



**STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÁ
A POTRAVINÁŘSKÁ INSPEKCE**

ÚSTŘEDNÍ INSPEKTORÁT

Květná 15, 603 00 Brno

tel.: 543 540 201, fax: 543 540 202

Zpráva o výsledcích plánované kontroly cizorodých látek v potravinách v roce 2024

březen 2025

Zpracoval: Ing. Petr Schneeweiss Ph.D.

Obsah

- 1. Úvod**
- 2. Přehled zjištěných výsledků v roce 2024**
 - 2.1. Dětská výživa
 - 2.2. Ovoce, zelenina, houby, skořápkové plody
 - 2.3. Brambory a výrobky z brambor
 - 2.4. Obilniny a výrobky z obilnin
 - 2.5. Pekařské výrobky
 - 2.6. Nápoje
 - 2.7. Rybí výrobky
 - 2.8. Koření, káva, čaj
 - 2.9. Lihoviny
 - 2.10. Víno
 - 2.11. Oleje, olejnatá semena, luštěniny
 - 2.12. Ochucovadla
 - 2.13. Doplnky stravy
 - 2.14. Čokoláda, kakao
 - 2.15. Těstoviny
 - 2.16. Biopotraviny
- 3. Závěr**
- 4. Přílohy**

1. Úvod

Základním dokumentem České republiky v oblasti bezpečnosti potravin je strategie bezpečnosti potravin. Hlavním cílem Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030 schválené usnesením vlády České republiky č. 323 ze dne 29. března 2021 je zajištění výroby a uvádění pouze bezpečných a kvalitních potravin na trh včetně poskytování ověřených informací o potravinách a tím i posílení ochrany spotřebitelů.

Zároveň je kladen zvýšený důraz na zabezpečení státního dozoru nad potravinami uváděnými na trh, na plánované sledování zdravotní nezávadnosti surovin rostlinného a živočišného původu používaných k výrobě potravin, na postupné snižování expozice chemickými látkami z potravin a monitoring cizorodých látek v potravinových řetězcích. Pravidelné sledování cizorodých látek v potravních řetězcích umožňuje získat přehled o zatížení zemědělského a potravinářského průmyslu kontaminujícími látkami.

Zpráva za rok 2024 formou tabulek a grafů doplněných o krátké zhodnocení dává informaci o úrovni výskytu jednotlivých kontaminantů a reziduí pesticidů v potravinách rostlinného a živočišného původu. Výsledky analýz jsou ukládány do centrální databáze informačního systému KOPR SZPI, který umožňuje jejich zpracování a výstup ve formě excelových nebo pdf souborů.

Při sestavování monitoringu cizorodých látek v potravinách v roce 2024 byly zohledněny následující předpisy a dokumenty: Víceletý kontrolní plán pro rezidua pesticidů v ČR pro roky 2024 – 2026, Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 396/2005, o maximálních limitech reziduí pesticidů v potravinách a krmivech rostlinného a živočišného původu, Nařízení Komise (EU) 2023/915, o maximálních limitech některých kontaminujících látek v potravinách a o zrušení nařízení (ES) č. 1881/2006, prováděcí nařízení Komise (EU) 2023/731 o koordinovaném víceletém kontrolním programu Unie pro roky 2024, 2025 a 2026 s cílem zajistit dodržování maximálních limitů reziduí pesticidů v potravinách rostlinného a živočišného původu, doporučení Komise 2013/711/EC o snižování přítomnosti dioxinů, furanů a PCB v krmivech a potravinách, doporučení Komise (EU) 2019/1888 o monitorování přítomnosti akrylamidu v některých potravinách, doporučení Komise 2012/154/EU, o monitorování přítomnosti námelových alkaloidů v krmivech a potravinách, doporučení Komise 2013/165/EU ohledně přítomnosti toxinů T-2 a HT-2 v obilninách a výrobcích z obilovin, doporučení Komise 2014/661/EU o monitorování přítomnosti 2- a 3-monochlorpropan-1,2-diolu (2- a 3-MCPD), 2- a 3-MCPD esterů mastných kyselin a glycidylesterů mastných kyselin v potravinách, doporučení Komise 2014/663/EU, kterým se mění příloha doporučení 2013/711/EU o snižování přítomnosti dioxinů, furanů a PCB v krmivech a potravinách, doporučení Komise 2015/1381/EU o monitorování arsenu v potravinách, doporučení Komise 2015/976/EU o monitorování přítomnosti tropanových alkaloidů v potravinách, doporučení Komise (EU)

2016/22 o prevenci a snížení kontaminace lihovin z peckovin a lihovin z výlisků peckovin ethylkarbamátem, doporučení Komise (EU) 2018/464 o monitorování kovů a jodu v mořských řasách, halofytech a produktech na bázi mořských řas, doporučení Komise (EU) 2022/533 o monitorování přítomnosti toxinů *Alternaria* v potravinách, doporučení Komise (EU) 2022/495 týkající se monitorování přítomnosti furanů a alkylfuranů v potravinách, doporučení Komise (EU) 2022/561 o monitorování přítomnosti glykoalkaloidů v bramborách a výrobcích z brambor, doporučení Komise (EU) 2022/1431 o monitorování perfluoralkylovaných látek v potravinách, doporučení Komise (EU) 2024/907 o monitorování niklu v potravinách.

V případě překročení maximálního limitu u sledovaného analytu stanoveného závazným právním předpisem, SZPI uloží zákaz prodeje či distribuce kontrolované potraviny. Není-li potravina v době ukončení analýz vyexpedována, je nařízeno stažení potraviny. Kontrolovaná osoba je pověřena provést opatření vedoucí k minimalizaci dalšího výskytu nevyhovující potraviny.

Na realizaci monitoringu cizorodých látek se podílí 7 regionálních inspektorátů (Praha, Tábor, Plzeň, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Brno, Olomouc), které provádějí odběr vzorků, které jsou následně odesílány k laboratorním analýzám. Laboratorní vyšetření jsou prováděna v laboratořích SZPI v Praze a Brně. Pro účely analýz vzorků v rámci monitoringu cizorodých látek jsou využívány externí laboratoře – laboratoř Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, laboratoř Státního veterinárního ústavu v Praze, Jihlavě a Olomouci.

Ve zprávě jsou použity následující zkratky a vysvětlivky:

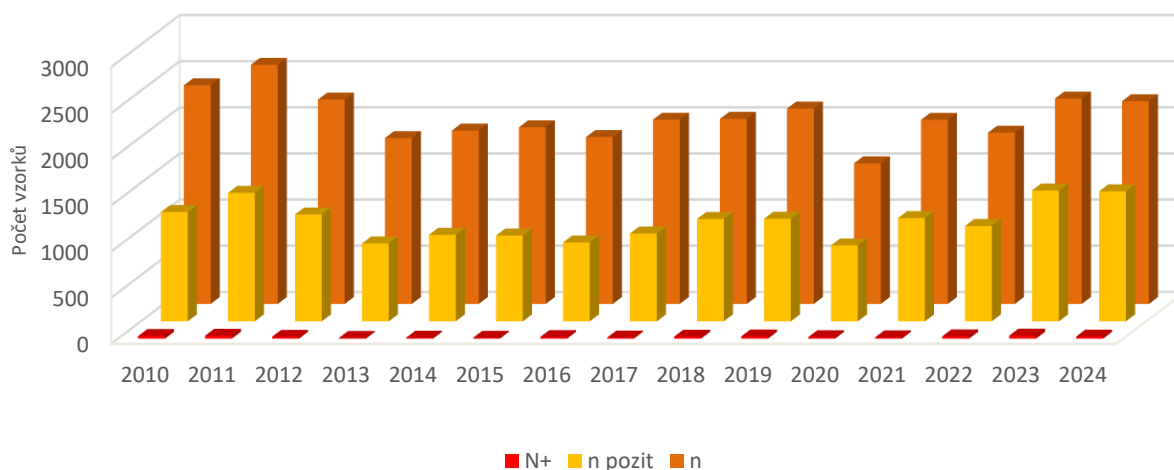
AA	akrylamid
AOH	alternariol
CL	cizorodé látky
ČS	členský stát
EFSA	European Food Safety Authority
EK	Evropská Komise
IPH	intervenční prahová hodnota
MCPD	3-monochlorpropan-1,2-diol
ML	maximální limit
MRL	maximální reziduální limit
MRM	multiresiduální metoda
PA	pyrolizidinové alkaloidy
PAU	polyaromatické uhlovodíky
PCCD	polychlorované dibenzo-p-dioxiny
PCDF	polychlorované dibenzofurany
PCB	polychlorované bifenyly
PFAS	perfluoralkylované látky
PFOS	perfluoroktansulfonová kyselina
PFOA	perfluoroktanová kyselina
PFNA	perfluornonanová kyselina
PFHxS	perfluorhexansulfonová kyselina
PH	porovnávací hodnota
SRM	singleresiduální metoda

SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TeA	kyselina tenuazonová
n	počet analyzovaných vzorků (podvzorků)
pozit	počet vzorků s pozitivním nálezem (výsledek větší než mez detekce dané metody)
% pozit	procentuální podíl vzorků s pozitivním nálezem
N+	počet nevyhovujících vzorků (vzorky překračující maximální limit)
% N+	procentuální podíl nevyhovujících vzorků
medián	střední hodnota souboru (je-li méně než polovina výsledků pozitivních, je tato hodnota vyjádřena zkratkou n.d. = „not detected“)
průměr	aritmetický průměr souborů výsledků (u vzorků s výsledkem vyšetření pod detekčním limitem se do průměru započítává hodnota 0)
90% kv.	90% kvantil (percentil) udává hodnotu, pod níž leží nebo je jí rovno 90% všech naměřených výsledků souboru pro daný znak (tzn., že je-li méně než 10 % výsledků pozitivních, je tato hodnota vyjádřena zkratkou n.d. = „not detected“)
min	nejnižší hodnota souboru výsledků
max	nejvyšší hodnota souboru výsledků
n.d.	hodnota pod mezí stanovitelnosti („not detected“)

2. Přehled zjištěných výsledků v roce 2024

V roce 2024 bylo SZPI odebráno a analyzováno v rámci monitoringu cizorodých látek 2198 vzorků. U 23 vzorků bylo zjištěno překročení maximálního limitu, což představuje z celkového počtu odebraných vzorků 1,1 % nevyhovujících vzorků (graf 1).

Graf 1: Zjištěné nálezy kontaminujících látek v potravinách v letech 2010–2024

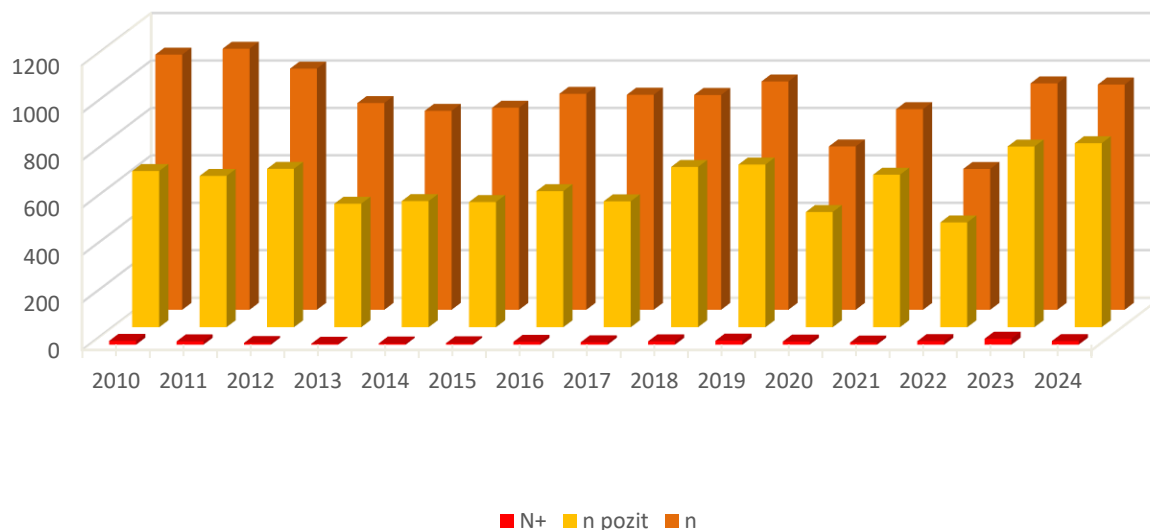


Tabulka 1: Zjištěné nálezy v rámci monitoringu cizorodých látek v roce 2024

Typ stanovení	n	pozit	% pozit	N+	%N+
Kontaminanty (bez reziduí pesticidů)	1248	633	50,7	9	0,7
Rezidua pesticidů	950	776	81,7	15	1,6
- tuzemsko	150	106	70,7	0	0,0
- EU	482	420	87,1	6	1,2
- dovoz	213	179	84,0	7	3,3
- země původu neuvedena	105	71	67,6	2	1,9
Cizorodé látky celkem	2198	1409	64,1	23	1,1

n – počet vyšetření, N+ - počet nadlimitních nálezů, %N+ - podíl nadlimitních v %

Graf 2: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů v rámci monitoringu CL v potravinách v letech 2010–2024



V roce 2024 bylo odebráno 950 vzorků na stanovení přítomnosti reziduí pesticidů, u kterých bylo provedeno celkem 460 935 rozborů. Rezidua pesticidů byla z celkového počtu analyzovaných vzorků detekována u 776 vzorků. Rozsah sledovaných pesticidů včetně jejich jednotlivých metabolitů a sumárních vyjádření definice reziduí byl 497 (tab. 2).

Z celkového počtu odebraných vzorků zaujímaly vzorky původem ze států EU 50,7 %, z tuzemska 15,8 %, ze třetích zemí 22,4 %. U 11,1 % vzorků nebyla země původu uvedena.

Tabulka 2: Monitoring reziduí pesticidů v letech 2004–2024

Rok	Celkový počet vzorků	Počet vzorků s pozitivním nálezem	% vzorků s pozitivním nálezem	Počet vzorků s nadlimitním nálezem	% vzorků s nadlimitním nálezem	Počet sledovaných pesticidů (včetně metabolitů)*	Počet analýz
2004	762	316	41,5	7	0,9	145	70409
2005	819	301	36,8	10	1,2	150	88078
2006	1100	332	30,2	3	0,3	184	125265
2007	920	326	35,4	14	1,5	184	93169
2008	921	369	40,1	11	1,2	338	138490
2009	1076	753	70,0	7	0,7	309	298765
2010	1076	659	61,2	16	1,5	309	333181
2011	1101	638	57,9	14	1,3	371	358065
2012	1017	668	65,7	7	0,7	405	379927
2013	872	521	59,7	4	0,5	410	334546
2014	839	532	63,4	5	0,6	421	327959
2015	852	528	62,0	6	0,7	423	333583

2016	911	574	63,0	12	1,3	444	362934
2017	907	531	58,5	10	1,1	449	389541
2018	906	676	74,6	14	1,5	491	413547
2019	963	686	71,2	17	1,8	491	424392
2020	689	486	70,5	13	1,9	486	307958
2021	846	643	76,0	15	1,8	495	416811
2022	594	442	74,4	15	2,5	496	281413
2023	955	762	79,8	25	2,6	497	456914
2024	950	776	81,7	15	1,6	497	460935

* zahrnuje rezidua pesticidů vč. metabolitů stanovená pomocí multiresiduální metody

2.1. Dětská výživa

Mykotoxiny

V rámci monitoringu CL je zvýšená pozornost zaměřena na potraviny určené kojencům a malým dětem. U obilných příkrmů jsou prováděna vyšetření celé řady mykotoxinů. Z jednotlivých mykotoxinů byla ověřována přítomnost aflatoxinů B1, B2, G1, G2, deoxinivalenolu, ochratoxinu A a T-2/HT-2 toxinu v obilných, ovocnoobilných příkrmech a obilnomléčných kaších určených kojencům a malým dětem. Fumonisy a zearalenon byly zjišťovány v obilných příkrmech s podílem kukuřice. Patulin je dlouhodobě sledován v ovocných příkrmech s podílem jablek určených kojencům a malým dětem.

Ve vzorcích obilných příkrmů určených pro kojence a malé děti nebyla přítomnost mykotoxinů v roce 2024 prokázána.

Tabulka 3: Obsah patulinu v dětské výživě s podílem ovoce (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
patulin	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 4: Obsah aflatoxinů B1, B2, G1, G2 v obilných příkrmech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin B2	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 5: Obsah deoxinivalenolu v obilných příkrmech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 6: Obsah ochratoxinu A v obilných příkrmech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	11	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 7: Obsah zearalenonu obilných příkrmech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 8: Obsah fumonisinů v obilných příkrmech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fumonisin B1	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
fumonisin B2	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma fumonisy B1, B2	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 9: Obsah T-2 a HT-2 toxinu v dětské obilné výživě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
T-2 toxin	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HT-2 toxin	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma T-2 a HT-2 toxinů	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tropanové alkaloidy

Na stanovení tropanových alkaloidů bylo odebráno 6 vzorků obilných kaší pro kojence a malé děti. Pozitivní nález atropinu a skopolaminu nebyl zaznamenán u žádného z analyzovaných vzorků obilných příkrmů. Monitorovat přítomnost tropanových alkaloidů v potravinách je uvedena v doporučení Komise (EU) 2015/976.

Tabulka 10: Obsah atropinu a skopolaminu v dětské obilné výživě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
atropin	6	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
skopolamin	6	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Polyaromatické uhlovodíky

Ve vzorcích obilných kaší byla detekována přítomnost benzo[a]pyrenu, benzo[b]fluorantenu a chrysenu, nicméně celková suma PAU nepřekročila hodnotu maximálního limitu uvedeného v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 11: Obsah polyaromatických uhlovodíků v potravinách pro kojence a malé děti (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	6	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
benzo[a]pyren	6	1	16,67	0	0,00	0,042	n.d.	0,25	n.d.	0,25
benzo[b]fluoranten	6	1	16,67	0	0,00	0,028	n.d.	0,17	n.d.	0,17
chrysen	6	3	50,00	0	0,00	0,102	0,04	0,33	n.d.	0,33
Suma PAU	6	3	50,00	0	0,00	0,172	0,04	0,75	n.d.	0,75

Dusičnany

Stanovení dusičnanů SZPI pravidelně provádí ve vzorcích příkrmů s podílem zeleniny nebo ovoce určené kojencům a malým dětem. Pozitivní nález dusičnanů byl potvrzen u všech analyzovaných vzorků. Zjištěné množství dusičnanů v příkrmech pro kojence a malé děti se pohybovalo od 42,9 do 100,6 mg.kg^{-1} . Všechny vzorky byly hodnoceny jako vyhovující,

poněvadž nebyla překročena hodnota maximálního limitu 200 mg.kg⁻¹ uvedená v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 12: Obsah dusičnanů v dětské výživě (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
dusičnany (jako NO ₃)	6	6	100,00	0	0,00	55,7	42,9	100,6	28,6	100,6

Akrylamid

V sušenkách určených dětem byl akrylamid potvrzen u všech analyzovaných vzorků. Hodnoty akrylamidu se pohybovaly od 43,3 do 52,3 mg.kg⁻¹. Zjištěný obsah akrylamidu se nacházel pod porovnávací hodnotou pro přítomnost akrylamidu v sušenkách a sucharech pro kojence a malé děti stanovenou nařízením Komise (EU) 2017/2158.

Tabulka 13: Obsah akrylamidu v dětské výživě (sušenkách pro děti) (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	3	3	100,00	0	0,00	47,3	46,3	52,3	43,3	52,3

Rezidua pesticidů

Dle koordinovaného víceletého programu Unie stanoveného prováděcím nařízením Komise (EU) 2023/731 bylo pomocí jednoúčelových metod provedeno stanovení glyfosátu, glufosinátu, fosetylu-Al, sloučenin mědi, fentinu, propinebu a propylen thiomocoviny v dětské obilné výživě. U vzorku obilnomléčné kaše byl překročený MRL pro účinnou látku fosetyl-Al.

Tabulka 14: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v dětské obilné výživě (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřené jako fosetyl)	10	2	20,00	1	10,00	0,004	n.d.	0,028	n.d.	0,028
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřené jako glufosinát)	10	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	10	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 15: Obsah sloučenin mědi v dětské obilné výživě (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
sloučeniny mědi	10	10	100,00	0	0,00	2,48	2,18	4,61	1,45	4,61

Tabulka 16: Obsah fentinu, propinebu a propylen thiomocoviny v dětské obilné výživě (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fentin (fentin včetně jeho solí, vyjádřený jako kation trifenylicinu)	10	10	100,00	0	0,00	2,48	2,18	4,61	1,45	4,61
propineb	10	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
propylen thiomocovina	10	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

2.2. Ovoce, zelenina, houby, skořápkové plody

Významný podíl odebraných vzorků v rámci monitoringu CL zaujímá čerstvé ovoce a zelenina včetně pěstovaných hub, ale i zpracované výrobky z ovoce a zeleniny, neboť tyto komodity zaujímají důležitou část spotřebního koše v ČR.

Ze skupiny sledovaných látek v čerstvém ovoci a zelenině je dlouhodobě hlavní pozornost zaměřena na ověření přítomnosti reziduí pesticidů a dusičnanů. Zavedením víceletého kontrolního programu pro sledování reziduí pesticidů v potravinách rostlinného a živočišného původu členské státy EU ověřují dodržování maximálních limitů reziduí pesticidů. Požadavky na zavedení a pravidelnou aktualizaci víceletého národního kontrolního programu pro rezidua pesticidů jsou stanoveny prováděcím nařízením Komise (EU) 2021/1355.

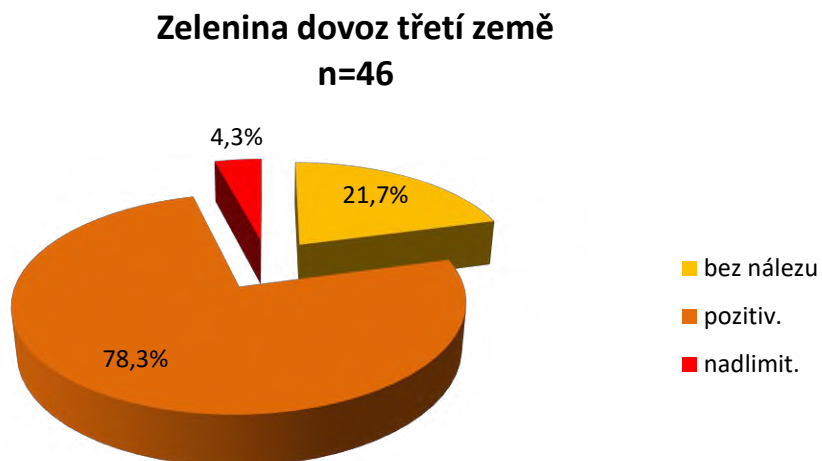
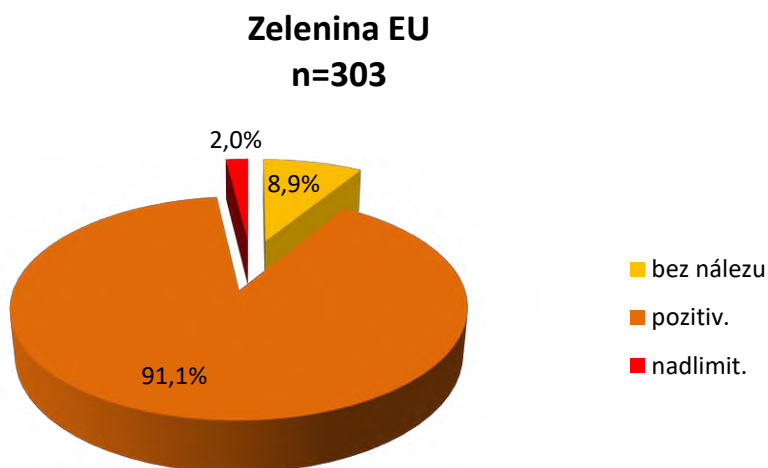
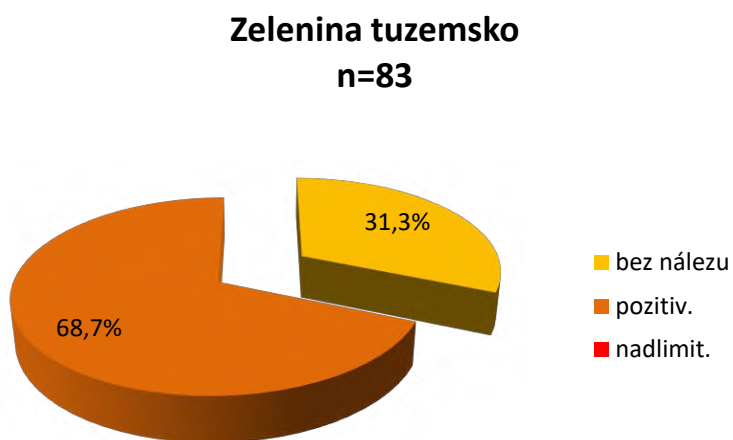
Rezidua pesticidů

Dle Víceletého kontrolního plánu pro rezidua pesticidů 2024–2026 v ČR, do kterého byly zapracovány požadavky nařízení Komise (EU) 2023/731 o koordinovaném víceletém kontrolním programu Unie pro roky 2024, 2025 a 2026, bylo na stanovení reziduí pesticidů v roce 2024 odebráno celkem 441 vzorků čerstvé a zmrazené zeleniny včetně čerstvých bylin a pěstovaných hub.

Největší podíl odebraných vzorků čerstvé a zmrazené zeleniny dle jejich původu tvořily vzorky z EU (68,7 % analyzovaných vzorků). Čerstvá zelenina pocházející z tuzemské produkce zaujímala 18,8 % a zelenina původem ze třetích zemí 10,4 %. U 2,1 % vzorků nebyla země původu uvedena.

Maximální reziduální limit byl z celkového počtu analyzovaných vzorků čerstvé a mražené zeleniny včetně pěstovaných hub překročen v 8 případech. Jednalo se o dva vzorky květáku, dva vzorky salátových okurek, dva vzorky ředkviček, dále vzorek bulvového celeru a zeleninové papriky. Ve vzorcích květáku původem z Polska a Velké Británie bylo shodně zjištěno nadlimitní množství flonicamid, v salátových okurkách původem z Polska a Řecka nadlimitní množství formentanatu a chlorpyrifosu, ve vzorcích ředkviček původem z Itálie byl překročený MRL pro paclobutrazol a flutolanil. Ve vzorku zeleninové papriky původem z Albánie bylo zjištěno nadlimitní množství účinné látky famoxadon a formetanate, v bulvovém celeru původem z Polska nadlimitní množství účinné látky fosthiazate.

Graf 3: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů ve vzorcích zeleniny z tuzemska, států EU a třetích zemí (v %)



Podíl vzorků zeleniny analyzovaných na přítomnost reziduí pesticidů dle zastoupení jednotlivých zemí byl následující: Španělsko 22,7 %, ČR 18,8 %, Nizozemí 13,8 %, Polsko 12,9 %, Itálie 8,8 %, Maroko 3,9 %, Belgie 2,9 %, Slovensko 2,0 %, Brazílie a Německo shodně 1,8 % (graf 4).

Tabulka 17: Přehled odebraných vzorků zeleniny včetně pěstovaných hub dle země původu v roce 2024

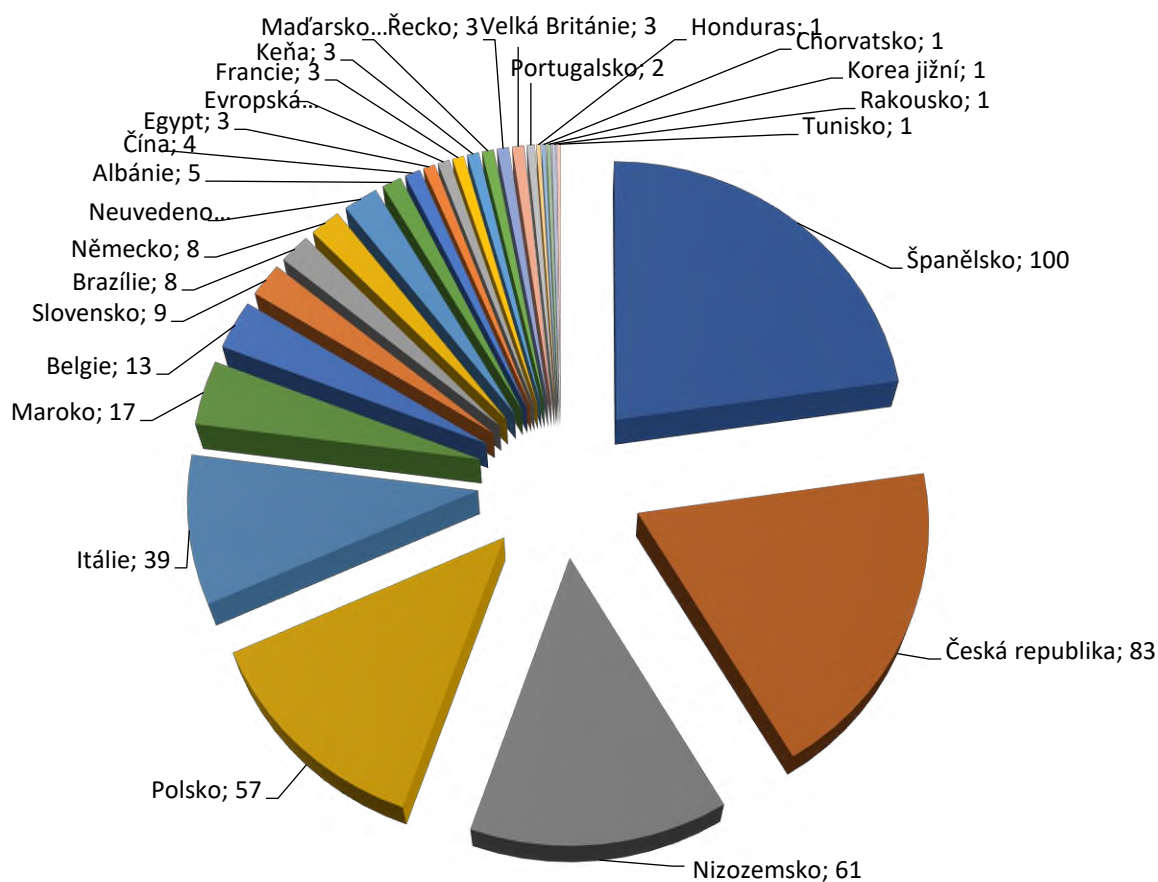
Stát původu	Počet vzorků	Počet nevyhovujících vzorků	Stát původu	Počet vzorků	Počet nevyhovujících vzorků
Španělsko	100	0	Evropská unie	3	0
Česká republika	83	0	Francie	3	0
Nizozemsko	61	0	Keňa	3	0
Polsko	57	3	Maďarsko	3	0
Itálie	39	2	Řecko	3	1
Maroko	17	0	Velká Británie	3	1
Belgie	13	0	Portugalsko	2	0
Slovensko	9	0	Honduras	1	0
Brazílie	8	0	Chorvatsko	1	0
Německo	8	0	Korea jižní	1	0
Neuvedeno	7	0	Rakousko	1	0
Albánie	5	1	Tunisko	1	0
Čína	4	0	neuvedena	9	0
Egypt	3	0	CELKEM	441	8

Rozsah sledovaných účinných látek (včetně jednotlivých metabolitů a sumárních vyjádření definice reziduí) stanovených pomocí MRM a SRM ve vzorcích zeleniny včetně pěstovaných hub byl 497. Počet nalezených účinných látek (včetně jednotlivých metabolitů) ve vzorcích zeleniny a pěstovaných hub byl 121. Účinnou látkou s nejvyšším počtem zaznamenaných pozitivních nálezů byly sloučeniny mědi, kyselina fosforitá a fosetyl-Al, mepiquat, chlormequat, fluopyram, azoxystrobin, boscalid (tab. 18).

