



IZVJEŠĆE
o provedenom Programu kontrole ostataka pesticida u i na
hrani biljnog i životinjskog porijekla u Bosni i Hercegovini za
2023. godinu

Agencija za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine

Mostar, 2024. godine



Sažetak

U skladu sa odredbama članka 14. Pravilnika o maksimalnim nivoima ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog porijekla („Službeni glasnik BiH”, broj 48/21) Agencija za sigurnost hrane BiH priprema godišnje izvješće o provedenom programu kontrole ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla u Bosni i Hercegovini za 2023. godinu. Ova sveobuhvatna analiza rezultata predstavlja značajnu podršku nadležnim organima koji se bave upravljanjem rizikom kako bi kontrolni planovi i odluke koje oni donose bili zasnovani na procjeni rizika.

U sklopu Programa kontrole (monitoring) ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla u 2023. godini, ukupno su uzorkovana i analizirana 155 uzorka hrane, od toga u Federaciji Bosne i Hercegovine 73 uzorka, u Republici Srpskoj 73 uzorka i u Brčko distriktu BiH 9 uzoraka.

Od ukupno 155 uzoraka, domaćeg porijekla je bilo 60 ili 38,7%, uvoznog 93 ili 60,0%, a za 2 uzorka ili 1,3% porijeklo je nepoznato.

U 2023. godini, od ukupno 155 analiziranih uzoraka, 97 uzoraka (62,6%) nije sadržavalo ostatke pesticida na nivou kvantifikacije, dok je 58 uzoraka (37,4%) sadržavalo ostatke pesticida u/iznad nivoa kvantifikacije, što je manje za 8,8% u usporedbi sa 2022. godinom. Od toga, 48 uzoraka (31,0%) je sadržavao ostatke pesticida u/iznad nivoa kvantifikacije, ispod MRL-a, dok su kod 10 uzoraka (6,4%) utvrđeni ostaci pesticida, iznad propisanog MRL-a, a u granicama mjerne nesigurnosti, te se uzorci smatraju odgovarajućim (naranča (5), kivi (1), cvjetača (1), mrkva (1), raž u zrnu (1) i krumpir (1)).

Od 197 aktivne materije koje su analizirane u proizvodima biljnog i životinjskog porijekla, 160 nije pronađeno u koncentracijama koje omogućuju kvantifikaciju niti u jednom analiziranom uzorku. Kod 37 aktivnih materija, utvrđene su vrijednosti koje omogućavaju kvantifikaciju u jednom ili nekoliko analiziranih proizvoda.

U skladu sa svojim nadležnostima Agencija za sigurnost hrane BiH je provela procjenu prehrambene akutne (kratkotrajne) i kronične (dugotrajne) izloženosti potrošača ostacima pesticida unesenih hranom.

Akutnom (kratkotrajnom) procjenom izloženosti, procjenjivan je unos ostataka pesticida preko hrane u kratkom periodu, obično sa jednim obrokom ili u jednom danu. Kronična (dugotrajna) procjena izloženosti ima cilj da kvantificira unos ostataka pesticida konzumacijom kroz duži period izloženosti, u toku života. Rezultati, kronične i akutne izloženosti potrošača putem prehrane, su uspoređivani sa relevantnim orijentacionim vrijednostima koji su zasnovani na utjecaju na zdravlje (npr. prihvatljivi dnevni unos (ADI) i akutna referentna doza (ARfD)). Sve dok je prehrambena izloženost manja ili jednaka toksikološkim referentnim vrijednostima, na osnovu trenutnih naučnih saznanja, zdravstveni rizik za potrošače se može isključiti sa velikom vjerovatnoćom. Međutim, mogući štetni efekt na zdravlje ne može se u potpunosti isključiti ukoliko izloženost prekorači toksikološku referentnu vrijednost.

Procjena akutnog rizika provedena je za sve kombinacije pesticida i prehrambenih proizvoda obuhvaćenih Programom kontrole, korištenjem konzervativnog determinističkog EFSA modela, PRIMo revizija 3.1. Deterministički pristup korišten za ovaj izračun temelji se na pretpostavkama konzervativnog modela.

Rezultati kratkotrajne (akutne) procjene rizike su pokazali da je malo vjerovatno da postoji rizik, u pogledu zdravstvenih posljedica, od kratkotrajne prehrambene izloženosti potrošača (odraslih osoba) u Bosni i Hercegovini putem kombinacije pesticid/proizvod koja je uzorkovana u sklopu monitoringa.

Rezultat dugotrajne (kronične) prehrambene izloženosti, uzeo je u obzir sve neprerađene prehrambene proizvode u kojim su utvrđeni ostaci pesticida u sklopu Programa kontrole 2021., 2022. i 2023. godine, te pokazuje da je prehrambena izloženost znatno ispod utvrđene ADI vrijednosti u svim scenarijima. U skladu sa naprijed navedenim može se zaključiti da je malo vjerovatno da dugotrajna prehrambena izloženost pesticidima, u utvrđenim koncentracijama, predstavlja rizik za zdravlje potrošača u Bosni i Hercegovini.



SADRŽAJ

1. Uvod	3
1.1 Pravna osnova.....	3
1.2 Opis zadatka.....	4
1.3 Cilj.....	4
1.4 Pojmovi	5
2. Program kontrole (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog i životinjskog porijekla u 2023. godini.....	7
2.1 Rezultati po pesticidima.....	8
2.2 Rezultati po vrstama proizvoda	10
Cvjetača	11
Grah.....	12
Jabuka.....	13
Kivi	15
Krumpir	15
Kruška	17
Luk.....	18
Mrkva	19
Naranča.....	20
Raž.....	22
Riža.....	22
Mast peradi.....	22
Goveđa jetra	23
Početna hrana za djecu i dojenčad.....	23
Prijelazna hrana za djecu i dojenčad.....	23
3. Prehrambena izloženost i procjena rizika.....	24
3.1 Kratkotrajna (akutna) procjena rizika – pojedinačni pesticidi	24
3.1.1 Metodologija	24
3.1.2 Rezultati.....	25
3.2 Dugotrajna (kronična) procjena rizika – pojedinačni pesticidi	28
3.2.1 Metodologija	28
3.2.2 Rezultati.....	28
4. Nesigurnosti.....	30
5. Zaključci i preporuke	31
Aneks 1- Pregled kombinacije aktivnih materija i proizvoda koji su analizirani u sklopu Programa kontrole za 2023. godinu	34
Aneks 2-Toksikološke informacije korištene prilikom prehrambene procjene izloženosti	43
Aneks 3– Porijeklo proizvoda koji su analizirani u sklopu Programa kontrole u 2023. godini.....	45

1. Uvod

1.1 Pravna osnova

Ostaci pesticida u ili na hrani biljnog/životinjskog porijekla se javljaju kao rezultati upotrebe kemijskih sredstava u zaštiti bilja, biocidnih preparata i veterinarskoj medicini te mogu predstavljati rizik po javno zdravlje.

Iz ovog razloga, u Bosni i Hercegovini je donesen sveobuhvatan pravni okvir, kojim su definirana pravila za odobravanje aktivnih materija korištenih u sredstvima za zaštitu bilja, upotreba sredstava za zaštitu bilja i propisuju se maksimalno dozvoljene količine ostataka pesticida u i na hrani.

U cilju osiguranja visokog nivoa zaštite potrošača, dozvoljeni limiti, takozvana 'maksimalna dozvoljena količina' ili kratko 'MRL, su propisani *Pravilnikom o maksimalnim nivoima ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog porijekla („Službeni glasnik BiH”, broj 48/21)* koji je usklađen sa *Uredbom (EC) 396/2005*. Donošenjem navedenog propisa uspostavljen je sistem koji je usklađen sa EU legislativom, propisani su MRL-i za više od 500 pesticida i pokriveno više od 370 proizvoda hrane/grupa hrane. Također za pesticide koji nisu navedeni u propisu primjenjuju se vrijednosti od 0,01 mg/kg.

Zakonom o fitofarmaceutskim proizvodima BiH („Službeni glasnik BiH”, broj 49/04) uređena je osnova koja se odnosi na ostatke fitofarmaceutskih sredstava (u daljem tekstu: FFS), te pravilnu upotrebu i registraciju FFS. Ovim Zakonom se preuzima *Uredba (EC) 1107/2009* koja se odnosi na stavljanje u promet sredstava za zaštitu bilja, a kojom se ukidaju *Uredbe 79/117 (EEC)* i *91/414 (EEC)*. Primjena ove Uredbe treba da, osigura da industrija dokaže da proizvedena sredstva za zaštitu bilja, koja se stavljaju u promet, nemaju štetan utjecaj na zdravlje ljudi i životinja ili neprihvatljiv utjecaj na životnu sredinu.

Odredbama članka 13. *Pravilnika o maksimalnim nivoima ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog porijekla* propisuje se provođenje višegodišnjeg programa kontrole ostataka pesticida. Višegodišnji program kontrole priprema i koordinira Agencija za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine (u daljnjem tekstu: Agencija) u suradnji sa Upravom Bosne i Hercegovine za zaštitu zdravlja bilja i Uredom za veterinarstvo Bosne i Hercegovine, Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske, Federalnim ministarstvom poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva i Odjelom za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Brčko distrikt Bosne i Hercegovine. Program se ažurira svake godine, zasniva se na procjeni rizika i usmjeren je posebno na procjenu izloženosti potrošača i provjeru usklađenosti sa važećim zakonodavstvom u Bosni i Hercegovini. Višegodišnji program kontrole je u skladu sa koordiniranim višegodišnjim programom kontrole koji se provodi u državama Europske unije za 2021.-2023. godine, odnosno u skladu s *Provedbenom uredbom Komisije (EU) 2022/741 od 13.04.2021. godine o Koordiniranom višegodišnjem programu kontrole Unije za 2023. 2024. i 2025. godinu za osiguranje sukladnosti s maksimalnim razinama ostataka pesticida i ocjenu izloženosti potrošača ostacima pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla*.

Višegodišnjim programom kontrole ostataka pesticida definirani su prehrambeni proizvodi i pesticidi koji se prate u Bosni i Hercegovini. Program kontrole je jednim dijelom usklađen sa EU-koordiniranim programom kontrole relevantnim za kalendarsku godinu 2023., te sadrži i dio nacionalnih proizvoda koji su odabrani na osnovu rezultata dosadašnjeg provođenja programa kontrole ostataka pesticida u i na hrani, važnosti proizvoda sa aspekta potrošnje hrane, RASFF obavijesti i drugih parametara.

Poseban maksimalni nivo ostataka pesticida je propisan odredbama *Pravilnika o prerađenoj hrani na bazi žitarica i hrani za bebe za dojenčad i malu djecu („Službeni glasnik BiH”, broj 86/13)* koji je usklađen sa Direktivom 2006/125/EC5 i 2006/141/EC. S obzirom na mjere opreza, dozvoljena granica za ovaj tip proizvoda je postavljena na veoma niskom nivou (limit kvantifikacije); zadani MRL od 0,01 mg/kg je primjenjiv osim ako manji legalni limit za nivo ostataka je definiran u Pravilniku.

1.2 Opis zadataka

Program kontrole (monitoring) ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla u 2023. godini obuhvata nekoliko faza: uzorkovanje, obradu uzoraka, identifikaciju prisutnih pesticida i utvrđivanje nivoa njihovih ostataka, eventualnu brzu procjenu rizika, te pripremu Izvješća.

Uzorkovanje je izvršeno u skladu s *Pravilnikom o metodama uzorkovanja za provođenje službene kontrole ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog i životinjskog porijekla („Službeni glasnik BiH”, broj 78/12)*. Navedeni Pravilnik je usklađen s *Direktivom 2002/63/EC od 11. jula 2002. godine (Commission Directive 2002/63/EC of 11 July 2002 establishing Community methods of sampling for the official control of pesticide residues in and on products of plant and animal origin and repealing Directive 79/700/EEC)*. Uzorkovanje su izvršili nadležni inspeksijski organi entiteta, Brčko distrikta BiH, kantona i općina.

Laboratorija koja je vršila laboratorijske analize uzetih uzoraka morala je da ispuni sljedeće uvjete:

- da je akreditirana u skladu sa standardom ISO 17025,
- da posjeduje akreditirane multi rezidualne i single metode za određivanje ostataka pesticida u proizvodima po Monitoringu u skladu sa zahtjevima dokumenta (*Guidance document on analytical quality control and method validation procedures for pesticides residues analysis in food and feed (SANTE/12682/2019)* (u daljnjem tekstu: SANTE/12682/2019),
- obavezno sudjelovanje u međunarodnom Proficiency test (PT),
- prilikom primjene multi rezidualne metode može primjenjivati kvalitativne orijentacione metode na najviše 15% uzoraka koji su uzeti i analizirani u skladu sa Programom kontrole. Ako su rezultati kvalitativne orijentacione metode pozitivni potrebno je primjenjivati uobičajenu ciljnu metodu za kvantificiranje rezultata.

U skladu sa odredbama člana 14. *Pravilnika o maksimalnim nivoima ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog porijekla*, Agencija izrađuje godišnje izvješće o ostacima pesticida. Izvješće Agencije uključuje najmanje sljedeće informacije:

- a) analizu rezultata kontrola;
- b) moguće razloge zbog kojih je došlo do prekoračenja MRL-a zajedno s odgovarajućim opažanjima koja se odnose na mogućnosti upravljanja rizikom;
- c) analizu kroničnog i akutnog rizika od prehrambene izloženosti ostacima pesticida za zdravlje potrošača;
- d) procjenu izloženosti potrošača ostacima pesticida zasnovanu na podacima dostavljenim pod tačkom a) i ostalim dostupnim informacijama, pri čemu u svoje završno izvješće Agencija uvrštava i izvješće podneseno u skladu s posebnim propisom o planu kontrole hrane.

