

Fekete és lila héjú paradicsomfajták leírása és összehasonlítása

TÓTH ENIKŐ MELINDA¹, HALÁSZ KRISZTIÁN², PÉK ZOLTÁN¹

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kertészettudományi Intézet

²MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet

E-mail: pek.zoltan@uni-mate.hu

Összefoglalás

Táplálkozásunkban jelentős szerepet tölt be a paradicsom. Ezt igazolja, hogy a világon, legnagyobb területen termesztett zöldségnövény. Mivel viszonylag nagy mennyiségben fogyasztjuk, emiatt hozzájárul az egészség megőrzéséhez a benne található táplálkozásélettani szempontból hasznos vegyületek miatt, melyeknek számottevő részét képezik színanyagai, főként karotinoidok, de előfordulhatnak benne antocianidok is. A leginkább elterjedt, egységes piros színű bogyótípusok mellett nyilvántartunk egyéb, főként sárga és lila színárnyalatokkal jellemezhető változatokat is. Ezek főként tájfajtákra jellemzők, melyek többnyire nem terjedtek el a természetben és a fogyasztók is kevésbé keresik, azonban kulináris és táplálkozási szempontból is változatosságot nyújthatnak hosszú távon. A kutatásban 8 különböző, éretten fekete-, lila bogyójú fajta került összehasonlításra a bogyóméreték és a termőképesség szempontjából szabadföldi körülmények között. A legnagyobb bogyó átlagtömeget a 'Stripes of Yore' fajta adta (77,7 g), míg a legkisebb bogyók az 'Indigo ruby' fajtán termettek (18,3 g). A legtöbb termés a 'White purple' (13,8 kg m⁻²), a legkevesebb a 'Belle coeur' (5,7 kg m⁻²) fajtáról volt betakarítható. A betakarított mennyiségek a szeptemberi és októberi szedési időpontokban folyamatosan csökkentek a kedvezőtlenebbé váló időjárás miatt. A halmazott terméshozamok és a bogyó átlagtömegek között $R^2=0,81$ erősségű összefüggést sikerült kimutatni.

Kulcsszavak: paradicsom, tájfajta, bogyóméret, terméshozam

Bevezetés és irodalmi áttekintés

A paradicsom a világon az egyik legjelentősebb zöldségnövény termesztés és fogyasztás szempontjából egyaránt. Közel 5 millió hektáron termesztik, mennyisége meghaladja a 180 millió tonnát (FAOSTAT 2021). Hazánkban a hajtatott paradicsomtermesztés 360 hektáron történik, amely

területen 130 ezer tonnát termesztnek. Szabadföldi termesztést jelenleg 1600 hektáron folytatnak, ahonnan 120 ezer tonnát takarítanak be (FruitVeb Bulletin 2019).

A régóta tartó nemesítő munka révén, napjainkra rengeteg tájfajta (heirloom) is kialakult hatalmas változatosságot mutatva (Pék et al. 2017). A tájfajták helyett azonban túlnyomórészt hibrideket termesztnek, melyek egyenletes piros színnel, valamint azonos bogymérettel rendelkeznek, a vásárlói szokások és igények miatt (Francis et al. 2000). Ugyanakkor a jó íz a paradicsom termékpálya szereplőinél pillanatnyilag még nem általános követelmény. Ebben a tulajdonságban azonban, a nem uniformizált fajták versenyképesek lehetnek (Csambalik et al. 2017).

Az elmúlt 20 évben egyre nagyobb az érdeklődés az olyan élelmiszerek iránt, amelyek táplálkozásélettani szempontból kedvező vegyületekben gazdagok. A paradicsom beltartalmi értékeit, különös tekintettel a bioaktív összetevőit, alapvetően meghatározzák, az alábbi tényezők, az érettségi állapot (Helyes és Lugasi 2005), a hőmérséklet és fényellátottság (Helyes et al. 2005; Pék et al. 2011), a vízellátottság mértéke (Berki et al. 2014), valamint az utóbbi években egyre inkább elterjed mikorrhizálás (Bakr et al. 2017, 2018). A paradicsom élettani hatása jelentős, nem terheli meg a szervezetet alacsony kalóriatartalma miatt. Számos vitamin (C-, E-, B₁-, B₂-, B₆-, B₁₂- vitamin) ásványi anyag forrása a szervezet számára, ami hozzájárul a megfelelő sav-bázis egyensúlyhoz (Lugasi et al. 2004; Dorais et al. 2001; Souci et al. 2008; Deák et al. 2012). A paradicsom színanyagait leginkább a különböző karotinoidok alkotják, legnagyobb mennyiségben likopin, amely szintén többféle formában van jelen a bogyókban, ugyanakkor egyéb hasznos, bioaktív vegyületeket is szintetizál (pl. polifenolok stb.) (Le et al. 2018a; Takács et al. 2020) Emellett jó forrásai lehetnek flavonoidoknak, különösen antocianinoknak egyaránt (Blando et al. 2019). Vad fajokkal való keresztezés hatására a termesztett fajtákban megjelenhet az antocianin termelőképeség. Néhány vad paradicsomfaj, például a *S. chilense*, a *S. cheesmaniae*, a *S. lycopersicoides* és a *S. habrochaites* szintetizál antocianinokat a bogyó epidermális szövetében. Ezekből a genotípusokból származó allélekből hoztak létre olasz kutatók új paradicsomvonalakat, a fajták közötti keresztezéshez egy húszéves nemesítési program keretében, hogy szülőként felhasználhatók legyenek kereskedelmi fajták nemesítéséhez (Butelli et al. 2008). Ma már számos lila héjszínű paradicsom létezik, melynek a hússzíne vörös, és íze vetekszik a hagyományos paradicsoméval (Mazzucato et al. 2013; Pék et al. 2016).

