



**Štátna veterinárna a potravinová správa
Slovenskej republiky
Botanická 17, 842 13 Bratislava**

Správa o kontrole rezíduí pesticídov v potravinách za rok 2022



Národná správa o kontrole rezíduí pesticídov v potravinách a v detskej výžive v Slovenskej republike za rok 2022

Agropesticídy (prípravky na ochranu rastlín) sú pesticídy, ktoré sú určené na ničenie alebo potlačenie nežiaducich škodlivých organizmov alebo neželaných rastlín počas produkcie, skladovania, distribúcie a spracovania poľnohospodárskych plodín. Rezíduá pesticídov môžu zostávať na a v ošetrovaných plodinách, a tým predstavovať významné zdravotné riziko pre spotrebiteľov. Vzhľadom na to, že v mnohých prípadoch ide o účinné látky s významnými toxickými vlastnosťami, EK prísne reguluje systém posudzovania a schvaľovania pesticídnych látok v súvislosti s ich vplyvom na zdravie ľudí, životné prostredie a necieľové organizmy.

Zároveň prostredníctvom príslušných nariadení EK organizuje rozsah kontroly a monitoringu rezíduí v potravinách na jednotnom európskom trhu. EK každoročne vydáva nariadenie zamerané na koordinovaný viacročný kontrolný program EÚ, ktorého cieľom je zabezpečiť dodržiavanie stanovených MRL pesticídov v a na potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu a minimalizovať riziká pre spotrebiteľov. Nariadenie zároveň pre jednotlivé ČŠ predpisuje minimálny rozsah sledovaných pesticídov a komodít, v ktorých je nevyhnutné rezíduá stanovovať. V SR je zostavený národný program kontroly rezíduí pesticídov v potravinách ako jednotný dokument, ktorý zahŕňa obidve tieto zložky. ČŠ sú povinné každoročne predkladať úradu EFSA správu o stave reziduálnej kontaminácie potravín pesticídmi.

1. Organizácia kontroly rezíduí pesticídov v Slovenskej republike

V SR a rovnako aj vo všetkých ČŠ je na základe komunitárnej legislatívy zostavený národný program kontroly rezíduí pesticídov v potravinách. Táto kontrola sa v SR vykonáva na základe rozdelenia kompetencií v zmysle Zákona NR SR č.152/1995 Z. z. o potravinách, v znení neskorších predpisov, a to medzi rezort zdravotníctva a rezort pôdohospodárstva a rozvoja vidieka tak, že kontrolu rezíduí pesticídov v detskej a dojčenskej výžive zabezpečuje ÚVZ SR a v ostatných potravinách ŠVPS SR.

2. Úradná kontrola rezíduí pesticídov v potravinách, legislatíva, pojmy

Legislatíva, upravujúca oblasť kontroly rezíduí pesticídov v potravinách, je v EÚ plne harmonizovaná. Základným komunitárnym predpisom je *nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 396/2005 o maximálnych hladinách rezíduí pesticídov v alebo na potravinách a krmivách rastlinného a živočíšneho pôvodu, a o zmene a doplnení smernice Rady 91/414/EHS v znení neskorších doplnkov a zmien*. Na uplatňovanie uvedeného predpisu, v záujme ochrany spotrebiteľa a zabezpečenia dodržiavania maximálnych hladín rezíduí pesticídov v potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu, EK každoročne vydáva nariadenie, ktoré sa týka koordinovaného viacročného kontrolného programu EÚ.

Pre rok 2022 platilo *vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 2021/601* týkajúce sa koordinovaného viacročného kontrolného programu Únie na roky 2022, 2023 a 2024 s cieľom zabezpečiť dodržiavanie maximálnych hladín rezíduí pesticídov v potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu a na nich a posúdiť vystavenie spotrebiteľov týmto rezíduám. V tomto nariadení bol uvedený široký rozsah pesticídov (vrátane ich metabolitov), ktoré sa museli analyzovať vo vzorkách odobratých v rámci úradnej kontroly rezíduí pesticídov v potravinách.

