kereskedelemben
- kompjuterizált oltókamrák megjelenése
- 2000-es évek – Olaszó., Spanyoló., Görögó. – görögdinnye oltási aránya 90% felett;
- **Magyaró.** – fokozatos felfutás; görögdinnye most kb. 2/3, sárgadinnye kezdődget, hosszúkultúrás paradicsom – teljesen általános, talajos (fűtött) paprikahajtás

Oltás kiváltó okai

- talajok elfertőződése
- vetésforgó elhagyásának igénye, metilbromid betiltása
- stressztűrőbb (talaj T, talaj víztartalma, talaj szerkezet, talaj sótartalma, öntözővíz minősége) növény iránti igény
- fejlettebb gyökérszet, jobb kondíciójú, nagyobb növekedési erélyű növény iránti igény
- nagyobb termésátlag és jobb minőség iránti igény
- jobb víz- és tápanyaghasznosítás iránti igény

Mely fajknál alkalmaznak oltást?

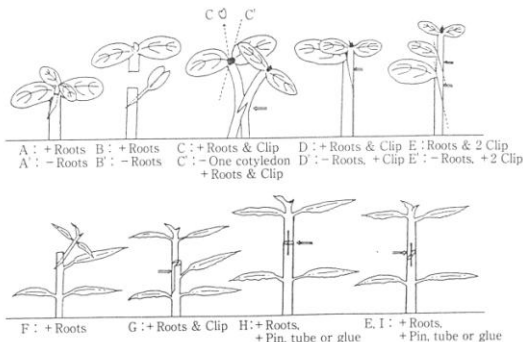
| | Japán | | Korea | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | szf. | hajt. | szf. | hajt. |
| Görögdinnye | 92% | 98% | 90% | 98% |
| Uborka | 55% | 96% | 42% | 95% |
| Sárgadinnye | 0% | 42% | 83% | 95% |
| Paradicsom | 8% | 48% | 0% | 5% |
| Tojásgyümölcs | 43% | 94% | 0% | 2% |
| Paprika | | | 0% | 5% |

Lee and Oda, 2003

Alanyok

- **Görögdinnye:** interspecifikus (sütőtök x pézsmatök) (Azman, Carnivor, Ercole, Ferro, Kazako, Shintosa, Strong Tosa, Titán, Zadok), lopótök (Argentario, Emphasis, Macis, Pelops), sütőtök, pézsmatök, görögdinnye, gypűtök, viasztök
- **Uborka:** interspecifikus (Carnivor, Strong Tosa, Vitalley), laskatök, gypűtök (Harry), pézsmatök (Becada)
- **Paradicsom:** különböző Solanum (lycopersicum, torvum) fajok (Arnold, Beaufort, Efialto, Emperador, He-man, Maxifort, Optifort, Stallone)
- **Paprika:** különböző Capsicum fajok (Capital, Foundation, Galaxy, Robusto, Snooker, Tresor)

Oltási módok



- **közeltő oltás, oldalsó párosítás (C)**

– kabakosoknál

– alanyon lefelé, nemesen felfelé egy-egy bevágás
 – nemes leválasztása a gyökéréről csak forradás után

– kevés gyakorlattal is sikeres lehet, oltósátor nem is feltétlenül szükséges
 – palántakiesés minimális

– bonyolult, sok munkával jár
 – nem 100%-os az érintkezés
 – nemes legyökeresedésének veszélye nagy

- **csúcsoltás, ékoltás (A,B, F)**

- kabakosok (burgonyafélék)
- alanyba lyukat fúrnak és ebbe helyezik a nemeset (**csúcsoltás**) **vagy** alanyba 1-1,5 cm-es hasíték, nemesből ék vágása (**ékoltás**)
- gyors illesztés, viszonylag munkatakarékos
- rögzítés nehézkes lehet
- jó oltósátor kell hozzá

- **tű oltás (H,I)**

- burgonyafélék, kabakosok
- alanyt és nemeset egyformán elvágni
- rögzítés 1,5 cm-es kerámia tűvel
- nagyon gyors
- kicsi metszfelület, 100%-os találkozás
- a tű elég drága
- jó oltókamra kell hozzá

