

OSTATNÍ VČELÍ PRODUKTY NOTIFIKOVANÉ V SYSTÉMU RASFF V LETECH 1999 AŽ 2023

OTHER BEE PRODUCTS NOTIFIED IN THE RASFF SYSTEM BETWEEN 1999 AND 2023

Matej Tkáč¹

¹ Ústav hygieny a technologie potravin živočišného původu a gastronomie
Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární univerzita Brno,
Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno

<https://doi.org/10.11118/978-80-7509-996-9-0355>



ABSTRAKT

Systém rýchleho varovania pre potraviny a krmivá (RASFF) slúži pre rýchlu výmenu informácií o zdravotných rizikách vyplývajúcich z potravín, materiálov určených pre styk s potravinami a krmív. Analyzované boli oznámenia publikované v databázach RASFF Window a European Data týkajúce „ostatných včelích produktov“, teda včelích produktov iných ako med a to za obdobie ostatných 25 rokov, t. j. od roku 1999 do konca roku 2023. Bolo detegované, že oznámenia týkajúce sa „ostatných včelích produktov“ tvorili 13 % z celkového počtu oznámení prijatých v kategórii „Med a materská kašička“. V sledovanom období vložilo do systému RASFF v kategórii „ostatné včelie produkty“ najviac oznámení Taliansko (38 %) a najčastejšou krajinou pôvodu notifikovaného produktu bola Čína (40 %). Najčastejšie notifikovaným „ostatným včelím produktom“ bola materská kašička s 87 % podielom a najčastejšou príčinou notifikácie, až v 81% prípadov, bola detegovaná prítomnosť zakázanej látky chloramfenikolu.

Kľúčové slová: propolis, materí kašička, včelí pyl, chloramfenikol, med

ABSTRACT

The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) serves for the rapid exchange of information on health risks arising from food, food contact materials and feed. In addition to other foodstuffs, the RASFF also receives notifications regarding honey and other bee products, which are included in the category "Honey and royal jelly". Notifications from 1999 to the end of 2023 published in the RASFF Window and European Data databases were analysed. It was detected that notifications related to "other bee products" accounted for 13% of the total number of notifications received in the "Honey and royal jelly" category. In the monitored period, Italy entered the most notifications in the RASFF in the category "other bee products" (38%), and the most common country of origin of the notified product was China (40%). The most frequently notified "other bee product" was royal jelly with an 87% share, and the most frequent reason for notification, in up to 81% of cases, was the detected presence of the prohibited substance chloramphenicol.

Keywords: propolis, royal jelly, bee pollen, chloramphenicol, honey

ÚVOD / INTRODUCTION

Systém rýchleho varovania pre potraviny a krmivá, ktorý nesie skratku RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) bol formálne zriadený na základe nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 178/2002 v platnom znení. Cieľom RASFF je rýchla výmena informácií o zdravotných rizikách vyplývajúcich z potravín, materiálov určených pre styk s potravinami a krmív, tak aby boli prijaté okamžité opatrenia k odvráteniu týchto rizík. Do RASFF sú zapojené členské štáty Európskej únie, Európska komisia, Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA) a ďalšie krajiny ako sú Island, Lichtenštajnsko, Nórsko a Švajčiarsko. Európska komisia vyhodnocuje všetky prijímané oznámenia a komunikuje ich s ostatnými členmi RASFF v podobe varovných oznámení, informačných oznámení, oznámení o odmietnutí na hraničnom priechode, oznámení o nesúlade a spravodajských oznámení. Jednou z kategórií potravín notifikovaných v RASFF je aj „Med a materská kašička“, táto kategória zahŕňa oznámenia týkajúce sa medu a včelích produktov. Med je potravina, ktorej kvalita je regulovaná zo strany právnych predpisov a to na európskej úrovni smernicou Rady č. 110/2001 v platnom znení. U ostatných včelích produktov je hodnotenie kvality problematické z dôvodu absencie záväzných kritérií. Cieľom tejto štúdie bola analýza oznámení prijatých v systéme RASFF týkajúcich sa „ostatných včelích produktov“, teda včelích produktov iných ako med a detekcia rizikových faktorov ich zdravotnej nezávadnosti.

