



VĚDECKÝ VÝBOR
FYTOSANITÁRNÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA
ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA
2025

VĚDECKÝ VÝBOR
FYTOSANITÁRNÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA 2025



OBSAH:

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.1.	SLOŽENÍ VÝBORU	3
2.	ČINNOST VÝBORU V ROCE 2025.....	5
2.1.	PLÁN ČINNOSTI VÝBORU NA ROK 2025.....	7
2.2.	STAV ČLENSKÉ ZÁKLADNY VÝBORU	11
2.3.	PLÁNOVANÉ VÝSTUPY	12
2.3.1.	REALIZOVANÉ STUDIE	14
2.3.1.1.	RIZIKO RŮSTU <i>BACILLUS CEREUS</i> A PRODUKCE EMETICKÉHO TOXINU V SUŠENÝCH HOUBÁCH	14
2.3.1.2.	SHROMÁŽDĚNÍ EPIDEMIOLOGICKÝCH ÚDAJŮ V ČR, EU A PŘÍPADNĚ VE 3. ZEMÍCH K MÉNĚ BĚŽNÝM (ATYPICKÝM) SÉROTYPŮM/SÉROVARŮM <i>SALMONELLA ENTERICA</i> A IDENTIFIKACE SÉROTYPŮ, KTERÉ NEMAJÍ VIRULENTNÍ FAKTORY POTŘEBNÉ K PŘEKONÁNÍ LIDSKÉ IMUNITY.....	18
2.3.1.3.	VÝVOJ VÝSKYTU REZIDUÍ PESTICIDŮ V PODZEMNÍ VODĚ, VČETNĚ ZDROJŮ PITNÉ VODY	22
2.3.1.4.	POLYCHLOROVANÉ PARAFÍNY – SOUČASNÉ VÝZVY PRO VÝZKUM A MONITORING	27
2.3.1.5.	POTENCIÁLNÍ RIZIKA LÁTEK POUŽÍVANÝCH PRO AROMATIZACI POTRAVIN	30
2.4.	AD HOC VÝSTUPY.....	33
2.5.	SEMINÁŘ	34
2.6.	VĚDECKÁ ČINNOST ČLENŮ VÝBORU – DOKUMENTACE	35
3.	FINANČNÍ HOSPODAŘENÍ	40
3.1.	TABULKA NÁKLADŮ VÝBORU	41
3.2.	VĚCNÉ ZDŮVODNĚNÍ JEDNOTLIVÝCH POLOŽEK	42
4.	ZÁVĚRY	46

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Vědecký výbor fytoosanitární a životního prostředí byl ustaven při Výzkumném ústavu rostlinné výroby, v. v. i. v Praze – Ruzyni na základě usnesení vlády č. 1320/2002, které zavedlo novou Strategii zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin jako odpověď na vývoj v EU a v návaznosti na nařízení č. 178/2002 Evropského parlamentu a Rady. Dodatkem č. j. 23833/03-3020 ke zřizovací listině byla činnost Vědeckého výboru zařazena k hlavním činnostem Výzkumného ústavu rostlinné výroby, v. v. i., v Praze – Ruzyni. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i. v Praze – Ruzyni byl od 1. 1. 2025 transformován na Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i., (CARC). Výbor funguje od 1. srpna 2002.

Ve Výboru pracují přední odborníci z univerzit a výzkumných ústavů z celé České republiky. Vědecký výbor má v současné době 13 členů (viz kapitola 1.1.).

Po dobu působení Výboru se uskutečnilo 67 řádných zasedání a bylo uspořádáno celkem patnáct seminářů pro odbornou veřejnost. Ve Výboru bylo zpracováno 145 vědeckých studií a vypracováno 67 odborných stanovisek pro Koordinační skupinu bezpečnosti potravin Ministerstva zemědělství. Činnost Vědeckého výboru je prezentována na webových stránkách <http://www.phytopsanitary.org>.

1.1. Složení Výboru

Předseda Výboru

doc. Dr. Ing. Jaroslav Salava – do 29. 8. 2025

→ *Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i., Praha*

Ing. Václav Krejzar, Ph.D. – od 15. 10. 2025

→ *Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i., Praha*

Místopředsedkyně Výboru

prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc.

→ *Vysoká škola chemicko-technologická, Praha*

Členové Výboru

RNDr. Václav Bažata

→ *nezávislý expert*

Ing. Petr Cuhra

→ *Státní zemědělská a potravinářská inspekce, Praha*

Ing. Miroslav Florián, Ph.D.

→ *Mendelova univerzita v Brně*

doc. Ing. Aleš Horna, CSc.

→ *Institut nutriční a diagnostiky, Pardubice*

PharmDr. Anna Hošťálková, Ph.D.

→ *Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové*

Ing. Petr Kapitola

→ *Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Praha*

prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.

→ *Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i., Praha*

RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.

→ *Výzkumný ústav pícninářský, Troubsko*



doc. Ing. Václav Stejskal, Ph.D.

→ *Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i., Praha*

prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc., dr.h.c.

→ *Česká zemědělská univerzita v Praze*

prof. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

→ *Výzkumný ústav monitoringu a ochrany půdy, Praha*

Tajemník a člen Výboru

Ing. Václav Krejzar, Ph.D.

→ *Národní centrum zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i., Praha*

2. ČINNOST VÝBORU V ROCE 2025

Vědecký výbor fytoosanitární a životního prostředí (VVFaŽP) pracoval podle schváleného Plánu práce na rok 2025. Smlouva na zajištění činnosti byla podepsána 22. 9. 2016.

- V roce 2025 se uskutečnily dvě zasedání Vědeckého výboru prezenční formou a jedno zasedání formou on-line prostřednictvím MS Teams. Činnost výboru byla v průběhu roku zajišťována převážně elektronickou komunikací předsedou a tajemníkem Výboru. K významným návrhům a pro potřeby rozhodování předsedy byli členové Výboru vyzýváni k vyjádření prostřednictvím e-mailové komunikace a hlasování formou „per rollam“. Členové Výboru připomínkovali a odsouhlasili Závěrečnou zprávu o činnosti Výboru v roce 2025. Elektronická komunikace probíhala také s pracovníky Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR při zadávání a předávání vědeckých studií a při konzultační činnosti nad rámec schváleného plánu práce.
- Ke dni 29. 8. 2025 rezignoval na pozici předsedy VVFaŽP doc. dr. Ing. Jaroslav Salava z důvodu střetu zájmů s dosavadní pozicí předsedy a také se samotným členstvím ve Vědeckém výboru (podrobněji viz kapitola 2.2).
- Novým předsedou Vědeckého výboru byl ředitelem Národního centra zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i. (CARC) navržen Ing. Václav Krejzar, Ph.D., dosavadní tajemník a člen VVFaŽP. Ing. Václav Krejzar, Ph.D. byl na pozici předsedy potvrzen členy Vědeckého výboru na 66. zasedání dne 15. 10. 2025 (podrobněji viz kapitola 2.2).
- Plánované změny ve schváleném rozpočtu na rok 2025 byly předmětem jednání na 66. zasedání dne 15. 10. 2025. O schválení změn v rozpočtu na rok 2025 požádal předseda Výboru dopisem zasláným paní ředitelce Odboru bezpečnosti potravin MZe dne 10. 11. 2025.
- Se změnou ve struktuře čerpání nákladů vyjádřil Odbor bezpečnosti potravin MZe ČR souhlas prostřednictvím dopisu pana Ing. Petra Beneše ze dne 13. 11. 2025, č. j. MZE-80485_2025-18111.
- V roce 2025 bylo financováno 5 výstupů – 5 vědeckých studií (viz kapitola 2.3.1).



- V roce 2025 nebylo realizováno žádné odborné stanovisko ani ad hoc výstup dle zadání Koordinační skupiny bezpečnosti potravin (viz kapitola 2.4).
- Pro pracovníky Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR Výbor zprostředkoval konzultační a poradenskou činnost nad rámec schváleného Plánu práce VVFaŽP na rok 2025 na téma: práškového extraktu z plodnic hub, kořene kurkumy, zázvoru, kravského mléka a syrovátky; jeleního tuku v doplňcích stravy; Flow Nutrition Longevity (mix izolátů); NAD+; rostliny *Cardaria draba*; doplňku stravy s jelení rohovinou; chondroitin sulfátu z *Tremella fuciformis*; DroomSap; Kodexu pro kultivované maso; rostliny *Fadogia agrestis*; *Shorea robusta*. Konzultační a poradenskou činnost poskytl RNDr. Václav Bažata, člen Výboru.
- Byly udržovány webové stránky Výboru: <http://www.phytosanitary.org>.

2.1. Plán činnosti Výboru na rok 2025

Práce Vědeckého výboru v roce 2025 probíhala na základě dvou schválených dokumentů: (i) Plánu práce VVFaŽP na rok 2025; (ii) Rozpočtu VVFaŽP na rok 2025.

Plán práce VVFaŽP na rok 2025 byl projednán na 64. zasedání VVFaŽP dne 13. 11. 2024, předložen Koordinační skupině bezpečnosti potravin 1. 12. 2024 a potvrzen dokumentem Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR č.j.: MZE-85789/2024-18111 ze dne 11. 12. 2024.

Návrh rozpočtu VVFaŽP byl předložen Koordinační skupině bezpečnosti potravin dne 1. 12. 2024. ve struktuře a výši předchozích let (viz kap. 3). Informaci o schválení rozpočtu Koordinační skupinou bezpečnosti potravin obdržel předseda Výboru v lednu 2025.

PLÁN PRÁCE VĚDECKÉHO VÝBORU FYTOSANITÁRNÍHO A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ NA ROK 2025

1. Výbor se bude v roce 2025 věnovat jako v minulých letech prioritním problémům z hlediska jejich aktuální potřeby a problémům zadaných Koordinační skupinou:

„Posílení oblastí zajištění analýzy rizik v České republice“

Aktuální téma:

Nové potraviny (novel food)

Zdravotní rizika vybraných biologicky aktivních látek ve vybraných komoditách

Procesní kontaminanty v potravinách

Regulované škodlivé organizmy (v návaznosti na EFSA)

Regulace přípravků na ochranu rostlin v rámci společné zemědělské politiky

2. Finanční rozpočet Výboru (viz separátní dokument Výboru) bude použit na zpracování a hodnocení rizik ve formě 8 plánovaných výstupů - projektových studií a stanovisek, na zpracování aktuálních podkladových materiálů pro zajištění činnosti Výboru. Dále bude část těchto finančních prostředků využita na zajištění úkolů kladených na Výbor Koordinační skupinou bezpečnosti potravin (KSBP), tzv. ad hoc výstupů – posudky, hodnocení, stanoviska specifikované v zakázkových listech. Další prostředky budou sloužit k úhradě nákladů na správu webových stránek Výboru, uspořádání semináře, na osobní náklady, režii a ostatní náklady (viz další body Plánu práce).

3. Zorganizovat odborný seminář

Zorganizovat seminář na aktuální témata rizik v potravinách a navázat tak na semináře z minulých let. Jak se ukázalo, tato témata jsou pro orgány státní správy a státního dozoru velmi aktuální a přinesla řadu nových otázek. Semináře vedou k definování nejvíce problematických okruhů této oblasti, které byly formulovány na základě komunikace mezi orgány státní správy a jednotlivými odborníky.

4. Spolupráce s EFSA

MZe ČR zajišťuje experty pro EFSA a naopak činnost zahraničních expertů v ČR. Část z tohoto mezinárodního závazku zajišťují pro MZe ČR a KSBP i experti z Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí. Část plánovaného rozpočtu v položce Náklady na reprezentaci zahrnuje položky, jež jsou spojeny s účastí členů Výboru na plánovaných zasedáních pracovních skupin EFSA, s jednotlivě vyžádanými zahraničními cestami na pracovní jednání EFSA a s dalšími činnostmi v oblasti bezpečnosti potravin. Výbor zajišťuje i rezervu pro hrazení cest zahraničních expertů za účelem hodnocení rizik bezpečnosti potravin. Z financovaných cest v rámci reprezentace činnosti Výboru budou předkládány MZe ČR zprávy o tématech a o průběhu jednání.