V prípade importu potravín, najmä čerstvého ovocia alebo zeleniny z tretích krajín v mieste vstupu, sa pri kontrole rezíduí pesticídov uplatňuje *vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/1793 o dočasnom zvýšení počtu úradných kontrol a núdzových opatreniach týkajúcich sa vstupu určitých druhov tovaru z tretích krajín, ktoré vykonávajú nariadenia*

Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/625 a (ES) č. 178/2002, do Únie, a o zrušení nariadení Komisie (ES) č. 669/2009, (EÚ) č. 884/2014, (EÚ) 2015/175, (EÚ) 2017/186 a (EÚ) 2018/1660.

Odber vzoriek určených na analýzu rezíduí pesticídov sa vykonával podľa postupov, uvedených v *smernici Komisie 2002/63/ES z 11. júla 2002, ktorou sa ustanovujú metódy odberu vzoriek spoločenstva pre úradnú kontrolu rezíduí pesticídov v a na výrobkoch rastlinného pôvodu a živočíšneho pôvodu, a ktorá ruší smernicu č. 79/700/EHS.*

Legislatíva EÚ definuje *maximálny reziduálny limit* – MRL ako právom dovolenú hornú hladinu koncentrácie rezíduí pesticídov v alebo na potravinách alebo krmivách. Pri ich stanovení sa zároveň vychádza z posúdenia rizika pre spotrebiteľov. Pri vyhodnocovaní analytických nálezov rezíduí pesticídov, ktorých číselná hodnota prevyšuje stanovený MRL, sa musí podľa legislatívy uplatňovať jednotná 50%-ná neistota merania. Ak po zohľadnení stanovenej 50%-nej neistoty merania numerická hodnota nameraného množstva pesticídov prekročí MRL stanovený pre konkrétnu potravinu, vzorka sa vyhodnotí ako „nevyhovujúca“, čiže nad MRL.

3. Stratégia odberu vzoriek, analýza vzoriek

Vzorky, ktoré boli odobraté v súlade s kontrolným programom na rok 2022, sú definované ako bežné vzorky odobraté v rámci úradnej kontroly potravín.

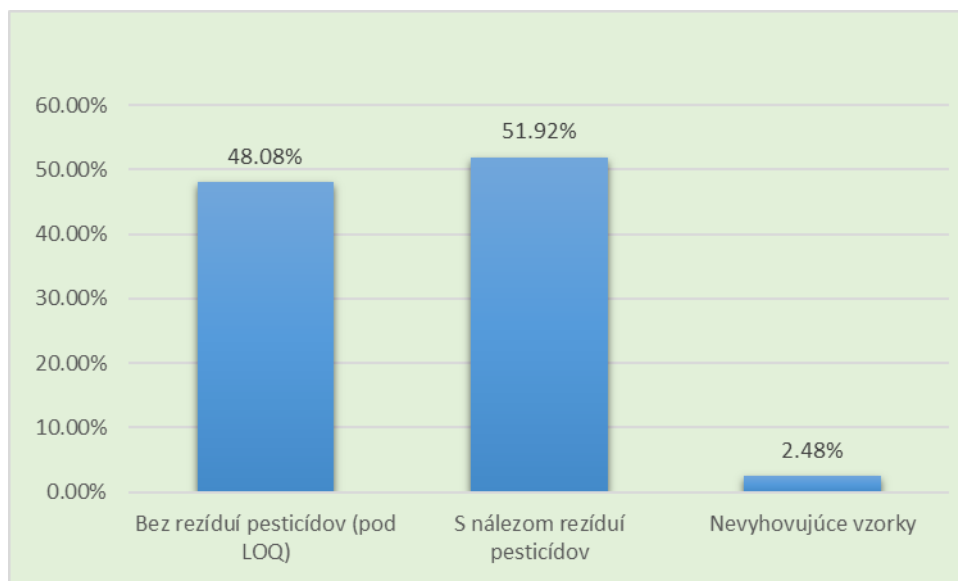
Najčastejším miestom odberu vzoriek boli distribučné sklady a predajne obchodných reťazcov, veľkosklady a tiež maloobchodné subjekty. V prípade vzoriek detskej a dojčenskej výživy bol odber vzoriek realizovaný v lekárňach a maloobchodných jednotkách. Odber vzoriek domácej produkcie sa prednostne realizoval v expedičných skladoch pestovateľov. Niektoré vzorky pôvodom z tretích krajín boli odobraté v rámci kontroly importu týchto potravín v mieste ich vstupu a uvedenia do voľného obehu v rámci EÚ.