Jelen vizsgálat célja, hogy a termesztésben még nem elterjedt fajták értékmérő tulajdonságait megvizsgáljuk szabadföldi körülmények között, különös tekintettel a termőképességre és a bogyméretre. A kísérlet eredményei hosszú távon hozzájárulhatnak, hogy fogyasztói igény keletkezzen változatosabb ízű és küllemű, a karotinoidok mellett egyéb hasznos, bioaktív színanyagot is tartalmazó paradicsomfajtákra is.

Anyag és módszer

A kísérlet beállítása Lepsényben, a Csíkgát-patak közelében történt. A terület éghajlata mérsékelt meleg és mérsékelt száraz, melyet enyhe tél és meleg nyár jellemez. Az éves csapadékatlag az országos átlag alatti, a nagyobb mennyiségek júniusra, illetve október-novemberre koncentrálódnak. A terület talaja jó termékenységű mezősi talaj és barnaföld.

A palánták kiültetésének időpontja 2019. június 2. volt. Július közepe az átlagosnál hűvösebb volt, illetve az átlagosnál több csapadék volt mérhető július és augusztus hónapokban. Szeptember és október hónapok szárazabbak voltak. A paradicsom számára a fejlődési küszöbhőmérséklet (10°C) alá, csak szeptemberben csökkent a minimum, összesen 19 napon a termesztési időszak kései szakaszában. A paradicsom plafonhőmérsékletét (32°C), ahol megáll a piros színanyagának képződése, júniusban 6, júliusban 9 és augusztusban 16 napon haladta meg a maximum hőmérséklet. A tenyészidőszak átlag hőmérséklete $20,3^{\circ}\text{C}$ volt (1. ábra).

1. ábra. A hőmérséklet és csapadékatatok a tenyészidőszakban (2019)

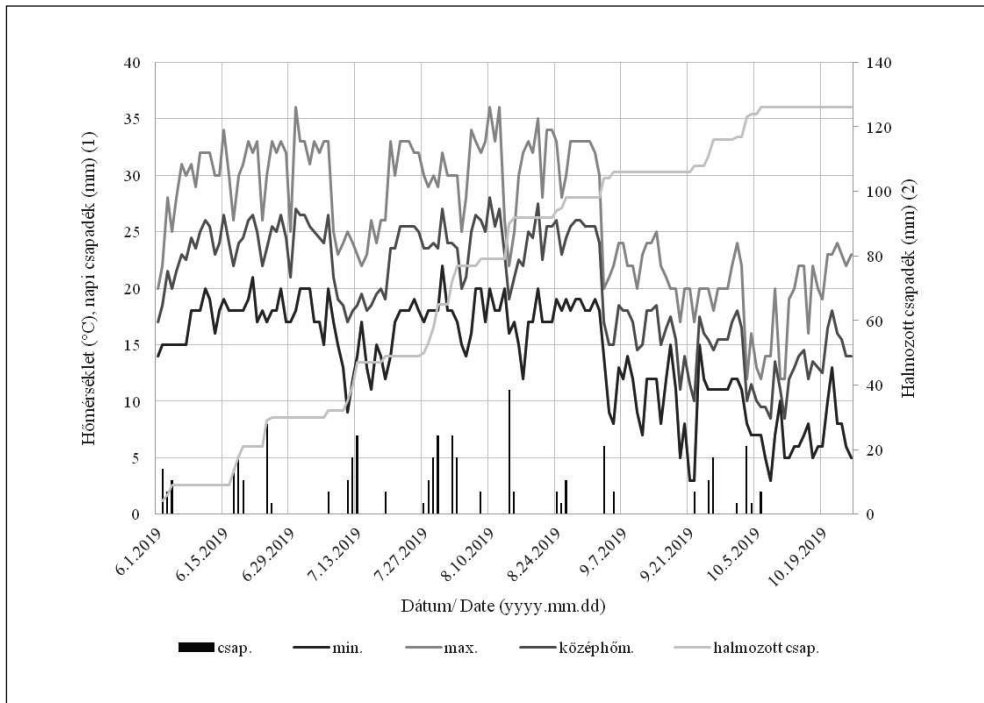


Figure 1. Temperature and precipitation in the growing season (2019)

Temperature ($^{\circ}\text{C}$), daily precipitation (mm), (2) Accumulated rainfall (mm), x-axis is a date axis (yyyy.mm.dd)
Legend: left to right: precipitation, minimum, maximum and mean temperature, accumulated precipitation

A tenyészidőszak alatt összesen 126 mm csapadék hullott, ami nem elégíti ki a paradicsom vízigényét, ezért a vízellátás csepegtető rendszeren keresztül lett kiegészítve (Helyes et al. 2014; Le et al. 2018b; Takács et al. 2018, 2019).

