

**REZULTATI KONTROLE OSTATAKA PESTICIDA**  
**NACIONALNI PROGRAM MONITORINGA OSTATAKA PESTICIDA U HRANI**

**Godina: 2018.**

**Država: Hrvatska**

## Sadržaj

1.	Naziv nadležnog nacionalnog tijela u Hrvatskoj .....	3
2.	Cilj i izvedba nacionalnog programa kontrole .....	3
3.	Ključni nalazi, tumačenje rezultata i usporedivost s rezultatima prethodne godine .....	6
3.1.	Ključni nalazi .....	6
4.	Nesukladni uzorci: mogući razlozi, prekoračenja ARfD-a i poduzete mjere .....	7
4.1.	Mogući razlozi za nesukladne uzorke .....	7
4.2.	Prekoračenja ARfD-a .....	7
4.3.	Poduzete mjere.....	7
5.	Osiguranje kvalitete .....	8

## **1. Naziv nadležnog nacionalnog tijela u Hrvatskoj**

Nadležno nacionalno tijelo/organizacija: Ministarstvo poljoprivrede

Adresa web-mjesta na kojem je objavljeno nacionalno godišnje izvješće:

<http://fisportal.mps.hr/hr/sve/izvjestaji/>

## **2. Cilj i izvedba nacionalnog programa kontrole**

Program je izradio i koordinirao Odjel za održivu uporabu pesticida i ostataka pesticida koji djeluje u sklopu Službe za sredstva za zaštitu bilja i PIS-a Sektora fitosanitarne politike Uprave za hranu i fitosanitarnu politiku u Ministarstvu poljoprivrede.

Ciljevi Programa su sljedeći:

- utvrditi količinu ostataka pesticida u hrani i provjeriti sukladnost s Uredbom (EZ) br. 396/2005
- procijeniti rizik za potrošače
- prikupiti informacije o upotrebi SZB-ova u skladu s uputama na etiketi te odobrenom GAP-u
- kontrolirati nedopuštenu upotrebu sredstava za zaštitu bilja.

Nacionalni program praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na hrani provodi se sukladno članku 6. Zakona o provedbi Uredbe (EZ) br. 396/2005 o maksimalnim razinama ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla (Narodne novine, br. 80/13 i 115/2018).

Nadležna tijela za provedbu Uredbe (EZ) br. 396/2005 bila su Ministarstvo poljoprivrede i Ministarstvo zdravstva, svako unutar djelokruga svojih nadležnosti.

Ministarstvo poljoprivrede bilo je nadležno za:

- uspostavu i pripremu višegodišnjeg nacionalnog programa kontrole ostataka pesticida iz članka 30. Uredbe (EZ) br. 396/2005, koordinaciju njegove provedbe, dostavu programa Komisiji i EFSA-i te objavu rezultata programa na internetu;
- dostavljanje podataka iz članka 31. Uredbe (EZ) br. 396/2005.

Ministarstvo poljoprivrede je službena kontaktna točka sukladno članku 38. Uredbe (EZ) br. 396/2005.

Ministarstvo poljoprivrede (poljoprivredna i veterinarska inspekcija) i Ministarstvo zdravstva (sanitarna inspekcija) bili su nadležni za:

- provedbu službenih kontrola iz članka 26. Uredbe (EZ) br. 396/2005
- poslove uzorkovanja iz članka 27. Uredbe (EZ) br. 396/2005
- provedbu Nacionalnog programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u hrani iz članka 30. Uredbe (EZ) br. 396/2005;
- provedbu hitnih mjera iz članka 35. Uredbe (EZ) br. 396/2005

Nacionalni program praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na hrani u 2018. godini financiralo je Ministarstvo poljoprivrede.

Proizvodi su odabrani u skladu s Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2017/660 od 6. travnja 2017. o koordiniranom višegodišnjem programu kontrole Unije za 2018., 2019. i 2020. za osiguranje sukladnosti s maksimalnim razinama ostataka pesticida i ocjenu izloženosti potrošača ostacima pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog podrijetla.