1.3 Cilj

Ovo izvješće pruža detaljne informacije o kontrolnim aktivnostima u Bosni i Hercegovini, te pregled rezultata aktivnosti koje su provedene. Glavni cilj ovog izvješća je pružiti onima koji upravljaju rizikom neophodne informacije potrebne za provođenje politika. U isto vrijeme izvješće može poslužiti kao izvor informacija za sve one koji su zainteresirani za sigurnost hrane. Izvješće pruža odgovore na sljedeća pitanja:

- Koje radnje trebaju poduzeti nadležna tijela kako bi ostaci pesticida bili u skladu s propisanim vrijednostima?
- Koliko često su rezidue pesticida pronađene u hrani?
- Koja hrana sadrži najčešće rezidue pesticida?
- Koji pesticidi su pronađeni?
- Usporedba sa prethodnom godinom, postoje li trendovi?
- Da li ostaci pesticida u hrani predstavljaju akutni i kronični rizik po zdravlje konzumenata?

Ovo izvješće, ima za cilj pružiti odgovore na navedena pitanja, na način koji je razumljiv svim zainteresiranim stranama bez detaljnog poznavanja predmetne oblasti.

1.4 Pojmovi

Sljedeća terminologija je korištena kroz ovo izvješće da opiše rezultate analiziranih uzoraka:

Maksimalni nivo ostataka pesticida (MRL): Najviši zakonski dopušteni nivo koncentracije ostataka pesticida u ili na hrani ili hrani za životinje uspostavljen na osnovu dobre poljoprivredne prakse i najmanje potrebne izloženosti potrošača u svrhu zaštite osjetljive populacije potrošača. MRL se izražava u mg/kg proizvoda;

Prihvatljivi dnevni unos (Acceptable daily intake (ADI)): Procjena količine tvari u hrani, izražena na osnovi tjelesne težine, koja se može unijeti svaki dan tijekom životnog vijeka bez znatnog rizika za potrošače, na osnovi svih činjenica poznatih u vrijeme ocjenjivanja, uzimajući u obzir osjetljive skupine stanovništva;

Akutna referentna doza (Acute reference dose (ARfD)): Procjena količine tvari u hrani izražena na osnovi tjelesne težine, koja se može unijeti u kratkom vremenskom razdoblju, obično tijekom jednoga dana, bez znatnog rizika za potrošače uzimajući u obzir i osjetljive skupine stanovništva;

Granica detekcije (LOD): Najniža koncentracija ostatka pesticida u hrani koja se može kvalitativno detektirati, ali se ne može kvantitativno odrediti standardnim analitičkim metodama. LOD je važan za testiranja koja se koriste za utvrđivanje prisutnosti ili odsutnosti analita;

Granica određivanja (LOQ): Najniža koncentracija ostatka pesticida koja se može odrediti kvantitativno s prihvatljivom točnošću i dosljednošću. LOQ može biti ekvivalentan LOD-u ili može biti na mnogo višoj koncentraciji. LOQ ne može biti manji od LOD-a;

Donja granica (Lower bound (LB)): Granica minimalne izloženosti potencijalno štetnoj materiji (u pojedinačnom slučaju najčešće 0) ukoliko hrana sadrži zanemarive količine te materije. U slučaju upravljanja rezultatima koji su manji od vrijednosti LOD-a ili LOQ-a, svakom takvom rezultatu se najčešće pridružuje vrijednost 0 i označava kao donja granica. Ovakva statistička obrada podataka ujedno označava najbolji mogući scenarij;

Gornja granica (Upper bound (UB)): Granica maksimalne izloženosti potencijalno štetnoj materiji ukoliko hrana sadrži zanemarive količine te materije. U slučaju upravljanja rezultatima koji su manji od vrijednosti LOD-a ili LOQ-a, svakom takvom rezultatu se najčešće pridružuje njihova puna vrijednost. Ovakva statistička obrada rezultata ujedno označava najgori mogući scenarij;

Uzorci bez ostatka pesticida u mjerljivim vrijednostima: Termin se koristi da opiše rezultate analiza koji nisu prisutni u koncentracijama na ili iznad limita kvantifikacije (LOQ);

Uzorci sa kvantificiranim ostacima pesticida u okviru dozvoljenog nivoa (ispod ili na nivou MRL-a): Uzorci koji sadrže kvantificirane vrijednosti ostataka jednog ili nekoliko pesticida u koncentracijama ispod ili na nivou MRL-a;

Neodgovarajući uzorci: Uzorci koji sadrže koncentracije ostataka koji jasno prelaze propisane granične vrijednosti, uzimajući u obzir i mjernu nesigurnost;

Mjerna nesigurnost: Radi usklađivanja sa EU smjernicama o metodi provjere i kontrole kvalitete postupaka za analizu ostataka pesticida u hrani i hrani za životinje (SANTE/12682/2019), pri provođenju monitoringa laboratorije trebaju uzeti u obzir mjernu nesigurnost pri utvrđivanju prekoračenja maksimalnih nivoa ostataka pesticida (MDK). Mjerna nesigurnost se odnosi na točnost koja se postiže pri mjerenju koncentracije (nivoa ostataka) pesticida u uzorku koji se analizira. Mjerna nesigurnost opisuje raspon oko nađenog rezultata u okviru koga se možemo očekivati da će se nalaziti prava vrijednost u skladu sa definiranom vjerojatnošću (nivou pouzdanosti), što 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 zasnovane na kemijskim karakteristikama specifičnim za svaki pesticid koji se analizira. Ako se od



nađenih vrijednosti prekoračenja MDK oduzme mjerna nesigurnost u skladu sa smjericama SANTE/12682/2019, a preostale količine su manje od MDK onda je prekoračenja MDK vrijednosti u okviru mjerne nesigurnosti, i uzorak se smatra odgovarajućim. Važno je napomenuti da se EU smjernice o primjeni 50% mjerne nesigurnosti odnose samo na praćenje i provedbu monitoringa i poduzimanje mjera - službene kontrole, ali ne i na analize izvršene od strane ili u ime trgovačkih tijela;

Definicija ostatka (Residue definition (RD)): Izraz '(RD)' dodan nakon naziva pesticida ukazuje na to da se podrazumijeva potpuna definicija ostatka aktivne materije sa svim metabolitima. Definicija ostatka može biti jednostavna (tj. samo jedna tvar) ili složena (tj. više od jedne tvari). Međutim, akronim '(RD)' stalno se koristi u svim nazivima pesticida za procjenu izloženosti putem hrane. Uzimajući u obzir da se tvari koje se koriste za procjenu izloženosti hrane ostacima pesticida možda ne podudaraju s onima koje se koriste za određivanje i provedbu maksimalnih graničnih vrijednosti ostataka (MRL).



2. Program kontrole (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog i životinjskog porijekla u 2023. godini

U sklopu Programa kontrole (monitoringa) ostataka pesticida u i na proizvodima biljnog i životinjskog porijekla u 2023. godini (u daljem tekstu: Program kontrole), ukupno je izvršeno uzorkovanje 15 različitih vrsta hrane.

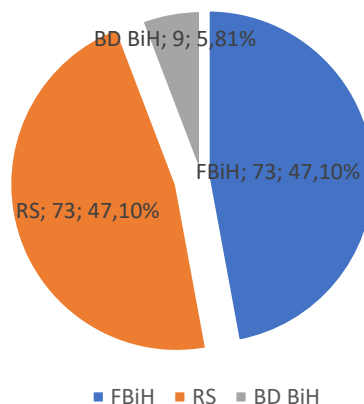
Prema Uredbi Komisije (EU) broj 2022/741 o koordiniranom višegodišnjem programu kontrole koji se provodi u državama Evropske unije za period 2023.-2025. godine, koji je osnova za izradu Programa kontrole, odabrano je ukupno 14 vrsta proizvoda: naranča, kruška, kivi, cvjetača, luk, mrkva, krumpir, grah, raž u zrnu, smeđa riža, mast peradi, goveđa jetra, početne hrana za djecu i dojenčad i prerađena hrane za djecu i dojenčad.

Pored naprijed nabrojanih, uzorkovan je i jedan nacionalni proizvod (jabuka) koji je odabran na osnovu rezultata dosadašnjih provedenih monitoringa ostataka pesticida u i na hrani, kao i važnosti proizvoda sa aspekta potrošnje hrane i RASFF obavijesti.

Ukupno je uzeto 155 uzoraka i to: 44 uzoraka voća, 55 uzoraka povrća, 22 uzorka žitarica, 24 uzorka hrane životinjskog porijekla i 10 uzoraka ostalih kategorija hrane (početne hrana za djecu i dojenčad i prerađena hrane za djecu i dojenčad).

Od ukupno 155 uzoraka, u Federaciji BiH su uzorkovana 73 uzorka, u Republici Srpskoj 73 uzorka, u Brčko distriktu BiH 9 uzoraka (grafikon 1.). Uzorkovanje je izvršeno na području 38 grada/općine: Banja Luka, Bihać, Bijeljina, Bratunac, Brčko, Breza, Cazin, Čelinac, Doboje, Gacko, Gradačac, Gradiška, Hadžići, Ilidža, Istočno Sarajevo, Konjic, Laktaši, Lukavac, Mostar, Mrkonjić Grad, Nevesinje, Prijedor, Prnjavor, Sarajevo, Sokolac, Srbac, Srebrenik, Šamac, Šekovići, Tarčin, Tešanj, Trebinje, Tuzla, Visoko, Višegrad, Zenica, Zvornik i Živinice.

Grafikon 1. Teritorijalni raspored uzetih uzoraka



Od ukupno 155 uzoraka domaćeg porijekla bilo je 60 ili 38,7%, uvoznih uzoraka 93 ili 60,0%, a za dva uzorka ili 1,3% porijeklo je nepoznato.

Kada je u pitanju mjesto uzorkovanja 19 uzoraka je uzeto na graničnim prelazima, pet uzoraka iz proizvodnje, 12 uzoraka u veleprodajama i 119 uzoraka u maloprodajnim objektima.

Programom kontrole izvršeno je praćenje ostataka ukupno 197 pesticida u 155 uzoraka. Lista pesticida koji su analizirani u 2023. godini uključujući i podatke u kojoj su hrani analizirani nalazi se u Aneksu I ovog Izvješća.

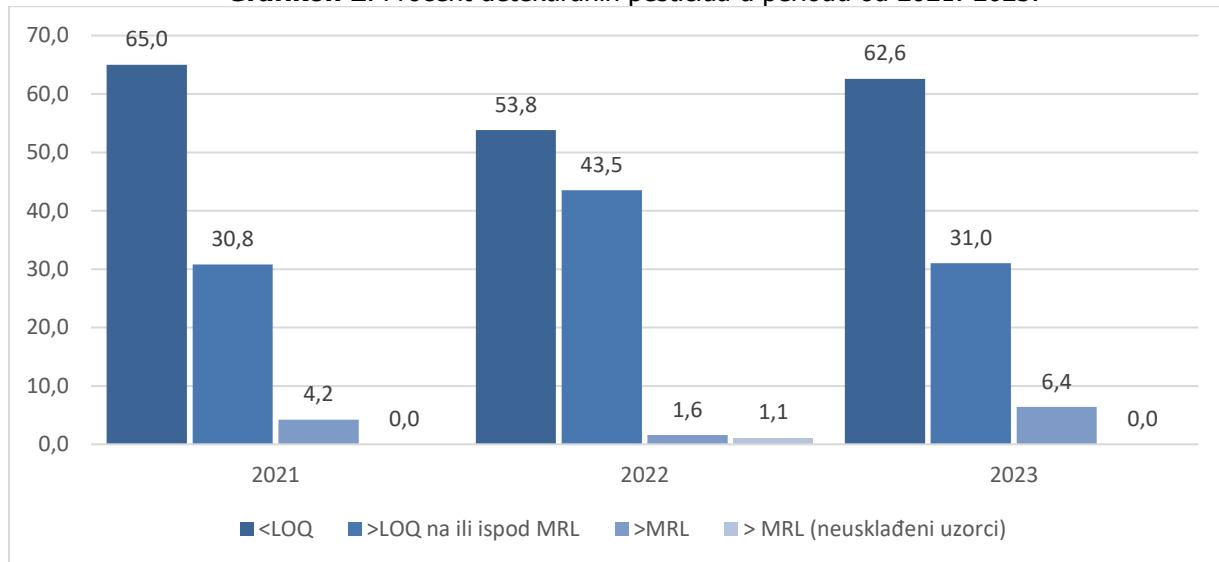


2.1 Rezultati po pesticidima

U 2023. godini u sklopu Plana praćenja ukupno je na 155 uzoraka izvršeno 23.591 laboratorijskih analiza.

Od ukupno 155 analiziranih uzoraka, 97 (62,6%) uzoraka nije sadržavalo ostatke pesticida na nivou kvantifikacije, dok je 58 uzoraka (37,4%) sadržavalo ostatke pesticida u/iznad nivou kvantifikacije. Od toga, 48 uzoraka (31,0%) je sadržavao ostatke pesticida u/iznad nivou kvantifikacije, a ispod MRL-a. U 10 uzoraka (6,4%) utvrđeni su ostaci pesticida, iznad propisanog MRL-a, a u granicama mjerne nesigurnosti, te se uzorci smatraju odgovarajućim (naranča (5), kivi (1), cvjetača (1), mrkva (1), raž u zrnu (1) i krumpir (1)). Nije bilo neodgovarajućih uzoraka.

Grafikon 2. Procent detektiranih pesticida u periodu od 2021.-2023.



Od 197 pesticida koji su analizirani u proizvodima biljnog i životinjskog porijekla, 160 nije pronađeno u koncentracijama koje omogućavaju kvantifikaciju niti u jednom analiziranom uzorku. Detaljne informacije o aktivnim materijama i broju uzoraka na koje su analizirani možete pronaći u Aneksu 1.

