

Mišljenje HAH-a o povišenoj koncentraciji fungicida karbendazima u zelenoj salati porijeklom iz Hrvatske

SAŽETAK

Hrvatska agencija za hranu zaprimila je putem elektroničke pošte informativnu obavijest iz ureda voditelja Delegacije EC u Zagrebu, prosljeđene od DG SANCO RASFF Odjela, a koja govori o povišenoj koncentraciji fungicida **karbendazima** u salati, proizvedenoj u Republici Hrvatskoj i distribuiranoj u Republiku Sloveniju.

Predmet ove obavijesti predstavlja veliku opasnost zbog negativnih učinaka na metabolizam hormona kod ljudi.

Obzirom na pristigle i dostupne informacije te sumnje u pojavi spornog proizvoda i na tržištu RH, HAH je procijenio da postoji rizik za zdravlje potrošača te odlučio donijeti izjavu/znanstveno mišljenje glede rizika izloženosti zdravlja potrošača fungicidu karbendazimu na temelju izvješća koje su pripremili djelatnici Odjela analize rizika Hrvatske agencije za hranu (12. ožujka).

HAH je u početnoj fazi procjene rizika obavijestio sanitarnu inspekciju Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH o ovome problemu.

1. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Dana 10. ožujka 2009. Hrvatska agencija za hranu zaprimila je putem elektroničke pošte **informativnu obavijest br. 2009.0265 - originalna obavijest** iz ureda voditelja Delegacije EC u Zagrebu, prosljeđene od DG SANCO RASFF Odjela, a koja govori o povišenoj koncentraciji fungicida **karbendazima** u salati, proizvedenoj u Republici Hrvatskoj i distribuiranoj u Republiku Sloveniju.

Predmet ove obavijesti predstavlja veliku opasnost zbog negativnih učinaka na metabolizam hormona kod ljudi.

Nastavno na originalnu obavijest br. **2009.0265**, zaprimljena su još ukupno tri vezana dokumenta dostavljena u prilogu originalne obavijesti prema dolje navedenom kronološkom slijedu i opisu:

1.1 Informativna obavijest 2009.0265 - originalna obavijest - karbendazim u salati iz Hrvatske - objavljeno 04. ožujka 2009.

Dokument nosi oznaku 'Informacijska obavijest' što znači da se radi o obavijesti koja govori da su hrana, hrana za životinje te materijali koji dolaze u neposredan dodir s hranom prepoznati kao potencijalno ozbiljan rizik, ali s obzirom na nisu potrebne žurne radnje u vezi spornog proizvoda. Preporuke je da se provedu kontrole hrane, hrane za životinje i materijala koji dolaze u neposredan dodir s hranom u ostalim članicama EU i trećim zemljama. Ove obavijesti se obično prosljeđuju kada je sporni proizvod pronađen na tržištu neke od zemalja članica RASFF sustava, i kojom ona obavještava druge zemlje članice da se na njenom tržištu nalazi taj sporni proizvod, te da nema opasnosti da se on proširi na tržišta ostalih zemalja članica EU i trećih zemalja jer su poduzete određene mjere.

Prema podacima iz dobivenih dokumenta vidljive su slijedeće činjenice:

- sporni proizvod je salata sorte Kristal
- sporni proizvod svrstan je u kategoriju opasnosti zbog ostataka (rezidua) pesticida u proizvodima koji se koriste za ljudsku prehranu
- opasnost za zdravlje potrošača koja je pronađena prilikom analize **jednog** uzorka proizvoda je karbendazim, odnosno zbroj benomila i karbendazima izraženih kao karbendazim u količini 4,2 mg/kg - ppm, čime su prekršene odredbe Regulativa EC 178/2002, 396/2005 i 839/2008
- maksimalna dopuštena količina prema gore navedenim odredbama Regulativa iznosi 0,1 mg/kg - ppm
- distributer proizvoda bila je tvrtka iz Zagreb, koja je distribuirala sporni proizvod u Republiku Sloveniju
- proizvođač spornog proizvoda je tvrtka iz Hrvatske
- uvoznik u Republiku Sloveniju je Poslovni sistemi Mercator d.d. Slovenija
- ukupna količina distribuiranog (izvezenog) proizvoda je **5740 kg neto**
- datum uzrokovanja bio je 29. siječnja 2009. godine
- poduzete su obvezne mjere pojačane kontrole proizvoda za ovu kategoriju hrane
- tijekom prošle godine bio spomenut istog porijekla u obavijesti br. 2008.0831 koja se odnosila na tvar oxamyl u krastavcima
- izvršena je granična kontrola, odnosno uzorkovanje proizvoda (zelene salate) a pošiljka sa spornim proizvodom je bila puštena u distribuciju

- **proizvod je konzumiran**

1.2 Faktura br. 012

Prema podacima iz dokumenta vidljive su slijedeće činjenice:

- podaci o količini robe u bruto i neto iznosu
- podaci o uvozniku i izvozniku robe odn. spornog proizvoda