Proizvodi su također odabrani s obzirom na ocjenu njihove važnosti u prehrani stanovništva Hrvatske i utvrđene ostatke pesticida u prethodnim programima praćenja, a posebice proizvodi za koje je u prethodnim programima praćenja utvrđeno prekoračenje maksimalnih razina ostataka (MRO) ili njihova zloupotreba (neovlaštena upotreba).

Čimbenici rizika uzeti u obzir:

- važnost usjeva
- prekoračenja MRO-a (proizvodi, pesticid, regija)
- nedopuštena upotreba (bez prekoračenja) –pesticidi koji nisu odobreni u RH
- nepravilna primjena pesticida Proizvodi uzorkovani sukladno Uredbi (EU) 2017/660 – EUCP: stolno grožđe, banane, grejp, patlidžani, brokula, dinje, uzgojene gljive, slatke paprike / paprike babure, pšenica u zrnu, djevičansko maslinovo ulje, goveđa mast, kokošja jaja, hrana za bebe na bazi prerađenih žitarica.

Proizvodi uzorkovani sukladno nacionalnim prioritetima – NP uzimajući u obzir prijašnja prekoračenja i važnost u prehrani: jabuke, rajčice, jagode, kupus, zelena salata, mrkva, naranče, kruške, celer, poriluk, luk, cvjetača, kivi, borovnice i krastavci.

Pesticidi koji će se analizirati odabrani su u skladu s:

- Dijelovima C i D Uredbe (EU) 2017/660
- PPP-ovima koji su dopušteni u državi
- zabranjenim PPP-ovima (na nacionalnoj razini / razini EU-a)
- analitičkim kapacitetima nacionalnih kontrolnih laboratorija.

Strategija uzimanja uzoraka: 50 uzoraka prikupljeno ciljanim uzorkovanjem i ostali uzorci prikupljeni metodom slučajnog odabira.

Načini uzorkovanja: sukladno Direktivi Komisije 2002/63/EZ od 11. srpnja 2002. o utvrđivanju metoda za uzimanje uzoraka za službenu kontrolu ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog i životinjskog podrijetla.

Područje uzimanja uzoraka: 4 velika grada, 2 manja grada, 4 područne jedinice.

Razdoblja uzimanja uzoraka:

- sanitarna inspekcija: travanj/svibanj, lipanj/kolovoz, rujan/listopad i studeni/prosinac
- poljoprivredna inspekcija (uzimanje uzoraka u razdobljima koja ovise o poljoprivrednoj proizvodnji, žetvi i branju: svibanj/lipanj/srpanj, kolovoz/rujan i rujan/listopad.
- veterinarska inspekcija: uzimanje uzoraka tijekom cijele godine.

Mjesta uzimanja uzoraka:

- sanitarna inspekcija: uzorkovanje proizvoda biljnog i životinjskog podrijetla u velikim trgovačkim centrima – središnjim distribucijskim skladištima, veletržnicama i hladnjačama gdje se može pristupiti velikim skupinama proizvoda, u trgovinama i na tržnicama
- poljoprivredna inspekcija – uzorkovanje proizvoda biljnog podrijetla iz primarne proizvodnje – poljoprivredna skladišta na farmama ili na mjestima za skladištenje poljoprivrednih proizvoda namijenjenih stavljanju na tržište, mjesta za pakiranje ili otpremu tih proizvoda namijenjenih stavljanju na tržište ili na mjestima gdje su proizvodi bili privremeno skladišteni nakon berbe/branja prije stavljanja na tržište
- veterinarska inspekcija – uzorkovala je uzorke životinjskog podrijetla iz objekata za proizvodnju, preradu i skladištenje proizvoda životinjskog podrijetla i maloprodaju gdje je to propisano posebnim propisom.

U 2018. godini planirana je analiza proizvoda za 581 pesticida za proizvode biljnog podrijetla i 68 pesticida za proizvode životinjskog podrijetla.

