

**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, RIBARSTVA I RURALNOG
RAZVOJA**

**UPRAVA POLJOPRIVREDE I PREHRAMBENE INDUSTRIJE –
FITOSANITARNI SEKTOR**

**GODIŠNJE IZVIJEŠĆE
O PROVEDBI NACIONALNOG PROGRAMA PRAĆENJA
(MONITORINGA) OSTATAKA PESTICIDA U I NA
PROIZVODIMA BILJNOG PODRIJETLA
U 2011. GODINI**



Zagreb, kolovoz 2012.

SADRŽAJ

UVOD	3
Dosadašnja provedba Nacionalnog programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog podrijetla	4
Institucije uključene u provedbu Programa u 2011. godini	5
Maksimalna razina ostataka pesticida (MDK)	5
Mjerna nesigurnost	6
Plan Programa monitoringa	7
PROVEDBA PROGRAMA	9
Uzorkovanje	9
Analiza	11
REZULTATI ANALIZE	12
Kratki pregled rezultata	12
Ostaci pesticida iznad MDK	13
Ostaci pesticida u dopuštenim koncentracijama	13
Aktivne tvari pesticida	14
Podrijetlo uzoraka	15
PODUZETE MJERE	18
ZAKLJUČAK	19
Prilog 1 – Popis uzoraka s nađenim ostacima pesticida	20

UVOD

Ostaci pesticida su ostaci u ili na proizvodima biljnog ili životinjskog podrijetla koji se pojavljuju kao rezultat uporabe u zaštiti bilja, biocidnih pripravaka i u veterinarskoj medicini.

Ostaci pesticida prisutni u ili na proizvodima biljnog podrijetla uključuju aktivne tvari, njihove metabolite i/ili produkte razgradnje ili produkte reakcije aktivnih tvari koje se trenutno koriste ili su se prije koristile u sredstvima za zaštitu bilja.

Razina ostataka pesticida ovisi o količini primijenjenog sredstva za zaštitu bilja, vremenskom roku koji je prošao od zadnjeg tretiranja kulture odnosno karenici, o broju primjena, fizikalno-kemijskim svojstvima sredstva i o poljoprivrednoj kulturi na kojoj se sredstvo primjenjuje.

Monitoring ostataka pesticida u hrani ima za cilj ustanoviti količinu ostataka pesticida u proizvodima biljnog podrijetla, provjeriti odgovaraju li propisima koji određuju maksimalne razine ostataka (MDK) pesticida i pridržavaju li se proizvođači načela dobre poljoprivredne prakse te na taj način zaštititi zdravlje potrošača. Nacionalni program praćenja (monitoringa) ostataka pesticida sukladan je standardima za provedbu monitoringa koji se provodi u državama Europske unije.

Nacionalni program praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog podrijetla obuhvaća nekoliko faza: uzorkovanje i slanje uzoraka u laboratorij, obradu uzoraka, identifikaciju prisutnih pesticida i određivanje razine njihovih ostataka, poduzimanje mjera pri prekoračenju MDK, eventualnu procjenu rizika te pisanje privremenih izvješća (Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi) i godišnjeg izvješća o provedbi Nacionalnog programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog podrijetla (Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Odjel sredstava za zaštitu bilja).

Dosadašnja provedba Nacionalnog programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog podrijetla

Provedba Nacionalnog programa monitoringa ostataka pesticida u hrani biljnog podrijetla započela je u 2007. godini i obuhvatila je praćenje ostataka pesticida u ukupno 9 proizvoda, od kojih 7 proizvoda prema Preporuci Komisije 2007/225/EC za koordinirani program monitoringa u EU (glavato zelje, luk ili poriluk, salata, rajčica, breskve ili nektarine, jabuka i riža). Tim proizvodima je pridodan i jedan proizvod važan za prehranu stanovništva u Republici Hrvatskoj (krumpir) te jedan proizvod u kojem su u prethodnim istraživanjima nađeni ostaci koji prekoračuju maksimalnu razinu ostataka pesticida (naranča).

Tijekom provedbe Programa monitoringa u 2007. godini analizirano je ukupno 112 uzoraka navedenih proizvoda koji su uzeti s područja grada Zagreba i Zagrebačke županije, Osijeka, Splita i Rijeke. Analiza uzoraka provedena je na 77 aktivnih tvari.

U 78 uzoraka nisu nađeni ostaci (ispod granice određivanja), u 26 uzoraka nađeni su ostaci pesticida u dopuštenim koncentracijama, u 7 uzoraka ostaci pesticida su prelazili MDK.

Nacionalni program monitoringa za 2008. godinu obuhvatio je praćenje ostataka pesticida u ukupno 14 proizvoda, od kojih 8 proizvoda Preporuci Komisije 2008/103/EC za koordinirani program monitoringa u EU i kojima su pridodani proizvodi važni za prehranu stanovništva (kruh, jabuke i tjestenina), proizvodi izostavljeni u prethodnom monitoringu (paprike i breskve) te jedan proizvod u kojem su u prethodnim istraživanjima nađeni ostaci koji prekoračuju MDK (salata).

Analizirano je ukupno 246 uzoraka navedenih proizvoda koji su uzeti na tržnicama i u trgovačkim centrima Zagreba, Pule, Zadra, Varaždina i Slavonskog Broda. Analiza uzoraka provedena je na 88 aktivnih tvari. 180 uzoraka nije sadržavalo ostatke pesticida (ispod granice određivanja), u 55 uzoraka nađeni su ostaci pesticida ispod MDK vrijednosti, u 11 (4 %) uzoraka ostaci pesticida su prelazili MDK.

Nacionalni program monitoringa za 2009. godinu obuhvatio je praćenje ostataka pesticida u ukupno 14 proizvoda, od kojih 8 proizvoda prema Uredbi Komisije 1213/2008 za EU koordinirani višegodišnji program kontrole i kojima su pridodani proizvodi važni za prehranu stanovništva (krumpir, jagoda, rajčica), te proizvodi u kojima su u prethodnim istraživanjima nađeni ostaci koji prekoračuju MDK (salata, naranča, jabuka).

Analizirano je ukupno 292 uzoraka navedenih proizvoda koji su uzeti na tržnicama i u trgovačkim centrima Zagreba, Zagrebačke županije, Osijeka, Splita, Rijeke, Dubrovnika i Siska.

Analiza uzoraka provedena je na 87 aktivnih tvari. 207 (70,9%) uzoraka nije sadržavalo ostatke pesticida (ispod granice određivanja), u 79 (27,1%) uzoraka nađeni su ostaci pesticida ispod MDK vrijednosti, u 6 (2,05 %) uzoraka ostaci pesticida su prelazili MDK.

Nacionalni program monitoringa za 2010. godinu obuhvatio je praćenje ostataka pesticida u ukupno 15 proizvoda, od kojih 8 proizvoda prema Uredbi Komisije 901/2009 za EU koordinirani višegodišnji program kontrole i kojima su pridodani proizvodi važni za prehranu stanovništva (kukuruzni kruh), te proizvodi u kojima su u prethodnim istraživanjima nađeni ostaci koji prekoračuju MDK (paprika, naranča, patlidan, banane, grožđe i suhe smokve).