Tabulka 18: Nejčastěji detekovaná rezidua pesticidů v zelenině v roce 2024

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
měďnaté sloučeniny	75	75	100,00	0	0
kyselina fosforitá	61	25	40,98	0	0
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	76	30	39,47	0	0
mepiquat a jeho soli, vyjádřené jako mepiquat chlorid	31	11	35,48	0	0
chlormequat a jeho soli, vyjádřené jako chlormequat chlorid	31	9	29,03	0	0
fluopyram	435	110	25,29	0	0
azoxystrobin	435	97	22,30	0	0
boscalid	435	92	21,15	0	0
suma spirotetramátu a spirotetramát-enolu vyjádřená jako spirotetramát	435	92	21,15	0	0
difenoconazol	435	83	19,08	0	0
propamocarb (suma propamocarbu a jeho soli vyjádřená jako propamocarb)	435	79	18,16	0	0

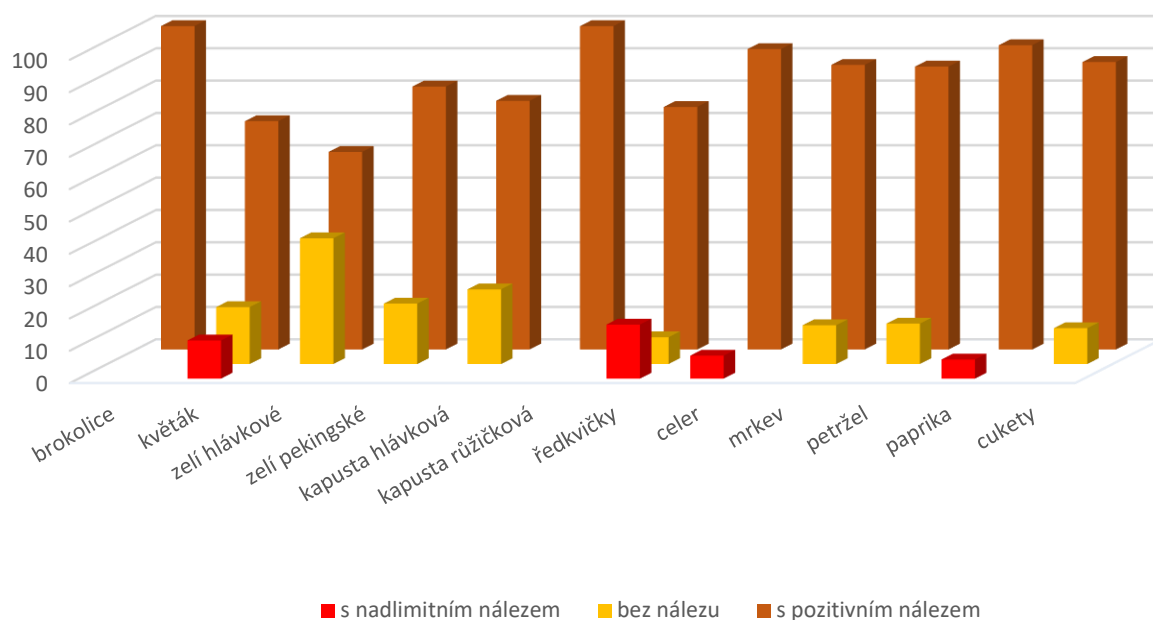
Graf 4: Přehled odebraných vzorků zeleniny a pěstovaných hub na stanovení reziduí pesticidů dle země původu v roce 2024



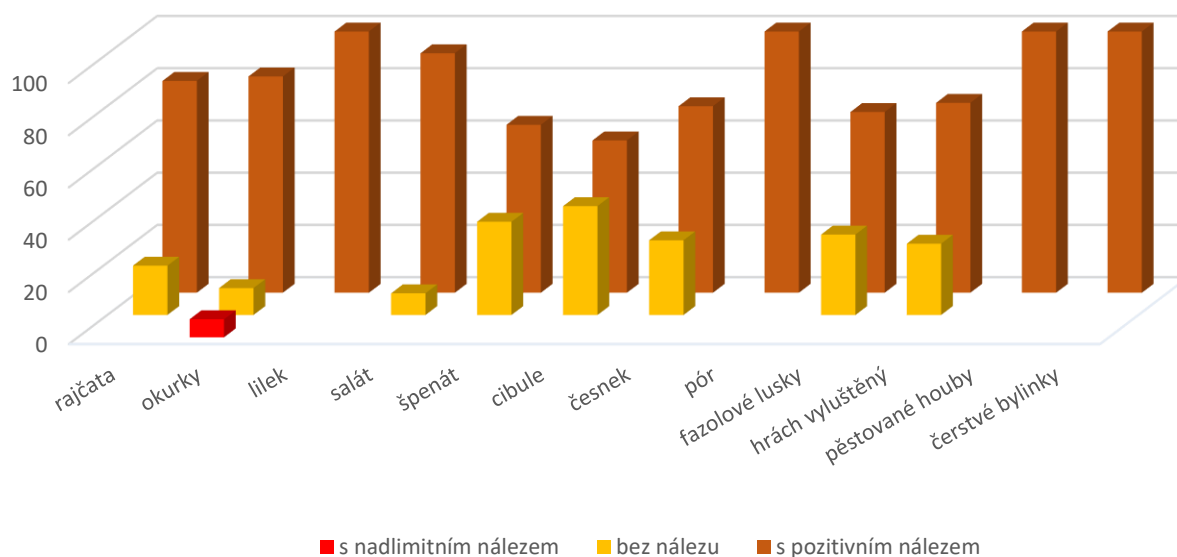
Přítomnost reziduí pesticidů byla ověřována u celkem 301 vzorků čerstvého a sušeného ovoce. Dle země původu představovalo ovoce ze zemí EU 45,9 % odebraných vzorků, ovoce ze třetích zemí 42,2 %. Nejmenší podíl z celkového počtu odebraných vzorků tvořilo ovoce z tuzemska (7,6 %). U 4,3 % odebraných vzorků nebyla země původu uvedena.

Z pohledu jednotlivých zemí tvořily největší část analyzovaných vzorků čerstvého ovoce vzorky ze Španělska (15,9 %), Itálie (12,0 %), ČR (7,6 %), Jihoafrické republiky (6,6 %), Polska (6,0 %), Brazílie (5,6 %), Číny (5,0 %), Ekvádoru a Turecka (shodně 4,0 %).

Graf 5: Procentuální vyjádření zjištěných nálezů reziduí pesticidů u jednotlivých druhů zeleniny v roce 2024 (vyjádřeno v %)



Graf 6: Procentuální vyjádření zjištěných nálezů reziduí pesticidů u jednotlivých druhů zeleniny v roce 2024 (vyjádřeno v %)



U více než 92 % odebraných vzorků ovoce byl zjištěn pozitivní nález účinné látky, z toho byl u 2 vzorků překročen MRL. Ve vzorku hrušek původem z Turecka byl překročen MRL pro

účinnou látku diflubenzuron, u vzorku kiwi rovněž původem z Turecka bylo zjištěno nadlimitní množství malathionu.

Tabulka 19: Přehled odebraných vzorků ovoce dle země původu v roce 2024

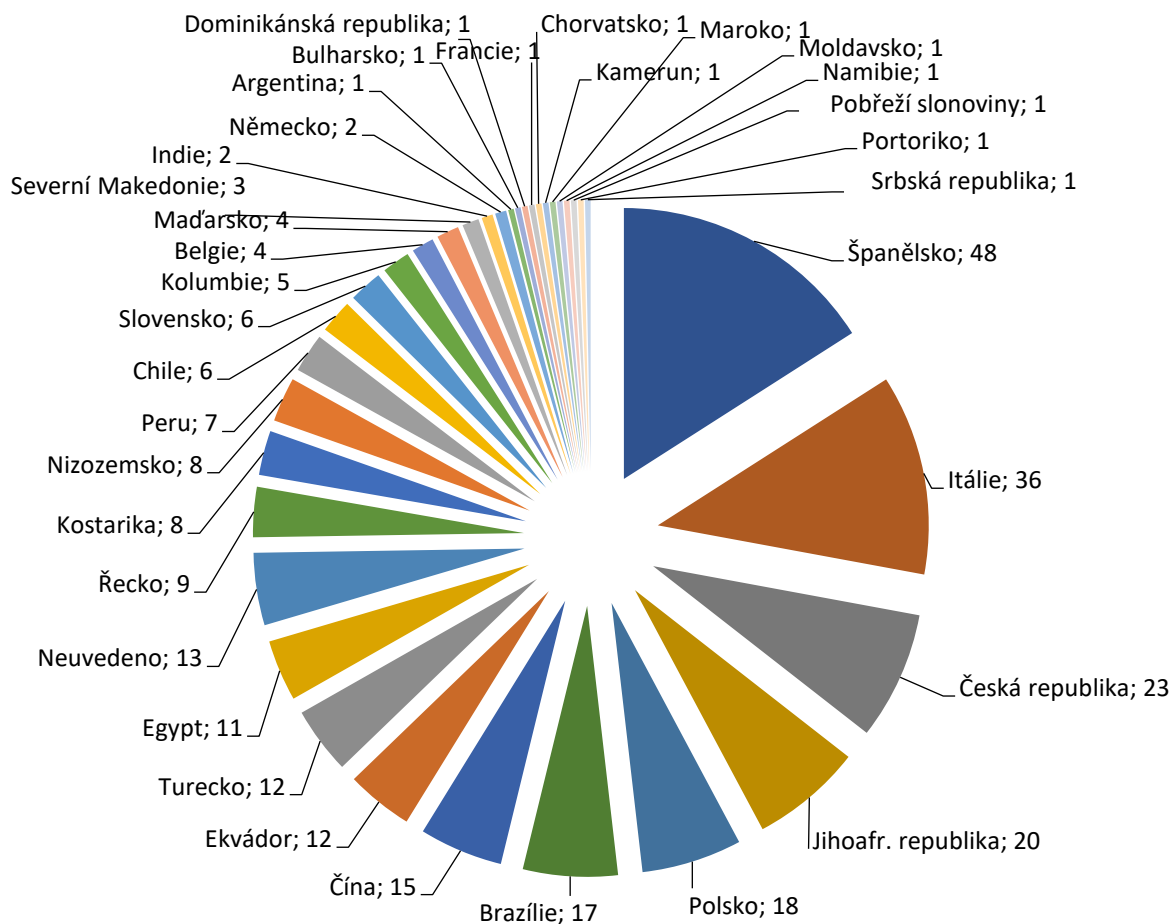
Stát původu	Počet vzorků	Počet nevyhovujících vzorků	Stát původu	Počet vzorků	Počet nevyhovujících vzorků
Španělsko	48	0	Maďarsko	4	0
Itálie	36	0	Severní Makedonie	3	0
Česká republika	23	0	Indie	2	0
Jihoafrická republika	20	0	Německo	2	0
Polsko	18	0	Argentina	1	0
Brazílie	17	0	Bulharsko	1	0
Čína	15	0	Dominikánská republika	1	0
Ekvádor	12	0	Francie	1	0
Turecko	12	2	Chorvatsko	1	0
Egypt	11	0	Kamerun	1	0
Řecko	9	0	Maroko	1	0
Kostarika	8	0	Moldavsko	1	0
Nizozemsko	8	0	Namibie	1	0
Peru	7	0	Pobřeží slonoviny	1	0
Chile	6	0	Portoriko	1	0
Slovensko	6	0	Srbská republika	1	0
Kolumbie	5	0	Neuvedena	13	0
Belgie	4	0	CELKEM	301	2

Rozsah sledovaných účinných látek (včetně metabolitů a sumárních vyjádření definice reziduí) stanovených pomocí MRM a SRM ve vzorcích ovoce byl 497. Počet detekovaných účinných látek (včetně metabolitů) ve vzorcích čerstvého ovoce byl 133. Účinnými látkami, u kterých bylo zaznamenáno nejvyšší procento pozitivních nálezů v čerstvém a sušeném ovoci byly sloučeniny mědi, kyselina fosforitá, fosetyl-Al, fludioxonil, acetamiprid, imazalil, pyrimethanil (tab. 20).

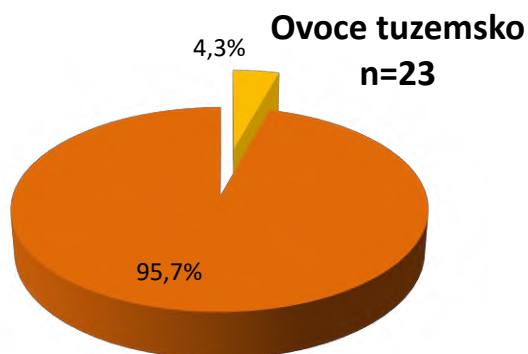
Tabulka 20: Nejčastěji detekovaná rezidua pesticidů v ovoci v roce 2024

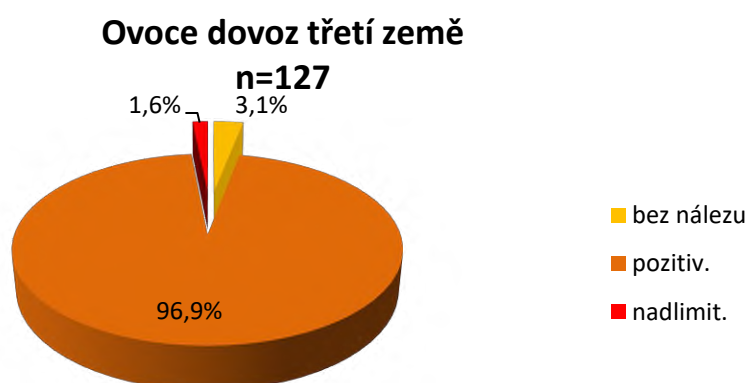
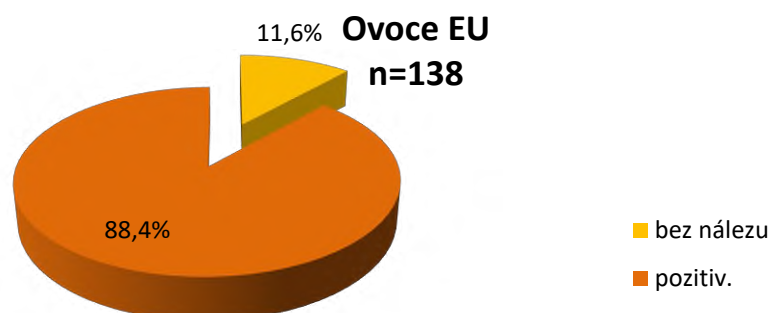
Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
sloučeniny mědi	45	45	100,00	0	0
kyselina fosforitá a její soli	15	9	60,00	0	0
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	44	23	52,27	0	0
kyselina fosforitá	30	15	50,00	0	0
fludioxonil	301	92	30,56	0	0
acetamiprid	301	91	30,23	0	0
imazalil (všechny poměry konstitučních izomerů)	301	87	28,90	0	0
pyrimethanil	301	70	23,26	0	0
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřená jako glufosinát)	45	10	22,22	0	0

Graf 7: Počet odebraných vzorků čerstvého ovoce na stanovení reziduí pesticidů dle země původu v roce 2024

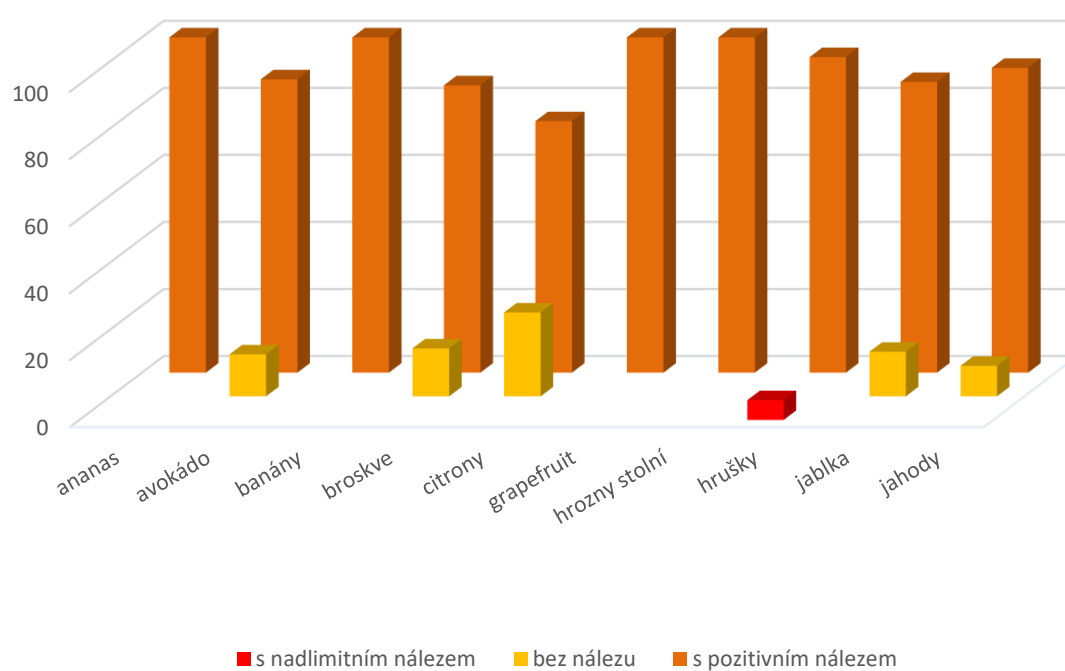


Graf 8: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů ve vzorcích čerstvého ovoce z tuzemska, států EU a třetích zemí (v %)

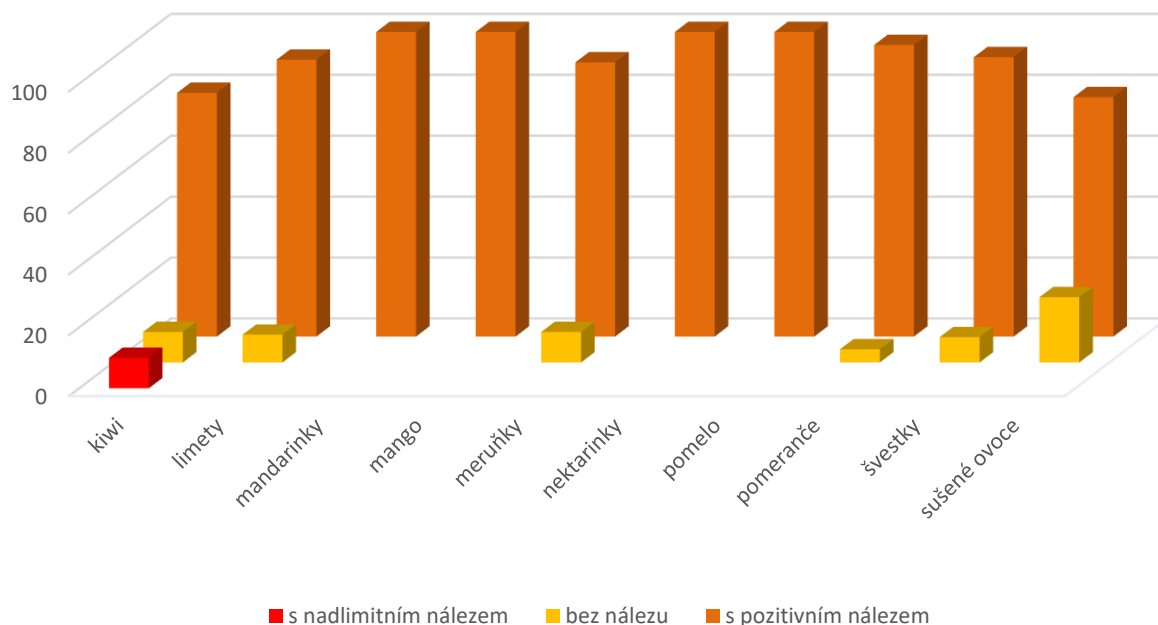




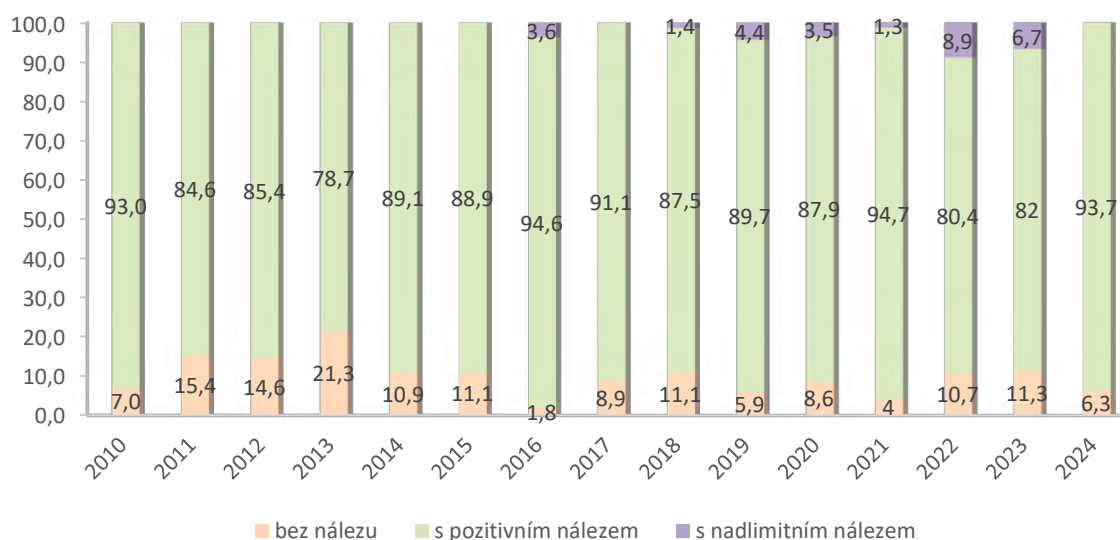
Graf 9: Procentuální vyjádření zjištěných nálezů reziduí pesticidů u jednotlivých druhů ovoce v roce 2024



Graf 10: Procentuální vyjádření zjištěných nálezů reziduí pesticidů u jednotlivých druhů ovoce v roce 2024



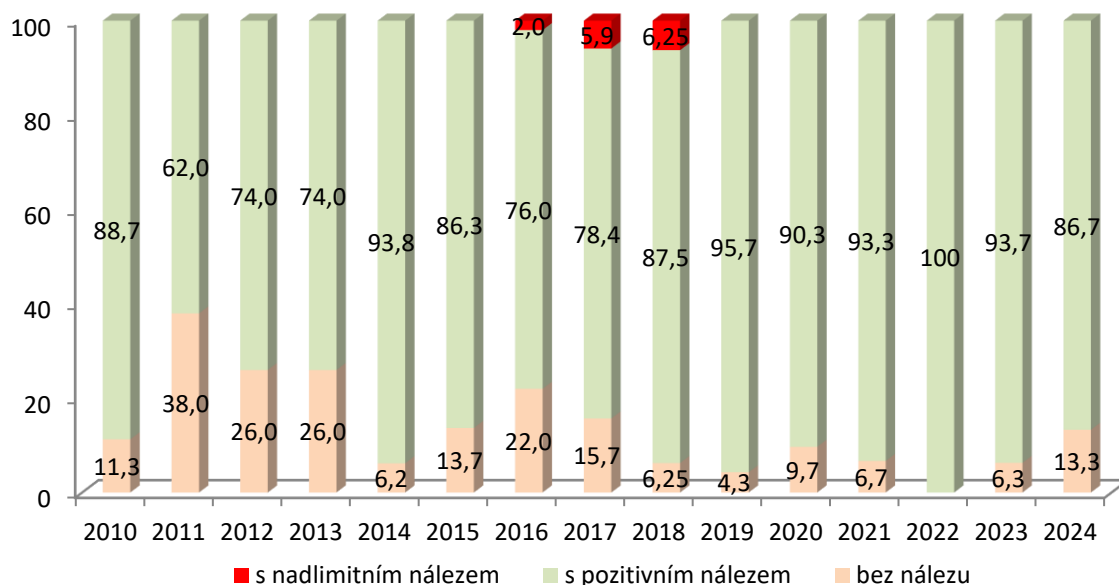
Graf 11: Pozitivní nálezy reziduí pesticidů v citrusových plodech v letech 2010–2024 (vyjádřeno v %)



Dle prováděcího nařízení Komise (EU) 2023/731 o koordinovaném víceletém kontrolním programu Unie byly v roce 2024 pomocí SRM vyšetřeny vzorky stolních hroznů, lilku, pěstovaných hub na přítomnost chlomequatu. Vzorky stolních hroznů, banánů, grapefruitů, lilku, cukrových melounů, pěstovaných hub a papriky byly vyšetřeny na přítomnost glyfosátu, glufosinátu amonného, fosetyl-Al, sloučenin mědi. Ve vzorcích stolních hroznů, grapefruitů,

lilku a zeleninové papriky byly provedeny analýzy na přítomnost fenbutatin oxidu, u stolních hroznů a papriky rovněž analýzy na ověření etefonu. U stolních hroznů byla zjišťována přítomnost i nikotinu a bromidů.

Graf 12: Nálezy reziduí pesticidů v jablkách v letech 2010–2024 (vyjádřeno v %)



Tabulka 21: Obsah bromidů v zeleninové paprice (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
etefon	17	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 22: Obsah chlormequatu a mepiquatu v lilku (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chlormequat	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
chlormequat a jeho soli, vyjádřené jako chlormequat chlorid	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
mepiquat	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
mepiquat a jeho soli, vyjádřené jako mepiquat chlorid	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 23: Obsah chlormequatu a mepiquatu v pěstovaných houbách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chlormequat	15	9	60,00	0	0,00	0,025	0,011	0,16	n.d.	0,16
chlormequat a jeho soli, vyjádřené jako chlormequat chlorid	15	9	60,00	0	0,00	0,033	0,015	0,21	n.d.	0,21
mepiquat	15	11	73,33	0	0,00	0,016	0,013	0,066	n.d.	0,066
mepiquat a jeho soli, vyjádřené jako mepiquat chlorid	15	11	73,33	0	0,00	0,021	0,017	0,087	n.d.	0,087

Tabulka 24: Obsah chlormequatu a mepiquatu stolních hroznech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chlormequat	15	1	6,67	0	0,00	0,002	n.d.	0,029	n.d.	0,029
chlormequat a jeho soli, vyjádřené jako chlormequat chlorid	15	1	6,67	0	0,00	0,003	n.d.	0,038	n.d.	0,038

mepiquat	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
mepiquat a jeho soli, vyjádřené jako mepiquat chlorid	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 25: Obsah etefonu v paprice (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
etefon	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 26: Obsah etefonu ve stolních hroznech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
etefon	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 27: Obsah fenbutatin oxidu v lilku (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fenbutatin oxid	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 28: Obsah fenbutatin oxidu v paprice (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fenbutatin oxid	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 29: Obsah fenbutatin oxidu ve stolních hroznech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fenbutatin oxid	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 30: Obsah fenbutatin oxidu v grapefruitech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fenbutatin oxid	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 31: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v banánech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřené jako fosetyl)	14	8	57,14	0	0,00	0,015	0,008	0,035	n.d.	0,035
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřené jako glufosinát)	15	2	13,33	0	0,00	0,003	n.d.	0,036	n.d.	0,036
glyfosát	15	0	6,25	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 32: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v brokolici (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřené jako fosetyl)	14	5	35,71	0	0,00	0,005	n.d.	0,021	n.d.	0,021
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřené jako glufosinát)	14	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	14	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 33: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v grapefruitech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřené jako fosetyl)	15	7	46,67	0	0,00	0,45	n.d.	3,7	n.d.	3,7
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřené jako glufosinát)	15	7	46,67	0	0,00	0,018	n.d.	0,087	n.d.	0,087
glyfosát	15	1	6,67	0	0,00	0,0002	n.d.	0,003	n.d.	0,003

Tabulka 34: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v lilku (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
--------	---	-------	---------	----	-----	--------	--------	---------	-----	-----

fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	16	3	18,75	0	0,00	2,9	n.d.	28,3	n.d.	28,3
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřená jako glufosinát)	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	16	2	12,5	0	0,00	0,001	n.d.	0,015	n.d.	0,015

Tabulka 35: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v cukrových melounech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	15	8	0,00	0	0,00	0,62	0,003	9,0	n.d.	9,0
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřená jako glufosinát)	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 36: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v pěstovaných houbách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	15	10	66,67	0	0,00	0,106	0,02	1,3	n.d.	1,3
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřená jako glufosinát)	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 37: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v stolních hroznech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	15	8	53,33	0	0,00	1,72	0,14	10,0	n.d.	10,0
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřená jako glufosinát)	15	1	6,67	0	0,00	0,002	n.d.	0,03	n.d.	0,03
glyfosát	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 38: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v paprice (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	15	4	26,67	0	0,00	0,037	n.d.	0,41	n.d.	0,41
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřená jako glufosinát)	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 39: Obsah sloučenin mědi v ovoci a zelenině (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Komodita	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
banány	15	15	100,00	0	0,00	0,80	0,79	1,0	0,59	1,0
stolní hrozny	15	15	100,00	0	0,00	1,16	1,18	2,96	0,16	2,96
grapefruity	15	15	100,00	0	0,00	0,402	0,39	0,75	0,21	0,75
lilek	15	15	100,00	0	0,00	0,54	0,56	0,95	0,14	0,95
brokolice	14	14	100,00	0	0,00	0,49	0,49	0,73	0,26	0,73
meloun cukrový	15	15	100,00	0	0,00	0,32	0,3	0,63	0,09	0,63
pěstované houby	15	15	0,00	0	0,00	1,54	1,52	2,47	0,62	2,47
paprika	15	15	100,00	0	0,00	0,46	0,45	1,18	0,09	1,18

Tabulka 40: Obsah nikotinu ve stolních hroznech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fenbutatin oxid	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Chemické prvky

V čerstvém ovoci a zelenině (kořenové, košťálové a listové) včetně pěstovaných hub byly provedeny analýzy na stanovení kadmia a olova, v zelenině rovněž arzenu. V konzervovaných rajčatech byl ověřován kromě kadmia a olova i cín. Pozitivní nález některého z chemických prvků byl potvrzen u 12 ze 14 hodnocených vzorků čerstvé zeleniny. Zjištěný obsah arzenu, olova i kadmia v čerstvé zelenině se pohyboval pod hodnotou ML stanoveného nařízením Komise (EU) 2023/915.

