



VĚDECKÝ VÝBOR
FYTOSANITÁRNÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA 2020

**VĚDECKÝ VÝBOR
FYTOSANITÁRNÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**
ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA
ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

2020

**VĚDECKÝ VÝBOR
FYTOSANITÁRNÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**
ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA 2020



OBSAH:

1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
1.1.	SLOŽENÍ VÝBORU	3
2.	ČINNOST VÝBORU V ROCE 2020.....	4
2.1.	PLÁN ČINNOSTI VÝBORU NA ROK 2020	6
2.2.	STAV ČLENSKÉ ZÁKLADNY VÝBORU.....	10
2.3.	PLÁNOVANÉ VÝSTUPY.....	11
2.3.1.	PLÁNOVANÉ STUDIE.....	12
2.3.1.1.	ŠÍŘENÍ NOVÝCH INVAZIVNÍCH A EXPANZIVNÍCH ŽIVOČICHŮ PO ROCE 2000 A JEJICH RIZIKA	12
2.3.1.2.	HRABOŠ POLNÍ V ZEMĚDĚLSKÉ KRAJINĚ A MOŽNOSTI JEHO REGULACE	13
2.3.1.3.	ŠÍŘENÍ NOVÝCH HOUBOVÝCH PATOGENŮ ROSTLIN A JEJICH RIZIKA - 1. ČÁST: PATOGENY DŘEVIN A OKRASNÝCH ROSTLIN.....	15
2.4.	AD HOC VÝSTUPY.....	17
2.4.1.	KRITICKÉ ZHODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK VYBRANÝCH ROSTLIN A ROSTLINNÝCH LÁTEK V DOPLŇCÍCH STRAVY, KTERÁ MAJÍ FYZIOLOGICKÝ ÚČINEK A NEJSOU PŘIDÁVÁNA JAKO ADITIVA	18
2.4.2.	VĚDECKÉ STANOVISKO VVFAŽP K PŘIPOMÍNKÁM SÚKL A SZÚ - 2. KOLO VYPOŘÁDÁNÍ PŘIPOMÍNEK KE STUDII „KRITICKÉ ZHODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK VYBRANÝCH ROSTLIN A ROSTLINNÝCH LÁTEK V DOPLŇCÍCH STRAVY, KTERÁ MAJÍ FYZIOLOGICKÝ ÚČINEK A NEJSOU PŘIDÁVÁNA JAKO ADITIVA“	19
2.4.3.	ZHODNOCENÍ BEZPEČNOSTI DRUHU <i>MITRAGYNA SPECIOSA</i> (KRATOM) S OHLEDEM NA TO, ZDA JE MOŽNO JEJ POUŽÍVAT DO DOPLŇKŮ STRAVY A POTRAVIN VE SMYSLU VYHL. Č.58/2018 SB.....	21
2.4.4.	PROBLEMATIKA POSOUZENÍ CBD V KONOPNÉM OLEJI.....	23
2.5.	SEMINÁŘ	25
2.6.	VĚDECKÁ ČINNOST ČLENŮ VÝBORU – DOKUMENTACE.....	26
3.	FINANČNÍ HOSPODAŘENÍ	32
3.1.	TABULKA NÁKLADŮ VÝBORU.....	33
3.2.	VĚCNÉ ZDŮVODNĚNÍ JEDNOTLIVÝCH POLOŽEK.....	34
4.	ZÁVĚRY.....	37

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Vědecký výbor fytosanitární a životního prostředí byl ustaven při Výzkumném ústavu rostlinné výroby, v. v. i. v Praze – Ruzyni na základě usnesení vlády č. 1320/2002, které zavádí 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. 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 14 členů (viz kapitola. 1.1. a 2.2.).

