

Szegedi Tudományegyetem
Mezőgazdasági Kar

FENNTARTHATÓ PRECÍZIÓS KERTÉSZETI SZAKMÉRNÖK képzés



Egyéb zöldségfajok és
fűszernövények növényházi
technológiája

kurzus

Olvasólecke

30 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 világ termelését és fogyasztását elemezve megállapítható, hogy a tojásgyümölcs az egyik legkedveltebb zöldségféle, amelynek termőterülete megközelíti a 2 millió hektárt. A padlizsán hazánkban jelenleg kis területen termesztett, inkább a választékot bővítő zöldségfélének tekinthető. Elterjedését a szabadföldi termesztésben a növény környezeti feltételekkel szembeni igényessége akadályozza.

Nyugat és Észak Európa üvegházaiban néhány évtizede kezdték hajtani a növényt. Ma a legújabb technológiákkal a legkorszerűbb termesztő berendezésekben nagy felületen a precíziós gazdálkodás kereteiben termelik.

A hajtás nálunk is megkezdődött, ezért a lecke keretében megismerkedünk a növényvel és részletesen tárgyaljuk a termesztés technológiáját.

Tartalom:

Az olvasólecke összefoglalja

- a tojásgyümölcs származását
- a növény botanikai jellemzőit
- a faj ökológiai igényeit
- a helyes fajtahasználatot

amely tudás a termesztés alapja.

Ismertetésre kerül a tojásgyümölcs hajtási technológiája, mely magába foglalja a főbb elemeket

- a hajtató berendezés előkészítését
- kiültetést,
- növényápolást
- növényvédelmet
- betakarítást
- és a post harvest technológiát

Feltüntetésre kerülnek az

- Ajánlott irodalmak
- Források
- Ellenőrző kérdések



Tojásgyümölcs (*Solanum melongena* L.)

Általános tudnivalók

A tojásgyümölcs, vagy ismertebb nevén a **padlizsán**, a világ egyik legkedveltebb zöldségnövénye. Tavaly 1,85 millió hektáron termesztették, 86-87%-át Ázsiában. Több országban a termő felülete meghaladja a 10 000 hektárt. **A jelentősebb tojásgyümölcs-termesztő országok India, Kína, Japán, Törökország, Olaszország és Franciaország**, Itt akár naponta felkerül az asztalra. Fogyasztása növekszik. Olyan államokban is széles körben használják, ahol termesztése a klímaviszonyok miatt nem lehetséges.

A tojásgyümölcs **hazánkban** kisebb területen termesztett, inkább **a különleges zöldségfélék közé tartozik**. Erdélyben régóta ismert és változatosan elkészített élelmiszer alapanyag. A magyar fogyasztók a padlizsánra jellemző kesernyős ízt kevésbé kedvelik. Az utóbbi években, főként a városokban emelkedett a fogyasztása, de a közeljövőben sem fog az első tíz fogyasztott zöldségnövényünk közé bekerülni. Az érdeklődést az áruházláncok kínálata és az egészséges táplálkozás iránti igény ösztönzi. A gyorsabb elterjedését szabadföldön a környezettel (hőmérséklet, víz) szemben támasztott nálunk nehezebben biztosítható igénye akadályozza, amely a paprikáét is felülmúlja.

Vetésterülete – a vetőmagforgalomból következően – mintegy **150-250 hektár körüli lehet**. A főváros körüli kertészetekben, valamint jelentős mennyiségben Csongrád és Békés megyében foglalkoznak termesztésével, amelyből a piacra is kerül.

Származása

A tojásgyümölcs a **mai India területén** alakult ki. Termesztésbe csak a keseredésmentes változatát vonták. **Magyarországra** a Közel-Keletről a **XVI-XVII. században** a Balkánon keresztül jutott el a **törökök közvetítésével**, amelyre a padlizsán, bolgár vagy törökparadicsom szinonim nevei is utalnak.

