Hagyományos magyar almafajták fogyasztási és egészségvédő értékei

Papp Dávid

A vásárlók fajta választásának egyik fő motivációja az alma fogyasztási értéke, míg újabban egyre nagyobb hangsúlyt kap az egészséges táplálkozás, a gyümölcs egészségvédő értéke is. Mivel a korábbi nemesítés nem tartotta szem előtt az egészségvédő hatásért felelős komponensek arányát, így a legtöbb modern fajtában ezen értékek nem is kimondottan magasak. Számos régi fajta áll azonban rendelkezésünkre melyek összetétele rendkívül diverzifikált (Herbinger et al., 2004a, 2004b). Egyes fajták fogyasztása az egészségre kimondottan jó hatással van azok rendkívül magas polifenol vagy rost tartalmának révén. Mindemellett nem ritkák a világfajták ízét is felülmúló régi fajták. Az ígéretes fajták felderítése és megőrzése fontos feladat, melynek részét képzi a fajták tulajdonságainak modern objektív módszerekkel történő felmérése. Az alma fajtaválaszték diverzitásának fenntartása kulturális, vidékfejlesztési, epidemológiai, és gazdasági jelentőséggel egyaránt bír.

Felismerve jelentőségüket a Gyümölcstermő Növények Tsz. számos régi fajtát gyűjtött be, valamint létrejött a soroksári gyümölcs génbank. Néhány fajta ezek közül kimondottan perspektívikus a hagyományos gyümölcstermesztés számára kiváló betegségellenállóságuk, beltartalmi értékük, és extenzív termesztési körülményekhez való alkalmazkodóképességük révén (Tóth 2005). Néhány hagyományos fajta már

Korábbi tanulmányok alapján már vannak organikus termesztésre javasolható fajták. A 'Batul', 'Vilmos renet', 'Pónyik', 'Sikulai', 'Tordai piros kálvil' és 'Szabadkai szercsika' fajtákat Tót et al. (2004, 2005) megfelelő gyümölcsminőséggel és jó általános betegség ellenállósággal jellemezte.

Jelen munkában húsz hagyományos fajta fogyasztói és egészségvédő értékét szeretnénk áttekinteni. Az eredmények talán segítenek majd megérteni a hagyományos fajták jelentőségét, illetve az információ alkalmas lehet arra is, hogy objektív tudást sajátítsunk el régi fajtáinkról.

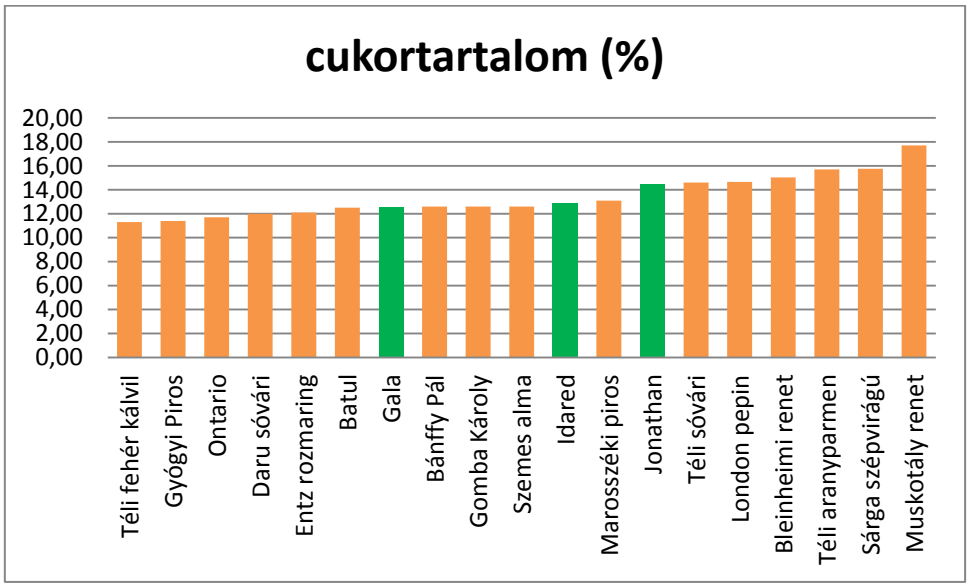
Cukor- és savtartalom

Cukortartalom

A fajták cukortartalma meghatározza azok ízét és felhasználhatóságát. A cíder almák például a fermentációhoz szükséges magasabb cukortartalommal jellemezhetők (Pereira-Lorenzo). A fajták cukortartalma és cukor profilja azok egészségvédő hatásának szempontjából is igen jelentős. Köztudott, hogy szénhidrát összetételének magas fruktóz aránya révén az alma fogyasztása csökkenti a cukorbetegség kialakulásának kockázatát, illetve megfelelő táplálékot jelent a cukorbetegek számára (Ford és Mokdad, 2001). Hecke et al. (2004) számos modern és régi fajta vizsgálatával arra jutott, hogy a cukorbetegek számára különösen fontos lehet a