5. Mapování a kategorizace problémů rizik a potenciálně škodlivých faktorů na zdraví člověka spojených s kontaminací půdy, vody, rostlin a rostlinných produktů rezidui pesticidů a jinými kontaminanty.
6. Analýza informačních zdrojů rizik na základě činnosti členů Výboru a externích spolupracovníků z následujících okruhů:
 - 6.1. Zdraví rostlin a regulované organizmy ve spolupráci s ÚKZÚZ.
 - 6.2. Abiotická nebezpečí a míra aktuálního rizika v životním prostředí, zemědělské výrobě a v rostlinných produktech.
 - 6.3. Možnosti omezování biotických a abiotických rizik v rostlinných produktech a v životním prostředí.
 - 6.4. Bezpečnost potravin a nakládání s chemickými látkami v zemědělství.
 - 6.5. Posklizňová a předsklizňová rizika škodlivých organismů a pesticidních- biocidních látek.
 - 6.6. Nové potraviny (novel food).
 - 6.7. Evaluace, monitoring, hodnocení a řízení rizik živočišných škůdců a dalších škodlivých organismů ve výrobních a distribučních řetězcích potravin.
 - 6.8. Současné strategie prevence / minimalizace toxických látek v potravinách a nové, efektivní postupy kontroly.
7. Účast zástupce VVFaŽP na Koordinační skupině bezpečnosti potravin (KSBP) MZe ČR a účast na zasedání pracovních skupin EFSA a dalších relevantních mezinárodních skupinách.
8. V roce 2025 zorganizovat 3 pravidelná (či mimořádná) zasedání Výboru.
9. Zajišťovat správu, údržbu, aktuálnost webových stránek Vědeckého výboru. Umísťovat vybrané materiály na webové stránky Výboru.

10. Tento rok se plánuje 9 výstupů:

Plánované studie

1. Růst bakterie *Bacillus cereus* a produkce emetického toxinu na větším počtu různých sušených hub.
(odborná garantka: prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. – VŠCHT Praha)
2. Shromáždění epidemiologických údajů v ČR, EU a případně ve 3. zemích k méně běžným (atypickým) sérotypům/sérovarům *Salmonella enterica* a identifikace sérotypů, které nemají virulentní faktory potřebné k překonání lidské imunity.
(odborná garantka: RNDr. Andrea Mančíková, Ph.D. – SZÚ Praha)
3. Vývoj výskytu reziduí pesticidů v podzemní vodě, včetně zdrojů pitné vody.
(odborní garanti: Mgr. Vít Kodeš – ČHMÚ Praha, prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc. – CARC, v. v. i.)
4. Polychlorované parafíny – současné výzvy pro výzkum a monitoring.
(odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. – VŠCHT Praha)
5. Potenciální rizika látek používaných pro aromatizaci potravin.
(odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. – VŠCHT Praha)

Plánovaná stanoviska

6. Plánovaná stanoviska: 4.
Další neplánovaná stanoviska podle potřeb MZe.

Předkládá:

doc. dr. Ing. Jaroslav Salava

předseda Vědeckého výboru fyto-sanitárního a životního prostředí

2.2. Stav členské základny Výboru

Výbor měl v roce 2025 celkem 14 řádných členů a tajemníka Výboru. Ke dni 29. 8. 2025 rezignoval na pozici předsedy VVFaŽP doc. dr. Ing. Jaroslav Salava z důvodu ukončení pracovního poměru v Národním centru zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i., (CARC) a nového zaměstnání na Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR. V návaznosti na tyto skutečnosti se doc. Salava dostal do střetu zájmů s dosavadní pozicí předsedy a také se samotným členstvím ve Výboru. Rezignací doc. Salavy na pozici předsedy Výboru klesl počet řádných členů Výboru na 13.

Novým předsedou Vědeckého výboru byl ředitelem Národního centra zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i. (CARC) navržen Ing. Václav Krejzar, Ph.D., dosavadní tajemník a člen VVFaŽP. Dr. Krejzar byl na pozici předsedy potvrzen členy Vědeckého výboru na 66. zasedání dne 15. 10. 2025 (viz Zápis ze 66. zasedání VVFaŽP).

Na návrh MVDr. Brychty (Odbor bezpečnosti potravin, MZe ČR), hosta 66. zasedání VVFaŽP, se členství ve Výboru doc. Salavovi pouze pozastavilo do doby trvání střetu zájmů, který vznikl uzavřením nového pracovního poměru na Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR. V případě, že střet zájmů pomine, členství doc. Salavy ve Výboru je možné obnovit

Nadále trvá úkol Vědeckého výboru obsadit pozici po dlouholeté člence, paní prof. RNDr. Miladě Vávrové, CSc. Její zaměření bylo na látky znečišťující složky životního prostředí. Nový člen/ka Výboru zatím nebyl jmenován/a. Dlouhodobým záměrem je získat pro Výbor nového člena/ku s profesním zaměřením na rezidua pesticidů v půdě a ve vodě. Návrhy na nového člena/ku budou konzultovány se zástupci Odboru bezpečnosti potravin MZe.

Členové na pravidelných zasedáních průběžně diskutují možnost posílení profesní skupiny odborníků v rámci Výboru zaměřenou na problematiku nových potravin, která byla oslabena rezignací p. prof. RNDr. Lubomíra Opletala, CSc. na pozici člena VVFaŽP k 1. 1. 2022. Předseda opakovaně žádá členy o návrhy možných kandidátů na rozšíření členské základny Výboru o odborníky zaměřené na problematiku nových potravin.

2.3. Plánované výstupy

V roce 2025 bylo Výborem plánováno realizovat celkem 9 výstupů – 5 vědeckých studií a 4 odborná stanoviska. Skutečně realizováno bylo všech 5 plánovaných vědeckých studií.

V roce 2025 nebyl Vědecký výbor požádán Koordinační skupinou bezpečnosti potravin (KSBP) o realizaci žádného odborného stanoviska.

Člen Vědeckého výboru p. RNDr. Václav Bažata průběžně poskytoval pravidelné konzultace pracovníkům Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR nad rámec schváleného Plánu práce VVFaŽP na rok 2025 v oblastech: práškového extraktu z plodnic hub, kořene kurkumy, zázvoru, kravského mléka a syrovátky; jeleního tuku v doplňcích stravy; Flow Nutrition Longevity (mix izolátů); NAD⁺; rostliny *Cardaria draba*; doplňku stravy s jelení rohovinou; chondroitin sulfátu z *Tremella fuciformis*; DroomSap; Kodexu pro kultivované maso; rostliny *Fadogia agrestis*; *Shorea robusta*.

Plánované studie:

- **Růst bakterie *Bacillus cereus* a produkce emetického toxinu na větším počtu různých sušených hub**

Odborná garantka: prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. – VŠCHT Praha.

Konečný rozsah textu studie 37 stran.

- **Shromáždění epidemiologických údajů v ČR, EU a případně ve 3. zemích k méně běžným (atypickým) sérotypům/sérovarům *Salmonella enterica* a identifikace sérotypů, které nemají virulentní faktory potřebné k překonání lidské imunity**

Odborná garantka: RNDr. Andrea Mančíková, Ph.D. – SZÚ Praha.

Konečný rozsah textu studie 26 stran. Studie zahrnuje přílohy 1-4.

- **Vývoj výskytu reziduí pesticidů v podzemní vodě, včetně zdrojů pitné vody**

Odborní garanti: Mgr. Vít Kodeš – ČHMÚ Praha,

prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc. – CARC, v. v. i.

Konečný rozsah textu studie 123 stran.

- **Polychlorované parafiny – současné výzvy pro výzkum a monitoring**

Odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. – VŠCHT Praha.

Konečný rozsah textu studie 33 stran.

- **Potenciální rizika látek používaných pro aromatizaci potravin**

Odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. – VŠCHT Praha.

Konečný rozsah textu studie 30 stran.

2.3.1. Realizované studie

2.3.1.1. Riziko růstu *Bacillus cereus* a produkce emetického toxinu v sušených houbách

Zpracovali: Ing. Hana Sýkorová, Ph.D., prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc., Ing. Jana Kadavá, Šárka Katolická, Gabriela Radová (VŠCHT Praha), Ing. Petr Cuhra, Ing. Soňa Baršová, Ing. Štěpán Czornyj, Jitka Vosecká (SZPI Praha)

Odborná garantka: prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. (VŠCHT Praha)

Oponentka: Mgr. Lenka Bartošová, Ph.D. (SZPI Brno)

Souhrn: Skupina *Bacillus cereus* sensu lato (tzv. *B. cereus* group) zahrnuje fylogeneticky úzce příbuzné sporulující bakterie rodu *Bacillus*, které jsou dlouhodobě předmětem intenzivního mikrobiologického výzkumu vzhledem ke svému zdravotnímu, ekologickému i technologickému významu. Tato taxonomická skupina aktuálně zahrnuje osm validně popsáných druhů, včetně známých patogenů jako *B. cereus* sensu stricto, *B. anthracis*, *B. thuringiensis* či *B. cytotoxicus* (Jiménez a kol., 2013).

Společným znakem všech zástupců této skupiny je schopnost tvorby endospor – vysoce rezistentních klidových stádií, která umožňují přežití extrémních podmínek prostředí, včetně vysokých teplot, vysušení, UV záření nebo působení chemických dezinfekčních látek. Sporulující charakter bakterií z této skupiny usnadňuje jejich efektivní šíření životním prostředím (např. vzduchem, prachem, vodou nebo prostřednictvím hmyzu) a přispívá k jejich perzistenci v široké škále potravinářských komodit, včetně tepelně zpracovaných a sušených potravin (Drobniewski, 1993).

Z biochemického hlediska jsou zástupci skupiny *B. cereus* schopni produkovat široké spektrum extracelulárních enzymů (např. hemolyziny, fosfolipázy, proteázy a lipázy), které přispívají k jejich saprofytní aktivitě a v některých případech i k patogenitě. Vybrané kmeny jsou rovněž schopny syntetizovat toxiny s alimentárním účinkem. Patří sem zejména enterotoxiny (Hbl, Nhe, CytK), které se tvoří in situ ve střevě hostitele a vyvolávají diarhogenní formu onemocnění, a emetický

toxin cereulid – termostabilní cyklický peptid produkovaný přímo v potravíně, způsobující syndrom zvracení (EFSA, 2016).

Vzhledem ke své schopnosti přežívat nepříznivé podmínky, klíčit při příhodných teplotách a produkovat toxiny, je *B. cereus* považován za významný indikátor hygienické kvality a zároveň za častého původce alimentárních intoxikací. V potravinářské mikrobiologii proto představuje jeden z klíčových cílů preventivního sledování, zejména v komoditách s delší skladovatelností a rizikem nedostatečného tepelného ošetření před konzumací.

Výsledky této studie prokázaly, že *Bacillus cereus* je v sušených houbách dostupných na českém trhu poměrně častým kontaminantem. Přesto se jeho počty ve všech analyzovaných vzorcích pohybovaly v mezích stanovených závaznou legislativou i doporučenými normativními limity. Bylo prokázáno, že ani krok rehydratace nepředstavuje významné zvýšení rizika, neboť sice dochází k vyklíčení spor a mírnému pomnožení *B. cereus*, avšak vzniklé vegetativní buňky jsou následnou tepelnou úpravou spolehlivě eliminovány. Vzhledem k tomu, že cereulid nebyl detekován v žádném z analyzovaných vzorků, nebylo možné vyhodnotit korelaci mezi výskytem *Bacillus cereus*, resp. kmenů nesoucích gen *ces* kódující syntézu cereulidu, a obsahem tohoto toxinu ve vzorcích sušených hub ani ve vzorcích po jejich rehydrataci.

Na základě syntézy všech získaných dat, která zahrnují (i) monitoring výskytu *Bacillus cereus* ve vzorcích, (ii) hodnocení jeho růstové dynamiky během rehydratace, (iii) molekulární detekci toxigenních kmenů a (iv) analytické stanovení cereulidu, lze konstatovat, že riziko vzniku emetického syndromu po konzumaci pokrmů s přídavkem rehydratovaných sušených hub je relativně nízké.

