



Ledóné Dr. Darázsi Hajnalka
Főiskolai docens

Zöldségfajok növényházi technológiája

A paprikahajtás időszakai

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával.

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

Olvasási idő 60 perc

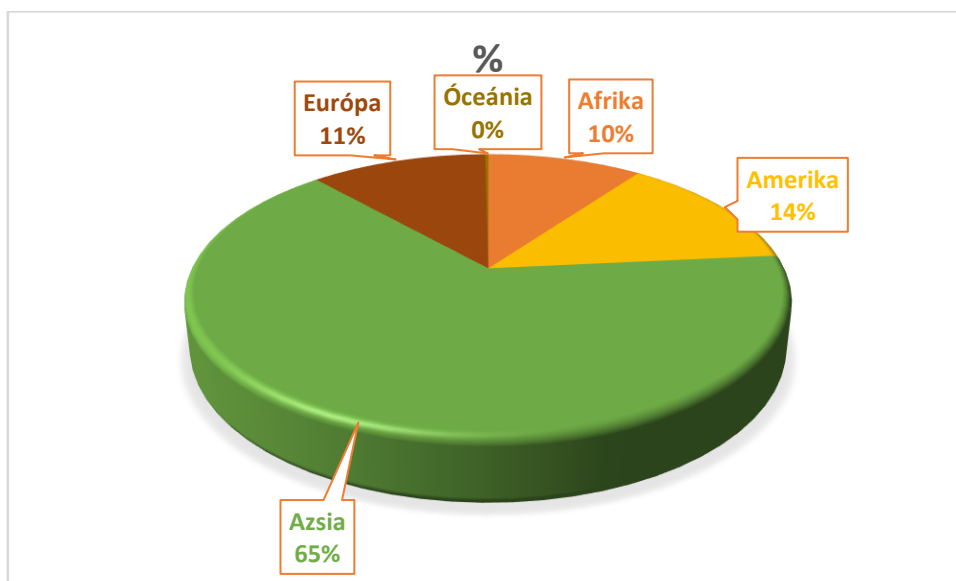
Összefoglalás

A növényházi zöldségtermesztés legjelentősebb területe a paprika hajtása. A hazai friss zöldség ellátásban nagy jelentőséggel bír a hajtató létesítményekből egész évben a piacra kerülő bőséges és sokszínű paprika választék. Az ellátás hátterében sokféle termesztési periódus és gazdag fajtatípus és fajta választék áll.

Tartalom

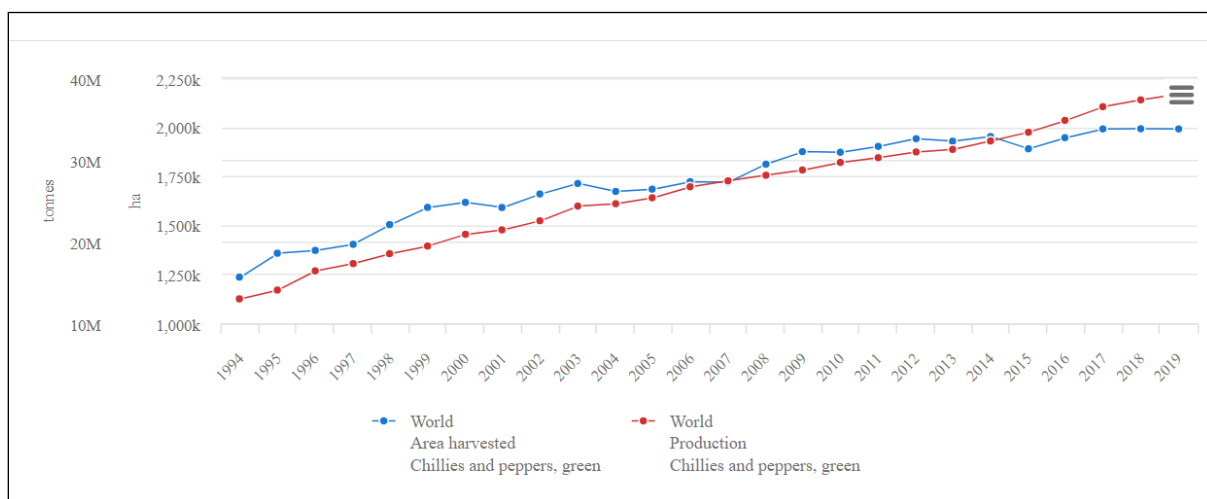
- Adatok a paprika termesztéséről a világon
- Az európai paprikatermesztés jellemzése
- A hazai paprikahajtás jellemzése
- A hazai paprikahajtás időszakai
- A fajtaválasztás szempontjai a paprikahajtásban
- A hajtásban alkalmazott paprikatípusok főbb jellemzői