Ve vzorcích konzervovaných rajčat byla zaznamenána přítomnost kadmia a cínu, olovo nebylo detekováno u žádného z analyzovaných vzorků. Hodnoty kadmia se pohybovaly od 0,011 do 0,02 mg/kg, v případě cínu od 1,55 do 8,0 mg/kg. U konzervovaných rajčat nedošlo k překročení ML pro cín a kadmium uvedeného v nařízení Komise (EU) 2023/915.

U všech vzorků pěstovaných hub (žampion zahradní, hlíva ústříčná) byla zjištěna přítomnost kadmia, nicméně ML nebyl překročený. Obsah kadmia se pohyboval v intervalu od 0,01 do 0,025 mg.kg⁻¹. Olovo bylo detekováno u 4 ze 7 vzorků pěstovaných hub, zjištěné hodnoty se však nacházely pod ML.

Z 10 analyzovaných vzorků čerstvého ovoce byl zjištěn pozitivní nález kadmia u 3 vzorků avokáda, vzorku malin a borůvek a jeden pozitivní nález olova ve vzorku borůvek. Všechny vzorky čerstvého ovoce však vyhověly platnému limitu pro Cd a Pb.

Tabulka 41: Obsah chemických prvků v čerstvé zelenině (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	5	4	80,00	0	0,00	0,003	0,003	0,006	n.d.	0,006
arzen anorganický	5	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
kadmium	10	8	80,00	0	0,00	0,015	0,007	0,07	n.d.	0,07
olovo	10	7	70,00	0	0,00	0,014	0,005	0,06	n.d.	0,06

Tabulka 42: Obsah chemických prvků v pěstovaných houbách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	7	7	100,00	0	0,00	0,01	0,007	0,025	0,005	0,025
olovo	7	4	57,14	0	0,00	0,002	0,002	0,003	n.d.	0,003

Tabulka 43: Obsah chemických prvků v čerstvém ovoci (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	10	5	50,00	0	0,00	0,003	n.d.	0,013	n.d.	0,013
olovo	10	1	10,00	0	0,00	0,001	n.d.	0,009	n.d.	0,009

Tabulka 44: Obsah niklu v skořápkových plodech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
nikl	3	3	10,00	0	0,00	2,61	1,33	5,97	0,53	5,97

Tabulka 45: Obsah chemických prvků v konzervované zelenině (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
cín	4	3	75,00	0	0,00	2,92	1,075	7,97	n.d.	7,97
kadmium	4	4	100,00	0	0,00	0,014	0,013	0,02	0,011	0,02
olovo	4	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Dle požadavku doporučení Komise o monitorování kovů a jódu v mořských řasách, halofytech a produktech z mořských řas byly provedeny odběry sušených mořských řas na stanovení arzenu, kadmia, olova, rtuti a jódu. Přítomnost chemických prvků byla prokázána ve všech vzorcích sušených mořských řas. Obsah celkového arzenu se pohyboval od 19,3 do 99,7 mg.kg⁻¹, olova od 0,015 do 0,14 mg.kg⁻¹, kadmia od 0,58 do 2,4 mg.kg⁻¹ a rtuti od 0,0055 do 0,011 mg.kg⁻¹. Naměřená množství jódu v sušených mořských řasách dosáhla hodnot od 50,9 do 3830,0 mg.kg⁻¹. ML pro chemické prvky v mořských řasách nejsou právním předpisem stanoveny.

Tabulka 46: Obsah chemických prvků v mořských řasách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	5	5	100,00	0	0,00	52,56	20,8	99,7	19,3	99,7
arzen anorganický	5	1	20,00	0	0,00	0,041	n.d.	0,206	n.d.	0,206
jód	5	5	100,00	0	0,00	1346,98	102	3830	50,9	3830
kadmium	5	5	100,00	0	0,00	1,413	0,817	2,37	0,579	2,37
nikl	3	3	100,00	0	0,00	0,713	0,48	1,34	0,32	1,34
olovo	5	4	80,00	0	0,00	0,064	0,015	0,141	n.d.	0,141
rtuť	5	5	100,00	0	0,00	0,007	0,006	0,011	0,006	0,011

Dusičnany

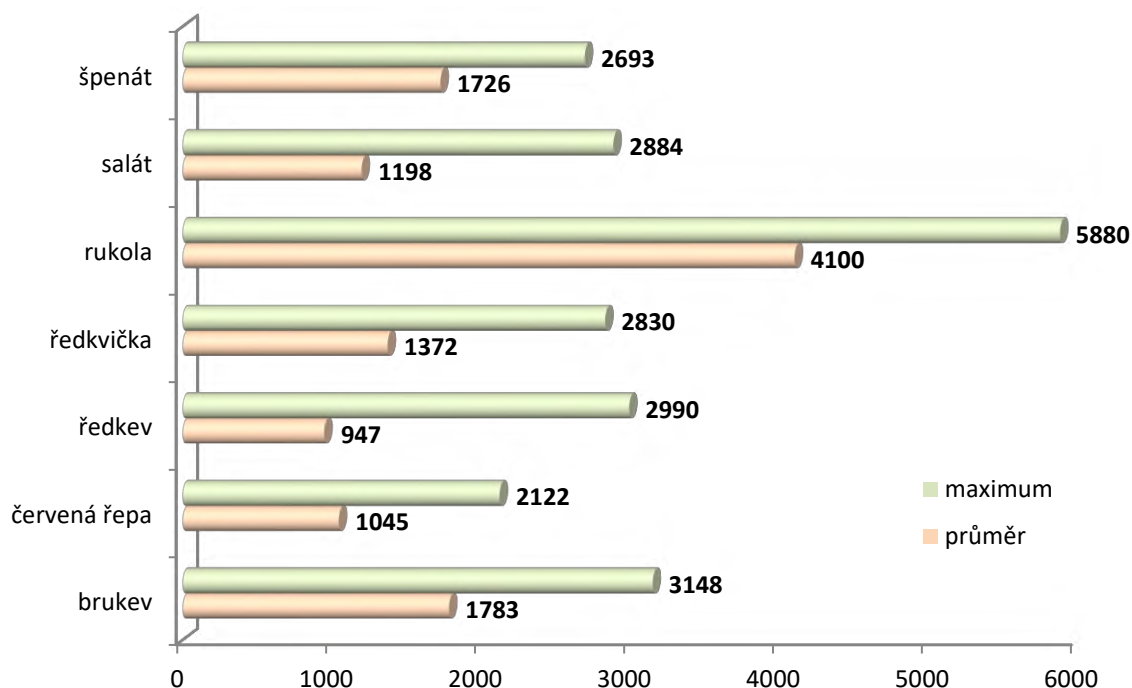
Přítomnost dusičnanů je zjišťována v komoditách, pro které jsou nařízením Komise (EU) 2023/915 stanoveny ML jako je listová zelenina, ale i v komoditách vnímavých ke kumulaci dusičnanů, které však ML stanoveny nemají.

Nejvyšší průměrné hodnoty dusičnanů byly zaznamenány u vzorků rukoly, špenátu a brukve. V případě brukve a špenátu průměrná hodnota dusičnanů překročila hodnotu 1700 mg.kg⁻¹. U rukoly průměrná hodnota činila 4100 mg.kg⁻¹, dosažené maximum mělo hodnotu 5880 mg.kg⁻¹. Všechny vzorky listové zeleniny vyhověly platným ML v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 47: Obsah dusičnanů v zelenině (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Komodita	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
brukev	5	5	0,00	0	0,00	1782,7	1148,0	3148,0	934,7	3148,0
červená řepa	6	6	0,00	0	0,00	1044,78	919,8	2122,0	150,2	2122,0
ředkev	6	6	0,00	0	0,00	946,57	564,4	2990,0	116,5	2990,0
ředkvička	5	5	0,00	0	0,00	1371,68	1024,4	2830,0	476,0	2830,0
rukola	8	8	0,00	0	0,00	4100,18	3933,2	5880,0	1414,0	5880,0
salát	13	13	0,00	0	0,00	1198,35	927,5	2884,0	581,0	2884,0
špenát	13	13	0,00	0	0,00	1726,14	1361,0	2693,0	938,7	2693,0

Graf 13: Průměrný a maximální obsah dusičnanů v jednotlivých druzích zeleniny v roce 2024 (hodnoty v mg.kg⁻¹)



Dioxiny

Na stanovení polychlorovaných dibenzo-p-dioxinů a dibenzofuranů a planárních kongenerů polychlorovaných bifenyľů s dioxinovým efektem byly odebrány vzorky čerstvé zeleniny a ovoce vyprodukované v ČR. U všech analyzovaných vzorků čerstvého ovoce a zeleniny byla přítomnost PCDD/PCDF a kongenerů PCB s dioxinovým efektem prokázána, nicméně zjištěná suma PCDD a PCDF vyjádřená v ekvivalentech toxicity Světové zdravotnické organizace (WHO) za použití WHO-TEF (IPH=0,30 pg.g⁻¹) a suma PCB vyjádřená v ekvivalentech toxicity WHO za použití WHO-TEF (IPH=0,10 pg.g⁻¹) vyhověla IPH dle Doporučení Komise 2013/711/EU o snižování přítomnosti dioxinů, furanů a PCB v krmivech a potravinách.

Perfluoralkylované látky

Dle doporučení Komise (EU) 2022/1431 o monitorování perfluoralkylovaných látek v potravinách byly odebrány vzorky sušených mořských řas. U žádného vzorku mořských řas nebyla přítomnost perfluoralkylovaných látek prokázána.

Mykotoxiny

Ve vzorcích sušeného a skořápkového ovoce byly provedeny rozborů na přítomnost aflatoxinů B₁, B₂, G₁, G₂, v případě sušeného ovoce rovněž na přítomnost ochratoxinu A.

Celkem bylo hodnoceno 21 vzorků sušeného ovoce. Z jednotlivých druhů sušeného ovoce největší podíl tvořily rozinky, nicméně aflatoxiny byly analyzovány i v dalších druzích sušeného ovoce jako byly meruňky, klikva, švestky, fíky. Pozitivní nález aflatoxinu B1 byl zaznamenán u dvou vzorků sušených rozinek a dvou vzorků sušených fíků. U vzorku fíků původem z Turecka zjištěné množství aflatoxinu B1 ($19,1 \mu\text{g.kg}^{-1}$) a sumy aflatoxinů B1, B2, G1, G2 ($37,5 \mu\text{g.kg}^{-1}$) překročilo ML v nařízení Komise (EU) 2023/915.

K analýzám na přítomnost aflatoxinů byly odebrány následující druhy skořápkových plodů: sladké a hořké mandle, vlašské ořechy, kešu, para ořechy, makadamové ořechy, pekanové ořechy. Z 20 hodnocených vzorků skořápkových plodů byly aflatoxiny detekovány ve vzorku lískových ořechů a para ořechů. ML stanovený v nařízení Komise (EU) 2023/915 nebyl překročen.

Na stanovení ochratoxinu A bylo odebráno celkem 24 vzorků rozinek, sušených fíků, meruněk, švestek a klikvy. Pozitivní nález ochratoxinu A byl zaznamenán u 6 vzorků rozinek. Naměřená množství ochratoxinu A se pohybovala od 0,8 do $55,2 \mu\text{g.kg}^{-1}$. V případě rozinek původem z Uzbekistánu zjištěná hodnota ochratoxinu A překročila ML $8,0 \mu\text{g.kg}^{-1}$.

U výrobků obsahujících jablka je pravidelně ověřována přítomnost patulinu. U žádného z analyzovaných vzorků jablečného pyré nebo jablečného kompotu nebyl patulin prokázán.

Tabulka 48: Obsah aflatoxinů v sušeném ovoci (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	21	4	19,05	1	4,76	1,12	n.d.	19,1	n.d.	19,1
aflatoxin B2	21	1	4,76	0	0,00	0,098	n.d.	2,05	n.d.	2,05
aflatoxin G1	21	2	9,52	0	0,00	1,16	n.d.	14,4	n.d.	14,4
aflatoxin G2	21	1	4,76	0	0,00	0,091	n.d.	1,92	n.d.	1,92
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	21	2	9,52	1	4,76	2,43	n.d.	37,5	n.d.	37,5

Tabulka 49: Obsah aflatoxinů ve skořápkovém ovoci (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	20	2	10,00	0	0,00	0,022	n.d.	0,33	n.d.	0,33
aflatoxin B2	20	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	20	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	20	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	20	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 50: Obsah ochratoxinu A v sušeném ovoci (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	24	6	25,00	0	0,00	2,94	n.d.	55,2	n.d.	55,2

Tabulka 51: Obsah ochratoxinu A v skořápkovém ovoci (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
--------	---	-------	---------	----	-----	--------	--------	---------	-----	-----

ochratoxin A	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
--------------	---	---	------	---	------	------	------	------	------	------

Tabulka 52: Obsah patulinu v jablečných výrobcích (pyré, kompoty) (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
patulin	11	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Akrylamid

Ke sledování akrylamidu dle požadavků doporučení Komise 2019/1888 byly k analýzám odebrány dva vzorky zpracovaných výrobků ze zeleniny (smažená cibule), 4 vzorky sušeného ovoce a 4 vzorky pražených ořechů. Přítomnost AA byla zjištěna u vzorku sladkých mandlí ($21,8 \mu\text{g.kg}^{-1}$), pražených mandlí v karamelu ($213 \mu\text{g.kg}^{-1}$) pražených kešu ořechů ($12,4 \mu\text{g.kg}^{-1}$). Ve vzorcích smažené cibule byly naměřeny hodnoty AA 329 a $549 \mu\text{g.kg}^{-1}$. V případě sušeného ovoce byl AA detekován ve vzorku sušených švestek ($102,0 \mu\text{g.kg}^{-1}$). Pro komodity, u kterých se monitorování AA provádí dle doporučení Komise, nejsou nařízením Komise (EU) 2017/2158 stanoveny porovnávací hodnoty pro jeho přítomnost.

Tabulka 53: Obsah akrylamidu v smažené cibuli (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	2	2	100,00	0	0,00	439,0	439,0	549,0	329,0	549,0

Tabulka 54: Obsah akrylamidu v sušeném ovoci (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	4	1	25,00	0	0,00	25,5	n.d.	102,0	n.d.	102,0

Tabulka 55: Obsah akrylamidu v pražených skořápkových plodech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	4	3	75,00	0	0,00	61,8	10,9	213,0	n.d.	231,0

Alternariol

Dle doporučení Komise (EU) 2022/553 o monitorování přítomnosti toxinů *Alternaria* v potravinách byla ověřena přítomnost alternariolu, alternariol monomethyletheru a kyseliny tenuazonové ve zpracovaných výrobcích z rajčat (loupaná a pasírovaná rajčata, rajčatový protlak) na stanovení. Z alternariových toxinů byla ve zpracovaných výrobcích z rajčat zjištěna přítomnost TeA a AOH. TeA ve vzorcích rajského protlaku dosáhla hodnot 72,8 a $131 \mu\text{g.kg}^{-1}$, ve vzorku pasírovaných rajčat $66,7 \mu\text{g.kg}^{-1}$. V rajském protlaku byla detekována rovněž přítomnost AOH, zjištěná hodnota činila $17,3 \mu\text{g.kg}^{-1}$.

Tabulka 56: Obsah alternariolu, alternariol monomethyletheru a kyseliny tenuazonové ve zpracovaných výrobcích z rajčat (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
alternariol	4	1	25,00	0	0,00	4,33	n.d.	17,3	n.d.	17,3
alternariol methylether	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
kyselina tenuazonová	4	3	75,00	0	0,00	67,63	36,4	131,0	n.d.	131,0

Chloristan (perchlorát)

Na stanovení chloristanu byly odebrány vzorky kořenové (batáty), listové (salát, rukola), košťálové listové zeleniny (pekingské zelí), košťálové zeleniny (brokolice) a ovoce (citrony, jablka). Pozitivní nález chloristanu byl zaznamenán ve vzorcích pekingského zelí, rukole, ledovém salátu a citronech. Zjištěné hodnoty chloristanu nepřekročily ML stanovené nařízením Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 57: Obsah chloristanu v listové zelenině (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chloristan	6	3	50,00	0	0,00	0,024	0,002	0,07	n.d.	0,07

Tabulka 58: Obsah chloristanu v košťálové zelenině (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chloristan	1	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 59: Obsah chloristanu v košťálové listové zelenině (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chloristan	4	4	100,00	0	0,00	0,004	0,004	0,006	0,003	0,006

Tabulka 60: Obsah chloristanu v ovoci (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chloristan	5	3	60,00	0	0,00	0,002	n.d.	0,004	n.d.	0,004

Kyselina kyanovodíková

Stanovení kyseliny kyanovodíkové bylo provedeno ve 3 vzorcích mandlí původem z USA a vzorku meruňkových jader původem z Kyrgystánu. Pozitivní nález byl zjištěn ve vzorku mandlí, hodnota se však nacházela pod ML uvedeným v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 61: Obsah kyseliny kyanovodíkové v mandlích (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kyselina kyanovodíková	3	1	33,33	0	0,00	20,50	20,0	21,5	20,0	21,5

Přítomnost kyseliny kyanovodíkové byla ověřována v mouce z manioku. U žádného z analyzovaných vzorků nebyla kyselina kyanovodíková detekována.

Tabulka 62: Obsah kyseliny kyanovodíkové v tapiokové mouce (hodnoty v mg.kg^{-1})

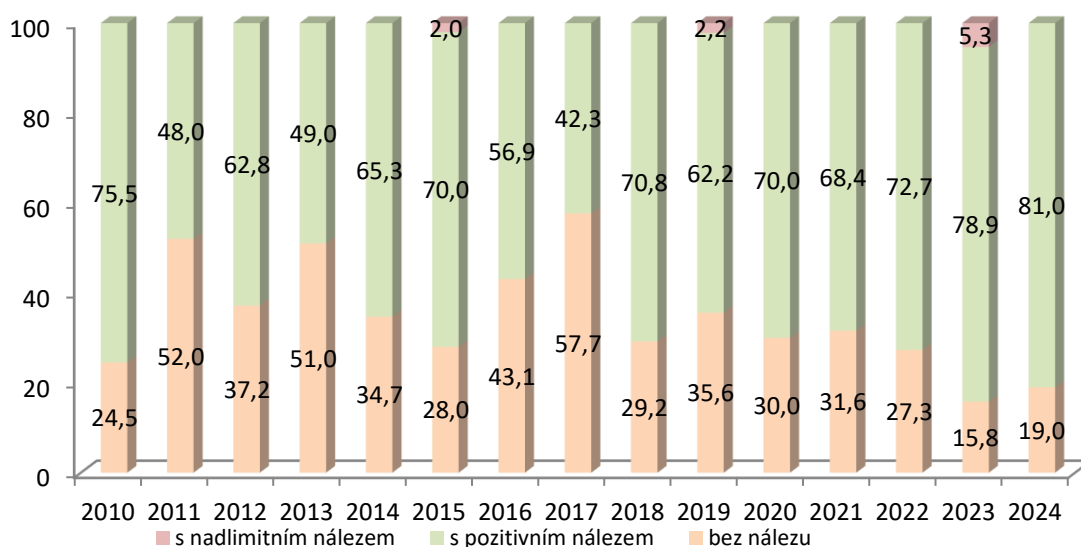
Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kyselina kyanovodíková	3	0	100,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

2.3. Brambory a výrobky z brambor

Rezidua pesticidů

Dle Víceletého kontrolního plánu pro kontrolu reziduí pesticidů v ČR byly konzumní brambory vyšetřeny na přítomnost reziduí pesticidů. V roce 2024 bylo stanovení reziduí pesticidů provedeno u celkem 21 vzorků konzumních brambor. Brambory původem z ČR tvořily 47,6 % odebraných vzorků, brambory původem ze států EU 38,1 %, ze třetích zemí 14,3 %. Rezidua pesticidů byla detekována u více než 80 % analyzovaných vzorků brambor. Všechny vzorky brambor však byly hodnoceny jako vyhovující. Nejčastěji detekovanou účinnou látkou ve vzorcích brambor byl propamocarb, azoxystrobin (tab. 63).

Graf 14: Pozitivní nálezy reziduí pesticidů v bramborách v letech 2010–2024 (vyjádřeno v %)



Tabulka 63: Zjištěná rezidua pesticidů v konzumních bramborách v roce 2024

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
propamocarb (suma propamocarbu a jeho soli vyjádřená jako propamocarb)	21	11	52,38	0	0,00
azoxystrobin	21	4	19,05	0	0,00
fludioxonil	21	3	14,29	0	0,00
difenoconazol	21	2	9,52	0	0,00
dimethomorph (suma izomerů)	21	2	9,52	0	0,00
fluopyram	21	2	9,52	0	0,00
imidacloprid	21	2	9,52	0	0,00
DDT (suma p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDE a p,p'-TDE (DDD) vyjádřená jako DDT)	21	1	4,76	0	0,00
fipronil (suma fipronilu a fipronil sulfonu (MB46136) vyjádřená jako fipronil)	21	1	4,76	0	0,00
fluazinam	21	1	4,76	0	0,00
fluopicolid	21	1	4,76	0	0,00
flutolanil	21	1	4,76	0	0,00
mandipropamid (všechny poměry konstitučních izomerů)	21	1	4,76	0	0,00

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
metalaxyl a metalaxyl-M (metalaxyl včetně směsí isomerů zahrnujících metalaxyl-M (suma isomerů))	21	1	4,76	0	0,00
metribuzin	21	1	4,76	0	0,00
tefluthrin (tefluthrin včetně jiných směsí konstitučních izomerů (suma izomerů))	21	1	4,76	0	0,00

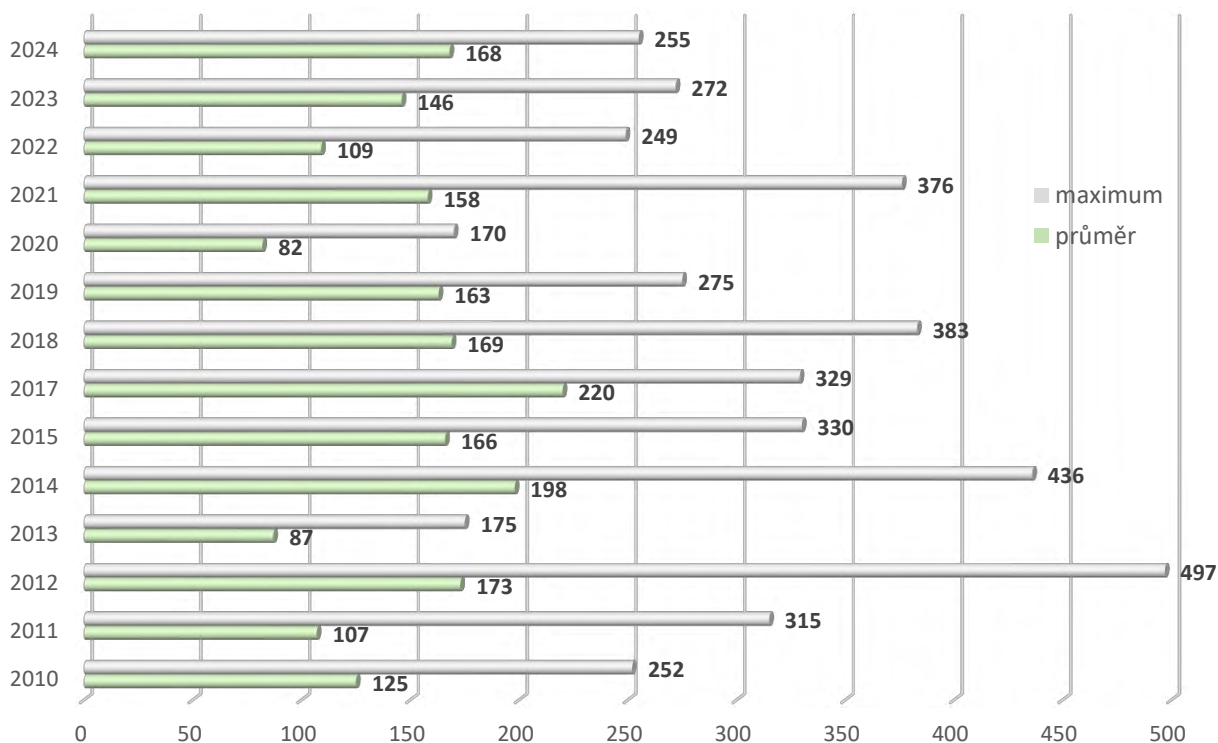
Dusičnany

Analýzy na ověření přítomnosti v konzumních bramborách byly provedeny u 8 vzorků. Jednalo se o brambory původem z ČR (5 vzorků) a brambory původem z EU (3 vzorky). Dusičnany byly prokázány u všech vzorků. Zjištěný obsah dusičnanů v konzumních bramborách dosáhl hodnot od 89,1 do 255,1 mg/kg. ML pro dusičnany v bramborách není právním předpisem stanovený.

Tabulka 64: Obsah dusičnanů v bramborách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
dusičnany	8	8	100,00	0	0,00	167,98	157,35	255,4	89,1	255,4

Graf 15: Průměrný obsah a maximální zjištěná hodnota dusičnanů v bramborách v letech 2010–2024 (hodnoty v mg.kg⁻¹)



Chemické prvky

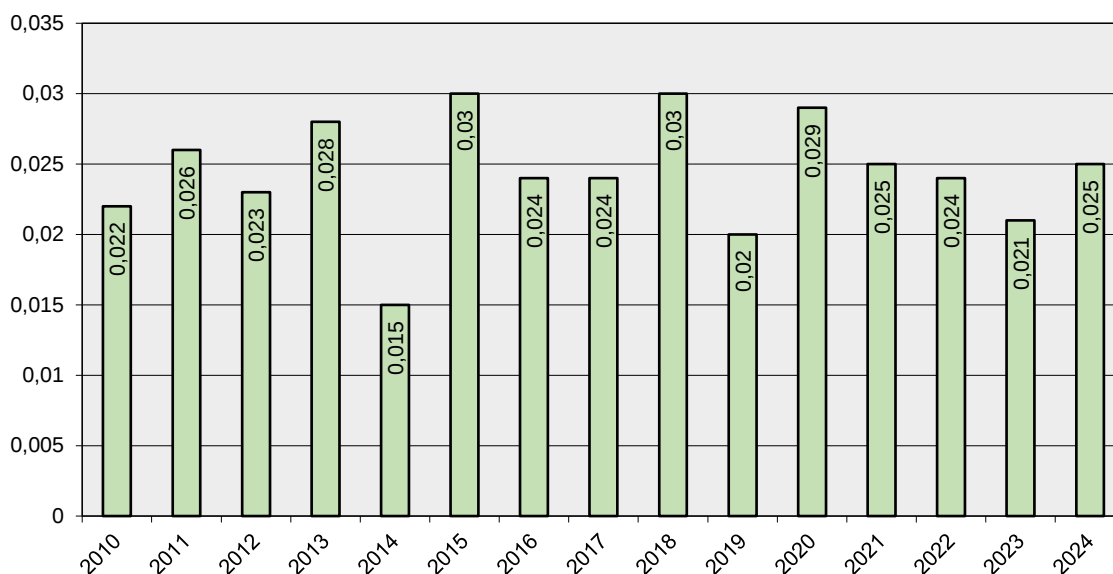
U 7 vzorků konzumních brambor byly provedeny rozborů na přítomnost chemických prvků kadmia a olova. Měřitelné hodnoty kadmia byly zaznamenány u všech analyzovaných vzorků

brambor, zjištěná množství nepřekročila ML. Olovo nebylo detekováno u žádného vzorku brambor.

Tabulka 65: Obsah chemických prvků v bramborách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	7	7	100,00	0	0,00	0,025	0,021	0,042	0,006	0,042
olovo	7	0	0,00	0	0,00	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Graf 16: Průměrný obsah kadmia v bramborách v letech 2010–2024 (hodnoty v mg.kg⁻¹)



Akrylamid

Celkem 14 vzorků bramborových lupínků od tuzemských výrobců bylo odebráno na stanovení AA. Přítomnost AA byla potvrzena u všech analyzovaných vzorků. Obsah akrylamidu se pohyboval v intervalu od 98,9 do 1727 µg.kg⁻¹. Na stanovení akrylamidu bylo odebráno, u kterých bylo ověřováno, zda nedošlo k překročení PH pro AA stanovené nařízením Komise (EU) 2017/2158. U dvou vzorků bramborových chipsů zjištěné množství AA bylo vyšší než PH 750 µg.kg⁻¹ stanovená nařízením Komise (EU) 2017/2158, kterým se stanoví zmírňující opatření a porovnávací hodnoty pro snížení přítomnosti akrylamidu v potravinách.

