

## **IZMERLJIVI VSEBNOSTNI OSTANKI PESTICIDOV V NAŠI VSAKODNEVNI PREHRANI**

Evropska komisija je nedavno izdala rezultate kontrol letnih poročil držav članic, ki se nanašajo na vsebnostne ostanke v svežem ali zamrznjenem sadju, zelenjavi in žitu. Poročila vsebujejo informacije o vsebnosti, stopnji izmerljivih ostankov in najpogostejših pesticidov, ki se nahajajo v naši prehrani.

Pri raziskavi trga so bili ostanki pesticidov najdeni v 42 % obravnavanih primerih in v 5,1 % primerih je bila vsebnost pesticidov v posameznih živilih višja od maksimalno dovoljene vsebnostne stopnje (MVS). V 18-ih državah je bilo od desetih najpogosteje najdenih pesticidov, na oddelku sveže proizvodnje, osem vrst pesticidov z visoko mero škodljivosti za naš organizem. Najpogosteje so bili najdeni v žitih. Vsebnost nezaželenih ostankov se razlikuje glede na državo, npr. organoklorni endosulfan, uvrščen med prvih deset pri pridelavi sadja in zelenjave, je najpogostejši v Grčiji, Španiji, Avstiji, na Nizozemskem in Portugalskem, medtem ko je bil herbicid glifosfat najden pretežno v žitih, in sicer v državah kot so Nemčija, Švedska, Velika Britanija in Norveška.

Osnovni podatki so zasnovani na podlagi vzorčnih primerov in težko primerljivi med različnimi državami. Kljub temu zadnji vzorčni podatek kaže opazno motilen narast navzočih ostankov v naših živilih: veliko primerov s prekomerno dovoljeno maksimalno vsebnostno stopnjo (MVS) narašča od 3 % (v l. 1996) do 5,5 % (v l. 2002). Tudi mnogi drugi ostanki so zelo pogosto najdeni in zaskrbljivo naraščajoči, iz 14 % (v. l. 1999) na 20,7 % (v l. 2002), medtem ko v nekaterih primerih obstaja tudi porast uporabe različnih vrst pesticidov hkrati, ki se navsezadnje nahajajo tudi na naših krožnikih.

Evropska komisija je obrazložila, da je bil v l. 2002 narast omenjenih ostankov pričakovan, saj so med drugim laboratorijske analize metode danes bolj občutljive in lahko zaznajo kemikalije v nizkih koncentracijah. Kljub vsemu se pojavlja vprašanje: "Ali bomo v primeru uspešnega razvoja vzorčnih sistemov soočeni s še večjo širino nezaželenih ostankov in koliko smo lahko prepričani v realno sliko, ki nam jo gradi nadzorni sistem?"

Zaskrbljujoč je tudi pomanjkljiv nivo testiranja nezaželenih ostankov. Uporablja se približno 850 vrst pesticidov, medtem ko države EU opravljajo analize na le 160-ih primerih, npr. Nemčija le na 90-ih. Danes lahko naš nadzor uvrščamo med izredno omejenega in tudi delno »slepega«.

### **Pogled na problematiko pesticidov, ki se nahajajo v našem živilu**

Pri pridruženih članicah evropska komisija med drugim koordinira kontrolo na specifično določene pesticide v izbranem živilu. Rezultati nam lahko vzbudijo visoko zaskrbljenost nad nezaželenimi ostanki. V l. 2001 so obravnavali jabolka, paradižnik, solato, jagode in namizno grozdje, v l. 2002 pa so naredili študijo na 41-ih pesticidih v hruškah, bananah, fižolu, krompirju, korenju, pomarančah, mandarinah, breskvah, nektarinah in špinači. Nezaželeni ostanki, uvrščeni pod ali vzporedno z mejo dovoljene maksimalne vsebnostne stopnje, so bili najdeni pri 44 % živil (najpogosteje so to mandarine in pomaranče), medtem ko je maksimalno mejo presegalo 3,3 % živil (predvsem špinača).

Najpogosteje odkrite snovi pri izravnalnem procesu kontrole so bile: imazalil, tiabendazol, klorpirifos, maneb skupina, benomil skupina in metidation. Klorpirifos uvrščamo med živčni

toksin, maneb fungicid je najverjetneje kancerogen in motilec hormonskega sistema, benomil pa je povezan z rojstno defekcijo.