A paprika termesztése Ázsiában a legjelentősebb a földrészek viszonylatában, megelőzve a paprika géncentrumának számító Amerikát. Európa arányaiban kiemelkedő jelentőségű a paprikatermesztésben. (1.ábra)



1. ábra A friss piaci paprikatermesztés megoszlása a földrészek között, 1994-2019 közötti átlag adatok alapján (%), forrás: FAOSTAT, [2]

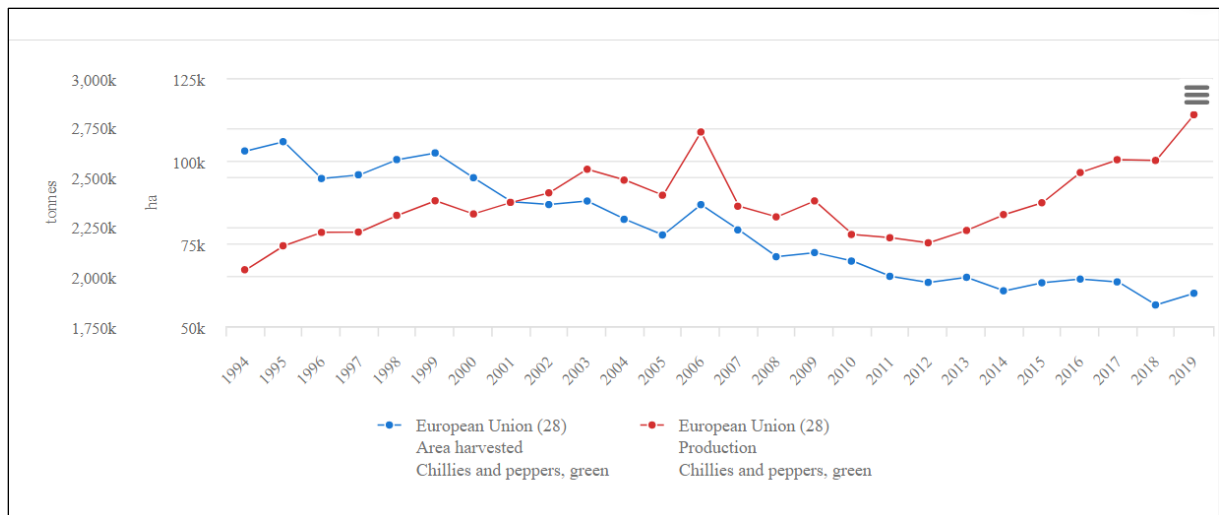
A világon a paprikatermő területek fokozatosan növekedtek, 2010 óta inkább stagnálás jellemző. 2019-ben a világon mintegy 2 millió hektáron termeltek étkezési paprikát. Ugyanakkor a megtermelt mennyiség folyamatosan, hasonló intenzitással növekszik, 2019-ben az étkezési paprika mennyisége 38 millió tonna körül volt a világon (2. ábra)