Tabulka 66: Obsah akrylamidu v bramborových lupíncích (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	14	14	100,00	2	14,29	508,6	386,5	1727,0	98,9	1727,0

Tabulka 67: Obsah akrylamidu v bramborácích (hodnoty v µg.kg⁻¹)

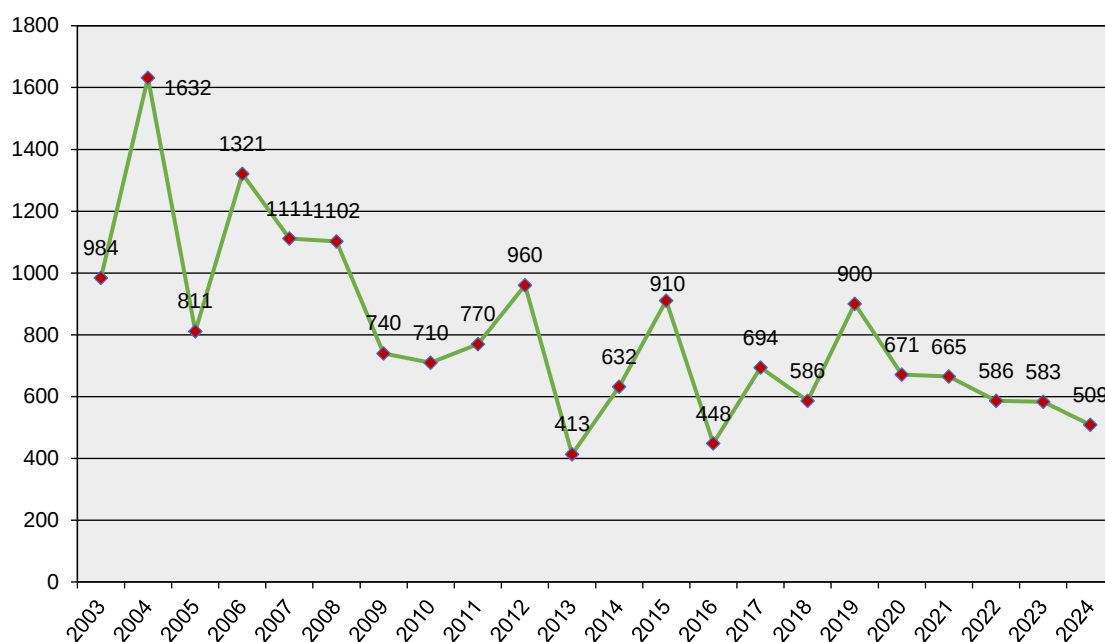
Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	6	6	100,00	0	0,00	588,17	439,0	1405,0	169,0	1405,0

Tabulka 68: Obsah akrylamidu v bramborových kroketách (hodnoty v µg.kg⁻¹)

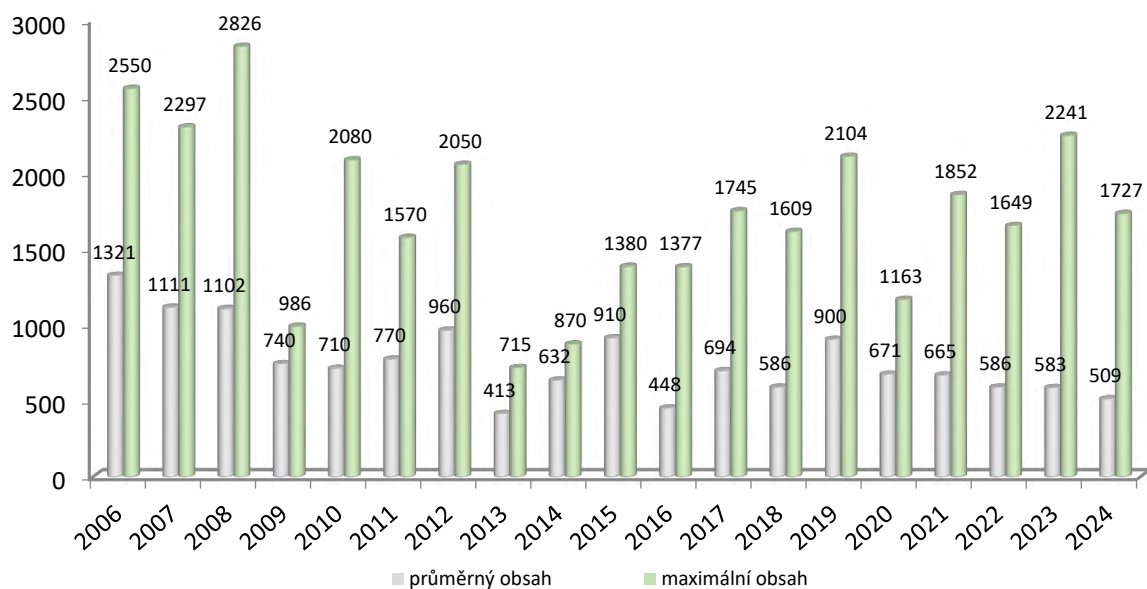
Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
--------	---	-------	---------	----	-----	--------	--------	---------	-----	-----

akrylamid	6	6	100,00	0	0,00	182,8	140,9	387,0	83,2	387,0
-----------	---	---	--------	---	------	-------	-------	-------	------	-------

Graf 17: Průměrná hladina akrylamidu ve smažených bramborových lupíncích v letech 2003–2024 (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)



Graf 18: Zjištěné hladiny akrylamidu ve smažených bramborových lupíncích v letech 2006–2024 (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)



Furan

V bramborových lupíncích bylo provedeno stanovení furanu a methylfuranů. Pozitivní nález furanu byl zaznamenán v jednom vzorku bramborových lupínek. Pro furan není ML právním předpisem stanovený.

Tabulka 69: Obsah methylfuranů a furanu v bramborových lupíncích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2-methylfuran	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3-methylfuran	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
furan	4	1	25,00	0	0,00	3,75	n.d.	15,0	n.d.	15,0

Glykoalkaloidy

Dle doporučení Komise (EU) 2022/561 byla v bramborách a výrobcích z brambor zjišťována přítomnost glykoalkaloidů α -solaninu a α -chaconinu. Ve všech analyzovaných vzorcích brambor a bramborových lupínců byly glykoalkaloidy detekovány. Obsah alfa-chaconinu v konzumních bramborách se pohyboval od 7,5 do 95,0 mg.kg^{-1} , alfa-solaninu od 2,0 do 38,5 mg.kg^{-1} . Množství alfa-chaconinu v bramborových lupínců činilo 15,0 do 70,0 mg.kg^{-1} , alfa-solaninu od 8,6 do 22,3 mg.kg^{-1} . U vzorku konzumních brambor původem z ČR byla překročena orientační hodnota (100 mg.kg^{-1}) pro sumu glykoalkaloidů uvedená v doporučení Komise (EU) 2022/561. Právním předpisem však není ML pro glykoalkaloidy v bramborách a výrobcích z brambor stanovený.

Tabulka 70: Obsah glykoalkaloidů v bramborách (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
alfa-chaconin	10	10	100,00	0	0,00	31,41	21,95	95,0	7,5	95,0
alfa-solanin	10	10	100,00	0	0,00	13,05	7,7	38,5	2,0	38,5
suma glykoalkaloidů	10	10	100,00	1	10,00	44,51	34,7	134,0	9,8	134,0

Tabulka 71: Obsah glykoalkaloidů v bramborových lupíncích (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
alfa-chaconin	4	4	100,00	0	0,00	32,78	22,0	70,0	15,0	70,0
alfa-solanin	4	4	100,00	0	0,00	15,83	14,3	22,3	8,6	22,3
suma glykoalkaloidů	4	4	100,00	0	0,00	48,60	36,3	92,3	23,6	92,3

2.4. Obilniny a obilné výrobky

Hlavní pozornost je v případě obilnin a výrobků z obilnin v rámci monitoringu CL zaměřena na ověření přítomnosti mykotoxinů a reziduí pesticidů. Vedle toho jsou v obilninách a mlýnských obilných výrobcích sledovány další kontaminanty, jako jsou chemické prvky, námelové anebo tropanové alkaloidy.

Mykotoxiny

Ze skupiny mykotoxinů byly v obilovinách a ve výrobcích z obilovin analyzovány aflatoxiny, deoxynivalenol, ochratoxin A, zearalenon a T-2 a HT-2 toxin.

Přítomnost aflatoxinů B1, B2, G1, G2 a ochratoxinu A nebyla u vzorků obilnin a obilných výrobků u žádného z analyzovaných vzorků potvrzena s výjimkou 4 vzorků rýže, u kterých byl zaznamenán pozitivní nález aflatoxinu B1. Dále byly zjištěny pozitivní nálezy deoxynivalenolu

v pšenici a obilných výrobcích (pšeničné a špaldové mouce, pšeničné krupici, ovesných vločkách), zearalenonu v pšenici, HT-2 a T-2 toxinu v ovesné mouce a ovesných vločkách. Obilniny a obilné výrobky se zjištěným nálezem mykotoxinu byly hodnoceny jako vyhovující, poněvadž hodnoty mykotoxinů nepřekročily ML uvedené v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 72: Obsah aflatoxinů v obilninách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin B2	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 73: Obsah aflatoxinů v rýži (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	9	4	44,44	0	0,00	0,29	n.d.	1,02	n.d.	1,02
aflatoxin B2	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 74: Obsah aflatoxinů v obilných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin B2	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 75: Obsah deoxinivalenolu v obilninách zrna (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	4	3	75,00	0	0,00	62,25	29,55	155,0	n.d.	155,0

Tabulka 76: Obsah deoxinivalenolu v obilninách pro přímou spotřebu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	1	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 77: Obsah deoxinivalenolu v mlýnských obilných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	15	6	40,00	0	0,00	17,96	n.d.	111,0	n.d.	111,0

Tabulka 78: Obsah ochratoxinu A v obilninách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 79: Obsah ochratoxinu A v rýži (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 80: Obsah ochratoxinu A v obilných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	3	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 81: Obsah zearalenonu v obilovinách zrna (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	3	1	33,33	0	0,00	2,08	n.d.	6,24	n.d.	6,24

Tabulka 82: Obsah zearalenonu v mlýnských obilných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	3	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 83: Obsah T-2 a HT-2 toxinu v ovsu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
T-2 toxin	1	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HT-2 toxin	1	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma T-2 a HT-2 toxinů	1	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 84: Obsah T-2 a HT-2 toxinu v ovsu pro přímou spotřebu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
T-2 toxin	2	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HT-2 toxin	2	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma T-2 a HT-2 toxinů	2	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 85: Obsah T-2 a HT-2 toxinu v ovesných vločkách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
T-2 toxin	13	4	30,77	0	0,00	7,6	n.d.	50,2	n.d.	50,2
HT-2 toxin	13	2	15,38	0	0,00	7,062	n.d.	63	n.d.	63
suma T-2 a HT-2 toxinů	13	2	15,38	0	0,00	1,434	n.d.	12,8	n.d.	12,8

Tabulka 86: Obsah T-2 a HT-2 toxinu v mlýnských obilných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
T-2 toxin	9	1	11,11	0	0,00	1,61	n.d.	14,5	n.d.	14,5
HT-2 toxin	9	1	11,11	0	0,00	2,48	n.d.	22,3	n.d.	22,3
suma T-2 a HT-2 toxinů	9	1	11,11	0	0,00	0,87	n.d.	7,8	n.d.	7,8

Tabulka 87: Obsah T-2 a HT-2 toxinu v mýslu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
T-2 toxin	3	1	33,33	0	0,00	7,37	n.d.	22,1	n.d.	22,1
HT-2 toxin	3	1	33,33	0	0,00	9,77	n.d.	29,3	n.d.	29,3
suma T-2 a HT-2 toxinů	3	1	33,33	0	0,00	2,41	n.d.	7,23	n.d.	7,23

Ve vzorcích kukuřice a kukuřičných výrobků bylo provedeno stanovení aflatoxinů, deoxynivalenolu, zearalenonu a fumonisinů. Analýzy byly provedeny u celkem 79 vzorků kukuřice a kukuřičných výrobků, u kterých byl pozitivní nález mykotoxinů zjištěn u 35 vzorků. Vzorek kukuřice pro přípravu popcornu původem z Francie byl vyhodnocený jako nevyhovující, poněvadž zjištěné množství aflatoxinu B1 ($5,88 \mu\text{g.kg}^{-1}$) překročilo ML uvedený v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 88: Obsah aflatoxinů v kukuřici (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	12	1	8,33	1	8,33	0,49	n.d.	5,88	n.d.	5,88
aflatoxin B2	12	1	8,33	0	0,00	0,083	n.d.	2,91	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	12	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2,G1,G2	12	1	8,33	0	0,00	0,573	n.d.	6,88	n.d.	6,88

Tabulka 89: Obsah deoxinivalenolu v kukuřici pro přímou spotřebu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	5	2	40,00	0	0,00	27,44	n.d.	85,5,7	n.d.	85,5

Tabulka 90: Obsah deoxinivalenolu v kukuřici (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	2	2	100,00	0	0,00	199,5	199,5	317,0	82,0	317,0

Tabulka 91: Obsah deoxinivalenolu v mlýnských kukuřičných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
deoxinivalenol	11	7	63,64	0	0,00	92,99	48,4	383,0	n.d.	383,0

Tabulka 92: Obsah zearalenonu v kukuřici (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	1	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 93: Obsah zearalenonu v kukuřici přímou spotřebu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 94: Obsah zearalenonu v kukuřičných výrobcích (lupínky) (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	10	2	18,18	0	0,00	2,232	n.d.	16,3	n.d.	16,3

Tabulka 95: Obsah zearalenonu v kukuřičných mlýnských výrobcích (mouka, krupice) (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	10	1	10,00	0	0,00	0,881	n.d.	8,81	n.d.	8,81

Tabulka 96: Obsah fumonisinů FB₁ a FB₂ v kukuřici zrna (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fumonisin B1	2	2	100,00	0	0,00	22,9	22,9	27,8	18	27,8
fumonisin B2	2	2	100,00	0	0,00	15,9	15,9	20	11,8	20
suma fumonisiny B1, B2	2	2	100,00	0	0,00	38,8	38,8	39,6	38	39,6

Tabulka 97: Obsah fumonisinů FB₁ a FB₂ v kukuřici pro přímou spotřebu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fumonisin B1	4	1	25,00	0	0,00	5,4	n.d.	21,6	n.d.	21,6
fumonisin B2	4	1	25,00	0	0,00	1,67	n.d.	6,67	n.d.	6,67
suma fumonisiny B1, B2	4	1	25,00	0	0,00	7,08	n.d.	28,3	n.d.	28,3

Tabulka 98: Obsah fumonisinů FB₁ a FB₂ v mlýnských kukuřičných výrobcích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
--------	---	-------	---------	----	-----	--------	--------	---------	-----	-----

fumonisin B1	15	10	66,67	0	0,00	123,12	36,9	964,0	n.d.	964,0
fumonisin B2	15	10	66,67	0	0,00	36,38	15,1	192,0	n.d.	192,0
suma fumonisiny B1, B2	15	10	66,67	0	0,00	159,77	47,5	1160,0	n.d.	1160,0

Tabulka 99: Obsah fumonisinu FB₁ a FB₂ v kukuřičných výrobcích (lupínky) (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fumonisin B1	7	6	85,71	0	0,00	18,17	10,5	35,6	n.d.	35,6
fumonisin B2	7	3	42,86	0	0,00	5,41	n.d.	14,5	n.d.	14,5
suma fumonisiny B1, B2	7	4	57,14	0	0,00	21,19	25,0	45,7	n.d.	45,7

Tabulka 100: Obsah fumonisinu FB₁ a FB₂ v kukuřičné kaši (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fumonisin B1	2	2	100,00	0	0,00	168,45	168,45	280,0	56,9	280,0
fumonisin B2	2	2	100,00	0	0,00	50,4	50,4	75,1	25,7	75,1
suma fumonisiny B1, B2	2	2	100,00	0	0,00	218,8	218,8	355,0	82,6	355,0

Chemické prvky

Z chemických prvků byly v obilninách provedeny rozborů na přítomnost kadmia a olova. Kadmium bylo detekováno ve všech analyzovaných vzorcích obilnin, jeho obsah se pohyboval od 0,008 do 0,043 mg.kg^{-1} . Stopy olova nebyly v obilovinách zjištěny. Dle doporučení Komise (EU) 2024/907 byl ve vzorcích ovesných vloček sledován nikl, jeho přítomnost byla potvrzena u obou vzorků.

Ve vzorcích rýže a výrobcích z rýže (rýžové těstoviny, rýžový papír, rýžová mouka) byla sledována přítomnost anorganického a celkového arzenu. Pozitivní nálezy arzenu byly zjištěny u všech analyzovaných vzorků rýže a rýžových výrobků. Anorganický arzen ve vzorcích rýže dosáhl hodnot od 0,026 do 0,14 mg.kg^{-1} , v rýžových výrobcích hodnot od 0,024 do 0,078 mg.kg^{-1} . Všechny vzorky rýže a výrobků z rýže vyhověly ML pro anorganický arzen v nařízení Komise (EU) 2023/915. V rýži byla dle doporučení Komise (EU) 2024/907 ověřována rovněž přítomnost niklu.

Tabulka 101: Obsah chemických prvků v obilninách (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	5	5	100,00	0	0,00	0,026	0,023	0,043	0,008	0,043
olovo	5	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 102: Obsah chemických prvků v ovesných vločkách (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	1	1	100,00	0	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
nikl	2	2	100,00	0	0,00	1,83	1,83	3,1	0,56	3,1
olovo	1	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 103: Obsah chemických prvků v rýži (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	12	12	100,00	0	0,00	0,115	0,105	0,221	0,057	0,221
arzen anorganický	12	12	100,00	0	0,00	0,067	0,061	0,142	0,026	0,142
nikl	2	2	100,00	0	0,00	0,205	0,205	0,3	0,11	0,3

Tabulka 104: Obsah arzenu ve výrobcích z rýže (hodnoty v mg.kg⁻¹)

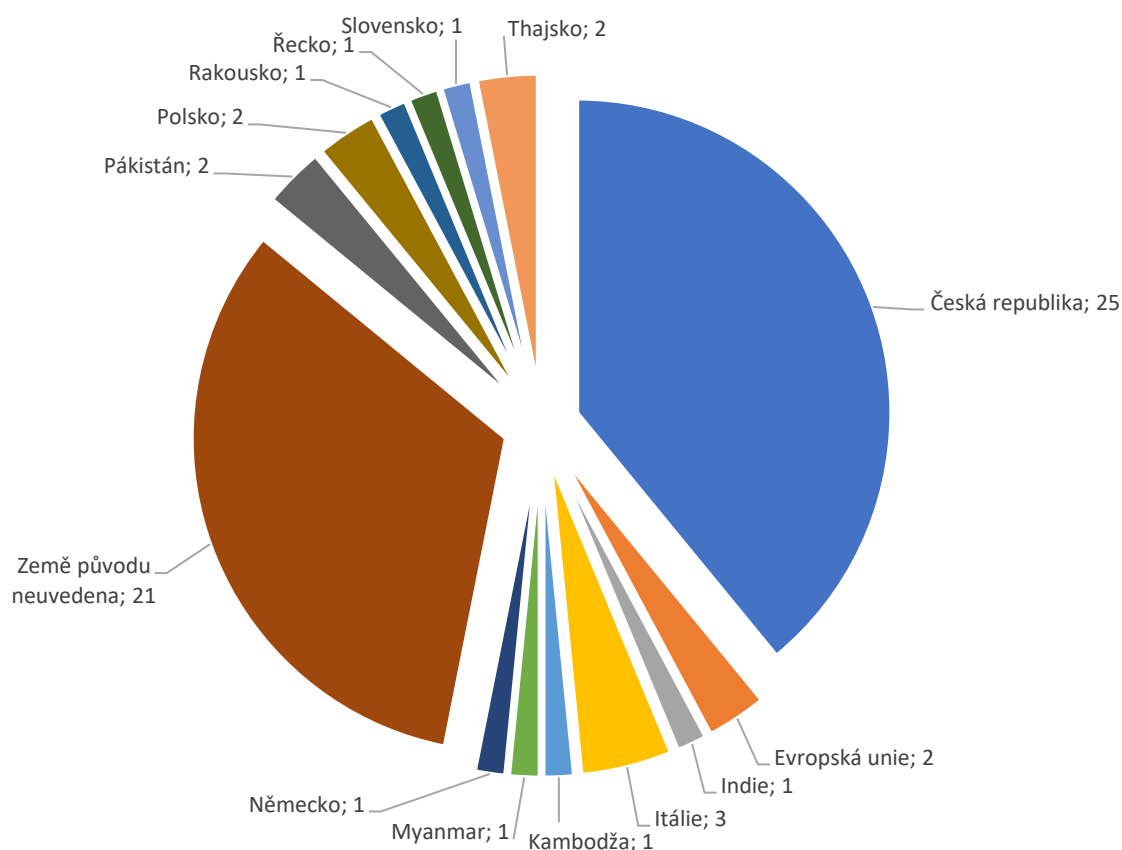
Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	10	10	100,00	0	0,00	0,061	0,056	0,12	0,011	0,12
arzen anorganický	10	6	60,00	0	0,00	0,03	0,022	0,078	n.d.	0,078

Rezidua pesticidů

Na stanovení reziduí pesticidů bylo odebráno 64 vzorků obilnin včetně rýže a obilných výrobků v souladu s požadavky Víceletého kontrolního plánu pro rezidua pesticidů ČR. Přítomnost pesticidní látky byla zaznamenána u téměř 55 % vzorků obilnin a obilných výrobků. Všechny vzorky obilnin a obilných výrobků byly hodnoceny jako vyhovující.

Obilniny a obilné výrobky původem ze států EU zaujímaly 17,2 %, z České republiky 39,1 % a ze třetích zemí 10,9 % z celkového počtu analyzovaných vzorků. U 32,8 % odebraných vzorků nebyla země původu uvedena.

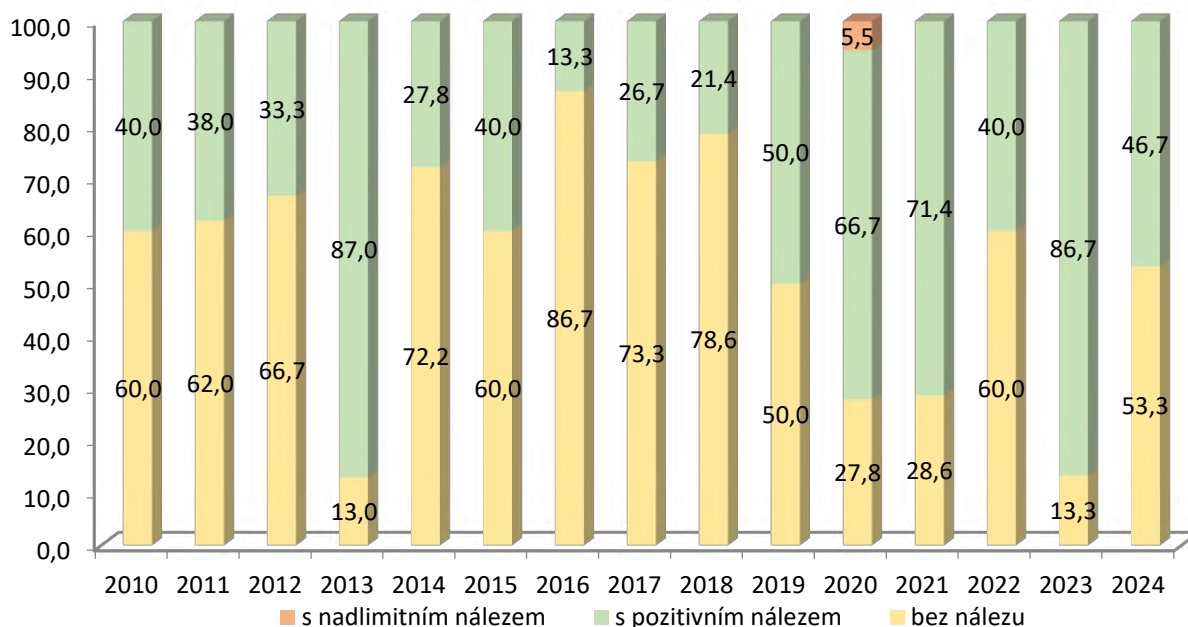
Graf 19: Počet odebraných vzorků obilnin vč. obilných výrobků na stanovení reziduí pesticidů dle země původu



Největší část z celkového počtu odebraných vzorků obilnin zaujímaly vzorky pšenice (17 vzorků) a rýže (14 vzorků). U více než 82 % vzorků pšenice byla přítomnost reziduí pesticidů

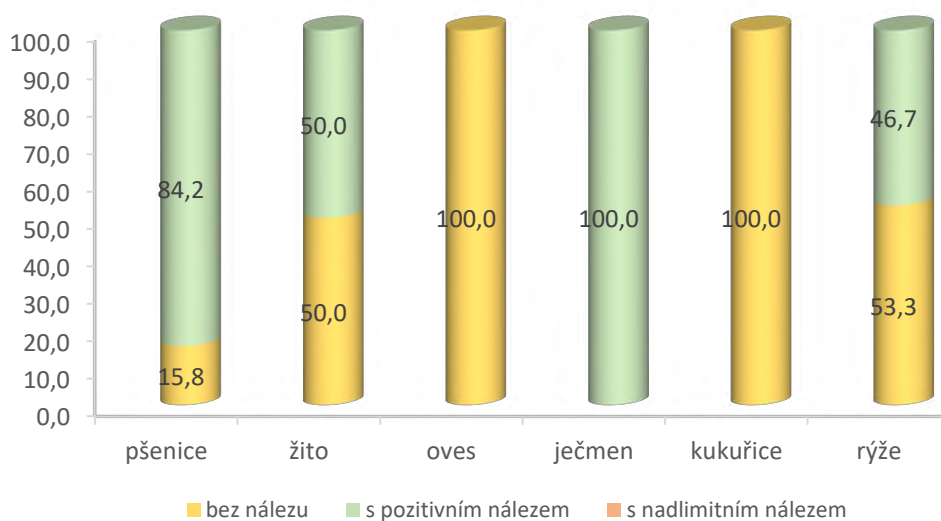
prokázána, v případě rýže u téměř 43 % analyzovaných vzorků. Přestože byla rezidua pesticidů zjištěna i u dalších druhů obilnin, u žádného vzorku zjištěné množství nepřekročilo hodnotu MRL stanovenou nařízením EP a Rady (ES) č. 396/2005.

Graf 20: Pozitivní nález reziduí pesticidů v rýži v letech 2010–2024 (vyjádřeno v %)



V obilných výrobcích, především však obilných moukách, byla ověřována rezidua pesticidů. Z celkového počtu 16 vzorků obilných výrobků byly pesticidní látky zjištěny u 8 vzorků, nicméně všechny nálezy byly pod hodnotou MRL.

Graf 21: Procentuální vyjádření zjištěných nálezů reziduí pesticidů u jednotlivých druhů obilnin vč. obilných výrobků v roce 2024 (vyjádřeno v %)



Multireziduálními a jednoúčelovými metodami bylo v obilninách a obilných výrobcích zjištěno 37 účinných látek včetně metabolitů. Nejčastěji zaznamenanou účinnou látkou v obilninách a obilných výrobcích byly sloučeniny mědi, chlormequat, kyselina fosforitá, fosetyl-Al, piperonyl butoxide, tebuconazole (tab. 105).

Tabulka 105: Nejčastěji detekovaná rezidua pesticidů v obilninách v roce 2024

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
měď (jako pesticid)	15	15	100,00	0	0,00
chlormequat a jeho soli, vyjádřené jako chlormequat chlorid	14	8	57,14	0	0,00
kyselina fosforitá	14	6	42,86	0	0,00
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřené jako fosetyl)	15	6	40,00	0	0,00
piperonyl butoxide	60	10	16,67	0	0,00
tebuconazole	60	6	10,00	0	0,00
mepiquat a jeho soli, vyjádřené jako mepiquat chlorid	14	1	7,14	0	0,00
glyfosát	15	1	6,67	0	0,00
azoxystrobin	60	3	5,00	0	0,00
fluxapyroxad	60	3	5,00	0	0,00

Pomocí jednoúčelových metod byly v souladu s požadavky prováděcího nařízení Komise (EU) 2023/731 o koordinovaném víceletém kontrolním programu Unie vyšetřeny vzorky pšenice nebo vzorky mlýnských obilných výrobků z pšenice na přítomnost chlormequatu, mepiquatu, glyfosátu, glufosinátu amonného, fosetylu-Al, ethylen oxidu a etefonu v pšenici.

Ve vzorcích pšenice byly zjištěny pozitivní nálezy chlormequatu, u jednoho vzorku pšenice i mepiquatu. Z dalších účinných látek analyzovaných pomocí SRM byl u 6 vzorků pšenice detekován fosetyl-Al, u jednoho vzorku pšenice byla potvrzena rovněž přítomnost glyfosátu. Z pohledu platných MRL byly všechny vzorky hodnoceny jako vyhovující.

