



Zöldség-gyümölcs félek táplálkozási jelentősége

Dr. Terbe István

BCE Kertészettudományi Kar, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék

XVI-XVIII. században, más európai országokkal összevetve, jelentősnek mondható gyümölcsfogyasztás volt a Kárpát-medencében. Majd a XVIII. század végétől azzal, hogy az erdők használatából kizárták a jobbágyokat, nagymértékben visszaesett, a táplálkozás gyakorlatilag csak a szántóföldi növények fogyasztására korlátozódott.

A zöldségfélék esetében más a helyzet, korábban nagyon alacsony volt a zöldségfogyasztás, kevés zöldségfajt ismertek és termesztettek, és a későbbiekben is csak lassú növekedés volt megfigyelhető. Jelentős változás ezen a téren, a XIX. században, a bolgárkertészek letelepedésével indult meg, amikor intenzív termesztési módszerekkel (öntözés, nagyadagú szervestrágya-használat, köztestermesztés, kézimunka-igényes növényápolás stb.), nagy hozzáértéssel és tapasztalattal kezdtek termesztetni a zöldségféléket, és nagyszámú, korábban még ismeretlen fajt kínáltak eladásra, fogyasztásra.

Elfogyasztott mennyiség

Ha a zöldség-gyümölcs fogyasztásunkat értékeljük, érdemes a kialakult fogyasztási szokásainkat más európai országokéval összehasonlítani. Az elfogyasztott mennyiség tekintetében európai viszonylatban nem állunk rosszul, az elmúlt 20-25 évben emelkedés volt tapasztalható, **jelenleg az elfogyasztott zöldség és gyümölcs mennyisége 200 kg/fő/év körül mozog.** Meg kell azonban jegyezni, hogy a zöldség- és gyümölcsfogyasztásra vonatkozó, mind a hazai, mind a nemzetközi statisztikai adatok nagyon szórnak attól függően, hogy mit számítanak zöldségnek vagy gyümölcsnek. Például: a korai burgonyát, a csemegekukoricát hová sorolják; az importot

beszámítják-e; friss vagy tartósított termékekről szól a kimutatás; a háztartási költségek fogyasztásból vagy a makrostatisztikai elszámolásokból indulnak ki.

A lakosság fogyasztásának jövedelem szerinti megoszlását vizsgálva kitűnik, hogy a legmagasabb jövedelműek (a lakosság 1/5-e) kétszer annyi zöldséget, gyümölcsből háromszor annyit vásárol, mint a 20 % legszegényebb réteg. A különbség különösen a téli hónapokban szembetűnő.

A WHO korábbi javaslatait (400 gramm/év/fő, azaz 250 gramm zöldség és 150 gramm gyümölcs), messze meghaladó a napi átlagunk (550g/fő/év) – bár újabban már 770 grammról szólnak a napi ajánlások. Ennek nagyobbik hányada a zöldség (55-60 %), kevesebb a gyümölcs, de évjáratonként – a termésátlagoktól függően – ez is változik.

Viszonylag magas a fogyasztás a dél-európai államokban, ami a kedvező éghajlati adottságokkal is összefüggésben van (pl. Görögország, Portugália, Spanyolország, Olaszország, Franciaország), ugyanakkor ez több balkáni országról nem mondható el.

Konzervatív és egysíkú fogyasztás

Mi meglehetősen konzervatívak vagyunk ezen a területén, fogyasztási szokásainkon – szemben a nyugat-európai országokkal – alig vagyunk hajlandók változtatni, új fajokat vagy fajtátípusokat nehéz a hazai piacra bevezetni. Nálunk egy új zöldségféle elfogadása sok esetben évtizedekbe került, gondoljunk csak a kígyóborkára, a kínai kelre, vagy a régi-új padlizsánra, nem is említve a brokkolit vagy a kelbimbót.

A világon 250 növényfajt tartanak számon mint zöldségféléket. Ebből 50-55 faj az, amit nálunk is ismernek, és amelyeket nálunk is termesztene. Ugyanakkor rendszeres fogyasztás, és áruszerű termesztés csupán 20-25 zöldségféléből van. Ami nagyon jellemző mutató az egyoldalú hazai fogyasztásra, hogy **az elfogyasztott 110-115 kg/fő/év zöldségnek 90 %-a mindössze 9 zöldségfajból** (görögdinnye, borsó, bab, uborka, paprika, paradicsom, sárgarépa, fejes káposzta, vöröshagyma) **tevődik össze.** Hasonló megállapítás tehető a gyümölcsfélék esetében is.