### **Kako vpliva uživanje pesticidnih ostankov na naše zdravje?**

Agrokemična industrija in nekateri raziskovalci hitro navedejo, da maksimalno dovoljena vsebnostna (MVS) stopnja ne predstavlja le varnostne meje, temveč se nanaša tudi na nezaželene ostanke, ki so pričakovani in se pojavijo kljub temu, da kmetovalci uporabljajo pesticide po sistemu »Dobre kmetijske prakse«. Njihovo mnenje je, da nepričakovano prekoračena meja ne predstavlja ogroženosti našega zdravja, dokler meje konvencionalno zdravstvene osnove (sprejemljiv dnevni vnos v naš organizem) niso presežene.

Medtem je študija US National Research Council l. 1993 močno nasprotovala in dokazovala dejstva, da je izpostavljanje neurotoksičnim snovem (npr. klorpirifos) zelo vplivno in rizično našemu zdravju. Povzroča trajno izgubo možganske funkcije, ki so ji v večji meri izpostavljeni predvsem generacije zgodnjega otroštva. Z drugimi besedami. Že zelo majhne vsebnostne količine pesticidov, ki jih zaužijemo v naših živilih in imajo standardno vsebnostno stopnjo, lahko škodujejo našemu zdravju na srednji in dolgi rok. Ta študija je bila zelo uporabna v Združenih državah, pri *Zakonu o varnosti živil* (l. 1996). Zahtevala in tudi dosegla je strožji predpis vsebnostne stopnje, ki je predvsem bolj varna za razvoj otrok in mladostnikov.

Če govorimo o naši zaskrbljenosti nad varnostjo vsebnostne meje, tudi aditivi in sekundarni vplivi mnogovrstnih ostankov pesticidov, ki imajo podobne metode aktivnosti, niso pravilno označeni. Študije nakazujejo na dejstvo, da so lahko otroci, ki konzumirajo sadje in zelenjavo v večjih količinah, bolj izpostavljeni neurotoksičnim motilcem. Povzroča jih kombinirana izpostavljenost organofosfatu in karbamatu.

### **Zaščita naših otrok in druge občutljive populacije**

Metodološka ocena običajnega tveganja ne more natančno izmeriti posledice vsebnosti ostankov pesticidov v hrani na človekovo zdravje. Kljub temu pa se je razvilo splošno mnenje, da je neposredno uživanje pesticidnih ostankov v naših živilih zelo značilna javna skrb za zdravje. Leta 1999 je vsebnostna stopnja ostankov endosulfana in metamidofosa v paprikah in melonah na področju današnje EU povzročila precejšnje zaskrbljenost. Dovoljena meja vsebnostnih ostankov je namreč definirana na podlagi teže odraslega človeka. Otroci, ki ne dosegajo povprečne teže odraslega, zato zaužijejo prekomerne »dovoljene« količine.

Za primer; otrok, ki je komaj shodil je pri uživanju omenjenih živil lahko zaužil do dvakratne količine sprejemljivega dnevnega vnosa endosulfana (na primeru paprike) in preko šestkratne sprejemljive količine metamidofosa (na primeru melone). Methamidofos je živčni toksin, klasificiran pod visoko tveganostjo (Svetovna zdravstvena organizacija), medtem ko je endosulfan tudi toksičen in se akumulira v človekovem tkivu. S tem namenom je nastal dodaten varnostni ukrep, ki je iz strani EU znižal maksimalno dovoljeno vsebnostno mejo metamidofosa v paprikah.

Pri obdavčitvi akutnega tveganja na nevrotoksične vsebnosti je EU l. 2002 uskladila nadzorne podatke, ki so pokazali, da je »akutni referenčni dosje« (mera najvišje dovoljene količine, ki je lahko varno zaužita) v nekaterih primerih močno presežen.

Za primer; eden hujših primerov vsebnosti metamidofosa v fižolu in aldikarba v korenju je prinesel štirikratno dovoljeno mero uživanja nedonošenčkom. V nekaterih primerih vsebnost aldikarba in metidationa močno izpostavi nedonošenčke nad akutni referenčni odmerek, pa čeprav maksimalna vsebnostna stopnja ni presežena.

