

Szegedi Tudományegyetem
Mezőgazdasági Kar

FENNTARTHATÓ PRECÍZIÓS KERTÉSZETI SZAKMÉRNÖK képzés



Szaporítás növényházi
termesztésben

kurzus

Olvasólecke

20 perc

Dr. Csontos Györgyi

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió
támogatásával.

Projekt azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Összegzés

A zöldségtermesztésben általánosan elfogadott szaporítási mód a palántanevelés, a nálunk termesztett közel 50 zöldségfaj 60-70 százalékánál alkalmazzák. A hajtásban általában nagy értéket szeretnénk rövid idő alatt előállítani. Hátránya az állandó helyrevetéssel szemben a magasabb költségigénye, nagyobb eszköz-és kézimunkaigény. Előnye a hely-és fűtőanyag megtakarítás, a termesztő létesítmények jobb kihasználtsági foka, valamint a koraiság fokozása.

Tartalom:

Az olvasólecke összefoglalja

- a palántanevelés jelentőségét

Ismertetésre kerülnek a palántanevelési módok

- szálas palánta
- földlabdás palánta
- tálcás palántanevelés
- tápkockás és cserepes palánták

Kifejtésre kerülnek az ápolási munkák

- klímaszabályozás
- öntözés
- tápanyagellátás
- edzés
- ápolás
- kiültetés

Feltüntetésre kerülnek az

- Ellenőrző kérdések
- Források
- Ajánlott irodalmak



Palántanevelés

A palántanevelésben használható közegek

A forgalomba lévő termesztőközegek között jelentős különbségek lehetnek. A saját keverék összeállításához mindenki egyedi receptúra szerint rakja össze különböző tőzegek, perlitek és tápanyagok keverékét. A tapasztalattal nem rendelkezők a kereskedelemben kapható, palántanevelő közegeket használhatják, melyeknek minősége megbízható, a csomagoláson feltüntetett tápanyag-koncentráció biztosnak tűnik, szerkezete jó, fokozott vízellátás esetén sem tömörödik, továbbá a kedvező pH (kb. 6,5) érték jó kelést eredményez. Abban az esetben, ha más forrásból használunk tőzeget (natúr balti tőzeg), fontos a pH 6-7 közé történő beállítása, amit Futor (tápmész) bekeverésével pontosan elvégezhetünk. A túl savas (<5 pH), vagy lúgos (> pH 8) közeg a növények pusztulását okozhatja. Ha nagy mennyiségű termesztő közeget hosszú időn át a szabadban tárolják, az tápanyag-kimosódást, minőségromlást okozhat. Az ömlesztett tőzegeknél gondot jelenthet a nagy sótartalom, így termelőnek EC- és pH-méréssel kell a megfelelő kémhatást és sótartalmat beállítani. Kísérletek bizonyítják, hogy magyar és baltikumi tőzeg keveréke jó eredményt adhat, ha ismert a tápanyagszintje és minősége.

A palántanevelés eszközeinél fontos szerepe van a tálcák megfelelő előkészítésének. Ezeket 10 %-os hypo- vagy 3 %-os formalin oldattal kell fertőtleníteni. Ezt követően tölthető meg szaporító közeggel, melyet előtte már meleg helyre vittek, hogy a csírázási hőmérsékletnek megfelelően felmelegedjen. Miután ez megtörtént, a nedvesítés következik, amit ellenőrizni kell (összenyomva ne folyjon belőle víz). A tálcák vagy edények töltésénél figyelni kell arra, hogy a túlzott tömörítés levegőtlen viszonyokat és nehezebb nedvesítést eredményez. Fontos a közeg porozitása, azaz az optimális levegő-víz aránya. A tápanyagfeltöltés abban az esetben szükséges, ha nem készre összeállított tőzeget használunk.