Rendszertana

A tojásgyümölcs a *Solanaceae* (Csucsorfélék) családjának *Solanum* nemzetségébe tartozó, nálunk egyévesként termesztett, de alapvetően évelő növény. Latin neve ***Solanum melongena***. Közeli rokona a paprikának, a paradicsomnak és a burgonyának.

<https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2008/04/kerteszet/a-tojasgyumolcs-termesztes>

Ökológiai igényei

Hőigény

Kifejezetten **melegigényes növény**, több meleget igényel a paprikánál. YAMAGUCHI szerint növekedéséhez, zavartalan fejlődéséhez, termésképzéséhez és éréséhez folyamatosan 22–30 °C hőmérséklet szükséges. A nálunk elterjedt MARKOV és HAEV nevéhez fűződő táblázat szerint a legnagyobb, a **25±7 °C hőigényű** növények között szerepel. A fagyot nem bírja, 0 °C-on elpusztul. Kritikusak a 40 °C feletti és a 8 °C alatti hőmérsékleti értékek, amiktől már tartós károsodást szenved. 17 °C körüli hőmérsékleten leáll a növekedése, 15 °C alatt terméskötődési zavarok léphetnek fel. Ahhoz, hogy a virágzás megtörténjen és fejlett, **termőképes virágok fejlődjenek, a nappali és az éjszakai hőmérséklet között 5 °C különbségnek kell lennie**. 25–28 °C-on csíráztatják, a hőmérséklet jelentősen befolyásolja a csírázás időtartamát

Fényigény

A hajtató fajták a megtermékenyüléshez és a zavartalan fejlődéshez legalább **12–14 óras fényre** van szüksége. Palánta korban 12–13 óras megvilágítás lenne optimális, ezért **télen, sok helyen pótmegvilágítás** mellett nevelik. **Legalább 3000–3500 lux fényerőt igényel**, ezért az üvegfelület tisztán tartására és a fóliák cseréjére nagy figyelmet kell fordítani. Az árnyékot, félárnyékot még hosszúnappalos körülmények között sem viseli el.

Vízigény

A paprikáénál valamivel kevesebb, a paradicsomnál több vizet hasznosít. Az igényénél **rosszabb vízellátás jelzője a termés színe**, amely ez esetben a fajtára jellemzőnél halványabb lesz. A túllöntözés a gyökereket károsítja

Talaj- és tápanyagigény

Laza, **levegős, jó szerkezetű, gyorsan melegedő, enyhén savanyú talajokon fejlődik jól**. A talaj szénsavas mésztartalma 1– 5% között legyen. Nem számít kifejezetten sóérzékeny növénynek. Tápanyagban jól ellátott talajon, 4–5%-os humusztartalom esetén, 0,15–0,25% közötti összessótartalom értékek mellett kiegyenlített a fejlődése.

A talaj EC- értéke a 2–2,5 mS/cm-t ne haladja meg. Újabban egyre több helyen kőgyapoton hajtadják.

A tojásgyümölcs morfológiája

Gyökérzete

A paradicsom gyökérzetére hasonlít legjobban. **Főgyökérrendszer.**

Szár

Fajtától és a termőhelytől függően 50–120 cm magasra nő, cserjeszerű bokor. Amennyiben a környezeti körülmények kielégítik, a növény igényeit elérheti a 2-3 m hosszúságot is. **Növekedése folyamatos.**

Levél

Enyhén szőrözött, tojásdad nyelén néhány tüske is előfordulhat



Virág

Folyamatosan megjelenő virágainak szirmai összeforrtak, lila vagy fehér színűek, **egyesével esetenként párosan még ritkábban hármas csoportban helyezkednek el.** Ugyanabban a virágban található a porzók és a termő, amelyek egyszerre érnek, így az esetek döntő többségében lehetőség van a tökéletes öntermékenyülésre. Forró égővi körülmények között azonban 20%-os idegentermékenyülés is előfordulhat, melyet a szél és a rovarok segítenek. Virágaira az ötös szám jellemző,