Za klíčové preventivní opatření lze považovat dodržování správných postupů při manipulaci s houbami v domácích podmínkách. Na základě zjištění této studie lze doporučit následující opatření:

- rehydrataci provádět při pokojové teplotě po dobu 2 hodin – v průběhu této doby dojde k vyklíčení většiny přítomných spor *B. cereus*.
- rehydratované houby slít a propláchnout čistou vodou – snížení počtu přítomných *B. cereus*.

- připravené pokrmy s přidavkem rehydratovaných hub následně důkladně provařit (minimálně 10 minut) – tento krok spolehlivě eliminuje vegetativní formy bakterií.

Implementace těchto zásad významně snižuje pravděpodobnost vzniku alimentární intoxikace a současně přispívá k celkové bezpečnosti pokrmů obsahujících sušené a rehydratované houby v běžné kuchyňské praxi.

Specifikace analyzovaných vzorků sušených hub

- Celkem bylo **náhodně zakoupeno 30 vzorků balených sušených hub** běžně dostupných na trhu v ČR (kamenné i online obchody).
- Soubor zahrnoval **21 jednodruhových vzorků**, které pokryly spektrum **10 druhů hub**: shiitake (5x), Jidášovo ucho (4x), hřib smrkový (3x), liška obecná (2x), stroček trubkovitý (2x), hlíva ústříčná (1x), smrž kuželovitý (1x), liška žlutavá (1x), korálovec ježatý (1x), maitake (1x).
- **Původ jednodruhových vzorků**: Česká republika (6 vzorků), Čína (6 vzorků), Slovensko (2 vzorky), Francie (1 vzorek), země EU bez bližší specifikace (2 vzorky). U čtyř vzorků nebyla země původu uvedena.
- Soubor obsahoval také **9 směsných vzorků**, v nichž převažovaly především hřibovité houby (hřib smrkový/hnědý/kovář, křemenáč osikový/březový, kozák, klouzek), často doplněné o lišky, žampiony či stroček. Jeden ze směsných vzorků byl v mleté formě.
- **Původ směsných vzorků**: ČR (3 vzorky), u jednoho vzorku nebyl původ uveden. U pěti směsných vzorků byly země původu detailně specifikovány pro jednotlivé druhy hub: Polsko (hřib hnědý, křemenáč, kozák, žampion), Čína (hlíva ústříčná, hřib smrkový, shiitake), Peru (klouzek obecný), Ukrajina (kozák), ČR (žampion zahradní).
- Soubor zahrnoval **2 vzorky v bio kvalitě**.
- Do studie bylo zahrnuto **9 různých výrobců**.
- **Skladování**: Po celou dobu analýz byly vzorky uchovávány na tmavém a suchém místě.



Obr. 1-16: Příklady analyzovaných vzorků sušených hub:



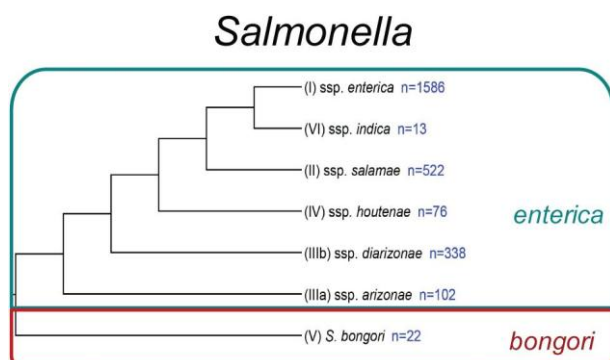
2.3.1.2. Shromáždění epidemiologických údajů v ČR, EU a případně ve 3. zemích k méně běžným (atypickým) sérotypům/sérovarům *Salmonella enterica* a identifikace sérotypů, které nemají virulentní faktory potřebné k překonání lidské imunity

Zpracovala: RNDr. Andrea Mančíková, Ph.D. (SZÚ Praha)

Odborná garantka: RNDr. Andrea Mančíková, Ph.D. (SZÚ Praha)

Oponent: Mgr. Lenka Bartošová, Ph.D. (SZPI Brno)

Souhrn: *Salmonella enterica* je jedním z nejvýznamnějších původců alimentárních onemocnění, přičemž dozor a legislativa se v současnosti zaměřují především na vybrané sérotypy, zejména *S. enteritidis* a *S. typhimurium*. V evropské legislativě je tento přístup ukotven například v nařízení (ES) č. 2073/2005 o mikrobiologických kritériích pro potraviny, které stanovuje mikrobiologické požadavky pouze pro vybrané sérotypy *Salmonella* spp., přičemž méně běžné (atypické) sérotypy nejsou systematicky regulovány ani rutinně sledovány v rámci mikrobiologických kritérií. Rozsudek Soudního dvora Evropské unie ve věci Romega (C-89/21), potvrdil, že i sérotypy *Salmonella* spp., které nejsou výslovně uvedeny v nařízení (ES) č. 2073/2005, mohou být považovány za nebezpečné z hlediska bezpečnosti potravin, pokud existují vědecké důkazy o jejich zdravotním riziku. Soud zde zdůraznil nutnost individuálního odborného posouzení konkrétního sérotypu.



Obrázek 17. Schéma fylogeneze druhů a poddruhů rodu *Salmonella*. Převzato.

V posledních letech je z dostupných epidemiologických dat zřejmé, že zastoupení méně běžných sérotypů *Salmonella enterica* v potravinových řetězcích i u případů lidských onemocnění mírně narůstá. Dosud ale nebyla provedena komplexní analýza jejich výskytu, virulence a epidemiologického významu ve vztahu k ochraně veřejného zdraví.

Cílem této studie bylo: shromáždit a analyzovat epidemiologická data o výskytu méně běžných sérotypů *Salmonella enterica* v ČR, EU a vybraných třetích zemích za období posledních cca 5 let. Identifikovat sérotypy, které podle vědecké literatury postrádají klíčové virulenční faktory potřebné k překonání lidské imunity a navození invazivní infekce a posoudit, zda méně běžné sérotypy představují reálné zdravotní riziko, nebo zda mohou být z hlediska bezpečnosti potravin považovány za méně významné.

Výsledky studie budou sloužit jako podklad pro dozorové orgány (Státní zemědělská a potravinářská inspekce, Státní veterinární správa či Krajské hygienické stanice) pro případnou revizi dozorových strategií vůči méně běžným sérotypům *Salmonella enterica*. Studie rovněž poskytuje podklady k posouzení, zda je vhodné zavést diferencovaný přístup dle rizikivosti jednotlivých sérotypů.

Většina infekcí způsobených netyfoidními bakteriemi *Salmonella* se projevuje jako gastroenteritida. Příznaky se nejčastěji objevují 12 až 36 hodin po nakažení, závisí na dávce požitých bakterií, zdravotním stavu hostitele a charakteristikách kmene. Hlavními příznaky infekce jsou průjem, horečka, zvracení a bolesti břicha. U starších lidí, kojenců, těhotných žen nebo imunosuprimovaných jedinců se bakterie mohou šířit do krevního oběhu a vést k život ohrožující infekci.

Vzhledem k tomu, že do průběhu onemocnění vstupují výše zmíněné faktory jako je zdravotní stav jedince, potence imunitního systému a charakteristika konkrétního kmene, nelze považovat některé sérotypy za méně významné z hlediska bezpečnosti potravin.

Některé sérotypy byly charakterizovány jako adaptované na úzký okruh hostitelů – *S. Dublin* na hovězí dobytek, *S. Choleraesuis* na prasata, *S. Gallinarum* na kuřata, *S. Pullorum* na kuřata. Tyto

se sice vyvinuly k adaptaci na daný hostitelský druh, ale mohou infikovat i jiné hostitele s odlišným průběhem onemocnění. Další sérotypy jsou specifické pro hostitele – *S. Typhi/Paratyphi* pro člověka, *S. Abortusovis* pro ovce nebo *S. Abortusequi* pro koně a infikují pouze daný druh hostitele. Sérotypy adaptované na hostitele a specifické pro hostitele vedou k tyfu nebo onemocnění podobnému tyfu a u určitého procenta infikované populace hostitelů se vyvine asymptomatická perzistentní infekce.

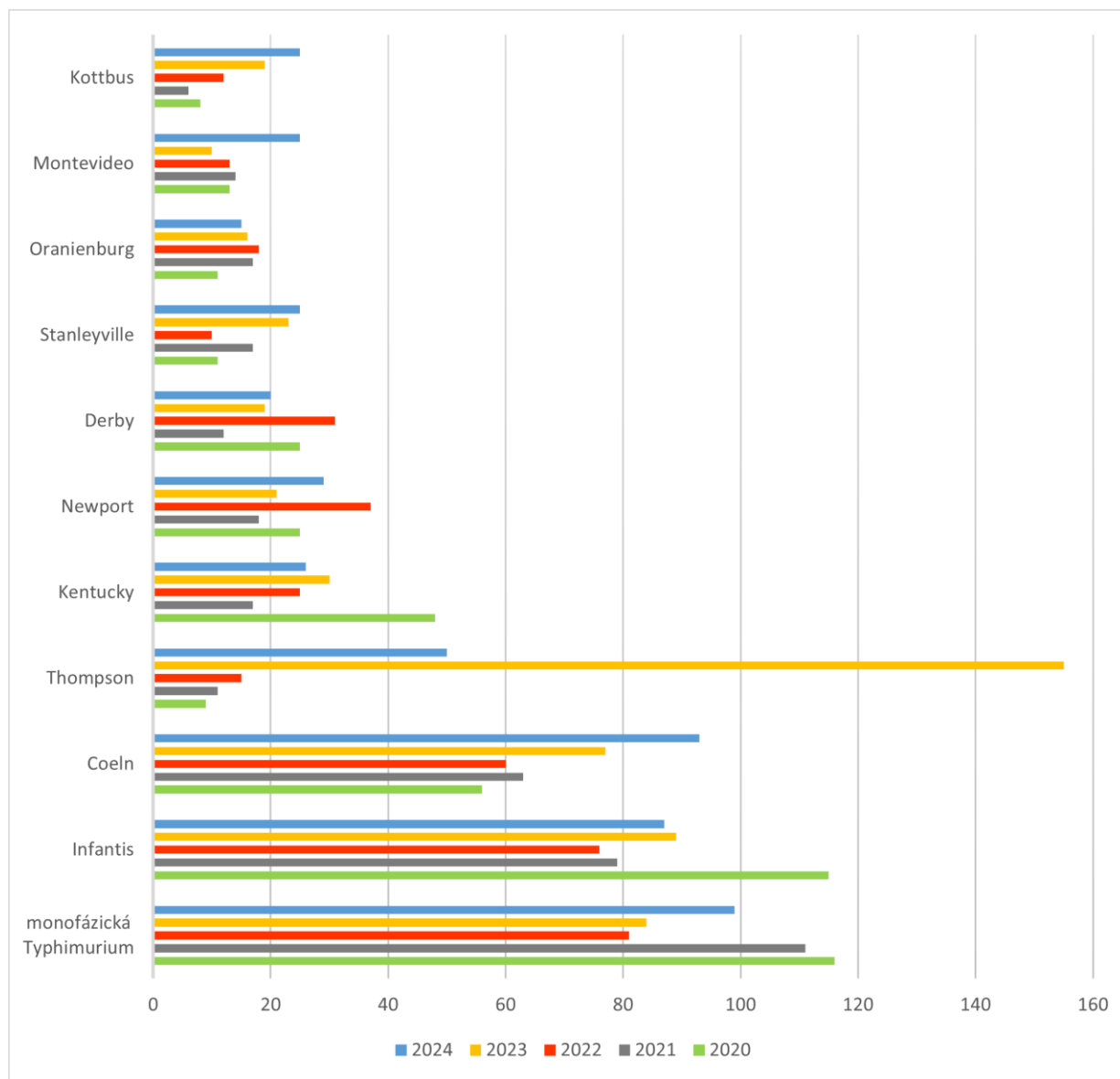
Výsledky srovnávacích genomových a virulenčních studií ukazují, že repertoár virulenčních faktorů se mezi jednotlivými sérotypy může lišit, díky neustále probíhajícím změnám v genomech v dalších generacích jednotlivých kmenů. Některé méně běžné sérotypy, jako např. *S. Agona*, *S. Schwarzengrund* nebo *S. Bredeney*, postrádají určité klíčové geny spojené s invazivitou, zejména geny virulenčního plazmidu spv nebo části patogenitních ostrovů SPI-7 a SPI-3, které jsou zodpovědné za překonání imunitních bariér a přežití uvnitř makrofágů. Tyto „deficitní“ profily mohou částečně vysvětlovat nižší schopnost těchto sérotypů vyvolat systémové (invazivní) onemocnění. Přesto i tyto sérotypy mohou způsobit gastrointestinální infekci u vnímavých nebo oslabených jedinců, a proto je nelze z hlediska bezpečnosti potravin opomíjet.