A kísérletben az alábbi folytonnövő fajták kerültek megfigyelésre, értékelésre (ld. a borító belső oldalán), a Valeryac Exotics (Vácrátót, Magyarország) vetőmag katalógusából (Valeryac Exotics Seed Catalog):

Stripes of Yore:

A 'Stripes of Yore' Tom Wagner által nemesített paradicsom. A gyümölcsök alapvetően sárga színűek, de a gyümölcsök vállától az oldaláig lila csíkozott szín dominál. Érésben lévő húsa halványsárga és szilárd, ezt követően lesz aránysárga és puha. Az íze édes a savassággal egyensúlyban. Hozama lassan indul be, de azután bő termést hoz. A kis és közepes méretű gyümölcsök szokásos paradicsomízűek. A legjobb szín elérése érdekében az érő gyümölcsöknek jót tesz a közvetlen napfény.

Blue Streak:

Intenzív kék paradicsom, narancsvörös alapszínnel. A kis és közepes méretű gyümölcsök szokásos paradicsomízűek. Az érő gyümölcsöket a legjobb szín elérése érdekében fontos a közvetlen napfény.

Blue Zebra:

Folytonnövő típusú paradicsomfajta. Az USA-ból származik. Kicsi, kerek termések jellemzik, melyek 80-120 g méretre nőnek meg. Piros zöld csíkos bogyóin megjelennek az antocianin nyomai. A paradicsomok vállain szinte fekete indigók jelenhetnek meg. Lédús és húsos, édeskés íze van.

White Purple:

A White Purple egy nagy bogyójú (beefsteak) paradicsom. Érdekes színjátékkal nő a gyümölcse: világossárga, lila vagy csaknem fekete színekben pompázik. Az éretlen gyümölcsök zöld-ibolya színűek, növekvő érettségükkel a zöld része világossárgára változik. Minél több napfényt kapnak, annál sötétebbek lesznek a vállak és az oldalak a paradicsomon. A gyümölcs belső húsa mindig világossárga marad, különlegességet adva egy-egy salátának.

Belle Coeur:

Egyedülálló nagy cseresznye paradicsom, amely vonzó megjelenéssel rendelkezik. Kicsit nagyobb, mint az átlagos cseresznye, a vállá fekete, a bibepont pedig élénk kanári sárga színű. Az antocianinok különböző árnyalatai megadják a gyümölcsöknek a saját egyéniségüket. A bibepont végén kis nyúlvány található (szív alakú), amely lehet sárga vagy sárga és fekete. Enyhén édes, kevés savas aláfestéssel. A növények szívósak és termékenyek.

Svart Tomato:

A Svart tomató is folytonnövő fajta. Eredete ismeretlen, de nagy a terméshozama, fürtönként 3-6 bogyó, mely a válluknál lapított, fekete színű, lédús, finom és kiváló ízű.

Pansy Ap:

Tom Wagner által nemesített fajta. A bogyók gömbölyű formájúak, a vállak indigókék, lefelé haladva szép napraforgó sárga színt vesznek fel, 50-90 gramm közöttiek. Kellemes íz jellemzi savasság nélkül.

Indigo Ruby:

A kellemes, szilva alakú, kisméretű koktélpáradicsom. Kis fürtökben lógnak a paradicsomok a növényen. Jellegzetes mély szín jellemzi a bogyóállakat (indigókék), a bibepont élénk vörös színben végződik. Az íz enyhén savas, javasolt friss étkezéshez és salátákhoz.

A magvetés 2019. április 7-én történt 10-es műanyag poharakba. A palánták edzése május 25-én kezdődött. A kiültetésre június 2-án került sor. Az ültetés 80 cm sortávolságra és 40 cm tőtávolságra történt, így alakult ki a 3,1 tő m⁻² állománysűrűség. Fajtánként 5 növény került kiültetésre. A tövek 200 cm-es támasztókaróhoz kerültek rögzítésre. A palánták kiültetés előtt, illetve két hét múlva Mikramid vízdoldható műtrágyával kerültek beöntözésre a javasolt koncentrációban

alkalmazva, a második esetben hozzáadott kalcium kíséretében. További fejtrágyázás nem történt, a növények tápanyagutánpótlását az ültetést megelőzően kijuttatott szerves trágya biztosította. A hajtások hetente történő rögzítésekor a hónaljajtások eltávolításra kerültek, így minden növényen egy főhajtás alakult ki. Fungicid és inszekticid kezelések alkalmazása az indokolt esetekben megtörtént. A szedések július 28-tól, október 25-ig folytatódtak az érés ütemének megfelelően, minden fajtánál azonos időpontokban.

