



Szöriné Zielinska Alicja

## A paradicsomtermesztés időszakai különböző növényházakban

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával.

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

**Olvasási idő: 30 perc**

### **Összefoglalás:**

A paradicsom fő növényként üvegházban és fóliában egyaránt hajtatható. A berendezések többsége, ahol elegendő a belmagasság, alkalmas hosszú, illetve rövid kultúrához. A fajtaválasztást, ültetési időpontot és technológiát a berendezés műszaki adottságaihoz kell igazítani.

### **Tartalom:**

*Paradicsom termeszto berendezesei*

*Alkalmazott rendszerek*

*Termesztési idoszakok*

*Termesztett típusok, fajták*



A paradicsom fő növényként üvegházban és fóliában egyaránt hajtatható. Magyarországon az intenzív paradicsomhajtás leginkább talajnélküli rendszerben zajlik. A fajták és a házak műszaki felszereltségétől függően, a hozam 25-70 kg lehet. Termesztése leginkább kőzetgyapoton történik, többnyire intenzív alanyra oltott palánták alkalmazásával.

## Termesztő berendezések

Termesztési, munkaszervezési és klímaszabályozási szempontból alkalmasabbak a nagy légterű, K-Ny tájolású házak, ahol a támrendszer legalább 2,5-3,5 méter magasan van azért, hogy a 8-10 növekedésben lévő és érő fűrt függőleges irányban helyezkedhessen el. Amennyiben a növények felett legalább 1,5-2 m szabad légtér található, a ház alkalmas a hosszú kultúras nyári termesztésre. A magasabb berendezések jobb klímát biztosítanak és a munkafolyamatok könnyebben szervezhetőek. Az alacsony, 7,5 méter széles fóliaházak alkalmasak a féldeterminált fajták hajtására, kétszeri ültetés mellett. Ezekben még a rövid ízközű fajták esetén is, a hosszúkultúras termesztés nagyon munkaigényes.

[A berendezés téli termesztésre akkor alkalmas, amennyiben a szükséges 30 °C delta t-t biztosítja, márciustól elegendő 15-20 °C delta t, áprilistól pedig 5-10 °C.](#)

Fűtés nélküli házakban inkább talajos termesztés valósítható meg, mivel a talajból kiemelt gyökérrendszer könnyen megfázik, és a növekedése leáll.

A növényházak borítóanyagát figyelembe véve, az **üvegházak** alkalmasabbak a jobb fényáteresztés miatt. Bebizonyosodott, hogy a diffúz üveg előnyös hatással van a növények kondíciójára és a hozamra is. A tél végi és tavaszi ültetésű állományok **egy- illetve két rétegű fólia** alatt is könnyen termesztethetőek. Téli hónapokban a fólián lecsapódó pára csökkenti a fényáteresztő képességet és erősen vegetatív hatással van a növényekre, a lecsöpögő víz pedig növeli a gombafertőzés veszélyét. Ezt figyelembe kell venni a termesztés során, és a többi tényezőt ennek megfelelően kell korrigálni.

Klímaszabályozási és élettani szempontból legkedvezőbbek a melegvízfűtésű házak. Optimális feltételeket a **legalább alsó vegetációs fűtéssel** felszerelt berendezések biztosítanak. Felső, (növények közötti) fűtéssel jól szabályozható az érési folyamatok, illetve a növény nyári aktiválása is megvalósítható. A fűtés pontos szabályozását a klímakomputerek teszik lehetővé, de a termosztátos rendszerek is alkalmazhatók.

## Alkalmazott rendszerek

A termesztési rendszer kiválasztásánál figyelembe kell venni a termesztő ház felszereltségét, az ültetés időpontját és a fajta típusát.

**A hagyományos, talajon történő intenzív paradicsomhajtás** főleg a fűtés nélküli, illetve bio termesztésben történik. Alkalmazását nehezíti, hogy számolni kell a talajlakó kártevők és kórokozók megjelenésével, és kevés megoldás van a precíz talajfertőtlenítésre. Ezenkívül a talaj művelése az ültetés előtt és hajtás alatt, illetve a gyomtalanítása sok munkát

igényel. A talajos termesztéshez az ellenálló, jobb tápanyaghasznosító képességgel rendelkező fajták, főleg az oltott palánták javasoltak. A termesztés ideje alatt az öntözés és a tápanyag utánpótlás általában már automatizált, csepegtető rendszeren keresztül történik a növények fejlettségi és egészségi állapotához igazítva.