Novejša samostojna raziskava je odkrila, da so britanski otroci v starosti pod 5 let lahko z zaužitjem enega jabolka ali hruške presegli akutni referenčni dosje. Vsebnostna stopnja pesticidnih ostankov v ostalih sadežih se spreminja. Takšen zaskrbljujoč scenarij ni bil odkrit le pri otrocih, ki na veliko posegajo po svežem sadju, kar podpira dejstvo, da se presežek varnostne meje lahko pojavi tudi takrat, ko maksimalna vsebnostna stopnja ni prekoračena.

Svetovna zdravstvena organizacija (World Health Organization) je l. 2002 v sodelovanju z Evropsko okoljsko agencijo (European Environment Agency) poudarila okoliški vpliv na zdravje naših otrok. Predvsem je podala kritiko na nenaslovljeni (neoznačeni) dnevni vnos akutnih referenčnih doz, katerim je izpostavljen naš organizem preko kombiniranih ostankov pesticidov v naši prehrani in okolju. Stopnja izpostavljenosti in tveganja otrok in mladoletnikov je med drugim odvisna od starosti in občutljivosti organizma na določeno vrsto pesticida. Možne zdravstvene posledice se izražajo kot motnja v imunskem, hormonskem in živčnem sistemu ali celo rakavem obolenju.

Iz tega sledi, da je za večjo zaščito občutljive populacije potrebno zmanjšati okoljsko onesnaževanje in minimizirati nezaželene vsebnostne ostanke v hrani in pitni vodi.

### **Kakšne so naše možnosti v vlogi potrošnika?**

Nekateri supermarketi so zelo vplivni pri zmanjševanju uporabe ali pa celo v prepovedi uporabe najbolj tveganih pesticidov (npr. Marks and Spencer iz Velike Britanije in Co-operative). Co-operative je pri pridelavi živil za namen njihove trgovine prepovedala uporabo 24-ih vrst pesticidov in omejila več kot 30 vrst nevarnih pesticidov, ki jih redno uporablja preko 10.000 kmetovalcev po celem svetu.

Podjetje Co – operative celo ponuja praktične in strokovno – specifične predloge kmetovalcem pri lažjem prehodu k reducirani uporabi kemičnih sredstev in posledično k zmanjšanju stroškov.

Nekateri supermarketi, v pogostem primeru na nivoju najcenejšega, pa vse kaže, da si z omenjeno problematiko ne delajo veliko skrbi. Leta 2002 je Dutch PAN partners Nature and Environment Foundation poslala v analizo italijansko, špansko in turško namizno grozdje, ki je bilo ponujeno v supermarketu Aldi & Lidl, znanem po izredno nizkih nabavnih cenah. V 75 - 77% primerov je bila maksimalna vsebnostna stopnja pesticidov v grozdju prekoračena do štirikrat in povprečje petih vrst pesticidov je bilo najdeno v vsakem kontaminiranem primeru.

Nature Environment Foundation je prišla do sklepa, da je grozdje na policah supermarketov Aldi&Lidl veliko preveč kontaminirano in zato v nobenem primeru ne bi smelo biti na polici ponujeno potrošniku.

Potrošnikova skrb o vsebnosti pesticidov v prehrani vse bolj narašča in veliko supermarketov ter živilskih podjetij se že odziva potrošniku in močnemu pritisku javnosti. Nevladna organizacija Prijatelji zemlje (Friends of the earth Global 2000) je v l. 2002 začela z uspešno

medijsko kampanjo, usmerjeno v iskanje prepovedanih ostankov pesticidov v paprikah, pridelanih v rastlinjakih. V nekaj mesecih so začeli izvajati program s supermarketom »Billa«, enim večjih trgovskih verig v Avstriji, z zloženko, ki podrobno opisuje vpliv pesticidnih ostankov v sadju in zelenjavi. Supermarket je sedaj določil veliko strožje upoštevanje MVS, medtem ko organizacija Global 2000 tedensko analizira primere in rezultate izmenjuje z dobavitelji omenjenih živil. Diskusije na okroglih mizah so pokazale, da pridelovalcem ni zelo zahtevno spremeniti že ustaljeno kmetijsko prakso in se izogniti okoljskim težavam in vsebnostnim ostankom v naši hrani.