Kod 37 pesticida, utvrđene su vrijednosti koje omogućuju kvantifikaciju u jednom ili nekoliko analiziranih proizvoda (broj u zagradi pored naziva aktivne materije označava ukupan broja analiziranih uzoraka/broj uzoraka sa kvantificiranim ostacima pesticida/neodgovarajući uzorci): 2-phenylphenol (131/4/0), acetamiprid (131/4/0), azoxystrobin (131/1/0), boscalid (131/5/0), captan (131/8/0), carbendazim (131/1/0), chlorantraniliprole (131/8/0), chlorpropham (131/1/0), chlorpyrifos (154/2/0), clothianidin (131/1/0), cyromazine (43/5/0), deltamethrin (154/1/0), difenconazole (131/3/0), dodin (131/1/0), fenarimol (131/2/0), fluazifop-p (54/1/0), fludioxonil (131/9/0), fluopyram (131/4/0), fluxapyroxad (131/1/0), imazalil (131/11/0), linuron (131/1/0), malathion (131/3/0), pirimicarb (131/4/0), pirimiphos-methyl (154/2/0), profenofos (131/1/0), propamocarb (54/1/0), pyraclostrobin (131/7/0), pyridaben (131/2/0), pyrimethanil (131/11/0), pyriproxyfen (131/2/0), spirodiclofen (131/1/0), spirotetramat (131/3/0), sulfoxaflor (131/1/0), tebuconazole (131/9/0), teflutrin (131/3/0), thiabendazole (131/10/0), THPI (131/17/0).

Među analiziranim pesticidima, sljedeći su kvantificirani u više od 5% analiziranih uzoraka: captan (6,10%), chlorantraniliprole (6,10%), cyromazine (11,62%), tebuconazole (6,87%), fludioxonil (6,87%), thiabendazole (7,63%), pyrimethanil (8,39%), pyraclostrobin (5,34%), imazalil (8,39%), THPI (12,97%).

U uzorcima hrane životinjskog porijekla (goveđa jetra i mast peradi), početnoj hrani za djecu i dojenčad i prerađenoj hrani za djecu i dojenčad ostaci pesticida nisu kvantificirani niti u jednom uzorku.



Detaljan prikaz utvrđenih aktivnih materija u uzorcima iznad MRL-a prikazan je u Tablici 1.

Tablica 1. Utvrđene aktivne materije u uzorcima iznad MRL-a

Rb.	Aktivna materija	Proizvod	Utvrđena vrijednost mg/kg	Propisana MRL vrijednost mg/kg
1.	Imazalil	Naranača	4,16 (± 2,08)	4,00
2.	Thiabendazole	Naranača	12,64 (± 6,32)	7,00
3.	Thiabendazole	Naranača	7,84 (± 3,92)	7,00
4.	Chlorpyrifos	Mrkva	0,011 (± 0,006)	0,01
	Linuron		0,013 (± 0,007)	0,01
5.	Chlorpyrifos	Krumpir	0,018 (± 0,009)	0,01
6.	Profenofos	Kivi	0,01 (± 0,005)	0,01
7.	Pirimiphos-methyl	Raž u zrnu	0,868 (± 0,434)	0,50
8.	Thiabendazole	Naranača	12,13 (± 6,07)	7,00
9.	Thiabendazole	Naranača	12,88 (± 6,44)	7,00
10.	Fluazipho-P	Cvjetača	0,016 (± 0,008)	0,01

Ukupno 10 uzoraka je sadržavalo ostatke pesticida iznad MRL-a sukladno *Pravilniku o maksimalnim nivoima ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog porijekla („Službeni glasnik BiH”, broj 48/21)*, ali u granicama mjerne nesigurnosti (SANTE/12682/2019), te su se ti uzorci smatrali odgovarajućim. (Vidi Tablicu 1.)

Rezultati laboratorijskih analiza su pokazali da je 14 uzoraka sadržavalo ostatke aktivnih materija koje se **ne nalaze** na *Spisku aktivnih materija dozvoljenih za upotrebu u fitofarmaceutskim sredstvima u Bosni i Hercegovini*. Detektirani ostaci aktivnih materija su (broj u zagradi označava u koliko su uzoraka detektirani): carbendazim (1), chlorpropham (1), chlorpyrifos (2), clotianidin (1), cyromazine (5), fenarimol (2), linuron (1), profenofos (1) i spirodiclofen (1).

Prisustvo aktivne materije carbendazim može se u određenoj mjeri objasniti činjenicom da je carbendazim glavni produkt razgradnje odobrene aktivne materije tiofanat-metil (EFSA, 2014d).

Uzorci sa ostacima nedozvoljenim aktivnim materijama su bili porijeklom iz: Albanija (1), Bosna i Hercegovina (4), Čile (2), Češka (1), Grčka (1), Srbija (2), Turska (1), Kosovo (1) i nepoznato (1).



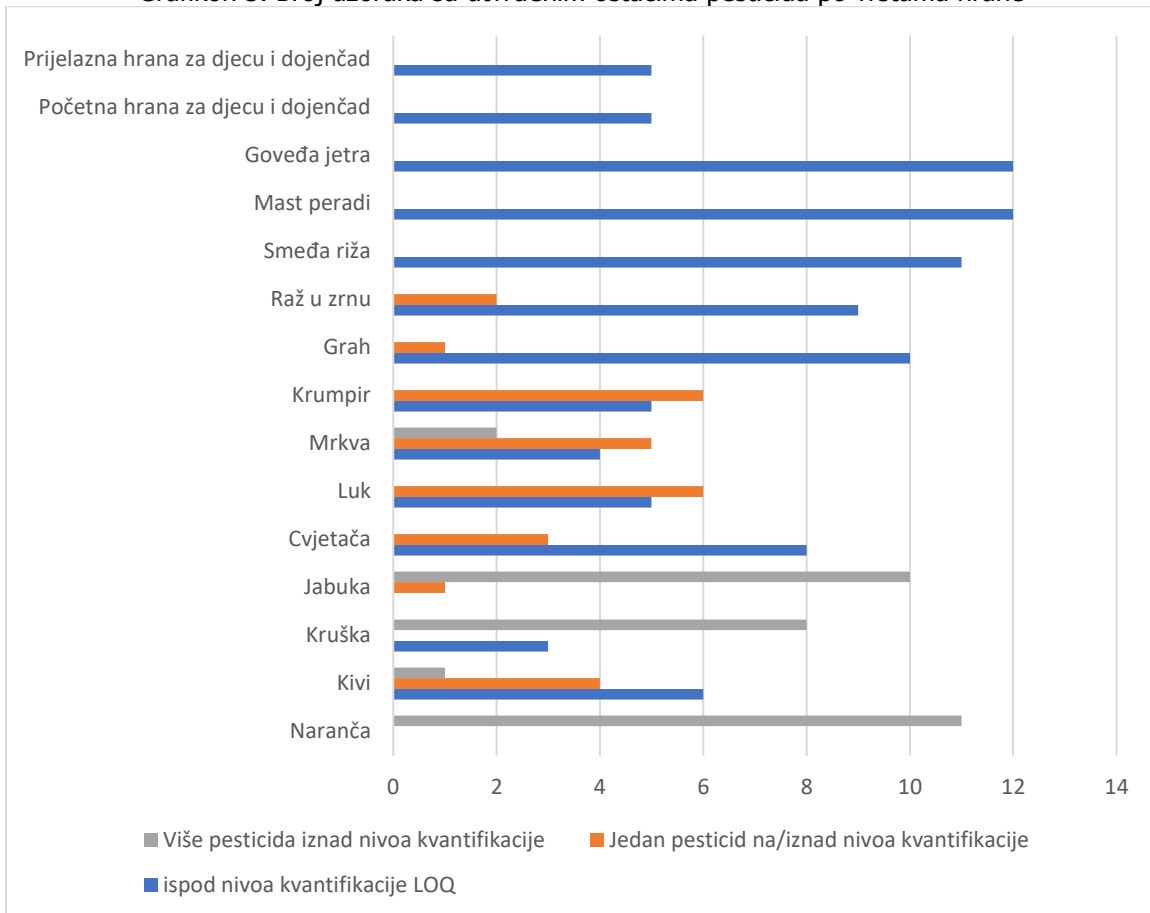
2.2 Rezultati po vrstama proizvoda

U ovom poglavlju, prikazani su detaljni rezultati po vrstama hrane koja je uzorkovana u 2023. godini.

Od ukupno 155 uzoraka koji su uzeti iz 15 vrsta proizvoda, uzorci pet vrsta nisu sadržavali ostatke pesticida u ili iznad nivoa kvantifikacije. Radilo se o sljedećoj hrani: smeđa riža (11), mast peradi (12), goveđa jetra (12), početna hrana za djecu i dojenčad (5) i prijelazna hrana za djecu i dojenčad (5).

Kod 10 vrsta proizvoda, utvrđeni su ostaci pesticida u ili iznad nivoa kvantifikacije. Radilo se o sljedećoj hrani (broj u zagradi označava ukupan broj uzoraka hrane/broj uzoraka koji je sadržavao ostatke pesticida u nivou kvantifikacije): naranča (11/11), kivi (11/5), kruška (11/8), jabuka (11/11); cvjetača (11/3); luk (11/6); mrkva (11/7); krumpir (11/4); grah (11/1); raž u zrnju (11/2) (Grafikon 3.).

Grafikon 3. Broj uzoraka sa utvrđenim ostacima pesticida po vrstama hrane



U nastavku teksta su detaljnije prikazane ključne karakteristike koje opisuju rezultate za analizirane matrice, kao i broj analiziranih uzoraka, postotak uzoraka sa brojem pesticida ispod limita kvantifikacije, broj uzoraka sa više ostataka pesticida, broj/postotak uzoraka koji prekoračuje propisani dozvoljeni limit. Aktivne materije čiji su ostaci pronađeni, a upotreba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini.

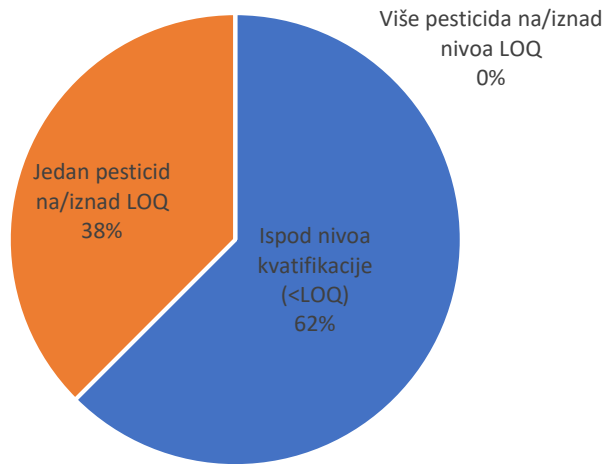
U grafikonu "pita", prikazan je postotak pesticida bez kvantificiranih rezidua (ostaci pesticida ispod LOQ) i uzorci sa jednom i više ostataka pesticida iznad nivoa kvantifikacije (ostaci pesticida \geq LOQ).



Cvjetača

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka cvjetače na 172 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka cvjetače je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (4), Čile (1), Italija (1), Njemačka (3), Poljska (1) i Srbija (1).

Kod osam uzoraka nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije, dok su tri uzorka cvjetače sadržavala ostatak jedne aktivne materije iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 4.).



Grafikon 4.

Ukupno su kvantificirani ostatci tri različite aktivne materije u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a. U jednom uzorku cvjetače je utvrđena koncentracija ostatka pesticida fluazifop-P koja prelazi propisani MRL, ali u granicama mjerne nesigurnosti, pa se uzorak smatra odgovarajućim. Navedeni uzorak potječe iz Srbije. Više informacija o pronađenim ostacima pesticida u cvjetači je prikazano u Tablici 2.

Tablica 2: Ostatci pesticida detektiranih u ili iznad granice kvantifikacije u cvjetači

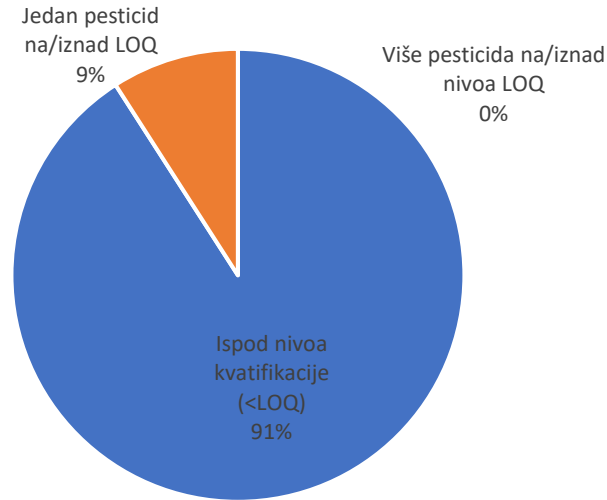
Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
Chlorantraniliprole	BA	0,014	0,007	0,50	33,3	Dozvoljen
THPI	BA	0,018	0,009	0,03	33,3	Dozvoljen
Fluazifop-P	RS	0,016	0,008	0,01	33,3	Dozvoljen



Grah

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka graha na 174 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka graha je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (4), Egipat (1), Kanada (4), Kirgistan (1) i Makedonija (1).

U 10 uzoraka graha nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije. Jedan uzorak je sadržavao jednu aktivnu materiju iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 5.).



Grafikon 5.

Jedna aktivna materija je detektirana u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a, a radilo se o THPI. Više informacija je prikazano u tablici 3 o ostatku pesticida u grahu.

Tablica 3: Ostatak pesticida detektiran u ili iznad granice kvantifikacije u grahu

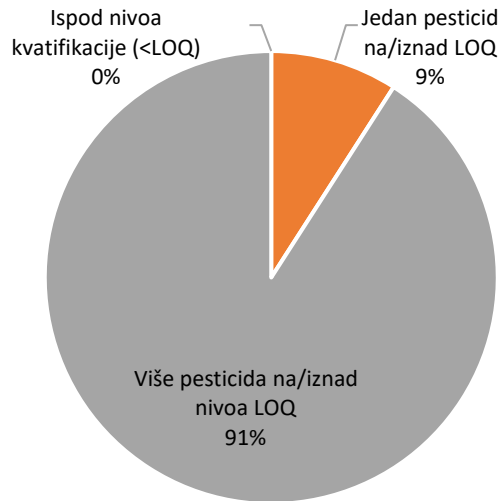
Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
THPI	CA	0,048	0,024	0,07	100	Dozvoljen



Jabuka

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka jabuke na 170 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka jabuke je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (5), Hrvatska (1), Italija (2), Poljska (1), Slovenija (1) i Srbija (1).