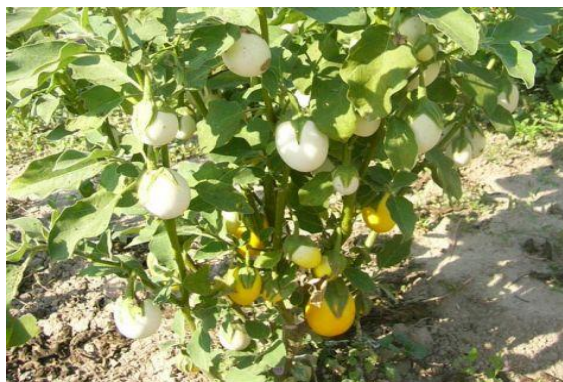
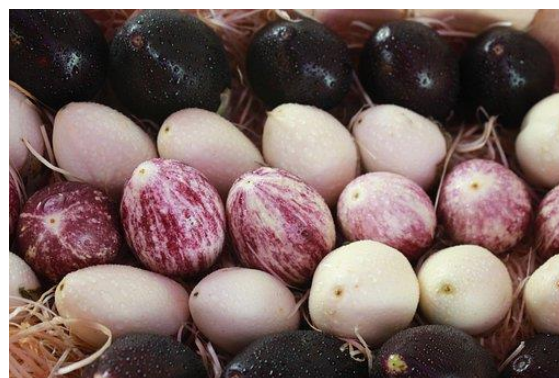
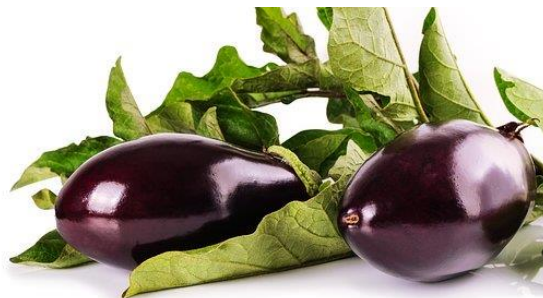
Termése

Mérete akár a 30–35 cm-t is elérő, **húsos boggyó**. Szélessége változó, a szedés időpontjától függően 5–8 cm az átmérője. Napjainkban a kisméretű fajták is egyre nagyobb szerepet kapnak a termesztésben.

A fajták alakja különlegesen nagy változatosságot mutat. A tojás alak mellett előfordul gömb, megnyúlt henger, körte és gerezdes alakú gyümölcs is.

Színe általában kékeslila, de lehet fehér, illetve cirmos, sárga, zöld, sőt esetenként majdnem fekete is.

Teljes vagy biológiai éréskor valamennyi fajta termésének héja sárgásbarnára színeződik



Magja

Apró, sima felületű, **ezermagtömege 3,5–4,5 g**, 1 g magban 220-280 szem van, csírázókéességét 3–5 évig megtartja. Egy boggyóban általában 600–800 db mag található

Hajtatás

A tojásgyümölcs hajtatása viszonylag új keletű. Hajtatási felülete mindössze néhány hektár, ezen belül talaj nélküli termesztésével -többnyire csak kiegészítő növényként - csupán néhány termesztő foglalkozik. A déli országok szabadföldi termelése mellett Nyugat-Európában a 80-as években vált ismertté a tojásgyümölcs hajtatása.

Napjainkban üvegházakban nagy felületen hajtatják, ezért az olasz és spanyol szabadföldi importból származó szezonális fogyasztása mára megszűnt, egész évben elérhető. **Hollandiában a tojásgyümölcs talaj nélküli termesztésben a legjővedelmezőbb hajtatási kultúrák egyike.** Németország egymaga 50–60 000 tonnát importál évente!