Fogyasztás megoszlása

Szokás az egyes országok zöldség-gyümölcs fogyasztását az éves eloszlás, azaz a negyedévenként elfogyasztott mennyiség alapján is értékelni. Egyes elemzők szerint az egy-egy ország életszínvonalát is jól jellemző érték, sehol nem mutat a téli és a nyári hónapok viszonylatában 50-50 %-os arányt, de a sok, jó minőségű konzervet, mélyhűtött árut, és egyéb módon tartósított élelmiszereket forgalmazók, valamint jelentős vásárlóerővel rendelkező gazdaságok esetében ez az érték 40-60 % körüli. Nálunk a legnagyobb kereslet a III. negyedévben van, de a zöldségfélék esetében a II. negyedév is jelentős. A mutató a nyári-őszi hónapok javára 65-70 % körül mozog, ami az utóbbi évtizedekben nemcsak a tartósított élelmiszerek iránti nagyobb kereslet, de a hazai hajtott zöldségpiac bővülésének is köszönhetően folyamatosan javul.

Az importnak elsősorban a téli, kora tavaszi hónapok fogyasztásában van nagyobb szerepe, a zöldségfélék esetében 15 %-ot, a gyümölcsféléknél 30 %-ot tesz ki.

Kutatások és felmérések

Számos kutatás folyik a zöldség-gyümölcs félék táplálkozási hatásaival kapcsolatosan. Néhány éve a stockholmi Karolinska intézet adott ki közleményt felméréseiről, amelyet 71 ezer, 45-83 év közötti megkérdezett bevonásával végzett. 13 éven keresztül követték nyomon a vizsgált személyek szokásait. Felmérésük napi öt adag zöldség-gyümölcs fogyasztást tart ideálisnak – ez megfelel 500 grammnak). Érdekes néhány további megállapításuk:

- ▶ Akik napi öt adagnál többször fogyasztottak zöldséget és gyümölcsöt, sem egészségesebbek, sem hosszabb életűek nem voltak.
- ▶ 53 százalékkal nagyobb eséllyel veszítették életüket az adatfelvétel utáni időszakában azok, akiknek étrendjében gyakorlatilag nem szerepelt zöldség és gyümölcs, mint azok, akik naponta ötször fogyasztottak. (A kutatásban résztvevők közül majdnem 11 ezer 500 egyén halt meg 2010 decemberéig.)
- ▶ Akik legalább napi egy adagot fogyasztottak, átlagosan 19 hónappal, akik naponta három adagot 32 hónappal élték túl azokat, akiknek gyakorlatilag nem került a tányérjára zöldség és gyümölcs.
- ▶ Akik kevesebbet fogyasztottak a kétféle terményből, azok között több volt a dohányos, az alacsonyabb iskolai végzettségű, és több vörös húst, magas zsírtartalmú tejterméket, édességet és rágsálni valót ettek.
- ▶ 20-25 %-kal kevesebbet voltak betegek, akik legalább naponta egyszer fogyasztottak zöldséget.

(Megjegyzés! A kutatócsoport szerint gyenge pontja a munkának, hogy táplálkozásukról maguk a résztvevők számoltak be, tehát nem független szakértő mérte fel az étkezési szokásaikat, ezért lehetséges eltérés a közölt adatok és a valóságban elfogyasztottak között.)

A zöldség-gyümölcsfélék fogyasztásával kapcsolatos előnyök

Talán a *vitaminok* azok a kémiai vegyületek, amelyek az egészséges, zöldség-gyümölcs táplálkozás kapcsán elsőként eszünkbe jutnak. A zöldségfélékben számos vitamin előfordul, fajonként – esetenként fajtánként is – eltérő mértékben és arányban. Ezek közül négyet, az A, B, C és D csoportot (vitamint) emelném ki, amelyek különös szerepet játszanak szervezetünk egészséges működésében. Természetesen ezek mellett az emberi szervezet számára több jelentős vitamin is előfordul ezekben a növényekben, pl. K, P, E, F stb.

Az *A-vitamin* (retinol, ill. karotin) az emberi szervezet számára nélkülözhetetlen, hiánya látási zavarokat, bőrbetegségeket okozhat. A gyümölcsök közül a sárgabarack mondható gazdagabbnak, de igazán jelentős mennyiséget néhány zöldségféle, a sárgarépa és a sütőtök tartalmaz.