különböző almafajták cukortartalmának ismerete, hiszen az eltérhet az általános 12%-os értéktől, megváltoztatva ezzel az optimális inzulinbevitel mennyiségét a kezelés során.

A vizsgált fajták cukortartalmára azok szárazanyag tartalmából következtetünk, amit Brix (%) értékben adunk meg:

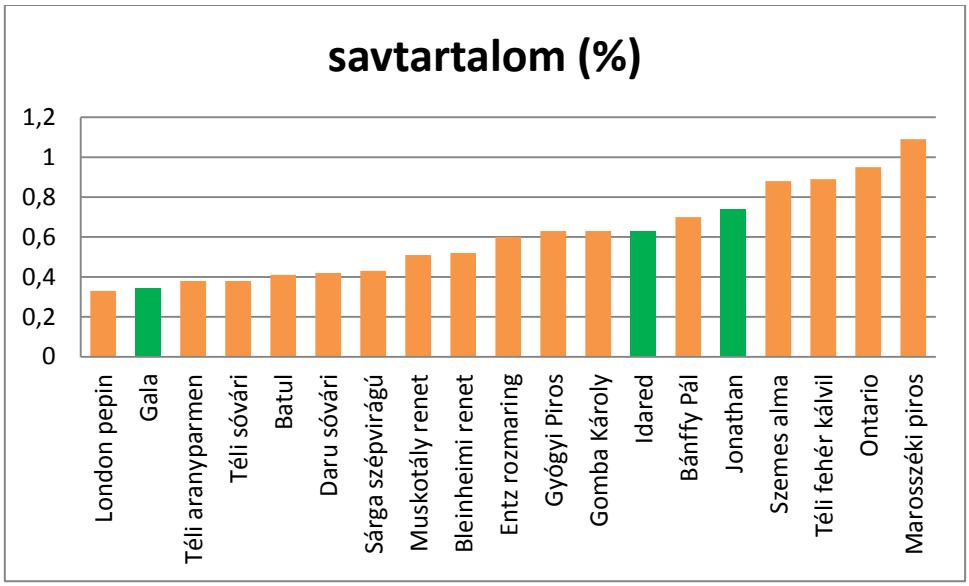


(Ficzek G. Király I. Tóth M. nem közölt adat)

Jól megfigyelhető az eredmények sokszínűsége, illetve, hogy egyes esetekben (pl. 'Sárga szépvirágú') kiemelkedően magas szénhidrát tartalmat tapasztaltunk, mely kimondottan előnyös lehet bizonyos felhasználási módok esetén.

Savtartalom

A gyümölcsök a szénhidrátok mellett jelentős mennyiségű szerves savat is tartalmaznak, ezek együttesen határozzák meg azok kellemes ízét, zamatát, felhasználhatóságát. A szerves savak szintén jótékony hatással vannak a szervezetre, többek közt étvágyfokozó hatásukkal. Az almafajták aszkorbinsav tartalmuk révén jelentős C-vitamin forrást jelentenek a humán szervezet számára (Rodler 2005).