Szaporítás palántával

A palántanevelésnek azt a termesztéstechnológiai műveletet nevezik, amelynek során lágyszárú növények magjait nem végleges helyükre, tenyésztőterületükre vetik el, mivel az árutermelés a kiültetést követően, egy másik berendezésben, területen illetve környezetben történik. A palánta előállítása munkaigényes és költséges művelet, azonban a helyrevetéshez képest **előny**eként megemlíthető, hogy használatával:

- a termesztés biztonságosabb
- az állomány kiegyenlítettebb
- rövidül a tenésztidő, vagyis korábbi a szedés
- nagyobb a hozam
- a betakarítást követően újabb kultúra kialakítására van lehetőség (kettőstermesztés)

A palántanevelés **hátrányai**:

- megnöveli a termesztés költségét
- kézimunkaigényes
- eszközigényes,
- korai termesztésnél fűtést igényel
- nehezebb a növényvédelem

A hátrányokat hajtásban bőven ellensúlyozza a kiültetésig alkalmazott nagyobb állománysűrűségből adódó hely és ezzel együtt fűtési költség megtakarítás és a létesítmény intenzív kihasználása.

A sikeres termesztés alapvető feltétele a jó minőségű palánta. A növény fejlődésének ezen kezdeti időszaka az egyik legkritikusabb termelési szakasz. Bizonyos fajoknál sejtszinten ekkor alakulnak ki a generatív szervek, paprikánál az első két bogycso, paradicsomnál az első négy fürt. Ez a magyarázata annak, hogy **a palánta minőségével meghatározásra kerül az első kötések kialakulása**, ezáltal a koraiság elérésének lehetősége is.

Palántanevelésnél gyakorta előforduló hibák:

1. **Gyenge csírázás** Okai:

- A termesztőközeg alacsony hőmérséklete
- gyenge értékmérő tulajdonságokkal rendelkező vetőmag
- a palánta számára nem megfelelő környezeti feltételek
- a földkeverék a) ismeretlen eredetű, b) nagy sótartalmú, c) rossz szerkezetű (tömörödéssé hajlamos), d) fertőzött (fonálféreg)

2. **Megnyúlt palánta** Okai:

- túl sűrű állomány
- nem a fajnak megfelelő sejtméretű tálcák
- nagy töszám a szaporító tálcában
- nem megfelelő hőmérséklet és fényviszonyok
- túllöntözés

3. **Beszáradó foltok a levélen** Okai:

- alacsony kalcium ellátottság
- tápelemhiány

4. **Gyenge növényegészségi állapot** Okai:

- fertőzések
- kártevők

5. **Elvénült palánták** Okai:

- elhúzódó palántanevelési idő
- nagy sótartalom (EC)

Hiányt szenvedő növény Okai:

- alacsony hőmérséklet
- gyenge vízellátottság.

A palántaneveléshez döntő többségében hibrid vetőmagok kerülnek felhasználásra, amelyek kiváló értékmérő tulajdonságokkal rendelkeznek, így belőlük megfelelő termesztéstechnológiával jó minőségű palánta állítható elő. A palántákat a kertészek vagy maguk állítják elő (ez a kevésbé jellemző megoldás) vagy palántanevelő üzemektől vásárolják. Ma már egyre inkább ez utóbbi, sőt a nemesítőcégtől közvetlenül történő palántabeszerezés a meghatározó.

A palántanevelési technológia legfontosabb elemei: a magvetés időpontja, módja, helye és sűrűsége, valamint a palántanevelési mód illetve az ápolási munkák a palántanevelés során.

A magvetés **időpontja** több tényezőtől is függ:

- a kiültetés időpontjától (piaci viszonyok a meghatározók)
- az adott faj hőigényétől
- a termesztő létesítmény hőlépcsőjétől (ΔT)
- palántanevelés várható időtartamától

A palántanevelés időtartama függ a növényfajtól, annak fejlődési sebességétől, a palántanevelés módjától és a palántanevelőben uralkodó hőmérsékleti, ill. fényviszonyoktól. Az alábbi táblázatban a legfontosabb hajtatott zöldségfajok palántanevelési ideje látható.