Pri analýze vzoriek ŠVPÚ-VPÚ v Bratislave využíval 2 multireziduálne (MRM) a 9 tzv. “single“ reziduálnych metód (SRM), ktoré sú všetky plne validované a akreditované.

V roku 2022 sa ŠVPÚ-VPÚ zapojilo do 4 testov organizovaných referenčnými laboratóriami EÚ. Vo všetkých spomenutých testoch laboratórium uspelo. Vzorky detskej a dojčenskej výživy analyzovalo laboratórium na ÚVZ SR 3 MRM. Laboratórium na ÚVZ SR si preverilo kvalitu aplikovaných analytických metód zapojením sa do 2 testov odbornej spôsobilosti.

4. Zhodnotenie výsledkov za rok 2022

V roku 2022 bolo analyzovaných **443** vzoriek čerstvého, mrazeného alebo inak spracovaného ovocia a zeleniny, obilia a výrobkov z obilia, olejnin, pochutín, kravského mlieka, bravčového tuku, detskej a dojčenskej výživy. V **230** vzorkách potravín (51,92 %) bol zistený jeden alebo viac druhov rezíduí pesticídov, z **uvedeného počtu bolo 11 vzoriek** (2,48 %) nevyhovujúcich. Žiadne rezíduá pesticídov (hodnoty pod limit kvantifikácie analytických metód – hodnoty pod LOQ) neboli zistené v **213** vzorkách, čo predstavuje 48,08 %.