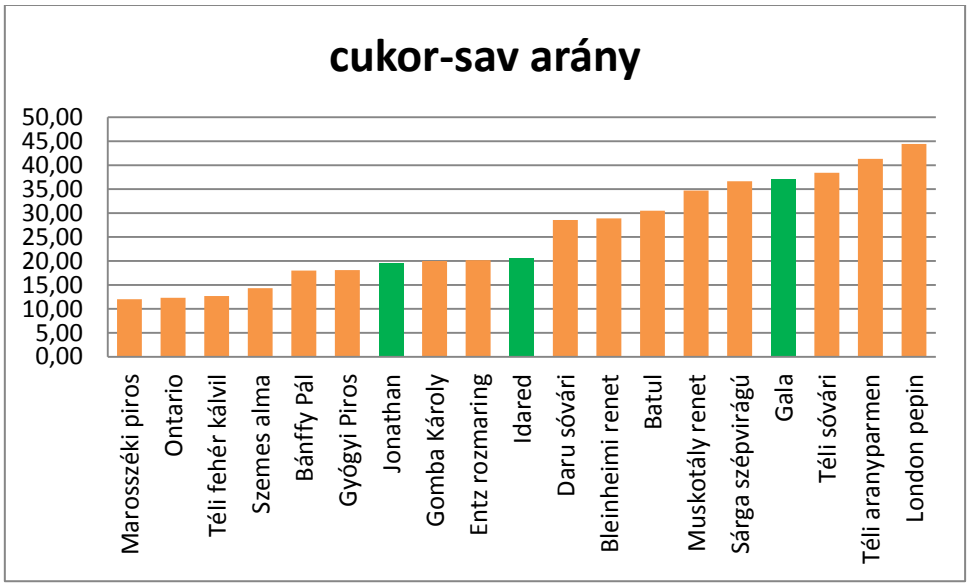


(Ficzek G. Király I. Tóth M. nem közölt adat)

Elmondható, hogy a fajták savtartalma nagyobb szórást mutat, mint azok cukortartalma. Ezt jól szemlélteti, hogy a ’Marosszéki piros’ savtartalma, az ’Idared’-énél majdnem kétszer nagyobb értéket vesz fel, míg az egyik legkevésbé savas modern fajtánknál, a ’Gala’ -nál is kisebb savtartalmat mértünk a ’Londoni pepin’-ben. A magas savtartalmú fajták kimondottan értékesek lehetnek légyártás céljából illetve savaik élettanilag kedvező hatása sem elhanyagolható.

Cukor-sav arány

Az almafajták cukor/sav aránya meghatározza az édes illetve savas (esetleg harmonikus) ízét a gyümölcsnek. Optimális arányuk a gyümölcsök felhasználásának függvényében változik. A friss fogyasztású almáknál általánosságban a harmonikus cukor-sav arányt kedveljük (bár számos vásárló kedveli az édes vagy savas ízű fajtákat). A harmonikus íz friss fogyasztás estén 25-ös értékkel jellemezhető, míg légyártás esetén a savasabb 15-ös érték az optimális (Poll, 2006).



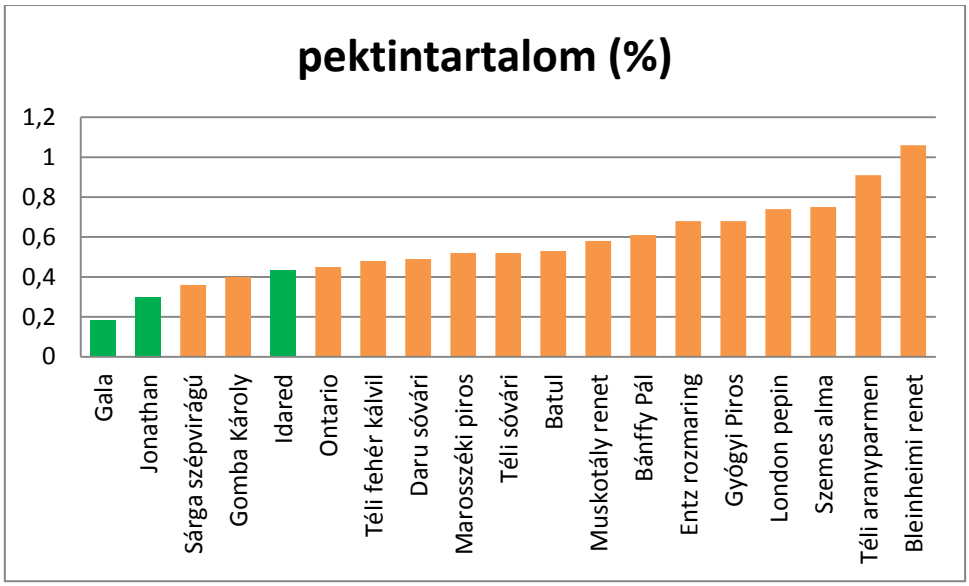
(Ficzek G. Király I. Tóth M. nem közölt adat)

Az értékek 10 és 45 közti intervallumban mozognak, ami bámulatos sokszínűségről tanúskodik. A régi fajták közt mind rendkívül édes és rendkívül savas fajták is megtalálhatóak, de bőven akadnak a 'Jonathan'-hoz hasonló harmonikus íz világú fajták is. Adataink alapján minden bizonnyal bármely vásárló találna ízlésének megfelelően savanykás vagy édes fajtát a vizsgált fajtasorban.