A fontosabb zöldségfajok palántanevelési időtartama

burgonyafélék	8-12 hét
kabakosok	5-7 hét
fejessaláta	3-8 hét
káposztafélék	6-9 hét
zeller	10-12 hét

Általában minél korábbi kiültetést tervezünk, annál hosszabb nevelési idővel kell számolnunk elsősorban a fényviszonyok miatt. A palántanevelést a tűzdelés és az esetlegesen alkalmazott oltás is meghosszabbítja.

A vetés módja lehet

- ✓ kézi
- ✓ gépi

A nagyobb gazdaságokban és palántanevelő üzemekben a gépi vetés a kizárólagos. Gépi vetés látható az alábbi képen:



A vetés helye szerint megkülönböztethető vetések

- termesztőberendezés talajába
- szaporítótálcába (tűzdeléses)
- speciális palántanevelő tálcákba (tálcás)
- tápkockába
- cserépbe

A vetés sűrűsége szerint

- ❖ ritka vetés 100-700 db/m² cserép, tápkocka, nagyobb lyukméretű tálca
- ❖ közepes 700-1500 db/m² kis lyukméretű tálca, talaj
- ❖ sűrű vetés 1500-5000 db/m² tűzdelés, kis cellaméretű tálca szabadföldre

Palántanevelési módok

Szálas palántát ritkábban, **szabadföldi termesztésben** használunk, mert nem lehet megfelelő fejlettségű palántát előállítani, valamint a kiültetés utáni regeneráció miatt megnyúlik a tenyészidő. Szabadföldi zöldségtermesztésben is egyre gyakoribbá válik a tápközegeges palánták alkalmazása.

A **zöldséghajtatásban** szabadgyökerű palánta nem használatos, csak földlabdás alkalmazható.

Szálas palántanevelés

A magvetés a termesztőlétesítmény esetleg szabadföldi palántaágy talajába történik általában 600-1000 db/m² sűrűn. A palántanevelés befejezésekor innen, szabad gyökérrel szedjük fel az elkészült palántákat. Ezzel a módszerrel, a kész palánták felszedésénél a gyökerek sérülnek, gyengébb lehet az eredés.

Ez a legegyszerűbb és a legolcsóbb eljárás, azonban a koraiságot csak csekély mértékben képes fokozni, ezért a szántóföldi tömegtermesztésben használható. Jellemzően a fűszerpaprika és az ipari paradicsom, káposztafélék, salátafélék, ritkán étkezési paprika (főleg konzerv alapanyag pl. almapaprika) termesztésben jelenik meg. A termesztés ebben az esetben kevésbé biztonságos ezért visszaszorulóban van.

Földlabdás palántanevelés

Megkülönböztünk tűzdeléses vagy tűzdelés nélküli, azaz közvetlenül a tápkockába történő vetésű palántanevelést.

A tűzdelés előnye, hogy

- ✓ tűzdelésig hely-és fűtőanyag takarítható meg
- ✓ a növények bojtosabb gyökérzetet fejlesztenek
- ✓ kiegyenlítettebb lesz az állomány.

Hátránya, hogy

- akár 1-2 héttel is meghosszabbodhat a palántanevelési idő
- nagy kézimunka igénye van
- bizonyos növényfajok nem szaporíthatók tűzdeléssel pl. kabakosok, kínai kel.

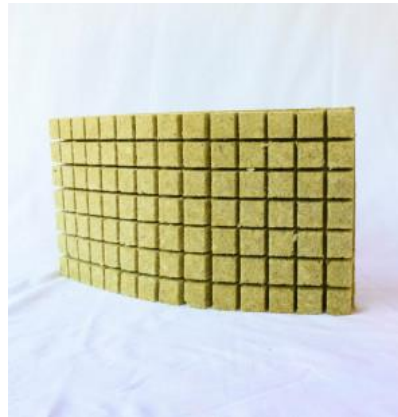
Tűzdelést leginkább hosszabb időtartamú palántanevelés esetén célszerű alkalmazni paprika, paradicsom, tojásgyümölcs, ill. fűtött berendezésbe történő ültetésnél saláta és káposztafélék esetében. Ekkor a magokat szaporító tálcába vetjük el, majd a fajnak megfelelően egy-két lombszeleves állapotban áttűzdeljük (pikírozzuk) 56-276 lyukú 60×40-es tálcákba. Ezzel a módszerrel a keléshez szükséges nagyobb hőmérsékletet