Magyarországon az intenzív hajtatófelülete összesen 1,5–2, ha ebből következően gazdasági jelentősége a nagy zöldségfélékhez képest elhanyagolható. Biztató azonban, hogy a korai tojásgyümölcs iránti kereslet az utóbbi években növekedésnek indult, így a növény szerepe a következő időszakban várhatóan növekedni fog.

Beltartalom

Táplálkozási szempontból ásványianyag tartalmát lehet elsősorban kiemelni, ahogyan ez az alábbi táblázatban látható.

A tojásgyümölcs termésének táplálóanyag-tartalma (100 g érett, ehető részben)

Megnevezés	Mennyiség
Szárazanyag	8,0 g
Energia	109,0 kJ
Szénhidrát	7,0 g
Fehérje	1,6 g
Olaj	0,2 g
Rost	1,0 g
Kalcium	22,0 mg
Vas	0,9 mg
Magnézium	16,0 mg
Foszfor	25,0 mg
Karotin	nyomokban
B ₁ -vitamin (thiamin)	0,08 mg
B ₂ -vitamin (riboflavin)	0,07 mg
Nikotinsav, PP-vitamin (niacin)	0,7 mg
C-vitamin (aszcorbinsav)	6,0 mg

Forrás: Balázs, 2000.

Fajtaválasztás szempontjai

Gazdag fajtaválasztékkal rendelkezik. A hazai piacon az élénk színű, tüskétlen, jó növekedési erejű, 225–400 g-os bogyójú, más megközelítésben a 350-550 g tömegű, jól eltartható fajtákat keresik a fogyasztók, mint pl.



Barcelona F1

A kemény, nyújtott csepp alakú termései jól pulton tarthatók. Jó termésminőséget adó, korai hibrid. Sötétlila színét a forróságban is megőrzi. Csészelevele tüskementes. Az erős növekedésű, rövid ízközű növények nyitott lombot fejlesztenek. Fóliás és szabadföldi termesztésre egyaránt jó választás.



Sharapova RZ F1

Ovális bogyójú, kifejezetten korai fajta. Középerős növekedésű, erős szárú, nyitott felépítésű növény.

Népszerű tojásgyümölcsfajta.

Termése 250-500 g-os, bogyói a tenyésztő végéhez közeledve sem aprósodnak. Tüskétlen típus, termés színe mély lila, fényes, nem fakul, parásodásra nem hajlamos, eltarthatósága jó. Fóliás és intenzív szabadföldi termesztésre

Forrás: Rijk Zwaan 2018.



Angela RZ F1

A különlegességeket keresők részére lehet érdekes ez az új lila-fehér csíkos, ovális alakú fajta. Húsa fehér, íze nagyon jó. Elsősorban fólia alá javasolj

A hajtatott tojásgyümölcs szaporítási időpontjai

Javasolt szaporítási időpontok	Magvetés	Tűzdelés	Ültetés
Üvegházi termesztés	XI. 15.	XII. 15.	I. 20–25.
Fűtött fóliás termesztés	I. 10.	II. 10.	III. 15.
Fűtés nélküli fóliás hajtatás	II. 15.	III. 10.	IV. 20–25

Forrás: Terbe 2020.

A hajtatóberendezés talajának előkészítése

Nagymennyiségű szerves anyagot kell a gyökérmélységbe (25–30 cm) bemunkálni, annak érdekében, hogy a talaj levegős, laza szerkezetű legyen. Ez lehet szerves trágya, komposzt vagy tőzeg. A talaj kötöttségétől és szervesanyag-tartalmától függően 10–20 kg/m²-es adaggal számolhatunk. Ilyenkor kell a műtrágyák egy részét is a talajba bedolgozni. A szükséges műtrágya mennyisége a talaj tápanyag-ellátottságától, azaz a talajvizsgálati eredményektől függ.