Tabulka 106: Obsah chlormequatu a mepiquatu v pšenici (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
chlormequat	14	8	57,14	0	0,00	0,067	0,016	0,3	n.d.	0,3
chlormequat a jeho soli, vyjádřené jako chlormequat chlorid	14	8	57,14	0	0,00	0,086	0,02	0,39	n.d.	0,39
mepiquat	14	1	7,14	0	0,00	0,001	n.d.	0,018	n.d.	0,018
mepiquat a jeho soli, vyjádřené jako mepiquat chlorid	14	1	7,14	0	0,00	0,002	n.d.	0,024	n.d.	0,024

Tabulka 107: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetylu-Al v pšenici (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřené jako fosetyl)	15	6	40,00	0	0,00	0,12	n.d.	1,4	n.d.	1,4
glufosinát (suma glufosinátu, jeho solí, MPP a NAG vyjádřené jako glufosinát)	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	15	1	6,67	0	0,00	0,0001	n.d.	0,002	n.d.	0,002

Tabulka 108: Obsah etefonu v pšenici (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
etefon	14	14	100,00	0	0,00	3,72	3,54	5,0	3,0	5,0

Tabulka 109: Obsah etylen oxidu v pšenici (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
etylen oxid (volný)	14	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
etylenoxid (suma etylenoxidu a 2-chloroethanolu vyjádřená jako etylenoxid)	14	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 110: Obsah sloučenin mědi v pšenici (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
sloučeniny mědi	15	15	100,00	0	0,00	3,72	3,54	5,0	3,0	5,0

Tropanové alkaloidy

Ve vzorcích obilnin (kukuřice, čirok, pohanka) byla potvrzena přítomnost skopolaminu pouze v kukuřici pro přímou spotřebu. Z celkem 12 analyzovaných vzorků obilných výrobků (mouka pohanková, mouka a krupice kukuřičná, mouka čiroková, jáhly) byl pozitivní nález tropanových alkaloidů zaznamenán ve vzorku jáhel, kukuřičné krupice, kukuřičné mouky. Naměřená suma atropinu a skopolaminu se nacházela pod ML stanoveným nařízením Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 111: Obsah atropinu a skopolaminu v pohance (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
atropin	2	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
skopolamin	2	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma atropinu a skopolaminu	2	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 112: Obsah atropinu a skopolaminu v jáhlích (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
atropin	2	1	50,00	0	0,00	0,55	0,55	1,1	n.d.	1,1
skopolamin	2	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma atropinu a skopolaminu	2	1	50,00	0	0,00	0,55	0,55	1,1	n.d.	1,1

Tabulka 113: Obsah atropinu a skopolaminu v obilné mouce (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
atropin	10	3	30,00	0	0,00	0,88	n.d.	4,2	n.d.	4,2
skopolamin	10	2	20,00	0	0,00	0,18	n.d.	1,2	n.d.	1,2
suma atropinu a skopolaminu	10	3	30,00	0	0,00	1,06	n.d.	4,2	n.d.	4,2

Tabulka 114: Obsah atropinu a skopolaminu v kukuřici pro přímou spotřebu (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
atropin	7	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
skopolamin	7	1	14,29	0	0,00	0,31	n.d.	2,2	n.d.	2,2
suma atropinu a skopolaminu	7	1	14,29	0	0,00	0,31	n.d.	2,2	n.d.	2,2

Námelové alkaloidy

Dle požadavků nařízení Komise (EU) 2023/915 mají ČS provádět šetření kontaminace námelovými sklerocii a námelovými alkaloidy v žitu a mlýnských výrobcích ze žita a námelovými alkaloidy v mlýnských výrobcích z ječmene, pšenice, špaldy a ovsa. Celkem bylo odebráno 10 vzorků obilnin (žito, pšenice, oves) a 23 vzorků obilných výrobků (žitná mouka, špaldová mouka, ovesné, špaldové, žitné vločky).

Pozitivní nález námelových alkaloidů byl zjištěn u dvou vzorků žita. Ve vzorcích pšeničné mouky celozrnné, špaldové mouky, žitné mouky, žitné mouky celozrnné a vzorku špaldových vloček byla přítomnost námelových alkaloidů potvrzena. Naměřená suma námelových alkaloidů v obilninách a mlýnských obilných výrobcích nepřekročila ML stanovený nařízením Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 115: Obsah námelových alkaloidů v obilninách zrna (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ergokornin	5	2	40,00	0	0,00	0,80	n.d.	2,52	n.d.	2,52
ergokorninin	5	1	20,00	0	0,00	0,28	n.d.	1,42	n.d.	1,42
ergokristin	5	1	20,00	0	0,00	0,72	n.d.	3,61	n.d.	3,61
ergokristinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	0,0	n.d.	0,0
ergokryptin-alfa	5	1	20,00	0	0,00	0,79	n.d.	3,97	n.d.	3,97
ergokryptinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	0,0	n.d.	0,0
ergometrin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	0,0	n.d.	0,0
ergometrinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	0,0	n.d.	0,0
ergosin	5	1	20,00	0	0,00	0,31	n.d.	1,55	n.d.	1,55
ergosinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	0,0	n.d.	0,0
ergotamin	5	1	20,00	0	0,00	0,50	n.d.	2,49	n.d.	2,49
ergotaminin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	0,0	n.d.	0,0
suma námelových alkaloidů (in-/inin- forem)	5	1	20,00	0	0,00	2,82	n.d.	14,1	n.d.	14,1

Tabulka 116: Obsah námelových alkaloidů v obilninách pro přímou spotřebu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ergokornin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokorninin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokristin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokristinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokryptin-alfa	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokryptinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergometrin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergometrinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergosin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergosinin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergotamin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergotaminin	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma námelových alkaloidů (in-/inin- forem)	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 117: Obsah námelových alkaloidů v obilné mouce (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ergokornin	15	7	46,67	0	0,00	10,29	n.d.	64,0	n.d.	64,0
ergokorninin	15	7	46,67	0	0,00	3,70	n.d.	19,1	n.d.	19,1
ergokristin	15	10	66,67	0	0,00	21,99	1,99	121,0	n.d.	121,0
ergokristinin	15	5	33,33	0	0,00	4,36	n.d.	28,6	n.d.	28,6
ergokryptin-alfa	15	7	46,67	0	0,00	7,01	n.d.	36,7	n.d.	36,7
ergokryptinin	15	7	46,67	0	0,00	6,09	n.d.	31,2	n.d.	31,2
ergometrin	15	5	33,33	0	0,00	2,78	n.d.	18,4	n.d.	18,4
ergometrinin	15	3	20,00	0	0,00	0,77	n.d.	6,24	n.d.	6,24
ergosin	15	7	46,67	0	0,00	8,77	n.d.	54,3	n.d.	54,3
ergosinin	15	5	33,33	0	0,00	2,17	n.d.	11,9	n.d.	11,9
ergotamin	15	10	66,67	0	0,00	19,34	2,26	117,0	n.d.	117,0
ergotaminin	15	6	40,00	0	0,00	4,39	n.d.	22,9	n.d.	22,9
suma námelových alkaloidů (in-/inin- forem)	15	7	46,67	1	7,14	90,82	n.d.	476,0	n.d.	476,0

Tabulka 118: Obsah námelových alkaloidů v ovesných vločkách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ergokornin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokorninin	8	1	12,50	0	0,00	0,171	n.d.	1,37	n.d.	1,37
ergokristin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokristinin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokryptin-alfa	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokryptinin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergometrin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergometrinin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergosin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergosinin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergotamin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergotaminin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma námelových alkaloidů (in-/inin- forem)	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Kyselina kyanovodíková

V čirokové mouce přítomnost kyseliny kyanovodíkové nebyla potvrzena.

Tabulka 119: Obsah kyseliny kyanovodíkové v čirokové mouce (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kyselina kyanovodíková	1	0	100,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

2.5. Pekařské výrobky

Mykotoxiny

Vzorky snídaňových cereálií a mýslí byly vyšetřeny na přítomnost ochatoxinu A, pro který je ML stanovený nařízením Komise (EU) 2023/915. U žádného z analyzovaných vzorků nebyl ochratoxin A detekován.

Tabulka 120: Obsah ochratoxinu A v snídaňových cereáliích, múslí (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	6	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Akrylamid

Ze skupiny procesních kontaminantů byla v pekařských výrobcích sledována přítomnost akrylamidu. Stanovení bylo provedeno v chlebu, jemném a běžném pečivu, perníku, snídaňových cereáliích a krekrovém pečivu. Celkem bylo analyzováno 29 vzorků pekařských výrobků, u 25 vzorků byl nález AA potvrzen.

Obsah AA v chlebu dosáhl hodnot od 12,1 do 48,2 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, v jemném pečivu od 12,4 do 20,9 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, snídaňových cereáliích od 28,3 do 68,4 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, krekrovém pečivu od 13,8 do 370 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, perníku od 13,6 do 305 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. V běžném pečivu (bagetka, kaiserka) nebyl AA zjištěn. Porovnávací hodnota stanovená nařízením Komise (EU) 2017/2158 pro chléb, snídaňové cereálie, krekrové pečivo, sušenky, perník nebyla překročena u žádného z analyzovaných pekařských výrobků.

Tabulka 121: Obsah akrylamidu v chlebu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	6	5	83,33	0	0,00	29,24	21,9	48,2	12,1	48,2

Tabulka 122: Obsah akrylamidu v jemném pečivu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	4	4	100,00	0	0,00	16,35	14,45	20,9	12,4	20,9

Tabulka 123: Obsah akrylamidu v běžném pečivu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	3	0	100,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 124: Obsah akrylamidu ve snídaňových cereáliích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	4	4	100,00	0	0,00	41,5	33,0	68,4	28,3	68,4

Tabulka 125: Obsah akrylamidu v krekrovém pečivu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	5	5	100,00	0	0,00	157,14	32,9	370,0	13,8	370,0

Tabulka 126: Obsah akrylamidu v sušenkách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	1	1	100,00	0	0,00	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3

Tabulka 127: Obsah akrylamidu v perníku (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	6	6	100,00	0	0,00	158,48	136,15	305,0	13,6	305,0

Furan

Stanovení furanu bylo provedeno v snídaňových cereáliích a ve vzorku trvanlivého pečiva (knäckebrotu). Zjištěné hodnoty furanu v snídaňových cereáliích se pohybovaly od 12 do 25 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. Množství furanu ve vzorku knäckebrotu dosáhlo hodnoty 81 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. ML pro furan v potravinách není právním předpisem stanovený.

Tabulka 128: Obsah methylfuranů a furanu v snídaňových cereáliích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2-methylfuran	7	1	14,29	0	0,00	4,14	n.d.	29,0	n.d.	29,0
3-methylfuran	7	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
furan	7	4	57,14	0	0,00	9,86	12,0	25,0	n.d.	25,0

Tabulka 129: Obsah methylfuranů a furanu v knäckebrotu (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2-methylfuran	1	1	100,00	0	0,00	84,00	84,0	84,0	84,0	84,0
3-methylfuran	1	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
furan	1	1	100,00	0	0,00	81,00	81,0	81,0	81,0	81,0

2.6. Nápoje a balená voda

Dle doporučení Komise (EU) 2024/907 byly odebrány vzorky ananasové a rajčatové šťávy na stanovení niklu. Ve vzorku rajčatové šťávy bylo naměřeno 0,15 mg.kg^{-1} niklu.

Tabulka 130: Obsah niklu v ovocných/zeleninových šťávách (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
nikl	3	1	33,33	0	0,00	0,05	n.d.	0,15	n.d.	0,15

Mykotoxiny

Na stanovení patulinu bylo odebráno celkem 10 vzorků jablečných šťáv. Všechny analyzované vzorky byly bez zjištěného nálezu patulinu.

Tabulka 131: Obsah patulinu v ovocných šťávách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

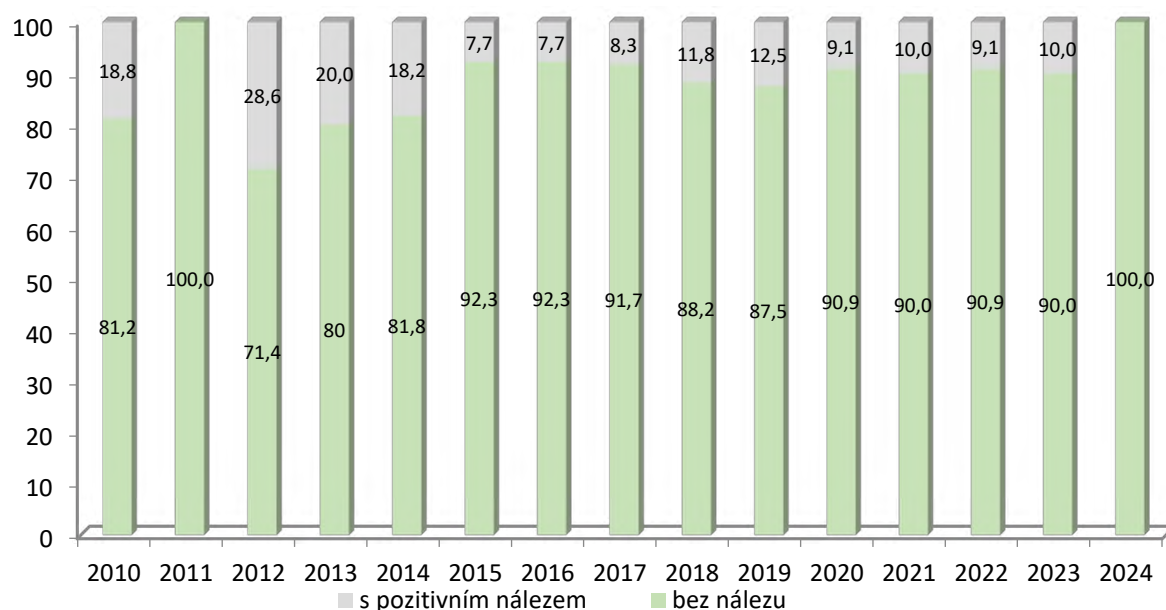
Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
patulin	10	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

U 3 vzorků hroznové šťávy a vzorku hroznového moštu nebyla přítomnost ochratoxinu A zaznamenána.

Tabulka 132: Obsah ochratoxinu A v hroznové šťávě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	4	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Graf 22: Pozitivní nález patulinu v ovocných šťávách v letech 2010–2024 (vyjádřeno v %)



Rezidua pesticidů

Přítomnost reziduí pesticidů byla dle Víceletého kontrolního programu pro rezidua pesticidů ověřována u celkem 12 vzorků pomerančové šťávy. Pozitivní nález pesticidních látek byl zaznamenán u 7 vzorků pomerančové šťávy, nicméně všechny vzorky vyhověly požadavkům nařízení EP a Rady (ES) 396/2005.

Tabulka 133: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů v pomerančové šťávě (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
imazalil (všechny poměry konstitučních izomerů)	12	4	33,33	0	0,00
thiabendazol	12	4	33,33	0	0,00
malathion	12	2	16,67	0	0,00
malathion (suma malathionu a malaoxonu vyjádřená jako malathion)	12	2	16,67	0	0,00
pyrimethanil	12	2	16,67	0	0,00
didecyldimethylamonium chlorid (DDAC-C10)	12	1	8,33	0	0,00
fludioxonil	12	1	8,33	0	0,00
imidacloprid	12	1	8,33	0	0,00

Perfluoralkylované látky

Dle doporučení Komise (EU) 2022/1431 o monitorování perfluoralkylovaných látek v potravinách byly odebrány vzorky balené pitné vody. Ze 3 hodnocených vzorků balené pitné vody byla přítomnost PFAS potvrzena u jednoho vzorku.

Tabulka 134: Pozitivní nálezy PFAS v balené pitné vodě (hodnoty v ng.l⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
L-PFOS (lineární forma perfluoroktanových kyselin)	3	1	33,33	0	0,00	0,01	n.d.	0,03	n.d.	0,03
perfluorbutansulfonová kyselina (PFBS)	3	1	33,33	0	0,00	0,013	n.d.	0,04	n.d.	0,04
perfluorheptanová kyselina (PFHpA)	3	1	33,33	0	0,00	0,027	n.d.	0,08	n.d.	0,08
perfluorhexanová kyselina (PFHxA)	3	1	33,33	0	0,00	0,03	n.d.	0,09	n.d.	0,09
perfluoroktanová kyselina (PFOA)	3	1	33,33	0	0,00	0,023	n.d.	0,07	n.d.	0,07
perfluorpentanová kyselina (PFPeA)	3	1	33,33	0	0,00	0,043	n.d.	0,13	n.d.	0,13
suma perfluoroktansulfonových kyselin PFOS (suma lineární formy PFOS a větvených izomerů PFOS)	3	1	33,33	0	0,00	0,01	n.d.	0,03	n.d.	0,03

2.7. Rybí výrobky

Biogenní aminy

V konzervovaných rybích výrobcích byly provedeny analýzy na stanovení histaminu. Z 10 odebraných vzorků byla přítomnost histaminu potvrzena u 3 vzorků. Všechny rybí výrobky se zjištěným nálezem histaminu vyhověly požadavkům nařízení Komise (ES) č. 2073/2005.

Tabulka 135: Obsah histaminu v rybích výrobcích (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
histamin	90	13	14,44	0	0,00	3,51	n.d.	26,6	n.d.	26,6

Perfluoralkylované látky

Dle požadavku doporučení Komise (EU) 2022/1431 o monitorování perfluoralkylovaných látek v potravinách byly odebrány lahůdkářské výrobky s obsahem ryb. Pozitivní nález PFAS nebyl zjištěn u žádného z analyzovaných vzorků lahůdkářských rybích výrobků.

Tabulka 136: Obsah v marinovaných rybích výrobcích (hodnoty v ng.l⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
Br-PFOS (větvené izomery perfluoroktanových kyselin)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
L-PFOS (lineární forma perfluoroktanových kyselin)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorbutanová kyselina (PFBA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorbutansulfonová kyselina (PFBS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluordekanová kyselina (PFDA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluordekansulfonová kyselina (PFDS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluordodekanová kyselina (PFDoA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluordodekansulfonová kyselina (PFDoS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorheptanová kyselina (PFHpA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorheptansulfonová kyselina (PFHpS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorhexanová kyselina (PFHxA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorhexansulfonová kyselina (PFHxS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluornonanová kyselina (PFNA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluornonansulfonová kyselina (PFNS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluoroktanová kyselina (PFOA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

perfluoropentanová kyselina (PFPeA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluoropentansulfonová kyselina (PFPeS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluortetradekanová kyselina (PFTeDA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluortridekanová kyselina (PFTrDA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluortridekansulfonová kyselina (PFTrDS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorundekanová kyselina (PFUdA)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
perfluorundekansulfonová kyselina (PFUnDS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma perfluoroktansulfonových kyselin PFOS (suma lineární formy PFOS a větvených izomerů PFOS)	4	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

2.8. Koření, káva, čaj

Na stanovení chemických prvků (kadmium, olovo, rtuť) bylo odebráno 5 vzorků koření. Pozitivní nález kadmia a olova byl potvrzen u všech vzorků kurkumy, mleté papriky, mletého zázvoru. U vzorků mleté papriky a kurkumy byla zjištěna i přítomnost rtuti. ML pro olovo nebyl překročen u žádného vzorku koření. Pro ostatní chemické prvky není limit právním předpisem stanovený.

Chemické prvky

Tabulka 137: Obsah chemických prvků v koření (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	5	5	100,00	0	0,00	0,07	0,062	0,101	0,007	0,101
olovo	5	5	100,00	0	0,00	0,305	0,128	1,02	0,035	1,02
rtuť	5	3	60,00	0	0,00	0,001	n.d.	0,001	n.d.	0,001

Polyaromatické uhlovodíky

K analýzám na stanovení PAU bylo odebráno celkem 12 vzorků koření (oregano, kurkuma, mletá paprika, pepř, rozmarýn). Pozitivní nálezy benzo[a]pyrenu, benzo[b]fluorantenu a chrysenu byly potvrzeny u všech vzorků koření. U dvou vzorků koření byl detekován i benzo[a]antracen. Nicméně ML pro sumu PAU v koření nebyl překročen ani v jednom případě.

Tabulka 138: Obsah polyaromatických uhlovodíků v koření (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	12	2	16,67	0	0,00	0,434	n.d.	4,54	n.d.	4,54
benzo[a]pyren	12	12	100,00	0	0,00	1,588	0,93	5,4	0,19	5,4
benzo[b]fluoranten	12	12	100,00	0	0,00	1,199	0,575	4,72	0,1	4,72
chrysen	12	12	100,00	0	0,00	8,078	2,3	37,58	0,22	37,58
Suma PAH	12	12	100,00	0	0,00	11,289	4,15	44,91	0,58	44,91

Mykotoxiny

Z mykotoxinů byly ve vzorcích koření sledovány aflatoxiny B₁, B₂, G₁, G₂ a ochratoxin A. Z celkem 23 odebraných vzorků koření byla přítomnost aflatoxinů zjištěna u 7 vzorků, a to

mleté papriky, kurkumy a pepře. Ve vzorku kajenského pepře původem z Brazílie zjištěný obsah aflatoxinu B1 byl vyšší jak hodnota ML v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Rozbory na ověření ochratoxinu A byly provedeny u celkem 23 vzorků koření. Z jednotlivých druhů koření byly odebrány vzorky mleté papriky, mletého a celého černého pepře, kurkumy, muškátového oříšku, mletého zázvoru. Měřitelná množství ochratoxinu zaznamenaná u 7 vzorků mleté sladké a pálivé papriky se pohybovala od 1,4 do 4,1 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. Vzorky mleté papriky byly hodnoceny jako vyhovující z pohledu platného ML.

V pražené mleté a zrnkové kávě nebyl pozitivní nález ochratoxinu A zjištěný.

Tabulka 139: Obsah aflatoxinů v koření ($\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	23	7	30,43	1	4,35	0,821	n.d	11,0	n.d.	11,0
aflatoxin B2	23	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	23	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	23	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	23	3	13,04	0	0,00	0,638	n.d.	11,0	n.d.	11,0

Tabulka 140: Obsah ochratoxinu A v koření (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	23	7	30,43	0	0,00	0,84	n.d.	4,11	n.d.	4,11

Tabulka 141: Obsah ochratoxinu A v kávě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	7	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Dle doporučení Komise (EU) 2022/553 o monitorování přítomnosti toxinů *Alternaria* v potravinách byla ověřována přítomnost alternariolu, alternariol monomethyletheru a kyseliny tenuazonové rovněž v koření, a to v mleté paprice. V mleté paprice se detekovaná množství TeA pohybovala od 509 do 2160 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. Orientační hodnota pro TeA v mleté paprice stanovená doporučením Komise (EU) 2022/553 nebyla překročena.

Tabulka 142: Obsah alternariolu, alternariol monomethyletheru a kyseliny tenuazonové v mleté paprice (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
alternariol	3	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
alternariol methylether	3	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
kyselina tenuazonová	3	3	100,00	0	0,00	1609,7	2160,0	2160,0	509,0	2160,0

Tropanové alkaloidy

Ve vzorcích bylinných čajů a koření byly stanoveny tropanové alkaloidy atropin a skopolamin. Prověřeno bylo celkem 9 vzorků jednodruhových bylinných čajů (meduňkový, heřmánkový, fenyklový, mátový čaj) a ve směsi bylinných čajů. Pozitivní nález tropanových alkaloidů byl zjištěn v mátovém čaji a ve dvou směsích bylinného čaje. U bylinných čajů nedošlo k překročení ML pro tropanové alkaloidy stanoveného nařízením Komise (EU) 2023/915.

8 vzorků kmínu bylo vyšetřeno na přítomnost atropinu a skopolaminu, které nebyly zjištěny u žádného z analyzovaných vzorků kmínu. Právním předpisem není ML pro tropanové alkaloidy v koření stanovený.

Tabulka 143: Obsah atropinu a skopolaminu v bylinných čajích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
atropin	9	2	22,22	0	0,00	1,07	n.d.	7,2	n.d.	7,2
skopolamin	9	1	11,11	0	0,00	1,41	n.d.	12,7	n.d.	12,7
suma atropinu a skopolaminu	9	3	33,33	0	0,00	2,48	n.d.	12,7	n.d.	12,7

Tabulka 144: Obsah atropinu a skopolaminu v koření (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
atropin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
skopolamin	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma atropinu a skopolaminu	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Pyrolizidinové alkaloidy

V bylinných čajích jsou pravidelně sledovány pyrolizidinové alkaloidy, což jsou toxiny produkované různými druhy rostlin, které mohou mít negativní vliv na lidské zdraví. Celkem bylo vyšetřeno 19 vzorků jednodruhových čajů a směsí bylinných čajů. U 14 vzorků byly pozitivní nálezy v jednodruhových i ve směsích bylinných čajů PA zaznamenány, naměřené sumy PA však byly pod hodnotou ML stanoveného nařízením Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 145: Pozitivní nálezy pyrolizidinových alkaloidů v bylinných čajích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
echimidin	18	2	11,11	0	0,00	0,51	n.d.	4,6	n.d.	4,6
echimidin N-oxid	19	2	10,53	0	0,00	0,38	n.d.	4,5	n.d.	4,5
echinatin	19	1	5,26	0	0,00	4,26	n.d.	80,9	n.d.	80,9
echinatin N-oxid	19	2	10,53	0	0,00	1,67	n.d.	29,2	n.d.	29,2
europin	19	3	15,79	0	0,00	0,70	n.d.	6,0	n.d.	6,0
europin N-oxid	19	2	10,53	0	0,00	2,25	n.d.	36,3	n.d.	36,3
heliosupin	19	4	21,05	0	0,00	0,87	n.d.	4,6	n.d.	4,6
heliosupin N-oxid	19	4	21,05	0	0,00	1,03	n.d.	8,4	n.d.	8,4
heliotrin	19	1	5,26	0	0,00	3,13	n.d.	59,4	n.d.	59,4
heliotrin N-oxid	19	2	10,53	0	0,00	5,87	n.d.	106,0	n.d.	106,0
integerrimin	19	1	5,26	0	0,00	0,35	n.d.	6,6	n.d.	6,6
integerrimin N-oxid	19	1	5,26	0	0,00	0,58	n.d.	11,0	n.d.	11,0
intermedin N-oxid	19	1	5,26	0	0,00	0,48	n.d.	9,2	n.d.	9,2
lasiokarpin	19	2	10,53	0	0,00	0,41	n.d.	4,2	n.d.	4,2
lasiokarpin N-oxid	19	1	5,26	0	0,00	1,64	n.d.	31,2	n.d.	31,2
retrorsin N-oxid	19	2	10,53	0	0,00	0,61	n.d.	6,1	n.d.	6,1
rinderin	19	1	5,26	0	0,00	4,24	n.d.	80,5	n.d.	80,5
senecifylin	19	1	5,26	0	0,00	0,68	n.d.	13,0	n.d.	13,0
senecifylin N-oxid	19	6	31,58	0	0,00	9,52	n.d.	71,6	n.d.	71,6
senecionin	19	3	15,79	0	0,00	5,51	n.d.	55,0	n.d.	55,0
senecionin N-oxid	19	6	31,58	0	0,00	9,21	n.d.	57,5	n.d.	57,5
senecivernin	19	1	5,26	0	0,00	0,24	n.d.	4,6	n.d.	4,6
senecivernin N-oxid	19	1	5,26	0	0,00	0,30	n.d.	5,6	n.d.	5,6

senkirkin	19	2	10,53	0	0,00	1,71	n.d.	28,2	n.d.	28,2
spartioidin	19	1	5,26	0	0,00	0,23	n.d.	4,3	n.d.	4,3
suma pyrolizidinových alkaloidů	19	5	26,32	0	0,00	43,21	n.d.	241,0	n.d.	241,0
usaramin N-oxid	19	5	26,32	0	0,00	4,63	n.d.	27,3	n.d.	27,3

Ověření přítomnosti PA bylo provedeno u celkem 16 vzorků koření. Z jednotlivých druhů koření byly odebrány vzorky anýzu, oregana, kmínu, římského kmínu a kurkumy. U 11 vzorků koření byl zachycený pozitivní nález PA. U vzorku oregana původem z Egypta zjištěná suma PA 3696 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ překročila ML 1000 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ uvedený v nařízení Komise (EU) 2023/915. Římský kmín původem z Indonésie, u kterého zjištěná suma PA 565 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ překročila ML, byl vyhodnocený jako nevyhovující vzorek.

Tabulka 146: Pozitivní nálezy pyrolizidinových alkaloidů v koření (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
echimidin	17	1	5,88	0	0,00	0,41	n.d.	6,9	n.d.	6,9
echimidin N-oxid	17	1	5,88	0	0,00	0,44	n.d.	7,5	n.d.	7,5
echinatin N-oxid	17	3	17,65	0	0,00	1,87	n.d.	17,5	n.d.	17,5
europin	17	5	29,41	0	0,00	44,52	n.d.	374,0	n.d.	374,0
europin N-oxid	17	10	58,82	0	0,00	186,18	4,5	2693,0	n.d.	2693,0
heliosupin	17	3	17,65	0	0,00	1,07	n.d.	9,7	n.d.	9,7
heliosupin N-oxid	17	2	11,76	0	0,00	1,18	n.d.	10,5	n.d.	10,5
heliotrin	17	6	35,29	0	0,00	6,82	n.d.	72,9	n.d.	72,9
heliotrin N-oxid	17	7	41,18	0	0,00	27,48	n.d.	243,0	n.d.	243,0
indicin N-oxid	17	1	5,88	0	0,00	0,69	n.d.	11,7	n.d.	11,7
integerrimin	17	1	5,88	0	0,00	0,27	n.d.	4,5	n.d.	4,5
integerrimin N-oxid	17	3	17,65	0	0,00	4,38	n.d.	33,0	n.d.	33,0
lasiokarpin	17	6	35,29	0	0,00	9,62	n.d.	65,4	n.d.	65,4
lasiokarpin N-oxid	17	6	35,29	0	0,00	48,11	n.d.	566,0	n.d.	566,0
retrorsin N-oxid	17	1	5,88	0	0,00	0,42	n.d.	7,1	n.d.	7,1
rinderin	17	1	5,88	0	0,00	0,68	n.d.	11,5	n.d.	11,5
senecifylin N-oxid	17	1	5,88	0	0,00	2,25	n.d.	38,3	n.d.	38,3
senecionin	17	2	11,76	0	0,00	1,22	n.d.	11,7	n.d.	11,7
senecionin N-oxid	17	4	23,53	0	0,00	7,58	n.d.	48,7	n.d.	48,7
senecivernin	17	2	11,76	0	0,00	2,64	n.d.	40,4	n.d.	40,4
senecivernin N-oxid	17	2	11,76	0	0,00	1,38	n.d.	13,6	n.d.	13,6
senkirkin	17	1	5,88	0	0,00	0,19	n.d.	3,2	n.d.	3,2
suma pyrolizidinových alkaloidů	17	6	35,29	2	11,76	330,59	n.d.	3969,0	n.d.	3969,0

Polyaromatické uhlovodíky

U vzorku bylinného čaje byla přítomnost PAU potvrzena, ML pro sumu PAU však nebyl překročený.

Tabulka 147: Obsah polyaromatických uhlovodíků v bylinném čaji (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	1	1	100,00	0	0,00	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
benzo[a]pyren	1	1	100,00	0	0,00	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
benzo[b]fluoranten	1	1	100,00	0	0,00	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62

chrysen	1	1	100,00	0	0,00	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Suma PAH	1	1	100,00	0	0,00	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49

Rezidua pesticidů

Přítomnost reziduí pesticidů je v rámci monitoringu CL pravidelně ověřována v čajích. Odebráno bylo celkem 21 vzorků zejména zeleného čaje, ale i černého a bylinného čaje. U 9 vzorků byly pesticidní látky potvrzeny. U zeleného čaje původem z Vietnamu byl překročený MRL pro účinné látky dinotefuran, imidacloprid, lambda cyhalothrin, tolfenpyrad. Vzorek zeleného čaje původem ze Srí Lanky nevyhověl z důvodu nadlimitního množství účinné látky chlorpyrifos a metolcarb.