Eredmények és megvitatása

A legnagyobb bogyó átlagtömeg a 'Stripes of Yore' fajtához köthető, amely 77,7 g-ot jelentett. Ezt megközelíti a 70 g fölötti átlagtömegű bogyókat nevelő 'Blue streak' fajta. A legkisebb méretű bogyókat az 'Indigo ruby' fajta adta, átlagban 18,3 g-os bogyókkal (2. ábra). A bogyó átlagtömeg alapján az alábbi csoportokba sorolhatók a vizsgált fajták:

- Cseresznye paradicsom (20-39 g): Indigo ruby, Svart paradicsom
- Kis bogyójú fajták (40-59 g): Belle coeur
- Közepes bogyójú fajták (60-80 g): White purple, Blue zebra, Stripes of Yore, Blue streak és a Pansy ap

2. ábra. A különböző fajták bogyóinak átlagtömegei. A hibavonalak a szórást mutatják (n=5).

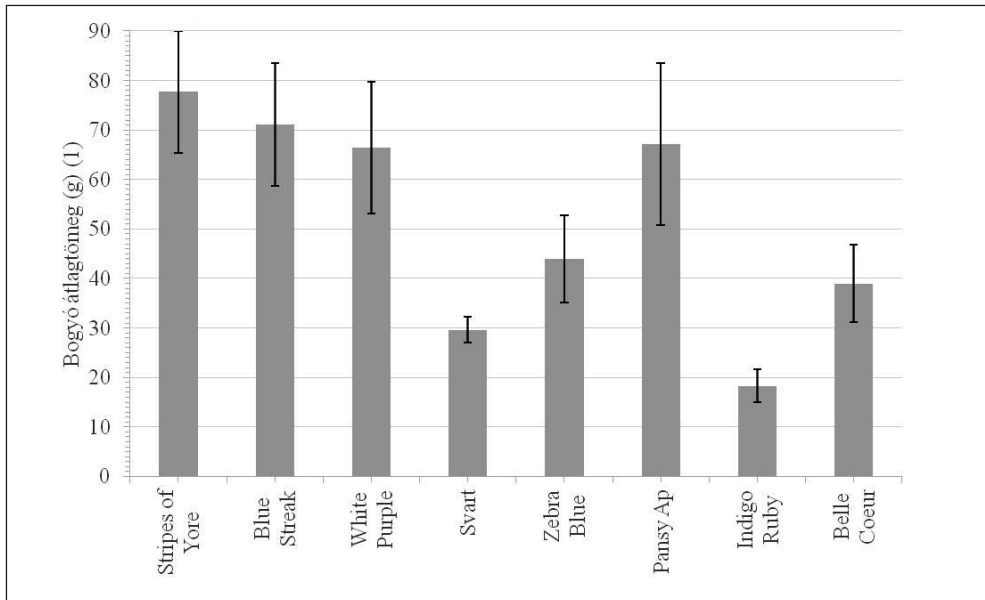


Figure 2. Average fruit weight of different cultivars.

Error bars show the standard deviations (n=5).

Average fruit weight (g)

A termésátlagok a 3. ábrán kerültek szemléltetésre. A legmagasabb terméshozamot a 'White purple' fajta érte el 13,8 kg m⁻²-rel, míg a legkevesebbet a 'Belle coeur' fajta 5,7 kg m⁻²-rel. A négy kisebb bogójú fajta termésátlaga nem érte el a 10 kg m⁻²-t, míg a nagyobb bogójúaké mind meghaladta ezt az értéket. Szignifikánsan kiemelkedett a 'White purple' (13,8 kg m⁻²) és a Stripes of Yore (13,6 kg m⁻²) termésátlaga. A 'Blue zebra' paradicsom október 11-ét követően nem adott több termést.

3. ábra. A fajták halmozott termésátlaga. A hibavonalak jelzik a szórást (n=5).