A *B-vitamin* alatt nem egyetlen vegyületet, hanem az emberi szervezet számára nélkülözhetetlen vegyületszámot (riboflavin, tiamin, niacin, leucin, izoleucin, metionin, valin, folsav, piridoxin kobalamin) kell érteni, amit B indexszel, azaz B₁₋₁₂ jelölnek. Ennek megfelelően a szervezetünkre gyakorolt hatásuk is nagyon különböző. Létfontosságú szerepet tölt be az idegrendszer, az izmok és a szív működésében, de a szénhidrát-anyagcserében is meghatározó szerepe van. Jelentős mennyiséget tartalmaznak a káposztafélék, különösen a brokkoli és a karfiol, a hüvelyesek (zöldbab), gyümölcsfélék közül a dió.

A *C-vitamin*, talán a legerősebb antioxidáns vegyület, kapcsán sok a félreértés, számos olyan zöldség (pl. paradicsom) és gyümölcs (pl. citrom) fogyasztását javasolják, amelyeknél lényegesen gazdagabbak is vannak, mint például a bogyósok, mindenekelőtt a fekete ribizke, a zöldségek esetében a petrezselyem és a hagyma zöldje, illetve a késő tavaszi, nyári hónapokban az étkezési paprika. Másik tévedés abból adódik, hogy a *C-vitamin* meleg

(forralás) hatására elbomlik, így például hiába van sok a burgonyában, a főzés vagy sütés hatására nagymértékben csökken.

A *D-vitamin* (kalciferol) hiánya leginkább a különféle csontbetegségekkel hozható össze, de jelentős szerepe van a kalciumnak a szervezetbe történő beépülésénél is. Blokkolja a sejtburjánzást (vastagbélrák, emlőrák, petefészekrák, prosztatarák), és súlyos hiánya az immunrendszer gyengülését válthatja ki. Ugyan maga a szervezet is képes a napfény hatására D-vitamint előállítani, de idős korban, fényhiányos időszakban ajánlott a pótlása. A gyümölcsfélék és zöldségek nem, de a gombafélék jelentős mennyiségben tartalmazzák.

A zöldség-gyümölcs félék fogyasztása kapcsán hangsúlyozni szoktuk a magas *ásványianyag-tartalmukat* (vas, magnézium, foszfor, kalcium). Több faj is olyan formában tartalmazza őket, amit a szervezet különösen könnyen és gyorsan tud hasznosítani, szemben más élelmiszerekkel (pl. kalciumot). Igen gazdagok a levélzöldségfélék (fejes saláta, spenót, rebarbara), a gyümölcsök közül az alma és a körte.

Fehérjéket az emberi szervezet elsősorban az állati eredetű táplálékokból fedezi, de néhány zöldségféle sem elhanyagolható a fehérjetartalma, egyesek esetében az 1-2 %-ot is meghaladja. Ilyen a spenót, a nyári saláták, a bab és a borsó. A nálunk fogyasztott gyümölcsök fehérjékben szegények, legfeljebb ilyen vonatkozásban a mogyoró és a mandula említhető meg.

A hagymaféléknek (vöröshagyma és fokhagyma) jelentős a *vértisztító hatása*, gátolják az erek elmeszesedését, és *baktericid hatásukból* adódóan szerepük volt a népbetegségnek számító TBC leküzdésében is.

A gyümölcs-zöldség félék egyéb kedvező hatásai között kell megemlíteni a belekre gyakorolt kedvező *perisztaltikus* (pl. káposztafélék) és a gyümölcsfélék, levélzöldségek fogyasztása következtében jelentkező *élénkítő, frissítő* hatást, ami a gyümölcssavaknak tulajdonítható.

Étvágygerjesztő hatásuk a *fűszerező és ízfokozó* képességükkel van





összefüggésben (pl. meggy, szamóca, petrezselyem, zeller, hagyma). Ennek kapcsán érdemes az ízre, pontosabban az íztelenségükre is kitérni. Néhány zöldségféle esetében manapság ez gyakran, és tegyük hozzá jogosan felvetett probléma, de a kiváltó okokat illetően téves felfogás alakult ki. A paradicsom esetében a gyenge minőséget sokan a talaj nélküli (vízkultúrá) természetnek tulajdonítják, pedig semmi köze hozzá – ma már a tápoldat összetételével, koncentrációjával bizonyos határok között szabályozható az íz. Az íztelen termékkel elsősorban a téli, fényszegény, hónapokban találkozhatunk – az ugyan igaz, hogy ekkor a paradicsom döntő többségét vízkultúrák körülmények között termesztik –, de az ok a fényhiányban és nem a tápoldatos termesztésben keresendő. Az íztelenséghez jelentős mértékben az is hozzájárul, hogy a nemesítésnél elsődleges szempontot élvez az ún. pulton tartható (tárolható, jobban szállítható) vastagabb sejtfalú bogyó, ami a lédús, ízes termékkel általában ellentétben van.