MATERIÁL A METODIKA / MATERIAL AND METHODS

Analyzovaných bolo celkom 396 záznamov publikovaných v období od roku 1999 do konca roku 2023 v systéme RASFF prostredníctvom online databáze Európskej komisie - RASFF Window a databáze Európskej únie - European Data. Grafy boli spracované v programe MS Excel 2016 (Microsoft Corporation, USA).

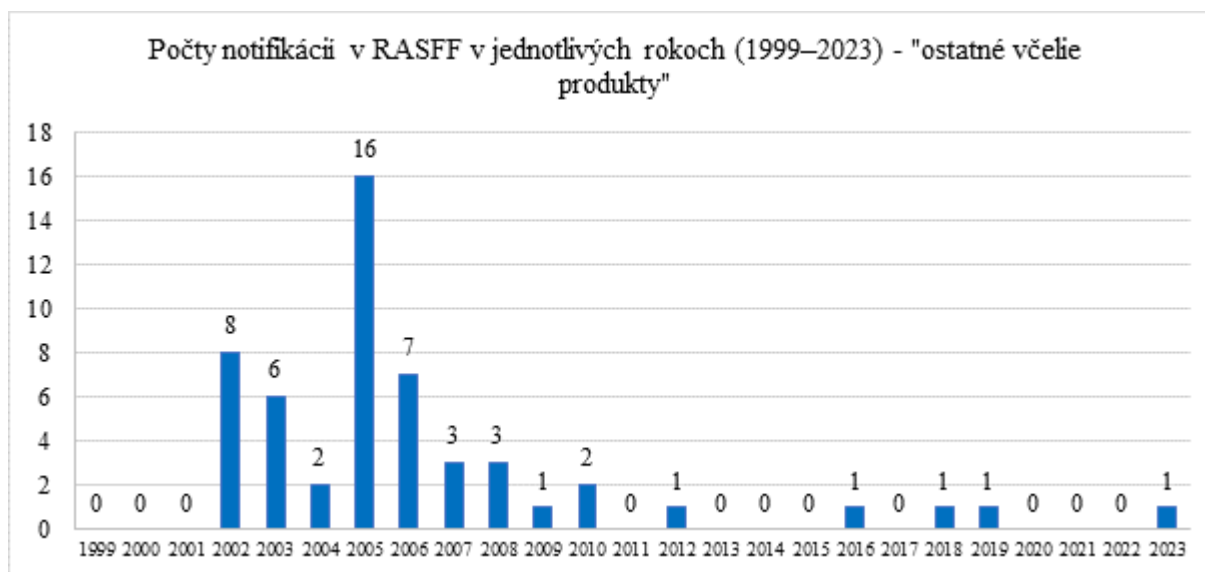
VÝSLEDKY A DISKUSIA / RESULTS AND DISCUSSION

V rozmedzí rokov 1999 až 2023 bolo v kategórii „Med a materská kašička“ prijatých do systému RASFF spolu 396 oznámení. Z toho 53 oznámení (13 %) sa týkalo „ostatných včelích produktov“, teda včelích produktov iných ako med. Vývoj počtu oznámení v jednotlivých sledovaných rokoch je prezentovaný na obrázku 1.