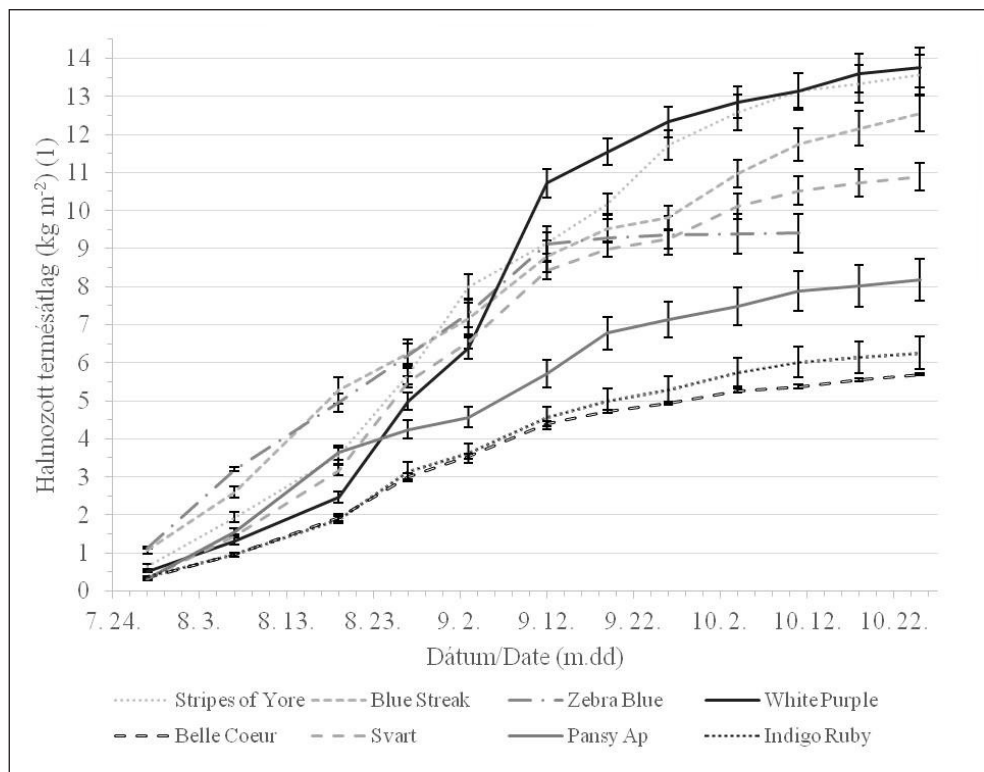


Figure 3. Accumulated yields of cultivars. Error bars show the standard deviations (n=5).
Accumulated yields (kg m⁻²)

A klimatikus adottságok közül elsősorban a hőmérséklet befolyásolja leginkább az elérhető termésátlagot (Helyes et al. 2006). Mivel a paradicsom fagyérzékeny növény, ezért az első őszi fagy napja jelenti a vegetációs időszak végét. A szeptember elejétől kezdődő hűvösebb időjárás jelentősen csökkentette a bogók méretét, amelynek szeptemberi mélypontja 26-án, októberi pedig az utolsó szedéskor volt (4. ábra). A szeptember 26-át megelőző három hét átlagos hőmérséklete 15,8°C volt, míg az utolsó szedés előtt már csak 12,7°C. Az ábrán jól látható, hogy az első és utolsó beta-

karítási időpont átlagos bogyóméretei között, már jelentős különbséget mértünk. A hőmérséklet azonban nemcsak a mennyiségre, hanem a minőségre is hatást gyakorol, (Pék et al. 2017), különös tekintettel a táplálkozás-élettanilag fontos összetevőkre (Brandt et al. 2003; Helyes et al. 2005).

4. ábra. A 8 vizsgált fajta összesített bogyóátlagtömegének alakulása a betakarítási időszak alatt (átlag \pm SzD5%; n=5)

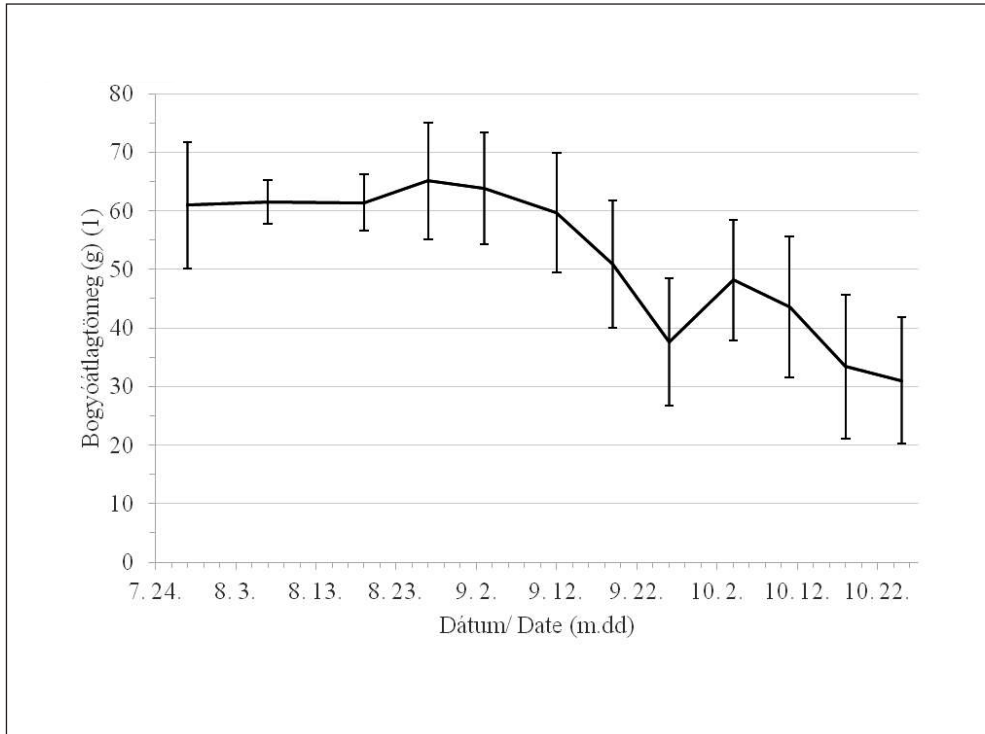


Figure 4. The average fruit weight of the summarized 8 cultivars in the growing season (mean \pm SE 5%; n=5)
Average fruit weight (g)