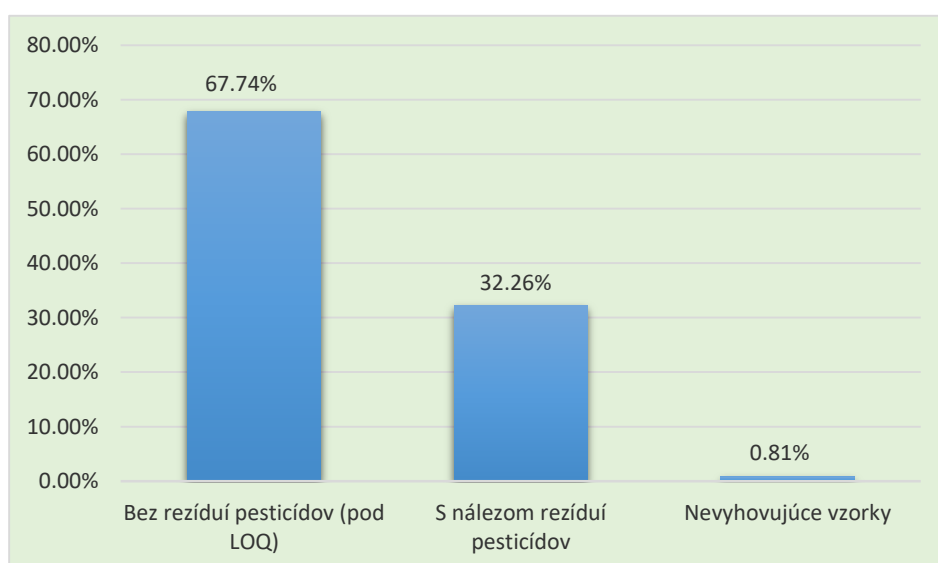


Obr. 1 Sumárne výsledky kontroly rezíduí pesticídov za rok 2022 v %

Z hľadiska krajiny pôvodu pochádzalo 124 analyzovaných vzoriek z domácej produkcie, 205 vzoriek z krajín EÚ (spolu 329) a 104 z tretích krajín. U 10 vzoriek nebola udaná krajina pôvodu. Najviac analyzovaných vzoriek, obdobne ako v predchádzajúcich rokoch, pochádzalo zo štátov EÚ.

V potravinách **slovenského pôvodu** v 67,7 % vzoriek nebola zistená prítomnosť rezíduí pesticídov a v 32,2 % vzoriek bola zistená prítomnosť jedného alebo viacerých druhov rezíduí pesticídov pod stanoveným MRL.

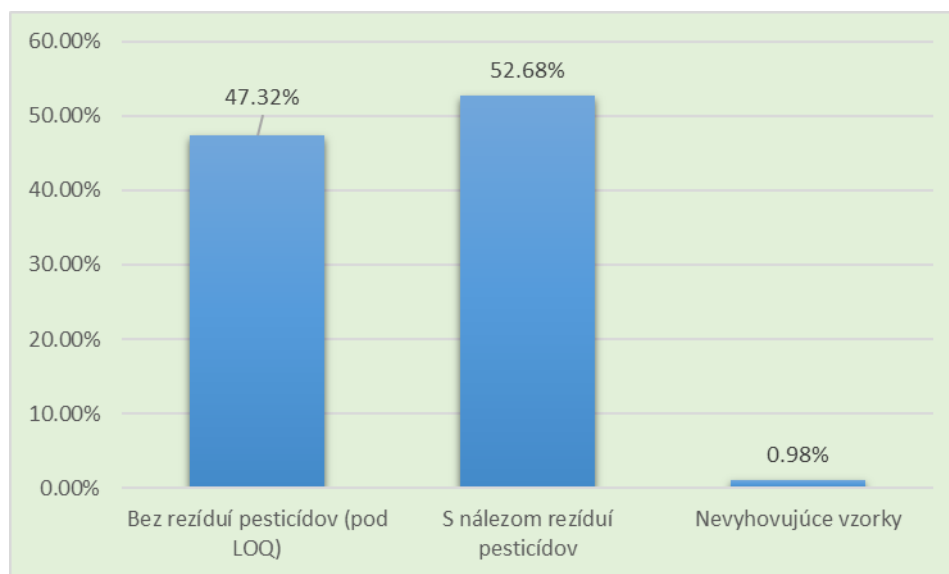
V potravinách domáceho pôvodu boli nálezy rezíduí pesticídov zistené vo vzorkách broskyň, jablák, jahôd, čerešní, čučoriedok, hlávkovej kapusty, karfioly, mrkvy, šalátu, zemiakov, obilia (pšenica, jačmeň, ovos) a vo vzorkách vína. Ako nevyhovujúca bola vyhodnotená 1 vzorka ovsa.