Talaj nélküli technológiánál

többféle termesztési mód lehet. Legelterjedtebb technológiák:

- ✓ a kőzetgyapotos és
- ✓ a vödörös, konténeres

Különbség a terület előkészítésében, a palántanevelés közegében és a hajtatóközeg megválasztásában van.

Kőzetgyapotos termesztésben az alábbi folyamatokat kell elvégezni:

- a terület szintezése
- a fehér színű talajtakaró fóliával való takarás

melynek szerepe

- a talaj izolálása, a teljes fonálféreg- és gyommentesség biztosítása
- korai időszakban a fény hasznosulásának javítása.

Konténeres termesztés esetén

- Hasznos a fehér fedett fóliás takarás
- Elengedhetetlen legalább a sorok takarása is fóliával.
- A vödrök alá, a drénvíz elvezetése miatt megfelelő alátétről (hungarocell, fa lécz, tiszta homok) is gondoskodni kell.
- A csepegtető öntözőrendszert telepítése a következő munkafázis
- A kőzetgyapot paplanok vagy más közeggel töltött tartóedények kirakása
- A közeg feltöltése

A termesztés megkezdése előtt mindenképpen **vizsgáltassuk be az öntözővizünket és ennek megfelelően kérjünk pontos tápoldatreceptet** a tojásgyümölcs talaj nélküli termesztésében javasolt tápanyagokkal.

Ültetés

Legalább 75%-os vízkapacitásig feltöltött kellően nedves, ülepedett talajba végezzük a palánták kiültetését, amelynek hőmérséklete optimális esetben 20 °C, de minimálisan 18 °C legyen. Ennek érdekében a fűtést jóval az ültetés előtt kell megkezdeni, ezzel a gombás betegségek fellépését is megakadályozhatjuk

A fajtától és a kiültetés időpontjától függően **1,5–2,5 db/m² növény**sűrűséggel számolhatunk.

Fűtés nélküli fóliák alá 80 cm-es sortávolság mellett 50 cm-es tőtávolságra ültethetünk (**2,5 növény/m²**), azonban a kezelési és szedési munkák szempontjából előnyösebb lehet 90×45 cm kötésben elrendezni a palántákat.

Fűthető fóliák alá valamivel nagyobb, 80–90×60–70 cm-es (**1,8–2 növény/m²** növény) szám a megfelelő.

Üvegházak esetén téli ültetésnél még nagyobb (**1,5–2 db/m²**) tenyésztési területet érdemes alkalmazni. Kőgyapot technológia esetén az ikersoros elrendezés a jó.

Talaj nélküli termesztésben az ültetés gyorsan végezhető, a paplanokon előzetesen kialakított „**lyukakra**” vagy a **termesztőedényekbe** (vödör, konténer stb.) kell a nevelőkockát helyezni. Cserepes vagy tápkockás palántanevelés esetén a **közegbe** ültetünk. **Az ültetést követően vagy azzal egy időben történik a tápoldatot adagoló csepegtetőelemek beszúrása** (1 db/növény) is a nevelőkockába (kőzetgyapot) vagy a termesztőközegbe. Az öntözéshez egyedi csepegtetőrendszer szükséges, melynek teljesítménye legalább 2 l/óra/csepegtető túske.



Fitotechnikai munkák

Kötözés

A kiültetést követően minél előbb, de legkésőbb akkor, ha a szár elérte a 30 cm-t, el kell kezdeni a **felkötözést**. Erre a célra műanyag zsineget érdemes használni. A kötést lazára hagyják, hogy később a szárat ne szorítsa el. A zsineget **csúszókötéssel rögzítik** a dróthoz, hogy később utána lehessen

feszíteni. Az alsó részen a növény szárához műanyag gyűrűk (klipszek) segítségével történik a zsineg rögzítése.