A fajták potenciális termőképessége általában szoros összefüggést mutat a bogyómérettel (Bócs et al. 2011). A 8 paradicsomfajta esetén is szoros ($R^2=0,8076$) összefüggés mutatható ki az egyes szedésekben betakarított összesített bogyóátlagtömeg és az ezekből számított szedésenkénti termésátlag között. A legszorosabb összefüggést egy exponenciális függvény illesztése adja $y=0,0483e^{0,0514x}$, melynek regressziós együtthatója szerint a bogyóméret több mint 80%-ban határozza meg e fajták termésátlagát (5. ábra).

5. ábra. A 8 vizsgált fajta szedésenként összesített bogyóátlagtömegének összefüggése az összesített termésátlagra (átlag±SzD5%; n=8), a regressziós függvény egyenletével, regressziós együtthatóval és a standard hibával (n=12)

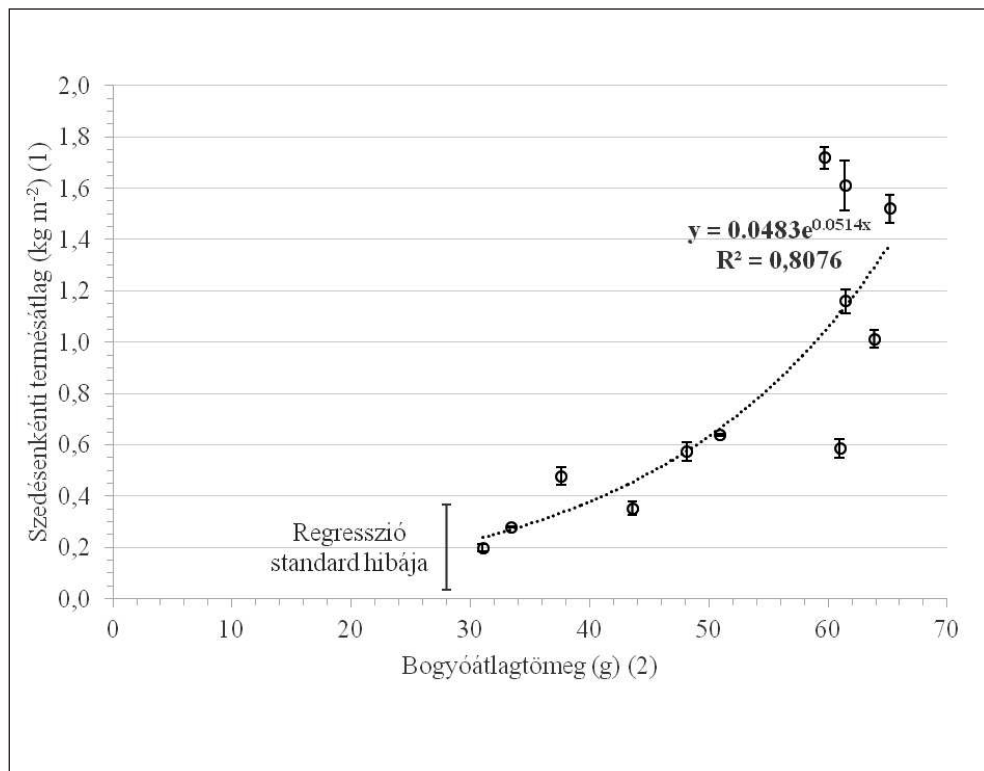


Figure 5. Relationship between the yields and average fruit weight of the summarized 8 cultivars by harvest dates (mean±SE 5%; n=8), with the equation of the regression formula, coefficient of regression and standard error (n=12).

Accumulated yields (kg m⁻²), (2) Average fruit weight (g)

Egyértelműen megállapítható mind a nyolc fajta paradicsomról, hogy a szabadföldi termesztés nem optimális, de lehetséges. A legfontosabb ellenérv a szabadföldi termesztéssel szemben, hogy a hirtelen lezúduló csapadék és a napi hőmérsékelt-ingadozás, nagyobb valószínűséggel okoz bogyórepedést (Pék et al. 2014, 2017). Emellett a folytonnövő típusokhoz a megfelelő támrendszert feltétlenül biztosítani szükséges. Összefoglalva megállapítható, hogy az említett negatív hatások ellenére, a kiválasztott 8 fajta alkalmas a hazai szabadföldi termesztésre, a kis bogyójúak közül az 'Indigo Rubyn' míg a nagyobb termésűek közül a 'White Purple' ajánlható.