kisebb területen kell biztosítani, így az első 3-4 hét költségtakarékosabb időszakot jelenthet.

Szaporítóláda



Kőzetgyapot vetőelem



Magvető tálca



Kőzetgyapotos palántanevelés esetén is ezt a módszert alkalmazzák. Itt a magok vetése kőzetgyapot sejtekbe történik és ezzel együtt kerül áttűzdelésre a megfelelő fejlettségi állapotnál a növény a kőzetgyapot kockába. A kocka közepén ültető lyuk található, így a tűzdelés ebben az esetben egy nagyon egyszerű munkaművelet.



Tűzdelés kőgyapot kockába

Abban az esetben, ha üvegházi hajtatást alkalmazunk a beültetés ideje még a tél folyamán kezdődik, így a palántanevelés hosszabb időt vesz igénybe (10-12 hét paprikánál). Ennél a tűzdelést sok esetben nem tálcákba, hanem ásványgyapot kockákba vagy cserepekbe végzik.

Földlabdás palántanevelés

Ennél a palántanevelési módnál a palánták gyökere elkülönített, gyakran kisméretű közegben fejlődik, majd ezzel együtt kerül a palántanevelés végén kiültetésre.

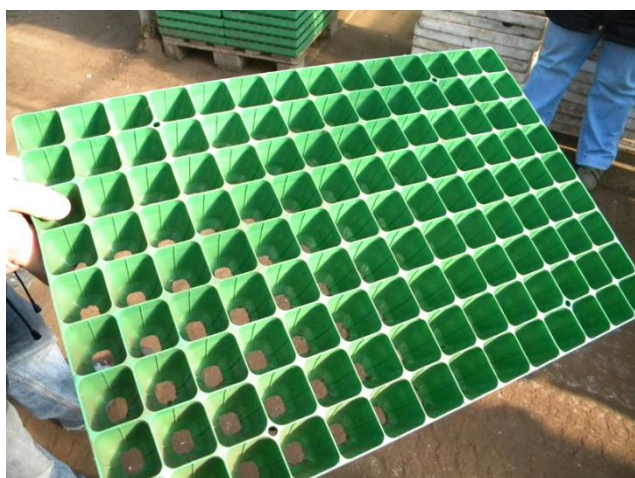
Ide tartozik a tálcás, tápkockás és a cserepes palánta előállítása. A szálas palánta előállításhoz viszonyítva itt nagyobb a hely- és eszközigény, viszont a gyökerek körül vannak véve a palántafölddel, így jobb eredményt biztosít. A regenerációs idő rövid. A tápközeg készítés, vagy a töltés, illetve a vetés maga is teljesen gépesíthető. Hibrid

vetőmagoknál, ahol a csírázás közel 100%-os, ott egyre gyakoribb a közvetlenül a földlabdába történő vetés.

