

# REZULTATI SPREMLJANJA OSTANKOV FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV V ŽIVILIH V EVROPSKI UNIJI, ISLANDIJI IN NORVEŠKI V LETU 2024





**REZULTATI SPREMLJANJA OSTANKOV  
FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV V ŽIVILIH V  
EVROPSKI UNIJI, ISLANDIJI IN NORVEŠKI V LETU  
2024**

Helena Baša Česnik

Ljubljana 2026

*Izdal in založil*

**Kmetijski inštitut Slovenije**

Ljubljana, Hacquetova ulica 17

*Avtorica* dr. Helena Baša Česnik, univ. dipl. inž. kemije

Publikacija bo izšla v elektronski obliki in bo dostopna na spletni strani  
Kmetijskega inštituta Slovenije <https://www.kis.si/informacijsko-sredisce/publikacije>

# Vsebina

1 Uvod .....	5
2 Vzorčenje .....	6
3 Rezultati monitoringa.....	7
4 Aktivne snovi.....	8
5 Ostanke dveh ali več aktivnih snovi.....	10
6 Ocena tveganja.....	11
7 Zaključki. ....	12
8 Literatura .....	13

## 1 UVOD

Države v Evropski Uniji ter Islandija in Norveška, ki so članice Evropskega združenja za prosto trgovino (European Free Trade Association, EFTA) in Evropskega gospodarskega prostora (European Economic Area, EEA), vsako leto izvajajo spremljanje ostankov fitofarmaceutskih sredstev (FFS) v živilih, z namenom ugotavljanja ali živila v Evropski Uniji ustrezajo standardom trgovanja in ali so ukrepi za preprečevanje prisotnosti živil s preseženimi ostanki FFS na trgu, zadovoljivi.

V letu 2024 so države članice ter Islandija in Norveška, v skladu z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) 2023/731, odvzele 9842 vzorcev v okviru evropskega koordiniranega naključnega programa. V okviru nacionalnega programa pa 76607 vzorcev različnih živil. Skupno so v okviru evropskega koordiniranega programa in v okviru nacionalnega programa odvzeli 86449 vzorcev. V okviru evropskega koordiniranega programa so vzorce analizirali na prisotnost do 200 aktivnih snovi. V okviru evropskega koordiniranega programa in nacionalnega programa pa so vzorce analizirali na prisotnost do 738 aktivnih snovi.

Rezultate monitoringa je obdelala Evropska Agencija za varno hrano (European Food Safety Agency, EFSA) in jih v obliki poročil objavila aprila 2026. V tej monografiji predstavljam izsledke njihovih ugotovitev.

## 2 VZORČENJE

V Evropski Uniji, Islandiji in Norveški so v okviru evropskega koordiniranega programa v letu 2024 odvzeli 9842 vzorcev. Odvzem vzorcev je bil naključen. Sum, da so v vzorcih prisotni ostanki FFS, ki presegajo maksimalno dovoljene količine ostankov (Maximum Residue Levels, MRLs) določene z Uredbo Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 396/2005, ni smel biti izražen. V okviru nacionalnega programa so v letu 2024 odvzeli 76607 vzorcev različnih živil pri virih, kjer je bil lahko izražen sum, da živila vsebujejo ostanki FFS, ki presegajo MRL.

V okviru obeh programov (evropskega in nacionalnega) so v letu 2024 odvzeli 86449 vzorcev jajčevcev, banan, brokolija, gob (gojenih), grenivke, melon, paprike, grozdja (namiznega), olivnega olja, pšenice (zrnja), goveje maščobe in kokošjih jajc.

V letu 2024 je 57574 vzorcev iz evropskega koordiniranega in nacionalnega programa (66,6 %) izviralo iz držav Evropske unije ter Norveške in Lihtenštajna, 18184 vzorcev (21,0 %) je bilo uvoženih iz tretjih držav, za 10691 vzorcev (12,4 %) pa izvor ni bil poznan.

7641 vzorcev od skupno 86449 vzorcev so predstavljala predelana živila, 77262 vzorcev pa nepredelana živila.

5939 vzorcev so predstavljala ekološka živila, 1546 vzorcev je predstavljala otroška hrana in 19995 vzorcev so predstavljala živila živalskega izvora, od tega je bilo 1540 vzorcev medu in 1063 vzorcev rib.

### 3 REZULTATI MONITORINGA

V 50524 od skupno 86449 vzorcev (58,4 %) **iz obeh programov (evropskega in nacionalnega)** ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 33067 vzorcev (38,3 %). V 2858 vzorcih (3,3 %) so ostanki presegali MRL.