Po dobu působení Výboru se uskutečnilo 52 řádných zasedání a bylo uspořádáno celkem patnáct seminářů pro odbornou veřejnost. Ve Výboru bylo zpracováno 125 vědeckých studií a vypracováno 48 odborných stanovisek pro Koordinační skupinu bezpečnosti potravin Ministerstva zemědělství. Činnost Výboru je prezentována na webových stránkách.



1.1. Složení Výboru

Předseda Výboru

prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc. - *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha*

Místopředsedkyně Výboru

prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc. - *Vysoká škola chemicko-technologická, Praha*

Členové

RNDr. Václav Bažata - *Nezávislý expert*

Ing. Petr Cuhra - *Státní zemědělská a potravinářská inspekce, Praha*

Ing. Miroslav Florián, Ph.D. - *Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Praha*

PharmDr. Anna Hošťálková, Ph.D. - *Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové*

Ing. Petr Kapitola - *Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Praha*

Ing. Václav Krejzar, Ph.D. - *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha*

RNDr. Jan Nedělník, Ph.D. - *Výzkumný ústav pícninářský, Troubsko*

prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc. - *Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové*

doc. Dr. Ing. Jaroslav Salava - *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha*

Ing. Václav Stejskal, PhD. - *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha*

prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc. - *Česká zemědělská univerzita v Praze*

prof. Ing. Radim Vácha, Ph.D. - *Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha*

Tajemník Výboru

Ing. Václav Krejzar, Ph.D. - *Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha*



2. ČINNOST VÝBORU V ROCE 2020

Vědecký výbor fytosanitární a životního prostředí (VVF a ŽP) pracuje podle schváleného plánu na rok 2020. Smlouva na zajištění činnosti byla podepsána 22. 9. 2016.

- V roce 2020 se oproti plánu z důvodu omezení činnosti Vědeckého výboru vzhledem k přijatým opatřením proti šíření choroby Covid-19 Vládou České republiky uskutečnilo pouze jedno zasedání Výboru. Činnosti výboru byly v roce 2020 v jarním i podzimním období zajišťovány elektronickou komunikací předsedou a tajemníkem Výboru. K významným návrhům změn a pro potřeby rozhodování předsedy byli členové Výboru vyzýváni k vyjádření. Členové Výboru se vyjadřovali například ke změně jedné studie, k jejímu zadání a ke zrušení plánovaného semináře. Připomínkovali a odsouhlasovali plán práce Výboru na rok 2021 a závěrečnou zprávu za rok 2020. Elektronická komunikace probíhala také s pracovníky Odboru bezpečnosti potravin MZe při zadávání a předávání stanovisek a studií. Předseda výboru zaslal na MZe v předstihu také změny rozpočtu Výboru oproti plánu a jejich zdůvodnění.
- Místopředsedkyně Výboru se zúčastnila pravidelného 38. zasedání Koordinační skupiny na MZe.
- Výbor se zabýval stavem přípravy společné zemědělské politiky, téma I, modul pesticidy. Výbor projednal stav návrhů intervencí „Integrovaná produkce ovoce“, „Integrovaná produkce zeleniny“, „Osevní postupy řepky a kukuřice“.
- Celkem bylo v tomto roce financováno 6 výstupů – 3 stanoviska a 3 studie (podrobněji viz kap. 2.3.).
- Vzhledem k přijatým opatřením proti šíření choroby Covid-19 Vládou České republiky nebylo možné uspořádat plánovaný seminář *Aktuální problémy bezpečnosti a kvality potravin a zemědělských produktů: bezpečnost potravin a nové potraviny* s tématy „*The European Green Deal*“ (podrobněji viz kap. 2.5.).



- Výbor projednal aktuality v oblasti nových potravin (dříve potravin nového typu) a stav podkladů k novele vyhlášky č. 58/2018 Sb. „*o doplňcích stravy a složení potravin*“.
- Byly rovněž udržovány webové stránky Výboru: <http://www.phytosanitary.org>.