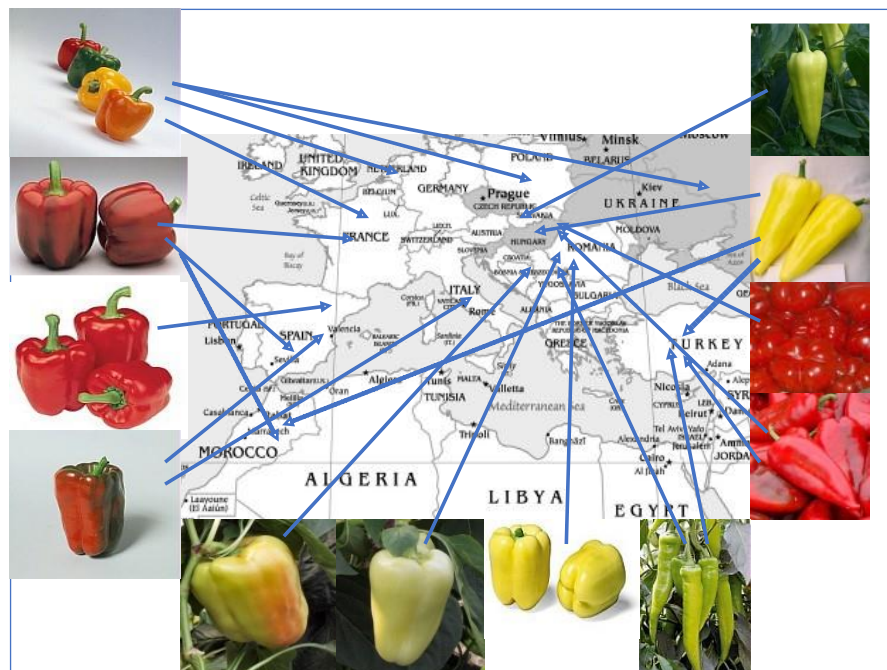
2.ábra A friss piaci paprikatermesztés területe és volumene a világon, 1994-2019 között forrás: FAOSTAT, [2]

Az európai paprikatermesztés jellemzése

Európában 2019-ben 103,2 ezer hektáron folyt étkezési paprikatermelés és mintegy 3,4 millió tonnát állítottak elő. Ebből az EU 28 tagállama 59,9 ezer hektár területtel és 2,8 millió tonna megtermelt paprikával részesedett. A paprikatermő terület folyamatosan csökken, a 28 EU tagállamot figyelembe véve 1994 -hez viszonyítva a terület 58%-kal csökkent, míg a megtermelt étkezési paprika volumene 38 %-kal nőtt. A trendek arra engednek következtetni, hogy *a paprikatermelés intenzitása az elmúlt évtizedekben és különösen a 2010-es évek közepétől jelentősen növekedett.* (3. ábra)



3. ábra Friss piaci paprika termesztése Európában (ezer hektár, ezer tonna), 1994 – 2019 között, Forrás: FAOSTAT, [2]