Svi analizirani uzorci jabuke su sadržavali ostatke aktivnih materija iznad nivoa kvantifikacije. Jedan uzorak je sadržavao jednu aktivnu materiju iznad nivoa kvantifikacije, dok su u preostalim uzorcima jabuke detektirani ostatci više aktivnih materija iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 6.).



Grafikon 6.

Kvantificiran je ostatak jedne ili više aktivnih materija u koncentraciji jednakoj ili višoj od LOQ-a. Nije bilo uzoraka kod kojih je koncentracija ostataka pesticida prelazila propisani MRL. Više informacija o detektiranim ostacima aktivnih materija u jabuci prikazan je u Tablici 4.

Tablica 4: Ostatci pesticida detektiranih u ili iznad granice kvantifikacije u jabuci

Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL	% u uzorcima iznad LOQ	Status
Acetamiprid	IT	0.018	0.009	0.4	4,8	Dozvoljen
	BA	0.013	0.007	0.4		
Boscalid	IT	0.07	0.037	2	4,8	Dozvoljen
	RS	0.080	0.040	2		
Captan	IT	0.046	0.023	10	16,6	Dozvoljen
	BA	0.072	0.036	10		
	IT	0.408	0.037	10		
	SL	0.028	0.014	10		
	BA	0.114	0.057	10		
	BA	0.138	0.069	10		
	HR	0.282	0.141	10		
Chlorantraniliprole	BA	0.068	0.034	0.5	14,2	Dozvoljen
	IT	0.06	0.003	0.5		
	SL	0.044	0.022	0.5		
	BA	0.033	0.017	0.5		
	HR	0.022	0.011	0.5		



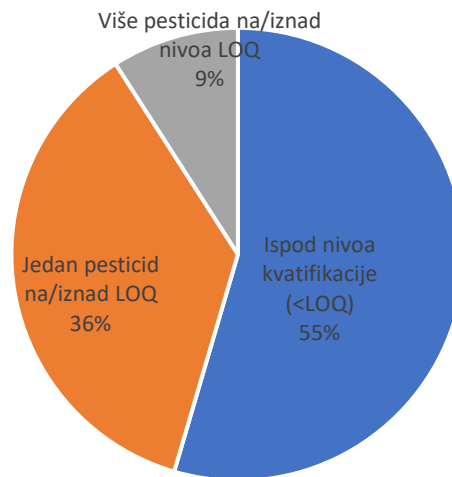
	RS	0.102	0.051	0.5		
Fludioxonil	IT	0.01	0.005	5	4,8	Dozvoljen
	BA	0.038	0.019	5		
Fluksapyroxad	BA	0.019	0.010	0.9	2,4	Dozvoljen
Fluopyram	BA	0.014	0.007	0.6	4,8	Dozvoljen
	BA	0.026	0.013	0.6		
Pirimicarb	BA	0.02	0.01	0.5	9,5	Dozvoljen
	PL	0.014	0.007	0.5		
	IT	0.013	0.007	0.5		
	HR	0.128	0.064	0.5		
Pyraclostrobin	RS	0.022	0.011	0.5	2,4	Dozvoljen
Pyrimethanil	IT	0.016	0.008	15	4,8	Dozvoljen
	BA	0.022	0.011	15		
Spirotretamat	IT	0.011	0.006	1	2,4	Dozvoljen
Tebuconazole	BA	0.017	0.009	0.3	9,5	Dozvoljen
	BA	0.013	0.007	0.3		
	BA	0.028	0.014	0.3		
	HR	0.030	0.015	0.3		
THPI	BA	0.073	0.037	10	19,0	Dozvoljen
	IT	0.016	0.008	10		
	BA	0.026	0.013	10		
	IT	0.09	0.045	10		
	SI	0.032	0.016	10		
	BA	0.068	0.034	10		
	BA	0.094	0.047	10		
	HR	0.149	0.075	10		



Kivi

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka kivija na 173 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka kivija je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (2), Italija (2) i Čile (7).

U šest uzoraka nisu utvrđeni ostaci pesticida na nivou kvantifikacije, četiri uzorka su sadržavala jednu aktivnu materiju iznad nivoa kvantifikacije, dok su u jednom uzorku detektirani ostaci više aktivnih materija iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 7.).



Grafikon 7.

Ukupno su kvantificirani ostaci dvije aktivne materije u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a. Kod jednog uzorka je utvrđena koncentracija ostatka pesticida koji prelazi MRL, ali u granicama mjerne nesigurnosti. Odnosilo se na ostatak aktivne materije profenofos, čija uporaba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini. Porijeklo proizvoda sa ostatkom nedozvoljene aktivne materije je Čile. Više informacija o pronađenim ostacima pesticida u kiviju prikazano je u Tablici 5.

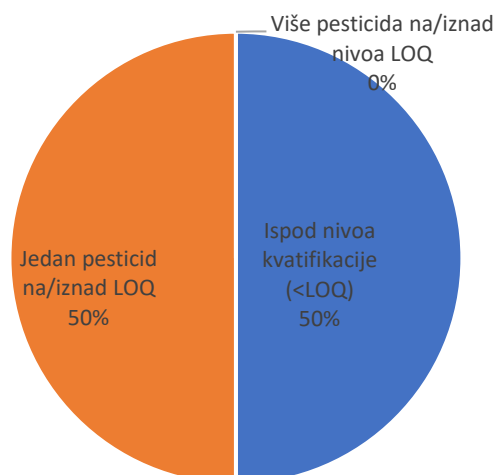
Tablica 5: Ostaci pesticida detektiranih u ili iznad granice kvantifikacije u kiviju

Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
Fludioxonil	BA	0.012	0.006	15	83,33	Dozvoljen
	CL	0.035	0.018	15		Dozvoljen
	CL	0.354	0.177	15		Dozvoljen
	CL	0.10	0.05	15		Dozvoljen
	CL	0.660	0.330	15		Dozvoljen
Profenofos	CL	0.010	0.005	0.01	16,66	Nedozvoljen

Krumpir

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka krumpira na 175 aktivnu materiju. Porijeklo analiziranih uzoraka krumpira je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (6), Češka (1), Kosovo (1) i Makedonija (3).

Sedam uzoraka krumpira nije sadržavalo ostatke pesticida na nivou kvantifikacije, dok je u četiri uzorka detektiran ostatak jedne aktivne materije na ili iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 8.).



Grafikon 8.

Ukupno su kvantificirani ostatci četiri različite aktivne materije u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a. U dva uzorka pronađeni su ostatci aktivnih materija čija upotreba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini. Porijeklo proizvoda sa ostacima nedozvoljenih aktivnih materija je Kosovo (1) i Češka (1). Više informacija o detektiranim ostacima pesticida u uzorcima krumpira prikazani su u Tablici 6.

Tablica 6: Ostatci pesticida detektiranih u ili iznad granice kvantifikacije u krumpiru

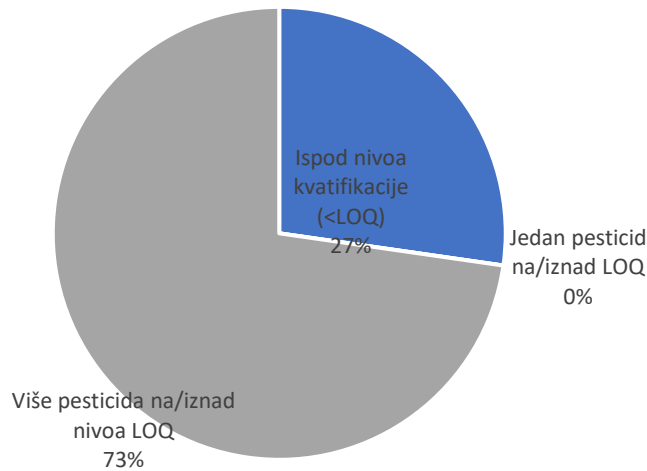
Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
THPI	BA	0.019	0.010	0.03	25	Dozvoljen
Propamocarb	BA	0.015	0.008	0.3	25	Dozvoljen
Chlorpyifos	XK	0.018	0.009	0.01	25	Nedozvoljen
Chlorpropham	CZ	0.208	0.104	0.4	25	Nedozvoljen



Kruška

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka kruške na 175 aktivnu materiju. Porijeklo analiziranih uzoraka kruške je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (7), Nizozemska (1), Italija (1), Srbija (1) i Turska (1).

Tri analizirana uzorka kruške nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije. U osam uzoraka kruške je detektiran ostatak više aktivnih materija na ili iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 9.).



Grafikon 9.

Ukupno su kvantificirani ostatci 16 različitih aktivnih materija u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a. Najčešće kvantificirana aktivna materija je THPI. U jednom uzorku je utvrđena koncentracija ostatka pesticida koji prelazi MRL, ali u granicama mjerne nesigurnosti, pa se uzorak smatra odgovarajućim. Detektirana je aktivna materija clotianidin, čija uporaba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini. Porijeklo proizvoda sa ostatkom nedozvoljene aktivne materije je Srbija. Također, kvantificiran je i ostatak spirodiclofena u jednom uzorku kruške čija upotreba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini, porijeklom iz Turske. Više informacija o pronađenim ostacima pesticida u uzorcima kruške prikazani su u Tablici 7.

Tablica 7: Ostatci pesticida detektiranih u ili iznad granice kvantifikacije u krušci

Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
Acetamiprid	BA	0.034	0.017	0.4	8,3	Dozvoljen
	BA	0.049	0.025			Dozvoljen
Boscalid	BA	0.043	0.022	1.5	8,3	Dozvoljen
	TR	0.046	0.023			Dozvoljen
Captan	NL	0.044	0.022	10	4,2	Dozvoljen
Chlorantraniliprole	BA	0.030	0.015	0.5	4,2	Dozvoljen
Clotianidin	RS	0.049	0.025	0.4	4,2	Nedozvoljen
Deltamethrin	TR	0.038	0.019	0.1	4,2	Dozvoljen
Difenkonazol	BA	0.014	0.007	0.8	8.3	Dozvoljen
	TR	0.052	0.026			Dozvoljen
Dodin	NL	0.025	0.013	0.9	4,2	Dozvoljen
Fluopyram	BA	0.054	0.027	0.5	4,2	Dozvoljen

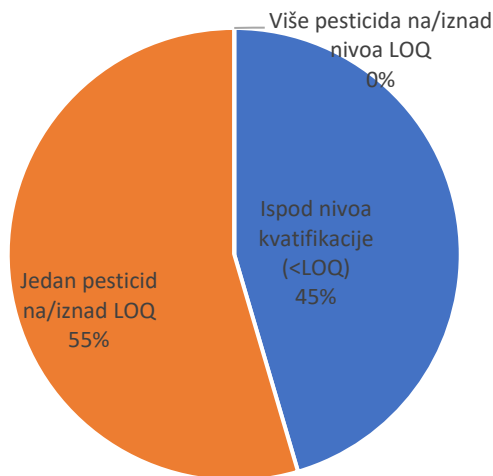


Pyraclostrobin	BA	0.013	0.007	0.5	8,3	Dozvoljen
	TR	0.011	0.006			Dozvoljen
Pyrimethanil	BA	0.062	0.031	15	8,3	Dozvoljen
	TR	0.02	0.01			Dozvoljen
Pyriproxifen	BA	0.017	0.009	0.2	8,3	Dozvoljen
	RS	0.014	0.007	0.2		Dozvoljen
Spirodiclofen	TR	0.087	0.044	0.8	4,2	Nedozvoljen
Tebuconazole	BA	0.245	0.112	0.3	4,2	Dozvoljen
Thiabendazole	BA	0.050	0.025	4	4,2	Dozvoljen
THPI	BA	0.082	0.041	10	12,5	Dozvoljen
	BA	0.110	0.055			Dozvoljen
	NL	0.054	0.027			Dozvoljen

Luk

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka luka na 173 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka luka je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Albanija (1), Bosna i Hercegovina (7), Italija (1), Srbija (1) i Mađarska (1).

Šest analiziranih uzoraka luka nije sadržavalo ostatke aktivnih materija na nivou kvantifikacije. U pet uzoraka detektiran je ostatak jedne aktivne materije na ili iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 10.).



Grafikon 10.

Ostatak dvije aktivne materije kvantificiran je u pet uzoraka luka u jednakim ili višim koncentracijama od LOQ. U pet uzoraka luka je utvrđen ostatak aktivne materije cyromazine čija uporaba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini. Porijeklo tih proizvoda je iz Bosne i Hercegovine (4) i Albanije (1). Više informacija o detektiranim ostacima pesticida u uzorcima luka prikazani su u Tablici 8.

Tablica 8: Ostaci pesticida detektiranih u luku na ili iznad granice kvantifikacije u luku

Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
Cyromazine	BA	0.042	0.021	0.05	83.33	Nedozvoljen
	BA	0.048	0.024			

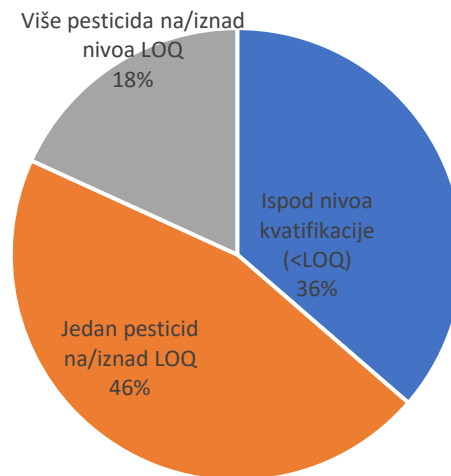


	BA	0.047	0.024			
	AL	0.019	0.010			
	BA	0.03	0.015			
THPI	HU	0.012	0.006	0.03	16.66	Dozvoljen

Mrkva

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka mrkve na 174 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka mrkve je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (6), Italija (2), Srbija (2) i Turska (1).