Tabulka 148: Zjištěné pozitivní nálezy reziduí pesticidů v čajích (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
chlorfenapyr	21	5	23,81	0	0,00
bifenthrin (suma izomerů)	21	4	19,05	0	0,00
chlorpyrifos	21	3	14,29	1	4,76
pyraclostrobin	21	3	14,29	0	0,00
thiamethoxam (suma thiamethoxamu a clothianidinu vyjádřená jako thiamethoxam)	21	3	14,29	0	0,00
acetamiprid	21	2	9,52	0	0,00
clothianidin	21	2	9,52	0	0,00
indoxacarb (suma indoxacaru a jeho R enantiomeru)	21	2	9,52	0	0,00
pyrimethanil	21	2	9,52	0	0,00
buprofezin	21	1	4,76	0	0,00
carbendazim a benomyl (suma benomyly a carbendazimu vyjádřená jako carbendazim)	21	1	4,76	0	0,00
cypermethrin (cypermethrin včetně ostatních směsí isomerů (suma isomerů))	21	1	4,76	0	0,00
difenoconazol	21	1	4,76	0	0,00
diflubenzuron	21	1	4,76	0	0,00
dinotefuran	21	1	4,76	1	4,76
etoxazol	21	1	4,76	0	0,00
fludioxonil	21	1	4,76	0	0,00
flufenoxuron	21	1	4,76	0	0,00
hexaconazole	21	1	4,76	0	0,00
imidacloprid	21	1	4,76	1	4,76
lambda cyhalothrin vč. gama cyhalothrinu (suma R,S a S,R izomerů)	21	1	4,76	1	4,76
malathion (suma malathionu a malaoxonu vyjádřená jako malathion)	21	1	4,76	0	0,00
metolcarb	21	1	4,76	1	4,76
pyridaben	21	1	4,76	0	0,00
pyriproxyfen	21	1	4,76	0	0,00
thiacloprid	21	1	4,76	0	0,00
tolfenpyrad	21	1	4,76	1	4,76
trifloxystrobin	21	1	4,76	0	0,00

Akrylamid

Přítomnost AA byla potvrzena u všech analyzovaných vzorků pražené kávy. Zjištěný obsah AA v pražené kávě se pohyboval od 164 do 272 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. PH stanovená nařízením Komise (EU) 2017/2158 nebyla překročena.

Tabulka 149: Obsah akrylamidu v kávě (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	7	7	100,00	0	0,00	203,86	202,0	272,0	164,0	272,0

Furan

Stanovení furanu a methylfuranů bylo provedeno v pražené a instantní kávě. Jejich přítomnost byla potvrzena u všech analyzovaných vzorků kávy. Naměřená množství furanu u pražené kávy dosahovala hodnot od 2051 do 11800 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, u 2-methylfuranu od 6488 do 54061 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ a 3-methylfuranu od 529 do 3932 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. ML pro furan v potravinách není právním předpisem stanovený.

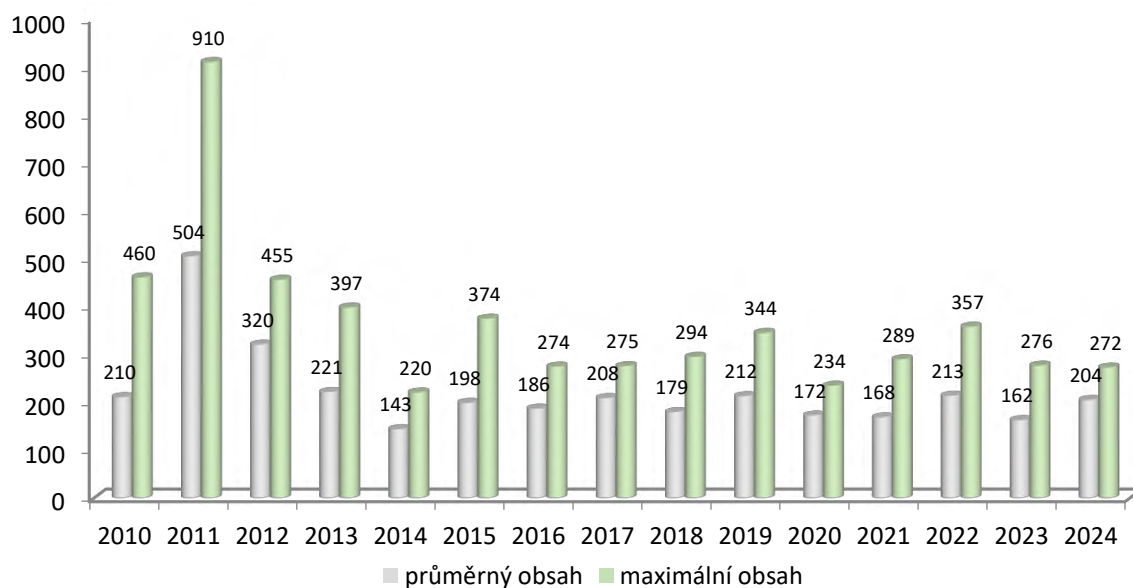
Tabulka 150: Obsah methylfuranu a furanu v pražené kávě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2-methylfuran	15	15	100,00	0	0,00	16303,93	12247,0	54061,0	6488,0	54061,0
3-methylfuran	15	15	100,00	0	0,00	1295,33	957,0	3932,0	529,0	3932,0
furan	15	15	100,00	0	0,00	5435,13	4556,0	11800,0	2051,0	11800,0

Tabulka 151: Obsah methylfuranu a furanu v instantní kávě (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2-methylfuran	3	3	100,00	0	0,00	807,33	667,0	1433,0	322,0	1433,0
3-methylfuran	3	3	100,00	0	0,00	77,67	45,0	166,0	22,0	166,0
furan	3	3	100,00	0	0,00	195,67	221,0	252,0	114,0	252,0

Graf 23: Zjištěné hladiny akrylamidu v kávě v letech 2010–2024 (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)



2.9. Lihoviny

Ve vzorcích lihovin je dlouhodobě sledována přítomnost metanolu, ethylkarbamátu, aromatických uhlovodíků, ftalátů a denaturačních činidel (2-methyl-2-propanolu, bitrexu, 2-propanolu, 2,6-dimethylanilinu, ethyl-N-(2,6-xylyl) karbamátu).

Metanol

Stanovení metanolu bylo provedeno u celkem 73 vzorků lihovin různých kategorií. Přestože u více než 80 % odebraných vzorků lihovin byl metanol detekován, naměřené množství metanolu vyhovělo požadavku právního předpisu.

Tabulka 152: Obsah metanolu v lihovinách (hodnoty v mg.l⁻¹ a.a.)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
metanol	73	59	80,82	0	0,00	180,96	2,81	1106,0	n.d.	1106,0

Ethylkarbamát

Na stanovení ethylkarbamátu bylo odebráno celkem 38 vzorků především lihovin z peckového ovoce, ovocných destilátů z peckového ovoce, ale i lihovin dalších kategorií. Jeho přítomnost byla zaznamenána u 12 vzorků ovocných destilátů z peckového ovoce a destilátů z jiného než peckového ovoce. U dvou vzorků slivovice a dvou vzorků višňovice od tuzemských výrobců byl obsah ethylkarbamátu vyšší než cílová hodnota 1 mg.l⁻¹ uvedená v doporučení Komise (EU) 2016/22 o prevenci a snížení kontaminace lihovin z peckovin a lihovin z výlisků peckovin ethylkarbamátem.

Tabulka 153: Obsah ethylkarbamátu v lihovinách (hodnoty v mg.l⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ethylkarbamát (uretan)	38	12	31,58	0	0,00	0,23	n.d.	1,49	n.d.	1,49

Ftaláty

V ovocných destilátech z peckového ovoce, v ovocných destilátech z jiného než peckového ovoce a ostatních lihovinách byly sledovány také ftaláty. Pozitivní nález ftalátů byl zaznamenán ve vzorku vínovice a višňovice od tuzemských výrobců.

Tabulka 154: Obsah ftalátů v lihovinách (hodnoty v mg.l⁻¹ a.a.)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
bis(2-ethylhexyl)ftalát	18	1	5,56	0	0	0,015	n.d.	0,27	n.d.	0,27
di-n-butylftalát	18	1	5,56	0	0	0,025	n.d.	0,45	n.d.	0,45
ftaláty (jako suma)	18	2	11,11	0	0	0,04	n.d.	0,45	n.d.	0,45

Aromatické uhlovodíky

Aromatické uhlovodíky benzen, ethylbenzen, toluen, xylen v lihovinách nejsou v lihovinách dlouhodobě zjišťovány. Z 16 analyzovaných vzorků lihovin nebyl zaznamenán jediný pozitivní nález aromatických uhlovodíků.

Tabulka 155: Obsah aromatických uhlovodíků v lihovinách (mg.l⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzen	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ethylbenzen	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
styren	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
toluen	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
xylen (jako suma o-,p- a m-)	16	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Denaturační činidla

Na ověření zbytků denaturačních činidel 2-propanolu, 2-methyl-2-propanolu (terciálního butanolu), bitrexu, 2,6-dimethylanilinu, ethyl-N-(2,6-xylyl) karbamátu bylo odebráno celkem 28 vzorků lihovin. Stejně jako v předchozích letech byly zaznamenány pouze nízké hladiny 2-propanolu v ovocných destilátech, ve kterých se 2-propanol může vytvářet přirozeně. Ovocné destiláty se zjištěným množstvím 2-propanolu nebyly na základě zhodnocení zdravotního rizika považovány za zdravotně rizikové potraviny.

Tabulka 156: Obsah denaturačních činidel v lihovinách (hodnoty v mg.l⁻¹ a.a.)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
2,6-dimethylanilin	28	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2-methyl-2-propanol	26	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2-propanol	26	7	26,92	0	0,00	1,73	n.d.	16,6	n.d.	16,6
bitrex	28	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ethyl-N-(2,6-xylyl) karbamát	28	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

2.10. Víno

Mykotoxiny

Na stanovení ochratoxinu A bylo odebráno 7 vzorků tuzemských vín a vín původem ze SR. Jednalo se především o jakostní vína s přívlastkem pozdní sběr nebo s přívlastkem výběr z hroznů. U žádného z analyzovaných vzorků vín nebyla kontaminace ochratoxinem A prokázána.

Tabulka 157: Obsah ochratoxinu A ve vínu (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	7	0,00	0	0,00	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

2.11. Oleje, olejnatá semena, luštěniny

Chemické prvky

Z olejnatých semen byly chemické prvky analyzovány ve vzorcích máku a semenech slunečnice. V máku byla ověřována přítomnost kadmia, anorganického a celkového arzenu, olova a rtuti. Dle doporučení Komise (EU) 2024/907 byl sledován v máku a semenech slunečnice i nikl. Všechny analyzované vzorky máku obsahovaly stopy kadmia a rtuti. Obsah kadmia v máku dosáhl hodnot od 0,35 do 0,95 mg.kg⁻¹, rtuti od 0,004 do 0,008 mg.kg⁻¹. V případě arzenu jeho více toxická anorganická forma nebyla v máku detekována. U tří vzorků máku byly zaznamenány rovněž pozitivní nálezy olova. U žádného vzorku máku zjištěné množství chemického prvku nepřekročilo povolené množství stanovené právním předpisem.

Nikl byl detekován jak ve vzorcích máku, tak i v semenech slunečnice. Naměřené hodnoty niklu v máku činily 0,14 a 0,8 mg.kg⁻¹. V semenech slunečnice se hladiny niklu pohybovaly od 2,85 do 7,6 mg.kg⁻¹.

Tabulka 158: Obsah chemických prvků v máku (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	8	7	87,50	0	0,00	0,014	0,008	0,04	n.d.	0,04
arzen anorganický	5	0	0,00	0	0,00	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
kadmium	8	8	100,00	0	0,00	0,599	0,513	0,95	0,348	0,95
nikl	2	2	100,00	0	0,00	0,474	0,474	0,808	0,14	0,808
olovo	8	3	37,50	0	0,00	0,011	n.d.	0,059	n.d.	0,059
rtuť	8	8	100,00	0	0,00	0,007	0,007	0,008	0,004	0,008

Tabulka 159: Obsah chemických prvků ve slunečnicových semenech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

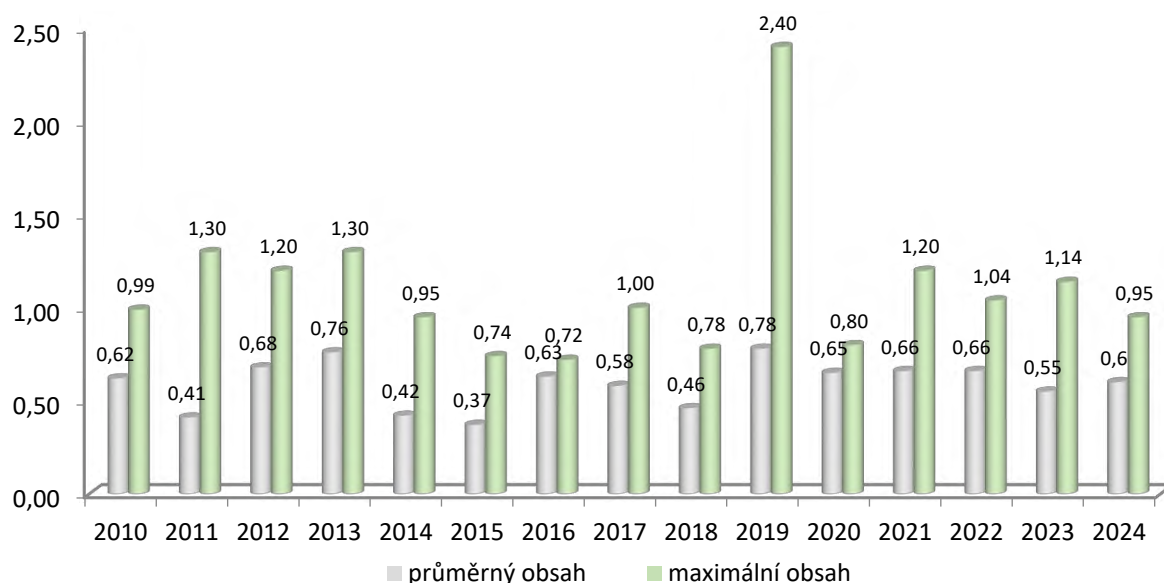
Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
nikl	3	3	100,00	0	0,00	5,00	4,59	7,57	2,85	7,57

Ve vzorcích luštěnin byla z chemických prvků sledována přítomnost kadmia a olova. K analýzám byly odebrány vzorky fazolí, cizrny a čočky. V luštěninách byl dle požadavku doporučení Komise (EU) 2024/907 monitorován i obsah niklu. Kadmium bylo detekováno u tří vzorků fazolí. U všech analyzovaných vzorků luštěnin byl nikl zjištěn, jeho množství se pohybovalo od 1,4 do 7 mg.kg⁻¹.

Tabulka 160: Obsah chemických prvků v luštěninách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	6	3	50,00	0	0,00	0,001	n.d.	0,005	n.d.	0,005
nikl	4	4	100,00	0	0,00	3,062	1,805	6,95	1,38	6,95
olovo	6	1	16,67	0	0,00	0,003	n.d.	0,02	n.d.	0,02

Graf 24: Průměrný a maximální obsah kadmia v máku v letech 2010–2024 (mg.kg⁻¹)



Morfinové alkaloidy

Na stanovení morfinových alkaloidů bylo odebráno celkem 16 vzorků máku. U všech analyzovaných vzorků máku byla potvrzena přítomnost morfinu, kodeinu a thebainu. Zjišťovány byly i další morfinové alkaloidy jako je noscapin, oripavin a papaverin. Vzorky máku byly hodnoceny jako vyhovující, poněvadž ani v jednom případě nedošlo k překročení nejvyššího povoleného množství pro morfinové alkaloidy ve vyhlášce č. 329/1997 Sb. nebo ML pro opiové alkaloidy v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 161: Obsah morfinových alkaloidů v máku (hodnoty v µg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kodein	16	16	100,00	0	0,00	2,13	1,75	4,4	0,44	4,4
morfin	16	16	100,00	0	0,00	8,53	7,95	16,4	1,6	16,4
noscapin	16	15	87,50	0	0,00	1,12	0,855	3,4	n.d.	3,4
oripavin	16	15	100,00	0	0,00	0,36	0,215	1,4	0,03	1,4
papaverin	16	11	62,50	0	0,00	0,39	0,087	1,9	n.d.	1,9
thebain	16	16	100,00	0	0,00	2,18	1,25	5,9	0,38	5,9
suma morfinových alkaloidů	5	5	100,00	0	0,00	17,26	12,9	24,9	10,3	24,9
suma opiových alkaloidů	11	11	100,00	0	0,00	7,75	6,8	13,2	1,7	13,2

Polyaromatické uhlovodíky

Ověření PAU bylo provedeno u 12 vzorků rostlinných olejů. S výjimkou jednoho vzorku rostlinného oleje byly PAU přítomné u všech analyzovaných vzorků. Zjištěné množství benzo(a)pyrenu dosáhlo hodnot od 0,06 do 0,33 µg.kg⁻¹, suma PAU se pohybovala od 0,17 do 1,66 µg.kg⁻¹. Rostlinné oleje vyhověly ML pro benzo(a)pyren a sumu PAU v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 162: Obsah polyaromatických uhlovodíků v rostlinných olejích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	12	2	16,67	0	0,00	0,052	n.d.	0,46	n.d.	0,46
benzo[a]pyren	12	10	83,33	0	0,00	0,118	0,085	0,33	n.d.	0,33
benzo[b]fluoranten	12	5	41,67	0	0,00	0,067	n.d.	0,24	n.d.	0,24
chrysen	12	11	91,67	0	0,00	0,149	0,08	0,63	n.d.	0,63
Suma PAH	12	11	91,67	0	0,00	0,386	0,175	1,66	n.d.	1,66

Mykotoxiny

U žádného z 9 analyzovaných vzorků olejnatých semen nebyla přítomnost aflatoxinů B₁, B₂, G₁, G₂ zaznamenána. Aflatoxiny byly ověřovány v dýňových semenech, sezamu a podzemnici olejné. Stejně tak nebyl zjištěn pozitivní nález ochratoxinu A v semenech slunečnice nebo dýňových semenech.

Tabulka 163: Obsah aflatoxinů B1, B2, G1, G2 v olejnatých semenech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin B2	9	0	0,00	0	0,00	0,07	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2,G1,G2	9	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 164: Obsah ochratoxinu A v olejnatých semenech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	6	0,00	0	0,00	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 165: Obsah alternariolu, alternariol monomethyletheru a kyseliny tenuazonové v olejnatých semenech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
alternariol	3	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
alternariol methylether	3	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
kyselina tenuazonová	3	2	66,67	0	0,00	131,0	182,0	211,0	n.d.	211,0

Rezidua pesticidů

Dle koordinovaného víceletého programu Unie stanoveného prováděcím nařízením Komise (EU) 2023/731 byly vzorky olivového oleje vyšetřeny multiresiduálními metodami a zároveň bylo v olivových olejích provedeno stanovení glyfosátu, glufosinátu, fosetyl-AI a sloučenin mědi pomocí jednoúčelových metod.

Přestože byly v olivových olejích zjištěny pozitivní nálezy reziduí pesticidů, nebyl zaznamenán jediný vzorek s překročeným MRL. Pesticidní látky stanovované pomocí jednoúčelových metod nebyly v olivových olejích detekovány.

Tabulka 166: Obsah glyfosátu, glufosinátu a fosetyl-Al v olivovém oleji (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
fosetyl-Al (suma fosetylů, kyseliny fosforité a jejich solí, vyjádřená jako fosetyl)	15	0	0,00	0	0,00	0,07	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glufosinát (suma glufosinátů, jeho solí, MPP a NAG vyjádřená jako glufosinát)	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
glyfosát	15	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 167: Obsah sloučenin mědi v olivovém oleji (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
olivový olej	13	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Na stanovení pesticidních látek byly odebrány vzorky luštěnin a olejnatých semen. V případě luštěnin byly odebrány především různé druhy fazolí původem ze 3 zemí, které představovaly více než 81 % z celkového počtu odebraných vzorků luštěnin. Z 16 analyzovaných vzorků luštěnin byl pozitivní nález zjištěn u 9 vzorků. U dvou vzorků červených fazolí původem z Argentiny, byl překročený MRL pro účinnou látku haloxyfop.

Tabulka 168: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů v luštěninách (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
haloxyfop	16	4	25	0	0,00
fluazifop	16	3	18,75	0	0,00
haloxyfop včetně haloxyfopu-R (Haloxyfop-R methyl a haloxyfop-R vyjádřené jako haloxyfop-R)	16	3	18,75	0	0,00
malathion	16	2	12,5	0	0,00
malathion (suma malathionu a malaoxonu vyjádřená jako malathion)	16	2	12,5	0	0,00
boscalid	16	1	6,25	0	0,00
cypermethrin (cypermethrin včetně ostatních směsí isomerů (suma isomerů))	16	1	6,25	0	0,00
thiamethoxam (suma thiamethoxamu a clothianidinu vyjádřená jako thiamethoxam)	16	1	6,25	0	0,00
thiametoxam	16	1	6,25	0	0,00

Z olejnatých semen byla rezidua pesticidů ověřována ve vzorcích máku, sóji luštinaté a ostatních olejnatých semenech (hořčice, sezam, slunečnice, dýně, len). Celkem bylo odebráno 30 vzorků olejnatých semen, u kterých byla rezidua prokázána u 16 vzorků látek. U 9 z 12 analyzovaných vzorků máku byla rezidua pesticidů detekována. V případě dalších olejnatých semen byly pozitivní nálezy potvrzeny u dýňových semen, semenech lnu a hořčici. U žádného ze 4 vzorků sóji luštinaté nebyl zaznamenán pozitivní nález účinné látky.

Tabulka 169: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů v máku (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
acetamiprid	12	5	41,67	0	0,00
azoxystrobin	12	4	33,33	0	0,00
fluopyram	12	4	33,33	0	0,00
glyfosát	9	2	22,22	0	0,00
trimethylsulfonát („trimesium“)	9	1	11,11	0	0,00

boscalid	12	1	8,33	0	0,00
DDT (suma p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDE a p,p'-TDE (DDD) vyjádřená jako DDT)	12	1	8,33	0	0,00
difenoconazol	12	1	8,33	0	0,00
p,p'-DDT	12	1	8,33	0	0,00
pirimiphos-methyl	12	1	8,33	0	0,00
propamocarb (suma propamocarbu a jeho soli vyjádřená jako propamocarb)	12	1	8,33	0	0,00
prothioconazol: prothioconazol-desthio (suma izomerů)	12	1	8,33	0	0,00

Tabulka 170: Zjištěné nálezy glyfosátu a trimethylsulfonátu v máku (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
glyfosát	9	2	22,22	0	0,00	0,003	n.d.	0,018	n.d.	0,018
trimethylsulfonát	9	1	11,11	0	0,00	0,002	n.d.	0,014	n.d.	0,014

Tabulka 171: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů v ostatních olejnatých semenech (hodnoty v mg.kg⁻¹)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+
pyraclostrobin	14	3	21,43	0	0
dimoxystrobin	14	1	7,14	0	0
chlorfenapyr	14	1	7,14	0	0
chlorpyrifos	14	1	7,14	0	0
isoprocarb	14	1	7,14	0	0
piperonyl butoxide	14	1	7,14	0	0
pirimiphos-methyl	14	1	7,14	0	0
procymidon	14	1	7,14	0	0
trifluralin	14	1	7,14	0	0

Estery 3-monochlorpropan-1,2-diolu a glycidylestery mastných kyselin

Na stanovení esterů 3-MCPD a glycidylesterů mastných kyselin byly odebrány rostlinné oleje jednodruhové (řepkový, sezamový, slunečnicový, avokádový) i vícedruhové, roztíratelné tuky a margaríny. Celkem bylo analyzováno 12 vzorků rostlinných olejů, u kterých byla přítomnost esterů 3-MCPD prokázána u 7 vzorků, glycidylesterů u 8 vzorků. Naměřené množství esterů 3-MCPD v rostlinných olejích se pohybovalo od 69 do 412 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, esterů glycidolu od 58 do 563 $\mu\text{g.kg}^{-1}$.

U všech vzorků roztíratelných tuků a margarínů byly estery 3-MCPD detekovány, v případě esterů glycidolu byla jejich přítomnost potvrzena u 4 vzorků. Obsah esterů 3-MCPD dosáhl hodnot od 56 do 553 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, esterů glycidolu od 46 do 534 $\mu\text{g.kg}^{-1}$.

Zjištěné nálezy esterů 3-monochlorpropan-1,2-diolu a esterů glycidolu v rostlinných olejích, roztíratelných tucích a margarínech nepřekročily ML uvedený v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 172: Obsah esterů 3-monochlorpropan-1,2-diolu a glycidylesterů v rostlinných olejích (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
estery 3-monochlorpropan-1,2-diolu	12	7	58,33	0	0,00	138,92	84,5	412,0	n.d.	412,0
estery glycidolu (vyjádřené jako celkový glycidol)	12	8	66,67	0	0,00	151,50	78,5	563,0	n.d.	563,0

Tabulka 173: Obsah esterů 3-monochlorpropan-1,2-diolu a glycidylesterů v roztíratelných tucích, margarínech (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
estery 3-monochlorpropan-1,2-diolu	6	6	100,00	0	0,00	248,33	158,5	553,0	56,0	553,0
estery glycidolu (vyjádřené jako celkový glycidol)	6	4	66,67	0	0,00	212,33	45,0	604,0	n.d.	604,0

Akrylamid

Dle doporučení Komise (EU) 2019/1888 byly analyzovány vzorky pražených olejnatých semen na přítomnost akrylamidu. Hladiny akrylamidu ve slunečnicových semenech dosáhly hodnot od 34,9 do 88 mg.kg^{-1} .

Tabulka 174: Obsah akrylamidu v pražených olejnatých semenech (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
akrylamid	4	4	100,00	0	0,00	59,1	53,35	88,0	34,9	88,0

Kyselina eruková

Na stanovení kyseliny erukové bylo odebráno celkem 5 vzorků řepkového oleje. Pozitivní nález kyseliny erukové byl zaznamenán u 3 vzorků, zjištěné hodnoty se nacházely pod hodnotou ML 20 mg.kg^{-1} .

Tabulka 175: Obsah kyseliny erukové v řepkovém oleji (hodnoty v g.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kyselina eruková	5	3	60,00	0	0,00	1,2	n.d.	2,6	n.d.	2,6

Kyselina kyanovodíková

Přítomnost kyseliny kyanovodíkové byla ověřována u 5 vzorků lněných semen. Obsah kyseliny kyanovodíkové v semenech lnu se pohyboval od 95,6 do 145 mg.kg^{-1} . Všechny vzorky vyhověly ML uvedenému v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 176: Obsah kyseliny kyanovodíkové v semenech lnu (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kyselina kyanovodíková	5	5	100,00	0	0,00	120,72	106,0	145,0	95,6	145,0

2.12. Ochucovadla

3-monochlorpropan-1,2-diol

Stanovení 3-monochlorpropan-1,2-diolu bylo provedeno u 8 vzorků sójových omáček (původ Čína, Thajsko, ČR). Pozitivní nález 3-MCPD u sójových omáček nebyl zjištěn.

Tabulka 177: Obsah 3-monochlorpropan-1,2-diolu v sójových omáčkách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
3-monochlorpropan-1,2-diol	8	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Histamin

Ve vzorcích rybí omáčky byly provedeny rozbory na stanovení biogenního aminu histaminu. Jeho přítomnost byla zjištěna u všech analyzovaných vzorků rybích omáček. Naměřené množství histaminu (49,4, 57,6 a 87,4 mg.kg^{-1}) však nepřekročilo limit uvedený v nařízení Komise (ES) č. 2073/2005.

Tabulka 178: Obsah histaminu v rybí omáčce (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
histamin	3	3	100,00	0	0,00	64,8	57,6	87,4	49,4	87,4

2.13. Doplnky stravy

Chemické prvky

Na stanovení chemických prvků byly odebrány doplňky stravy obsahující bylinné přípravky a extrakty z rostlin a doplňky stravy obsahující řasy. Sledovanými prvky byly kadmium, olovo, rtuť, celkový a anorganický arzen. Celkem bylo odebráno 13 vzorků doplňků stravy, u kterých byl pozitivní nález chemických prvků zaznamenán ve všech případech. Doplnky stravy však byly hodnoceny jako vyhovující z pohledu platných limitů stanovených nařízením Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 179: Obsah chemických prvků (Pb, Cd, Hg) v doplňcích stravy (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	8	6	75,00	0	0,00	0,068	0,035	0,333	n.d.	0,333
olovo	8	8	100,00	0	0,00	0,342	0,23	0,65	0,12	0,65
rtuť	8	5	62,50	0	0,00	0,013	0,002	0,063	n.d.	0,063

Tabulka 180: Obsah arzenu v doplňcích stravy (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
arzen	5	5	100,00	0	0,00	0,11	0,111	0,144	0,036	0,144
arzen anorganický	5	1	20,00	0	0,00	0,015	n.d.	0,073	n.d.	0,073

Pyrolizidinové alkaloidy

Analýza pyrolizidinových alkaloidů byla provedena u 8 vzorků doplňků stravy obsahující bylinné přípravky a extrakty z rostlin. V jednom vzorku bylinného doplňku stravy byly pyrolizidinové alkaloidy detekovány, celková suma pyrolizidinových alkaloidů však nepřekročila ML uvedený v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 181: Pozitivní nálezy pyrolizidinových alkaloidů v doplňcích stravy (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
heliosupin N-oxid	8	1	12,5	0	0,00	0,53	n.d.	4,2	n.d.	4,2
indicin N-oxid	8	1	12,5	0	0,00	1,43	n.d.	11,4	n.d.	11,4
intermedin N-oxid	8	1	12,5	0	0,00	2,29	n.d.	18,3	n.d.	18,3
senecionin N-oxid	8	1	12,5	0	0,00	1,84	n.d.	14,7	n.d.	14,7
senkirkin	8	1	12,5	0	0,00	2,76	n.d.	22,1	n.d.	22,1

Polyaromatické uhlovodíky

U dvou bylinných doplňků stravy původem z Indie a Peru byla ověřována přítomnost PAU. PAU byly potvrzeny u obou doplňků stravy, vzorky však byly hodnoceny jako vyhovující.