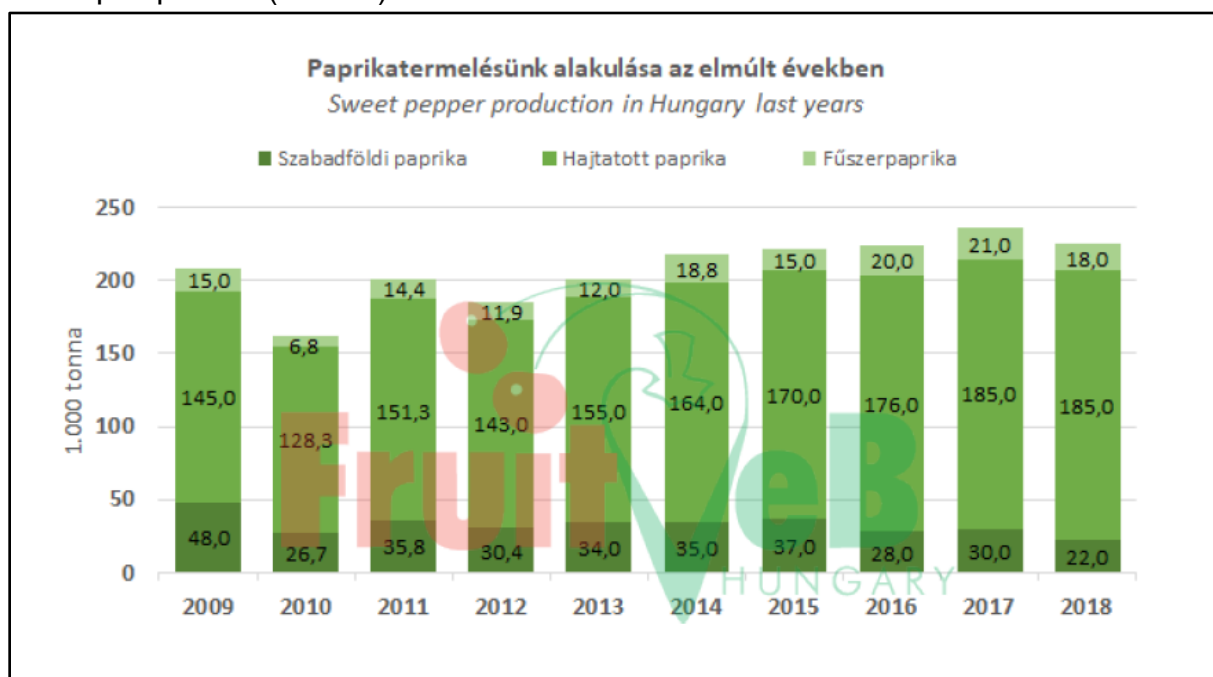
4. ábra Paprika fajtatípusok termesztése Európában (forrás: saját szerkesztés)

A *legnagyobb termelők Európában* a mediterrán országok: *Törökország, Spanyolország, Olaszország.* *Hollandiában* a termesztés üvegházakban történik, míg

a mediterrán régióban a fóliaházak alkalmazása meghatározó. Fontos paprika beszállítók Európába a téli időszakban az észak-afrikai országok. Míg *a nyugat-európai piacon szinte csak a blocky típusú paprikát fogyasztják*, addig a déli és keleti régiókra a széles fajta típus választék a jellemző. A *fehér tölteni való (Tv) paprika* (vagy Cecei) fajtatípus kifejezetten *hazánkra jellemző, legnagyobb termelői vagyunk a világon*. (3. ábra)

A hazai paprikahajtatás jellemzése

A *hazai paprikahajtatás termőterülete az elmúlt években enyhén csökkent*, a paprika hajtatásra használt bruttó területe 1500-1550 ha. Nettó területe ennek a ¾-e 1100-1150 ha. Folyamatosan *javul a termelés technikai, technológiai színvonala*, így a területcsökkenés ellenére az teljes hozam nem csökken. Évek óta 180-185 ezer tonna árualap képződik. (5. ábra)



5. ábra A hazai paprikatermelés adatai (2009-2018) (Forrás: FruitVeB) [1]

Csökken az alacsony technológiai szinten termelők száma, viszont *tovább növekedett a talajnélküli termesztés aránya*, már meghaladta a terület 50%-át. 350-400 ha-on történik valamilyen szintű fűtés mellett paprikatermesztés. E területből ~70 ha üvegház, a többi fóliás berendezés (fóliablokk, nagy légtérű sátor). Közel 1200 ha-on folyik Magyarországon hidegfóliás paprikatermesztés.

A télen érkező 6-8 ezer tonna *import paprika kevésbé befolyásolja a hazai termelés értékesítését*. A gondot az okozhatja, ha április- május hónapban is nagyobb mennyiségű import érkezik az országba. 2019-ben az 1500-1550 /bruttó/ hektár hajtatóberendezésből 185 ezer tonna termést takarítottak be a termelők, ez 12 kg/m² (bruttó)- 16,0 kg/m² (nettó) hozamnak felel meg.

Tovább *nőtt az integrált biológiai növényvédelmet használók aránya*, országosan közelíti a 70%-ot. Erre az ad lehetőséget, hogy évről évre nő a technikai, technológiai színvonal, ami megkönnyíti a biztonságos biológiai növényvédelem bevezetését.