Tálcás palántanevelés

Egyre gyakoribb eljárás. A tálcás palántanevelésnél a magokat palántafölddel megtöltött műanyag ládába vetik és végig abban történik a palántanevelés. Előnyként említhető, hogy a gyökerek nem sérülnek, gyorsabb az eredés. A tálcák változatos lyukméretűek, a káposztafélék és saláta palánta neveléséhez alkalmazzák leggyakrabban. A 3×3 vagy 4×4 cm-es lyukméretű, merev falú és kúp alakú sejtekkel rendelkező tálcák használata kedvező, mivel könnyű és gyors a kész palánták kiemelése. A tálcák mérete 50-60cm x 30-40cm x 5-7cm lehet. A cellák kocka, henger, vagy kúp alakúak. A lyukak száma 40-től akár 693 is lehet. A tálcás palántákat egyszerűbb mozgatni és szállítani, viszont a növények szétrakására nincs lehetőség. A hajtatási célú palántanevelésnél bizonyos fejlettség elérésekor átültethetik a tálcákban nevelt palántákat tápkockába, vagy cserépbe. A palántanevelés ideje kb. 5-7 hét, fajtól függően. Ettől hosszabb idő azért nem ajánlott, mert a növények kinővik a szűk tápközegméretet, ami stresszhatást okoz a gyökerek fejlődésében. Az ilyen, elvénült növényeket már nehéz a kiültetést követően helyrehozni, esetleg nem is lehetséges, mint például csemegekukoricánál, ahol az ötödik levél formálódását követően, már a torzsavirágzat a csőkezdemény kialakul és a generatív szakasz fejlődésének zavarát okozza.

Merevfalú, kúp alakú sejtekkel rendelkező tálca



Tápkockás és cserepes palántanevelés

Régen jellemző volt a gyepkockák alkalmazása, ahol a tálcás palántaneveléstől eltérően már a növények vetése és elhelyezése egyesével történt. Tápkockás módszer esetén az összepréselt földnek egyben kell maradnia. Itt vigyázni kell a helyes víz és levegőáram kialakítására is. Gondot jelenthet, hogy a gyökerek átnőhetnek a másik tápkockába, amivel a kiültetéskor megnehezedik a palánták szétválasztása. Ezt lehet javítani a ládás palántanevelési móddal, ahol a tápkockákat 0,5-1cm távolságra egymástól helyezik el a műanyag ládában.

Ma műanyagból készült edények cserepek, konténerek használata terjedt el. A tápkocka és a cserép méretének megválasztását befolyásolja növényfaj és a termesztési időszak. Általában minél korábbi a kiültetés tervezett időpontja, annál nagyobb méretű kockát és cserepet kell használni. Így van lehetőség jól fejlett, erős

palánta előállítására. Legnagyobb méretű cserepet (12-es, 14-es) a legkorábbi kiültetésű paradicsom- és uborkakultúráknál alkalmazunk, legnagyobb méretű tápkocka (10 cm) kabakosoknál használható. A többi növényfajnál a következő méretű tápkockákat használhatjuk: zeller 4-5 cm, fejes saláta 4-6 cm, káposztafélék 5-6 cm, paprika 6-7 cm, paradicsom, tojásgyümölcs 7-8 cm, kabakosok 8-10 cm.

Az utóbbi időben egyre inkább terjed az **oltott palánták** használata a zöldségfajtatásban. Az alábbi fotón oltott paradicsompalánták láthatóak.



A tápkockás és cserepes palántanevelés a nagy helyigénye miatt drága, viszont lehetővé teszi a hosszabb ideig tartó palántanevelést és a fejlődési fázisnak megfelelő szétrakást is. Ezért az eredés és a növekedési ütem is kedvezővé válik a kiültetés után. A legnagyobb koraiság elérését teszi lehetővé. Elsősorban a nagy egyedi értékű növények (dinnye, uborka, paradicsom) hajtásában és korai szabadföldi termesztésében vagy a káposzta- és salátafélék fűtött berendezésben történő hajtásában alkalmazzák.

Ápolási munkák

Palántaneveléskor az alábbi munkák tartoznak az ápolás fogalmkörébe:

- környezeti tényezők szabályozása (hőmérséklet, fény, víz-és páratartalom)
- tápanyagutánpótlás

- növényvédelem
- palánták szétrakása

A környezeti tényezők szabályozása

A **hőmérséklet szabályozás**nál fűtéssel és szellőztetéssel biztosítjuk az adott növény optimális hőmérsékleti igényét a különböző fejlődési fázisokban (kelés, szikleves állapot, növekedés időszaka).