2.1. Plán činnosti Výboru na rok 2020

Jako každý rok se členové Výboru shodli na Plánu činnosti, který navazoval na činnost Výboru v minulých letech:

PLÁN PRÁCE **VĚDECKÉHO VÝBORU FYTOSANITÁRNÍHO A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ NA** **ROK 2020**

1. Výbor se bude v roce 2020 věnovat jako v minulých letech prioritním problémům z hlediska jejich aktuální potřebnosti a problémům zadaných Koordinační skupinou:
„Posílení oblasti zajištění analýzy rizik v České republice“

Aktuální téma:

- Potraviny nového typu (novel food)
- Zdravotní rizika vybraných biologicky aktivních látek ve vybraných komoditách
- Procesní kontaminanty v potravinách
- Regulované škodlivé organizmy (v návaznosti na EFSA)

2. Finanční rozpočet Výboru (viz. separátní dokument Výboru) bude použit na zpracování a hodnocení rizik ve formě 7 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 (KS), tzv. ad hoc výstupů – posudky, hodnocení, stanoviska specifikované v zakázkových listech. Další náklady budou sloužit ke krytí 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 téma rizik v potravinách a navázat tak na semináře z minulých let. Jak se ukázalo, tato téma 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 KS 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 s plánovanými zasedáními komisí EFSA (Plant Health Committe EFSA) či jednotlivě vyžadanými zahraničními cestami na pracovní jednání EFSA a další komise 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 ÚZKÚZ



-
- 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. Potraviny nového typu (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 (KS) MZe ČR a účast na zasedání pracovních skupin EFSA a dalších relevantních mezinárodních skupinách.
 - 8. V roce 2020 zorganizovat 3 pravidelná (či mimořádná) zasedání Výboru.
 - 9. Zajišťovat správu, údržbu, aktuálnost stránek Vědeckého výboru. Umísťovat vybrané materiály na webové stránky Výboru.
-
- 10. Tento rok se plánuje 7 plánovaných výstupů:
 - Plánované studie
 - a) Metabolity ovoce a zeleniny s možností uplatnění v prevenci chronických onemocnění (odborný garant: prof. RNDr. L. Opletal, CSc. – Farmaceutická fakulta UK).



- b) Šíření nových invazivních a expanzivních živočichů a jejich rizika (odborní garant: doc. Ing. Hana Šefrová, Ph.D., prof. RNDr. Zdeněk Laštůvka, CSc. – MENDELU).
- c) Hraboš polní v zemědělské krajině a možnosti jeho hubení (odborný garant: Ing. V. Stejskal, Ph.D. - VÚRV).

Plánovaná stanoviska

- d) Další plánovaná stanoviska – 4.

Předkládá:

prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.
předseda Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí



2.2. Stav členské základny Výboru

Výbor měl v roce 2020 14 řádných členů a tajemníka výboru. Z důvodu úmrtí byla ukončena činnost dlouholeté členky Výboru, paní prof. RNDr. Milady Vávrové, CSc. Její zaměření bylo na látky znečišťující složky životního prostředí. Nový člen/ka Výboru zatím nebyl jmenován/a. Předseda Výboru prof. Kocourek navrhl, aby byl nový člen/ka navržen/a z moravského regionu a měl/a výzkumné zaměření na rezidua pesticidů v půdě a ve vodě. Vyzval členy Výboru, aby své návrhy na nového člena/ku zasílali individuálně v písemné podobě k rukám předsedy Výboru, který bude návrhy konzultovat se zástupci Odboru bezpečnosti potravin MZe. Vzhledem k tomu, že předseda Výboru žádné návrhy dosud neobržel, úkol nadále trvá.



2.3. Plánované výstupy

V roce 2020 bylo realizováno celkem 6 výstupů – 3 vědecké studie a 3 odborná stanoviska.