U četiri uzorka mrkve nisu utvrđeni ostatci aktivnih materija na nivou kvantifikacije. U pet uzoraka su detektirani ostaci jedne aktivne materiju iznad nivoa kvantifikacije. Dva uzorka su sadržavala ostatke više aktivnih materija u/iznad nivoa kvantifikacije (Grafikon 11.).



Grafikon 11.

Ukupno je kvantificiran ostatak osam različitih aktivnih materija u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a. Najčešće kvantificirana aktivna materija je tefluthrin. U dva uzorka je utvrđena koncentracija ostatka pesticida koji prelazi MRL, ali u granicama mjerne nesigurnosti, te se uzorci smatraju odgovarajućim. Detektirani su ostatci aktivne materije chlorpyrifos i linuron, čija uporaba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini. Porijeklo proizvoda sa ostatcima nedozvoljenih aktivnih materija je Srbija. Više informacija o pronađenim ostatcima pesticida u uzorcima mrkve prikazani su u Tablici 9.

Tablica 9: Ostatci pesticida detektiranih na ili iznad granice kvantifikacije u mrkvi

Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
Boscalid	IT	0,02	0,01	2,00	9	Dozvoljen
Chlorpyrifos	RS	0,011	0,006	0,01	9	Nedozvoljen
Difenkonazol	BA	0,011	0,006	0,40	9	Dozvoljen
Fluopyram	RS	0,028	0,014	0,40	9	Dozvoljen

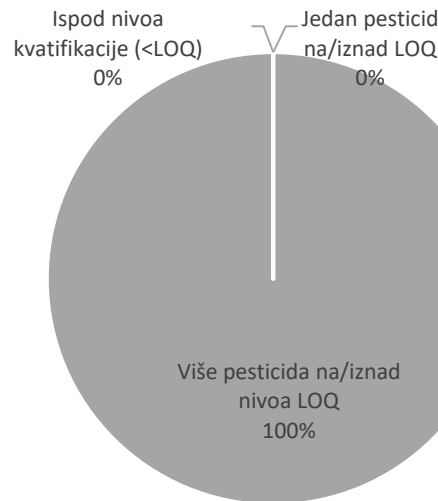


Linuron	RS	0,013	0,007	0,01	9	Nedozvoljen
Tebuconazole	RS	0,033	0,017	0,40	9	Dozvoljen
Tefluthrin	RS	0,018	0,009	0,05	27	Dozvoljen
	IT	0,015	0,008			
	BA	0,012	0,006			
THPI	IT	0,028	0,014	0,03	19	Dozvoljen
	BA	0,019	0,01	0,03		

Naranča

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka naranče na 172 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka naranče je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Egipat (2), Grčka (1), Južna Afrika (4), Turska (3) i nepoznato (1).

Svi analizirani uzorci naranče su sadržali ostatke više aktivnih materija na nivou kvantifikacije (Grafikon 12).



Grafikon 12.

U analiziranim uzorcima naranče detektirani su ostatci 14 različitih aktivnih materija u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a. Najčešće kvantificirana aktivna materija je imazalil i thiabendazole. U pet uzoraka je utvrđena koncentracija ostatka pesticida koji prelazi MRL, ali u granicama mjerne nesigurnosti. Detektirani su ostatci carbendazima i fenarimola čija uporaba nije dozvoljena u Bosni i Hercegovini. Porijeklo proizvoda sa ostatcima nedozvoljenih aktivnih materija je Južna Afrika, Grčka a jedan uzorak je bio nepoznatog porijekla. Više informacija o pronađenim ostacima pesticida u uzorcima mrkve prikazani su u Tablici 10.

Tablica 10: Ostatci pesticida detektiranih na ili iznad granice kvantifikacije u naranči

Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
2-phenylphenol	GR	0,57	0,285	5	7.7	Dozvoljen
	TR	0,786	0,393			
	EG	0,215	0,108			
	TR	0,148	0,074			
Azoxystrobin	TR	0,013	0,007	15	2	Dozvoljen



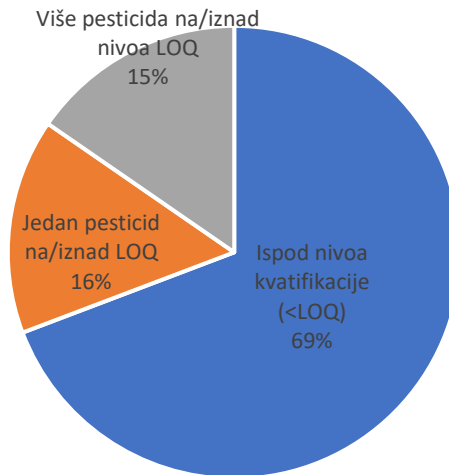
Carbendazim	XX	0,048	0,024	0,2	2	Nedozvoljen
Fenarimol	GR	0,019	0,01	0,02	3.8	Nedozvoljen
	ZA	0,016	0,008			
Fludioxonil	TR	0,015	0,008	10	3.8	Dozvoljen
	TR	0,01	0,005			
Imazalil	ZA	1,134	0,567	4	21.1	Dozvoljen
	EG	1,41	0,71			
	GR	4,16	2,08			
	XX	1,31	0,66			
	TR	0,232	0,116			
	EG	1,54	0,77			
	TR	0,012	0,006			
	ZA	2,06	1,03			
	ZA	0,78	0,39			
	ZA	1,5	0,75			
Malathion	TR	0,046	0,023	2	5.8	Dozvoljen
	TR	0,012	0,006			
	TR	0,246	0,123			
Pyraclostrobin	ZA	0,01	0,005	2	7.7	Dozvoljen
	ZA	0,052	0,026			
	ZA	0,017	0,009			
	ZA	0,029	0,0145			
Pyridaben	TR	0,01	0,005	0,3	3.8	Dozvoljen
	TR	0,025	0,016			
Pyrimethanil	ZA	0,768	0,384	8	13.4	Dozvoljen
	XX	0,356	0,178			
	TR	0,24	0,12			
	TR	0,076	0,038			
	ZA	1,86	0,93			
	ZA	0,43	0,275			
	TR	0,022	0,011			
Spirotretamat	GR	0,011	0,006	1	3.8	Dozvoljen
	EG	0,011	0,006			
Sulfoxaflor	ZA	0,012	0,006	0,80	2	Dozvoljen
Tebuconazole	EG	0,015	0,008	0,90	5.8	Dozvoljen
	TR	0,092	0,046			
	TR	0,04	0,02			
Thiabendazole	ZA	3,33	1,665	7	17.3	Dozvoljen
	EG	1,17	0,59			
	GR	6,43	3,22			
	XX	0,122	0,061			
	EG	12,64	6,32			
	TR	0,011	0,006			
	ZA	7,84	3,92			
	ZA	12,13	6,07			
ZA	12,88	6,44				



Raž

U 2023. godini ukupno je analizirano 11 uzoraka raži na 174 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (3), Hrvatska (1), Mađarska (3), Njemačka (2) i Srbija (2).

Dva analizirana uzorka raži su sadržavali jednu aktivnu materiju iznad nivoa kvantifikacije, dok u preostalim uzorcima nisu detektirani ostatci aktivnih materija na nivou kvantifikacije (Grafikon 13.).



Grafikon 13.

Ostatak jedne aktivne materije je kvantificiran u dva analizirana uzorka raži u koncentracijama jednakim ili višim od LOQ-a. Nije bilo uzoraka kod kojih je koncentracija ostataka pesticida prelazila propisani MRL. Više informacija o detektiranim ostacima aktivnih materija u raži prikazan je u Tablici 11.

Tablica 11: Ostatak pesticida detektiran na ili iznad granice kvantifikacije u raži

Aktivna materija	Porijeklo uzorka	Utvrđena konc. u mg/kg	Mjerna nesigurnost	MRL mg/kg	% u uzorcima iznad LOQ	Status
Pirimiphos-methyl	RS	0.868	0.434	0.5	100	Dozvoljen
	BA	0.022	0.011			

Riža

U 2023. godini ukupno je 11 uzoraka riže analizirano na 179 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (1), Indija (1), Italija (6), Malta (1), Pakistan (1) i Slovenija (1). U analiziranim uzorcima nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije.

Mast peradi

U 2023. godini ukupno je 12 uzoraka masti peradi analizirano na 25 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (6), Austrija (1), Mađarska (1), Poljska (1) i Srbija (1). U analiziranim uzorcima nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije.



Goveđa jetra

U 2023. godini ukupno je 12 uzoraka goveđe jetre analizirano na 25 aktivne materije. Porijeklo analiziranih uzoraka je (broj u zagradi označava broj uzoraka): Bosna i Hercegovina (6), Austrija (1), Mađarska (1), Poljska (1) i Srbija (1). U analiziranim uzorcima nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije.

Početna hrana za djecu i dojenčad

U 2023. godini ukupno je pet uzoraka početne hrane za djecu i dojenčad analizirano na 197 aktivnih materija. Porijeklo analiziranih uzoraka je (broj u zagradi označava broj uzoraka): EU (1), Nizozemska (1), Njemačka (1) i Poljska (1). U analiziranim uzorcima nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije.

Prijelazna hrana za djecu i dojenčad

U 2023. godini ukupno je pet uzoraka prijelazne hrane za djecu i dojenčad analizirano na 197 aktivnih materija. Porijeklo analiziranih uzoraka je (broj u zagradi označava broj uzoraka): EU (2), Poljska (1), Slovenija (1) i nepoznato (1). U analiziranim uzorcima nisu utvrđeni ostatci pesticida na nivou kvantifikacije.



3. Prehrambena izloženost i procjena rizika

Kratkotrajna (akutna) prehrambena procjena izloženosti, odnosi se na unos ostataka pesticida preko hrane u kratkom periodu, obično sa jednim obrokom ili u jednom danu. Dugotrajna (kronična) procjena izloženosti ima cilj da kvantificira unos pesticida konzumacijom kroz duži vremenski period, predviđa izloženost u toku života. Uspoređivanjem rezultata kronične i akutne izloženosti sa relevantnim toksikološkim podacima (prihvatljivi dnevni unos (ADI) i akutna referentna doza (ARfD)), predstavlja indikator koji pokazuje da li izloženost konzumenata ostacima pesticida može predstavljati zdravstveni rizik za potrošače. Sve dok je prehrambena izloženost manja ili jednaka toksikološkim referentnim vrijednostima, utvrđenim na osnovu trenutnih naučnih saznanja, zdravstveni rizik za potrošače se može isključiti sa velikom vjerojatnoćom. Međutim, mogući štetni efekt na zdravlje ne može se u potpunosti isključiti ukoliko izloženost prekorači toksikološku referentnu vrijednost.

Za ocjenu trenutne kratkotrajne i dugotrajne izloženosti ostacima pesticida prisutnim u hrani koja je analizirana u sklopu Programa kontrole, korištena je deterministička metodologija procjene rizika. Kao alat za ocjenu izloženost korišten je PRIMo ver. 3.1 modelu (EFSA, 2019).

Ovaj model implementira principe WHO metodologije za kratkotrajnu i dugotrajnu procjenu rizika (FAO, 2017), na osnovu podataka o konzumaciji i težini evropske populacije. Dobivene rezultate bi trebalo promatrati kao pregled rezultata konzervativne procjene rizika, s obzirom da oni mogu precijeniti trenutnu izloženost, ne uzimajući u obzir sve faktore koji mogu uticati na izloženost.

3.1 Kratkotrajna (akutna) procjena rizika – pojedinačni pesticidi

Kratkotrajna procjena izloženosti je provedena za hranu uzorkovanu u sklopu Programa kontrole za 2023. godinu i pokriva 197 aktivnih materija u 15 vrsta hrane: naranče, kivija, kruške, jabuke, cvjetače, luka, mrkve, krumpira, graha, raža u zrnju, smeđe riže, masti peradi, goveđe jetre, početne hrane za djecu i dojenčad i prijelazna hrana za djecu i dojenčad. Akutne referentne doze (ARfD) za aktivne materije koje su pokrivene Programom kontrole su prikazane u Aneksu 2.

Izloženost je izračunata na osnovu rezultata laboratorijskih analiza za 155 uzoraka uzetih u sklopu Programa kontrole. Izmjereni visoki nivo ostataka ili nivo koji je preko LOQ je identificiran za svaku pojedinačnu kombinaciju pesticida/proizvoda i korišten je u procjeni kratkotrajne izloženosti.

3.1.1 Metodologija

Za akutna prehrambena izloženost pesticidima je korišten deterministički pristup. Akutna prehrambena izloženost je izračunata korištenjem formule međunarodne procjene kratkoročnog unosa (engl. international estimation of short-term intake (IESTI) nakon metodologije propisane na sastanku eksperata JMPR (FAO, 2017) koja je implementirana od strane EFSA-e u PRIMo 3.1 model (EFSA, 2019c) kako slijedi:

- Za svaki proizvod uključen u Program kontrole 2023. godine korištena je najveća izmjerena koncentracija ostataka (HR) i uzeta u obzir pretpostavka da je konzumirana velika porcija (97.5 percentil) proizvoda. Dakle, najveći nivo ostataka izmjeren na ili iznad LOQ je identificiran za svaku pojedinačnu kombinaciju pesticida/proizvoda i korišten je u procjeni akutne izloženosti;
- Zbog različite raspodjele ostataka pesticida u različitim jedinicama uzorka, korišteni su faktori varijabilnosti koji imaju za cilj da pokriju neujednačenu raspodjelu ostataka među pojedinačnim uzorcima. Za prehrambene proizvode sa jediničnom težinom većom od 250 g primjenjuje se faktor varijabilnosti 5. Za proizvode srednje veličine sa jediničnom veličinom od 25 do 250 g. primjenjuje se faktor varijabilnosti 7, dok se za proizvode sa jediničnom težinom manjom od 25 g. ili kompozitne ili životinjske proizvode ne koriste faktori varijabilnosti;
- Izračuni izloženosti su provedeni odvojeno za svaku kombinaciju pesticida/proizvoda jer se smatralo da je malo vjerojatno da potrošač u kratkom vremenskom periodu može konzumirati dva ili više različitih prehrambenih proizvoda u velikim porcijama i da ovi prehrambeni proizvodi sadrže



ostatke pesticida u velikim koncentracijama;

- Za kombinacije pesticida/proizvoda, gdje su svi rezultati ispod LOQ, nije provedena akutna procjena izloženosti, pretpostavljajući da ukoliko nema ostataka, nema ni rizika.