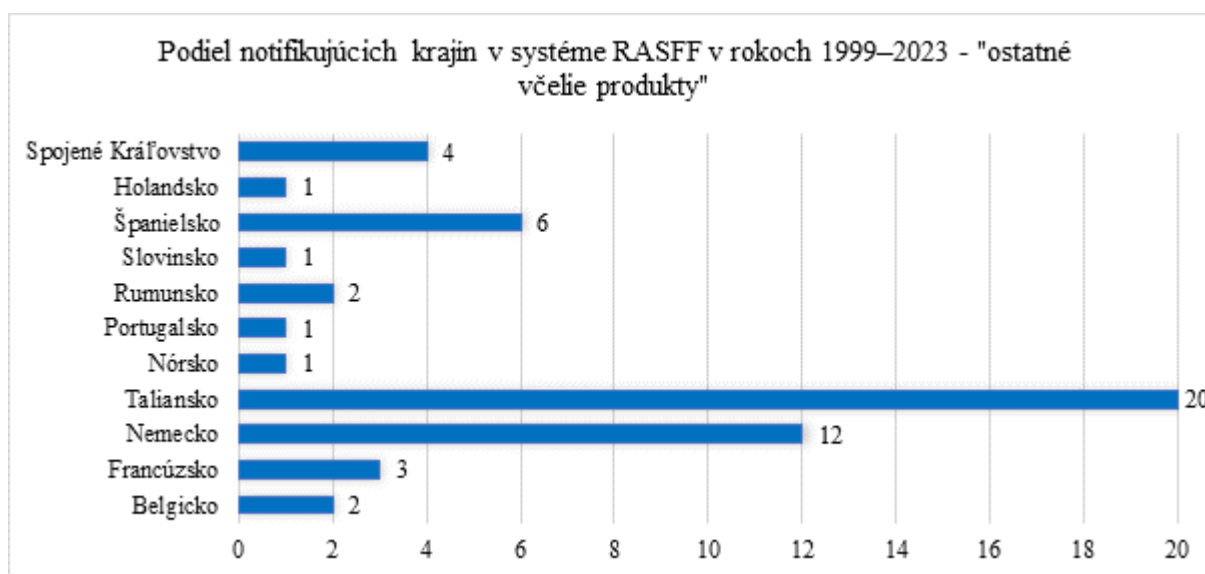
Z grafu 1 je zrejmé, že najviac oznámení (16) za obdobie 25 rokov bolo prijatých v roku 2005, k čomu prispelo aj zapojenie ďalších 10 členských štátov do systému RASFF vstupom do Európskej únie k 1. máju 2004. Od roku 2011 boli počty oznámení ustálené a pohybovali sa v rozmedzí od žiadneho až po 1 oznámenie ročne. Z pohľadu druhu notifikovaných včelích produktov prevažovali oznámenia týkajúce sa materskej kašičky, ktoré tvorili 87% podiel zo všetkých notifikovaných „ostatných včelích produktov“, propolis tvoril 9 % a včelí peľ 4 %.

V sledovanom období (1999–2023) vložilo do systému RASFF v kategórii „ostatné včelie produkty“ najviac oznámení Taliansko, celkom 20 oznámení, čo predstavuje 38% podiel na celkovom počte oznámení v tejto

kategórii. Druhý najvyšší počet oznámení pochádzal z Nemecka, celkom 12 oznámení (23 %) a 11 % podiel na oznámeniach malo Španielsko. Počty oznámení u ostatných notifikujúcich krajín boli nižšie ako 4 a sú prezentované na obrázku 2.



Obrázok 1: Počty notifikácií v RASFF v jednotlivých rokoch (1999–2023)