Analizirano je ukupno 409 uzoraka navedenih proizvoda koji su uzeti na tržnicama i u trgovačkim centrima Zagreba, Velike Gorice, Osijeka, Splita, Rijeke, Šibenika i Križevaca.

Analiza uzoraka provedena je na 88 aktivnih tvari. 353 (86,3%) uzoraka nije sadržavalo ostatke pesticida (ispod granice određivanja), u 52 (12,7%) uzoraka nađeni su ostaci pesticida ispod MDK vrijednosti, u 4 (1,0 %) uzoraka ostaci pesticida su prelazili MDK.

Plan i rezultati Nacionalnog Programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u proizvodima biljnog podrijetla u 2011. godini navedeni su u nastavku ovog izvješća.

Za provedbu Nacionalnog Programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u proizvodima biljnog podrijetla u 2011. godini bilo je predviđeno 1.000.000,00 kn u Državnom proračunu pod šifrom: A401132..

Na temelju rezultata provedenog Programa nadležne inspekcijske službe mogu planirati, pripremati i obavljati službene kontrole s ciljem učinkovitije zaštite izloženosti potrošača štetnom djelovanju pesticida u hrani biljnog podrijetla.

Institucije uključene u provedbu Programa u 2011. godini

Nacionalni program praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u hrani biljnog podrijetla priprema i koordinira nadležna uprava Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja - Uprava poljoprivrede i prehrambene industrije - Fitosanitarni sektor, Odjel sredstava za zaštitu bilja.

Godišnji program praćenja (monitoringa) ostataka sredstava u i na proizvodima biljnog podrijetla provodi se temeljem članka 44. točke 9. Zakona o sredstvima za zaštitu bilja („*Narodne novine*“, br.70/05). Program se provodi u suradnji sa Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi - Upravom za sanitarnu inspekciju, Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo i Hrvatskom agencijom za hranu, te daje na uvid Upravi za poljoprivredu i prehrambenu industriju, Fitosanitarni sektor, Odjel sredstava za zaštitu bilja Ministarstva poljoprivrede.

Uzorkovanje provodi sanitarna inspekcija sukladno članku 86. stavku 1. točki c) Zakona o hrani („*Narodne novine*“, br. 46/07), a laboratorijsku analizu uzoraka obavlja Hrvatski zavod za javno zdravstvo sukladno članku 34. Zakona o sredstvima za zaštitu bilja („*Narodne novine*“, br. 70/05).

Vezano uz rezultate analiza, Hrvatska agencija za hranu prema potrebi radi procjenu rizika za potrošače.

Na temelju informacija dostavljenih od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) i Uprave za sanitarnu inspekciju Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi, Odjel sredstava za zaštitu bilja, Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, izrađuje godišnje izvješće o provedbi ovoga programa koje se objavljuje na web stranicama Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja.

Maksimalna razina ostataka pesticida (MDK)

Maksimalna razina ostataka pesticida je najviša zakonski dopuštena razina koncentracije ostatka pesticida u ili na hrani ili hrani za životinje uspostavljena na temelju dobre poljoprivredne prakse i najmanje potrebne izloženosti potrošača u svrhu zaštite osjetljive populacije potrošača.

MDK se izražava u mg/kg proizvoda.

Analizom proizvoda potrebno je ustanoviti količinu ostataka pesticida u hrani odnosno proizvodima biljnog podrijetla te provjeriti odgovaraju li nacionalnim propisima usklađenim sa EU zakonodavstvom koje određuje maksimalne razine ostataka pesticida.

Najniža granica na kojoj se ostaci izvješćuju kao apsolutni brojevi, jest granica izvješćivanja (reporting limit) i uglavnom predstavlja praktičnu granicu određivanja (LOD).

Granica određivanja (LOD) je najniža koncentracija ostatka pesticida koja može biti određena i objavljena kao rezultat rutinskog praćenja uz validirane metode kontrole. Koristi se još i naziv granica kvantifikacije (LOQ), kako ne bi došlo do zamjene s granicom detekcije (također LOD), koja je uvijek manja od granice određivanja.

Moguće je ustanoviti prisustvo pojedine aktivne tvari i u koncentraciji manjoj od granice određivanja (što znači da je aktivna tvar detektirana tj. unutar je granice detekcije), no nije ju moguće kvantitativno odrediti s prihvatljivom točnošću i preciznošću i njena se prisutnost ne smatra relevantnom.

Europska unija ima propisane najviše razine ostataka pesticida koje smiju sadržavati proizvodi biljnog i životinjskog podrijetla, a proizvodima iznad dopuštene razine pesticida nije omogućena prodaja na europskom tržištu.

MDK su propisane Pravilnikom o maksimalnim razinama ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla („*Narodne novine*“, br. 148/08, 49/09, 118/09, 36/10 i 26/11).koji je u potpunosti usklađen s EU zakonodavstvom.

MDK vrijednosti su prvobitno bile uspostavljene radi lakše trgovine, a ne kao sigurnosne granice vezane uz zaštitu ljudskog zdravlja, **stoga prekoračenje MDK vrijednosti ne znači odmah i ugrožavanje ljudskog zdravlja, jer su toksikološke granice daleko iznad MDK vrijednosti.**

Ipak, svako prekoračenje MDK vrijednosti ukazuje na potrebu:

- procjene rizika za potrošače tog proizvoda,
- upozorenja proizvođaču proizvoda da primjenjuje pesticid u skladu s dobrom poljoprivrednom praksom, odnosno uputama za primjenu pesticida,
- preporuku inspekcijskim službama da pojačaju kontrolu uzoraka proizvoda kod kojih je analizom utvrđeno prekoračenje MDK kao i proizvođača koji tim proizvodima snabdijevaju tržište.

Ukoliko se utvrdi prekoračenje MDK inspektor je dužan u skladu s procjenom rizika poduzeti sve propisane upravne mjere i preko KT poslati obavijest u HR RASFF sustav. Subjekt u poslovanju s hranom dužan je izvršiti opoziv takve hrane, obavijestiti sva prodajna mjesta i distributere, te po potrebi ukoliko procjena rizika to zahtjeva i javnost.

Mjerna nesigurnost

Radi usklađivanja sa EU smjernicama o metodi provjere i kontrole kvalitete postupaka za analizu ostataka pesticida u hrani i hrani za životinje (Method validation and quality control procedures for pesticide residues analysis in food and feed - Document No. SANCO/10684/2009), potrebno je uzeti u obzir mjernu nesigurnost pri utvrđivanju prekoračenja MDK.

Mjerna nesigurnost se odnosi na točnost koja se postiže pri mjerenju koncentracije (razine ostataka) pesticida u uzorku koji se analizira. Mjerna nesigurnost je kvantitativni pokazatelj povjerenja u analitičke podatke i opisuje raspon oko nađenog rezultata unutar kojeg možemo očekivati da će se nalaziti prava vrijednost sukladno definiranoj vjerojatnosti (razini pouzdanosti). To ne znači da se izražava bilo kakva sumnja vezana uz prisutnost ili identitet ostatka pesticida koji se mjeri. Postoje posebne provjere koje potvrđuju identitet pesticida temeljene na kemijskim karakteristikama specifičnim za svaki pesticid koji se analizira.