Tabulka 182: Obsah polyaromatických uhlovodíků v doplňcích stravy (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	2	1	50,00	0	0,00	0,055	0,055	0,11	n.d.	0,11
benzo[a]pyren	2	1	50,00	0	0,00	0,275	0,275	0,55	n.d.	0,55
benzo[b]fluoranten	2	1	50,00	0	0,00	0,33	0,33	0,66	n.d.	0,66
chrysen	2	2	50,00	0	0,00	0,92	0,92	1,76	0,08	1,76
Suma PAH	2	2	50,00	0	0,00	1,58	1,58	3,08	0,08	3,08

2.14. Čokoláda, kakao

Chemické prvky

V čokoládě a kakaovém prášku byly provedeny rozborů na stanovení kadmia. V čokoládách byla ověřována rovněž přítomnost niklu dle požadavku doporučení Komise (EU) 2024/907. U čokolád se zjištěné množství kadmia pohybovalo od 0,009 do 0,13 mg.kg^{-1} , v kakaovém prášku od 0,03 do 0,38 mg.kg^{-1} . Obsah niklu v čokoládách s vyšším podílem kakaové sušiny dosáhl hodnot od 2,73 do 4,26 mg.kg^{-1} .

U žádného vzorku čokolády nebo kakaá nedošlo k překročení ML pro kadmium v nařízení Komise (EU) 2023/915. Pro nikl není právním předpisem ML stanovený.

Tabulka 183: Obsah chemických prvků v čokoládě (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	4	4	100,00	0	0,00	0,067	0,036	0,134	0,009	0,134
nikl	3	3	100,00	0	0,00	3,333	3,01	4,26	2,73	4,26

Tabulka 184: Obsah chemických prvků v kakau (hodnoty v mg.kg^{-1})

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
kadmium	4	4	100,00	0	0,00	0,172	0,086	0,38	0,029	0,38

Mykotoxiny

Vyšetření aflatoxinů B1, B2, G1, G2 a ochratoxinu A bylo provedeno v kakaovém prášku. U jednoho vzorku kakaového prášku byl zjištěn pozitivní nález aflatoxinu B1. Přítomnost ochratoxinu A nebyla potvrzena.

Tabulka 185: Obsah aflatoxinů B1, B2, G1, G2 v kakaovém prášku (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
aflatoxin B1	5	1	20,00	0	0,00	0,086	n.d.	0,43	n.d.	0,43
aflatoxin B2	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G1	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
aflatoxin G2	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	3	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabulka 186: Obsah ochratoxinu A v kakaovém prášku (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N	%N	průměr	medián	90% kv.	min	max
ochratoxin A	5	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Polyaromatické uhlovodíky

Ověření PAU bylo provedeno u 5 vzorků kakaového prášku a ve vzorku kakaových bobů. Přítomnost PAU byla potvrzena u všech analyzovaných vzorků. Zjištěné množství benzo(a)pyrenu v kakaovém prášku se pohybovalo od 0,48 do 5,88 $\mu\text{g.kg}^{-1}$, suma PAU od 1,91 do 34 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. Ve vzorku kakaových bobů zjištěná suma PAU činila 0,91 $\mu\text{g.kg}^{-1}$.

Vzorky kakaového prášku a kakaových bobů vyhověly ML pro benzo(a)pyren a sumu PAU v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 187: Obsah polyaromatických uhlovodíků v kakau (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
benzo[a]antracen	5	3	60,00	0	0,00	4,87	n.d.	9,67	n.d.	9,67
benzo[a]pyren	5	5	100,00	0	0,00	3,18	1,71	5,88	0,48	5,88
benzo[b]fluoranten	5	4	80,00	0	0,00	2,05	1,46	4,76	n.d.	4,76
chrysen	5	4	80,00	0	0,00	7,54	1,43	17,09	n.d.	17,09
Suma PAH	5	5	100,00	0	0,00	17,61	3,17	33,99	1,91	33,99

2.15. Těstoviny

U těstovin byl analyzován deoxinivalenol, jehož přítomnost byla potvrzena u 4 vzorků těstovin z 9 analyzovaných. Zjištěné množství deoxinivalenolu v těstovinách se pohybovalo od 11,6 do 98,0 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. Zearalenon v těstovinách nebyl detekován. Všechny vzorky těstovin vyhověly požadavkům právního předpisu.

Tabulka 188: Obsah deoxinivalenolu v těstovinách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	9	4	44,44	0	0,00	24,16	n.d.	98,0	n.d.	98,0

Tabulka 189: Obsah zearalenonu v těstovinách (hodnoty v $\mu\text{g.kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
zearalenon	2	0	0,00	0	0,00	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Námelové alkaloidy

Na stanovení námelových alkaloidů bylo odebráno celkem 7 vzorků těstovin. U vzorku špaldových celozrnných těstovin a kukuřičných těstovin byl potvrzen pozitivní nález námelových alkaloidů. Celkové množství námelových alkaloidů v těstovinách bylo pod ML uvedeným v nařízení Komise (EU) 2023/915.

Tabulka 190: Obsah námelových alkaloidů v těstovinách (hodnoty v $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$)

Analyt	n	pozit	% pozit	N+	%N+	průměr	medián	90% kv.	min	max
ergokornin	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokorninin	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokristin	7	1	14,29	0	0,00	0,52	n.d.	3,67	n.d.	3,67
ergokristinin	7	1	14,29	0	0,00	0,38	n.d.	2,66	n.d.	2,66
ergokryptin-alfa	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergokryptinin	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergometrin	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergometrinin	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergosin	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergosinin	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ergotamin	7	2	28,57	0	0,00	0,74	n.d.	3,15	n.d.	3,15
ergotaminin	7	1	14,29	0	0,00	0,27	n.d.	1,87	n.d.	1,87
suma námelových alkaloidů (in-/inin- forem)	7	0	0,00	0	0,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

2.16. Biopotraviny

V rámci monitoringu cizorodých látek představovaly v roce 2024 biopotraviny z celkového počtu odebraných vzorků potravin 12,1 %. Největší část odebraných vzorků zaujímaly biopotraviny z EU (38,0 %), biopotraviny původem z třetích zemí (13,9 %) a nejmenší podíl biopotraviny z ČR (6,4 %). U 41,7 % odebraných vzorků biopotravin nebyla země původu uvedena.

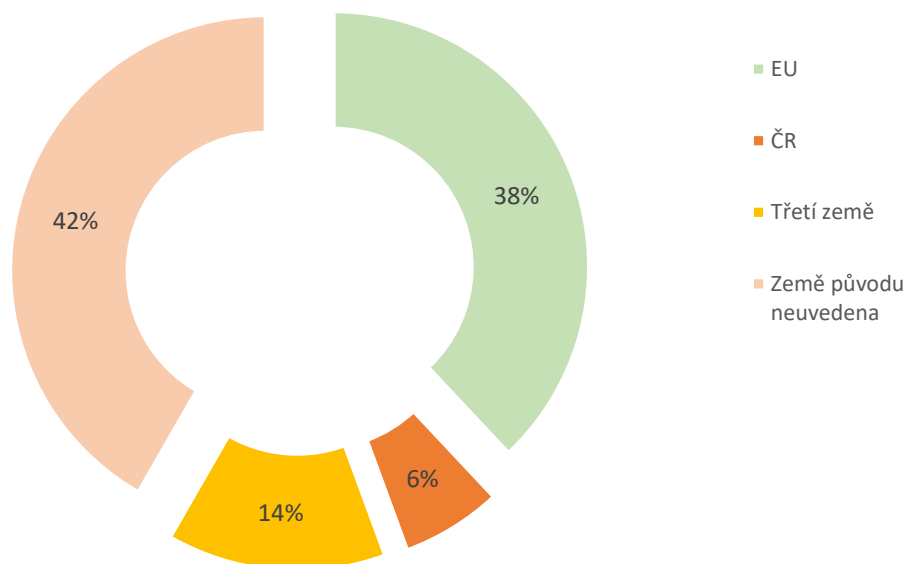
Přítomnost kontaminujících látek a reziduí pesticidů byla ověřována u celkem 266 vzorků biopotravin. U více než 62 % analyzovaných biopotravin nebyla přítomnost kontaminantů nebo reziduí pesticidů zaznamenána. Všechny vzorky biopotravin byly hodnoceny jako vyhovující, neboť u žádného vzorku nedošlo k překročení ML nebo MRL.

Tabulka 191: Přehled analyzovaných kontaminantů v biopotravinách v roce 2024

Název analytu/skupiny analytů	Počet vzorků	Bez nálezu	S pozitivním nálezem	N+
Chemické prvky	20	1	19	0
Námelové alkaloidy	19	11	8	0
Tropanové alkaloidy	12	9	3	0
Pyrolizidinové alkaloidy	7	3	4	0
Morfinové alkaloidy	1	0	1	0
Polyaromatické uhlovodíky	6	2	4	0
Dioxiny/PCB	2	0	2	0
Aflatoxiny	18	15	3	0

Název analytu/skupiny analytů	Počet vzorků	Bez nálezu	S pozitivním nálezem	N+
Alternariové toxiny	1	0	1	0
Deoxinivalenol	20	12	8	0
Fumonisin	15	8	7	0
H-T2 toxin, T-2 toxin	26	25	1	0
Patulin	11	11	0	0
Ochratoxin A	21	21	0	0
Zearalenon	17	16	1	0
Dusičnany	9	0	9	0
Kyselina kyanovodíková	3	1	2	0
Furan	2	0	2	0

Graf 25: Počet odebraných vzorků biopotravin dle země původu v rámci monitoringu CL v roce 2024



Rezidua pesticidů

Dle prováděcího nařízení Komise (EU) 2023/731 o koordinovaném víceletém kontrolním programu Unie mají členské státy za povinnost odebrat kromě konvenčně vyprodukovaných potravin i produkty pocházející z ekologického zemědělství.

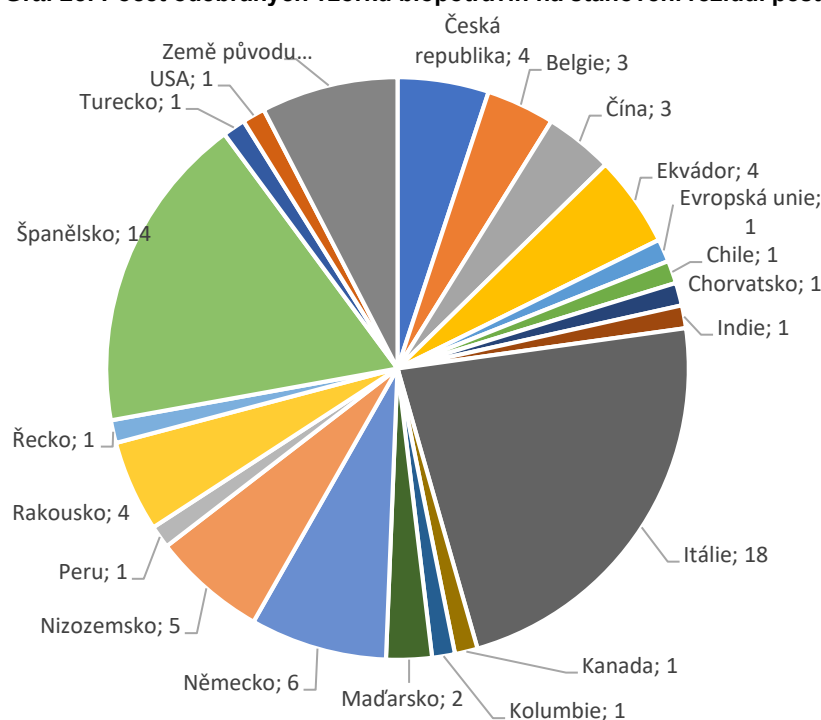
V roce 2024 bylo na ověření přítomnosti reziduí pesticidů odebráno celkem 85 vzorků biopotravin. Dle původu země, kde byly biopotraviny vyprodukovány, tvořily největší část biopotraviny ze států EU (56,5 %) a ze třetích zemí (16,5 %). Nejmenší podíl zaujímaly biopotraviny původem z ČR (4,7 %). U 22,3 % odebraných vzorků biopotravin nebyla země původu uvedena.

Pozitivní nálezy reziduí pesticidů byly zaznamenány u 30,6 % vzorků z celkového počtu analyzovaných vzorků biopotravin. U 22,9 % odebraných biopotravin původem ze států EU byla rezidua pesticidů prokázána. V případě biopotravin ze třetích zemí byla rezidua pesticidů detekována u 35,7 % vzorků. Ze 4 odebraných vzorků biopotravin původem z ČR byl pozitivní nález účinné látky potvrzen u dvou vzorků.

Tabulka 192: Rezidua pesticidů v biopotravinách v roce 2024 (mg.kg⁻¹)

Komodita	Počet vzorků	Počet vzorků bez nálezu	Počet vzorků s pozitivním nálezem	Počet vzorků s nadlimitním nálezem
Brambory	1	1	0	0
Čaj	2	2	0	0
Dětská výživa	2	0	2	0
Koření	1	1	0	0
Luštěniny	2	1	1	0
Mlýnské obilné výrobky	7	5	2	0
Obilniny zrna	2	1	1	0
Obilniny pro přímou spotřebu (vč. rýže)	13	10	3	0
Ovoce	24	13	11	0
Olivový olej	2	2	0	0
Olejnata semena	4	3	1	0
Pomerančová šťáva	2	2	0	0
Sušené ovoce	2	2	0	0
Zelenina	21	16	5	0
Celkem	85	59	26	0

Graf 26: Počet odebraných vzorků biopotravin na stanovení reziduí pesticidů dle země původu v roce 2024



Tabulka 193: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů v biopotravinách v roce 2024 (mg.kg⁻¹)

Název biopotraviny	Analyt	Výsledek rozboru (mg/kg)	Země původu
Náhražky masa -texturované sójové bílkoviny	hexaconazole	0,018	neuveдена
Mandarinky	fenazaquin	0,011	Itálie
Kiwi	forchlorfenuron	0,003	Itálie
Pomeranče	imazalil (všechny poměry konstitučních izomerů)	0,003	Itálie
Citrón	fluopyram	0,003	Španělsko
Mrkev	azoxystrobin	0,004	Itálie
Banány	fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	0,035	Ekvádor
	kyselina fosforitá a její soli	0,026	
	sloučeniny mědi	0,956	
Banány	fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	0,025	Ekvádor
	kyselina fosforitá a její soli	0,019	
	sloučeniny mědi	0,66	
Banány	chlorpyrifos	0,004	Ekvádor
Jablka	fludioxonil	0,003	Itálie
Cuketa	azoxystrobin	0,003	Španělsko
Jablka	pyrimethanil	0,012	Argentina
Nektarinky	spinosad (suma spinosynu A a spinosynu D)	0,009	Itálie
Pšenice ozimá	sloučeniny mědi	4,0	Česká republika
Pšenice špalda	sloučeniny mědi	5,0	Německo
Mouka pšeničná celozrnná	sloučeniny mědi	3,24	neuveдена
Krupice pšeničná celozrnná	sloučeniny mědi	3,72	neuveдена
Pšeničný bulgur	glyfosát	0,002	neuveдена
	kyselina fosforitá	0,049	
	fosetyl-Al (suma fosetylu, kyseliny fosforité a jejích solí, vyjádřená jako fosetyl)	0,065	
	měď (jako pesticid)	3.54	
	piperonyl butoxide	0,007	
	tetramethrin	0.010000	
Banány	sloučeniny mědi	0.780000	Ekvádor
	spinosad (suma spinosynu A a spinosynu D)	0,021	Ekvádor
Banány	sloučeniny mědi	0,84	Ekvádor
Hrášek	azoxystrobin	0,008	Polsko
Pohanka loupaná	haloxyfop	0,008	neuveдена
	haloxyfop včetně haloxyfopu-R (Haloxyfop-R methyl a haloxyfop-R vyjádřené jako haloxyfop-R)	0,008	
	haloxyfop (suma haloxyfopu, jeho esterů, solí a konjugátu vyjádřená jako haloxyfop (suma R- a S- izomerů ve všech poměrech))	0,009	
Mák modrý	trimethylsulfonát („trimesium“)	0,014	neuveдена
Špenát baby	spinosad (suma spinosynu A a spinosynu D)	0,034	Itálie
Nemléčná ovesná kaše s příchutí jablka a broskví	sloučeniny mědi	4,61	neuveдена
Ovesná kaše s příchutí jablka a borůvek	sloučeniny mědi	3,69	neuveдена
Houby shiitake	sloučeniny mědi	0,96	Česká republika

3. Závěr

Celkový počet vzorků odebraných v roce 2024 v rámci monitoringu CL je srovnatelný s rokem 2023. Rozdílný je však procentuální podíl zaznamenaných nadlimitních nálezů kontaminantů nebo reziduí pesticidů, který je v roce 2024 nižší v porovnání s rokem 2023.

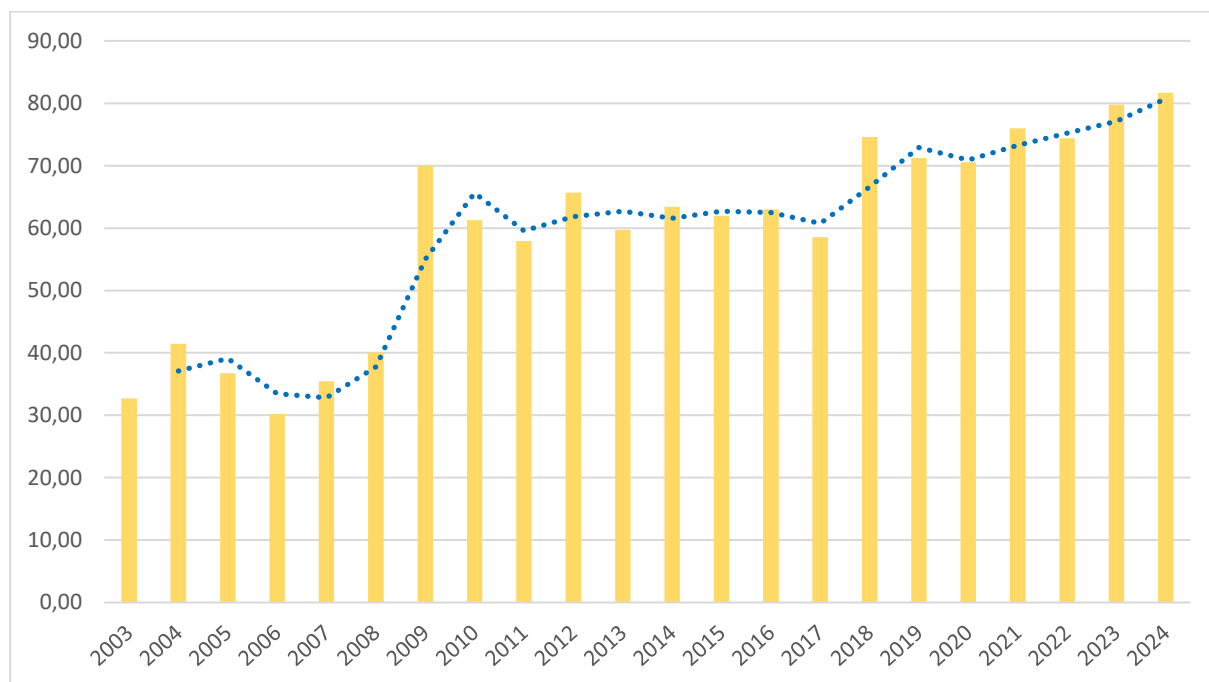
Na druhou stranu bylo v roce 2024 zaznamenáno vyšší procento vzorků se zjištěným pozitivním nálezem rezidui pesticidů, kdy u téměř 82 % analyzovaných vzorků potravin byla jejich přítomnost potvrzena. V případě potravin původem ze zemí EU byla rezidua pesticidů detekována u 87 % odebraných vzorků. V potravinách ze třetích zemí byl pozitivní nález zaznamenán u 84 % vzorků. Z tohoto pohledu vyznívá situace příznivěji pro potraviny vyprodukované v ČR, neboť procento potravin se zaznamenanými rezidui bylo nižší než u potravin z EU nebo třetích zemí.

Z dlouhodobého hlediska se zdá, že podíl potravin, u kterých byla zjištěna rezidua pesticidů stále narůstá, jak je patrné z grafu 27. Je však nutné poznamenat, že se změnily analytické možnosti laboratoře provádějící stanovení reziduí pesticidů, neboť laboratoř je v současné době schopná v rámci multiresiduálních analýz detekovat širší spektrum pesticidních látek. Rozsah sledovaných pesticidů se v čase výrazně zvýšil.

Tabulka 194: Zjištěné nálezy kontaminujících látek v potravinách v letech 2003–2024

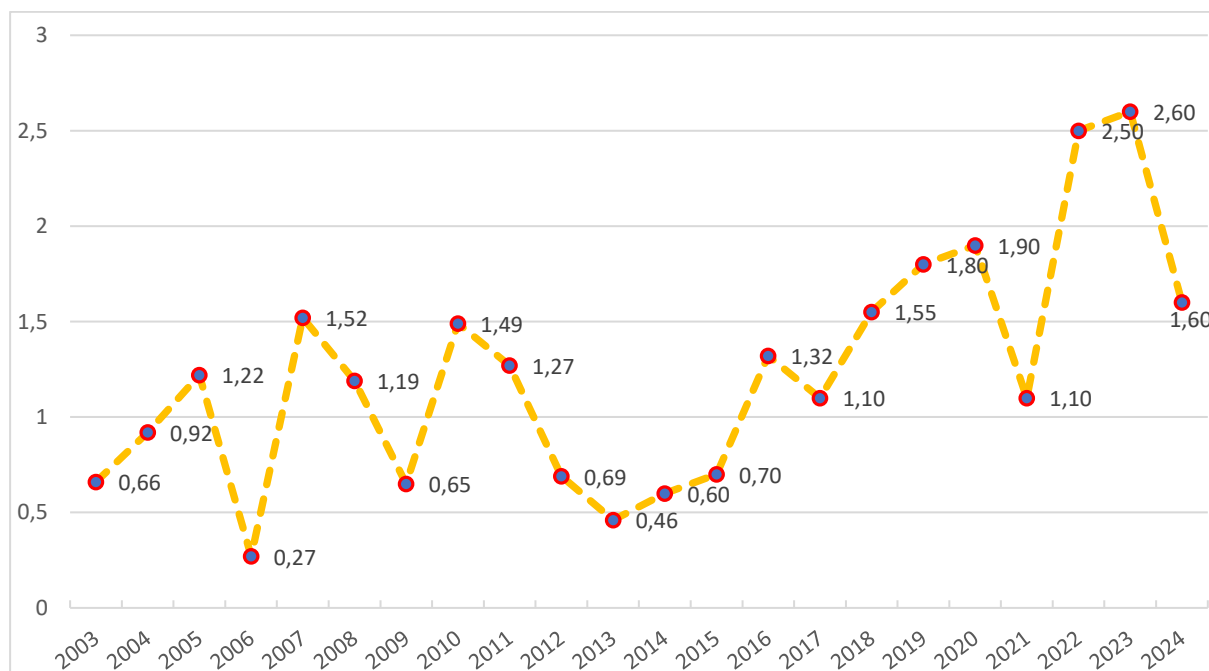
Rok	Typ stanovení	n	N+	%N+	Typ stanovení	n	N+	%N+
2013	Kontaminanty	1798	9	0,5	z toho Pesticidy	872	4	0,5
2014	Kontaminanty	1880	11	0,6	z toho Pesticidy	839	5	0,6
2015	Kontaminanty	1915	10	0,5	z toho Pesticidy	852	6	0,7
2016	Kontaminanty	1809	17	0,94	z toho Pesticidy	911	12	1,3
2017	Kontaminanty	1997	12	0,6	z toho Pesticidy	907	10	1,1
2018	Kontaminanty	2007	22	1,1	z toho Pesticidy	906	14	1,6
2019	Kontaminanty	2118	24	1,1	z toho Pesticidy	963	17	1,8
2020	Kontaminanty	1524	16	1,1	Z toho Pesticidy	689	13	1,9
2021	Kontaminanty	2006	15	0,75	Z toho Pesticidy	846	9	1,1
2022	Kontaminanty	1857	25	1,3	Z toho Pesticidy	594	15	2,5
2023	Kontaminanty	2226	33	1,5	Z toho Pesticidy	955	25	2,6
2024	Kontaminanty	2198	23	1,1	Z toho Pesticidy	950	15	1,6

Graf 27: Procentuální vyjádření pozitivních nálezů reziduí pesticidů v potravinách v letech 2003–2024



Podíl vzorků s nadlimitním nálezem kontaminující látky zaznamenaný v rámci monitoringu CL v roce 2024 nějak nevybočil v porovnání s podílem nevyhovujících nálezů v předchozích letech (viz. tab. 194). V případě nevyhovujících vzorků, u kterých bylo zjištěno překročení MRL, byla situace v roce 2024 příznivější, neboť počet vzorků s nadlimitním nálezem a tím tedy i procento nevyhovujících vzorků bylo výrazně nižší v porovnání s roky 2022 a 2023 (viz. graf 28).

Graf 28: Procentuální vyjádření nevyhovujících vzorků na stanovení reziduí pesticidů v letech 2003–2024

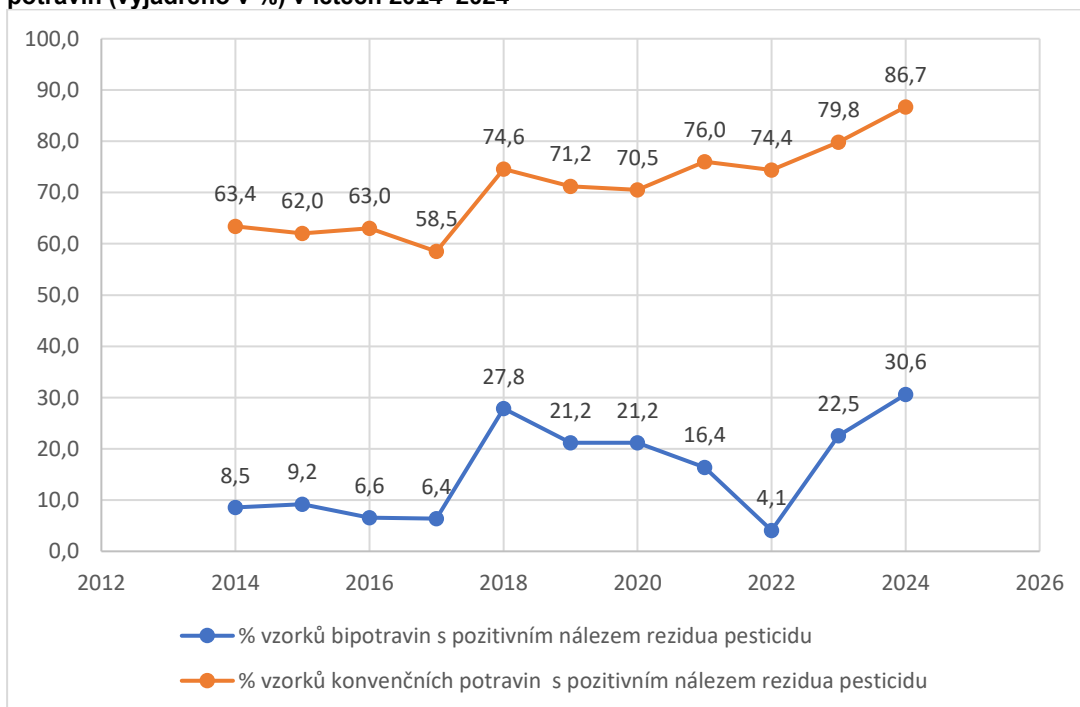


Procentuální podíl biopotravin se zjištěným pozitivním nálezem reziduí pesticidů (30,6 %) byl v roce 2024 vyšší než podíl zaznamenaný v předchozím roce 2023, kdy byla u 22,5 % biopotravin rezidua detekována. Všechny vzorky biopotravin v roce 2024 byly hodnoceny jako vyhovující, neboť u žádného vzorku nedošlo k nepřekročení MRL. Počet vzorků s pozitivním nálezem reziduí pesticidů u konvenčně vyprodukovaných potravin odebraných v rámci monitoringu CL se od roku 2018 pohybuje nad 70 %. V roce 2024 byl zaznamenan nejvyšší podíl vzorků s detekovanými rezidui pesticidů u konvenčně vyprodukovaných potravin (viz. graf 29).

Tabulka 195: Zjištěné pozitivní nálezy reziduí pesticidů v biopotravinách v letech 2014 – 2024 v rámci monitoringu CL

Rok	Počet vzorků	Vzorky s pozitivním nálezem	% s pozitivním nálezem	Vzorky s nadlimitním nálezem	% s nadlimitním nálezem
2014	82	7	8,5	0	0,00
2015	98	9	9,2	0	0,00
2016	91	6	6,6	0	0,00
2017	94	6	6,4	0	0,00
2018	79	22	27,8	0	0,00
2019	66	14	21,2	0	0,00
2020	52	11	21,2	0	0,00
2021	55	9	16,4	0	0,00
2022	49	2	4,1	0	0,00
2023	71	16	22,5	0	0,00
2024	85	26	30,6	0	0,00

Graf 29: Srovnání pozitivních nálezů reziduí pesticidů u biopotravin a konvenčně vyprodukovaných potravin (vyjádřeno v %) v letech 2014–2024



Přehled zjištěných nadlimitních nálezů kontaminujících látek v rámci monitoringu cizorodých látek v roce 2024, které byly oznámeny do systému rychlého varování (RASFF) je uvedený v tabulce 196. Nevyhovující vzorky, které na základě závěrů hodnocení zdravotního rizika provedeného SZÚ nepředstavovaly nebezpečí pro zdraví spotřebitele a pokud se týkaly jiného členského státu EU, jsou oznamovány v režimu správní pomoci a spolupráce (systému AAC). Data s výsledky kontaminujících látek získaná v rámci monitoringu cizorodých látek v potravinách SZPI poskytuje SZÚ – Centru zdraví, výživy a potravin, který provádí jejich shromažďování, konečnou úpravu a následné odeslání za Českou republiku EFSA. Data s výsledky reziduí pesticidů SZPI předává v požadovaném formátu EFSA. Poskytnutí výsledků úředních kontrol reziduí pesticidů vyplývá z článku 31 nařízení EP a Rady (ES) 396/2005.