Jak ukazují data z posledních pěti let 2020-2024 podíl infekcí způsobených sérotypy *S. Enteritidis* a *S. Typhimurium* (včetně monofázická *S. Typhimurium*) na celkovém počtu potvrzených případů salmonelóz v ČR klesá, zatímco podíl ostatních sérotypů, které byly zaznamenány v souvislosti s infekcí u lidí v ČR, se z roku 2020 zvýšil téměř dvojnásobně ze 7 % na 13 % v roce 2024.

I přesto, že některé méně časté sérotypy postrádají určité klíčové virulenční faktory a vykazují nižší invazivní potenciál, neznamená, že nemohou vyvinout typický průběh salmonelózy v gastrointestinálním traktu a jejich význam pro veřejné zdraví nelze podceňovat. Pro důsledné posouzení jejich rizikovosti by se proto mělo vycházet z kombinace genetické analýzy virulence, epidemiologických trendů a klinických dat.

Podle Světové zdravotnické organizace WHO mohou všechny sérotypy *Salmonella* sp. vyvolat onemocnění u lidí.

Graf 1: Potvrzené případy salmonelóz vyvolaných sérotypy v pořadí 3. až 13. podle jejich pořadí četnosti v součtu let 2020-2024 (řazeny vzestupně)



2.3.1.3. Vývoj výskytu reziduí pesticidů v podzemní vodě, včetně zdrojů pitné vody

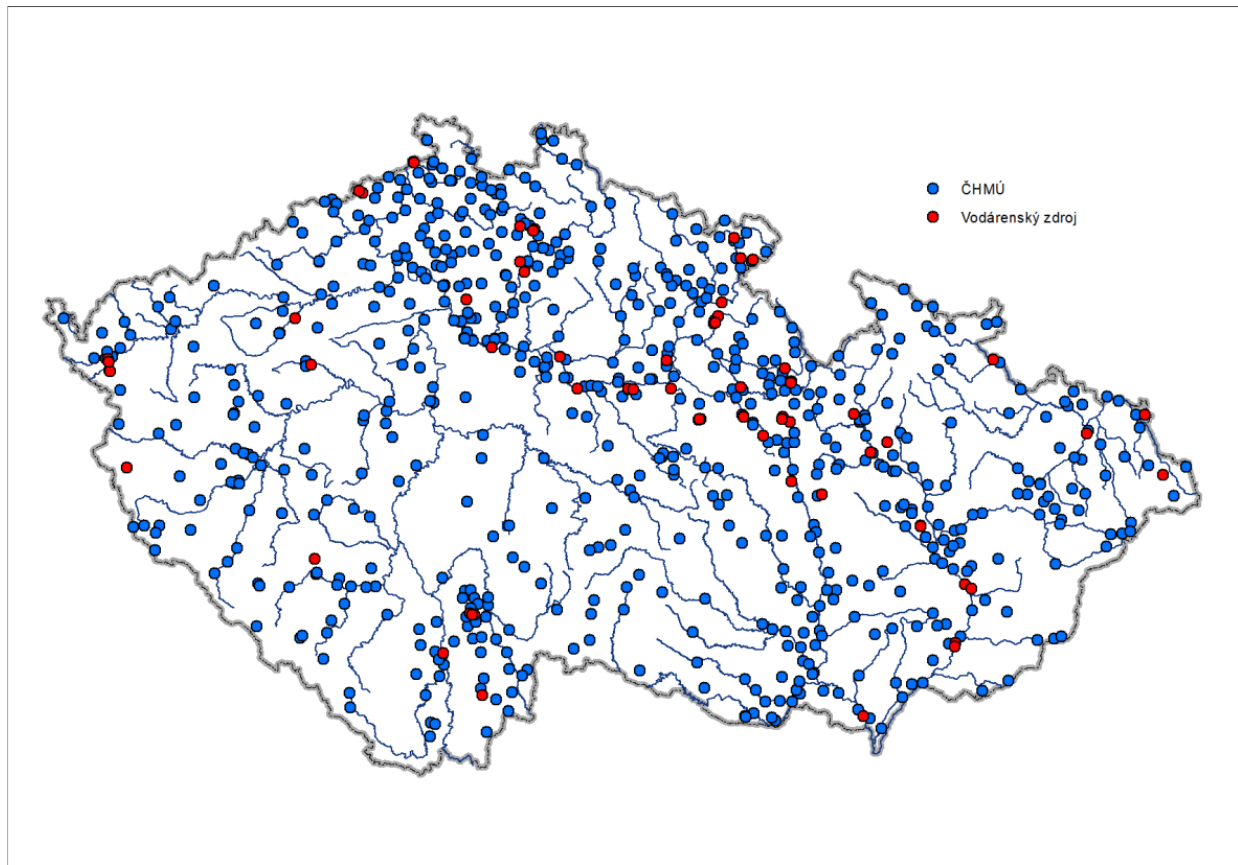
Zpracovali: Mgr. Vít Kodeš (ČHMÚ Praha), prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc. (CARC)

Odborní garanti: Mgr. Vít Kodeš (ČHMÚ Praha),

prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc. (CARC)

Oponentka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. (VŠCHT Praha)

Souhrn: Cílem studie bylo zhodnotit výskyt reziduí pesticidů v podzemní vodě z celého území ČR z monitoringu jakosti podzemních vod Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) za roky 2009-2024. Do studie bylo zařazeno 18672 vzorků z 791 objektů, které byly vyšetřeny na přítomnost 2019 látek. Výskyt pesticidů byl vyhodnocen podle četnosti výskytu účinných látek a jejich transformačních produktů v podzemních vodách, četnosti překročení referenční hodnoty pro podzemní vody (0,1 µg/l) a podle dosahovaných maximálních koncentrací. Hodnocení bylo provedeno pro všechny látky sledované na území ČR ve členění pro látky zakázané před rokem 2015, zakázané v letech 2015-2024 a látky k roku 2024 povolené pro použití v zemědělství. Detailnější hodnocení bylo provedeno pro 34 problematických účinných látek s nejvyšší frekvencí výskytu v podzemních vodách, které byly k roku 2024 povolené pro použití v zemědělství. Pro 14 účinných látek byly uvedeny plodiny nebo spektrum plodin, na kterých se používají a cílové škodlivé organismy. Byly navrženy možnosti regulace těchto látek a popsána očekávaná rizika v případech jejich regulace.



Obr. 18: Monitorovací síť jakosti podzemních vod v období 2009-2024

Monitoring výskytu reziduí pesticidů v ČR v podzemní vodě je intenzivní. Získaná data za posledních 25 let monitoringu ČHMÚ jsou rozsáhlá a umožňují zhodnotit změny ve výskytu reziduí pesticidů ve vodě ve vztahu ke změnám používání účinných látek pesticidů v ochraně proti škodlivým organismům zemědělských plodin. Nejvíce dat o výskytu reziduí pesticidů z celého území v podzemní vodě, potažmo ve zdrojích pitné vody včetně surové vody, eviduje ČHMÚ. V období 2009-2024 prováděly analýzy reziduí pesticidů v rámci monitoringu ČHMÚ různé analytické laboratoře: ALS Czech Republic (2009-2024), Aquatest (2009-2022), Aneclab (2009), Ústav nerostných surovin – Kutná Hora (2009), Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě (2009-2013). Pro zajištění kvality vzorkovacích a analytických prací má ČHMÚ zpracován soubor požadavků, které dlouhodobě aplikuje při realizaci monitoringu a těmito požadavky se musí laboratoře řídit a dodržování těchto požadavků ČHMÚ kontroluje formou namátkových

auditů. Odebrané vzorky se uchovávají v prostředí o teplotě do 10 °C až do zpracování v laboratoři. Požaduje se sledování teploty v chladicích boxech v době od odběru do předání vzorku v analytické laboratoři. Předání vzorků do laboratoře musí proběhnout do 24 hodin od odběru vzorku, zpracování vzorků musí v laboratoři začít do 24 hodin od předání do laboratoře. Všechny sledované parametry musí být analyzovány dle standardních operačních postupů akreditovaných dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025: v aktuálním znění (všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří). ČHMÚ požaduje, aby byla všechna stanovení pesticidů prováděna analytickými metodami, které poskytují informace o chemické struktuře analytu, tj. za použití hmotnostní spektrometrie. Toto laboratoře prokazují předložením informací o principu metody stanovení a specifikací metody zkoušení na akreditačním osvědčení. Laboratoře jsou povinny zakoupit včas nové standardy tak, aby po celou dobu řešení zakázky ČHMÚ byly používány standardy před ukončením expirační lhůty. ČHMÚ má tyto minimální požadavky na analýzu kontrolních vzorků: laboratorní duplikát, 5% vzorků, minimálně každý den měření; slepý pokus, 5% vzorků, minimálně každý den měření; fortifikovaný slepý pokus nebo fortifikovaná matrice, 5% vzorků. Laboratoře musí pro stanovení organických látek dokladovat způsob, jak se zajišťuje monitorování podmínek skladování vzorků a stability extraktů a kalibračních standardů v roztocích, včetně hodnot o stabilitě, kterou pořídil v rámci validace analytické metody. Laboratoře musí mít stanovení jednotlivých ukazatelů (popř. skupiny ukazatelů) akreditovány podle ČSN EN ISO/IEC 17025 v platném znění. Laboratoře se při provádění laboratorních měření řídí a musí splňovat požadavky směrnice č. 2009/90/ES. Pro zabezpečení srovnatelnosti výsledků bývá periodicky prováděno stanovení 20 srovnávacích vzorků odebraných v rámci monitoringu ČHMÚ ve všech laboratořích zabezpečujících analytické práce a výsledky jsou vyhodnoceny z pohledu srovnatelnosti výsledků. Na analýzách srovnávacích vzorků participují i další laboratoře, které vzorky ČHMÚ nezpracovávají, obvykle se tohoto porovnání zúčastňuje 4-5 analytických laboratoří, které běžně stanovují rezidua pesticidů ve vodách. Rozsáhlý soubor dat o výskytu reziduí pesticidů v povrchové vodě evidují státní podniky Povodí, i když v různé míře v závislosti na nastavení programů monitoringu daného Povodí. Evidenci dat o výskytu reziduí pesticidů v pitné vodě, tzv. kohoutkové vodě,

včetně interpretace a regulace výskytu reziduí pesticidů zajišťuje Státní zdravotní ústav. Další data o výskytu reziduí pesticidů v pitné vodě mají provozovatelé vodovodů.