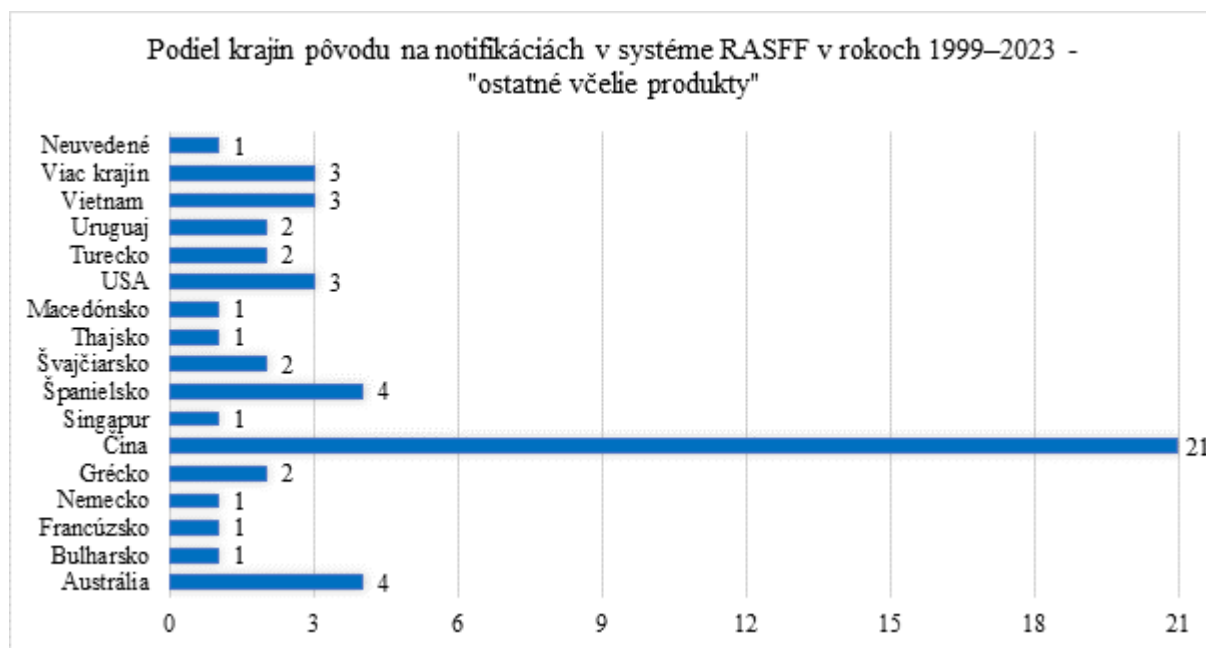


Obrázok 2: Podiel notifikujúcich krajín v systéme RASFF v rokoch 1999–2023

Pri hodnotení krajiny pôvodu notifikovaných „ostatných včelích produktov“ bolo zistené, že v 40% prípadov pochádzali z Číny, čo predstavovalo 21 oznámení. Na krajine pôvodu sa podieľalo celkovo 15 rôznych krajín a prevažovali najmä krajiny mimo EÚ. U ostatných krajín pôvodu, boli počty oznámení nižšie ako 4, čo predstavuje menej ako 8% podiel. Podiel jednotlivých krajín pôvodu na notifikáciách v systéme RASFF v kategórii "ostatné včelie produkty" je prezentovaný na obrázku 3.

Viac ako polovicu (57 %) všetkých prijatých oznámení v kategórii "ostatné včelie produkty" tvorili informačné oznámenia. 6 % tvorili oznámenia o odmietnutí na hraničnom priechode a napokon 38% podiel tvorili varovné oznámenia. V zmysle nariadenia Komisie (EÚ) č. 1715/2019 v platnom znení, predstavuje

varovné oznámenie, oznámenie o vážnom priamom alebo nepriamom riziku, ktoré vyplýva z potravy alebo materiálu určeného na styk s potravinami, pričom toto oznámenie vyžaduje alebo by mohlo vyžadovať rýchlu reakciu iného člena siete RASFF.