Važno je napomenuti da se EU smjernice o primjeni 50% mjerne nesigurnosti odnose samo na praćenje i provedbu monitoringa i poduzimanje mjera, no ne i na analize izvršene od strane ili u ime trgovačkih tijela.

Ako se od nađenih vrijednosti prekoračenja MDK oduzme 50 % mjerne nesigurnosti, a preostale količine su u skladu s MDK onda su prekoračenja MDK vrijednosti unutar mjerne nesigurnosti i ne poduzimaju se daljnje mjere u smislu povlačenja s tržišta, uništavanja ili podnošenja prekršajne prijave (osim ako se ne radi o primjeni neregistriranih ili zabranjenih pesticida), već se o prekoračenju obavještava prodajno mjesto, upozorava uvoznik i distributer na izvor kupljenih proizvoda te pojačava nadzor proizvođača ili isporučioa.

Takvi rezultati će se još uvijek računati kao ostaci iznad MDK pri sastavljanju izvješća (npr. u ukupnom postotku uzoraka iznad MDK), ali se te vrijednosti ne smatraju kršenjem propisanih razina ostataka.

U ovom izvješću je dan pregled svih uzoraka s izmjerenim ostacima pesticida iznad MDK, ne uzimajući u obzir mjernu nesigurnost.

Plan Programa monitoringa

Plan Programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog podrijetla u 2011. godini obuhvatio je praćenje ostataka pesticida ukupno 15 proizvoda biljnog podrijetla pri čemu je planirano uzimanje 28 uzoraka od svakog proizvoda u 7 gradova: Zagrebu, Samoboru, Osijeku, Splitu, Rijeci, Metkoviću i Čakovcu.

Od 15 proizvoda predviđenih za uzorkovanje, u 2011. godini, 9 ih je odabrano prema Provedbenoj Uredbi Komisije (EU) br. 915/2010 od 12. listopada 2010. godine vezanu uz Koordinirani višegodišnji program kontrole Unije za 2011., 2012. i 2013. godinu s ciljem osiguranja sukladnosti sa maksimalnim razinama ostataka pesticida te procjene izloženosti potrošača ostacima pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog podrijetla:

- grah u mahuni, mrkva, krastavci, naranče ili mandarine, kruške, krumpir, riža, špinat, pšenično brašno.**

Njima su pridodani proizvodi manje dostupni ili novi:

- breskve i suhe šljive,**

4 proizvoda u kojima su u prethodnim istraživanjima nađeni ostaci koji prekoračuju MDK:

- jagoda, grožđe, jabuka, salata.**

Planirano je uzorkovanje u četiri navrata (tijekom 4 razdoblja) u 7 gradova u Republici Hrvatskoj sukladno navedenom rasporedu u tablici 1., svako razdoblje uzorkovanja traje 2 tjedna.

Tablica 1. Raspored uzorkovanja

Mjesto uzorkovanja	1.period uzorkovanja 02.05-13.05.	2.period uzorkovanja 27.06–08.07.	3.period uzorkovanja 12.09–23.09.	4.period uzorkovanja 07.11-18.11.	Ukupan broj uzoraka
Zagreb	14 uzoraka (jagode-2 uzorka; grožđe i breskve ne uzimati)	16 uzoraka: (jagode-2 uzorka;breskve 2 uzorka; grožđe ne uzimati)	16 uzoraka: (grožđe 2 uzorka;breskve 2 uzorka; jagode ne uzimati)	14 uzoraka: (grožđe 2 uzorka; jagode i breskve ne uzimati)	60
Samobor	14 uzoraka (jagode-2 uzorka; grožđe i breskve ne uzimati)	16 uzoraka: (jagode-2 uzorka;breskve 2 uzorka; grožđe ne uzimati)	16 uzoraka: (grožđe 2 uzorka;breskve 2 uzorka; jagode ne uzimati)	14 uzoraka: (grožđe 2 uzorka; jagode i breskve ne uzimati)	60
Split	14 uzoraka (jagode-2 uzorka; grožđe i breskve ne uzimati)	16 uzoraka: (jagode-2 uzorka;breskve 2 uzorka; grožđe ne uzimati)	16 uzoraka: (grožđe 2 uzorka;breskve 2 uzorka; jagode ne uzimati)	14 uzoraka: (grožđe 2 uzorka; jagode i breskve ne uzimati)	60
Rijeka	14uzoraka (jagode-2 uzorka; grožđe i breskve ne uzimati)	16 uzoraka: (jagode-2 uzorka;breskve 2 uzorka; grožđe ne uzimati)	16 uzoraka: (grožđe 2 uzorka;breskve 2 uzorka; jagode ne uzimati)	14 uzoraka: (grožđe 2 uzorka; jagode i breskve ne uzimati)	60
Osijek	14 uzoraka (jagode-2 uzorka; grožđe i breskve ne uzimati)	16 uzoraka: (jagode-2 uzorka;breskve 2 uzorka; grožđe ne uzimati)	16 uzoraka: (grožđe 2 uzorka;breskve 2 uzorka; jagode ne uzimati)	14 uzoraka: (grožđe 2 uzorka; jagode i breskve ne uzimati)	60
Čakovec	14 uzoraka (jagode-2 uzorka; grožđe i breskve ne uzimati)	16 uzoraka: (jagode-2 uzorka;breskve 2 uzorka; grožđe ne uzimati)	16 uzoraka: (grožđe 2 uzorka;breskve 2 uzorka; jagode ne uzimati)	14 uzoraka: (grožđe 2 uzorka; jagode i breskve ne uzimati)	60
Metković	14 uzoraka (jagode-2 uzorka; grožđe i breskve ne uzimati)	16 uzoraka: (jagode-2 uzorka;breskve 2 uzorka; grožđe ne uzimati)	16 uzoraka: (grožđe 2 uzorka;breskve 2 uzorka; jagode ne uzimati)	14 uzoraka: (grožđe 2 uzorka; jagode i breskve ne uzimati)	60
ukupno	98	112	112	98	420

PROVEDBA PROGRAMA

Uzorkovanje

Uzorkovanje je provela sanitarna inspekcija Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi, sukladno Napatku o provedbi Nacionalnog Programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog podrijetla u 2011. godini, koji je nadležna uprava pripremila u suradnji sa HZJZ i MZSS, a pri uzorkovanju je korišten Obrazac o uzorkovanju.

Napatuk sadrži detaljne upute vezane uz uzorkovanje proizvoda koje provode sanitarni inspektori i usklađen je s odredbama Pravilnika o metodama uzorkovanja za provedbu službene kontrole ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog i životinjskog podrijetla („Narodne novine“, br. 77/08) kojim su preuzete odredbe Direktive 2002/63/EC.

Uzorkovanje je provedeno u 4 faze u sljedećim razdobljima: svibanj, lipanj/srpanj, rujanj i studeni.

Ukupni broj planiranih uzoraka je bio 420 uzoraka. Za prvo i zadnje razdoblje uzorkovanja bilo je predviđeno uzorkovanje po 98 uzoraka a za drugo i treće razdoblje po 112 uzoraka pri čemu je planirano da se za svaki pojedini proizvod iz Programa uzorkuje 28 uzoraka.