Obr. 2 Vyhodnotenie analýz rezíduí pesticídov v potravinách slovenského pôvodu

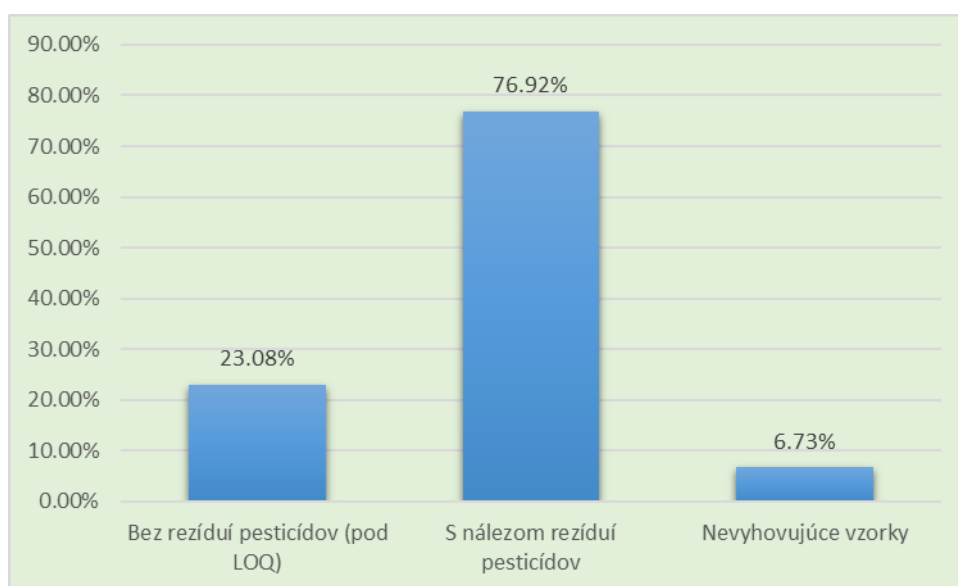
Vo vzorkách potravín **pôvodom z krajín EÚ** v polovici vzoriek potravín (52,6 %) bola zistená prítomnosť rezíduí pesticídov nad LOQ použitej analytickej metódy, pričom 2 vzorky

(0,98 %) boli vyhodnotené ako nevyhovujúce. Najvyšší počet odobratých a analyzovaných vzoriek zo štátov EÚ pochádzal zo Španielska – 57, Poľska – 37, Talianska – 23, Českej republiky – 21, Nemecka – 12, Maďarska – 10 a Holandska – 10.



Obr. 3 Vyhodnotenie analýz rezíduí pesticídov v potravinách pôvodom z krajín EÚ

Vo vzorkách pôvodom **z tretích krajín** bola zaznamenaná najvyššia frekvencia nálezov rezíduí pesticídov (pod stanovený MRL) 76,9 %. U 6,73 % vzoriek pôvodom z tretích krajín boli stanovené reziduá pesticídov nad MRL, tieto vzorky boli vyhodnotené ako nevyhovujúce. Najvyšší počet vzoriek bol odobratý z potravín importovaných z Turecka – 21, Juhoafrickej republiky – 15, Egypta – 8 a Maroka – 8.



Obr. 4 Vyhodnotenie analýz rezíduí pesticídov v potravinách pôvodom z tretích krajín

Multireziduálne nálezy (prítomnosť dvoch alebo viacerých druhov pesticídov v jednej vzorke) v roku 2022 boli zaznamenané u 161 vzoriek, čo je o 47 menej ako v roku 2021. Multireziduálny nález s najvyšším počtom zistených rezíduí pesticídov, až 16 rôznych druhov, bol zistený vo vzorke mandarínok pôvodom z Turecka.

5. Vyhodnotenie analýz rezíduí pesticídov podľa druhov analyzovaných potravín

5.1 Čerstvé alebo mrazené ovocie, čerstvá alebo mrazená zelenina a zemiaky tvorili 65.69% (291 vzoriek) z celkového počtu všetkých, analyzovaných vzoriek. Stanovené MRL boli prekročené vo 8 vzorkách ovocia. Z hľadiska prítomnosti rezíduí pesticídov je problematickejšou komoditou ovocie ako zelenina, nakoľko až v 137 vzorkách ovocia (81.55% zo všetkých vzoriek ovocia) boli zistené reziduá pesticídov. V zelenine boli zistené nálezy v 52 analyzovaných vzorkách (42.28% zo všetkých vzoriek zeleniny). Prehľad výsledkov analýz podľa druhov ovocia a zeleniny a podľa ich pôvodu je uvedený v tabuľkách 1 a 2.

