

NÖVÉNYVÉDŐ SZEREK ÉS EGÉSZSÉG

Az egészség fogalma meglehetősen összetett. Az egészség szó sok mindent jelenthet: sportos külsőt, betegségmentes életet, lelki kiegyensúlyozottságot, megfelelőnek tartott étrendet. Az egészség megőrzésében pedig fontos szerepe van annak, hogy mit eszünk meg, mit juttatunk a szervezetünkbe. Növényvédő szerekkel foglalkozó kétrészes cikksorozatunkban Kolonics Mária Veronika, a Lovassy László Gimnázium diákja járja körül a kérdést.

Azt, hogy mennyire vagyunk egészségesek, legnagyobb mértékben életmódunk (43%), majd genetikánk (27%), a környezetünk (19%) és végül legkisebb mértékben az egészségügyi ellátórendszer (11%) határozza meg. A kiegyensúlyozott és toxikus anyagoktól mentes táplálkozás, illetve a dohányzás mellőzése két fontos tényező életmódunkban az egészség megőrzése érdekében.

Eredetük szerint az élelmiszerekben előforduló idegen vegyi anyagok az alábbiak lehetnek: technológiai szennyezőanyagok, például nitrázmínok, transzszírsavak, tisztító és fertőtlenítőszer maradványok; környezeti eredetűek, például ipari tevékenységből és közlekedésből eredő toxikus nehézfémek, túlzott mértékű műtrágyázásból eredő nitrát, poliklórozott szerves vegyületek; állatgyógyászatban használt szerek maradványai; növényvédőszer-maradványok; biológiai eredetű szennyezőanyagok, baktérium toxinok, mikotoxinok.

Ezek közül vegyük közelebről szemügyre a növényvédő szereket! Az emberi szervezet elsősorban közvetett úton, a táplálékláncon keresztül találkozhat a velük. A különböző hatóanyagú peszticidek toxicitása nagymértékben különbözik, és a hatóanyagok lebomlása is növényi kultúránként eltérő lehet. Alapvető el-



várás, hogy a hatóanyag minél tökéletesebben bomoljon le, hogy a kezelt termények ehető részében a szermaradványok (beleértve az aktív metabolitokat és bomlástermékeket) mennyisége a lehető legkisebb legyen. Ezenkívül fontos, hogy az élelmiszerek elfogyasztásával a szervezetbe jutó szermaradvány még tartós bevitel esetén se legyen egészségkárosító.

A fogyasztók egészsége érdekében történik a szigorú engedélyezési eljárás, de az élelmiszert termelőknél is alapvető kötelessége, hogy a növényvédő szereket az előírások szerint használják fel (adott növényi kultúrában, előírt dózisban és hígításban, megfelelő időpontban és időjárás mellett stb.), és fontos betartani az élelmezési várakozási időt is. Az

élelmezési várakozási idő egy – általában napokban megadott – időtartam, amelynek el kell telnie egy adott növényvédő szerrel végzett utolsó kezelés és a növény, növényi termék betakarítása, az áru felhasználása, forgalomba hozatala, fogyasztása, kereskedelmi feladása között.

Az élelmezési várakozási idő betartása egy biztosíték arra, hogy a termék ne tartalmazzon a megengedett növényvédőszer-maradvány határértéknél (MRL) magasabb hatóanyag szintet.

Az MRL a növényvédőszer-maradvány koncentrációs szintjének engedélyezett felső értéke, amely helyes mezőgazdasági gyakorlaton, valamint a veszélyeztetett fogyasztók védelméhez szükséges legalacso-

nyabb fogyasztói expozíción alapul.

Hazánkban a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) éves monitoringprogram keretében, szűrőpróbaszerűen, kockázatbecslés alapján vizsgálja mind az import, mind a hazai piaci, valamint termőhelyi minták növényvédőszer-maradék tartalmát. A megengedettnél magasabb érték vagy nem engedélyezett hatóanyag esetén a növényi termék nem értékesíthető, a hatóságok korlátozzák a forgalmazását, zárolják, adott esetben megsemmisítik, és egyben a termelő, forgalmazó felelősségre vonása, bírságolása is megtörténik.

A NÉBIH a honlapján közzéteszi a kifogásolt termékeket. 2015. évben 4 (2 paprika, 1 uborka, 1 mangó), 2014-ben 3 (1 fejes saláta, 1 retek, 1 uborka) tartalmazott a honlap szerint a megengedettnél magasabb hatóanyagtartalmat. Több esetben fordult elő a nem engedélyezett hatóanyag detektálása, de általánosan elmondható, hogy a vizsgált minták 1, maximum 2%-a kifogásolható.

Az Európai Unióban működik a RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) gyorsinformációs rendszer, amely értesíti, riasztja a tagországokat, az emberi egészséget veszélyeztető tételekről, így azok várhatóan nem kerülnek el a fogyasztóig.