Planirano je da sanitarni inspektori uzimaju uzorke iz velikih opskrbnih centara – centralnih distributivnih skladišta, trgovačkih centara, u prodavaonicama te na tržnicama u Zagrebu, Samoboru, Osijeku, Splitu, Rijeci, Metkoviću i Čakovcu.

Isto tako, u cilju obuhvaćanja domaće proizvodnje i uvoza, planirano je, sukladno mogućnostima i stanju na tržištu na pojedinom području uzorkovati cca 50% hrane proizvedene u Republici Hrvatskoj i cca 50 % hrane iz uvoza. Uzorci mrkve, naranči (mandarina), krastavaca, krušaka, krumpira, riže, špinata, pšeničnog brašna, bresaka, suhih šljiva, grožđa, jabuka i salata dostavljeni su u skladu s planom.

Uzorci mahuna i jagoda nisu dostavljeni u skladu s planom. Umjesto planiranih 28 uzoraka analizirano je 26 uzoraka jagoda i 26 uzoraka mahuna.





Tablica 2. – uzorci dostavljeni u laboratorij prema mjestu uzorkovanja

PROIZVOD / GRAD	ZAGREB	SAMOBOR	OSIJEK	SPLIT	RIJEKA	ČAKOVEC	METKOVIĆ	UKUPNO
Mahunе	4(4)	4(4)	4(4)	4(3)	4(3)	4(4)	4(4)	28(26)
Mrkva	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Naranče (mandarina)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Krastavci	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Kruške	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Krumpir	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Riža	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Špinat	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Pšenično brašno	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Breskva	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Suha šljiva	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Jagoda	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(3)	4(3)	4(4)	28(26)
Grožđe	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Jabuka	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
Salata	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	28(28)
UKUPNO:	60(60)	60(60)	60(60)	60(59)	60(58)	60(59)	60(60)	420(416)

U zagradi je naveden stvaran broj uzoraka koji je dostavljen u odnosu na planirani broj uzoraka prema planu Programa.

Analiza

Svi uzorci pripremljeni su u skladu s normom HRN EN 12393:1998.

Ispitni uzorak ekstrahira se acetonom nakon dodavanja vode sa svrhom održanja omjera acetona i vode 2 :1. U svrhu razdijeljivanja, u homogenizat se dodaje smjesa cikloheksana i etilacetata uz zasićenje natrijevim kloridom. Alikvot organske faze suši se natrijevim sulfatom i koncentrira pod vakuumom. U dobiveni ostatak doda se smjesa etilacetata i cikloheksana (1 : 1), otopina se filtrira preko 0,4µm filtera i pročisti gel permeacijskom kromatografijom uz upotrebu polistirenskog gela Bio-beds S-X3 i uz eluiranje smjesom cikloheksana i etilacetata. Uzorci su analizirani na masenom spektrometru Agilent GC 6890 sa 5975 Inert Mass Selective Detector .

Svi uzorci su analizirani na sljedeće aktivne tvari:

1. Acefat
2. Aldrin
3. Atrazin
4. Azinfos-etil
5. Azinfos-metil
6. Azoksistrobin
7. Bifentrin
8. Boskalid
9. Bromofos-etil
10. Bromofos-metil
11. Brompropilat
12. Cifenotrin I
13. Cifenotrin II
14. Ciflutrin (suma izomera): Ciflutrin I
15. Ciflutrin II
16. Ciflutrin III
17. Ciflutrin IV
18. Cihalotrin-lambda
19. Cipermetrin (suma izomera):Cipermetrin I
20. Cipermetrin II
21. Cipermetrin III
22. Cipermetrin IV
23. Ciprodinil
24. DDT (suma metabolita): p,p-DDD
25. p,p-DDE
26. o,p-DDT
27. p,p-DDT
28. Deltametrin
29. Demeton-S-metil
30. Demeton S
31. Demeton-S-metil sulfon
32. Dialifos
33. Diazinon
34. Dieldrin
35. Diklofluaniid
36. Diklorvos

37. Dikofol
38. Dimetoat
39. Endosulfan (smjesa metabolita): Endosulfan alfa
40. Endosulfan beta
41. Endosulfan sulfat
42. Endrin
43. Etion
44. Fenamifos
45. Fenitrotion
46. Fenklorfos
47. cis-Fenotrin
48. trans-Fenotrin
49. Fenpropartrin
50. Fention
51. Fludioksonil
52. Fonofos
53. Forat
54. Fosalon
55. HCB
56. HCH alfa
57. HCH beta
58. HCH delta
59. Lindan
60. Heptaklor
61. Heptaklorepoksido-egzo
62. Heptaklorepoksido-endo
63. Imazalil
64. Iprodion
65. Izofenfos
66. Kaptan
67. Karbaril
68. Klordan : cis-klordan
69. trans-klordan
70. Klorfenvinfos
71. Klormefos
72. Klorotalonil
73. Klorpirifos

74. Klorpirifos-metil
75. Klorprofam
76. Kumafos
77. Malation
78. Malaokson
79. Metamidofos
80. Metidation
81. Metoksiklor
82. cis-Mevinfos
83. Miklobutanil
84. Monokrotofos
85. Ometoat
86. Oksidemeton
87. Paraokson
88. Paration
89. Paration-metil
90. cis-Permetrin
91. trans-Permetrin
92. Pirazofos
93. Pirimifos-etil
94. Pirimifos-metil
95. Pirimikarb
96. Procimidon
97. Resmetrin suma izomera): cis-resmetrin
98. trans-Resmetrin
99. Simazin
100. Tebukonazol
101. Tetraklorvinfos
102. Tetradifon
103. cis-Tetrametrin
104. trans-Tetrametrin
105. Tiabendazol
106. Tolilfluaniid
107. Tolklofos-metil
108. Transflutrin
109. Triklorfon
110. Vinklozolin

REZULTATI ANALIZE

Kratki pregled rezultata

Analizirano je 416 (od planiranih 420) uzoraka koji su uzeti u velikim opskrbnim centrima – centralnim distributivnim skladištima, veletržnicama i hladnjačama, na tržnicama i u trgovačkim centrima Zagreba i Zagrebačke županije (Samobor), Osijeka, Splita, Rijeke, Čakovca i Metkovića. Analiza uzoraka provedena je na 110 aktivnih tvari.

U **299 (76,4%)** uzoraka nisu nađeni ostaci pesticida (iznad granice određivanja), u **116 (27,9%)** uzorka nađeni su ostaci pesticida ispod MDK. Prekoračenja MDK vrijednosti nađena su u jednom uzorku (0,2%). Od 116 uzorka u kojima su pronađeni pesticidi ispod MDK, 24 uzorka je sadržavalo ostatke više od jednog pesticida ispod MDK (1 uzorak mrkve, po 2 uzorka bresaka, krušaka i jabuka, 5 uzoraka salate te po 6 uzoraka grožđa i naranči). Također i 1 uzorak (naranča) u kojemu su nađeni ostaci pesticida iznad MDK sadržavao je dvije aktivne tvari.

Ostaci su najčešće prisutni u grožđu (16%), narančama 15%), slijede krumpir i salata (11%) te jabuke (9%) gledajući prema ukupnom broju uzoraka u kojima su pronađeni pesticidi. Promatrano prema učešću uzoraka s pronađenim pesticidima po svakoj kategoriji, najveća zastupljenost je bila kod grožđa (68% od ukupno uzoraka grožđa), naranči (61% od ukupno uzoraka naranči) te krumpira i salate (po 46% od uzetih uzoraka krumpira i salate).