Tabuľka 1 Prehľad výsledkov analýz rezíduí pesticídov vo vzorkách ovocia

Komodita	Počet vzoriek											
	Za rok 2022			Pôvod SR			Pôvod EÚ			Pôvod tretie krajiny		
	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV
Banány	5	3								5	3	
Broskyne a nektarinky	11	9		1	1		9	7		1	1	
Citróny	20	19	2				6	5		14	12	2
Limetky	3	2								3	2	
Stolové hrozno	15	12					6	5		9	7	
Grapefruit	11	10					4	3		7	7	
Pomelo	5	5								5	5	
Hrušky	10	5	1				7	4		3	1	1
Jablká	16	15	1	5	4		11	11	1			
Jahody*	17	15	1	3	2		11	10		1	1	
Pomaranče	11	11	1				5	5		6	6	1
Mandarinka	16	16	2				8	8		8	8	2
Čerešne	2	2		1	1		1	1				
Čučoriedky	4	3		2	1		1	1		1	1	
Maliny	3	2					3	2				
Slivky, ringloty	10	5		1			8	4		1	1	
Granátové jablko	3	1					1			2	1	
Avokádo	3	0								3		
Ananás	3	2								3	2	
Ovocie spolu	168	137	8	13	9	0	81	66	1	72	60	6

NV=nevyhovujúca vzorka

*v 2 vzorkách jahôd nebola zistená krajina pôvodu - 1 vzorka bola nevyhovujúca, 1 vzorka s nálezom

Tabuľka 2 Prehľad výsledkov analýz rezíduí pesticídov vo vzorkách zeleniny

Komodita	Počet vzoriek											
	Za rok 2022			Pôvod SR			Pôvod EÚ			Pôvod tretie krajiny		
	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV	Spolu	s nálezom (okrem NV)	NV
Baklažán	5	1					5	1				
Brokolica	3	0					3					
Hrášok v struku	3	0		1			2					
Hlávkova kapusta	12	5		7	4		4	1		1		
Karfiol	5	1		3	1		2					
Tekvice	5	0		4			1					
Mrkva	5	5		1	1		4	4				
Paprika	10	2		4			4	1		2	1	
Rajčiny	12	9		2			5	4		5	5	
Šalát hlávkový	18	11		4	1		14	10				
Špenát	15	4		2			13	4				
Zemiaky	8	4		6	3		2	1				
Pestované huby	5	1		2			3	1				
Petržlenová vňať	3	2					3	2				
Zeler stonkový	3	3					3	3				
Pažitka	2	2								2	2	
Goji - Kustovnica čínska*	3	0								1		
Ružičkový kel	2	1					1			1	1	
Baby špenát*	3	1					1					
Cibuľa	1	0		1								
Zelenina spolu	123	52	0	37	11	0	70	32	0	12	9	0

NV=nevyhovujúca vzorka

*v 2 vzorkách goji a v 2 vzorkách baby špenátu nebola zistená krajina pôvodu, vzorky boli vyhovujúce

5.2 Obilie, výrobky z obilia, strukoviny, olejniny a ostatné spracované potraviny

V roku 2022 bolo analyzovaných 88 vzoriek obilia, strukovín, olejnín, čaju, čerstvých bylín a vína. Nevyhovujúce nálezy boli zistené v 1 vzorke ovsu domáceho pôvodu, 1 vzorke harmančekového čaju pôvodom z Poľska a 1 vzorky fazule pôvodom z Etiópie.

5.3 Potraviny živočíšneho pôvodu

Analyzovaných bolo 12 vzoriek bravčového tuku a 12 vzoriek kravského mlieka. V žiadnej z analyzovaných vzoriek sa nezistila prítomnosť rezíduí pesticídov.

5.4 Potraviny pre dojčatá a malé deti

Vyšetrených bolo 40 vzoriek potravín pre dojčatá a malé deti, detskej výživy, následnej detskej výživy a potravín pre malé deti na báze obilia. V žiadnej z analyzovaných vzoriek sa nezistila prítomnosť rezíduí pesticídov.