V vzorcih **iz držav Evropske unije, ter Norveške in Lihtenštajna**, v 43,1 % vzorcih ostankov niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 54,5 % vzorcev. 2,4 % vzorcev je presegalo MRL.

V vzorcih **iz tretjih držav** v 42,1 % vzorcih ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 49,6 % vzorcev. 8,3 % vzorcev je presegalo MRL.

V **nepredelanih živilih** je 3,3 % vzorcev presegalo MRL.

V **predelanih živilih** je 3,3 % vzorcev presegalo MRL.

V 4774 vzorcih **ekoloških živil** od skupno pregledanih 5939 vzorcev (80,4 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 1114 vzorcih (18,8 %). 0,9 % vzorcev (51 vzorcev) je presegalo MRL.

V 1290 vzorcih **otroške hrane** od skupno pregledanih 1546 vzorcev (83,4 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 227 vzorcih (14,7 %). 1,9 % vzorcev (29 vzorcev) je presegalo MRL.

V 18614 vzorcih **živil živalskega izvora** od skupno pregledanih 19995 vzorcev (93,1 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 1279 vzorcih (6,4 %). 0,5 % vzorcev (102 vzorcev) je presegal MRL.

Izmed živil živalskega izvora so pregledali 1540 vzorcev **medu**. V 1287 vzorcih (83,6 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 220 vzorcih (14,3 %). 2,1 % vzorcev (33 vzorcev) je presegalo MRL.

## 4 AKTIVNE SNOVI

**Najpogosteje najdene aktivne snovi** (prisotne v več kot 300 vzorcih in v deležu več kot 10 % vzorcev) so bile: bakrove spojine (64,7 %), bromidni ion (16,5 %), triklamid (14,1 %) in fosetil (13,0 %).

**Aktivne snovi, katerih delež je presegal MRL** za 0,5 % ali več, so bile: etilen oksid (0,9 %), klorat (0,8 %) in klorpirifos (0,5 %).

**Etilen oksid:** 15 vzorcev od 1396 pregledanih (0,9 %) je presegalo MRL.

**Klorat:** 62 vzorcev od 7719 pregledanih (0,8 %) je presegalo MRL. To spojino ne uporabljajo kot pesticid, pač pa je razpadni produkt dezinfekcijskih sredstev.

**Klorpirifos:** 326 vzorcev od 65207 pregledanih (0,5 %) je presegalo MRL. Ta aktivna snov ni registrirana v Evropski Uniji od aprila 2020. Kljub temu, so jo določili v 90 različnih proizvodih, najpogosteje v listnem ohrovtu, pšenici, namiznem grozdju, bananah, pomarančah, olivah, papriki in sončničnih semenih.

Aktivne snovi, ki so jih **najpogosteje določili v hrani iz ekološke pridelave**, so: bakrove spojine (46,3 % vzorcev) in spinosad (5,1 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so v hrani iz **ekološke pridelave najpogosteje presegale MRL**, so klorat (0,1 % vzorcev) in klorpirifos (0,1 % vzorcev).

Aktivna snov, ki so jih **najpogosteje določili v otroški hrani**, je bakrove spojine.

Aktivne snovi, ki so **v otroški hrani najpogosteje presegale MRL**, so bakrove spojine (5,0 % vzorcev), fosetil (2,2 % vzorcev) in klorati (1,2 % vzorcev).

Aktivna snov, ki so jo **najpogosteje določili v živilih živalskega izvora**, je bila: bakrove spojine (55,0 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so v **živilih živalskega izvora najpogosteje presegale MRL**, so bromidni ion (5,2 % vzorcev), klorat (1,9 % vzorcev) in bakrove spojine (1,0 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so jih v **medu** (živilu živalskega izvora) najpogosteje določili, so acetamidrid (v 108 vzorcih), amitraz (v 39 vzorcih), bakrove spojine (v 37 vzorcih), kumafos (v 22 vzorcih), tiaklopid (v 20 vzorcih), glifosat (v 15 vzorcih) in azoksistrobin (v 10 vzorcih). MRL je najpogosteje presegal acetamidrid: v 1,1% vzorcev.

Aktivne snovi, ki so jih določili v **ribah** (živilo živalskega izvora), so: bakrove spojine (87,5 % vzorcev), klorat (v 55,0 % vzorcev) in DDT (13,9 % vzorcev).