Egyre *több rezisztens fajta áll rendelkezésre*, többen törekednek a komplex- integrált termesztés megvalósítására. *A klímaváltozás a paprika hajtatásra is* sok esetben *negatív hatással van*, új kártevők jelennek meg, a régiek drasztikusan felszaporodnak, sok hőségnap alakul ki.

A hazai paprikahajtatás időszakai

A paprikahajtatásnál *sokféle ültetési időpontot alkalmazunk* hazánkban. Az ültetés időpontját nagyban befolyásolja, hogy milyen berendezésben történik a hajtatás.

A *fűtött berendezés* esetén (üvegház és fűtött fólia) a termesztő ház fűtésének hőlépcsője meghatározza, hogy mettől meddig alkalmas paprikahajtatásra. A 30 °C Δt – *vel* rendelkező házak alkalmasak egész évben a paprikahajtatáshoz. Üvegházba szeptember -októberben történik a kiültetés, így december közepétől folyamatos a szedés. Ekkor két típust, *a tölteni való fehér paprikát (Tv) és hegyes erős paprikát (He.) ültetik*. Fűtött fóliák alá a kiültetés január- február vége között történik, az első szedésre március elején kerül sor. Talajnélküli hajtatást ott éri meg folytatni, ahol minimum 8 hónapig lehet a kultúrát tartani. (1. táblázat)

Időszak	Ültetési időszak	Szedés kezdete	Befejezés
Korai hosszúkultúrás	09.30-11.30	12.15-01.15	08.15.10.30
Hagyományos hosszúkultúrás	01.01-02.05	02.15-03.15	10.30-11.30
Kétültetéses			
- első ültetés	01.01-01.30	02.15-03.15	07.30
- második ültetés	08.01-08.15	09.25-10.20	12.30-01.15

1. táblázat Talajnélküli paprikahajtatás jellemzői (Terbe-Slezák, 2019)

*Hosszúkultúrás termesztés*nél a paprika *8-11 hónapig* van a termesztő házban, 3-3,5 méteresre is megnőhet a paprika, így jó fényáteresztés és magas légtér szükséges.

*Két kultúra ültetés*énél először január elején ültetnek és július közepén felszámolják, majd azonnal újra paprikát ültetnek. Ennek a módszernek akkor van létjogosultsága, ha nem elég magas a berendezés, vagy ha növény egészségügyi problémák lépnek fel.

Néhány éve terjedt el a fűtött fóliás paprikahajtatásban az ún. *visszatörései technológia* a két ültetés helyett.

Példa

[Az őszi fűtött paprikahajtatás technológiai és gazdasági kérdései](#)

A növényházak nagyobb része *fűtésnélküli hajtatásra* alkalmas. Március vége- április közepe között ültetik a növényeket, a szedések pedig június elején- közepén kezdődnek, kápia típusnál pedig június végén. A szedések befejezése hidegfóliában - hőmérséklettől függően- október- november közepén következik be. (2. táblázat)

Időszak	Ültetési időszak	Szedés kezdete	Befejezés
Korai	01.15-03.15	03.10-	10.15-11.30
Enyhén fűtött 5-10 °C Δt	03.10-04.10	04.15-	09.30-10.30
Hideg hajtás	04.10-	06.05-	09.30-10.15
Őszi hajtás	07.20-08.15	09.10-	09.30-10.15

2. táblázat Fűtés nélküli paprikahajtás jellemzői (Terbe-Slezák, 2019)

A *hideg hajtásban* a nyári nagy melegek miatt feltétlen előnyös a nagy légtér (lehetőleg blokkos berendezés) minimum 3-4 méteres vápa magassággal. Ebben a szakaszban *minden, paprikafajta típus jól hajtatható*. Az őszi hajtásnál már egyre csökkenő a besugárzás intenzitása és egyre rövidülő nappal hosszúsággal kell számolni. Ebben a hajtási időszakban már fontos, hogy olyan fajtát ültessünk, amelyeknek kicsi a fényhiány érzékenysége. A fehér Tv paprika fajtátípuson kívül még lehet blocky és nagy bogyójú hegyes fajtákat is ültetni.