Plánované studie

- Šíření nových invazivních a expanzivních živočichů po roce 2000 a jejich rizika
Odborní garanti: doc. Ing. H. Šefrová, Ph.D., prof. RNDr. Z. Laštůvka, CSc. – MENDELU
- Hraboš polní v zemědělské krajině a možnosti jeho hubení
Odborní garanti: Ing. V. Stejskal, Ph.D., Ing. R. Aulický, Ph.D., RNDr. M. Fraňková, Ph.D. – VÚRV v. v. i.
- Šíření nových houbových patogenů kulturních rostlin a jejich rizika - 1. část:
Patogeny dřevin a okrasných rostlin
Odborní garanti: Mgr. K. Černý, Ph.D., Mgr. M. Hrabětová, Mgr. Z. Haňáčková – VÚKOZ, v. v. i.

Řešení studie prof. Opletala (Metabolity ovoce a zeleniny s možností uplatnění v prevenci chronických onemocnění) bylo po projednání na 52. zasedání Výboru dne 18. 6. 2020 a po dohodě se zástupci Odboru bezpečnosti potravin přesunuto na rok 2021.



2.3.1. Plánované studie

2.3.1.1. Šíření nových invazivních a expanzivních živočichů po roce 2000 a jejich rizika

Odborní garanti: doc. Ing. Hana Šefrová, Ph.D., prof. RNDr. Zdeněk Laštůvka, CSc. (MENDELU)

Oponent: prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.

Souhrn: Nárůst invazních druhů živočichů na našem území (podobně jako v jiných evropských zemích) je v posledních dvou desetiletích enormní. Jejich počet za uplynulých 20 let je přibližně shodný s jejich součtem za celé 20. století. Celkem bylo za toto období na našem území zaznamenáno asi 80 nových invazních druhů živočichů. Většina z nich byla zavlečena náhodně a řada z nich má negativní environmentální nebo ekonomické dopady. Nejvíce z nich připadá na hmyz a z nich nejvíce je evidováno v řádu polokřídli (Hemiptera) (ploštice, křísi a mšice), dále brouků (Coleoptera) a motýlů (Lepidoptera), méně jsou zastoupeny řády dvoukřídli (Diptera), blanokřídli (Hymenoptera) a jednotlivými druhy rovnokřídli (Orthoptera) a třásnokřídli (Thysanoptera). Největší podíl invazních druhů tvoří fytofágové (více než 60), mnohem méně je zoofágů (predátorů a parazitů) a saprofágů. Nejvíce invazních druhů hmyzu bylo do Evropy zavlečeno ze Severní Ameriky, na druhém místě je Střední až Východní Asie, významný podíl představují také středomořské druhy.

V této studii je věnována pozornost pouze fytofágním druhům, celkem je komentováno 61 druhů, z nich 27 druhů polokřídlych (11 ploštic, 8 křísi, 5 mšic a 3 červci), 12 druhů brouků, 10 druhů motýlů, 6 druhů dvoukřídlych, 3 druhy blanokřídlych, 2 druhy roztočů a 1 druh hlístice. Ve druhé části je uvedeno dalších 28 druhů, které jsou již známy z EU, mají větší nebo menší rostlinolékařský význam (v některých případech obtížně odhadnutelný) a mohly by se dostat i na naše území.

Na základě dosavadních poznatků je rostlinolékařské riziko u více než poloviny uvedených druhů zanedbatelné nebo malé, zhruba u čtvrtiny druhů střední. Necelá čtvrtina z nich je spojena s poměrně vysokým rizikem a jejich šíření i růstu početnosti je třeba věnovat pozornost.



2.3.1.2. Hraboš polní v zemědělské krajině a možnosti jeho regulace

Odborní garanti: Ing. Václav Stejskal, Ph.D., Ing. Radek Aulický, Ph.D., RNDr. Marcela Fraňková, Ph.D. (VÚRV v. v. i.)