Irodalomjegyzék

1. Bakr, J., Daood, H.G., Pék, Z., Helyes, L. and Posta, K. 2017. Yield and quality of mycorrhized processing tomato under water scarcity. *Applied ecology and environmental research*, 15(1): 401-413.
2. Bakr, J., Pék, Z., Helyes, L. and Posta, K. 2018. Mycorrhizal Inoculation Alleviates Water Deficit Impact on Field-Grown Processing Tomato. *Pol. J. Environ. Stud.* 27(5): 1949-1958.
3. Berki, M., Daood, H.G. and Helyes, L. 2014. The influence of the water supply on the bioactive compounds of different tomato varieties. *Acta Alimentaria*, 43:21-28 Supplement 1.
4. Blando, F., Berland, H., Maiorano, G., Durante, M., Mazzucato, A., Picarella, M.E., Nicoletti, I., Gerardi, C., Mita, G. and Andersen, Ø.M. 2019. Nutraceutical Characterization of Anthocyanin-Rich Fruits Produced by "Sun Black" Tomato Line. *Frontiers in Nutrition*, 6, art. no. 133.
5. Bócs, A., Pék, Z. and Helyes, L. 2011. Simultaneous impact of the different water supply and year type on processing tomato yield. *Int. J. Hortic. Sci.* 17: 79–81.
6. Brandt, S., Lugasi, A., Barna, É., Hóvári, J., Pék, Z. and Helyes, L. 2003. Effects of the growing methods and conditions on the lycopene content of tomato fruits. *Acta aliment. hung.* 32(3): 269-278.
7. Butelli, E., Titta, L., Giorgio, M., Mock, H.P., Matros, A., Peterek, S., Schijlen, E.G.W.M., Hall, R.D., Bovy, A.G., Luo, J. and Martin, C. 2008. Enrichment of tomato fruit with health-promoting anthocyanins by expression of select transcription factors. *Nat. Biotechnol.* 26(11): 1301-1308.
8. Csambalik, L., Divéky-Ertsey, A., Pusztai, P., Boros, F., Orbán, C., Kovács, S., Gere, A. and Sipos, L. 2017. Multi-perspective evaluation of phytonutrients – Case study on tomato landraces for fresh consumption. *J. Funct. Foods*, 33: 211-216.
9. Deák K., Varga A., Lugasi A. és Helyes L. 2012. Az ökológiai és a konvencionális termesztésű paradicsom egyes beltartalmi összetevőinek összehasonlító vizsgálata. *Kertgazdaság*, 44(2): 3-8.
10. Dorais, M., Papadopoulos, A.P. and Gosselin, A. 2001. Greenhouse tomato fruit quality. *Horticultural Reviews*, 26: 239-319.
11. FAOSTAT. 2021. Production/Yield quantities of Tomatoes in World + (Total). <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
12. Francis, D.M., Barringer, S.A. and Whitmoyer, R.E. 2000. Ultrastructural characterization of yellow shoulder disorder in a uniform ripening tomato genotype. *HortScience*, 35(6): 1114-1117.
13. FruitVeb Bulletin 2019. Zöldségtermesztés I. rész. Elérhető: <https://fruitveb.hu/fruitveb-bulletin-2019-zoldsegermesztes-i-resz/>
14. Helyes L. és Lugasi A. 2005. A paradicsom beltartalmi paramétereinek alakulása, értékelése az érettség fokától függően. *Kertgazdaság*, 37(3): 9-13.
15. Helyes L., Schober Gy., Pék Z. és Lugasi A. 2005. A hőmérséklet hatása a táprendszeren termesztett paradicsom (*Lycopersicon esculentum* Mill.) likopintartalmára. *Kertgazdaság*, 37(2): 5-11.
16. Helyes, L., Dimény, J., Pék, Z. and Lugasi, A. 2006. Effect of the variety and growing methods as well as cultivation conditions on ingredient of tomato (*Lycopersicon lycopersicum* (L.) Karsten) fruit. *Acta Hortic.* 712: 511-516.
17. Helyes L., Schober G., Pék Z. és Lugasi A. 2005. A hőmérséklet hatása a táprendszeren termesztett paradicsom (*Lycopersicon esculentum* Mill.) likopintartalmára. *Kertgazdaság*, 37(2): 5-11
18. Lugasi A., Hóvári J., Bíró L., Brandt S. és Helyes L. 2004. Élelmiszereink likopin-tartalmát befolyásoló tényezők és a hazai lakosság likopinbevitel. *Magyar onkológia*, 48(2):131-136.
19. Mazzucato, A., Willems, D., Bernini, R., Picarella, M.E., Santangelo, E., Ruiu, F., Tilesi, F. and Soressi, G.P. 2013. Novel phenotypes related to the breeding of purple-fruited tomatoes and effect of peel extracts on human cancer cell proliferation. *Plant Physiol. Bioch.* 72: 125-133.
20. Le, T.A., Pék, Z., Takács, S., Neményi, A., Daood, H.G. and Helyes, L. 2018a. The effect of plant growth promoting rhizobacteria on the water-yield relationship and carotenoid production of processing tomatoes. *HortScience*, 53(6): 816-822.