Szabadföldön a növény önmagát a termések együttes súlyával megtartja, hajtásban viszont gondoskodni szükséges a megfelelő **támberendezés kialakításáról** és a **hajtásrögzítésről**, így a növények kezelhetősége jelentősen könnyebb és a jobb térkihasználás is fontos szempont

A tojásgyümölcs-állományban a fitotechnikai munkák végzése nehezebb, különösen a nyári meleg időszakban. A leveleken fejlődő szőrök ugyanis gyakran okozhatnak kiütéseket, bőrirritációt, ezért mindig gondoskodni kell megfelelő öltözekről, mielőtt az állományba megyünk.

Metszés

A tojásgyümölcs hajtásban az egyik legfontosabb és folyamatos feladat a metszés. A tojásgyümölcs merev szára miatt nem fektethető el, így, ha a növény eléri a felső drótot, nincs hova növekednie. A metszés módját a termesztőberendezés adottságai határozzák meg. **Magas berendezésben célszerű főszármetszést alkalmazni** Ilyenkor az alsó terméskorona meghagyása után minden oldalhajtást eltávolítunk, a kiválasztott főszárat vagy főszárat pedig teljesen leterheljük. Minél több főszárat hagyunk, annál kevesebb növényt kell kiültetnünk négyzetméterenként, ugyanakkor növényeink magassága és a termésátlagok ennek következtében csökkennek.

A kaszkádmetszés az alacsonyabb berendezések metszémódja, amikor is az alsó terméskoronát szintén meghagyjuk és a főszárat 2-3 szintenként (elágazásonként) visszametsszük, majd a visszametszés alatti oldalhajtást vezetjük tovább. Ezzel a metszési móddal a növények alacsonyabban tarthatók.

A növényeken **két, illetve három oldalhajtást célszerű meghagyni**, amit már a tenyészterület meghatározásánál messzemenően figyelembe kell venni.

Több oldalhajtás meghagyásakor természetesen több termés fejlődik, de a bogyók kisebbek maradnak. Abban az esetben, ha speciális piacra értékesítünk, ahol a vevő a kisebb méreteket igényli ott ez előnyt is jelenthet.

Intenzív termesztési körülmények között, pl. kőzetgyapotos termesztés esetén, **három főszárra** történik a metszés. A főszáron fejlődött további oldalhajtásokat és a később fejlődő második és harmadik virágokat is folyamatosan el kell távolítani ez a **fürtmetszés**, ami megakadályozza a bogyók elaprósodását.

- A főszár(ak) tekergetését és az oldalhajtások eltávolítását hetente végezzük.
- A levelezést a 4—5. héten kezdjük, majd kéthetente ismételjük. Alulról távolítsuk el a már nem asszimiláló leveleket és 1-2 fiatal levelet a hajtáscsúcs mellől is vegyünk le. Ezzel javul a fényellátottság, átláthatóbb lesz az állomány, könnyebben átszellőzik, csökken a betegségek fellépésének kockázata és a szedést is megkönnyíthetjük.

Idősebb állományokban, erős növénykondíció esetén, a kitörő oldalhajtások meghagyhatók, amiről további bogyók nevelhetők

Klímaszabályozás

A helyesen megválasztott és jól szabályozott **klímaviszonyok hozzásegítenek a kórokozók és a kártevők elleni védekezéshez**. A páratartalom szabályozása fontos, mivel a tojásgyümölcs legveszedelmesebb gombás betegsége a **botrítisz** magas páratartalom esetén szaporodik el. Ennek elkerülése érdekében gyakran kell szellőztetni. Nyáron viszont rendszeresen párásítani kell, hogy a 65–75%-os optimális páratartalmat tartani lehessen, ügyelve, hogy a lomb napnyugta előtt megszáradjon.