Procijenjena akutna izloženost kombinacije pesticid/proizvod je uspoređivana sa toksikološkim referentnim vrijednostima, obično ARfD vrijednostima.

3.1.2 Rezultati

U Tablici 12, prikazan je zbirni prikaz akutne procjene rizika:

- Brojevi u ćelijama predstavljaju izloženost kao postotak ARfD (ili ADI/TDI, ako ARfD nije dostupan). Rezultat odgovara uzorku u kome je utvrđena najveća koncentraciju ostataka (HR) u odgovarajućoj kombinaciji,
- Kad je faktor prerade (PF) korišten za procjenu izloženosti, postotak dobivenog ARfD-a označen je s 'F',
- Kada su ćelije prazne:
 - (i) nikakvi ostaci nisu kvantificirani ni u jednom uzorku za tu specifičnu kombinaciju pesticida/proizvoda (tj. koncentracija ostataka < LOQ),
 - (ii) procjena akutnog rizika nije relevantna i zbog toga nije izračunata (bromidni ion) ili
 - (iii) procjena akutnog rizika je relevantna, ali nije izračunata zbog nepostojanja smjernica temeljenih na zdravlju ili se smatra mutagenom,

Boju ćelija u tablici treba tumačiti na sljedeći način:

- Prazna bijela polja se odnose na kombinaciju pesticida/proizvoda za koje nije bilo uzoraka koji sadrže rezidue iznad limita kvantifikacije,
- Crvena polja označavaju kombinaciju pesticid/proizvod, gdje prehrambena izloženost prelazi ARfD,
- Ukoliko je određena kombinacija pesticid/proizvod, prehrambena izloženost ispod toksikološke referentne vrijednosti u granicama 50<100% ARfD, ćelija je obojena narančasto,
- Ukoliko je za određenu kombinaciju pesticid/proizvod, izračunata prehrambena izloženost ispod toksikološke referentne vrijednosti u granicama 0<50% ARfD, ćelija je obojena u žuto.

Za 36 aktivnih materija smatralo se da uspostavljanje ARfD nije neophodno ili nije dostupan te akutna procjena rizika nije sprovedena: 2-phenylphenol (RD), azoxystrobin (RD), ametoctradin (RD), biphenyl (RD), boscalid (RD), benomyl, bupirimate (RD), chlorantraniliprole (RD), clofentezine (RD), cyazofamid (RD), cyprodinil (RD), DDT (RD), diethofencarb (RD), diflubenzuron (RD), diphenylamine (RD), ditiocarbamati (RD), ethirimol (RD), etoxazole (RD), fludioxonil (RD), flufenoxuron (RD), fosetil (RD), hexythiazox (RD), iprovaldicarb (RD), kresoxim-methyl (RD), lufenuron (RD), mandipropamid (RD), metrafenone (RD), pencycuron (RD), pyridalyl (RD), pyrimethanil (RD), quinoxyfen (RD), spiroadiclofen (RD), tebufenozid (RD), teflubenzuron (RD), tetradifon (RD), triflumuron (RD).

Kod 135 aktivnih materija niti jedan rezultat nije prekoračio granicu kvantifikacije ili LOQ za bilo koji analizirani prehrambeni proizvod:

2,4-D (RD), abamectin (RD), aclonifen, acephat, acrinathrin (RD), aldicarb (RD), azinphos-methyl (RD), bifenthrin (RD), bitertanol (RD), bromide ion (RD), bromopropylate (RD), buprofezin (RD), carbaryl (RD), carbofuran (RD), chlorfenapyr (RD), chlormequat, chlordane (RD), chlorothalonil (RD), chlorpyrifos-methyl (RD), cyantraniliprole (RD), cyflufenamid (RD), cyfluthrin (RD), cymoxanil (RD), cypermethrin, cyproconazole, dmeton-s-metil sulfon (RD), diazinon (RD), dichlorvos (RD), dicloran (RD), dicofol (RD), dieldrin (RD), dimethoate (RD), dimethomorph (RD), diniconazole (RD), dithianon (RD), emamectin (RD),



endosulfan (RD), epoxiconazole (RD), esfenvalerat, ethephon (RD), ethion (RD), etofenprox (RD), ethylen oxide, famoxadone (RD), fenamidone (RD), fenamiphos, fenazaquin (RD), fenbuconazole (RD), fenbutatin oxide (RD), fenheximid (RD), fenitrothion (RD), fenoxycarb (RD), fenpropathrin (RD), fenpropidin (RD), fenpropimorph (RD), fenpyrazamine (RD), fenpyroximate (RD), fenthion (RD), fenvalerate (RD), fipronil, flonicamid, flubendiamide (RD), fluopicolide (RD), fluquinconazole (RD), flusilazole (RD), flustriafol (RD), folpet (RD), formetanate(Hydrochloride) (RD), fosthiazate (RD), glyphosate (RD), glufosinate-ammonium, haloxyfop (RD), heptachlor (RD), hexachlorobenzene (RD), hexachlorocyclohexane alpha-, hexachlorocyclohexane beta-, hexaconazole (RD), hexaclorbenzen (RD), imidacloprid (RD), indoxacarb (RD), iprodione (RD), iprodion (RD), isocarbophos (RD), isoprothiolan (RD), lambda-cyhalothrin (RD), maleic hydrazine (RD), mepanipyrim (RD), mepiquat (RD), metalaxyl and metalaxyl-M (RD), methamidophos (RD), methidathion (RD), methiocarb (RD), methomyl (RD), methoxychlor (RD), methoxyfenozide (RD), metoksihlor (RD), monocrotophos (RD), myclobutanyl (RD), omethoate (RD), oxadixyl (RD), oxamyl (RD), oxydemeton-methyl (RD), paclobutrazol (RD), parathion (RD), parathion-methyl (RD), penconazole (RD), pendimethalin (RD), permethrin (RD), phosmet (RD), prochloraz, procymidone (RD), propargite (RD), propiconazole (RD), propyzamide (RD), proquinazid (RD), prosulfocarb (RD), prothioconazole (RD), pymetrozine (RD), spinosad (RD), spinetoram (RD), spiromesifen (RD), spiroxamine (RD), tau-fluvalinate (RD), tebufenpyrad (RD), terbuthylazine (RD), tetraconazole (RD), thiofanate-methyl (RD), tolclofos-methyl (RD), triadimefon (RD), triadimenol (RD), thiodicarb (RD), triazophos (RD), tricyclazole (RD), trifloxystrobin (RD), vinclozolin (RD). Smatra se da za naprijed navedene aktivne materije, kada je u pitanju kratkotrajna prehrambena izloženost putem hrane koja je uzorkovana u sklopu Programa kontrole 2023. godine ne postoji zabrinutost za zdravlje potrošača.

Za 25 aktivnih materija provedena je akutna procjena rizika, rezidue su kvantificirane u jednom ili nekoliko analiziranih proizvoda, ali procijenjena je izloženost, ispod toksikoloških referentnih vrijednosti, za acetamiprid, captan (RD), carbendazim (RD), chlorpropham, chlorpyrifos, chlothianidin, cyromazin, deltamethrin (RD), difenconazole, dodine, fenarimol, fluazifop-p (RD), imazalil (RD), linuron, malathion (RD), pirimicarb, profenofos, propamocarb (RD), pyraclostrobin, pyridaben, spirotetramat (RD), sulfoxaflor, tebuconazole, teflutrin, thiabendazole.

Tablica 12. Rezultat kratkotrajne (akutne) prehrambene izloženosti odraslih (izražene kao % od toksikološke referente vrijednosti)

	Naranča	Kivi	Kruška	Jabuka	Cvjetača	Luk	Mrkva	Krumpir	Grah
Acetamiprid			1	5					
Captan			0.2	1	0.05	0.02	0.03	0.06	0.04
Carbendazim	4								
Chlorpropham								1	
Chlorpyrifos							2	11	
Chlothianidin			0.7						
Cyromazine						0.7			
Deltamethrin			6						
Difenconazole			0.5				0.06		
Dodine			0.4						
Fenarimol	2								
Fluazifop-P					2				
Imazalil	55*								
Linuron							0.4		
Malathion	0.3								
Pirimicarb				3					



Profenofos									
Propamocarb								0.05	
Pyraclostrobin	3		0.7	1					
Pyridaben	0.9								
Spirotetramat	0.4			0.6					
Sulfoxaflor	0.5								
Tebuconazole	5		0.6	3			0.9		
Teflutrin							3		
Thiabendazole	60*		0.8						

*(PF) - Faktor obrade korišten je za precizniju procjenu izloženosti.

Uzimajući u obzir da su neki prehrambeni proizvodi podvrgnuti obradi prije konzumiranja (npr. guljenje, kuhanje itd.), korišteni su faktori prerade (PF) u procjeni izloženosti za specifične kombinacije pesticid/proizvod koji su dostupni. Prilikom procjene akutne izloženosti korišteni su faktori prerade u slijedećim kombinacijama (pesticid/proizvod) thiabendazol/naranača i imazalil/naranača. Izvor za korištene PF-a bila je EU baza podataka o PF-u (*Zincke et al. (2022) European database of processing factors for pesticides residues in food*). U nedostatku PF-ova, pretpostavlja se da ostaci u sirovom proizvodu u cijelosti prenose na proizvod koji se konzumira, a što kao rezultat ima konzervativan pristup jer svakodnevna praksa pranja i guljenja može značajno umanjiti koncentraciju pesticida.

Iz dobivenih rezultata može se zaključiti da je malo vjerojatno da postoji rizik, u pogledu zdravstvenih posljedica, od kratkotrajne prehrambene izloženosti potrošača u Bosni i Hercegovini, putem kombinacije pesticid/proizvod koja je uzorkovana u sklopu monitoringa.

Bosna i Hercegovina ne posjeduje podatke o prehrambenim navikama djece, kao najosjetljivije populacijske grupe te prikazana procjena prehrambene izloženosti ostacima pesticida, nije uzela u obzir prehrambenu izloženost djece kao najosjetljiviju populacijsku grupu.



3.2 Dugotrajna (kronična) procjena rizika – pojedinačni pesticidi

Procjenom kroničnog rizika uspoređuju se podaci o izloženosti ostataka pesticida u hrani (mg ostatka/kg tjelesne mase dnevno) sa referentnom vrijednošću kroničnog zdravlja te supstance, prihvatljivim dnevnim unosom (ADI) u mg ostatka/kg tjelesne mase dnevno). Vrijednosti ADI za sve aktivne materije spomenute u ovom izvješću nalaze se u Aneksu II.

3.2.1 Metodologija

Procjenom kronične izloženosti ocjenjuje se izloženost hranom ostacima pesticida kroz duži vremenski period sa ciljem predviđanja doživotne izloženosti ostacima pesticida kroz prehranu. Njegov izračun je zasnovan se na determinističkom pristupu koji je razvio JMPR (FAO 2017.). Sastoji se od množenja prosječne izmjerene koncentracije pesticida s prosječnom dnevnom potrošnjom hrane i zbrajanja rezultata za sve proizvode unutar određenog plana prehrane.

Izloženost je izračunata na osnovu koncentracije ostataka utvrđenih u hrani u sklopu Programa kontrole provedenog u 2021., 2022. i 2023. godini.

Korištena su tri scenarija za procjenu kronične izloženosti i procjenu rizika: scenarij donje granice, scenarij srednje granice i prilagođeni scenarij gornje granice:

- Scenarij donje granice pretpostavlja da se uzorci sa ne kvantificiranim ostacima (tj. uzorci sa nivoima ostataka < LOQ) tretiraju kao da ostaci nisu prisutni u analiziranom prehrambenom proizvodu. Ovaj scenarijo je manje konzervativan od ostalih i može dovesti do podcjenjivanja kronične izloženosti,
- Scenarij srednje granice pretpostavlja da su uzorci sa ne kvantificiranim ostacima (tj. uzorci sa nivoima ostataka < LOQ) prisutni u uzorku na nivou od LOQ/2,
- Scenarij gornje granice pretpostavlja da su uzorci sa ne kvantificiranim ostacima (tj. uzorci sa nivoima ostataka < LOQ) prisutni u uzorku na nivou LOQ. Ovaj scenarijo vjerojatno prelazi realni rizik.

Cilj različitih scenarija je otklanjanje nesigurnosti povezanih s prisutnošću ostataka na nivoima ispod LOQ-a.

Za ova tri scenarija uzete su u obzir sljedeće pretpostavke:

- Upotrijebljena je srednja koncentracija ostatka iz analitičkih rezultata za bilo koju danu kombinaciju pesticida/proizvoda;
- Za ovaj izračun izloženosti korišteni su samo rezultati za neprerađene proizvode s raspoloživim podacima o potrošnji;
- Ako su rezultati prijavljeni za datu kombinaciju pesticida/proizvoda bili ispod LOQ za sve analizirane uzorke. Ova kombinacija pesticid/usjev je isključena iz izračuna.

3.2.2 Rezultati

Rezultati procjene kronične izloženosti izraženi kao postotak ADI-a za svaki pesticid (donja granica, prilagođena srednja granica i prilagođena gornja granica scenarija) prikazani su u Tablici 13.