Zdrojem výskytu reziduí pesticidů ve vodě je ochrana zemědělských plodin před škodlivými organismy. V předkládané studii je uváděna vysoká frekvence výskytů a nadlimitních výskytů několika účinných látek pesticidů a jejich metabolitů v podzemní i pitné vodě. Přes sofistikovanou regulaci používání pesticidů v rámci EU i v ČR je v současné době potřebné rozšířit úroveň regulace reziduí pesticidů v podzemní a pitné vodě a upřesnit opatření na základě analýzy dat z monitoringu reziduí pesticidů a podle výsledků výzkumu. Základem regulace pesticidů v současné době jsou zákazy použití některých přípravků v II. ochranných pásmech zdrojů povrchové a podzemní pitné vody. Tento zákaz je uveden na etiketě přípravku na ochranu rostlin a jeho dodržení je kontrolováno orgány státního dozoru. Pro některé účinné látky pesticidů se ukázalo, že taková regulace je nedostatečná. Na základě analýz výskytu reziduí v povrchových zdrojích pitné vody byla vypracována opatření k regulaci rizikových pesticidů a jejich metabolitů nad tento legislativní rámec (nařízení vlády č. 80 /2023). Tato opatření jsou založena regulací pesticidů v okolí vodních nádrží jako zdrojů pitné vody. Pěstitelé zemědělských plodin ve vymezeném území přítoků do vodního zdroje mohou na principu dobrovolnosti žádat o kompenzaci ztrát na půdních blocích na území mnohem větším, než jsou II. ochranná pásma. Po dodržení podmínek uvedených v Nařízení vlády č. 80 /2023, ve znění pozdějších předpisů, obdrží předem definovanou podporu na ha přihlášené plochy. Kontrola dodržování podmínek je prováděna orgány dozoru. Obdobná podpora pěstitelů zemědělských plodin hospodařících v zájmové oblasti zdrojů podzemní a pitné vody nebyla dosud navržena a bude jistě komplikovanější, než je podpora pěstitelů v okolí povrchových zdrojů pitné vody. Problémem stanovení podpor pěstitelům za újmu v okolí podzemních zdrojů pitné vody ze zavedení regulace pesticidů je v obtížném definování zájmového území a v obtížném odhadu rozsahu podpory z veřejných zdrojů, jak je to v případě podpor v rámci agroenvironmentálních opatření v okolí povrchových zdrojů pitné vody.

Jak dokladuje tato studie jsou nadlimitní výskytů nejvíce rizikových pesticidů v podzemní i pitné vodě na rozsáhlém území, které nekopíruje území II. ochranných pásem. Z toho plyne, že ochranná pásma jsou stanovena nedostatečně, nebo že omezení v ochranných pásmech, i pokud

jsou dodržována, jsou nedostačující. Očekávaná revize území II. ochranných pásem zdrojů podzemní vody bude mít dlouhodobý časový horizont, který nevyřeší problémy s rezidui v pitné vodě v současnosti. Řešení problému by bylo možné zákazem používání nejvíce rizikových přípravků (obdobně jak je tomu v II. ochranných pásmech) a regulací používání méně rizikových přípravků i na území v okolí II. ochranných pásem. Pro formulaci opatření a způsobů řešení je třeba zpracovat pilotní studie a získat data z cíleně orientovaného aplikovaného výzkumu. Cílem studie bylo zhodnotit výskyt reziduí pesticidů v podzemní vodě z celého území ČR z monitoringu jakosti podzemních vod ČHMÚ za roky 2009-2024 a podle frekvence výskytu stanovit rizikové účinné látky pesticidů a jejich metabolitů, na které by byla cílena opatření a způsoby jejich regulace.

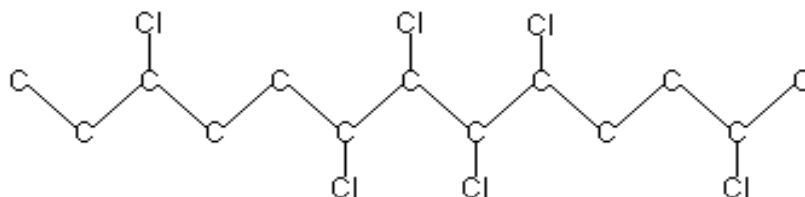
2.3.1.4. Polychlorované parafíny – současné výzvy pro výzkum a monitoring

Zpracovali: Ing. Jakub Tomáško, Ph.D., prof. Ing. Jana Pulkrabová, Ph.D. (VŠCHT Praha)

Odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. (VŠCHT Praha)

Oponent: Ing. Petr Cuhra (SZPI Praha)

Souhrn: Chlorované parafíny (CP) jsou polychlorované n-alkany používané nejčastěji jako komplexní technické směsi s více než 10 000 různými isomery a homology se sumárním vzorcem $C_xH_{(2x+2)-y}Cl_y$ a obsahem chloru (tzv. stupněm chlorace) 30-70 % hm. CP se obvykle dělí podle délky řetězce do tří skupin: CP s krátkým řetězcem (C₁₀₋₁₃; SCCP), CP se středním řetězcem (C₁₄₋₁₇; MCCP) a CP s dlouhým řetězcem (C_{>17}; LCCP). Kromě těchto hlavních skupin se v některých technických směsích mohou minoritně vyskytovat i CP s velmi krátkým řetězcem (C₆₋₉; vSCCP). Technické směsi CP pak často obsahují kombinace těchto skupin a výrobci klasifikují technické směsi podle obsahu chloru, který určuje jejich další průmyslové použití. Existuje tak obrovské množství možných kombinací délky řetězce, polohy a stupně chlorace^{1, 2}. Příklad možné struktury je ilustrován na obrázku 1. Pro potřeby popisu a charakterizaci CP se zavádí pojem skupina kongenerů s uvedeným počtem uhlíků a chlórů v dané molekule, zaštiťující všechny isomery.



Obr. 19: Příklad možné struktury CP se souhrnným vzorcem $C_{13}Cl_6H_{22}$ (převzato) spadající do skupiny kongenerů $C_{13}Cl_6$

CP jsou výhradně antropogenní sloučeniny a k jejich únikům do životního prostředí může docházet na několika úrovních, a to při výrobě, skladování, přepravě, používání, recyklaci a likvidaci. Konkrétní cesty průniku pak zaleží především na způsobu použití CP.

V minulosti mohlo docházet k uvolňování CP při použití jako řezných kapalin pro zpracování kovů. Během tohoto použití mohlo docházet k emisím do vodního a půdního prostředí.

Dalším významným zdrojem jsou také skládky, kde dohází k uvolňování vyluhováním, odtokem nebo odpařováním CP z výrobků na bázi PVC. CP se také mohou uvolňovat do prostředí při spalování odpadu. Potenciálním zdrojem CP by pak mohla také být renovace a demolice budov, protože CP byly často používány ve stavebních materiálech.

Ze životního prostředí se pak dále mohou CP dostávat do potravin, které představují hlavní zdroj expozice člověka. Do potravin však mohou CP pronikat také z kuchyňských spotřebičů nebo obalových materiálů. V roce 2017 byla ve Švédsku provedena studie zaměřena na uvolňování CP z kuchyňských ručních mixerů, kdy za největší zdroj kontaminace CP byly označeny vnitřní části mixeru (plastové těsnění). V roce 2019 byla v Číně provedena vůbec první studie zabývající se migrací CP z obalových materiálů do potravin, která potvrdila možnost migrace a akumulace CP v tučných potravinách. V této studii bylo také prokázáno, že CP s nižším obsahem chloru měly větší tendenci migrovat.

CP (především SCCP) byly detekovány v živých organismech v rámci řady studií provedených v Evropě (včetně České republiky a Německa), Severní Americe, (sub)polárních oblastech (Arktida, Grónsko, Island, Kanada) a Jihovýchodní Asii (Japonsko, Čína). Obdobně jako u koncentrací CP v prostředí i zde platí, že nálezy v potravinách jsou mnohem vyšší právě v Číně a přilehlých oblastech, zvláště s porovnáním s EU. To se nemusí projevit na nejvyšších koncentracích, ale je to patrné při porovnávání mediánů pro jednotlivé studie.

Dietární příjem je považován za hlavní zdroj expozice pro člověka. Jako hlavní zdroje bývají považovány ryby, mořští bezobratlí, vejce nebo rostlinné oleje, což je očekávatelné vzhledem k lipofilní povaze CP, které se tak akumulují v tukové tkáni. Nicméně nálezy CP byly reportovány také v pečivu, jedlém hmyzu, instantních nudlích, dětské výživě, medu, oříškových pomazánkách a čajích, což svědčí o jejich všudypřítomnosti v prostředí.

Pro důvěryhodné porovnání míry kontaminace potravin se více než analýza konkrétních kategorií potravin nabízí analýzy spotřebních košů. Tento typ studií, beroucí v potaz i chování konzumentů, je vhodnou cestou k odhadování expozice dané populace. Pro CP bylo zpracováno nejméně 6 takových studií, a to v Japonsku, Švédsku, Jižní Koreji, Číně, Německu a Belgii. Vzorky s nejvyššími koncentracemi CP (na navážku) jsou obvykle oleje a tuky (Japonsko, Korea, Německo, Belgie), cereálie (Čína, Belgie), ryby (Švédsko, Německo), sladkosti (Švédsko) a mléčné výrobky (Čína). Nejvýraznější nevýhodou tohoto přístupu je silný vliv výběru vzorků pro přípravu směsných vzorků, protože variabilita hladin CP v jednotlivých potravinách může výrazně kolísat.

CP jsou obecně velice rozšířeným typem halogenovaných kontaminantů, s prokázanými negativními účinky na lidské zdraví. Expozice české populace těmto látkám se jeví jako poměrně nízká v porovnání s především Čínou, kde se tyto látky ve velkém stále produkují. Expozice CP tak v ČR pravděpodobně nepředstavuje významné riziko. Je třeba ale stále brát v potaz, že se jedná jen o jednu skupinu škodlivých kontaminantů a může zde docházet k synergickým účinkům s jinými kontaminanty. Také se tyto látky mohou chovat jako prekurzory vzniku jiných, potenciálně nebezpečnějších procesních kontaminantů.

Regulaci a úřední kontrolu těchto látek v potravinách limituje především jejich problematická analýza a omezená síť laboratoří schopných a ochotných tento náročný typ analýz provádět. Do budoucna je tak více potřeba řešit způsoby průniku CP do potravin během zemědělských a potravinářských stupňů výroby potravin a kontaminaci CP předcházet nebo ji eliminovat, tam kde to bude možné.

Ze 3 hlavních skupin CP je nejméně dostupných dat o LCCP, a tak by se budoucí studie měli více zabývat touto skupinou sloučenin.

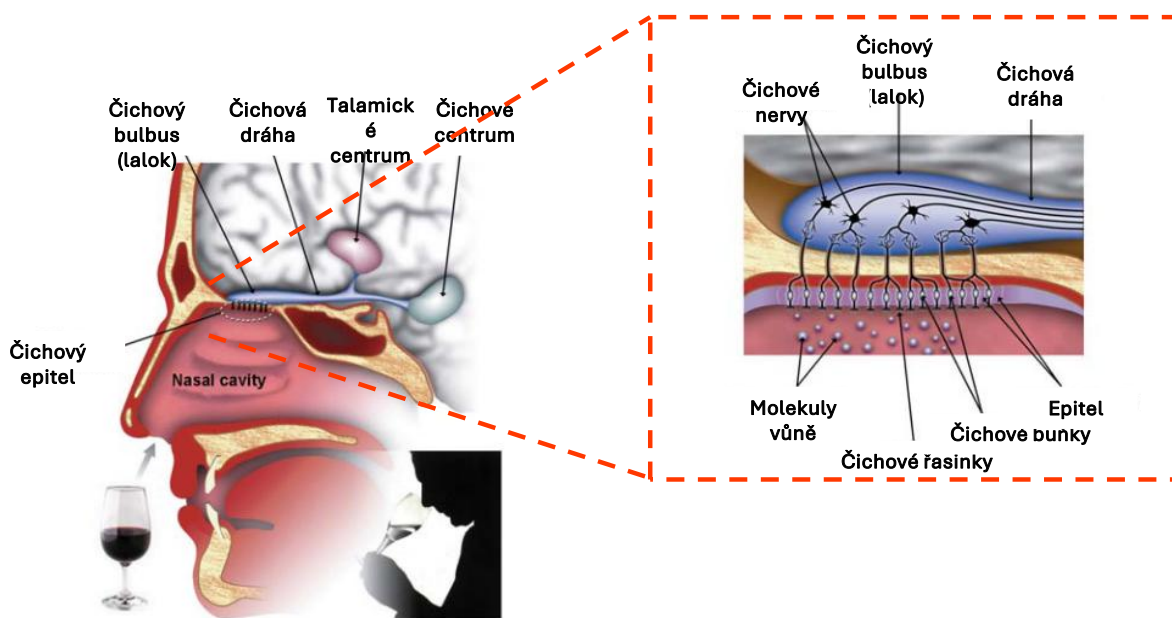
2.3.1.5. Potenciální rizika látek používaných pro aromatizaci potravin

Zpracoval: doc. Ing. Michal Stupák, Ph.D. (VŠCHT Praha)

Odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. (VŠCHT Praha)

Oponent: Ing. Petr Cuhra (SZPI Praha)

Souhrn: Studie shrnuje problematiku potravinářských aromat z hlediska jejich chemické podstaty, výroby, regulace, bezpečnosti a analytického hodnocení. Definuje hlavní kategorie aromat podle evropské legislativy (zejména nařízení č. 1331/2008, 1334/2008 a 2065/2003) a uvádí principy jejich používání a označování v potravinářství. Popsány jsou klíčové skupiny chemických látek tvořících aroma, jejich původ a technologie výroby. Toxikologická část se zaměřuje na látky se zvýšeným rizikovým profilem a na význam hodnocení kombinovaných účinků. Analytická část přináší přehled hlavních metod přípravy vzorků a instrumentálních technik využívaných pro identifikaci a kvantifikaci aromatických sloučenin. V závěru práce je diskutována současná inspekční a kontrolní praxe v ČR, která poukazuje na význam správného používání a deklarace aromat v potravinách.