**A fóliazsákos termesztés** leginkább a talajos termesztéshez hasonlít. A zsákok anyaga teljesen elszigeteli a növényeket a talajtól, korlátozva ezzel a gyökér életterét. Többféle közeg kerül alkalmazásra, az utóbbi időben leggyakrabban használtak: a tőzeg, tőzegen keveréke vagy a kókuszrost. Elterjedt, hogy a tőzeget széles, 40-45 cm-es zsákokba töltik és egysoros rendszerben helyezik el. A kókuszrost viszont keskenyebb, 15-20 cm széles zacskókba csomagolják és ikersorosan vagy egysorba (V rendszer) rendezik. A zsákokban, illetve a zacskókban drén nyílásokat kell készíteni a szabad drén kifolyása érdekében. A közeg szétrakása előtt, precíz tereprendezéssel megakadályozható, hogy ne legyen pangó víz. A zsákok nagyságától és a közegtől függően 4-8 növény ültethető egybe a feltétellel, hogy 10-15 liter közeg jusson négyzetméterenként. A közeg saját tápanyagtartalmát azonban mind a kettőnél figyelembe kell venni. A tőzeg minősége a származásától függően nagyon változó lehet, a kókusz minősége egységesebb. A szerves anyagok közül általában a perlitet használják.

**A vödörös rendszer** is leginkább a talajos termesztéshez hasonlít. A fekete, műanyag 12-18 literes vödrökbe közeg kerül, ami általában kókuszrost vagy tőzegkeverék, de lehet komposzt föld vagy más szerves anyag is. A vödröket általában sorba helyezik egy keskeny (60-70 cm) fólia csíkra, amely elvezeti a drén vizet. Egy vödörbe 2 növény kerül, azokat két, egymástól 40-60 cm-re lévő huzalra kötik fel. Az öntözés csepegtetőn keresztül történik, vödörként minimum 1 csepegtető javasolt.



Vödörös termesztés fóliában



Termesztőtáblás rendszer üvegházban

**Termesztőtáblás rendszerek** esetén leggyakrabban használt közeg a kőgyapot vagy kókusz. A modern berendezésekben ez a módszer a legmegbízhatóbb, és a legkevésbé munkaigényes. Régebbi berendezésekben, ahol a csapás 90 cm széles, és az ikersor között 60 cm a távolság, a 15 cm széles táblákat ikersorosan rakják, és a köztük készített árokba folyik a drén. A V-rendszerrel a 20 cm széles táblákat 150 cm távolságban helyezik el, a növényeket

pedig enyhén ferdén kötik fel. A huzalok közti távolság 60-70 cm. Általában a felfüggesztett csatornás rendszereknél alkalmazzák, de talajra elhelyezve késő tavasszal, illetve nyáron megkönnyíti a növények indítását azáltal, hogy közvetlenül az ültetés után jobb mikroklíma alakul ki a növények körül. A rendszer előnye, hogy a 2 növényes palánta ültetésével megelőzhető a kockák felszakadása és a gyökér sérülése. Magyar viszonyok között, négyzetméterenként 7-10 liter közeg javasolt.

## Termesztési időszakok

**Magyarországon leggyakoribb a hosszúktérítés termesztés,** amikor a növény 8-11 hónapig van a berendezésben. Általában folytonnövő fajtáknál alkalmazzák, elsősorban a talaj nélküli termesztésnél. Az ültetési időpontok a következők:

1. november 15 - január 15. igen korai ültetés
2. január 15 – február 15. korai ültetés
3. március 01 – április 01. kései hajtás
4. szeptember 01- szeptember 30. teletető termesztés

**Az igen korai** ültetést a kedvezőtlen fényviszonyok miatt csak nagyon világos berendezésben célszerű végezni, mert így az első fűtők bekötése könnyebb. **A kései hajtás esetén** a növényeket őszi termesztik, és akkor még a talaj nélküli termesztés is gazdaságos lehet. **A teletető termesztés** megvilágítással biztonságos. Az utóbbi években kipróbálásra került a sima modern üvegházakban az, hogy fényhiányt tűrő fajták kerültek kiültetésre, és a fűtő metszése állandóan a fényviszonyokhoz és a növény kondíciójához volt igazítva.

**A rövidkultúrás termesztés** 5-8 hónapig tart. A január-februárban ültetett kultúra július közepén-végén felszámolásra kerül, és a berendezés kihasználtsága szempontjából a helyére nyáron újra paradicsomot, vagy más növényt ültetnek, őszi hajtás céljából. Az őszi hajtás szokásos ültetési ideje: július vége - augusztus eleje.