A rendkívül heterogén termesztés technikai, technológiai színvonal miatt *nagy eltérések vannak a paprika hozamban* (10-25 kg/m²).

A hozamot meghatározza:

- a tenyészidő hossza (5-10 hónap),
- a fajtátípus / Tv, He, kápia /
- a termelés módja (talajos vagy talajnélküli).

Pld: *Tv paprika hidegfóliás* (sátras, talajos) termesztésnél *10 kg/m² hozam* mellett is képződhet eredmény, míg *üvegházi (fűtött, talajnélküli) termesztésnél* ennek a hozamnak *20 kg/m² felett kell lennie*.

A fajtaválasztás szempontjai a paprikahajtásban

A fajtaválasztásnál főbb szempontjai:

- rendelkezésre álló berendezés,
- az ültetés ideje,
- a termesztés módja (talajos, talaj nélküli, kordonos, vagy támrendszeres),
- amennyiben támrendszeres hány szálasra történik a nevelés,
- növekedési típus (determinált, vagy folytonos növekedésű),
- a fő termőidőszakban milyen paprikatípus értékesíthető jól,
- íze (csípős, vagy csípmentes), alakja, minősége,
- termőképessége,
- betegség ellenállósága.

A hajtásban alkalmazott paprikatípusok főbb jellemzői

Fehér húsú, tölteni való (Tv) paprika

A típust mintegy 1000 hektáron termesztik hazánkban. A fehér húsú, kúpos paprika típust leginkább a hagyományos *Cecei paprika testesíti meg*, így a fajtakategóriát Cecei típusnak is nevezik. Bogyója nyújtott háromszög alakú, vállszélessége 50-70 mm, hossza 120-140 mm. Színe csontfehér, illetve sárgás-fehér kifejtett méretben, technológiai éretten, a friss piacra történő betakarításkor. Húsvastagsága 5-7 mm,

illata fűszeres, héja vékony, csípősség mentes. A hazánkban termesztett fajták pirosra érnek. *A típus Hungarikumnak tekinthető*, mivel egyedül ebben a régióban termesztik és nemesítése is a hazai piacra történik.

Kiváló korai fajták állnak a termelők rendelkezésére, képesek a téli, fényszegény időszakban is termést kötni, a hajtásban folytonos növekedésű fajtáit támrendszer mellett termelik.

A fajták között különbségek mutatkoznak, amire figyelemmel kell lenni a fajtaválasztásnál (3. táblázat)

Fajtatulajdonságok	Kedvező	Kedvezőtlen
Növekedési erély	Közepesen erős	Gyenge vagy túl erős
Ízköz hosszúság	Közepes	Hosszú vagy rövid
Terméskötés gyenge fényviszonyoknál	Jó	Gyenge
Termés szín (szedéskor)	Csont fehér, sárgás	Hajlamos zöldülésre, lilulásra
Termés forma	Szabályos, kúpos	Hajlamos görbülésre, deformálódásra, Vállszélesség csökken, aprósodik, Termés végén kinövés, „csőrösödés”
Termés íz	Vastag hús, kellemes paprika zamat, vékony héj	Íztelen, vastag héj
Abiotikus tényezőkkel szembeni ellenállóság	Kalcium hiányra, napégésre nem érzékeny,	Hajlamos kalcium hiánytünetre
Biotikus tényezőkkel szembeni ellenállóság	Széles rezisztencia	Fogékonyság
Növényápolás hatékonysága	Kevés zöldmunka	Erőteljes oldalhajtás képződés

3. táblázat Fehér Tv paprika főbb tulajdonságai hosszúkultúrás hajtás esetén (saját szerkesztés)

A korai, hosszúkultúrás paprikahajtásban *a fajták kedvezőtlen tulajdonságai a kedvezőtlen fény, hőmérséklet hatására*, fényhiány, alacsony gyökérközeg hőmérséklet, *mutatkoznak meg*. Fő eredője, hogy a placentán kevesebb mag képes ekkor kifejlődni, a termések formátlanok, zölde színűek lesznek.