A palántanevelés során a környezeti tényezők közül –főként a téli időszakban- a fény hiányának pótlása a legnehezebb feladat. Nagy gazdasági értéket képviselő zöldségfajok palántanevelésénél **pótmegvilágítás** lehet alkalmazni, de csak ilyen esetben térül meg ez a költséges eljárás. A konkrét körülményekre vonatkozóan el kell végezni a számításokat. Régebben leginkább nagyteljesítményű asszimilációs lámpákat használtak. Ma a legmodernebb LED-es megvilágítást alkalmazzák. A túlzott fénymenyiség ellen pedig árnyékolással kell védekezni.

A folyamatos vízutánpótlásról az egész palántanevelési időszakban gondoskodni kell, kisebb adagú, de gyakori öntözés alkalmazható a **víz és páratartalom** beállítására. Főként a kis lyukméretű tálcás palánták kiszáradásának elkerülése a legnehezebb feladat főleg alacsony kapacitású szórófejek alkalmazásával érik el. Egyre gyakoribb a felszívatószalagos vízellátás.

Tápanyagutánpótlás

Víz- és tápanyagellátás a palántanevelés során szoros összefüggést mutat. Nagyobb nedvességet kell biztosítani a természet közegben a csírázás során (a vízkapacitás kb. 90 %-áig), hogy a folyamat gyors és lendületes legyen. Ugyanilyen viszonyokat kell biztosítani tűzdelésnél (pikírozás) is, hogy a kiszedett kis növények gyökere kevésbé sérüljön, illetve átültetést követően gyorsabb legyen az eredés. Jó szerkezetű (megfelelő tőzeg- vagy perlittartalom) közegnél ez a vízellátottság nem okozhat levegőtleniséget.

A tápanyagutánpótlást már a palántanevelés idején meg kell kezdeni, ahhoz, hogy jól fejlett növények kerüljenek kiültetésre. A tápanyagok kijuttatása tápoldat formájában történik az öntözéssel együtt. Erre a célra legjobbak a gyorsan oldódó komplex műtrágyák. heti egy-két alkalommal történő tápoldatozás fedezi a növények tápanyagszükségletét. Főleg a nevelés vége felé foszfor túlsúlyos műtrágyák 0,1-0,2%-os oldatával pótoljuk a tápanyagot.

Retardált (nyújtott hatású) műtrágyák segítséget adnak a folyamatos tápanyagutánpótlásban a palántanevelés során, ezáltal elkerülhető a tápoldatozás. A szerves trágyát tartalmazó tápközegek kevesebb foszfort igényelnek, de veszélyt jelenthet a fonálféreg-fertőzés.

Ma a palántanevelésben már úsztatott technológiát is alkalmaznak. Itt a tálcák temperált (a növényeknek megfelelő hőmérsékletű) vízen úsznak, így a vízellátás egységes és egyenletes. Ebben kerül kijuttatásra az oldott tápanyag is. A talp hőmérsékletét a berendezés fűtőcsövei szabályozzák.

Palánta előállítás úsztatott technológiával látható a fotón



Forrás: Hájosné (2020)

Szétrakás

A palánták szétrakásának **célja az önárnyékolás okozta megnyúlás elkerülése**. Szétrakni csak tápkockás és cserepes palántákat lehet. Az uborkánál és paradicsomnál nélkülözhetetlen, de paprikánál és tojásgyümölcsnél is hasznos, mivel az első termések kötődésére is hatással van. A szétrakás akkor kezdhető, amikor a palánták levelei összeérnek. A szakszerű szétrakás esetén paradicsomból 15-20, paprikából 25-30, uborka, dinnye esetében 10-15 növény lehet egy négyzetméteren.