Oponent: Ing. Petr Kapitola

Souhrn: Odborná studie je zaměřena na stručnou analýzu problematiky hraboše polního s důrazem na aktuálně dostupné a využívané metody jeho likvidace. Kromě přímých škod na zemědělské produkci představuje hraboš také riziko pro zdraví lidí. Studie dokumentovala, že je rezervoárem řady zdravotně významných patogenů, např. leptospiry, hantavirů, viru klíšťové encefalitidy a bartonelly. Hraboš polní patří k nejvýznamnějším polním škodlivým druhům hlodavců z toho důvodu, že vykazuje cyklická přemnožení, která jsou jak velké intenzity, tak velkého geografického rozsahu. Pro dlouhodobé efekty chemického ošetření hrají důležitou roli neošetřovaná refugia, kde hraboši přežívají a odkud se v příhodných podmínkách opět šíří zpět na ošetřené zemědělské pozemky.

Systematické monitorování hraboše polního bylo zavedeno v polovině 50. let dvacátého století v tehdejším Československu. V současné době v ČR existuje státní systém sběru dat výskytu hraboše na polní půdě (aplikace Rostlinolékařský portál ÚKZÚZ). Tento systém umožňuje dlouhodobé zpětné hodnocení, indikace aktuálních rizik a krátkodobé predikce vývoje populace.

V rámci předložené studie byl připraven aktuální přehled registrovaných přípravků na ochranu rostlin (POR) před hrabošem polním. Bylo zjištěno, že v ČR je aktuálně na hraboše polního registrováno 6 přípravků na ochranu rostlin (POR), 3 účinné látky (fosfid zinečnatý, fosfid vápenatý, fosfid hlinitý) a 2 formulace. Studie zjistila, že žádný z aktuálně registrovaných přípravků (POR) na hraboše polního v ČR neobsahuje aktivní látky na bázi antikoagulačních rodenticidů, které jsou nejrizikovějším typem rodenticidních nástrah z hlediska sekundárních intoxikací. Z chemických nástrahových metod jsou nejčastěji registrovány přípravky na bázi zinkfosfidu. V ČR je zároveň omezené množství vědeckých publikací týkajících se aktuální situace sekundárních intoxikačních efektů (rozsah, postižené necílové druhy, incidence, frekvence) necílových efektů



nástrah na bázi zinkfosfidu. Studie zmapovala vědecké zdroje publikované v recenzovaných časopisech zahrnutých do dvou prestižních databází (SCOPUS a Web of Science). Analýza ukázala, že ze všech publikovaných prací věnujících se hraboši polnímu (WOS: n = 918, Scopus: n = 1170) nebo látce fosfidu zinku (WOS: n = 419, Scopus: n = 633) je pouze malý podíl věnovaný jejich vzájemnému propojení, resp. chemické kontrole těchto zemědělsky významných škůdců.



**2.3.1.3. Šíření nových houbových patogenů rostlin a jejich rizika - 1. část:
Patogeny dřevin a okrasných rostlin**

*Odborní garanti: Mgr. Karel Černý, Ph.D., Mgr. Markéta Hrabětová, Mgr. Zuzana Haňáčková
(VÚKOZ, v. v. i.)*

Opponent: RNDr. Jan Neděník, PhD.