U svrhu dobre provedbe i koordinacije Programa, Ministarstvo poljoprivrede izradilo je Naputak za provedbu Programa u 2018. godini u kojima su dokumentirani postupci uzorkovanja koji uključuju broj i opis uzoraka za pojedinu inspekciju, područje uzorkovanja, strategiju uzorkovanja, metode uzorkovanja, razdoblja uzorkovanja, postupci uzorkovanja, obrazac za uzorkovanje, skladištenje, pakiranje i dostava uzoraka, analiza i analitička izvješća, obavijesti sustava HR RASFF i poduzete mjere.

Laboratoriji za analizu proizvoda biljnog podrijetla:

- Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju, Sektor za sigurnost hrane i robe široke potrošnje – MZ RC za analizu sigurnosti hrane, laboratorij za kemiju hrane
- Euroinspekt Croatiakontrola.

Laboratorij za analizu proizvoda životinjskog podrijetla:

- Hrvatski veterinarski institut (HVI), laboratorij za utvrđivanje rezidua.

Procjenu rizika za potrošače proveo je Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo – Zavod za zaštitu bilja.

Sustav HR RASFF bio je u nadležnosti Službe za sigurnost hrane Sektora za veterinarsko javno zdravstvo i sigurnost hrane u Upravi za veterinarstvo i sigurnost hrane Ministarstva poljoprivrede koja predstavlja nacionalnu RASFF kontaktnu točku za Europsku komisiju.

### 3. Ključni nalazi, tumačenje rezultata i usporedivost s rezultatima prethodne godine

#### 3.1. Ključni nalazi

U 2018. godini analizirano je 595 uzoraka, od kojih je za 13 uzoraka utvrđeno prekoračenje MRO-a (od kojih su 7 uzorka bila sukladna s obzirom na mjernu nesigurnost), a 6 uzoraka nije bilo sukladno.

Ostaci više pesticida pronađeni su u stolnom grožđu, bananama, grejpfrutu, patlidžanima, brokuli, dinji, slatkim paprikama / paprikama baburama, pšenici u zrnu, djevičanskom maslinovom ulju, goveđoj masti, jabukama, rajčicama, jagodama, salati, mrkvi, narančama, kruškama, celeru, poriluku, cvjetači, kiviju, borovnici i krastavcima.

U hrani za dojenčad nije bilo ostataka.

Prekoračenje MRO-a utvrđeno je u 13 uzoraka: dva uzorka plodova kivija, rajčice i naranče te jedan uzorak glavice kupusa, kruške, borovnice, cvjetače, zelene salate, stolnog grožđa i poriluka.

Nesukladnost s vrijednostima MRO-a utvrđena je u 6 uzoraka: dva uzorka plodova kivija, jednom uzorku glavice kupusa, kruške, borovnice i rajčice.

Što se tiče usporedivosti s prethodnom godinom, rezultati su pokazali neke promjene u kretanjima:

Godina	Nema uzoraka	Bez ostataka	S ostacima ispod MRO-a	Višestruki ostaci	Prekoračenje MRO-a	Nesukladnost
2014.	374	323 (86 %)	70 (19 %)	28	0	0
2015.	483	348 (72 %)	134 (28 %)	74	1	1 (0,2 %)
2016.	547	331 (60,51 %)	216 (39,49 %)	108	10 (1,83 %)	6 (1,10 %)
2017.	608	423 (69,57 %)	170 (27,96 %).	95	15	5
2018.	595	356 (59,83 %)	226 (37,98 %)	155	13 (2,18 %)	6 (1,01 %)

U usporedbi s prethodnom godinom, vidljivo je da se broj analiziranih uzoraka povećao, smanjen je postotak uzoraka bez ostataka pesticida te je povećan postotak uzoraka s ostacima pesticida ispod MRO-a. Postotak nesukladnih uzoraka ostao je na istoj razini.