Niti jedan uzorak **pšeničnog brašna** nije sadržavao ostatke pesticida.

Od 110 aktivnih tvari na koje je rađena analiza, nađeni su ukupno ostaci 17 aktivnih tvari najmanje jedanput tijekom razdoblja monitoringa. Za jednu aktivnu tvar pesticida (*klorpirifos*) utvrđeno je prekoračenje MDK vrijednosti.

Ostaci pesticida iznad MDK

Ostaci pesticida iznad MDK pronađeni su u 1 uzorku naranče porijeklom iz Španjolske. Nedopuštena razina ostataka u ovom uzorku odnosila se na aktivnu tvar *klorpirifos*.

Ostaci pesticida u dopuštenim koncentracijama

Vrste proizvoda i broj uzoraka koji ne sadrže pesticide, sadrže jedan ili više pesticida u dopuštenim koncentracijama prikazani su u tablici 3.

Tablica 3 – broj uzoraka proizvoda sukladno nađenim ostacima pesticida

Vrsta proizvoda	Broj analiziranih uzoraka	Broj uzoraka koji ne sadržavaju ostatke pesticida	Broj uzoraka sa nađenim ostacima jednog pesticida koji ne prelaze MDK	Broj uzoraka sa nađenim ostacima više od jednog pesticida koji ne prelaze MDK	Broj uzoraka sa nađenim ostacima koji prelaze MDK
Mahune	26	21	5	0	0
Mrkva	28	22	5	1	0
Naranče (mandarina)	28	10	11	6	1
Krastavci	28	27	1	0	0
Kruške	28	21	5	2	0
Krumpir	28	15	13	0	0
Riža	28	26	2	0	0
Špinat	28	27	1	0	0
Pšenično brašno	28	28	0	0	0
Breskva	28	20	6	2	0
Suha šljiva	28	25	3	0	0
Jagoda	26	16	10	0	0
Grožđe	28	9	13	6	0
Jabuka	28	17	9	2	0
Salata	28	15	8	5	0
UKUPNO	416	299	92	24	1

Aktivne tvari pesticida

Od 110 aktivnih tvari na koje je rađena analiza, nađeni su ukupno ostaci 17 aktivnih tvari najmanje jedanput tijekom perioda monitoringa.

Od nađenih pesticida u dopuštenim koncentracijama najviše uzoraka je sadržavalo *boskalid* (39 uzoraka), *ciprodinil* (38 uzoraka), *klorpirifos* (18 uzoraka), *imazalil* (14 uzoraka), *klorprofam* (10 uzoraka), dok su ostali pesticidi bili sadržani u manjem broju uzoraka kako je navedeno u tablici 4.

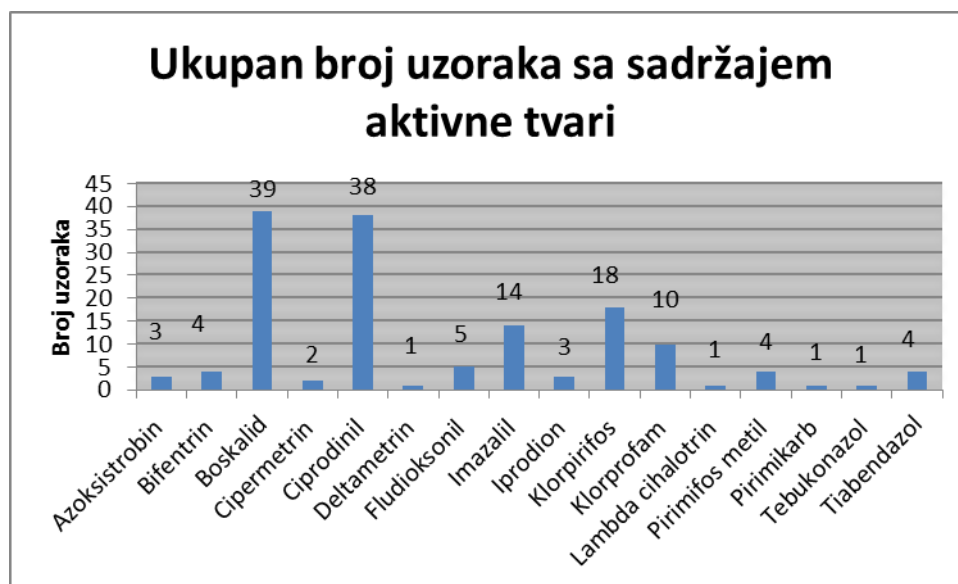
Tablica 4. - Aktivne tvari nađene u proizvodima biljnog podrijetla

Redni broj	Aktivna tvar	Broj uzoraka ispod MDK	Broj uzoraka iznad MDK	Ukupan broj uzoraka sa sadržajem aktivne tvari
1.	Azoksistrobin	3	0	3
2.	Bifentrin	4	0	4
3.	Boskalid	39	0	39
4.	Cipermetrin	2	0	2
5.	Ciprodinil	38	0	38
6.	Deltametrin	1	0	1
7.	Fludioksonil	5	0	5
8.	Imazalil	14	0	14
9.	Iprodion	3	0	3
10.	Klorpirifos	17	1	18
11.	Klorprofam	10	0	10
12.	Lambda cihalotrin	1	0	1
13.	Pirimifos metil	4	0	4
14.	Pirimikarb	1	0	1
15.	Tebukonazol	1	0	1
16.	Tiabendazol	4	0	4
17.	Tolklofos metil	1	0	1

Od prethodno navedenih aktivnih tvari :

- aktivna tvar *bifentrin* nije dozvoljena u uporabi u EU temeljem Odluke o neuvrštavanju u Prilog I. Direktive 91/414/EC, 2009/887/EC od 30. studenog 2009. godine ali je prodaja bila dozvoljena do najkasnije 30. svibnja 2011. U RH uporaba aktivne tvari *bifentrin* zabranjena je sukladno Naredbi o zabrani prometa SZB Klasa: 011-02/10-01/41 URBROJ: 525-02-2-0019/10-4 od 8. ožujka 2010. ali je maloprodaja i uporaba dopuštena do 31.12.2011.
- Ostale aktivne tvari su uvrštene na Prilog I. Direktive 91/414/EEC odnosno Popis aktivnih tvari dopuštenja za uporabu u sredstvima za zaštitu bilja u Republici Hrvatskoj („*Narodne novine*“, br. 27/11);

- U uzorku salate su nađeni ostaci *azoksistrobina* (uzorak salate podrijetlom iz Hrvatske). Ostaci *azoksistrobina* na uzorku salate podrijetlom iz RH posljedica su nedopuštene primjene sredstva obzirom da niti jedno sredstvo na osnovi *azoksistrobina* u RH nije bilo registrirano za primjenu na salati. Primjena je bila dopuštena na vinovoj lozi, ratarskim usjevima, krumpiru, nekim povrtlarskim kulturama (osim salate) i šećernoj repi.
- U uzorku mrkve, podrijetlom iz Hrvatske, nađeni su ostaci *iproditiona*. Prisutnost *iproditiona* posljedica je nedopuštene primjene obzirom da niti jedno sredstvo na osnovi *iproditiona* nije registrirano za uporabu na mrkvi. Primjena je bila dopuštena na suncokretu, bobičastom i koštićavom voću, krumpiru, salati i vinovoj lozi.