21. Le, T., Pék, Z., Takács, S., Neményi, A. and Helyes, L. 2018b. The effect of plant growth-promoting rhizobacteria on yield, water use efficiency and Brix Degree of processing tomato. *Plant Soil Environ.* 64(11): 523-529.
22. Pék, Z., Szuvandzsiev, P., Nemenyi, A., Helyes, L. and Lugasi, A. 2011. The Effect of natural light on changes in antioxidant content and color parameters of vine-ripened tomato (*Solanum lycopersicum* L.) fruits. *HortScience*, 46(4): 583-585.
23. Pék, Z., Szuvandzsiev, P., Daood, H.G., Neményi, A. and Helyes, L. 2014. Effect of irrigation on yield parameters and antioxidant profiles of processing cherry tomato. *Cent. Eur. J. Biol.* 9:383–395.
24. Pék, Z., Helyes, L., Gyulai, G., Foshee, W.G., Daood, H.G., Lau, J., Vinogradov, Sz., Bittsanszky, A., Goff, W. and Waters, L.Jr. 2016. Molecular Profiling - Fruit Carotenoids Components of Six American Heirloom Tomatoes (*Solanum lycopersicum*). *J Forensic Biomed.* 7(2): 2-8.
25. Pék Z., Budavári N., Tuan L.A., Daood H., Halász K., Gyulai G. és Szuvandzsiev P. 2017. Amerikai örökségfajta (heirloom) paradicsomok talaj nélküli termesztetőségének, morфомetriai és beltartalmi értékeinek vizsgálata. *Kertgazdaság*, 49(1): 9-17.
26. Souci, S., Fachmann, W., Kraut, H. and Kirshhoff, E. 2008. Food composition and nutrition tables. MedPharm Scientific Publishers, Boca Raton, Florida 7th revised and completed edition.
27. Takács, S., Molnár, T., Csengeri, E. and Le, A.T. 2018. Application of AquaCrop in processing tomato growing and irrigation water demand calculation. *Acta Agraria Debreceniensis.* 74: 183-187.
28. Takács, S., Bíró, T., Helyes, L. and Pék, Z. 2019. Variable Rate Precision Irrigation Technology for Deficit Irrigation of Processing Tomato. *Irrig. Drain.* 68: 234-244.
29. Takács, S., Pék, Z., Csányi, D., Daood, H.G., Szuvandzsiev, P., Palotás, G. and Helyes, L. 2020. Influence of Water Stress Levels on the Yield and Lycopene Content of Tomato. *Water*, 12(8): 2165.
30. Valeryac Exotics Seed Catalog. Elérhető: https://drive.google.com/file/d/15_C6I8scv3HZ5TU8lPuRD8x1LAQqYQPH/view

Description and comparison of black and purple peel tomato varieties

TÓTH, E.M.¹, HALÁSZ, K.², PÉK, Z.¹

¹Hungarian University of Agriculture and Life Sciences,
Institute of Horticultural Science

²HAS Centre for Ecological Research, Institute of Ecology and Botany

E-mail: pek.zoltan@uni-mate.hu

Summary

Tomato has a great role in human diet. That is one reason for the fact, that it has the biggest production area and quantity among vegetables. Since it is consumed in relatively big quantities, it contributes to the preservation of health due to the beneficial, bioactive compounds in the fruit. These compounds are mostly the carotinoids and anthocyanins (in some cultivars) which give the colour of tomato fruits. Beside the most current uniform, red types, there are other varieties, which are characterized mostly by the different shades of yellow and purple fruit colour. These colours are specific mainly in heirloom types, which are not widespread in tomato growing and

consumers do not look for these types large-scale. However, these cultivars can provide diversity from both culinary and dietary perspective. Eight different black/purple tomato cultivars were compared by fruit weight and yield in this study under open field conditions. The 'Stripes of Yore' cultivar reached the biggest average fruit weight (77.7 g) and the 'Indigo ruby' produced the lowest (18.3 g). The highest yields could be harvested from the 'White purple' (13.8 kg m⁻²), while the lowest yield was produced by 'Belle coeur' (5.7 kg m⁻²) cultivar. The harvested quantities were continuously decreasing at the harvesting dates of September and October because of the unfavourable weather conditions. Significant and strong correlation was found between the yield/harvest and average fruit weight ($R^2=0.81$).

Keywords: tomato, heirloom, fruit weight, yield

Szerzők:

Tóth Enikő Melinda – Növényorvos MSc hallgató, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Növényvédelmi Intézet, 2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.

Halász Krisztián – tudományos gyűjteményvezető, MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet, 2163 Vácrátót, Alkotmány utca 2-4.

Pék Zoltán (kapcsolattartó szerző) – PhD, egyetemi tanár, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kertészettudományi Intézet, 2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.