**Tablica 1:** Sažetak rezultata

Samples	Total	Without Residues	Percentage without residues	With residues	Percentage with residues	With residues below MRL	Percentage With residues below MRL	Exceeding MRL	Percentage Exceeding MRL	Non Compliant	Percentage non compliant
Animal products	59	48	81,36%	11	18,64%	11	18,64%	0	0,00%	0	0,00%
Cereals	9	7	77,78%	2	22,22%	2	22,22%	0	0,00%	0	0,00%
Baby food	24	24	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Fruits and nuts, vegetables and other plant products	471	250	53,08%	221	46,92%	208	44,16%	13	2,76%	6	1,27%
Processed products	32	27	84,38%	5	15,63%	5	15,63%	0	0,00%	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>595</b>	<b>356</b>	<b>59,83%</b>	<b>239</b>	<b>40,17%</b>	<b>226</b>	<b>37,98%</b>	<b>13</b>	<b>2,18%</b>	<b>6</b>	<b>1,01%</b>

## 4. Nesukladni uzorci: mogući razlozi, prekoračenja ARfD-a i poduzete mjere

### 4.1. Mogući razlozi za nesukladne uzorke

Utvrđena je nesukladnost s propisima EU-a o MRO-ima za 6 uzoraka (kruške, borovnice, rajčice, kupusa i 2 uzorka ploda kivija). Procjena rizika za potrošače pokazala je da dva uzorka (kruške, rajčice) predstavljaju rizik za potrošače (klorpirifos).

**Tablica 2:** Mogući razlozi za nesukladnost uzoraka s MRO-ima

Razlozi za nesukladnost s MRO-ima	Pesticid / prehrambeni proizvod	Učestalost	Komentari
GAP se ne poštuje: upotreba odobrenog pesticida koja nije dopuštena za određeni usjev <sup>(c)</sup>	Klorpirifos, bifentrin/kruške	1	Uzorak domaćeg podrijetla
GAP se ne poštuje: upotrebljava se odobreni pesticid, ali se ne poštuje doza primjene, broj primjena, način primjene ili karenca	Tiabendazol/kivi	2	EU podrijetlo (Italija)
GAP se ne poštuje	Dimetoat, ometoat/borovnica	1	Treća država (SAD)
GAP se ne poštuje: upotrebljava se odobreni pesticid, ali se ne poštuje doza primjene, broj primjena, način primjene ili karenca	Klorpirifos/rajčice	1	Uzorak je podrijetlom iz EU-a (Italija)
GAP se ne poštuje	Fluazifop-P/kupus	1	Podrijetlo nije moguće odrediti

### 4.2. Prekoračenja ARfD-a

ARfD prekoračenje ostataka klorpirifosa utvrđeno je u dva uzorka (kruške, rajčica).

### 4.3. Poduzete mjere

**Tablica 3:** Poduzete mjere

Pesticid / prehrambeni proizvod	Poduzete radnje	Broj nesukladnih uzoraka	Komentari
Klorpirifos/rajčice	Žurna obavijest o upozorenju, administrativne sankcije (npr. kazne)	1	nije nađen proizvod na tržištu nakon analize
Tiabendazol/kivi	Administrativne sankcije (npr. novčane kazne), povlačenje s tržišta	2	Podrijetlom iz Italije
Dimetoat, ometoat/borovnica	Administrativne sankcije (npr. novčane kazne), povlačenje s tržišta	1	Podrijetlom iz SAD-a
Klorpirifos/kruške	Žurna obavijest o upozorenju, administrativne sankcije (npr. kazne), naknadna istraga	1	nije nađen proizvoda na tržištu nakon analize
Fluazifop-P/kupus	Administrativne sankcije (npr. novčane kazne)	1	

## **5. Osiguranje kvalitete**

Postoje tri akreditirana i određena laboratorija za analizu ostataka pesticida: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Euroinspekt Croatiakontrola i Hrvatski veterinarski institut.

Analize proizvoda biljnog podrijetla provedene su tehnikom GC-MS (plinska kromatografija-masena spektrometrija) i LC-MS-MS (tekućinska kromatografija-dvojna masena spektrometrija) prema DIN EN 12393:2013 i HRN EN 15662:2008.

Analize proizvoda životinjskog podrijetla rađene su tehnikom GC-MS/MS.