Podrijetlo uzoraka

Od ukupnog broja (416) analiziranih uzoraka, 220 (53%) uzoraka je potjecalo iz Republike Hrvatske, 125 (30%) uzorka iz država članica EU (Austrija, Nizozemska, Belgija, Francuska, Italija, Španjolska, Grčka) i 71 (13%) uzorak iz ostalih država (Srbija, Čile, BIH, Kostarika, Argentina, Južnoafrička Republika, Egipat i Makedonija).

Tablica 5 - Podrijetlo svih analiziranih uzoraka prema proizvodima

Vrsta proizvoda	Broj analiziranih uzoraka	Podrijetlo - Hrvatska	Podrijetlo - EU	Podrijetlo – treće zemlje
Mahune	26	10	10	6
Mrkva	28	21	7	0
Naranče	28	4	16	8
Krastavci	28	23	5	0
Kruške	28	6	10	12
Krumpir	28	24	2	2
Riža	28	0	18	10
Špinat	28	15	13	0
Pšenično brašno	28	28	0	0
Breskva	28	10	17	1
Suha šljiva	28	0	1	27
Jagoda	26	18	5	3
Grožđe	28	9	17	2
Jabuka	28	25	3	0
salata	28	27	1	0
Ukupno	416	220	125	71



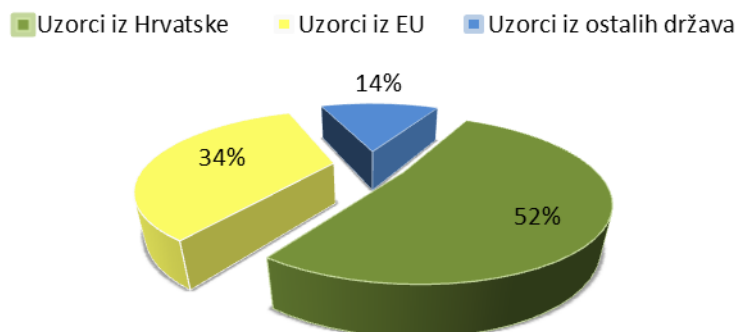
U tablici 8. navedeno je svih 14 proizvoda i u kojima su nađeni ostaci pesticida (ispod i iznad MDK) te njihovo podrijetlo.

Tablica 6 - Podrijetlo uzoraka u kojima su nađeni ostaci pesticida

Proizvodi	Ukupan broj uzoraka koji sadrže ostatke pesticida (ispod i iznad MDK)	Broj uzoraka iz Hrvatske		Broj uzoraka iz EU		Broj uzoraka iz ostalih država	
		Ispod MDK	Iznad MDK	Ispod MDK	Iznad MDK	Ispod MDK	Iznad MDK
Mahune	5	0	0	2	0	3	0
Mrkva	6	6	0	0	0	0	0
Naranče (mandarina)	18	0	0	9	1	8	0
Krastavci	1	1	0	0	0	0	0
Kruške	7	0	0	7	0	0	0
Krumpir	13	13	0	0	0	0	0
Riža	2	0	0	2	0	0	0
Špinat	1	0	0	1	0	0	0
Pšenično brašno	0	0	0	0	0	0	0
Breskva	8	3	0	4	0	1	0
Suha šljiva	3	0	0	0	0	3	0
Jagoda	10	10	0	0	0	0	0
Grožđe	19	6	0	12	0	1	0
Jabuka	11	9	0	2	0	0	0
Salata	13	12	0	1	0	0	0
UKUPNO	117	60	0	40	1	16	0

Od 116 uzorka koji su sadržavali razinu ostataka pesticida iznad granice određivanja, a u dopuštenim koncentracijama, 40 uzoraka dolazi iz država članica EU, 60 je proizvedeno u Republici Hrvatskoj, a 16 u ostalim državama.

Udio uzoraka u kojima su pronađeni ostaci pesticida ispod razine MDK (u dopuštenim granicama) u %



PODUZETE MJERE

Za poduzimanje odgovarajućih mjera vezano uz prekoračenje MDK nadležna je sanitarna inspekcija Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi koja na temelju rezultata provedenog programa može planirati, pripremati i obavljati službene kontrole s ciljem učinkovitije zaštite izloženosti potrošača štetnom djelovanjem pesticida u hrani biljnog podrijetla. Provjerom na terenu, sanitarna inspekcija nije zatekla proizvode u prometu kod kojih je prilikom uzorkovanja ustanovljeno prekoračenje MDK.

ZAKLJUČAK

Od 416 analiziranih uzoraka tijekom perioda monitoringa, jedan uzorak je sadržavao ostatke pesticida u koncentraciji iznad MDK. Prosjek u državama EU iznosi oko 1,6 %. (Izvor: EFSA, The 2010 European Union Report on Pesticide Residues in Food). Od ukupnog broja uzoraka u njih 116 su pronađeni ostaci ispod MDK (u dozvoljenim granicama). U 92 uzoraka pronađena je najmanje jedna aktivna tvar pesticida dok u 25 uzoraka je nađeno više od jedne aktivne tvari pesticida.

220 (53%) analiziranih uzoraka potjecalo je iz Republike Hrvatske, 125 (30%) uzorka iz država članica EU i 71 (17%) uzoraka iz ostalih država.

Uz ovaj podatak treba istaknuti da se u Republici Hrvatskoj proizvodi zasad mogu analizirati na 110 aktivnih tvari pesticida, dok se u državama EU analiziraju na znatno veći broj aktivnih tvari pesticida (u pojedinim državama u voću i povrću do 365 različitih aktivnih tvari pesticida, u proizvodima od žitarica do 68 pesticida).

U jednom uzorku salate (podrijetlom iz Hrvatske) pronađena je aktivna tvar *azoksistrobin* čija prisutnost je rezultat nedozvoljene primjene jer pesticidi na osnovu ove aktivne tvari nisu imali registraciju za primjenu na salati. U jednom uzorku mrkve (podrijetlom iz Hrvatske) pronađena je aktivna tvar *iproidon* čija prisutnost je rezultat nedozvoljene primjene jer pesticidi na osnovu ove aktivne tvari nisu imali registraciju za primjenu na mrkvi.

Sve aktivne tvari koje su nađene u uzorcima porijeklom iz EU nalaze se na popisu Priloga I. Direktive 91/414/EEC tj. dopušteni su za primjenu u EU.

Od ukupnog broja uzoraka u kojima su nađeni ostaci pesticida, u pet uzoraka prisutne su koncentracije koje su na samoj granici kvantifikacije, što upućuje na poštivanje propisa o primijenjenim količinama pesticida i karencama.

Ostaci su najčešće prisutni u grožđu (68%), narančama (64%), krumpiru (46%), salati (46%) te jabukama (39%). Ostaci pesticida nisu nađeni niti u jednom uzorku pšeničnog brašna.