A léghőmérsékletet úgy szabályozzuk, hogy nappal, borús időben 21–22 °C, éjjel 18–20 °C legyen. Napos idő esetén ennél 5–6 °C-kal melegebbet tartsunk, aminek kedvező hatása igazán csak akkor érvényesül, ha a szén-dioxid-koncentráció is magasabb (0,1–0,12%). A kedvező klíma jól lemérhető a virágok nagyságán, mivel **optimális feltételek esetén nagy virágok képződnek, amelyek jobban kötnek és belőlük intenzívebben növekedő, nagyobb méretű bogyók fejlődnek**. A rossz virágkötődés oka lehet az erős lombnövekedés, melynek kiváltója a sok víz, nagymértékű nitrogén és a magas hőmérséklet lehet, amely erőteljes szellőztetéssel és a víz visszafogásával szabályozható.

A növény **a tenyészidő kezdetén több vizet igényel**, később, a gyökerek kifejlődése után már jobban tudja a talaj vízkészletét hasznosítani, így kevesebbet kell öntözni. Kora tavasszal a napi vízfelhasználás 0,1–0,5 liter/növény, késő tavaszi napokon 1–2 liter, de a nyári nagy melegekben akár a 3–4 litert is elérheti. Legkésőbb az ültetést követő 3–4. héten, de homokon már rögtön a kiültetés után megkezdhetjük a folyamatos tápoldat-adagolást. Rendszeres öntözést igényel és kb. kéthetenként fejtrágyázást (1–2 dkg/m² adagban.)

A közeg optimális nedvességtartalma	
ültetéskor	80-85 %
gyökeresedéskor	60 %
virágzás elején	60%
első termések fejlődésekor	70 %
nyáron illetve teljes terheléskor	75-85 %

Tápoldatozás

A hajtatas során törekedni kell a megfelelő **vegetatív-generatív egyensúlyra**.

- Egyensúlyban 1:1-es N:K arányú tápoldatot adjunk ki.
- Túl erős a vegetatív növekedésnél emeljük a kálium mennyiségét N:K=1:2.
- Gyenge lombnövekedés vagy túlkötés esetén fordítva N:K = 2:1

A tojásgyümölcs **érzékeny a magnézium- és a kalciumhiányra** is. Ilyenkor a termés a bibeponti részen puhul, barnul. A pontos tápanyag-utánpótlást a javasolt tápoldatozási recept alapján végezzük. A kicsepegtetett tápoldat mennyisége és összetétele a növény állapotától a termesztőközegtől, a termesztőedény típusától függően változhat.

Az öntözéseket napkelte után 0,5-1 órával indítsuk. A drénvíz 1,5-2 órával az első öntözés után jelenjen meg. **Az utolsó öntözés napnyugta előtt 1-2 órával fejeződjön be.** A drén% homogénebb közegben, kőzetgyapoton pontosan mérhető, értéke **20-40%** között legyen vízminőségtől függően. Az egyszeri öntözési adag kb. 1-1,5 dl, minden öntözés után legyen csepegés a vödörből, ellenkező esetben káros sófelhalmozódás léphet fel.

Oltott növényeket a tojásgyümölcs talaj nélküli termesztésében is alkalmaznak. A termesztés első szakaszában egyre kevesebb nitrogént adjunk ki (20-ról 10 %-ig) és növeljük a kalcium- és a magnéziumadagot is legalább 10%-kal.

A **C02-trágyázás** a tojásgyümölcs esetében is kedvezően hat a növények fejlődésére, a termés minőségére és mennyiségére egyaránt, a kutatók azt is bebizonyították, hogy **a koraiságot is növeli.** Az adagolást, ha lehetőségünk van rá, már ültetés után elkezdhetjük. A növényházban **1000 ppm-es koncentrációt** igyekezzünk tartani.

Növényvédelem

Folyamatos monitorozás és a kellő időben történő beavatkozás elengedhetetlen, mivel a tojásgyümölcsnek meglehetősen sok a károsítója.