Supermarket Billa danes redno objavlja informacije o uporabi pesticidov in možne alternativne metode upravljanja s škodljivci, ki so že preizkušene.

Vlada Velike Britanije je v letih 1997 – 2000 razglasila podatek, da je odstranjevanje lupine pri sadju in zelenjavi zelo priporočljiv dodaten varnostni ukrep pri pripravi omenjenega živila majhnim otrokom. Razglas je nastal predvsem zaradi pogostih incidentov, vezanih na vsebnostne ostanke pesticidov v nekaterih vrstah sadja in zelenjave.

The US Environmental Protection Agency še vedno nadaljuje z nadaljnjim osveščanjem odstranjevanja lupine konvencionalno pridelanega živila, s katerim odstranimo pesticidne ostanke, bakterije in umazanijo. Seveda s takšnim postopkom ne odstranimo popolnoma sistemskih pesticidov, ki se nahajajo v rastlinskem tkivu in ekološko pridelana hrana je vsekakor priložnost, s katero zmanjšamo vnos pesticidnih ostankov v naše telo.

## **Usklajevanje standardov v EU – 25**

Znotraj EU že potekajo usklajevanja standardov glede MVS pesticidov v naših živilih, a kljub temu ostaja zaskrbljenost, da so strožje zapisane stopnje pri posameznih članicah EU v nekaterih fazah pridelave in predelave še vedno oslABLJENE.

Argumenti in nasveti PAN organizacije:

- Regulatorji naj upoštevajo kombinatorni efekt mnogovrstnih ostankov v naši hrani; vključitev varnosti občutljive populacije mora biti prioriteta.
- Maksimalna vsebnostna stopnja, predpisana iz strani EU mora biti določena z najnižjo možno stopnjo in s ciljem ničelne vsebnosti.
- Maksimalna vsebnostna stopnja mora biti določena tako za predelano kot sveže živilo.
- Bolj učinkovit nadzorni sistem nad vsebnostnimi ostanki z rednimi objavami v publikacijah ter več vključevanja javnih interesnih skupin pri odločitvah glede varnosti naših živil.

Stopnja vsebnostnih ostankov v živilih je bila v državah članicah pogosteje veliko nižja kot v zahodni Evropi, na področjih industrijskega kmetijstva. Za primer; na Madžarskem so bili v času sovjetskega sistema najdeni nezaželeni ostanki le v 2 % izbranih živil, medtem ko je od l. 1997 (čas liberalizacije) vsebnost ostankov v pridelkih gojenih v sistemu rastlinjaka narasla na 17 %.

Naš izziv je, da vzhodne in centralne evropske države ne posegajo po večji uporabi pesticidov v času, ko vstopijo na trg EU in začnejo dobivati podporna plačila.

Minimizirana uporaba pesticidov na prvem mestu vodi k neodvisnosti njihove uporabe. Če bomo dosegli umik nešteti vrst pesticidov iz našega trga bomo v dveh letih zmožni doseči ničelno vsebnostno stopnjo v živilih. Medtem ko bodo kmetovalci vzporedno nujno potrebovali dodatne nasvete pri obvladovanju napadov škodljivcev, bolezni in plevelov z

drugačnimi, naravi prijaznimi sredstvi.

Pomembno je, da evropski kmetovalci, predvsem tisti z majhnimi sredstvi, prejmejo primerno podporo iz strani države, potrošnika in prehrabene industrije. Predvsem pri prehodu na varnejše in predvsem bolj trajnostno naravnano upravljanje s škodljivci. Posebna podpora je potrebna predvsem manjšim kmetovalcem v razvitih državah, ki za obstoj pridobivajo sredstva iz lastne pridelave, namenjene izvozu na trg in so hitro soočeni s standardi za uporabo pesticidov, določenimi od EU. To še posebno velja za dejavnost hortikulture, pridelavo kave in kakava.

*Vir:*

*[http://www.zveza-ekokmet.si/index.php?option=com\\_content&task=view&id=62&Itemid=72](http://www.zveza-ekokmet.si/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=72)*

*Prevod publikacije Food residues (PAN Europe, sept. 2004); prevod: Katerina Vovk*

*Datum objave: 1.9.2006*