Souhrn: Předložená studie vznikla na základě v rámci možností detailní analýzy dostupných informací z nejrůznějších zdrojů (databáze, dostupné sbírkové a herbářové údaje, publikace). V rámci studie byl identifikován doložený výskyt cca 500 nepůvodních patogenů na kulturních (a malým dílem planých) rostlinách. Z toho bylo v posledních 20 letech na zájmových okruzích hostitelů (lesní a ovocné dřeviny, okrasné rostliny) zachyceno na území ČR cca 80 druhů, plus bylo určeno dalších cca 120 druhů vyskytujících se na území Evropy, které by mohly být s větší či menší mírou pravděpodobnosti zjištěny i u nás. Většina z identifikovaných druhů náleží do Oomycetes (45 taxonů), Dothideomycetes (38), Sordariomycetes (36), Erysiphales (32), Helotiales (21) a Uredinales (21). Drtivá většina identifikovaných druhů má potenciál být na naše území zavlečena a zdomácnět zde (některé již zdomácněly), hlavními faktory, které to ovlivní je neutuchající intenzivní obchod rostlinným materiélem a jeho globalizace, neefektivní a nedostatečně široce pojatá fytosanitární a další opatření, změna klimatu, obecně narůstající stres rostlin a další faktory. Lze kvalifikovaně odhadnout, že z identifikovaných 202 druhů cca 20 % představuje či může představovat poměrně závažné riziko pro pěstování kulturních rostlin (resp. zájmových okruhů); významnost se samozřejmě zásadně liší napříč jednotlivými zájmovými oblastmi a okruhy hostitelů. Největší rizika lze spatřovat u zástupců Oomycetes a Sordariomycetes. Nejméně prozkoumanou a zároveň nejvíce rizikovou skupinou (mj. i z hlediska hybridizace) jsou Oomycetes. Vzhledem k postupující globalizaci a dalším výše zmíněným problémům lze však předpokládat, že se mohou objevit invaze naprosto nové a neočekávané a se značným škodlivým potenciálem. Problematika invazních patogenů rostlin je extrémně náročná a pro dosažení efektivního výsledku musí dojít ke zlepšení v celé řadě aspektů a aktivit od základního a aplikovaného výzkumu, přes výuku, státní správu až po aplikační sféru. V hlavních bodech lze doporučit



následující. 1) Systematický výzkum spektra invazních patogenů rostlin, nutnost zajištění organizace financování, spolupráce na vnitrostátní (výzkum-státní správa-praxe, výzkum-školství, meziresortní spolupráce) i evropské úrovni, zásadní je zajištění kvalitního a atraktivního vzdělávání (studijní program?). 2) V praktické rovině lze doporučit postup v bodech: určení spektra invazních patogenů, výběr významných druhů (potenciální ekonomické a ekologické škody), tvorba stručných a efektivních analýz rizik, metodik včasné detekce a metodik péče pro náchylné provozy, vývoj a testování nových přípravků, umožnění využití co nejširších spekter „tvrdých“ POR v rizikových provozech, tvorba statistických a expertních modelů a vizualizací predikcí impaktu a vhodnosti prostředí pro transformery a další nebezpečné druhy. 3) V aplikované rovině je stěžejní uzavírání cest introdukce (importy, zahradnická centra, školkařské provozy aj.), aktualizace a vymáhání fytosanitárních opatření, klíčové provozy jsou školkařské provozy, pro které je zapotřebí 1) vypracovat fytosanitární standard 2) změnit přístup (motivace, spolupráce, zainteresovanost, proaktivní přístup namísto restrikcí apod.). Klíčové je plošné zkvalitnění vzdělávání v oboru a zajištění dostatečného příslunu kvalitně vzdělaných fytopatologů pro státní správu.



2.4. Ad hoc výstupy

Ze strany MZe byly vyžádány a zpracovány celkem 3 odborná stanoviska:

1-1/2020 - Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva

Odborný garant: RNDr. Václav Bažata

1-2/2020 - Vědecké stanovisko VVFaŽP k připomínkám SÚKL a SZÚ - 2. kolo vypořádání připomínek ke studii „Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva“

Odborný garant: RNDr. Václav Bažata

Zpracovali: RNDr. Václav Bažata, PharmDr. Anna Hošťálková, Ph.D., prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.

2/2020 – Zhodnocení bezpečnosti druhu *Mitragyna speciosa* (kratom) s ohledem na to, zda je možno jej používat do doplňků stravy a potravin ve smyslu Vyhl. č.58/2018 Sb.

Odborný garant: RNDr. Václav Bažata

3/2020 – Problematika posouzení CBD v konopném oleji

Odborní garanti: RNDr. Václav Bažata, prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.