Na temelju podataka dostavljenih od strane laboratorija može se procijeniti da je izloženost potrošača ostacima pesticida u Republici Hrvatskoj u 2011. godini bila niska s obzirom da je samo jedan uzorak sadržavao nedopuštene razine ostataka pesticide (0,24%), dok je u zemljama EU prosjek 1,6 %. Uz ove podatke potrebno je uzeti u obzir da se u Republici Hrvatskoj analiza provela za manji broj aktivnih tvari nego je to bilo propisano Uredbom Komisije (EC) br. 901/2009 .

Također se treba uzeti u obzir da MDK ne predstavljaju granicu iznad koje je hrana opasna po zdravlje potrošača, jer su vrijednosti MDK postavljene višestruko niže od stvarnih koncentracija pesticida opasnih po zdravlje potrošača (sigurnosni faktori iznose najčešće 1:100).

Prilog 1 – Popis uzoraka s nađenim ostacima pesticida

(uz nađene vrijednosti u zagradama su navedene granice izviješćivanja - reporting limits)

ZEMLJA	PESTICID	VLASNIK	DOSTAVIO	MDK
JABUKA				
Italija	Boskalid 0,02 (0,01)	Lidl	SI Zagreb	2
Hrvatska	Boskalid 0,06 (0,01)	OPG Podvez Marijan	SI Čakovec	2
Austrija	Boskalid 0,05 (0,01)	Fresco voće d.o.o.	SI Samobor	2
Hrvatska	Boskalid 0,02 (0,01)	Kerum	SI Rijeka	2
Hrvatska	Boskalid 0,06 (0,01)	Konzum	SI Samobor	2
Hrvatska	Boskalid 0,01 (0,01)	OPG Vitković	SI Zagreb	2
Hrvatska	Boskalid 0,06 (0,01)	OPG Vesna Bašić	SI Osijek	2
Hrvatska	Klorpirifos 0,07 (0,01)	Fragraria d.o.o.	SI Split	0,5
Hrvatska	Klorpirifos 0,02 (0,01)	OPG Buljat	SI Rijeka	0,5
	Ciprodinil 0,02 (0,01)			1
Hrvatska	Boskalid 0,03 (0,01)	Lidl	SI Metković	2
	Klorpirifos 0,01 (0,01)			0,5
Hrvatska	Pirimikarb 0,02 (0,01)	Lidl	SI Split	2
ŠPINAT				
Francuska	Lambda cihalotrin 0,24 (0,01)	Plodine	SI Split	0,5
GROŽĐE				
Italija	Ciprodinil 0,04 (0,01)	Velma	SI Samobor	5
Makedonija	Boskalid 0,36 (0,01)	Konzum	SI Samobor-	5
Hrvatska	Ciprodinil 0,02 (0,01)	OPG Polić	SI Zagreb	5
Hrvatska	Ciprodinil 0,03 (0,01)	TO Marinada	SI Zagreb	5
	Boskalid 0,03 (0,01)			5

Italija	Ciprodinil 0,03 (0,01)	Kaufland	SI Osijek	5
Hrvatska	Boskalid 0,03 (0,01)	Brodokomerc Nova d.o.o.	SI Rijeka	5
	Azoksistrobin 0,04 (0,01)			2
Hrvatska	Fludioksonil 0,06 (0,02)	Vrana-Brodokomerc Novad.o.o.	SI Rijeka	5
	Ciprodinil 0,04 (0,01)			5
	Boskalid 0,08 (0,01)			5
Hrvatska	Ciprodinil 0,02 (0,01)	Marija Bobičanec	SI Čakovec	5
	Boskalid 0,14 (0,01)			5
Hrvatska	Ciprodinil 0,03 (0,01)	Tommy	SI Metković	5
Italija	Ciprodinil 0,22 (0,01)	Matijaščić IBI	SI Samobor	5
Italija	Ciprodinil 0,25 (0,01)	Plodine	SI Samobor	5
Italija	Boskalid 0,67 (0,01)	Tržnica Jarun	SI Zagreb	5
	Ciprodinil 0,34 (0,01)			5
	Fludioksonil 0,08 (0,02)			5
Italija	Ciprodinil 0,4 (0,01)	Kaufland	SI Osijek	5
Španjolska	Boskalid 0,53 (0,01)	Plodine	SI Osijek	5
Italija	Ciprodinil 0,28 (0,01)	Lidl	SI Split	5
Italija	Ciprodinil 1,59 (0,01)	TO Mirsada	SI Rijeka	5
Italija	Ciprodinil 0,71 (0,01)	Plodine	SI Čakovec	5
Italija	Boskalid 3,79 (0,01)	Lidl	SI Metković	5
Italija	Ciprodinil 0,64 (0,01)	Plodine	SI Čakovec	5
	Boskalid 0,14 (0,01)			5
KRUMPIR				
Hrvatska	Klorprofam 0,91 (0,01)	OPG Franjo Fodor	SI Čakovec	10
Hrvatska	Klorprofam 0,52 (0,01)	TO Višnjevac	SI Osijek	10
Hrvatska	Klorprofam 5,37 (0,01)	Billa	SI Zagreb	10
Hrvatska	Klorprofam 0,43 (0,01)	Tommy	SI Split	10
Hrvatska	Azoksistrobin 0,02 (0,01)	Kaufland	SI Samobor	1
Hrvatska	Klorpirifos 0,01 (0,01)	Plodine	SI Rijeka	0,05

Hrvatska	Klorprofam 0,29 (0,01)	Lidl	SI Osijek	10
Hrvatska	Deltametrin 0,15 (0,04)	Tutti-frutti	SI Rijeka	0,2
Hrvatska	Klorprofam 2,43 (0,01)	Plodine	SI Samobor	10
Hrvatska	Klorprofam 0,36 (0,01)	Interspar	SI Zagreb	10
Hrvatska	Klorprofam 0,05 (0,01)	Kaufland	SI Osijek	10
Hrvatska	Klorprofam 3,43 (0,01)	Plodine	SI Split	10
Hrvatska	Klorprofam 9,23 (0,01)	Mercator	SI Rijeka	10
SALATA				
Hrvatska	Ciprodinil 0,45 (0,01)	Samobor plod	SI Samobor	10
Hrvatska	Boskalid 0,02 (0,01)	TO Željka	SI Zagreb	30
Hrvatska	Ciprodinil 1,87 (0,01)	Kaufland	SI Samobor	10
	Fludioksonil 0,26 (0,02)			10
	Boskalid 0,09 (0,01)			30
Hrvatska	Ciprodinil 0,08 (0,01)	Mercator	SI Osijek	10
Hrvatska	Ciprodinil 1,64 (0,01)	Konzum	SI Samobor	10
Hrvatska	Ciprodinil 0,03 (0,01)	OPG Polić	SI Zagreb	10
Hrvatska	Boskalid 5,1 (0,01)	OPG Jagatić Mercator	SI Osijek	30
Hrvatska	Ciprodinil 0,03 (0,01)	Interspar	SI Split	10
	Azoksistrobin 0,02 (0,01)			3
Hrvatska	Boskalid 0,1 (0,01)	Brodokomerc Nova d.o.o.	SI Rijeka	30
	Ciprodinil 0,07 (0,01)			10
	Fludioksonil 0,05 (0,02)			10
Hrvatska	Ciprodinil 0,04 (0,01)	Konzum	SI Metković	10
	Boskalid 0,09 (0,01)			30
Hrvatska	Ciprodinil 0,06 (0,01)	Agro Istra/Plodine	SI Samobor	10
Hrvatska	Boskalid 0,13 (0,01)	TO DMS	SI Zagreb	30
Italija	Ciprodinil 3,6 (0,01)	Kaufland	SI Osijek	10
	Fludioksonil 1,25 (0,02)			10
	Tolklofos metil 0,03 (0,01)			2