Pektintartalom

A pektin az almában is megtalálható szilárdító szerepet betöltő heteropoliszaharid, szoros összefüggésben áll a húskeménységgel, illetve a gyümölcsök tárolhatóságával. Bár korábban feldolgozó ipari jelentősége miatt tartották szem előtt, az elmúlt évtizedekben számtalan modern tudományos munka számolt be az egészségre gyakorolt kedvező hatásáról. Szerkezeti adottságainak köszönhetően segíti az emésztést (Zivánovits, 2007). Patkánykísérletekkel igazolták, hogy a pektin erős nehézfém megkötő képességgel rendelkezik, így csökkentik azok toxikus hatását, (Serguschenko ez al. 2007). Jelentősen csökkenti elsősorban a vastagbélrák kialakulását. Hideo et al. (1995) vizsgálata alapján azoknál az egereknél melyek rendszeresen kaptak almapektint ritkábban alakul ki daganatos megbetegedés. A modern felfogás szerint a pektin fontos egészségvédő hatással rendelkező összetevő, melynek magas aránya fontos és kívánatos fajtatulajdonság lehet.

Kénsavast feltárást követő spektrofotometriás mérésekkel a vizsgál fajtákban a következő pektintartalmat tapasztaltuk:



(Ficzek G. Király I. Tóth M. nem közölt adat)

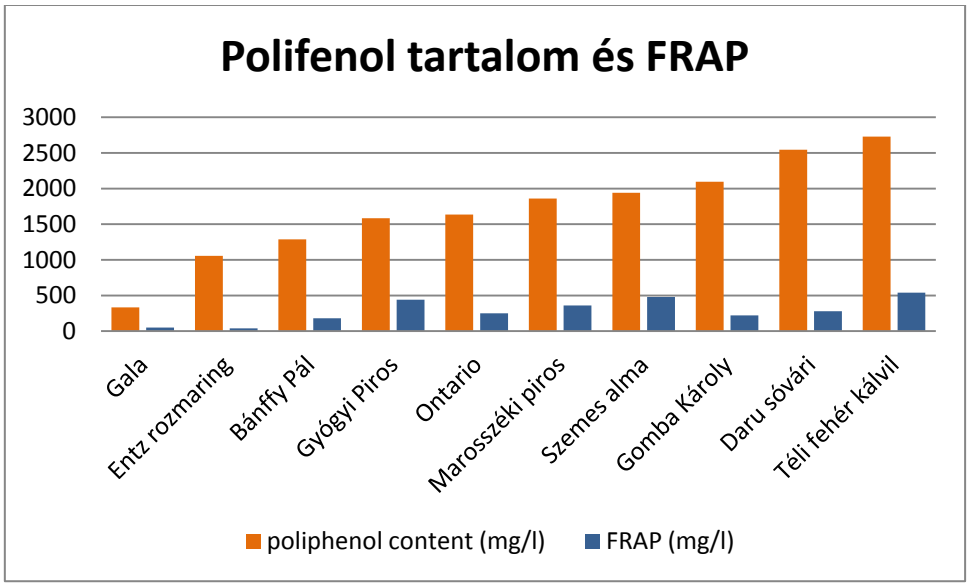
Legtöbb fajtánk pektin tartalma nagyobb értéket vesz föl, mint ahogy azt a kontrolként használt modern fajták teszik. Egészen kiemelkedő pektintartalommal rendelkező fajtákat is sikerült kiemelnünk (pl. Bleinheimi renet). Ezek célirányú felhasználása funkcionális élelmiszerként könnyen elképzelhető a jövőben.

Polifenoltartalom és FRAP mérések

A polifenolok egyrészről fontos aromaanyagok, színanyagok lehetnek (gondoljunk csak a héjszín kialakításáért felelős antocianinokra, vagy a cider fajtákat alapvetően jellemző tannintartalomra), másrészről köztudottan antioxidáns hatásúak, szabad gyök megkötő képességgel rendelkeznek (Schirrmacher and Schempp 2003). Bizonyított az almával nagy mennyiségben bevitt polifenol egészségre gyakorolt kedvező hatását. A fenolok nagy mennyiségű bevitelével többek közt csökken a szívbetegségek kockázata, illetve csökken a koleszterin szint (Craig and Beck 1999).