2.4.1. Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva

Odborný garant: RNDr. Václav Bažata

Zpracovali: RNDr. Václav Bažata, PharmDr. Anna Hoštálková, Ph.D., prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.

Výstup 2. kola vypořádání připomínek ke studii „*Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva*“ – Vědecké stanovisko Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí k připomínkám Státního zdravotního ústavu a Státního ústavu pro kontrolu léčiv z ledna a února 2020, podaným k 1. kolu připomínek ve stejné věci dne 30. 8. 2019, kdy následně 4. 9. 2019 byla VVFaŽP předložena i důvodová zpráva k nově vyhlášky č.58/2018 Sb. (podle zásad „Regulatory Impact Analysis“) a řádně projednána jako pátý bod, na 50. zasedání VVFaŽP s doporučením, aby předkládaný seznam byl v novelizaci přílohou předmětné vyhlášky.

Výčet obsahoval v 1. kole 1479 rostlinných taxonů, následně byla provedena redukce akceptací připomínek na 1438 položek a nyní se ve finále předkládá 1420 číslovaných rostlin.



2.4.2. Vědecké stanovisko VVFaŽP k připomínkám SÚKL a SZÚ - 2. kolo vypořádání připomínek ke studii „Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva“

Odborný garant: RNDr. Václav Bažata

Zpracovali: RNDr. Václav Bažata, PharmDr. Anna Hoštálková, Ph.D., prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.

Rostlinné druhy ponechávané ve studii:

- a) Rostliny s obsahem hydroxyantracenových derivátů (HAD);
- b) *Acorus calamus* var. *calamus*, *Acorus calamus* var. *americanus* (syn. *Acorus americanus*);
- c) *Cannabis sativa* (Návrh na změnu či doplnění podmínek použití některých rostlin);
- d) *Glechoma hederacea*;
- e) *Griffonia simplicifolia*;
- f) *Huperzia serrata*;
- g) *Hydrastis canadensis*;
- h) *Stevia rebaudiana*;
- i) *Ipomoea batatas*, *Ipomoea aquatica*;
- j) *Iris × germanica* L. (syn. *Iris × florentina* L.), *Iris pallida* Lam., *Iris versicolor* L.

Rostlinné druhy vypuštěné ze studie (případně jejich části):

Hlavním důvodem vypuštění předmětných druhů ze seznamu studie je marginální nebo nulový zájem PPP o využití těchto rostlin v doplňcích stravy, přičemž pracovní skupina došla k názoru, že nemá cenu dále rozporovat odlišná stanoviska ústavů s ohledem na zřejmě různý výklad principu předběžné opatrnosti a sporné otázky o historii použití v potravinářském právu.

- a) *Ammi visnaga* - plod;
- b) *Eleusine coracana* - obilka (zrno); *Echium plantagineum* - semeno (nažka), „rafinovaný hadincový olej“ zůstane (omezení bez použití do počáteční a pokračovací kojenecké výživy není nutné, protože se z Nařízení jedná pouze o povolení pro doplňky stravy);
- c) *Empetrum eamesii* - plod;



- d) *Empetrum nigrum* - plod;
- e) *Empetrum rubrum* - plod;
- f) *Galeopsis ladanum* - nat’;
- g) *Genipa americana* - plod;
- h) *Genista tinctoria* - květ;
- i) *Gossypium barbadense* - semeno „olej ze semen“ ponechán;
- j) *Grewia asiatica* - plod;
- k) *Iris domestica* - listy, oddenek;
- l) *Shepherdia argentea* - plod;
- m) *Quassia amara* - dřevo, kůra.

Závěr: autoři považují toto vyjádření z odborného i konsensuálního hlediska za konečné a mimo vlastní přípravy novelizace Vyhl. č. 58/2018 Sb. nepokládají z výše uvedených důvodů za potřebné zabývat se dalšími případnými připomínkami či stanovisky vyžádanými Potravinářským odborem MZe ČR mimo rezort.