Obr. 20: Schéma čichového systému člověka a mechanismu vnímání vůně.

Chuť a vůně (aroma) představují zásadní kvalitativní atribut potravin a jsou hlavním faktorem ovlivňujícím přijetí produktu spotřebitelem i jeho nákupní rozhodnutí. Vyvolání charakteristického chuťového a aromatického profilu potravin je složitý proces, na kterém se podílí velké množství chemických sloučenin [1]. Pojem aroma se používá pro označení celkového smyslového vjemu vznikajícího při konzumaci potravin. Tento komplexní vjem vzniká zejména spojením vnímání vůně a chuti a je tvořen látkami, reprezentujícími širokou škálu molekulových struktur [2]. Jde především o těkavé organické sloučeniny, které se uvolňují z potravin a jsou zachycovány čichovými receptory (viz obr. 20).

Dalším ze zásadních parametrů ovlivňující výsledné aroma potravin je tzv. prahová koncentrace čichového vjemu (odour threshold), neboť definuje minimální koncentraci těkavé sloučeniny schopné vyvolat čichový vjem. Jak již bylo zmíněno, v potravinách lze identifikovat i stovky až tisíce těkavých látek, ale na výsledném aroma se reálně podílí pouze ty látky, jejichž koncentrace překročí tuto prahovou hodnotu. Tyto hodnoty (udávané především v $\mu\text{g/l}$ vody) se mohou pro jednotlivé látky velmi lišit (viz Tabulka 1) a také mohou být ovlivněny i dalšími molekulami v potravinách.

Tabulka 1: Příklady prahových koncentrací čichových vjemů pro vybrané látky

Sloučenina	Charakter vůně	Prahová koncentrace čichového vjemu ($\mu\text{g/l}$ vody)
Acetaldehyd	čerstvá, zelená	63
Kyselina octová	ocet	180000
Kyselina máselná	pot	7700
Eukalyptol	eukalyptus	4.6
(E)- β -Damascenon	pečená, jablko	0.056
Dimethyltrisulfid	zelí	0.016
Etanol	etanol	2000000
Ethyl butanoát	ovoce	2.4
4-Ethylphenol	fenol	21
Geraniol	růže, citrus	2.5
Hexanal	zelená, tráva	10
β -Ionone	květinová	8.4
(R)-Linalool	citrus, bergamot	0.17
Myrcene	chmel	4.9
Nonanal	mýdlo	8
Vanillin	vanilka, sladká	210

S rostoucí celosvětovou spotřebou potravin se zvyšuje i požadavek spotřebitelů na jejich vyšší kvalitu, rozmanitost a intenzivnější chuťový zážitek. Z tohoto důvodu se stále více akcentuje nutnost propojení vědeckého výzkumu s potravinářskou praxí, které umožňuje vývoj nových produktů s bohatším a autentickým aromatickým profilem. Klíčovou roli v tomto procesu hrají právě potravinářská aromata, jež umožňují cíleně ovlivňovat sensorické vlastnosti potravin a přispívají tak k jejich celkové atraktivitě pro spotřebitele. Nicméně potravinářská aromata imitující např. aroma kávy, mohou být velice komplexní a obsahovat několik set různých látek. Bohužel, některé složky takto komplexních směsí mohou vykazovat toxické vlastnosti nebo vyvolávat zdravotní obavy, zejména v případě, že jsou konzumovány dlouhodobě, ve vysokých koncentracích či pokud dojde k překročení stanovených bezpečnostních limitů. Přestože jsou tyto limity určovány na základě důkladných toxikologických hodnocení, individuální citlivost spotřebitelů a kumulativní účinky různých látek, mohou představovat dodatečný faktor rizika, který je třeba v rámci hodnocení bezpečnosti aromat zohlednit. Bezpečnost potravinářských aromat je proto klíčovým prvkem a je pečlivě posuzována regulačními orgány, jako jsou Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) a Společný výbor expertů Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) a Světové zdravotnické organizace (WHO) pro potravinářské přídatné látky (JECFA).

2.4. Ad hoc výstupy

Ze strany Koordinační skupiny bezpečnosti potravin při MZe ČR (KSBP) nebyla v roce 2025 zadána žádná odborná stanoviska.

Člen Vědeckého výboru p. RNDr. Václav Bažata poskytoval KSBP a pracovníkům Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR pravidelné konzultace nad rámec schváleného Plánu práce VVFaŽP na rok 2025 v oblastech: práškového extraktu z plodnic hub, kořene kurkumy, zázvoru, kravského mléka a syrovátky; jeleního tuku v doplňcích stravy; Flow Nutrition Longevity (mix izolátů); NAD⁺; rostliny *Cardaria draba*; doplňku stravy s jelení rohovinou; chondroitin sulfátu z *Tremella fuciformis*; DroomSap; Kodexu pro kultivované maso; rostliny *Fadogia agrestis*; *Shorea robusta*.

2.5. Seminář

Na základě průběžných jednání členů Vědeckého výboru v rámci pravidelných zasedání VVFaŽP bylo učiněno rozhodnutí odložit plánovaný seminář *Aktuální problémy bezpečnosti a kvality potravin a zemědělských produktů: bezpečnost potravin a nové potraviny*. Seminář se v minulých letech pravidelně konal v budově Ministerstva zemědělství ČR v obvyklém termínu v první polovině měsíce listopadu.

Možnost konání a zaměření dalšího semináře VVFaŽP ve spolupráci s Odborem bezpečnosti potravin MZe ČR bude předmětem jednání na řádných zasedáních Vědeckého výboru v roce 2026.

2.6. Vědecká činnost členů Výboru – dokumentace

Činnost Vědeckého výboru je založena na vědecké odborné kvalitě jednotlivých členů a expertů výboru. Výbor každoročně dokumentuje a vyhodnocuje odbornou a vědeckou činnost svých členů. Tato kapitola zahrnuje výběr vědecké práce jednotlivých členů Výboru.

Prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc.

Bechynska K., Kosek V., Uttl L., Hrbek V., McKillen C., Bradley E., Tomaniova M., **Hajslova J.**: Comprehensive Assessment of Bamboo and Other Bio-Based Dishes Contamination. *Food Control* (2025), 174:111188. (doi: 10.1016/j.foodcont.2025.111188)

Binova Z., Benes F., Zlechovcova M., Maly M., Kastanek P., Cahova M., Stranska M., **Hajslova J.**: Pharmacokinetics of Cannabidiol in Rat Brain Tissue After Single-Dose Administration of Different Formulations. *Molecules* (2025) 30(13): 1-19. (doi: 10.3390/molecules30132676)

Binova Z., Kucerova E., Nejedly T., Viktorova J., Cahova M., Benes F., Maly M., Maly M., Stupak M., Kastanek P., **Hajslova J.**, Stranska M.: Unlocking the resorption potential of cannabidiolic acid: A comprehensive in vitro and in vivo bioavailability study. *International Journal of Pharmaceutics* (2025): 684 (126110). (doi: 10.1016/j.ijpharm.2025.126110)

Carlucci V., Jaegerova T., Lela L., Faraone I., Milella L., Ponticelli M., **Hajslova J.**: Extraction optimization of *Citrus medica* L. whole fruit: phytochemical profile, pectin recovery and antioxidant activity in Caco-2 cells. *Applied Food Research* (2025) 5(2): 101296. (doi: 10.1016/j.afres.2025.101296)

Han J., Schusterova D., Binova Z., Kocourek V., **Hajslova J.**, Uttl L.: Challenges in quality and safety analysis of fresh chili and powder thereof. *Journal of Chromatography A* (2025) 466423. (doi: 10.1016/j.chroma.2025.466423)

Hradecka B., Stara L., Kourimsky T., Stupak M., Svec I., Slukova M., Skrivan P., **Hajslova J.**: Salty crackers enriched with cricket (*Acheta domesticus*) powder: a comprehensive quality and safety assessment study. *Food Chemistry: X* (2025) 30: 102918. (doi: 10.1016/j.fochx.2025.102918)

Chen Y., **Hajslova J.**, Schusterova D., Uttl L., Vymazal J., Chen Z.: Influence of arbuscular mycorrhizal fungi symbiosis on S-metolachlor and its metabolites dynamics in constructed wetlands. *Process Safety and Environmental Protection* (2025) 198: 107109. (doi: 10.1016/j.psep.2025.107109)

Jaegerova T., Viktorova J., Zlechovcova M., Vosatka M., Kastanek P., **Hajslova J.**: Investigation of Secondary Metabolites and Their Bioactive Potential in Various Iris Species and Cultivars Grown under Different Cultivation Conditions. *ACS Omega* (2025) published. (doi: 10.1021/acsomega.5c06354)

Jursík M., Kolářová M., Schusterova D., Kučera J., **Hajšlová J.**: Effect of weather conditions on efficacy and residue amount of two acetyl-CoA carboxylase inhibiting herbicides in spinach. *Weed Research* (2025) 65(4), e70028. (doi: 10.1111/wre.70028)

Karmann Ch., Cadkova D., Behner A., Santrucek J., Podzimek T., Cejnar P., Lopez Marin M.A., **Hajslova J.**, Lipovova P., Bartacek J., Kouba V.: Outstanding enrichment of ladderane lipids in anammox bacteria: Overlooked effect of pH. *Journal of Environmental Management* (2025) 373: 123961. (doi: 10.1016/j.jenvman.2024.123961)

Karmann Ch., Navratilova K., Behner A., Noor T., Danner S., Majchrzak A., Santrucek J., Podzimek T., Lopez Marin M.A., **Hajslova J.**, Lipovova P., Bartacek J., Kouba V.: Mechanisms of anammox bacteria adaptation to high temperatures: Increased content of bi-ladderane lipids and proteomic insights. *Journal of Environmental Chemical Engineering* (2025) 13(2):115628. (doi: 10.1016/j.jece.2025.115628)

Kharoshka A., **Hajslova J.**, Schulzova V.: Multi-class food additives determination in food and beverages from the Czech market by UPLC-MS/MS. *Food Additives & Contaminants Part B-Surveillance* (2025). 18(2): 164-175. (doi: 10.1080/19393210.2025.2461488)

Kourimsky T., Tomasko J., Hradecka B., Hrbek V., Kyselka J., Pulkrabova J., **Hajslova J.**: Chlorinated paraffins as chlorine donors for the formation of 2- and 3-chloropropanediols in refined vegetable oils. *Food Chemistry* (2025) 465/1: 141919. (doi: j.foodchem.2024.141919)

Louckova A., Neugebauerová J., Krizkovska B., Zlechovcova M., Sebelova K., Lipov J., Viktorova J., **Hajslova J.**: Impact of Species, Growth Conditions, and Plant Processing on the Phytochemistry and Antimicrobial Activity of Agrimonia Extracts. *Chemistry & Biodiversity* (2025) published. (doi: 0.1002/cbdv.202501283)