Ha az egészség és a természetvédelem oldaláról nézzük, mi lenne, ha egyáltalán nem használnánk peszticideket?

Baj. Akár nagy baj is lehetne belőle. Növényvédő szerek használata nélkül az élelmiszerekben megjelenhetnek például azok a mikroszkopikus gombák, melyek megfelelő hőmérséklet, oxigén, szubsztrátum és páratartalom mellett toxint termelnek. Ugyanaz a gombafaj többféle mikotoxin egyidejű szintetizálására is képes lehet, egy adott mikotoxint pedig több gombafaj is termelhet. Az ember számára a legveszélyesebbek az aflatoxinok, az ochratoxinok, a Fusarium-toxinok és a patulin. Az *Aspergillus flavus* és az *A. parasiticus* termelte aflatoxin B1 például bizonyítottan humán rákkeltő.

Ha nem használunk peszticideket elszaporod(hat)nak olyan kártevők, amelyek képesek kiirtani a körülöt-

tünk élő fákat, szőlőt, gyümölcsöket, növényeket. Megjelennek azok a növények, melyek nem őshonosak, és kiszorítják a természetes növényzetet, némelyik érintése pedig akár súlyos bőrtünetekkel is járhat. Nem lehet mindig és mindenhol kizárólag kaszálással, mechanikai úton megelőzni az allergén lágyszárú növények virágba borulását és pollenszórását sem.

A növényvédő szerek használatában azonban ott van a kisebb-nagyobb környezeti kockázat is, mely során a talaj, a víz, a haszon és vadállatok is veszélyeztetettek lehetnek. Különösen érzékenyek a méhek. A környezet szennyezése közvetett úton pedig visszahat az emberek egészségére is.

A növényvédelem tulajdonképpen egyfajta medicina is. Ha betegek vagyunk, a patikában kaphatunk gyógyhatású készítményeket gyengébb hatóanyagokkal, de ha nagyobb a baj, vényköteles készítményeket vásárolhatunk. Ugyan ez a helyzet a peszticidekkel is. A gazdaboltok polcairól beszerezhetünk különböző mindenki számára elérhető termékeket, de vannak vényköteles készítmények, melyek vásárlása kizárólag növényorvosi vénnyel lehetséges.

A szervezetünknek a rendszertelen, felelőtlen vagy éppen túlzott gyógyszerfogyasztás nem tesz jót. Am ha nem lennének gyógyszerek, sok esetben nem maradhatnánk életben, életünk ma már elképzelhetetlen orvosságok nélkül. Így nem csoda, hogy a természet növényeknek is szükségük lehet gyógyszerre az életben maradáshoz, ami adott esetben kockázatos, de felelősségteljes felhasználás mellett többet használ, mint árt. Így nemcsak a terméshozamokat növelhetjük, hanem megóvhatjuk élelmiszereinket, csakúgy, mint saját tulajdon egészségünket.

Ismert, hogy a sok embert érintő terhelés, a dohányfüst mennyi kémiai anyagot, köztük hány bizonyítottan rákkeltő anyagot tartalmaz, és ez milyen nagy egészségkárosító kockázatot jelent. 2010-ben dohányzással összefüggésbe



hozható betegséggel félmillió beteget láttak el a magyar kórházakban. Ha ezt összevetjük az engedélyezett növényvédő szer hatóanyagok ismert és ma még meg nem ismert egészségkárosító kockázatával nem biztos, hogy magasabb kockázati értéket kapunk.

Használjuk-e akkor ezeket a vegyi anyagokat, féljünk-e tőlük, jobb lenne-e nélkülük?

Az egyre szigorodó növényvédőszer-engedélyezések, az egyre alacsonyabb megengedett növényvédőszer-maradék határérték és a laboratóriumi technika fejlődésével az egyre alacsonyabb kimutatási határ mind azt segíti, hogy egyre biztonságosabb élelmiszerek kerüljenek az asztalunkra. A ma már elvárt megfontolt, szakszerű, körültekintő és környezetkímélő növényvédőszer-felhasználással, integrált növényvédelem (agrotechnikai, fizikai, kémiai, biológiai, biotechnológiai eljárások egymást kölcsönösen kiegészítő alkalmazása, úgy, hogy a környezetre nézve káros szerek felhasználása a lehető legkisebb mértékű) alkalmazásával van esélyünk, hogy csökkentjük, elkerüljük a talajok, élővizek, hasznos élőszervezetek további pusztítását, szennyeződését is. Emellett pedig nyugodtan, félelem nélkül beleharaphatunk egy szép, nagy, piros almába. Egy régi, valószínűleg walesi eredetű közmondás szerint: „napi egy alma – az orvost távol tartja”, ám napi egy almától senki nem várjon csodát, az egészséges élethez ugyanis ennél többre van szükség.

KOLONICS MÁRIA VERONIKA