A korszerű táplálkozás kapcsán a *kalóriaszegény*, magas ballasztanyagú ételekre gondolunk, amelyek jelentősebb kalóriabevitel nélkül keltik a jóllakottság érzését. Elmondható, hogy a zöldségfélék többsége (levélzöldségfélék), de a gyümölcsfélék is ide tartoznak. Azonban van néhány kivétel is, mint például a népszerű csemegekukorica vagy a füge, jelentős kalóriaértékkel rendelkeznek. (A csemegekukorica-konzerv a II. világháborúban az amerikai hadsereg egyik fontos kalória-utánpótlását jelentette!)

Zöldség-gyümölcs félék fogyasztásával kapcsolatos veszélyek

A primőrök fogyasztása kapcsán azonban néhány veszélyről is kell szólni. Nem a gyakran hangoztatott nitrát-nitrit tartalom az, ami a fogyasztókra nézve igazán káros. Nyári időszakban egyáltalán nem, télen, kora tavasszal legfeljebb a fejes saláta, retek, sárgarépa, karalábé nagymennyiségű fogyasztásából adód-

hat némi veszély elsősorban azok esetében, akiknek emésztőrendszerre nem egészségesen működik. A csecsemők 2 éves korig ilyen tekintetben fokozott veszélynek vannak kitéve (methemoglobinémia betegség), de az ekkor táplálkozás alapját jelentő bébiételeket ilyen tekintetben szigorúan ellenőrzik.

Nagyobb veszélyt jelent egyes fajok esetében a nehéz *tisztíthatóság*uk. Még a paradicsom vagy paprika bogyóra tapadó szennyeződés könnyen leöblíthető, eltávolítható, addig a levélzöldségfélék (pl. fejes saláta, lolo- vagy fodros saláták) alapos mosás után is szennyezettek maradnak (homok, házatlan csiga stb.). Nem véletlen, hogy a levélzöldségfélék feldolgozását végző élelmiszeripari üzemek nagyon szigorú higiéniai megkövetéseket írnak elő a termesztésükkel szemben (termőtábla közelében kézmosási lehetőségnek kell lennie, villanyvezeték nem lehet a tábla felett, nem lehet autótút közelében a termesztésük stb.).

Néhány faj esetében a rövid tenyészidő és a gyakori szedés (pl. hajtattott fejes salátánál a rövid tenyészidő, uborkánál 2-3 naponkénti szedés), rendkívüli mértékben megnehezíti a növényvédelmet az *élelmezés-egészségügyi várakozási idő* betartása miatt.

*Nehézfém-szennyeződés*re méréseink szerint alig akad példa, legfeljebb ipari körzetek közelében lévő talajok esetében áll fenn (állna fenn) ez a veszély, ha lenne ilyen helyen számottevő zöldségtermesztés.

Más jellegű kedvezőtlen velejárói is léteznek a zöldség-gyümölcs fogyasztásának, különösen az arra érzékeny szervezetűek esetében. Egyes fajoknak meglehetősen erős *puffasztó hatása* van (pl. káposztafélék), mások intenzív *gyomorégést*, gyomorbántalmakat váltanak ki (paradicsom, vöröshagyma, fokhagyma stb.). Kevesen tudják, hogy a savanyúságként fogyasztott zöldparadicsom – hasonlóan a fényen bezöldült burgonyához – szolanin- és tomatintartalma miatt enyhén mérgező, igaz, hogy ez az alkaloida érésel elbomlik. A rebarbara, a sóska, a mángold, az új-zélandi spenót

az oxaláttartalmuk miatt elősegítik a *vesekőképződést*.

Egybevetve a zöldségfélék fogyasztásával kapcsolatos előnyöket és veszélyeket, a táplálkozástudománnyal foglalkozó szakemberek próbálták a fogyasztók számára adatszerű hasznossági mutatókat készíteni. Ilyen volt korábban Rinno (1965) által készített *„hasznos táplálkozási érték” (Essential Nutritive Value)*, amely formula a rost-, a kalcium-, a vas-, a karotin- és a C-vitamin-tartalmat veszi figyelembe és jelentőségének megfelelően súlyozza. Ezt később Grubben (1977) felterjesztésével is kiegészítve *„táplálkozási átlagértékként”* azaz ANV értéként (*Average Nutritive Value*) vezette be a szakirodalomba (1. táblázat). Formula a következő:

$$ANV = 100 \left(\frac{R}{100} + \frac{Ca}{100} + \frac{Fe}{100} + \frac{Vitamin}{100} \right)$$

Némi korrekciót is alkalmaz: nyersfogyasztás esetén, C-vitaminnál az osztó 40 helyett csak 20; magas oxálsavtartalmú termékeknél a kalciumnál 100 helyett 200.