Maly M., Binova z., Benes F., **Hajslova J.**: Quality and safety assessment of hemp-based food products: Insights into seeds, flours, and oils. *Journal of Food Composition and Analysis* (2025) 148(2): 108337- (doi: 10.1016/j.jfca.2025.108337)

Podzimek T., Cisarova T., Dvorak M., Vokata B., Karmann C., Hanus J., Balouch M., Maly M., **Hajslova J.**, Kouba V., Bartacek J., Stepanek F., Lipovova P.: Isolation of anammoxosomes from the aggregate culture of *Ca. Brocadia sapporoensis* and assembly of ladderane liposomes. *Biotechnology and Bioengineering* (2025) 122(8): 2165-2178. (doi: 10.1002/bit.29011)

Schusterova D., Han J., Gomersall V., Jursik M., Horska T., Kosek V., Kocourek F., Kocourek V., **Hajslova J.**: Optimized methods for the investigation of changes in levels of pesticide

residues and their transformation products in iceberg lettuce. *Food Research International* (2025) 202:115625. (doi: 10.1016/j.foodres.2024.115625)

Schusterova D., Han J., Kulma M., Kosek V., Kourimska L., Jursik M., **Hajslova J.**: Uptake of pesticide residues from feed by Jamaican field crickets (*Gryllus assimilis*) and yellow mealworms (*Tenebrio molitor*). *Food Chemistry* (2025) 494: 146190. (doi: 10.1016/j.foodchem.2025.146190)

Schusterova D., Stara J., Kocourek F., Hrbek V., Mraz P., Kosek V., Vackova P., Kocourek V., **Hajslova J.**, Horska T.: Dissipation study of ten insecticides in apples under field conditions. *Journal of the Science of Food and Agriculture* (2025) (doi: 10.1002/jsfa.14370)

Stranska M., Behner A., Ovesna J., Svoboda P., **Hajslova J.**: What Happens Inside the Germinating Grain After Microbial Decontamination by Pulsed Electric Field? Data-Driven Multi-Omics Helps Find the Answer. *Metabolomics* (2025) 30(4): 924 (doi: 10.20944/preprints202412.0917.v1)

Stupak M., Filatova M., Benes F., Binova Z., **Hajslova J.**: GC–MS strategy for a comprehensive assessment of cannabis metabolome. *Microchemical Journal* (2025) 210:113062. (doi: 10.1016/j.microc.2025.113062)

Tsagkaris A.S., Cafarella C., Rigano F., Louckova A., Dugo P., Mondello L., **Hajslova J.**: Bioactive compounds in 19 chili pepper varieties cultivated in Italy: Suspect screening and in vitro enzyme inhibitory effect. *Food Research International* (2025) 219: 117051. (doi: 10.1016/j.foodres.2025.117051)

Tsagkaris A.S., Kalogiouri N., Tokarova V., **Hajslova J.**: The impact of spectral data pre-processing on the assessment of red wine vintage through spectroscopic methods. *Journal of the Science of Food and Agriculture* (2025) 105(11): 5986-5998. (doi: 10.1002/jsfa.14351)

Vackova P., Mraz P., Uttl L., Drabova L., Schusterova D., Sedlak J., Kocourek V., **Hajslova J.**: Critical assessment of pesticide residues pattern in apples of different geographic origin on Czech market. *Journal of Food Composition and Analysis* (2025) 148(2):108274. (doi: 10.1016/j.jfca.2025.108274)

PharmDr. Anna Hošťálková, Ph.D.

Moravcová P., Schröterová L., Zíka J., **Hošťálková A.**, Švec F., Šatínský D.: A UHPLC-DAD method for quantification of berberine and protoberberine alkaloids in herbal food supplements based on *Berberis aristata* extract and evaluation of their biological activity (2025) *Journal of Food Composition and Analysis*, 139, art. no. 107150

Safratova M., Chen Y.-L., **Hostalkova A.**, Chlebek J., Hsieh C.-F., Chen B.-H., Cahlikova L., Kosturko S., Backlund A., Horng J.-T., Hwang T.-L., Korinek M.: Anticoronavirus Isoquinoline

Alkaloids: Unraveling the Secrets of Their Structure–Activity Relationship (2025) *Influenza and other Respiratory Viruses*, 19 (10), art. no. e70166 DOI: 10.1111/irv.70166

Ing. Václav Krejzar, Ph.D.

Pankova, I., **Krejzar, V.**, Krejzarova, R., Tyč, D., Černý, R., Juříček, M. (2025). Assessing resistance of new apple cultivars to the fire blight agent, *Agriculture and Forestry*, 71 (2): 53-67. <https://doi:10.17707/AgricultForest.71.2.04>

Pánková, I., Krejzar, V., Krejzarová, R. (2025). Susceptibility of Japanese plum and pluot cultivars to *Pseudomonas syringae*. *Agronomy Research* 23 <https://doi.org/10.15159/AR.25.077>

Prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.

Kocourek F. et al.: 2025: Modelling Flight Activity of Aphids in Seed Potatoes Using Suction Trap and Yellow Water Trap for Risk Assessment of Virus Diseases, *Agronomy* (ISSN 2073-4395; *Agronomy* 15(7), 1656, <https://doi.org/10.3390/agronomy15071656>

Horska, T., Stara, J., Kocourek, F., Uttl, L., Han, J., Kocourek, V., Hajslova, J., Hanackova, Z., Schusterova, D. 2025: Dissipation of Triazole Fungicides in Apples. *Foods*, 14(18), 3210. <https://doi.org/10.3390/foods14183210>

Schusterova D., Han J., Gomersall V., Jursik M., Horska T., Kosek V., **Kocourek F.**, Kocourek V., Hajslova J.: Optimized methods for the investigation of changes in levels of pesticide residues and their transformation products in iceberg lettuce. *Food Research International* (2025) 202:115625. (10.1016/j.foodres.2024.115625)

Schusterova D., Stara J., **Kocourek F.**, Hrbek V., Mraz P., Kosek V., Vackova P., Kocourek V., Hajslova J., Horska T.: Dissipation study of ten insecticides in apples under field conditions. *Journal of the Science of Food and Agriculture* (2025) (doi: 10.1002/jsfa.14370).

Stará J., **Kocourek F.** a kol., 2025: Rezistence dřepčíka olejkového k insekticidům v ČR narůstá. *Úroda* 7: 52-55

Kocourek F., Stará J., Horská T, Ouředníčková J., Skalský M. 2025: Environmentální zátěž přípravků v režimu integrované a ekologické produkce jablek. *Úroda* 10: 68-74

Kocourek F., Horská T, Ouředníčková J., Skalský M. 2025: Ekonomika ochrany v integrované a ekologické produkci jablek. *Zahradnictví* 11/12.

prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc., dr.h.c.

Ogwu M.C., Malík M., **Tlustoš P.**, Patočka J. 2025. The psychostimulant drug, fenethylamine (captagon): Health risks, addiction and the global impact of illicit trade. *Drug and Alcohol Dependence Reports*, volume 15, 100323. <https://doi.org/10.1016/j.dadr.2025.100323>

Košnář Z., **Tlustoš P.** 2025. Fly bioash-borne polycyclic aromatic hydrocarbon removal by rapid-growth remediation systems of poplar, industrial hemp and parsley. *Environmental Sciences Europe*. 37, 45. <https://doi.org/10.1186/s12302-025-01089-7>

Nang S., Mercl F., Košnář Z., Pierdona L., Doležal P., Chandra S.P., **Tlustoš P.** 2025. Torrefaction of sewage sludge: An approach to nutrient recycling and contaminant reduction in agriculture. *Environmental Research*. 275, 121409. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2025.121409>

Robledo-Mahon T., Mercl F., Chary N.S., Száková J., **Tlustoš P.** 2025. Extraction methods of emerging pollutants in sewage sludge: A comprehensive review. *Toxics*, 13(8), 661. <https://doi.org/10.3390/toxics13080661>

Malík M., **Tlustoš P.** 2025. Soilless growing media for Cannabis cultivation. *Agriculture*, 15(18), 1955. <https://doi.org/10.3390/agriculture15181955>

Guzman L.A.P., Mach L., Marešová J., Wipler J., Doležal P., Száková J., **Tlustoš P.** 2025. Fungal communities in soils contaminated with persistent organic pollutants: Adaptation and potential for mycoremediation. *Applied Sciences*, 15(15), 8607. <https://doi.org/10.3390/app15158607>

Asare O.M, Száková J., **Tlustoš P.**, Kumar M. (2025). Zinc contamination in soils and its implications on plant phytoalexins. *International Journal of Environmental Science and Technology*. 22. 8581-8600. <https://doi.org/10.1007/s13762-025-06437-x>

Stefanovic L., Száková J., Praus L., Nováková T., Spasić M., **Tlustoš P.** 2025. Mercury (Hg) mobility and methylation based on Hg origin in some forest soils in Czech Republic. *Water, Air, & Soil Pollution*. 236, 963. <https://doi.org/10.1007/s11270-025-08530-w>

Praus L., Ducháček J., Mrština T., Kaplan L., Sekaninová J., Janků M., Száková J., **Tlustoš P.**, Stádník L., Cihlářová K. 2025. Preliminary study: From biofortified maize to cow milk enriched in selenium: An on-farm strategy using selenium-enriched silage. *Czech Journal of Animal Science*. 70(10).415-427. <https://doi.org/10.17221/131/2025-CJAS>

3. FINANČNÍ HOSPODAŘENÍ

V roce 2025 byly finanční prostředky na činnost Výboru naplánovány ve výši 537.190,- Kč bez DPH.

Z plánované částky byly finanční prostředky vyčerpány ve výši 500 tis Kč bez DPH. V roce 2025 nebyla realizována žádná plánovaná odborná stanoviska ani ad hoc výstupy dle zadání Koordinační skupiny bezpečnosti potravin. V položce „Náklady na ad hoc výstupy“ došlo k úspoře finančních prostředků ve výši 37 tis. Kč, které podle smlouvy o činnosti Výboru nelze využít k jinému účelu. V položce „Náklady na reprezentaci“ byly uspořeny finanční prostředky ve výši 19 tis. Kč (viz kapitola 3.1.). Jednotlivé nákladové položky jsou rozepsány v tabulce a věcném zdůvodnění čerpání jednotlivých položek. Rozdíly v čerpání finančních prostředků v jednotlivých položkách oproti schválenému rozpočtu Vědeckého výboru na rok 2025 byly předmětem jednání na 66. zasedání VVFaŽP dne 15. 10. 2025 za účasti pozvaných hostů z Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR a následné písemné žádosti „o schválení změny ve struktuře čerpání nákladů ve schváleném rozpočtu Vědeckého výboru fyto-sanitárního a životního prostředí na rok 2025“ odeslané na Odbor bezpečnosti potravin MZe ČR dne 10. 11. 2025.

3.1. Tabulka nákladů Výboru

Přehled finančních prostředků vynaložených na činnost Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí v roce 2025:

Položka		Plán	Skutečnost	Rozdíl
Přímé náklady		(Kč)	(Kč)	(Kč)
1.1.1.	Odměny členům VVFaŽP	115 000,00	128 978,50	- 13 978,50
1.1.2.	Refundace mzdy tajemníka a předsedy VVFaŽP	159 000,00	159 000,00	0,00
1.1.3.	Náklady na studie	105 000,00	105 000,00	0,00
1.1.4.	Spotřební materiál (kanc. potřeby atd.)	10 421,00	15 421,00	- 5 000,00
1.1.5.	Náklady na reprezentaci (EFSA, seminář, zasedání)	30 000,50	11 022,00	+ 18 978,50
1.1.6.	Náklady na ad hoc výstupy (odborná stanoviska)	37 190,00	0,00	+ 37 190,00
Nepřímé náklady				
1.1.7.	Režie VÚRV, v. v. i. 15 %	80 578,50	80 578,50	0,00
Celkem bez DPH		537 190,00	500 000,00	+ 37 190,00
DPH (21 %)		112 809,90	105 000,00	+ 7 809,90
Celkem		649 999,90	605 000,00	+ 44 999,99
Celkem po zaokrouhlení		650 000,00	605 000,00	+ 45 000,00

3.2. Věcné zdůvodnění jednotlivých položek

Jednotlivé položky jsou číslovány podle schváleného rozpočtu Vědeckého výboru fyto-sanitárního a životního prostředí na rok 2025:

1. Odměny členů výboru:

V této položce jsou zahrnuty náklady spojené s odměnami členů Výboru za činnost vykonanou v rámci aktivit Výboru v roce 2025.