## **5 OSTANKI DVEH ALI VEČ AKTIVNIH SNOVI**

Vsebnost dveh ali več aktivnih snovi so določili v 35925 vzorcih (41,6 % od skupno pregledanih 86449 vzorcev). Največje število aktivnih snovi (36) so določili v enem vzorcu suhega sadja iz Vietnama.

Najpogosteje so vsebnost dveh ali več aktivnih snovi v nepredelanih živilih določili v: pomarančah (v 1287 vzorcih), namiznem grozdju (v 1150 vzorcih), jagodah (v 1095 vzorcih) in jabolkih (v 1032 vzorcih).

Najpogosteje so vsebnost dveh ali več aktivnih snovi v predelanih živilih določili v: rozinah (v 160 vzorcih), vinu (v 160 vzorcih), prahu paprike (v 109 vzorcih) in pšenični moki (v 84 vzorcih).

## 6 OCENA TVEGANJA

Za izračun kronične in akutne ocene tveganja za potrošnika, ki je užival analizirano hrano, je EFSA uporabila probabilističen pristop z Monte Carlo simulacijo.

Akutno izpostavljenost so izračunali za 270 aktivnih spojin, za katere je bil določen ARfD. Najvišja akutna izpostavljenost za otroke 1-3 let je znašala 60,75 % ARfD, za ostale otroke 47,20 % ARfD in za odrasle 18,45 % ARfD za alfa-cipermetrin. Sprejemljiva je akutna izpostavljenost  $\leq 100$  % ARfD.

Kronično izpostavljenost so izračunali za 334 aktivnih spojin, za katere je bil določen ADI. Najvišja kronična izpostavljenost pri 50-tem percentilu za otroke 1–3 let za pirimetanil je znašala 4,6 % ADI za dieto iz Nizozemske, za ostale otroke za pirimetanil 6,2 % ADI za dieto iz Finske in za odrasle za pirimifos-metil 0,71 % ADI za dieto iz Nemčije. Najvišja kronična izpostavljenost pri 99,9-tem percentilu za otroke 1–3 let za pirimetanil je znašala 237,3 % ADI za dieto iz Finske, za ostale otroke za pirimetanil 220,3 % ADI za dieto iz Bolgarije in za odrasle za pirimifos-metil 9,83 % ADI za dieto iz Nemčije. Sprejemljiva je krnična izpostavljenost  $\leq 100$  % ADI.

## 7 ZAKLJUČKI

V letu 2024 niso določili ostankov FFS v 58,4 % vzorcev, kar je približno enako kot v letu 2023 (58,0 %). V 38,3 % vzorcev so v letu 2024 določili ostanke FFS manjše ali enake MRL, kar je enako kot v letu 2023 (38,3 %). Ostanki FFS so v letu 2024 presegali MRL v 3,3 % vzorcev, kar je nekoliko manj kot v letu 2023 (3,7 %).

V letu 2024 je ostanke dveh ali več aktivnih snovi vsebovalo 25,5 % pregledanih vzorcev, kar je enako kot v letu 2023 (25,5 %). Je bilo pa število aktivnih snovi v enem vzorcu, ki so jih določili v letu 2024, nižje (36) od tistih, ki so jih določili v letu 2023 (37).

V letu 2024 so bile najpogosteje presežene aktivne snovi etilen oksid, klorat in klorpirifos. Najpogosteje presežen v letu 2023 je bil fosfan.

Stanje ostankov FFS v živilih v Evropski uniji, Islandiji in Norveški v letu 2024 ni zaskrbljujoče. Spodbudno je, da se je delež vzorcev s preseženim MRL nekoliko zmanjšal v primerjavi z letom 2023.

## 8 LITERATURA

EFSA 2026, The 2024 European Union report on pesticide residues in food, EFSA Journal. 2025;23:e9398, <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2025.9398>.

Izvedbena uredba Komisije (EU) 2023/731 z dne 3. aprila 2023 o usklajenem večletnem programu nadzora Unije za leta 2024, 2025 in 2026 za zagotavljanje skladnosti z mejnimi vrednostmi ostankov pesticidov v ali na živilih rastlinskega in živalskega izvora ter za oceno izpostavljenosti potrošnikov ostankom teh pesticidov in o razveljavitvi Izvedbene uredbe (EU) 2022/741

Uredba Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 396/2005 z dne 23. februarja 2005 o mejnih vrednostih ostankov pesticidov v ali na hrani in krmi rastlinskega in živalskega izvora ter o spremembi Direktive Sveta 91/414/EGS.