Tabulka 196: Přehled nevyhovujících zjištění v rámci monitoringu cizorodých látek, které byly v roce 2024 oznámeny do systému RASFF

Komodita	Kontaminant/účinná látka	Zjištěná hodnota	Země původu	Hlášení do systému RASFF	Hlášení do systému AAC
Kajenský pepř	aflatoxin B1	11,0 µg/kg	Brazílie	2024.9467	
Sušené fíky	aflatoxin B1 suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	19,1 µg/kg 37,5 µg/kg	Turecko	2024.9628	
Kukuřice k přípravě popcornu	aflatoxin B1	5,88 µg/kg	Francie	2024.2603	
Rozinky	ochratoxin A	55,2 µg/kg	Uzbekistán	2025.0321	
Oregano	suma pyrolizidinových alkaloidů	3969 µg/kg	Egypt	2024.6738	
Římský kmín	suma pyrolizidinových alkaloidů	565 µg/kg	Indonésie	2025.1772	
Celer bulvový	fosthiazate	0,36 mg/kg	Polsko	2024.7442	
Květák	flonicamid	0,074 mg/kg	Polsko	nenotifikováno	
Květák	flonicamid	0,89 mg/kg	Velká Británie	2024.8926	
Okurky salátová	formetanate	0,31 mg/kg	Řecko	2024.3598	
Okurky salátová	chlorpyrifos	0,039 mg/kg	Polsko	2024.6551	
Paprika	famoxadon formetanate	0,037 mg/kg 0,12 mg/kg	Albánie	2024.5370	
Ředkvičky	paclobutrazol	0,054 mg/kg	Itálie	nenotifikováno	
Ředkvičky	flutolanil	0,031 mg/kg	Itálie	nenotifikováno	
Hrušky	diflubenzuron	0,15 mg/kg	Turecko	nenotifikováno	
Kiwi	malathion	0,078 mg/kg	Turecko	nenotifikováno	
Červená fazole	haloxyfop	0,57 mg/kg	Argentina	nenotifikováno	
Červená fazole	haloxyfop	0,67 mg/kg	Argentina	nenotifikováno	
Obilná výživa pro děti	fosetyl-Al	0,028 mg/kg	neuvedena	nenotifikováno	
Zelený čaj	chlorpyrifos metolcarb	0,17 mg/kg 0,069 mg/kg	Srí Lanka	2024.4507	
Zelený čaj	dinotefuran imidacloprid lambda cyhalothrin tolfenpyrad	0,12 mg/kg 0,14 mg/kg 0,27 mg/kg 0,65 mg/kg	Vietnam	nenotifikováno	

4. Přílohy

Tabulka 197: Celkový přehled sledovaných kontaminantů a reziduí pesticidů v rámci plánované kontroly cizorodých látek v roce 2024

Analyt	celkový počet analyzovaných vzorků	bez nálezu	s pozitivním nálezem	s nadlimitním nálezem
Chemické prvky	139	11	128	0
Polyaromatické uhlovodíky	39	4	35	0
Alternariol	10	2	8	0
Aflatoxiny	124	105	19	3
Deoxinivalenol	55	31	24	0
Ochratoxin A	120	107	13	1
Patulin	30	30	0	0
Zearalenon	47	43	4	0
Fumonisin FB ₁ + FB ₂	38	17	21	0
T-2 a HT-2 toxin	41	35	6	0
Biogenní aminy	13	7	6	0
Aromatické uhlovodíky	16	16	0	0
Metanol	73	14	59	0
Ethylkarbamát	38	26	12	0
Ftaláty	18	16	2	0
Denaturační činidla	28	21	7	0
PCDD/F + PCB	8	2	6	0
3-MCPD	8	8	0	0
Estery 3-MCPD, glycidol	18	2	16	0
Akrylamid	79	8	71	2*
Námelové alkaloidy	40	23	17	0
Tropanové alkaloidy	44	36	8	0
Dusičnany	71	0	71	0
Pyrolizidinové alkaloidy	43	17	26	2
Furan	30	6	24	0
Morfinové alkaloidy	16	0	16	0
Kyselina kyanovodíková	13	7	6	0
Chloristan	20	10	10	0
Glykoalkaloidy	14	0	14	1*
Kyselina eruková	5	2	3	0
Perfluoralkylované látky	10	9	1	0
Kontaminanty celkem	1248	615	633	9
Pesticidy celkem	950	174	776	15
Cizorodé látky celkem	2198	789	1409	23

*Pozn. překročena orientační hodnota pro sumu glykoalkaloidů stanovená doporučením Komise (EU) 2022/561, porovnávací hodnota pro akrylamid stanovená nařízením Komise (EU) 2017/2158

Tabulka 198: Celkový přehled sledovaných kontaminantů a komodit v rámci plánované kontroly cizorodých látek v roce 2024

Komodita/analyt	n	neg.	pozit.	N+	Analyt	Koncentrace analytu	Limit	Nevyhovující potravina/ země původu
Chemické prvky								
brambory	7	0	7	0				
obilniny	5	0	5	0				
luštěniny	10	2	8	0				
olejnatá semena	12	0	12	0				
rýže	14	0	14	0				
ovoce	10	5	5	0				
skořápkové plody	3	0	3	0				
zelenina	14	2	12	0				
konzervovaná rajčata	4	0	4	0				
ovocné/zeleninové šťávy	3	2	1	0				
houby	7	0	7	0				
doplňky stravy	13	0	13	0				
koření	5	0	5	0				
rýžové výrobky	10	0	10	0				
obilné výrobky (ovesné vločky)	3	0	3	0				
mořské řasy	8	0	8	0				

Komodita/analyt	n	neg.	pozit.	N+	Analyt	Koncentrace analytu	Limit	Nevyhovující potravina/ země původu
čokoláda	7	0	7	0				
kakao	4	0	4	0				
celkem	139	11	128	0				
Polyaromatické uhlovodíky								
rostlinné oleje	12	1	11	0				
dětská výživa	6	3	3	0				
kakao	5	0	5	0				
kakaové boby	1	0	1	0				
koření	12	0	12	0				
bylinný čaj	1	0	1	0				
doplňky stravy	2	0	2	0				
celkem	39	4	35	0				
Alternariol								
rajčatový protlak	4	1	3	0				
olejnatá semena	3	1	2	0				
mletá paprika	3	0	3	0				
celkem	10	2	8	0				
Aflatoxiny								
koření	23	16	7	1	aflatoxin B1	11,0 µg/kg	5 µg/kg	Kajenský pepř/Brazílie
sušené ovoce	21	17	4	1	aflatoxin B1 suma aflatoxiny B1, B2, G1, G2	19,1 µg/kg 37,5 µg/kg	6 µg/kg 10 µg/kg	Sušené fíky/Turecko
suché skořápkové plody	20	18	2	0				
olejnatá semena	9	9	0	0				
obilniny	5	5	0	0				
kukuřice	1	1	0	0				
rýže	9	5	4	0				
obilné výrobky	8	8	0	0				
kukuřice k přímé spotřebě	11	10	1	1	aflatoxin B1	5,88 µg/kg	2 µg/kg	Kukuřice k přípravě popcornu/Francie
kakao	5	4	1	0				
dětská obilná výživa	12	12	0	0				
celkem	124	105	19	3				
Deoxinivalenol								
kukuřice pro přímou spotřebu	5	3	2	0				
obilniny pro přímou spotřebu	1	1	0	0				
dětská výživa obilná	8	8	0	0				
obilniny	4	1	3	0				
kukuřice	2	0	2	0				
těstoviny	9	5	4	0				
kukuřičné mlýnské výrobky	11	4	7	0				
obilné mlýnské výrobky	15	9	6	0				
celkem	55	31	24	0				
Ochratoxin A								
sušené ovoce	24	18	6	1	Ochratoxin A	55,2 µg/kg	8 µg/kg	Rozinky/Uzbekistán
koření	23	16	7	0				
skořápkové plody	9	9	0	0				
káva	7	7	0	0				
hroznová šťáva	4	4	0	0				
kakaový prášek	5	5	0	0				
obilniny kromě rýže	6	6	0	0				
olejnatá semena	6	6	0	0				
rýže	9	9	0	0				
mlýnské obilné výrobky	3	3	0	0				
svačinky z obilovin (musli tyčinky), snídaňové cereálie	6	6	0	0				
dětská obilná výživa	11	11	0	0				
víno	7	7	0	0				
celkem	120	107	13	1				
Patulin								

Komodita/analyt	n	neg.	pozit.	N+	Analyt	Koncentrace analytu	Limit	Nevyhovující potravina/ země původu
dětská výživa na bázi ovoce vč. šťáv	9	9	0	0				
jablečná šťáva	10	10	0	0				
ovocné pyré, kompoty	11	11	0	0				
celkem	30	30	0	0				
Zearalenon								
dětská obilná výživa	12	12	0	0				
kukuřice pro přímou spotřebu	5	5	0	0				
mlýnské kukuřičné výrobky	10	9	1	0				
kukuřičné výrobky (cornflakes)	11	9	2	0				
obilné mlýnské výrobky (mouka, krupice)	3	3	0	0				
obiloviny	3	2	1	0				
kukuřice	1	1	0	0				
těstoviny	2	2	0	0				
celkem	47	43	4	0				
Fumonisin FB1 +FB2								
kukuřice	2	0	2	0				
mlýnské kukuřičné výrobky (mouka, krupice)	15	5	10	0				
kukuřičná kaše (polenta)	2	0	2	0				
kukuřičné výrobky (lupínky)	7	1	6	0				
kukuřice k přímé spotřebě	4	3	1	0				
dětská obilná výživa	8	8	0	0				
celkem	38	17	21	0				
T-2 a HT-2 toxin								
obilniny	1	1	0	0				
obilniny pro přímou spotřebu	2	2	0	0				
dětská obilná výživa	12	12	0	0				
ovesné vločky	13	9	4	0				
mlýnské obilné výrobky (mouka, krupice, otruby)	9	8	1	0				
ovesná kaše	1	1	0	0				
müsli	3	2	1	0				
celkem	41	35	6	0				
Biogenní aminy								
ryby+rybí výrobky	10	7	3	0				
rybí omáčka	3	0	3	0				
celkem	13	7	6	0				
Aromatické uhlovodíky								
lihoviny	16	16	0	0				
Metanol								
lihoviny	73	14	59	0				
Ethylkarbamát								
lihoviny	38	26	12	0				
Ftaláty								
lihoviny	18	16	2	0				
Rezidua denaturačních činidel								
lihoviny	28	21	7	0				
PCDD/F + PCB								
kokosový olej	4	2	2	0				
zelenina	2	0	2	0				
ovoce	2	0	2	0				
celkem	8	2	6	0				
3-MCPD								
sójové omáčky	8	8	0	0				
Estery MCPD, estery glycidolu								
rostlinné oleje	12	2	10	0				
roztíratelné tuky, margaríny	6	0	6	0				
celkem	18	2	16	0				

Komodita/analyt	n	neg.	pozit.	N+	Analyt	Koncentrace analytu	Limit	Nevyhovující potravina/ země původu
Akrylamid								
káva	7	0	7	0				
chléb	6	1	5	0				
jemné pečivo (plněné šátečky)	4	0	4	0				
běžné pečivo (houska)	3	3	0	0				
bramborové lupínky	14	0	14	2	akrylamid	1727 µg/kg 1109 µg/kg	750 µg/kg	2x Bramborové lupínky/ČR
snídaňové cereálie	4	0	4	0				
sušenky pro děti	3	0	3	0				
kekry, tyčinky	5	0	5	0				
sušenky, oplatky	1	0	1	0				
perníky	6	0	6	0				
pražené ořechy	4	1	3	0				
pražená olejnatá semena	4	0	4	0				
sušené ovoce	4	3	1	0				
smažená cibule	2	0	2	0				
bramboráky	6	0	6	0				
krokety	6	0	6	0				
celkem	79	8	71	2				
Námelové alkaloidy								
obilniny	5	3	2	0				
obilniny pro přímou spotřebu	5	5	0	0				
ovesné vločky	8	7	1	0				
obilná mouka	15	3	12	0				
těstoviny	7	5	2	0				
celkem	40	23	17	0				
Tropanové alkaloidy								
pohanka	2	2	0	0				
jáhly	2	1	1	0				
obilniny pro přímou spotřebu (kukuřice na přípravu popcornu, čirok)	7	6	1	0				
koření (kmín, majoránka)	8	8	0	0				
mlýnské obilné výrobky (mouka)	10	7	3	0				
obilné příkrmy pro děti	6	6	0	0				
bylinné čaje	9	6	3	0				
celkem	44	36	8	0				
Dusičnany								
ředkvičky	5	0	5	0				
salát	13	0	13	0				
brambory	8	0	8	0				
brukev	5	0	5	0				
špenát	13	0	13	0				
červená řepa	6	0	6	0				
rukola	8	0	8	0				
čínské zelí (pak-choi)	1	0	1	0				
ředkev	6	0	6	0				
dětská výživa	6	0	6	0				
celkem	71	0	71	0				
Pyrolizidinové alkaloidy								
bylinné čaje	19	5	14	0				
doplňky stravy	8	7	1	0				
koření	16	5	11	2	Suma PA Suma PA	3969 µg/kg 565 µg/kg	1000 µg/kg 400 µg/kg	Oregáno/Egypt Římský kmín/Indonésie
celkem	43	17	26	2				
Furan								
snídaňové cereálie/müsli	7	3	4	0				
trvanlivé pečivo (knäckebröt)	1	0	1	0				
pražená káva	15	0	15	0				
instantní káva	3	0	3	0				
bramborové lupínky	4	3	1	0				

Komodita/analyt	n	neg.	pozit.	N+	Analyt	Koncentrace analytu	Limit	Nevyhovující potravina/ země původu
celkem	30	6	24	0				
Morfinové alkaloidy								
mák	16	0	16	0				
Kyselina kyanovodíková								
meruňková jádra	4	3	1	0				
lněné semeno	5	0	5	0				
tapioková mouka	3	3	0	0				
čiroková mouka	1	1	0	0				
celkem	13	7	6	0				
Chloristan								
listová zelenina	6	3	3	0				
košťálová zelenina (brokolice)	1	1	0	0				
košťálová listová zelenina (pekingské zelí)	4	0	4	0				
kořenová zelenina (batáty)	4	4	0	0				
ovoce	5	2	3	0				
celkem	20	10	10	0				
Glykoalkaloidy (solanin, chaconin)								
brambory	10	0	10	1	Suma GA	134 mg/kg	100 mg/kg	Brambory/ČR
smažené brambůrky (ze syrových brambor)	4	0	4	0				
celkem	14	0	14	1				
Kyselina eruková								
řepkový olej	5	2	3	0				
Perfluoralkylované látky								
mořské řasy	3	3	0	0				
balená pitná voda	3	2	1	0				
lahůdkářské výrobky z ryb	4	4	0	0				
celkem	10	9	1	0				
CELKEM	1248	615	633	9				

Tabulka 199: Celkový přehled reziduí pesticidů v rámci plánované kontroly cizorodých látek v roce 2024

Komodita/analyt	celkový počet analyzovaných vzorků	bez nálezu	s pozitivním nálezem	s nadlimitním nálezem	účinná látka	koncentrace rezidua (mg/kg)	MRL (mg/kg)	země původu
Pesticidy								
brokolice	16	0	16	0				
brukev	3	1	2	0				
celer bulvový	14	0	14	1	fosthiazate	0,36	0,02	Polsko
celer řapíkatý	2	0	2	0				
cibule	12	5	7	0				
cuketa	9	1	8	0				
česnek	7	2	5	0				
čerstvé byliny (máta)	3	0	3	0				
čínské zelí (pak choi)	3	0	3	0				
dýně	1	0	1	0				
fazolové lusky	13	4	9	0				
fenykl sladký	2	0	2	0				
houby pěstované	15	0	15	0				
hrachové lusky	3	1	2	0				
hrášek vyluštěný	11	3	8	0				
chřest	4	4	0	0				
kapusta hlávková	13	3	10	0				
kapusta růžičková	12	0	12	0				
kopr nať	2	0	2	0				
koriandr nať	1	0	1	0				
květák	17	3	14	2	flonicamid flonicamid	0,074 0,89	0,03	Polsko Velká Británie
kukuřice cukrová	1	1	0	0				
lilek	19	0	19	0				
meloun cukrový	18	0	18	0				
mrkev	25	3	22	0				
okurky salátové	29	3	26	2	formetanate chlorpyrifos	0,31 0,039	0,01 0,01	Řecko Polsko
paprika	17	0	17	1	famoxadon formetanate	0,037 0,12	0,01 0,01	Albánie
pažitka	1	0	1	0				
petržel	16	2	14	0				
petržel nať	2	0	2	0				
pór	16	0	16	0				
rajčata	37	7	30	0				
rukola	1	0	1	0				
ředkvičky	12	1	11	2	paclobutrazol flutolanil	0,054 0,031	0,01 0,01	Itálie Itálie
salát (hlávkový, ledový, římský)	24	2	22	0				
špenát	14	5	9	0				
tymián (čerstvý)	2	0	2	0				
zázvor	9	4	5	0				
zelí hlávkové	18	7	11	0				
zelí špičaté	1	0	1	0				
zelí pekinské	16	3	13	0				
Zelenina celkem	441	65	376	8				
ČR	83	26	57	0				
EU	303	27	276	6				
Dovoz třetí země	46	10	36	2				
země původu neuvedena	9	2	7	0				
ananas	7	0	7	0				
avokádo	8	1	7	0				
banány	18	0	18	0				

Komodita/analyt	celkový počet analyzovaných vzorků	bez nálezu	s pozitivním nálezem	s nadlimitním nálezem	účinná látka	koncentrace rezidua (mg/kg)	MRL (mg/kg)	země původu
broskve	7	1	6	0				
citrony	16	4	12	0				
granátové jablko	5	1	4	0				
grapefruit	16	0	16	0				
hrozný stolní	16	0	16	0				
hrušky	17	0	17	1	diflubenzuron	0,15	0,01	Turecko
jablka	45	6	39	0				
jahody	22	2	20	0				
kiwi	10	1	9	1	malathion	0,078	0,02	Turecko
limety	11	1	10	0				
mandarinky	17	0	17	0				
mango	5	0	5	0				
meruňky	10	1	9	0				
nektarinky	10	0	10	0				
pomelo	12	0	12	0				
pomeranče	23	1	22	0				
švestky	12	1	11	0				
sušené a kandované ovoce	14	3	11	0				
Ovoce celkem	301	23	278	2				
ČR	23	1	22	0				
EU	138	16	122	0				
Dovoz třetí země	127	4	123	2				
země původu neuvedena	13	2	11	0				
brambory	21	4	17	0				
džus pomerančový	12	5	7	0				
pšenice	13	1	12	0				
pšenice pro přímou spotřebu	4	2	2	0				
oves	1	1	0	0				
mlýnské výrobky z ovsa	1	1	0	0				
žito	6	2	4	0				
ječmen	2	0	2	0				
mlýnské výrobky z ječmene	1	0	1	0				
kukuřice	2	2	0	0				
kukuřice pro přímou spotřebu	4	4	0	0				
mlýnské výrobky z kukuřice	1	1	0	0				
pohanka	2	1	1	0				
mouka rýžová	1	0	1	0				
mlýnské výrobky z pšenice	2	0	2	0				
mlýnské výrobky ze žita	8	5	3	0				
láhly	2	1	1	0				
rýže	14	8	6	0				
luštěniny	16	7	9	2	haloxyfop haloxyfop	0,57 0,67	0,15	Červená fazole/Argentina Červená fazole/Argentina

Komodita/analyt	celkový počet analyzovaných vzorků	bez nálezů	s pozitivním nálezem	s nadlimitním nálezem	účinná látka	koncentrace rezidua (mg/kg)	MRL (mg/kg)	země původu
mák	12	3	9	0				
dětská obilná výživa	15	3	12	1	fosetyl-Al	0,028	0,01	Rýžovomléčný příkrm/původ neuveden
olivový olej	15	9	6	0				
ostatní olejnatá semena	14	7	7	0				
sója luštinatá	4	4	0	0				
texturovaná sójová bílkovina	1	0	1	0				
koření	13	3	10	0				
čaj	21	12	9	2	chlorpyrifos metolcarb dinotefuran imidacloprid lambda cyhalothrin tolfenpyrad	0,17 0,069 0,12 0,14 0,27 0,65	0,01 0,01 0,01 0,05 0,01 0,01	Zelený čaj/Srí Lanka Zelený čaj/Srí Lanka Zelený čaj/Vietnam Zelený čaj/Vietnam Zelený čaj/Vietnam Zelený čaj/Vietnam Zelený čaj/Vietnam
Ostatní komodity celkem	208	86	122	5				
ČR	44	17	27	0				
EU	41	19	22	0				
dovoz	40	20	20	3				
země původu neuvedena	83	30	53	2				
CELKEM	950	174	776	15				
ČR	150	44	106	0				
EU	482	62	420	6				
dovoz	213	34	179	7				
země původu neuvedena	105	34	71	2				

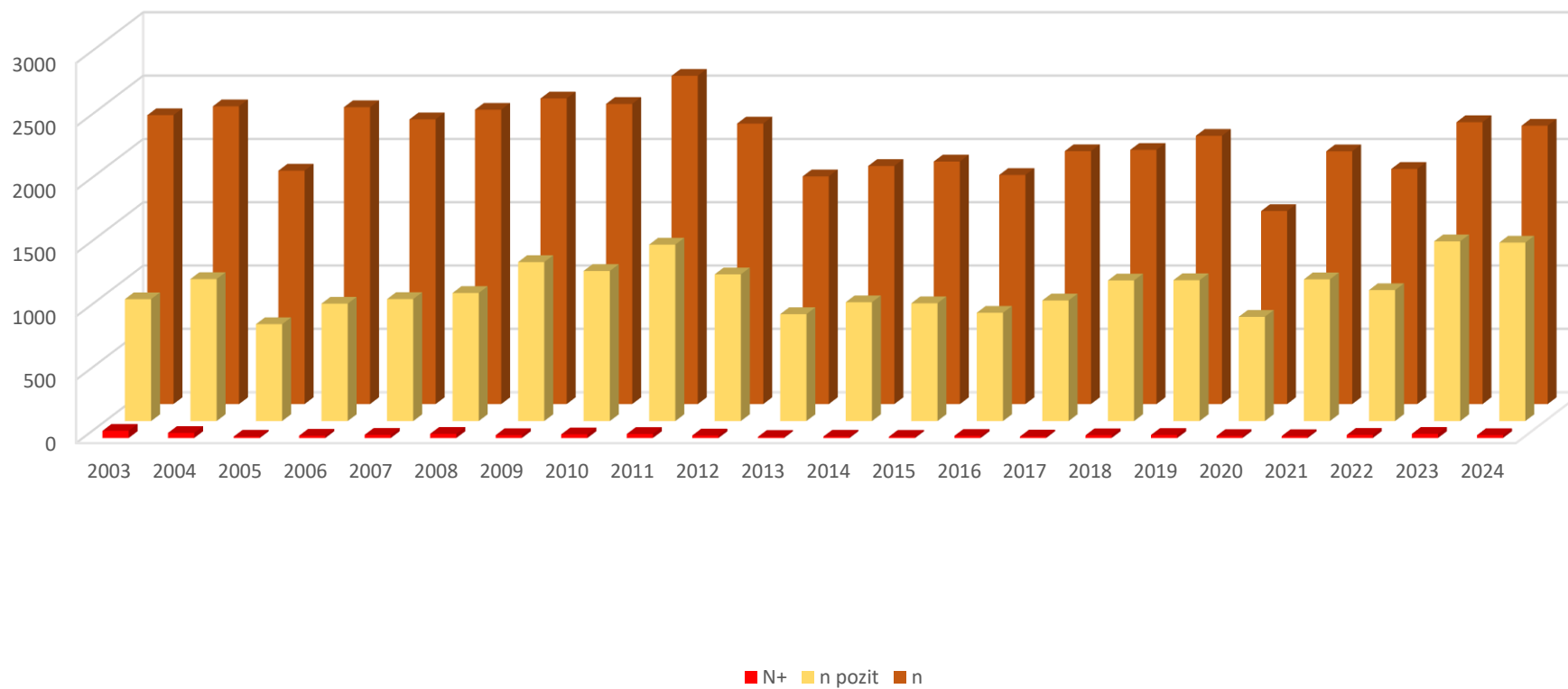
Tabulka 200: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů dle země původu v rámci plánované kontroly cizorodých látek v roce 2024

Komodita	Počty vzorků dle země původu															
	ČR				EU				Třetí země				země původu neuvedena			
	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+
brokolice	0	0	0	0	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
brukev	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celer bulvový	3	0	3	0	11	0	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0
celer řapíkatý	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cibule	3	1	2	0	7	3	4	0	2	1	1	0	0	0	0	0
cuketa	2	1	1	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
česnek	1	1	0	0	5	1	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0
máta (čerstvá)	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0
čínské zelí (pak choi)	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dýně	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fazolové lusky	2	2	0	0	3	0	3	0	4	0	4	0	4	2	2	0
fenykl sladký	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
houby	12	0	12	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0
hrachové lusky	1	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hrášek vyluštěný	3	2	1	0	7	1	6	0	0	0	0	0	1	0	1	0
chřest	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kapusta hlávková	6	1	5	0	6	1	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0
kapusta růžičková	0	0	0	0	9	0	9	0	3	0	3	0	0	0	0	0
kopr nať	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
koriandr nať	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
květák	2	0	2	0	12	3	9	1	3	0	3	1	0	0	0	0
kukuřice cukrová	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lilek	1	0	1	0	17	0	17	0	0	0	0	0	1	0	1	0
meloun cukrový	0	0	0	0	15	0	15	0	3	0	3	0	0	0	0	0
mrkev	9	0	9	0	16	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
okurky salátové	2	0	2	0	26	3	23	2	1	0	1	0	0	0	0	0
paprika	1	0	1	0	11	0	11	0	5	0	5	1	0	0	0	0
pažitka	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
petržel	4	1	3	0	12	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
petržel nať	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pór	1	0	1	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rajčata	0	0	0	0	27	3	24	0	10	4	6	0	0	0	0	0
rukola	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ředkvičky	2	0	2	0	10	1	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0
salát (hlávkový, ledový, římský)	6	1	5	0	18	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
špenát	2	1	1	0	9	4	5	0	0	0	0	0	3	0	3	0
tymián (čerstvý)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0
zázvor	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	5	0	0	0	0	0

Komodita	Počty vzorků dle země původu															
	ČR				EU				Třetí země				země původu neuvedena			
	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+
zelí hlávkové	7	6	1	0	11	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zelí špičaté	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zelí pekinské	3	2	1	0	13	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZELENINA CELKEM	83	26	57	0	303	27	276	6	46	10	36	2	9	2	7	0
ananas	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0
avokádo	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	7	0	0	0	0	0
banány	0	0	0	0	1	0	1	0	17	0	17	0	0	0	0	0
broskve	0	0	0	0	7	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
citrony	0	0	0	0	11	3	8	0	4	0	4	0	1	1	0	0
granátové jablko	0	0	0	0	1	1	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0
grapefruit	0	0	0	0	2	0	2	0	14	0	14	0	0	0	0	0
hrozny stolní	0	0	0	0	9	0	9	0	6	0	6	0	1	0	1	0
hrušky	4	0	4	0	10	0	10	0	3	0	3	1	0	0	0	0
jablka	6	0	6	0	34	6	28	0	3	0	3	0	2	0	2	0
jahody	8	1	7	0	13	1	12	0	0	0	0	0	1	0	1	0
kiwi	0	0	0	0	6	1	5	0	4	0	4	1	0	0	0	0
limety	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1	10	0	0	0	0	0
mandarinky	0	0	0	0	10	0	10	0	7	0	7	0	0	0	0	0
mango	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0	4	0	0	0	0	0
meruňky	1	0	1	0	8	1	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0
nektarinky	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pomelo	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	0	0	0	0	0
pomeranče	0	0	0	0	11	1	10	0	12	0	12	0	0	0	0	0
švestky	3	0	3	0	3	1	2	0	5	0	5	0	1	0	1	0
sušené a kandované ovoce	1	0	1	0	1	0	1	0	5	2	3	0	7	1	6	0
OVOCE CELKEM	23	1	22	0	138	16	122	0	127	4	123	2	13	2	11	0
brambory	10	2	8	0	8	0	8	0	3	2	1	0	0	0	0	0
džus pomerančový	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	10	3	7	0
pšenice	10	1	9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0
pšenice pro přímou spotřebu	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
oves	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mlýnské výrobky z ovsa	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
žito	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0
ječmen	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
mlýnské výrobky z ječmene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
kukuřice	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kukuřice pro přímou spotřebu	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
mlýnské výrobky z kukuřice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
pohanka	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0

Komodita	Počty vzorků dle země původu															
	ČR				EU				Třetí země				země původu neuvedena			
	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+	n	neg.	pozit.	N+
mouka rýžová	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
mlýnské obilné výrobky z pšenice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
mlýnské výrobky ze žita	3	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	4	0	0
jáhly	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rýže	0	0	0	0	3	1	2	0	7	6	1	0	4	1	3	0
luštěniny	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4	9	2	3	3	0	0
mák	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0
dětská obilná výživa	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	13	3	10	1
olivové oleje	0	0	0	0	13	7	6	0	2	2	0	0	0	0	0	0
ostatní olejnatá semena	2	1	1	0	2	2	0	0	4	2	2	0	6	2	4	0
sója luštěinatá	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
texturovaná sójová bílkovina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
koření	0	0	0	0	2	1	1	0	5	0	5	0	6	2	4	0
čaj	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	2	1	16	9	7	1
OSTATNÍ KOMODITY	44	17	27	0	41	19	22	0	40	20	20	0	83	30	53	2
CELKEM	150	44	106	0	482	62	420	6	213	34	179	4	105	34	71	2

Graf 30: Zjištěné nálezy kontaminujících látek vč. reziduí pesticidů v rámci monitoringu cizorodých látek v potravinách v letech 2003–2024



Graf 31: Zjištěné nálezy reziduí pesticidů v rámci monitoringu cizorodých látek v potravinách v letech 2003–2024