1.3. Slovenski dokument izvješća o istrazi za salatu Kristal

Prema podacima iz dokumenta vidljive su slijedeće činjenice:

- podaci o izvršitelju analize dostavljenog uzorka
- podaci o naručitelju analize dostavljenog uzorka
- podaci o mjestu uzorkovanja
- podaci o datumu preuzimanja uzorka i završetku istrage
- ocjena rezultata istrage prema kojoj se traži procjena rizika za ljudsko zdravlje obzirom da uzorak ne udovoljava prema dopuštenim graničnim vrijednostima ostatka pesticida prema čl. 18 Uredbe (EC) br. 396/2005, te izmjenama i dopunama (178/2006, 149/2008, 260/2008, 299/2008 i 839/2008)

1.4. Slovenski dokument izvješća o provjeri

Prema podacima iz dokumenta vidljive su slijedeće činjenice:

- općeniti podaci na temelju prethodnog dokumenta
- analitičko izvješće na analizirane pesticide, mikro elemente i nitrate u spornom proizvodu iz kojega je vidljiva povišena koncentracije tvari benomil i karbendazim

1.5. Slovenski dokument procjene rizika na osnovu dostavljenih analitičkih podataka

Prema podacima iz dokumenta vidljive su slijedeće činjenice:

- procjenu rizika obavio je Zavod za javno zdravstvo grada Maribora iz Slovenije
- nalazi procjene rizika govore da na osnovu akutne izloženosti pesticidom sporni proizvod **predstavlja rizik** za zdravlje djece i odraslih
- izračunata/procijenjena izloženost za djecu iznosi 564,83% od ARfD (akutna referentna doza), računato s varijabilnim faktorom 5 i ARfD 0,02 mg/kg tjelesne mase prema Direktivi 135/06 EC
- izračunata/procijenjena izloženost za odrasle iznosi 230,67% od ARfD, računato s varijabilnim faktorom 5 i ARfD 0,02 mg/kg tjelesne mase prema Direktivi 135/06 EC

- s obzirom na navedene rezultate istrage, a prema graničnim dopuštenim vrijednostima za pronađeni fungicid, uzorak **nije valjan**

1.6 Dopis iz ureda Voditelja Delegacije EC u Zagrebu

- podaci o predmetu obavijesti

1.7. Zaključak:

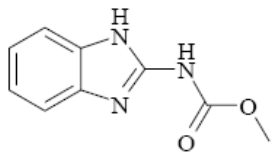
Temeljem iznesenih informacija odlučeno je da će HAH na vlastitu inicijativu donijeti izjavu/znanstveno mišljenje glede rizika izloženosti zdravlja potrošača fungicidu karbendazimu zbog sumnje u pojavu proizvoda na tržištu RH.

2. KARAKTERIZACIJA OPASNOSTI

Karbendazim (metil-benzimidazol-2-il-karbamat) je sistemski fungicid koji se koristi za kontrolu širokog kruga bolesti u žitaricama i voću. Biljni organi na kojima je nanoseno ovo sredstvo apsorbiraju djelatnu tvar. Ona se translocira nepromijenjena ili u obliku metabolita na veće ili manje udaljenosti unutar biljke. Sistemskost može biti uzlazna, koja je najjače izražena, ili silazna. Ovaj fungicid primjenjuje se prvenstveno za zaštitu od bolesti nadzemnih dijelova biljke. Spada u opasna sredstva O=III (prema Zakonu o otrovima [NN 27/1999](#), slabiji otrov, natpis „štetno za zdravlje“).

Identitet, fizikalno kemijska te toksikološka svojstva:

	Value	Study	Safety factor
ADI:	0.02 mg/kg bw	based on developmental studies in rats and rabbits	500
AOEL systemic:	0.02 mg/kg bw/d	based on developmental studies in rats	500
ARfD (acute reference dose):	0.02 mg/kg bw	based on developmental studies in rats and rabbits	500
Dermal absorption	10%		

Common name (ISO)	Carbendazim
Chemical name (IUPAC)	Methyl benzimidazol-2-ylcarbamate
Chemical name (CA)	Methyl 1H-benzimidazol-2-ylcarbamate
CIPAC No	263
CAS No	10605-21-7
EEC No	EEC: 613-048-00-8; EINECS:234-232-0
FAO SPECIFICATION	AGP: CP/220 (1993); 980 ± 20 g/kg
Minimum purity	980 g/kg
Molecular formula	C ₉ H ₉ N ₃ O ₂
Molecular mass	191.21
Structural formula	

Utjecaj na zdravlje

Carcinogen	Endocrine disrupter	Reproduction/development effects	Acetyl cholinesterase inhibitor	Neurotoxicant	Respiratory tract irritant	Skin irritant	Eye irritant
?	?	✓	X	X	X	X	X
General human health issues				[Evidence of liver enzyme induction]			
Handling issues				[No information available]			

- ✓: Yes, known to cause a problem
X: No, known not to cause a problem
?: Possibly, status not identified
- : No data

3. PROCJENA IZLOŽENOSTI

Vrijednosti MDK (maksimalne dozvoljene količine) prvenstveno predstavljaju provjeru ispravne uporabe pesticida i olakšavaju međunarodnu robnu razmjenu. MDK nisu sigurnosne granice, one su daleko ispod njih, pa izloženost količinama ostataka iznad tih vrijednosti ne predstavlja izravno i/ili nužno opasnost za zdravlje ljudi. Ipak, svako prekoračenje te vrijednosti indikacija je za procjenu rizika koja može rezultirati upozorenjem proizvođaču da primjenjuje pesticid u skladu s dobrom agronomskom praksom ili preporukom inspekcijskim službama da pojačaju kontrolu problematičnih proizvoda (namirnica/hrane) i proizvođača koji njima snabdijevaju tržište.