Ismert az úgynevezett *glükémiás index* (GI) is, amit korábban a cukorbetegség esetében használtak. Arra utal, hogy a szervezetben az elfogyasztott élelmiszer szénhidrát-tartalma, milyen gyorsan szívódik fel. Alacsony GI értékű ételek esetén kevesebb glükóz jut a vérbe, aminek következtében a hasnyálmirigynek kevesebb inzulint kell termelnie, kevesebb inzulin képződése esetén kevesebb zsírt raktározódik a szervezetben. A magas GI indexű ételek gyorsan felszívódó szénhidrátokat tartalmaznak,

Zöldségféle	ANV-érték
Paradicsom	2,39
Étkezési paprika	6,61
Uborka	1,69
Görögdinnye	0,90
Fejes saláta	5,35
Fejes káposzta	3,52
Vöröshagyma	2,05
Sárgarépa	6,48
Kínai kel	6,99
Tojásgyümölcs	2,14
Okra (bámia)	3,21

1. táblázat Néhány zöldségféle táplálkozási átlagértéke (ANV) Grubben (1977) számításai alapján

hogyan az elfogyasztott mennyiség tekintetében más európai országokhoz viszonyítva nem állunk rosszul, bár intő jelként hozzá kell tenni, hogy jövedelemtől függően meglehetősen nagy a szórás. Ami leginkább változtatást igényelne az a téli, kora tavaszi hónapok alacsonyabb és szembetűnően egyoldalú fogyasztása. Ehhez jó lehetőséget kínál a *kevésbé ismert és keresett növények szélesebb körben történő termesztése*, amelyek fogyasztása döntő mértékben a téli, kora tavaszi hónapokra esik. Ebben különösen nagy szerepe lehetne a szükséges kézimunkaerővel rendelkező, kisebb gazdaságoknak, üzemeknek, esetleg házi- és hobbikerteknek. Ugyanakkor nehéz az árutermelő gazdákat olyan tevékenységre, olyan növények termesztésére rávenni, amelyek értékesítése bizonytalan. Ezért fontos a lakosság körében kifejtett széleskörű ismeretterjesztés, felvilágosítás és reklám is, mint például a Zöldség-gyümölcs Terméktanács és Szakmaközi Szervezet (FruitVeb) zöldség-gyümölcs fogyasztást népszerűsítő 3x3 programja.

Alacsony GI (0-55)	Közepes GI (55-69)	Magas GI (70-100)
levélzöldségek	hajában főtt krumpli	krumlipüré
paradicsom	csemegekukorica	kukoricapehely
földi mogyoró	petrezselyem gyökér	pattogatott kukorica
fokhagyma, vöröshagyma	zöldbab	sütemények, palacsinta
sárgarépa	spárgatők, cukkini	görögdinnye
cseresznye	cékla	gyümölcslevek
sárgabarack	sárgadinnye	szörpök
alma, körte	cukorban szegény befőttek	alkohol
grapefruit, narancs, kivi	aszalt gyümölcsök	cukrok
szőlő	banán	édesített tejtermékek
zsírszegény tej	magvas kenyerek	zsemle, kifli, péksütemények
joghurt	füge, mazsola	édesített kekszek
teljesőrlésű tészta és kenyér	fagylaltok	fehér kenyér
zabpehely	rozskenyér	tésztafélek
bab	natúr müzli	fehér rizs
lencse	gríz	sült krumpli
késes csokoládé	háztartási keksz	csokoládé
gyümölcscukrok	lekvár, méz	

2. táblázat Élelmiszerek Glikémiás Indexe

(A táblázatban a 100-as érték a szőlőcukor „felszívódási sebességét” jelenti, míg a 0-t a szénhidrátot nem tartalmazó ételek kapják) (fogyi-kondi.blogspot nyomán)

fogyasztásuk hirtelen megemeli a vércukor- és az inzulinszintet, amit a vércukorszint gyors esése követ, és ezzel éhségérzetet okoz. Az ilyen élelmiszerek fogyasztása magas vérnyomást és koleszterinszintet, valamint szívbetegségeket okoznak. Ugyanakkor az alacsony GI ételekkel rendelkező ételek lassan felszívódó szénhidrátokat tartalmaznak,

aminek következtében hosszan tartó a jóllakottsági érzés, ezáltal biztosított az anyagcsere egyenletes működése, ami a kedvező testsúly megtartását is segíti (2. táblázat).

Következtetés és javaslatok

Értékelve a hazai zöldség-gyümölcs fogyasztást megállapítható,

SZINES