## Termesztett típusok és fajták választásának szempontjai

Az új technológiák bevezetésével - a változó fogyasztási igényeknek megfelelően - a termelőknek szükségük van speciális fajtákra, amelyek igazodnak a berendezéshez és megfelelnek a vevők igényeinek. A típus, illetve a bogyó nagysága és íze a legfontosabb, de ezenkívül több termésminőséget is figyelembe vesznek mint: alak, felület, szín, húskonzisztencia, és tárolhatóság. A hátrányos fajtatulajdonságok, mint például a zöldtalpasság, az egyenlőtlen színeződés, a puha húzállomány, az üregeesség és a szabálytalan bogyóalak teljesen eladhatatlanná teszi az árut, így a fajta kiválasztását az adott hajtási technológiához, a termesztőközeghez és a hajtási időszakhoz kell igazítani.

**A hajtattott paradicsomok két növekedési típusát különböztetjük meg:**

- **a folytonnövő**
- **és féldeterminált.**

A folytonos növekedésű fajták hosszú- és rövid tenyészidőszakban termesztethetők. Jellemzőjük, hogy a virágzatok között három ízköz van, és a hajtás növekedése korlátlan. A determinált fajtáknál a virágzatok között egy vagy két ízköz van, és a növény bizonyos

életszakaszában a hajtás csúcsán virágzat képződik, amely lezárja annak növekedését. Ez korlátozza a termesztési időszak hosszát. További vezetése oldalhajtásból megoldható, de annak növekedési ereje, termőképessége gyengébb. Hajtatásban általában 6-8 virágfürtnél leálló, félig determinált fajtákat ültetnek.



Féldeterminált paradicsom

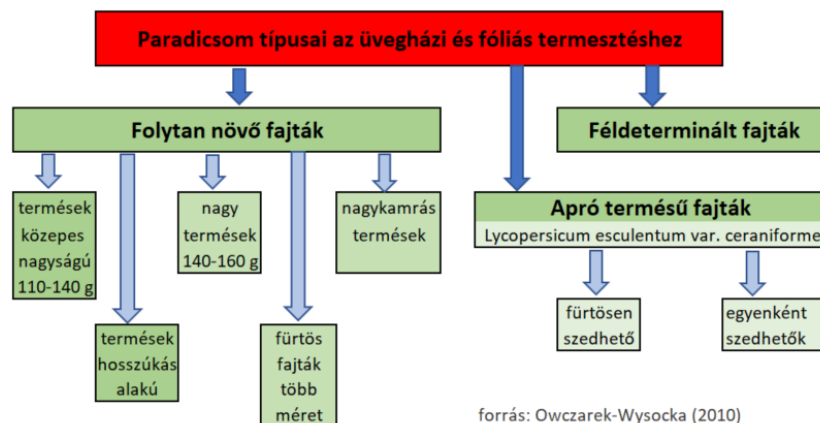


Folytannövő paradicsom termesztése

### A növekedés erősségét tekintve vannak erős-, közepes- és gyenge növekedésű fajták.

Az erős növekedésű fajták nagyobb lombbal rendelkeznek, erős megújulási hajlamuk van, könnyebben alkalmazkodnak a kedvezőtlen környezeti feltételekhez, de később teremnek. A gyenge növekedési erélyű fajták korábban termőképesek, de jóval érzékenyebbek.

Eddig általában a folytannövő vagy féldeterminált fajták 90-180 grammos terméseit, a kiszíneződést követően egyenként szedték le. Az utóbbi időben megjelentek a repedésre nem érzékeny, egész fürtben érő fajták, amelyek 5-6 bogyóra metszve egész fürtönként szedhetők. A termékskálát bővítik az apró termésű paradicsomok, amelyek a koktél- illetve cherry típushoz tartoznak. Ezek fürtösen, vagy egyenként szedhetők. Kis mennyiségben a piacon vannak eltérő színű (sárga, narancs, lila) vagy alakú (tojás, szilva, más) fajták is.



**Képek: saját kép****Ajánlott olvasmányok:**

Terbe I., Slezak K.: Talajnélküli zöldség-hajtatás (2019)

Papadopoulos A. P.: Growing greenhouse tomatoes in soil and in soil media (1991)

**Források:**

Terbe I., Slezak K.: Talajnélküli zöldség-hajtatás (2019)

Zych A.: Metodyka integrowanej produkcji pod osłonami (2003)

Wysocka-Owczarek M.: Uprawa pomidorów w szklarniach i tunelach foliowych (2010)

**Ellenőrző kérdések**

Jellemezze, hogy milyen berendezések alkalmasak paradicsom hajtatására!

Milyen termesztési rendszerek alkalmazhatók a paradicsom termesztésnél?

Melyek a leggyakoribb ültetési időpontok?

Jellemezze milyen fajtákat lehet használni!