Több esetben is igazolták, hogy a hagyományos fajták álltalánosságban magasabb polifenol tartalommal rendelkeznek a modern fajtáknál (Veberic 2004, Hecke et al. 2006), ami különösen érdekessé teszi a fonolos anyagok illetve az antioxidáns kapacitás fajtáinkban történő értékelését.

Az összes polifenol mennyiséget (TPC) spektrofotometriás elven mértük, míg az antioxidáns kapacitást az un. FRAP értékkel jellemeztük (Ferric ion reducing antioxidant power):



(Ficzek G. Király I. Tóth M. nem közölt adat)

Vizsgálataink során a régi fajtákban mi is magasabb polifenol tartalmat állapítottunk meg, mint a referenciaként használt ’Gala’ fajtában. Feltehetően az adatok magas szórásának köszönhetően a polifenol és FRAP értékek gyenge korrelációt mutatnak, bár szélsőséges esetekben az egyenes arányosság jól igazolható. Legmagasabb polifenol tartalma és FRAP értéke a ’Téli fehér kálvil’ fajtának volt, ami nem csoda, hiszen e fajtát gyakran az „almák királyának” is emlegették kiváló fogyasztási értéke alapján. Eredményeink alapján többek közt e fajta kiváló íze és aromája mellett egészségre gyakorolt jótékony hatása miatt is méltán javallható.

Irodalom

Craig W., Beck L. 1999. Phytochemicals: health protective effects. Can. J. Diet. Pract. Res. Summer. 60:78–84.

Ford E.S., Mokdad A.H. 2001. Fruit and vegetable consumption and diabetes mellitus incidence among U.S. adults. Prev . Med . 32:33–39.

Hecke K., Herbinger K., Grill D. 2006. Sugar-, acid- and phenol contents in apple cultivars from organic and integrated fruit cultivation. European Journal of Clinical Nutrition. 60:1136–1140. doi:10.1038/sj.ejcn.1602430

Herbinger K., Hofer M., Monschein S.T., Fauland K., Keppel H., Veberic R. et al. 2004a. Alte Apfelsorten: Gesund und schmackhaft. Besseres Obst. 7:15–16.

Herbinger K., Hofer M., Monschein S.T., Fauland K., Keppel H., Veberic R. et al. 2004b. Alte Apfelsorten: Vielfältiges Qualitätsspektrum. Besseres Obst. 9:26–28.

Hideo O., Kenji T., Iwao Y., Tetsuro S., Kenji M., Kyoichi K., Masao F. 1995. Effects of Apple Pectin on Fecal Bacterial Enzymes in Azoxymethane-induced Rat Colon Carcinogenesis. Cancer Science 86(6):523–529.

Pereira-Lorenzo S., Ramos-Cabrer A.M., Fischer M. 2009. Breeding Apple (Malus Domestica Borkh) S.M. Jain, P.M. Priyadarshan (eds.), Breeding Plantation Tree Crops: Temperate Species. DOI: 10.1007/978-0-387-71203-1_2

Poll L. 2006. Evaluation of 18 apple varieties for their suitability for juice production. Journal of the Science of Food and Agriculture. 32(11):1081–1090. DOI: 10.1002/jsfa.2740321107

Rodler I. 2005. Új tápanyagtáblázat. Budapest: Medicina Kiadó, p. 300–302.

Schirrmacher G., Schempp H. 2003. Antioxidative Potential of flavonoid-rich extracts as new quality marker for different apple varieties. J. Appl. Botany. 77:163–166.

Serguschenko I., Kolencheno E., Khotimchenko M. 2007. Low esterified pectin accelerates removal of lead ions in rats. Nutrition research. 27:633–639.

Tóth M., Balikó E., Szani Zs. 2005. Evaluation of fruit quality of old apple cultivars originating from the foot of the Charpatian Mountains, for utilization in breeding and in ecological farming. International Jurnal of Horticultural Science. 11(3):15–21

Tóth M., Kovács Sz., Kása K., Rozsnyay Zs., Hevesi M. 2004. First selections of the Hungarian apple breeding program for multiple resistance. International Journal of Horticultural Science. 10(3):9–13.

Veberic R., Trobec M., Herbinger K., Hofer M., Grill D., Stampar F. 2005. Phenolic compounds in some apple cultivars (Malus domestica Borkh.) of organic and integrated production. J. Sci. Food Agric. 85:1687–1694.

Zsivánovits A. 2007. Pektinfilm reológiai tulajdonságai. Doktori értekezés, Budapest.