NARANČA				
Španjolska	Klorpirifos 0,03 (0,01)	METSS d.o.o.	SI Čakovec	0,3
	Imazalil 1,71 (0,02)			5
Grčka	Imazalil 3,48 (0,02)	Konzum	SI Osijek	5
Španjolska	Klorpirifos 0,46 (0,01)	Konzum	SI Metković	0,3
	Imazalil 2,52 (0,02)			5
Španjolska	Imazalil 1,13 (0,02)	Stjema promet	SI Zagreb	5
Španjolska	Klorpirifos 0,09 (0,01)	Tommy	SI Split	0,3
	Imazalil 2,91 (0,02)			5
Španjolska	Klorpirifos 0,17 (0,01)	Stjema promet	SI Samobor	0,3
	Imazalil 3,0 (0,02)			5
	Bifentrin 0,02 (0,01)			0,1
Grčka	Klorpirifos 0,04 (0,01)	TO Herc	SI Zagreb	0,3
Španjolska	Klorpirifos 0,07 (0,01)	Euronovad.o.o.	SI Samobor	0,3
Kostarika	Tiabendazol 0,77 (0,05)	Mercator	SI Osijek	5
JAR	Imazalil 0,76 (0,02)	Metro	SI Zagreb	5
	Tiabendazol 0,24 (0,05)			5
Egipat	Imazalil 0,88 (0,02)	Velma	SI Samobor	5
Španjolska	Imazalil 0,81 (0,02)	Mercator	SI Osijek	5
	Tiabendazol 0,45 (0,05)			5
JAR	Tiabendazol 1,0 (0,05)	Tutti-frutti	SI Rijeka	5
	Imazalil 2,41 (0,02)			5
JAR	Imazalil 0,16 (0,02)	Lidl	SI Čakovec	5
Argentina	Imazalil 1,26 (0,02)	Matijaščić IBI	SI Samobor	5
JAR	Imazalil 0,46 (0,02)	Konzum	SI Zagreb	5
JAR	Imazalil 1,09 (0,02)	Konzum	SI Osijek	5
Španjolska	Klorpirifos 0,05 (0,01)	Lidl	SI Split	0,3
JAGODA				
Hrvatska	Ciprodinil 0,17 (0,01)	Samobor plod	SI Samobor	5

Hrvatska	Ciprodinil 0,2 (0,01)	Lidl	SI Rijeka	5
Hrvatska	Ciprodinil 1,27 (0,01)	Jasenska-Opuzen	SI Čakovec	5
Hrvatska	Ciprodinil 0,14 (0,01)	Fragraria	SI Čakovec	5
Hrvatska	Ciprodinil 1,04 (0,01)	Ivan Gudelj	SI Osijek	5
Hrvatska	Ciprodinil 0,49 (0,01)	OPG Sead Cifrić	SI Osijek	5
Hrvatska	Ciprodinil 0,08 (0,01)	Berislav Govorko	SI Zagreb	5
Hrvatska	Ciprodinil 0,04 (0,01)	Tommy	SI Split	5
Hrvatska	Boskalid 0,05 (0,01)	TO MP	SI Zagreb	10
Hrvatska	Boskalid 0,1 (0,01)	Metro	SI Rijeka	10
MAHUNE				
Srbija	Bifentrin 0,05 (0,01)	Kaufland	SI Zagreb	0,5
Belgija	Boskalid 0,02 (0,01)	Konzum	SI Samobor	3
Srbija	Bifentrin 0,04 (0,01)	Plodine	SI Samobor	0,5
Belgija	Ciprodinil 0,03 (0,01)	Plodine	SI Split	2
Srbija	Bifentrin 0,04 (0,01)	METSS	SI Čakovec	0,5
KRUŠKA				
Španjolska	Cipermetrin 0,07 (0,01)	Stjema promet d.o.o.	SI Samobor	1
Italija	Klorpirifos 0,08 (0,01)	Tutti-frutti	SI Rijeka	0,5
Italija	Boskalid 0,15 (0,01)	Matijaščić IBI	SI Samobor	2
Nizozemska	Boskalid 0,08 (0,01)	Interspar	SI Zagreb	2
Italija	Klorpirifos 0,04 (0,01)	Konzum	SI Osijek	0,5
	Boskalid 0,3 (0,01)			2
Italija	Boskalid 0,18 (0,01)	Lidl	SI Split	2
Italija	Ciprodinil 0,05 (0,01)	Konzum	SI Rijeka	1
BRESKVA				
Hrvatska	Boskalid 0,04 (0,01)	Merit trgovina	SI Zagreb	3
Hrvatska	Boskalid 0,4 (0,01)	Kolac Valent	SI Čakovec	3
BiH	Boskalid 0,04 (0,01)	Kovač d.o.o.	SI Čakovec	3

Hrvatska	Boskalid 0,03 (0,01)	Metro	SI Rijeka	3
Italija	Boskalid 0,02 (0,01)	Billa	SI Osijek	3
Italija	Tebukonazol 0,04 (0,01)	Plodine	SI Rijeka	1
Španjolska	Klorpirifos 0,01 (0,01)	KTC Čakovec	SI Čakovec	0,2
	Cipermetrin 0,21 (0,01)			2
Španjolska	Iprodion 0,06 (0,01)	Frigo Bonsai d.o.o.	SI Metković	3
	Ciprodinil 0,05 (0,01)			2
SUHA ŠLJIVA				
Argentina	Pirimifos metil 0,01 (0,01)	Mercator	SI Metković	0,05
Argentina	Pirimifos metil 0,02 (0,01)	Mercator	SI Čakovec	0,05
Čile	Iprodion 0,07 (0,01)	Kaufland	SI Split	3
MRKVA				
Hrvatska	Klorpirifos 0,03 (0,01)	OPG Križanić Karolina	OPG Križanić Karolina	0,1
Hrvatska	Boskalid 0,03 (0,01)	Metro	SI Zagreb	2
Hrvatska	Klorpirifos 0,03 (0,01)	Velma	SI Samobor	0,1
Hrvatska	Klorpirifos 0,07 (0,01)	Matijaščić IBI	SI Samobor	0,1
Hrvatska	Boskalid 0,08 (0,01)	Konzum	SI Zagreb	2
	Iprodion 0,08 (0,01)			0,5
Hrvatska	Boskalid 0,15 (0,01)	Konzum	SI Osijek	2
RIŽA				
Italija	Pirimifos metil 0,03 (0,01)	Plodine	SI Samobor	5
Italija	Pirimifos metil 0,32 (0,01)	Interspar	SI Zagreb	5
KRASTAVAC				
Hrvatska	Ciprodinil 0,08 (0,01)	Lidl	0,5	