5.5 Produkty ekologickej poľnohospodárskej výroby, BIO potraviny

V priebehu roku 2022 sme odobrali a analyzovali na prítomnosť rezíduí pesticídov 15 vzoriek potravín organického poľnohospodárstva. Odobraté a analyzované boli bioprodukty domáceho pôvodu ale aj z iných krajín, nakoľko tieto sa nachádzajú na našom trhu vo vyššom podiele ako domáce BIO potraviny. V žiadnej z analyzovaných vzoriek bioproduktov nebola zistená prítomnosť rezíduí pesticídov nad LOQ aplikovanej analytickej metódy.

6. Nevyhovujúce vzorky za rok 2022

V roku 2022 bolo po započítaní legislatívou predpísanej 50%-nej neistoty merania 11 vzoriek vyhodnotených ako „nevyhovujúcich“ (tabuľka 3).

Tabuľka 3 Nevyhovujúce vzorky

Potravina	Krajina pôvodu	pesticíd	zistené množstvo (mg/kg)
Mandarinky	Turecko	fenvalerat	0,135 mg/kg
Mandarinky	JAR	propiconazol	0,035 mg/kg
Rumanček – bylinný čaj	Poľsko	chlorpyrifos	0,025 mg/kg
Hrušky	Turecko	azoxystrobín	0,054 mg/kg
Jablká	Poľsko	mepiquat chlorid	0,013 mg/kg
Citróny	Turecko	chlorpyrifos-metyl	0,081 mg/kg
		fenvalerát	0,045 mg/kg
Citróny	Turecko	prochloraz	0,022 mg/kg
Ovos nahý	SR	chlorpyrifos	0,053 mg/kg
Pomaranče	Egypt	profenofos	0,037 mg/kg
Jahody mrazené	neudané	propamocarb	0,071 mg/kg
Fazuľa škrvniť	Etiópia	propoxur	0,16 mg/kg

O nevyhovujúcich vzorkách bolo do systému rýchleho varovania pre potraviny a krmivá (RASFF) zaslané 1 hlásenie (citróny).

V troch nevyhovujúcich vzorkách (NV) boli namerané hodnoty nad MRL aj u ďalších pesticídov ale po zohľadnení neistoty merania boli vyhodnotené ako vyhovujúce výsledky (V).

- citróny pôvodom z Turecka (Fenbutatin oxid (V), Prochloraz (NV)),
- hrušky pôvodom z Turecka (Chlorothalonil (V), Azoxystrobin (NV)),
- mandarínky pôvodom z Turecka (Chlorpyrifos-methyl (V), Fenvalerate(NV), Buprofezin (V)).

Okrem nevyhovujúcich nálezov bola zistená hodnota rezíduí pesticídov číselne nad MRL aj u nasledovných vzoriek potravín:

- broskyne pôvodom zo Srbska (Chlorpyrifos),
- čerešne pôvodom z Českej republiky (Pirimicarb a jeho metabolit pirimicarb desmetyl),
- grapefruit pôvodom z Cypru (Chlorpyrifos),
- jablká pôvodom z Poľska (Chlorpyrifos),
- jablká pôvodom z Poľska (Chlorpyrifos),
- jačmeň domáceho pôvodu (Chlorpyrifos),
- karfiol domáceho pôvodu (Chlorpyrifos),
- mandarínky pôvodom z Chorvátska (Chlorpyrifos),
- rozmarín pôvodom z Izraela (Chlorpyrifos)

- ryža pôvodom z Pakistanu (Acetamiprid),
- zemiaky domáceho pôvodu (Chlorpropham).

U týchto vzoriek, po zohľadnení legislatívou predpísanej neistoty merania, zistená hodnota rezíduí pesticídov neprekročila stanovené MRL pre daný pesticíd a vzorky týchto potravín boli vyhodnotené ako vyhovujúce.