- **sima párosítás, japán oltás (D,E)**

- burgonyafélék, kabakosok
- alanyt és nemeset is 45°-os szögben megvágni
- kabakosoknál alany egyik sziklevelet is le
- gyors módszer, kézimunka takarékos
- kicsi metszfelület, 100%-os találkozás
- nagy gyakorlatot igényel, profik módszere
- jó oltósátor kell hozzá

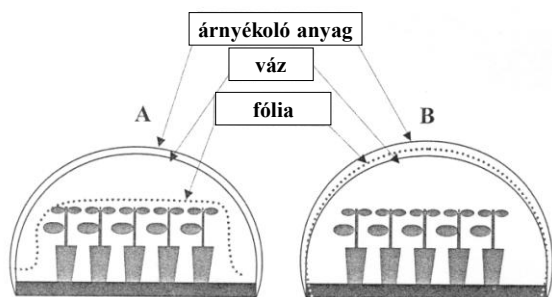
Oltott palánta előállításának általános menete

- próbavetés, próbacsíráztatás, próbaoltás
- alany és nemes elvetése
- oltási előkészületek
- oltás (egyező átmérők, kés, penge)
- rögzítés (oltócsipesz, oltóhüvely)
- inkubáció, oltásforradás (21-28oC, 90% rh)
- (átültetés)
- további nevelés (hurkapalcikázás)
- vadalás
- kiültetés

Oltás előnyei

- **Gyökér**

- betegségek kártevők elleni rezisztencia, tolerancia → monokultúra biztonságosabb, kisebb talajfertőtlenítési költség
- hidegtűrőbb → kisebb fűtési költség, biztonságosabb korai kiültetés
- jobb víz és tápanyaghasznosítás → kisebb víz és műtrágya felhasználás
- jobb stressztűrés (T, víz, só)
- erőteljesebb, mélyebbre hatoló → nagyobb citokinin produkció
- **Biztonságosabb termesztés!**



Lee and Oda, 2003

Oltás előnyei

- Föld feletti részek
 - nagyobb növekedési erély → kisebb tőszám, kisebb napégési veszély
 - nagyobb méretű termések
 - nagyobb termésátlag → nagyobb bevétel
 - kiegyenlítettebb terméshozás
 - korábbi termés – *vitatott*
 - jobb beltartalmi minőség - *vitatott*

A drágább palánták kompenzálásának lehetőségei

- kisebb talajfertőtlenítési költség (talajos hajtásban)
- kevesebb felhasznált palánta
- kevesebb anyag (pl. csepegtetőcső(?), talajtakaró fólia, kisalagút) felhasználása a termesztés során
- magasabb árbevétel

Oltás hátrányai

- Jelentős többletköltség - *vitatott*
 - alany költség
 - kézimunkaigény
 - oltókamra létesítése
- Hosszabb palántanevelési idő - *vitatott*
- Fertőzések, élettani betegségek felléphetnek
- Vegetatív túlsúly - *korrigálható*
- Késeibb lehet a terméshozás - *vitatott*
- Beltartalmi minőség romolhat – *vitatott*
- Nagyobb hozzáértés; alany megválasztás nehézségei, lehetséges hibái

Termesztési költségek (ezer Ft/ha) (Sohajda, 2009)

| Költségtétel | Sajátgyökerű (7.500) | Oltott (3.000) |
|------------------------|----------------------|----------------|
| Ágyáskészítés | 55 | 35 |
| Talajtakaró fólia | 97 | 54 |
| Alagút fólia+pálca | 112 | 62 |
| Csepegtető cső | 70 | 39 |
| Palánta+ültetés | 380 | 550 |
| Növényvédelem | 110 | 90 |
| Öntözés (tápoldatozás) | 60 | 40 |
| Betakarítás | 200 | 250 |
| Felszámolás | 35 | 25 |
| Egyéb, nem változó | 257 | 257 |
| Összesen | 1.377 | 1.402 |

Technológiában milyen változásokat okozhat az oltás?

- mélyebb alap talajművelés
- kisebb tőszám
- generatív irányba vivő tápoldatozás, több K, görögdióénél N túladagolás veszélye, esetleg tápanyagmennyiség csökkentése
- öntözési program változhat
- precízebb zöldmunka
- fűtési program változhat