Sigurnosne granice izražene su pojmovima:

Akutna referentna doza (*ArfD za karbendazim je 0.02 mg/kg/tjelesne težine*) je procjena količine tvari u hrani, izražena na osnovi tjelesne težine, koja može biti unošena tijekom kratkog vremenskog perioda, obično tijekom jednog dana, bez značajnog rizika za potrošače, na osnovi podataka iz odgovarajućih studija i uzimajući u obzir osjetljive grupe unutar populacije (npr. djecu i nerođenu djecu).

Prihvatljiv dnevni unos (*ADI za karbendazim je 0.02 mg/kg/tjelesne težine*) je procjena količine tvari u hrani izražena na osnovi tjelesne težine, koja može biti unošena dnevno tijekom cijelog života bez značajnog rizika za bilo kojeg potrošača na osnovi svih poznatih činjenica u vrijeme procjene, uzimajući u obzir osjetljive grupe unutar populacije (npr. djecu i nerođenu djecu).

Hrvatska zakonska osnova:

Zakon o sredstvima za zaštitu bilja ([NN br. 70/05](#))

Pravilnik o maksimalnim razinama ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla ([NN br. 148/08](#))

Pravilnik o uputama kojih su se obvezni pridržavati korisnici sredstava za zaštitu bilja te uvjetima kojima moraju udovoljavati (NN 135/08)

Karbendazim se prema zakonskoj osnovi ne koristi za tretiranje salate pa je svako pronalaženje ostataka u koncentraciji većoj od granice kvantifikacije neprihvatljivo.

Prisustvo ostataka ukazuje ili na neznanje ili zlouporabu pa je prvenstveno važno na to upozoriti proizvođača („named and shamed“).

Nadalje kod karbendazima je važno napomenuti da su i akutna referentna doza kao i prihvatljiv dnevni unos izračunati na temelju doze bez štetnog učinka uz sigurnosni faktor

500, odnosno doza bez štetnog učinka je 10mg/kg tjelesne težine/danu, a ARfD i ADI su 0,02 mg/kg tj.tež. Ako se napravi procjena unosa na temelju nađenih 4,2 ppm, proizlazi da je za odraslu osobu prosječne težine, taj unos približno 3 puta veći od prihvatljivog , a to je uz sigurnosni faktor 500 dostatna garancija da se ne radi o zdravstvenom riziku.

Inače u 2008. god. u laboratoriju HZJZ pregledana 33 uzorka svježe salate, 29 uzoraka je bilo prihvatljivo, a kod 4 uzorka (12,1%) prekoračena je MDK vrijednosti. To ukazuje na činjenicu da je salata proizvod s povećanom vjerojatnošću nalaženja ostataka pesticida pa je to i razlog što je postala stalna komponenta godišnjeg nacionalnog monitoringa. HZJZ ne može analizirati karbendazim.

ZAKLJUČAK

- U RH je registrirano nekoliko SZB (fungicida) na osnovi aktivne tvari *karbendazim* (Upisnik registriranih SZB (NN 29/09) međutim ni jedno SZB nema dopuštenu primjenu na salati što ukazuje *da se radi o nedopuštenoj uporabi SZB*
- Procjena rizika na ostatke pesticida prilikom registracije SZB nije obavljena jer su postojeća SZB registrirana po starom postupku, no unatoč tome uporaba na salati nije dopuštena iz toksikoloških razloga
- Ukoliko prilikom registracije SZB neka primjena nije dopuštena radi sigurnosnih razloga, kao što je *karbendazim* na salati nužno nije potrebno raditi procjenu rizika za potrošače RH nego poduzimati mjere s ciljem uklanjanja proizvoda s tržišta
- Preporučiti inspekcijским službama da intenziviraju kontrolu problematičnih uzoraka i proizvođača koji njima snabdijevaju tržište s obzirom da je tijekom prošle godine u obavijesti br. 2008.0831 koja se odnosila na tvar oxamyl u krastavcima bio spomenut proizvod iz istog područja porijekla
- Preporučiti proizvođačima korištenje sredstava u skladu sa dobrom poljoprivrednom praksom
- Kako je na tržištu u opticaju nekoliko stotina aktivnih tvari pesticidnog karaktera nužno je kontinuirano nadograđivati kako listu analiziranih spojeva tako i broj i vrste pregledavanih namirnica