2. Refundace mzdy tajemníka a předsedy Výboru:

V položce „Refundace mzdy tajemníka a předsedy Výboru“ jsou zahrnuty osobní náklady (plat + sociální a zdravotní pojištění a FKSP) na tajemníka a předsedu Výboru.

3. Plánované výstupy:

V souladu se schváleným Plánem práce VVFaŽP na rok 2025 se Vědeckému výboru podařilo realizovat celkem 5 plánovaných vědeckých studií. Stav realizace jednotlivých vědeckých studií byl předmětem jednání na 65., 66. a 67. zasedání Výboru (viz Zápis z 65., 66. a 67. zasedání VVFaŽP). Uspořené prostředky ve výši 18.998,50 Kč, které vznikly s ohledem na celkový počet zasedání Vědeckého výboru uspořádaných prezenční formou a na nerealizovaný seminář v položce 1.1.5. „Náklady na reprezentaci“ byly použity na úhradu nákladů spojených s provozem tiskárny, kterou Výbor využívá pro tisk veškeré dokumentace a na mimořádné odměny členům Výboru za aktivity a konzultační činnost pracovníkům Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR v oblasti nových potravin nad rámec schváleného Plánu práce VVFaŽP na rok 2025.

Plánované studie:

- **Růst bakterie *Bacillus cereus* a produkce emetického toxinu na větším počtu různých sušených hub**
Odborná garantka: prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc.

- **Shromáždění epidemiologických údajů v ČR, EU a případně ve 3. zemích k méně běžným (atypickým) sérotypům/sérovarům *Salmonella enterica* a identifikace sérotypů, které nemají virulentní faktory potřebné k překonání lidské imunity**
Odborná garantka: RNDr. Andrea Mančíková, Ph.D.

- **Vývoj výskytu reziduí pesticidů v podzemní vodě, včetně zdrojů pitné vody**
Odborní garanti: Mgr. Vít Kodeš., prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.

- **Polychlorované parafíny – současné výzvy pro výzkum a monitoring**
Odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc.

- **Potenciální rizika látek používaných pro aromatizaci potravin**
Odborná garantka: prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc.

4. Spotřební materiál (kanc. potřeby atd.):

V položce „Spotřební materiál“ jsou zahrnuty přímé náklady na provoz a zabezpečení plynulého chodu Vědeckého výboru fyto-sanitárního a životního prostředí a ostatní spotřební materiál. V roce 2025 byly se souhlasem poskytovatele navýšeny o částku ve výši 5 tis. Kč na úhradu provozních nákladů tiskárny, kterou Výbor využívá pro tisk veškeré dokumentace.

5. Náklady na reprezentaci (EFSA, seminář, zasedání):

Finanční náklady v této položce byly podle schváleného rozpočtu VVFaŽP na rok 2025 plánovány ve výši 30.000,50 Kč na provoz webových stránek, na realizaci pravidelných zasedání Vědeckého výboru prezenční formou. V roce 2025 se uskutečnila prezenční formou dvě zasedání Vědeckého výboru a jedno zasedání formou on-line prostřednictvím MS Teams. Na základě závěrů z průběžných jednání na 65. 66. a 67. zasedání VVFaŽP se členové Vědeckého výboru rozhodli odložit plánovaný seminář *Aktuální problémy bezpečnosti a kvality potravin a zemědělských produktů: bezpečnost potravin a nové potraviny*. Z položky bylo oproti plánu 30.000,50 Kč čerpáno 11.022,- Kč. Nevyčerpaný zůstatek činí 18.978,50 Kč (viz kapitola. 3.1.). Uspořené finanční prostředky v rozpočtu Vědeckého výboru na rok 2025 byly předmětem jednání na 66. zasedání VVFaŽP dne 15. 10. 2025. Na návrh členů Výboru a se souhlasem přítomných hostů z Odboru bezpečnosti potravin MZe a byly uspořené finanční prostředky navrženy k využití: (i) na úhradu provozních nákladů tiskárny, kterou výbor využívá pro tisk veškeré dokumentace; (ii) jako mimořádná odměna pro členy Výboru za konzultační činnost pracovníkům Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR v oblasti nových potravin nad rámec schváleného Plánu práce VVFaŽP na rok 2025. O schválení změny ve struktuře čerpání nákladů ve schváleném rozpočtu VVFaŽP na rok 2025 Vědecký výbor požádal Odbor bezpečnosti potravin MZe ČR formou dopisu ze dne 10. 11. 2025. Se změnou ve struktuře čerpání nákladů vyjádřil Odbor bezpečnosti potravin MZe ČR souhlas prostřednictvím dopisu od pana Ing. Petra Beneše ze dne 13. 11. 2025, č. j. MZE-80485_2025-18111.

6. Ad hoc výstupy (stanoviska, posudky, hodnocení)

Položka zahrnuje celkové vynaložené náklady na vypracování odborných stanovisek – ad hoc výstupů – Vědeckého výboru. Ze strany Koordinační skupiny bezpečnosti potravin při MZe ČR (KSBP) nebyla v roce 2025 zadána žádná odborná stanoviska. Člen Vědeckého výboru p. RNDr. Václav Bažata poskytoval KSBP a pracovníkům Odboru bezpečnosti potravin MZe ČR pravidelné konzultace nad rámec schváleného Plánu práce VVFaŽP na rok 2025 v oblastech: práškového extraktu z plodnic hub, kořene kurkumy, zázvoru, kravského mléka a syrovátky; jeleního tuku

v doplňcích stravy; Flow Nutrition Longevity (mix izolátů); NAD+; rostliny *Cardaria draba*; doplňku stravy s jelení rohovinou; chondroitin sulfátu z *Tremella fuciformis*; DroomSap; Kodexu pro kultivované maso; rostliny *Fadogia agrestis*; *Shorea robusta*.

Celkové uspořené finanční prostředky ve výši 37.190,- Kč v položce 1.1.6. „Náklady na ad hoc výstupy (odborná stanoviska)“ nebudou v souladu se smlouvou o činnosti Výboru zahrnuty do nákladů VVFaŽP v roce 2025 (viz kapitola 3.1.).

7. Režie:

Režie VÚRV, v. v. i. činí 15 % z celkových vynaložených nákladů na činnost Vědeckého výboru v roce 2025 a zahrnuje nepřímé náklady na energie, úklid, ostrahu objektu, administraci, kancelář apod.

Celková výše vynaložených režijních nákladů činí 80.578,50 Kč bez DPH (viz kapitola 3.1.).

4. ZÁVĚRY

- V roce 2025 se uskutečnily dvě zasedání Vědeckého výboru prezenční formou a jedno zasedání formou on-line prostřednictvím MS Teams. Činnost Výboru byla v průběhu roku 2025 dále zajišťována elektronickou komunikací předsedou a tajemníkem Výboru. K významným návrhům se členové Výboru vyjadřovali v elektronické komunikaci. Členové Výboru připomínkovali a odsouhlasili Závěrečnou zprávu o činnosti Výboru v roce 2025.
- Ke dni 29. 8. 2025 rezignoval na pozici předsedy VVFaŽP doc. dr. Ing. Jaroslav Salava z důvodu střetu zájmů s pozicí předsedy a člena ve Vědeckém výboru.
- Novým předsedou Vědeckého výboru byl ředitelem Národního centra zemědělského a potravinářského výzkumu, v. v. i. (CARC) navržen Ing. Václav Krejzar, Ph.D., dosavadní tajemník a člen VVFaŽP. Ing. Václav Krejzar, Ph.D. byl na pozici předsedy potvrzen členy Vědeckého výboru na 66. zasedání dne 15. 10. 2025.
- Odchodem doc. Salavy z Vědeckého výboru klesl počet řádných členů Výboru na 13.
- Členové Výboru na zasedáních průběžně diskutovali možnost posílení profesní skupiny odborníků v rámci Výboru zaměřenou na problematiku nových potravin, která byla oslabena rezignací p. prof. RNDr. Lubomíra Opletala, CSc. na pozici člena VVFaŽP k 1. 1. 2022. Předseda Výboru průběžně žádal členy o návrhy možných kandidátů na rozšíření členské základny Výboru.
- Na základě závěrů z průběžných jednání na 65. 66. a 67. zasedání VVFaŽP se členové Vědeckého výboru rozhodli odložit plánovaný seminář „Aktuální problémy bezpečnosti a kvality potravin a zemědělských produktů: bezpečnost potravin a nové potraviny“.

Seminář se pravidelně koná v budově Ministerstva zemědělství ČR v obvyklém termínu v první polovině měsíce listopadu. Možnost konání a zaměření dalšího semináře VVFaŽP ve spolupráci s Odborem bezpečnosti potravin MZe ČR bude předmětem jednání na řádných zasedáních Výboru v roce 2026.

- Vědecký výbor v roce 2025 zajistil vypracování celkem pěti vědeckých studií zaměřených na: (i) návrh preventivních opatření k výskytu bakterie *Bacillus cereus* v potravinách, včetně termostabilního emetického toxinu, který produkuje; (ii) možnosti stanovení rozdílů ve stupni virulence mezi různými sérotypy bakterie *Salmonella enteritica*; (iii) zhodnocení dynamiky vývoje reziduí pesticidů v podzemní vodě z celého území ČR a identifikace trendů vývoje účinných látek pesticidů a jejich metabolitů; (iv) monitoring polychlorovaných alkanů (PCA), neboli chlorovaných parafínů (CP), ve výrobcích a v plastových materiálech z důvodu jejich karcinogenity pro člověka; (v) stanovení potenciálních rizik směsí látek používaných pro aromatizaci potravin.
- V roce 2025 nebylo Výborem realizováno žádné odborné stanovisko ani ad hoc výstup dle zadání Koordinační skupiny bezpečnosti potravin MZe ČR. Uspořené finanční prostředky nebyly v souladu se smlouvou o činnosti Výboru využity k jinému účelu.
- Nadále fungují webové stránky Vědeckého výboru <http://www.phytopsanitary.org>, které byly zprovozněny ke komunikaci fytopsanitárních rizik s veřejností. Na základě rozhodnutí členů Vědeckého výboru jsou na webových stránkách veřejnosti pravidelně zpřístupňovány projekty řešené dle schválených plánů práce VVFaŽP v jednotlivých letech. V posledních letech byly se souhlasem členů Výboru např. zveřejněny projekty zaměřené na: (i) prostředky biologické a nechemické ochrany povolené v EU a možnosti jejich používání v ČR a pomocné prostředky využitelné v ochraně rostlin (1-2022); (ii) šíření nových bakteriálních patogenů kulturních rostlin a jejich rizika (3-2022); (iii) šíření nových invazivních a expanzivních živočichů a jejich rizika (2-2020); (iv) šíření nových houbových patogenů kulturních rostlin a jejich rizika (4-2020, 2-2021); (v) stanovení prahů pro



hodnocení kalamit vybraných škodlivých organizmů (1-2023); (vi) šíření nových virových a fytoplazmových patogenů kulturních rostlin a jejich rizika (2-2024); (vii) přehled přípravků registrovaných na ochranu zeleniny v okolních zemích s náměty na rozšíření registrace v ČR (4-2024); (viii) růst bakterie *Bacillus cereus* a produkce emetického toxinu na větším počtu různých sušených hub (1-2025); (ix) stanovení stupně virulence různých sérotypů bakterie *Salmonella enteritica* pro člověka (2-2025); (x) výskyt reziduí pesticidů v podzemní a pitné vodě (3-2025); (xi) monitoring polychlorovaných alkanů (PCA) ve výrobcích, plastových materiálech a potravinách z důvodu jejich karcinogenity pro člověka (4-2025); (xii) potenciální rizika směsí látek používaných pro aromatizaci potravin (5-2025).