Növényvédelem

A megelőző növényvédelmet a kórokozók, kártevők ellen már palántakorban el kell kezdeni. A sűrű növényállomány miatt a károsítók gyakoribb fellépésére lehet számítani. A szaporító ládák fertőtlenítésén túlmenően fokozott figyelmet kell fordítani a **palántadőlés** elleni védelemre. Ehhez környezetkímélő szerek vagy egyéb gombaölő készítmények alkalmazhatók. A kezelést a vetéssel egy időben végzik el és azt követően legalább még egyszer meg kell ismételni. Tűzdeléses technológiánál ugyanígy védekezni kell a palántadőlés ellen az átültetést követően is.



Kiültetés

Az ültetés időpontja

A termesztés ideje és helye határozza meg. Hajtatásnál a berendezés hőlépcsője (hány °C-os különbséget biztosít a külső viszonyokhoz képest) döntő tényező. A 30 °C-os hőlépcső azt jelenti, hogy –15 °C külső hőmérsékletnél is tudunk 15 °C-ot biztosítani a termesztő berendezésben. Ezekbe a létesítményekbe lehet legkorábban a téli hónapokban betelepítést végezni. Szabadföldön, a kiültetés idejét a növény hőigénye mellett a piaci viszonyok határozza meg.

Az ültetés módja

Az ültetést termesztő házban kézzel, míg szabadföldön géppel végzik. A növények talajba történő helyezése, valamint annak mélysége jelentősen meghatározza a termesztés sikerét. Ásványgyapotos vagy kókuszrostos termesztésnél a palántákat először a paplan mellé, majd később a kivágott nyílásra helyezzük. Ezzel lehetővé tesszük a kocka gyökerekkel történő jobb átszövetését, mielőtt azok azonnal a közegbe nőnének bele.

Ültetés mélysége

Salátánál, káposztafélénél és zellernél általában sekély ültetést alkalmazunk, hogy a fejlődő fej, gumó, szárgumó a talaj fölött, kellő magasságban képződjön. A zellerpalánták mély ültetése (szívlevelek a talaj alatt) az állomány pusztulását jelenti. Paprikánál sziklevélig ültetünk, míg a paradicsomnál a mélyebb ültetés is lehetséges, mert a szár járulékos oldalgyökerek képzésére hajlamos, így a kissé megnyúlt palánták is hasznosításra kerülhetnek. Tápközeges palántáknál a talaj szintjével egy vonalban vagy kicsit mélyebbre kerüljenek a növények.

Az állománysűrűség (tőszám) az egységnyi területre jutó növények számát jelenti. Ennek optimalizálását a termesztési cél és a fajta függvényében kell meghatározni. Azonban tudni kell, hogy a tőszám növelésével nőhet a hozam, de csökkenhet a minőség. Nagyobb egyedsűrűséghez a tápanyag- és vízellátást, valamint a növényvédelmet is harmonizálni kell. Sűrűbb állományban az önárnyékoló hatás miatt csökkenhet a koraiság.

Gépi ültetésnél fontos a kiültetés minősége, hogy a nem kellően tömörített növények is életben maradhassanak. Ehhez még jó talaj-előkészítésnél is ajánlatos ágyásonként 1-1 személynek követni az ültetés menetét.



Kérdések

1. Szálas palánta nevelése
2. Földlabdás palánta előállítása
3. Tálcsás palántanevelés szerepe
4. Tápkockás és cserepes palánták
5. A palántanevelés közegei
6. Klímaszabályozás
7. Öntözés a palántanevelésben
8. Palánták tápanyagellátása
9. Edzés
10. Kiültetés

Források:

<https://magyarmezogazdasag.hu/2011/03/31/szep-es-eros-palant>

<https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2001/1/novenytermesztes/fldkeverkek-kszts-a-palntanevelshez>

<https://core.ac.uk/download/pdf/33419589.pdf>

Kötelező irodalom:

Ombódi Attila (2005): Szaporítás. In: Terbe / . - Hodossi S. - Kovács A. (szerk.): Zöldségtermesztés termesztőberendezésekben. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Ajánlott irodalom:

Ombódi Attila (2006): A dinnyefélék szaporításának aktuális kérdései. Zöldségtermesztés. 37(4): 10-15.