Nyári időszakban a túlmelegedés, alacsony páratartalom okozza a rossz magkötődést, a deformált termést.

A hazai fehér paprika fajtakinálat rendkívül gazdag, így célszerű a termelőknek, termelői közösségeknek, szaktanácsdónak az adott termesztési körülmények között független fajtakísérletet végezni, mielőtt a teljes termelő berendezésben fajtaváltás történik.

[Fehér Tv paprikafajták \(RijkZwaan\)](#)

Példa

A Délalföldi Kertészek Szövetkezete 2011 óta folytat termelőinél független fajtakísérleteket. A szaktanácsadók feladata a kísérleti eredmények alapján összeállítani az ajánlott fajtalistát, illetve minden évben a termékértékesítési szerződés, valamint a palántanevelési szerződések előtt a termelőket tájékoztatni az ajánlott paprika fajtalistáról. Az a termelő, aki az ajánlott fajták közül választ, jogosult lesz a tész -nél bevezetett termelésfinanszírozási támogatásra, pld. a palánta árának későbbi kiegyenlítésére a beszállított áru értékéből.

2016-ban fehér, kúpos paprika fajtákat próbáltak ki fűtött fóliában, 5 m és 7,5m széles sátrokban. A kísérletben hat vetőmagcég, hét fajtája vett részt. A fajták Tm2 vagy Tm3, valamint TSWV rezisztenciával rendelkeztek. A termesztés során feljegyzésre került szedésenként a hozam, az osztályozottság. A fajtákat a teljes hozam, a bogyó tömeg, extra és első osztály hányad alapján értékelték. Mindkét termesztő berendezés típusban kiemelkedő eredményt adott az *Estilla F1* (Orosco), amely azóta egyik vezető fajtává vált a tész termelők körében. A korábban is alkalmazott *SV9702* (Mon) is jól szerepelt, ma is egyik leginkább termesztett Tv paprika fajta a fűtött fóliasátrokban. (4. ábra)



4. ábra Fehér kúpos paprika fajtakísérlet fűtött fóliában [4]

Hegyes, erős paprika

A hegyes, erős paprika *hajtatása 150 hektáron folyik évente*. Az ültetési idő lehet a fehér kúpos típusnak megfelelően, de nyár elején is ültetik fóliába, illetve második kultúraként ősze fűtött fóliákba.

Az általános fajtaismérvek mellett *fontos figyelemmel lenni a csípősség mértékére*. A nyáron igen csípős fajták a téli, fényszegény időszakban kevésbé csípősek, valamint a termés placenta felőli harmada fog csak kapszaicint termelni. Ha a bogyóerek felületén végighúzódik a sárga mirigy állomány, ami a kapszicint termeli, akkor a fajta csípőssége stabil lesz.

A *fajtahibák* közé tartozik az abiotikus stresszhatásra megjelenő *terméslilulás, kalcium hiány, deformálódás- gyürtebb váll, görbülés, horpadás-*

A *hazai fogyasztók leginkább a 3-5 cm vállszélességű, 17-22 cm hosszú, világos vagy középzöld színű, közepesen csípős fajtákat kedvelik*.

Tempest F1 fajta

Kápia paprika

*A kápia paprika termesztése a hidegfóliában terjedt el, 350 hektáron hajtadják. Kétféle ültetési idő jellemző, a korai, április elején és a későbbi május közepén a korai káposzta betakarítása után. A **fajták iránti legfontosabb követelmény a koraiság, a gyors biológiai érés, a megújuló képesség, a szabályos, kápiára jellemző termés, élénk, mélypiros szín, egységes színeződés.***

A bogyó alakja kúpos, mérete 60-120 mm hosszú, 40-70 mm vállszélességű, kissé



lapított, jellegzetesen kettő vagy három rekeszes.