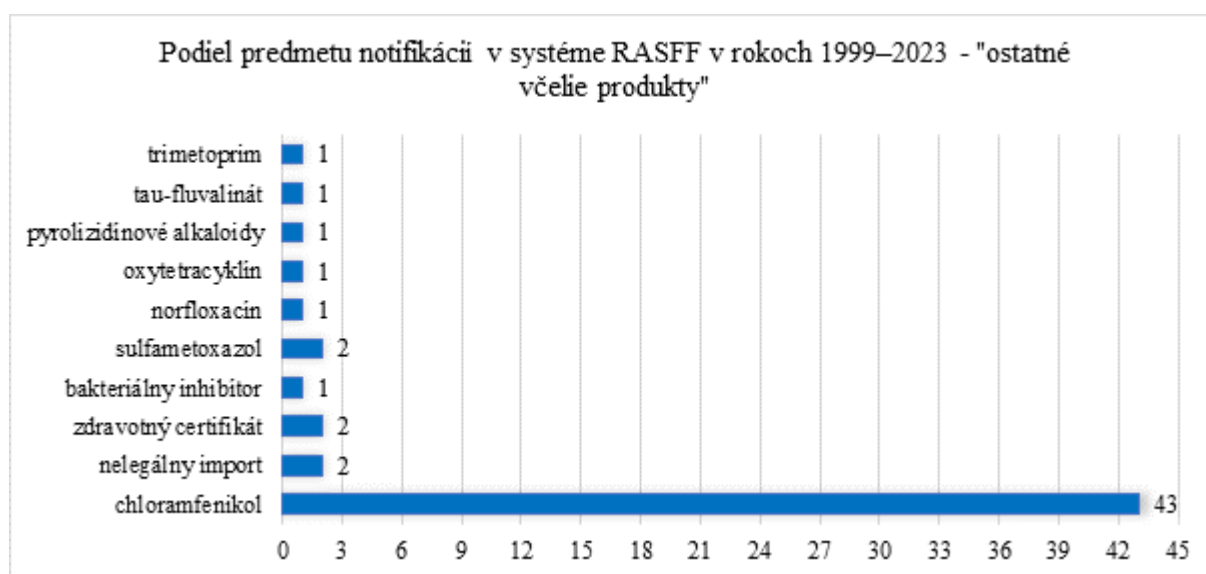


Obrázok 3: Podiel krajín pôvodu na notifikáciách v systéme RASFF v rokoch 1999–2023

Čo sa týka dôvodov pre vznik oznámenia, v 87% prípadov bola dôvodom oznámenia detegovaná prítomnosť reziduí veterinárnych liečivých prípravkov. V takmer 10% prípadov bolo dôvodom falšovanie. V ďalšom prípade bola dôvodom pre vznik oznámenia detegovaná prítomnosť tau-fluvalinátu a to v surovom propolise (24,8 mg/kg). Tau-fluvalinát má varoacidny účinok a v zmysle nariadenie Komisie (EÚ) č. 37/2010 v platnom znení patrí medzi povolené látky s aplikáciou vo včelstve. Je nepolárnou zlúčeninou a preto má tendenciu sa kumulovať vo vosku. Kvôli vysokej stabilite tau-fluvalinátu vo vosku, sa v prípade viacerých aplikácií vo včelstve jeho koncentrácia v matici zvyšuje a môže dosiahnuť rádovo aj koncentrácie v mg/kg (Murcia-Morales et al., 2022). Nariadenie Komisie (EÚ) č. 37/2010 v platnom znení nestanovuje maximálny reziduálny limit pre tau-fluvalinát ani vo vosku ani v propolise. Napokon bola dôvodom pre vznik hlásania detegovaná prítomnosť pyrolizidinových alkaloidov vo včelom peľi (786 µg/kg). Koncentrácia pyrolizidinových alkaloidov v peľi je upravená nariadením Komisie (EÚ) č. 915/2023 v platnom znení, pričom maximálny stanovený limit je 500 µg/kg. Pyrolizidinové alkaloidy sú sekundárne obranné zlúčeniny rastlín a existuje ich vyše 600 štruktúrne odlišných druhov. Najčastejšie druhy rastlín produkujúce pyrolizidinové alkaloidy sú starček (*Senecio* spp.), konopáč (*Eupatorium* spp.), borák (*Borago* spp.) a hadinec (*Echium* spp.). Negatívny účinok pyrolizidinových alkaloidov spočíva v hepatotoxicite s akútnym aj chronickým pôsobením na človeka aj zvieratá (Friedle et al., 2022).

Napriek skutočnosti, že chloramfenikol je v zmysle nariadenie Komisie (EÚ) č. 37/2010 v platnom znení zakázanou látkou, u ktorej nie je možné stanoviť maximálny reziduálny limit, bola prítomnosť

chloramfenikolu príčinou až 81 % oznámení u "ostatných včelích produktov". Chloramfenikol predstavuje širokospektrálne antibiotikum inhibujúce syntézu proteínov rôznych druhov aeróbných aj anaeróbných baktérií a preto je efektívny v boji proti *Paenibacillus larvae*, pôvodcovi moru včelieho plodu. Chloramfenikol je zakázané používať u zvierat produkujúcich potraviny, vrátne včiel, v dôsledku závažných negatívnych účinkov na ľudské zdravie (Adams et al., 2008). Prítomnosť chloramfenikolu bola detegovaná takmer výhradne v materskej kašičke (n=41) s výnimkou dvoch prípadov detekcie chloramfenikolu v propolise. Detegované koncentrácie chloramfenikolu sa pohybovali v rozmedzí od 0,19 µg/kg až po viac ako 5000 µg/kg. Ďalšie, v porovnaní s chloramfenikolom minoritné príčiny oznámení v systéme RASFF týkajúce sa "ostatných včelích produktov", sú uvedené na obrázku 4. Rovnako ako chloramfenikol, aj sulfametoxal, norfloxacín, oxytetracyklín a trimetoprim sú látky s antibiotickým účinkom.