Legfontosabb károsítói

- **üvegházi molytetű**
- **levéltetű**



• Vírusok: TMV és CMV vírus



• Gombás betegségek:

- Palántadőlés,
- fitoftórás betegség,
- fehérpenész,
- **botrítisztes betegség,**
- verticilliumos betegség,

• Kártevők:

- lótücsök,
- gyökérgubacs fonálféreg,
- burgonyabogár
- közönséges takácsatka

Betakarítás

A szedés az ültetést követő 60–80. napon kezdhető. Télen 10–14 naponta, kora tavasszal, heti gyakorisággal, később heti két alkalommal kell szedni. Az érettség biztos jele, ha **a termés színe sötét és fényes**. A színesedés a kocsány felőli részen kezdődik, és fokozatosan húzódik a bibepont irányába. Legkorábban akkor szedhető, ha a színeződés már a bogyó felső részén látható, ekkor leszedve **a termés utóérik**. Teljes érés után gyorsan puhul. Korai kiültetés esetén (január–február) **négyszetméterenként 20–30 kg terméssel** lehet számolni négyszetméterenként

A bogyókat késsel vagy metszőollóval kell eltávolítani. Ha a termést kézzel törnék, akkor nem csak a szár, de a termés maga is könnyen megsérülhetne. Szedéskor a bogyó héja az érdes szártól vagy a tüskéktől is könnyen megsérülhet.

A bogyók **osztályozása méret szerint** történik a Msz. szerint

- 225 g alatt
- 225–300 g (a piac által leginkább keresett méret)
- 300–400 g (a piac által leginkább keresett méret)
- 400 g felett

Post Harvest

Csomagolás

Nálunk még nincs kialakult csomagolási módja a tojásgyümölcsnek, többnyire műanyag rekeszekben értékesítik. A rekeszeket selyempapírral bélelik ki és a termést sztreccs fóliával takarják. A termések könnyen megnyomódnak főleg, ha teljesen érett állapotban szedik, ezért nem szabad a rekeszbe vagy a dobozba beszorítani a bogyókat.

Tárolás

12–15°C-on, 80%-os páratartalommal két-három hétig is tárolható a tojásgyümölcs, ha nem túlérett állapotban szedték le.

Kérdések

1. Milyen szerepe van a termesztésben a tojásgyümölcs eredetének
2. Milyen a padlizsán termékenyülési rendszere
3. Milyen termesztőberendezések alkalmasak a faj hajtására
4. Milyen fitotechnikai munkái vannak a hajtásnak
5. Milyen a tojásgyümölcs fajtaválasztéka
6. Mi az a fotoperiodusos igény
7. Hogyan történik a hajtás időzítése
8. Mit takar a post harvest kifejezés a tojásgyümölcs esetén
9. Hogyan tartható fenn a vegetatív-generatív egyensúly a tojásgyümölcsnél
10. Mit érhetünk el a klímaszabályozással

Forrás:

Terbe István-Slezák Katalin: Talaj nélküli zöldség-hajtás, Mezőgazda Lap és Könyvkiadó, 2019.

<https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2008/04/kertesz/a-tojasgyumolcs-termesztese>

Kötelező irodalom:

Terbe István-Slezák Katalin: Talaj nélküli zöldség-hajtás, Mezőgazda Lap és Könyvkiadó, 2019.

Ajánlott irodalom:

Terbe István- Ombódi Attila: Zöldségfélék trágyázása és öntözése, Szaktudás Kiadó, 2019.

Takácsné Hájos Mária: Zöldség-hajtás, University Press, 2014.

Balázs Sándor: Zöldségtermesztők kézikönyve, Mezőgazda Kiadó.2001.

<https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/zoldsegetermesztok/ch10s04.html>

<https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2008/04/kertesz/a-tojasgyumolcs-termesztese>

<https://balintgazda.hu/aktualis-kert/majus/padlizsan-tojasgyumolcs-termesztese-es-felhasznalasa.html>

<https://www.kertimag.hu/bogyosok/blackbhtml.html>