Húsvastagsága 4-7 mm, állaga tömör, héja közepesen vastag, a termés felülete sima, fényes, színe szedési éretten piros. A termés intenzív édes ízű, „őrölt paprika” illatú, csípmentes. (5. ábra)

5. ábra Kápia paprikafajták (Kapirex F1 /balra/ és Kapitány F1 /jobbra/) bogyó jellemzői (saját fotó)

Kápia paprika hajtatása

Egyéb paprika típusok

A hazai paprikahajtásban a három fő fajtatípus mellett a hosszúkultúrás, fűtött hajtásban kis mennyiségben *blocky típusú paprikát is termelnek*. Elterjedését több tényező is hátráltatja:

- az import blocky paprika folyamatosan és kiváló minőségben kapható, a hollandiai vagy spanyolországi növényházakból,
- a típus fogyasztása inkább a téli időszakban jellemző, amikor a hazai fajtatípusok korlátozottan kaphatók,
- termelése kevésbé gazdaságos, mint a hagyományosan termesztett fajtatípusoké,
- a hazai klimatikus körülmények között a kevésbé korszerű növényházakban nem lehet versenyképes minőségben előállítani,
- a hazai integrátorok nem készültek fel a piaci bevezetésére.

A másik, enyhén fűtött, illetve fűtetlen fóliában hajtatható típus a *paradicsom alakú*. Az 1990-es évek közepén a *Pritavit F1* fajta hajtatása elkezdődött, azonban nem ért el jelentősebb mértéket. Az áruházlánci értékesítésbe nem került be, így a fajtatípus elérhetősége a kis, helyi piacokra szorult vissza.

Az utóbbi években a kápia típushoz hasonló, de *külön fajtatípusként kezelhető ún. „bocskor” paprikák* is megjelentek a piacon. A nagytestű, kissé gyúrt, mélypiros termékek kiváló ízzel és magas cukor tartalommal rendelkeznek (7-10 Brix^o). A típus kiváló ízét hangsúlyozva jött létre a „*Sweet Palermo*” *márkanév*.

[Paprika fajtaválaszték, 2020, RijkZwaan](#)

Alanyok

Az *oltott paprika termesztése* a talaj nélküli hajtás térhódítása előtt, a 2000-es évek közepén érte el legnagyobb arányát. A talajban terjedő kártevők, elsősorban a gyökérgubacs fonálférgék elleni rezisztenciával bíró alanyok (pld. Snooker F1) biztonságot adtak a hosszúkultúras termesztésnek. Az alanyok előnye a kedvezőtlen talajadottságok jobb elviselésében, a nemes fajta növekedési erélyének fokozásában, így végsősoron hozamnövekedésben nyilvánult meg.

[Oltott paprika termesztésének lehetőségei a zöldségajtásban](#)

Források

Terbe István- Slezák Katalin (2019): Talaj nélküli zöldségajtás, Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó. 419p.

[1] FruitVeB Bulletin <https://fruitveb.hu/fruitveb-bulletin-2019-zoldseg-gyumlcs-termesmenyisegek-alakulasa-2011-2019/>

[2] [FAOSTAT](#)

[3]

Ledóné (szerk.) (2014): *A „Szentesi paprika” (OFJ) termesztési és minőségbiztosítási kézikönyve*. Kiadvány a Földművelésügyi Minisztérium és a Hungarikum Bizottság támogatásával. Kiadó: TЭСZ-ЭСZ Nonprofit Kft., Délalföldi Kertészek Szövetkezete. Szentes

[4] Szaktanácsadói jelentés, 2017. Operatív Program, DélKerTЭСZ.

Ellenőrző kérdések

1. Milyen tendencia jellemzi a paprika termelést a világon, Európában és hazánkban?
2. Foglalja össze a hazai paprikahajtás ismerveit az alkalmazott termesztőberendezések szerint!
3. Foglalja össze a hazai paprikahajtás ismerveit az alkalmazott fajtatípusok szerint!
4. Jellemezze a hosszúkultúras hajtásra leginkább alkalmas fehér húsú fajtát!
5. Véleménye szerint lehet-e létjogosultsága a talaj nélküli termesztésben az oltott paprikapalánta alkalmazásának?

Feladat

Állítson össze fajtalistát a hazai vetőmag forgalmazók kápia paprika kínálatából fóliás hajtásra!