Obrázok 4: Podiel predmetu notifikácií v systéme RASFF v rokoch 1999–2023

ZÁVER / CONCLUSIONS

Na základe analýzy oznámení v systéme RASFF za ostatných 25 rokov možno konštatovať v kategórii „ostatné včelie produkty“ bola materská kašička pôvodom z Číny najviac rizikovou komoditou, majoritne z dôvodu detekcie zakázanej látky chloramfenikolu.

POĎAKOVANIE / ACKNOWLEDGEMENT

Táto práca vznikla s finančnou podporou prostriedkov Institucionálnej podpory výskumu pridelených Ústavu hygieny a technológie potravín živočíšného pôvodu a gastronómie, FVHE, VETUNI Brno.

LITERATÚRA / REFERENCES

Adams, S. J., Heinrich, K., Fussell, R. J., Ashwin, H. M., Sharman, M., Wilkins, S., Thompson, H. M. (2008): Study of the distribution and depletion of chloramphenicol residues in bee products extracted from treated honeybee (*Apis mellifera* L.) colonies. *Apidologie*, 39(5): 537-546–546.

<https://doi.org/10.1051/apido:2008035>.

European Data (2024): Dataset RASFF – Rapid Alert System for Food and Feed [on-line].

European Union [cit. 2024-01-18]. Dostupné z: https://data.europa.eu/data/datasets/restored_rasff?locale=en.

Friedle, C., Wallner, K., Alkattea, R., Kapp, T., Vetter, W. (2022): High abundance of pyrrolizidine alkaloids in bee pollen collected in July 2019 from Southern Germany. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194(4). <https://doi.org/10.1007/s10661-022-09907-8>.

Murcia-Morales, M., Heinzen, H., Parrilla-Vázquez, P., Gómez-Ramos, M. del M., Fernández-Alba, A. R. (2022): Presence and distribution of pesticides in apicultural products: A critical appraisal. *Trends in Analytical Chemistry*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.trac.2021.116506>.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 178/2002 ze dne 28. ledna 2002, kterým se stanoví obecné zásady a požadavky potravinového práva, zřizuje se Evropský úřad pro bezpečnost potravin a stanoví postupy týkající se bezpečnosti potravin. *Úřední Věstník Evropské unie*.

Nařízení Komise (EU) č. 37/2010 ze dne 22. prosince 2009, o farmakologicky účinných látkách a jejich klasifikaci podle maximálních limitů reziduí v potravinách živočišného původu. *Úřední Věstník Evropské unie*.

Nařízení Komise (EU) č. 915/2023 ze dne 25. dubna 2023, o maximálních limitech některých kontaminujících látek v potravinách a o zrušení nařízení (ES) č. 1881/2006. *Úřední Věstník Evropské unie*.

Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 1715/2019 ze dne 30. září 2019, kterým se stanoví pravidla pro fungování systému pro správu informací o úředních kontrolách a jeho systémových složek („nařízení o IMSOC“). *Úřední Věstník Evropské unie*.

RASFF Window (2024): A Searchable online database of RASFF notifications [on-line]. European Commission [cit. 2024-01-18]. Dostupné z: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>.

Směrnice Rady č. 110/2001 ze dne 20. prosince 2001, o medu. *Úřední Věstník Evropské unie*.

Kontaktná adresa / Contact Information: Mgr. Matej Tkáč, Ph.D., Ústav hygieny a technologie potravin živočišného původu a gastronomie, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární univerzita Brno, Palackého tř. 1946/1, 612 42 Brno, Česká republika, e-mail: tkacm@vfu.cz