Tablica 13: Rezultat procjene rizika od dugotrajne prehrambene izloženosti

Aktivna materija	Dugotrajna izloženost (u % od ADI)		
	Donja granica (LB)	Srednja granica (MB)	Gornja granica (UB)
2-phenylphenol	0,25	0,25	0,25
Acetamidrid	0,02	0,04	0,1
Azoxystrobin	0,05	0,05	0,05
Bifenthrin	0,01	0,02	0,04
Boscalid	0,07	0,08	0,1
Captan + THPI	0,02	0,02	0,02
Carbendazim	0,03	0,03	0,04
Chloromequat	0,01	0,01	0,01
Chlorpropham	0,03	0,04	0,05
Chlorpyrifos	0,2	0,6	1
Cypermethrin	0,01	0,02	0,03
Cyprodinil	0,01	0,02	0,03
Cyromazine	0,006	0,007	0,008
Deltamethrin	0,02	0,04	0,04
Difenconazole	0,00	0,01	0,02
Diflubenzuron	0,04	0,05	0,05
Dodine	0,00	0,01	0,1
Flonicamid	0,01	0,02	0,03
Fludioxonil	0,01	0,01	0,01
Fluopyram	0,04	0,08	0,1
Fluxapyroxad	0,00	0,03	0,03
Imazalil	0,43	0,46	0,5
Imidacloprid	0,00	0,01	0,01
Indoxacarb	0,00	0,01	0,01
Lambda-cyhalothrin	0,04	0,05	0,1
Linuron	0,00	0,03	0,03
Pirimicarb	0,03	0,03	0,05
Pirimiphos-methyl	0,03	0,11	0,13
Propamocarb	0,00	0,01	0,01
Pyraclostrobin	0,01	0,03	0,03
Pyridaben	0,00	0,01	0,01
Pyrimethanil	0,03	0,03	0,04
Pyriproxyfen	0,01	0,03	0,04
Spirodiclofen	0,02	0,02	0,02
Spirotretamat	0,00	0,01	0,01
Tebuconazole	0,02	0,03	0,04
Tefluthrin	0,01	0,02	0,02
Thiabendazol	6	6	6

sc.: scenario; ADI: prihvatljivi dnevni unos;

Za sve promatrane aktivne materije, u svim scenarijima, postoji široka sigurnosna granica do toksikološke referentne vrijednosti. Na osnovu naprijed navedenog može se zaključiti da za promatrane pesticide, u skladu sa trenutnim naučnim saznanjima, ne postoji kronični zdravstveni rizik za potrošače.

Prilikom interpretacije rezultata treba uzeti u obzir da su za procjenu izloženosti korišteni podaci srednje vrijednosti prosječne mase 71 kg potrošača u Bosni i Hercegovini.



Tokom izračuna dugotrajne (kronična) procjena rizika, korišteni su podaci o prehrambenim navikama stanovništva Bosne i Hercegovine prikupljeni u sklopu istraživanja (BH MENU), kao i rezultati laboratorijskih analiza o prisutnosti ostataka pesticida koji su praćeni u sklopu Programa kontrole 2021., 2022. i 2023. godine. Na osnovu dobivenih rezultata može se zaključiti da je malo vjerovatno da dugotrajna prehrambena izloženost pesticidima, u utvrđenim koncentracijama, predstavlja rizik za zdravlje potrošača u Bosni i Hercegovini.

4. Nesigurnosti

Uzrokovanje je izvršeno uglavnom u većim prodajnim objektima čiji su snabdjevači veliki proizvođači za koje se pretpostavlja da se pridržavaju pravila dobre poljoprivredne prakse. Nije bilo uzoraka koji su uzeti kod malih poljoprivrednih proizvođača i na tržnicama, što može predstavljati dodatnu nesigurnost prilikom procjene.

Bosna i Hercegovina ne posjeduje podatke o prehrambenim navikama djece, te prikazana procjena prehrambene izloženosti ostatcima pesticida nije uzela u obzir prehrambenu izloženost djece kao najosjetljivije populacijske grupe.



5. Zaključci i preporuke

Od ukupno 155 analizirana uzorka u 2023. godini, 37,4% je sadržavalo ostatke pesticida u/iznad nivoa kvantifikacije, postotak uzoraka sa detektiranim ostacima pesticida u/iznad nivoa kvantifikacije u 2022. godini je iznosio 46,2%, a u 2021. godini 35,0%. Postotak uzoraka sa detektiranim ostacima iznad nivoa kvantifikacije je manji u 2023. godini nego u 2022. godini.

U 2023. godini kod 6,4% uzoraka utvrđeno je prisustvo ostataka aktivnih materija iznad maksimalno dozvoljene količine, ali u granicama mjerne nesigurnosti, nije bilo neodgovarajućih uzoraka. U 2022. godini kod 1,6% uzorka utvrđeni su ostaci aktivnih materija iznad maksimalno dozvoljene količine, ali u granicama mjerne nesigurnosti, dok su dva uzorka 1,1% bila neodgovarajuća. U 2021. godini kod 4,2% uzorka utvrđeni su ostaci aktivnih materija iznad maksimalno dozvoljene količine, ali u granicama mjerne nesigurnosti. Nije bilo neodgovarajućih uzoraka. Ukoliko 2023. godinu promatramo u odnosu na 2022. i 2021. godini, može se zaključiti da ne postoje značajne razlike (Grafikon 2.).

Od ukupno 58 uzoraka u kojima su detektirani ostaci pesticida, 32 uzorka su sadržavalo ostatke više od jedne aktivne materije iznad nivoa kvantifikacije. Ostaci više aktivnih materija u jednom uzorku mogu biti rezultat primjene različitih vrsta pesticida (npr. primjena herbicida, fungicida ili insekticida protiv različitih štetočina ili bolesti) ili upotrebe kombinacije različitih aktivnih materija u jednom preparatu da bi se izbjegao razvoj otpornih štetočina ili bolesti i/ili može biti rezultat apsorpcija perzistentnih aktivnih materija koji su korišteni u tretmanima prethodnih sezona iz zemljišta ili odnošenje prskanja/prašine na polja u blizini tretiranih polja. Prema sadašnjem zakonodavstvu EU, prisustvo više rezidua u uzorku ostaje usklađeno, sve dok svaki pojedinačni nivo ostatka ne prelazi individualni MRL koji je postavljen za svaku aktivnu materiju.

Detektirane aktivne materije koje imaju visok nivo kvantifikacije, kao i proizvodi u kojima su najčešće detektirani pesticidi trebalo bi uključiti u Program kontrole i u narednoj godini. Nadležni inspekcijski organi su obavješteni o rezultatima laboratorijskih analiza za 10 uzoraka koji su imali kvantificirane vrijednosti ostataka pesticida iznad propisanog MRL-a, u granicama mjerne nesigurnosti, kako bi pojačali kontrolu nad uvoznicima/proizvođačima datih proizvoda.

Zemlja porijekla uzorka predstavlja vrijedan podatak za sljedivost neusklađenih uzoraka i daje relevantne informacije o potencijalnim problemima. Za dva uzorka uzeta u sklopu Programa kontrole porijeklo proizvoda je bilo nepoznato (1,3%), nadležna tijela bi trebala osigurati da su ovi podaci dostupni.

Rezultati laboratorijskih analiza su pokazali da je 14 uzoraka sadržavala ostatke aktivnih materija koje se ne nalaze na Spisku aktivnih materija dozvoljenih za upotrebu u fitofarmaceutskim sredstvima u Bosni i Hercegovini. Detektirani ostaci aktivnih materija su (broj u zagradi označava u koliko su uzoraka detektirani): carbendazim (RD) (1), clothianidin (1), cyromazin (5), chlorpyrifos (2), chlorpropham (1), fenarimol (2), profenofos (1), linuron (1) i spiroadiclofen (1).

Uzorci sa ostacima nedozvoljenih aktivnih materija su bili porijeklom iz: Albanija (1), Bosna i Hercegovina (4), Čile (2), Češka (1), Grčka (1), Kosovo (1), Srbija (2), Turska (1) i nepoznato (1).

Prisustvo aktivnih materija čija upotreba nije odobrena može biti signal o mogućim zloupotrebama neodobrenih aktivnih materija, ali mogu biti i posljedica razgradnje odobrenih aktivnih materija. Nadležni inspekcijski organi, poštujući principe sljedivosti, prilikom službene kontrole subjekta u poslovanju sa hranom, obavezno provjeravaju da li su utvrđeni ostaci aktivne materije posljedica upotrebe nedozvoljenog fitofarmaceutskog sredstva ili su prisutni kao rezultat metaboličkog procesa. Također, zbog perzistentnosti pojedine aktivne materije mogu ostati u životnoj sredini godinama nakon njihove upotrebe.

Rezultati Programa kontrole su značajan izvor informacija o prehrambenoj izloženosti potrošača u Bosni i Hercegovini ostacima pesticida. Agencija je uradila kratkotrajnu (akutnu) procjenu prehrambene izloženosti ljudi za svaku kombinaciju pesticid/proizvod koji su uzorkovani u sklopu Programa kontrole 2023. Za procjenu je korišten deterministički model koji je detaljno opisan u poglavlju "Kratkotrajna (akutna) procjena rizika – pojedinačni pesticidi".



Rezultati kratkotrajne (akutna) procjene rizika su pokazali da je malo vjerojatno da postoji rizik, u pogledu zdravstvenih posljedica, od kratkotrajne prehrambene izloženosti potrošača (odraslih osoba) u Bosni i Hercegovini putem kombinacije pesticid/proizvod koja je uzorkovana u sklopu monitoringa.

Rezultat dugotrajne (kronična) prehrambene izloženosti uzeo je u obzir sve neprerađene prehrambene proizvode u kojim su utvrđeni ostaci pesticida u sklopu Programa kontrole 2021., 2022. i 2023. godine, te pokazuje da je prehrambena izloženost znatno ispod utvrđene ADI vrijednosti u svim scenarijima. U skladu sa naprijed navedenim može se zaključiti da je malo vjerojatno da dugotrajna prehrambena izloženost pesticidima, u utvrđenim koncentracijama, predstavlja rizik za zdravlje potrošača u Bosni i Hercegovini.

Za istraživanje su korišteni podaci o prehrambenim navikama stanovništva Bosne i Hercegovine. Navedeni podaci su prikupljeni u sklopu projekta prehrambenih navika stanovništva Bosne i Hercegovine (B&H MENU) koji je proveden u skladu s EU Menu metodologijom, što je garancija da su prikupljeni podaci u Bosni i Hercegovini harmonizirani s podacima i drugih zemalja članica EU i dio su opće europske baze podataka o prehrambenim navikama stanovnika Europe.

Ovo Izvješće ima za cilj pružiti informacije nadležnim organima i svim zainteresiranim stranama koji imaju odgovornosti u lancu prehrane. Izvješće predstavlja dobru osnovu prilikom odabira prioriteta prilikom izrade kontrolnih planova. Preventivni pristup u ranoj fazi poljoprivredne proizvodnje može doprinijeti smanjenju stavljanja na tržište hrane koja nije u skladu sa važećim propisima i uticati na smanjenje prehrambene izloženosti potrošača u Bosni i Hercegovini ostacima pesticida.

Rezultati provedenog programa kontrole, pokazuju da su određene detektirane aktivne materije sukladne propisanom MRL-u u Bosni i Hercegovini, dok iste nisu sukladne sa važećim propisima u EU. Naprijed navedeno, za posljedicu može imati ugrožavanje zdravlja ljudi u Bosni i Hercegovini, stvaranje prepreka za slobodno kretanje hrane, nejednakih uvjeta na tržištu i isto ima direktan utjecaj na funkcioniranje tržišta.

Napominjemo da je Pravilnik o maksimalnim dozvoljenim količinama ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla („Službeni glasnik BiH“, broj 48/21) donešen 02.08.2021. godine, od tog perioda uslijed novih naučnih saznanja, došlo je do više izmjena i dopuna pravnog propisa (Uredba 396/2005) u Europskoj uniji, te je nastala potreba usklađivanja predmetnog propisa u Bosni i Hercegovini sa istim. S tim u vezi Agencija za sigurnost hrane BiH je, programom rada za 2021., 2022. i 2023., planirala i pokretala proceduru usklađivanja pravnog propisa sa propisom EU, međutim nadležna tijela Republike Srpske su dostavila negativne komentare uz obrazloženje da se predmetnim Pravilnikom krše ustavne nadležnosti Republike Srpske, te da se u skladu s navedenim dostavljeni prednacrt pravilnika ne može uputiti u daljnju proceduru.

Polazeći od naprijed navedenog, predlaže se Vijeću ministara Bosne i Hercegovine da nakon razmatranja Izvješća o provedenom Programu kontrole ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla u Bosni i Hercegovini u 2023. godini, donese sljedeće zaključke:

1. Usvaja se Izvješće o provedenom Programu kontrole ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla u Bosni i Hercegovini za 2023. godinu.
2. Zadužuje se Agencija za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine da kontinuirano u okviru svojih nadležnosti u suradnji s nadležnim tijelima Bosne i Hercegovine, entiteta i Brčko distrikta BiH provodi sve nužne aktivnosti u vezi sa planiranjem, pripremom i provođenjem programa kontrole ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla u Bosni i Hercegovini i u idućem razdoblju.
3. Preporučuje se nadležnim inspekcijskim tijelima Bosne i Hercegovine, Federacije Bosne i Hercegovine, Republike Srpske, Brčko distrikta Bosne i Hercegovine i kantona, da prilikom izrade kontrolnih planova i planiranju službenih kontrola, koriste podatke dostavljene u Izvješću o provedenom Programu kontrole ostataka pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog porijekla u Bosni i Hercegovini za 2023. godinu, kako bi isti bili zasnovani na procjeni rizika.



4. Preporučuje se nadležnim organima entiteta i Brčko distrikta BiH da u interesu osiguranja visoke razine zaštite zdravlja ljudi, interesa potrošača kao i interesa subjekata u poslovanju s hranom, razmotre prijedloge predmetnog propisa kako bi se isti pravodobno uskladio sa postojećom legislativom Europske unije i mogao uputiti u daljnju proceduru.



Aneks 1- Pregled kombinacije aktivnih materija i proizvoda koji su analizirani u sklopu Programa kontrole za 2023. godinu

Pesticid (a)	Grupa hrane koja je analizirana (b)	Hrana u kojoj je izvršena analiza (c)
2,4-D	B, O	Na, Cv, Gr, Sr, Pohd, Prhd
2-Phenylphenol	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Abamectin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Aclonifen	O	Pohd, Prhd
Acephate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Acetamiprid	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Acrinathrin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Aldicarb (sum of Aldicarb, its sulfoxide and its sulfone, expressed as Aldicarb)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Aldrin and Dieldrin (Aldrin and dieldrin combined expressed as dieldrin)	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Ametoctradin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Azinphos-methyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Azoxystrobin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Bifenthrin	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Biphenyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Bitertanol	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Boscalid	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Bromide Ion	B, O	Sr, Pohd, Prhd
Bromopropylate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Bupirimate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Buprofezin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Captan (sum of captan and THPI, expressed as captan)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Carbaryl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Carbendazim and benomyl (sum of benomyl and carbendazim expressed as carbendazim)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, RZ, Sr, Pohd, Prhd, Ja



Carbofuran (sum of carbofuran (including any carbofuran generated from carbosulfan, benfuracarb or furathiocarb) and 3-OH carbofuran expressed as carbofuran)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Chlorantraniliprole (DPX E-2Y45))	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Chlorfenapyr	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Chlormequat (sum of chlormequat and its salts, expressed as chlormequat-chloride)	B, O	Ke, Mr, Rz, Sr, Pohd, Prhd
Chlorothalonil	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Chlorpropham	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Chlorpyrifos	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Sum of chlorpyrifos-methyl and desmethyl chlorpyrifos-methyl, expressed as chlorpyrifos-methyl	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Clofentezine (sum of all compounds containing the 2-chlorobenzoyl moiety expressed as clofentezine)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Clothianidin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cyantraniliprole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cyazofamid	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cyflufenamid: sum of cyflufenamid (Z-isomer) and its E-isomer	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cyfluthrin (Cyfluthrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cymoxanil	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cypermethrin (cypermethrin including other mixtures of constituent isomers (sum of isomers))	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Cyproconazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cyprodinil	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Cyromazine	B, O	Lu, Kr, MR, Pohd, Prhd
Deltamethrin (cis-deltamethrin)	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja



Diazinon	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Dichlorvos	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Dicloran	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Dicofol (sum of p, p' and o,p' isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Diethofencarb	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Difenoconazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Diflubenzuron	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Dimethoate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Dimethomorph (sum of isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Diniconazole (sum of isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Diphenylamine	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Dithianon	B, O	Ke, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Dithiocarbamates (dithiocarbamates expressed as cs2, including maneb, mancozeb, metiram, propineb, thiram and ziram)	B, O	Na, Ke, Ki, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Dodine	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Emamectin benzoate b1a, expressed as emamectin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Endosulfan (sum of alpha- and beta-isomers and endosulfan-sulphate expressed as endosulfan)	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Epoconazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Ethephon	B, O	Na, Ke, Pohd, Prhd, Ja
Ethion	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Ethirimol	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Etofenprox	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Etoazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Ethylene Oxide	B, O	Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Famoxadone	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Fenamidone	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja



Fenamiphos (sum of fenamiphos and its sulphoxide and sulphone expressed as fenamiphos)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenarimol	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenazaquin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenbuconazole (sum of constituent enantiomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenbutatin oxide	B, O	Na, Ke, Pohd, Prhd
Fenhexamid	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenitrothion	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenoxycarb	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenpropathrin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenpropidin (sum of fenpropidin and its salts, expressed as fenpropidin)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenpropimorph (sum of isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenpyrazamine	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenpyroximate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenthion (fenthion and its oxigen analogue, their sulfoxides and sulfone expressed as parent)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fenvalerate (any ratio of constituent isomers (rr, ss, rs and sr) including esfenvalerate)	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Fipronil (sum fipronil and sulfone metabolite (mb46136) expressed as fipronil)	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Flonicamid (sum of flonicamid, tnfg and tnfa expressed as flonicamid)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fluazifop-p (sum of all the constituent isomers of fluazifop, its esters and its conjugates, expressed as fluazifop)	B, O	Cv, Kr, Mr, Gr, Pohd, Prhd
Flubendiamide	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fludioxonil	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Flufenoxuron	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fluopicolide	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja



Fluopyram	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fluquinconazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Flusilazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Flutriafol	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fluxapyroxad	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Folpet (sum of folpet and phthalimide, expressed as folpet)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Formetanate: sum of formetanate and its salts expressed as formetanate(hydrochloride)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fosetyl-al (sum of fosetyl, phosphonic acid and their salts, expressed as fosetyl)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fosthiazate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Glyphosate	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Glufosinate-ammonium (sum of glufosinate, its salts, mpp and nag expressed as glufosinate equivalents)	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Haloxyfop (sum of haloxyfop, its esters, salts and conjugates expressed as haloxyfop (sum of the r- and s- isomers at any ratio))	B, O	Gr, Pohd, Prhd
Hexaconazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Hexythiazox	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Imazalil (any ratio of constituent isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Imidacloprid	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Indoxacarb (sum of indoxacarb and its r enantiomer)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd
Iprodione	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Iprovalicarb	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Isocarbophos	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Isoprothiolane	B, O	Sr, Pohd, Prhd
Kresoxim-methyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja



Lambda-cyhalothrin (includes gamma-cyhalothrin) (sum of r,s and s,r isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Linuron	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Lufenuron (any ratio of constituent isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Malathion (sum of malathion and malaixon expressed as malathion)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Maleic Hydrazide	B, O	Lu, Kr, Pohd, Prhd
Mandipropamid (any ratio of constituent isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Mepanipyrim	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Mepiquat (sum of mepiquat and its salts, expressed as mepiquat chloride)	B, O	Ke, Rz, Sr, Pohd, Prhd
Metaflumizone	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Metalaxyl including other mixtures of constituent isomers including metalaxyl-M (sum of isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Methamidophos	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Methidathion	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Methiocarb (sum of methiocarb and methiocarb sulfoxide and sulfone, expressed as methiocarb)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Methomyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Methoxyfenozide	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Metrafenone	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Monocrotophos	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Myclobutanil (sum of constituent isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Omethoate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Oxadixyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Oxamyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Oxydemeton-methyl (sum of oxydemeton-methyl and demeton-s-methylsulfone)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja



expressed as oxydemeton-methyl)		
Paclobutrazol (sum of constituent isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Parathion-methyl (sum of parathion-methyl and paraoxon-methyl expressed as parathion-methyl)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Penconazole (sum of constituent isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Pencycuron	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Pendimethalin	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Permethrin (sum of isomers)	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Phosmet (phosmet and phosmet oxon expressed as phosmet)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Pirimicarb	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Pirimiphos-methyl	B, Ž, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Mp, Gj, Pohd, Prhd, Ja
Prochloraz (sum of prochloraz, bts 44595 (m201-04) and bts 44596 (m201-03), expressed as prochloraz)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Procymidone	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Profenofos	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Propamocarb (sum of propamocarb and its salt expressed as propamocarb)	B, O	Cv, Lu, Kr, Mr, Pohd, Prhd
Propargite	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Propiconazole (sum of isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Propyzamide	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Proquinazid	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Prosulfocarb	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Prothioconazole: prothioconazole-desthio (sum of isomers)	B, O	Lu, Mr, Rz, Sr, Pohd, Prhd
Pymetrozine	B, O	Pohd, Prhd
Pyraclostrobin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Pyridaben	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja



Pyridalyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Pyrimethanil	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Pyriproxyfen	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Quinoxifen	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Spinosad (spinosad, sum of spinosyn a and spinosyn d)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Spinetoram	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Spirodiclofen	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Spiromesifen	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Spiroxamine (sum of isomers)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Spirotetramat and its 4 metabolites byi08330-enol, byi08330-ketohydroxy, byi08330-monohydroxy, and byi08330 enol-glucoside, expressed as spirotetramat	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Sulfoxaflor	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Fluvalinate (sum of isomers) resulting from the use of tau-fluvalinate	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tebuconazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tebufenozide	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tebufenpyrad	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Teflubenzuron	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tefluthrin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Terbutylazine	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tetraconazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tetradifon	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Thiabendazole	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Thiacloprid	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Thiamethoxam	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja



Thiophanate-methyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tolclofos-methyl	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Triadimefon and triadimenol (sum of triadimefon and triadimenol)	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Thiodicarb	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Triazophos	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Tricyclazole	B, O	Sr, Pohd, Prhd
Trifloksistrobin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Triflumuron	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Vinclozolin	B, O	Na, Ke, Ki, Cv, Lu, Kr, Mr, Gr, Rz, Sr, Pohd, Prhd, Ja
Chlordane	B, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
DDT (sum of p,p'-DDT, o,p'-DDT, p-p'-DDE and p,p'-TDE (DDD) expressed as DDT)	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
Heptachlor (sum of heptachlor and heptachlor epoxide expressed as heptachlor)	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
Hexachlorobenzene	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
Hexachlorocyclohexane (HCH), alpha-isomer	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
Hexachlorocyclohexane (HCH), beta-isomer	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
Lindane (Gamma-isomer of hexachlorocyclohexane (HCH))	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
Methoxychlor	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd
Parathion	Ž, O	Mp, Gj, Pohd, Prhd

(a) Aktivne materije na koje su ispitivani uzorci u sklopu programa kontrole na ostatke pesticida za 2023. godinu

(b) B-uzorci biljnog porijekla, Ž-uzorci životinjskog porijekla, O-uzorci dječje hrane i prerađeni uzorci

(c) Na-Naranča, Ja-Jabuka; Ke-Kruška, Ki-Kivi, Cvjetača-Cv, Lu-Luk, Krumpir-Kr, Mrkva-Mr, Grah-Gr, Raž u znuru-Rz, Smeđa riža-Sr, Mast peradi-Mp, Goveđa jetra-Gj, Početna hrana za djecu i dojenčad-Prhd, Prijelazna hrana za djecu i dojenčad-Prhd



Aneks 2-Toksikološke informacije korištene prilikom prehrambene procjene izloženosti

Aktivna materija	ADI (mg/kg t.m na dan)	Godina	Izvor	ARfD (mg/kg t.m)	Godina	Izvor
2-Phenylphenol	0,4	2009	EFSA	--	2008	EFSA
Acetamiprid	0,025	2016	EFSA	0,025	2016	EFSA
Acrinatin	0,01	2010	EFSA	0,01	2010	EFSA
Ametoctradin	10	2012	EFSA	--	2012	EFSA
Azoxystrobin	0,2	2010	EFSA	--	2010	EFSA
Bifenthrin (sum of isomers)	0,015	2011	EFSA	0,03	2011	EFSA
Boscalid	0,04	2008	EC	--	2008	EC
Captan (RD)	0,25	2020	EFSA	0,9	2020	EFSA
Carbendazim	0,02	2006	Dir	0,02	2006	Dir
Chlorantraniliprole	1,56	2013	EFSA	--	2013	EFSA
Chlorpropham	0,05	2019	EU	0,05	2019	EU
Chlormequat	0,04	2008	EFSA	0,09	2008	EFSA
Chlorpyrifos	--	2020	EU	--	2020	EU
Clothianidin	0,097	2006	EC	0,1	2006	EC
Cyromazine	0,06	2009	Dir	0,1	2009	Dir
Cypermethrin	0,005	2021	EU	0,005	2021	EU
Cyprodinil	0,03	2006	Dir	--	2006	Dir
Deltamethrin	0,01	2003	Dir	0,01	2003	Dir
Difenoconazole	0,01	2008	Dir	0,16	2008	Dir
Diflubenzuron	0,1	2017	EU	--	2017	EU
Dodine	0,1	2010	EU	0,1	2010	EU
Fenarimol	0,01	2006	Dir	0,02	2006	Dir
Fluazifop-P	0,01	2010	EFSA	0,017	2010	EFSA
Fenhexamid	0,2	2015	EU	--	2015	EU
Fenpropidin	0,02	2008	Dir	0,02	2008	
Fonicamid	0,025	2010	EU	0,025	2010	DirEU
Fludioxonil	0,37	2007	Dir	--	2007	EU
Fluxapyroxad	0,02	2012	EFSA	0,25	2012	EFSA
Fluopyram	0,012	2013	EU	0,5	2013	EU
Imazalil	0,025	2010	EFSA	0,05	2010	EFSA
Linuron	0,003	2017	EU	--	2017	EU
Imidacloprid	0,06	2008	Dir	0,08	2008	Dir
Indoxacarb	0,005	2021	EU	0,005	2021	EU
Lambda-cyhalotrin	0,0025	2016	EU	0,005	2016	EU
Malathion	0,03	2018	EU	0,3	2018	EU
Pirimicarb	0,035	2006	Dir	0,1	2006	SCoFAH
Pirimiphos-methyl	0,004	2005	EFSA	0,15	2005	EFSA
Profenofos	0,03	2007	JMPR	1	2007	JMPR
Propamocarb	0,29	2007	Dir	1	2007	Dir
Pyraclostrobin	0,03	2004	EU	0,03	2004	EU
Pyridaben	0,01	2010	EFSA	0,05	2010	EFSA
Pyrimethanil	0,17	2006	Dir	--	2006	Dir



Pyriproxyfen	0,05	2020	EU	1	2020	EU
Spirodiclofen	0,015	2009	EFSA	--	2009	EFSA
Spirotetramat	0,05	2013	EFSA	1	2013	EFSA
Sulfoxaflor	0,04	2015	EU	0,25	2015	EU
Tebuconazole	0,03	2008	EFSA	0,03	2008	EFSA
Teflutrin	0,005	2010	EFSA	0,005	2010	EFSA
Thiabendazole	0,1	2017	EU	0,1	2017	EU



Aneks 3– Porijeklo proizvoda koji su analizirani u sklopu Programa kontrole u 2023. godini

Puni naziv države	Skraćenica od punog naziva države
Albanija	AL
Austrija	AT
Bosna i Hercegovina	BA
Čile	CL
Češka	CZ
Egipat	EG
Grčka	GR
Hrvatska	Hr
Indija	IN
Italija	IT
Južna Afrika	ZA
Kanada	CA
Kirgistan	KG
Kosovo	XK
Malta	MT
Makedonija	MK
Mađarska	HU
Nizozemska	NL
Njemačka	DE
Nepoznato	XX
Pakistan	PK
Poljska	PL
Slovenija	SL
Srbija	RS
Turska	TR
Europska Unija	EU