Materiál jako 2. kolo vypořádání připomínek ke studii „*Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva*“ vyhotovila dle nejnovějších vědeckých poznatků Pracovní skupina pro potraviny nového typu a doplňky stravy Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí jako poradního orgánu KSBP MZe ČR (PharmDr. A. Hošťálková, Prof. RNDr. L. Opletal a RNDr. V. Bažata), 5. 5. 2020.



2.4.3. Zhodnocení bezpečnosti druhu *Mitragyna speciosa* (kratom) s ohledem na to, zda je možno jej používat do doplňků stravy a potravin ve smyslu Vyhl. č.58/2018 Sb.

Odborný garant: RNDr. Václav Bažata

Zhodnocení bezpečnosti druhu *Mitragyna speciosa* (Korth.) Havil., a jeho obsahových látek:

- a) Obě sledované sloučeniny, mitragynin a 7-hydroxymitragynin, vykazovaly vysokou afinitu k vazbě na plasmatické proteiny a relativně dlouhý poločas vylučování s nízkou eliminací močí, což může vést při doporučovaném denním užívání k nežádoucí kumulaci těchto látek v organismu.
- b) Není zde pochyb o úzké „terapeutické šíři“ ve smyslu nízkého rozdílu mezi používanou dávkou k doplnění stravy a toxickou dávkou alkaloidů, což je významný orientační ukazatel bezpečnosti látek při jejich potravinovém použití. Také popisované nežádoucí účinky jako chabá schopnost soustředění a nepozornost jsou potenciálně nebezpečné z hlediska možnosti ovlivnění schopnosti řízení motorových vozidel a obsluhy strojů.
- c) Úroveň standardizace suroviny (různá provenience, kultivary a doby sklizně jako variační faktory ovlivňující kvalitu) pro běžné užívání průměrným spotřebitelem v rámci EU není tak vysoká, aby dávala dostatečné záruky bezpečného užívání bez nežádoucích vedlejších účinků.
- d) Jednotlivé zjištěné dávky doporučované pro užívání mají velký rozptyl a v přepočtu na denní dávku relevantního mitragyninu jsou v rozsahu 6,23 mg až 33,5 mg , přičemž nežádoucí účinky byly popsány již u denní dávky 50 mg – navíc se na síti nacházejí doporučení i mnohem vyšších dávek.
- e) FDA nemohla při hodnocení notifikace NDI stanovit z dostupných údajů NOAEL („no-observed-adverse-effect-level“), jako základní údaj pro bezpečnost, přičemž v závěru vydala ke konkrétnímu produktu se standardizovaným obsahem mitragyninu v podstatě negativní stanovisko k možnosti být uvážlivě považován jako bezpečný.
- f) Pochybnosti o toxických účincích alkaloidů a jejich širokého spektra ukazují na nezbytnosti dalšího vědeckého zkoumání izolátů z listů kratomu, co do jejich standardizace, dávek, jejich



frekvence a toxikologických dopadů k vyloučení závažných vedlejších účinku jako je např. kardiotoxicita.

Hodnocení zdrojů a míry nejistoty:

Hlavními zdroji nejistot v hodnocení je uváděná nízká incidence méně závažných nežádoucích účinků v prospektivní etnografické studii, neexistence hlášení v EU, nutrivigilačních systémech a tiskové prohlášení US agentury Pinney Associates bagatelizující poškození veřejného zdraví. Také antagonostický efekt ostatních alkaloidů kratomu není zanedbatelný a pravděpodobně snižuje toxicitu. Konkrétní odhad míry nejistoty je s verdiktem „pravděpodobně“ tj. „Likely 66–90%“ tabulky 2, podle stupnice „Approximate probability scale recommended for harmonised use in EFSA“. EFSA Guidance on Uncertainty Analysis in Scientific Assessments ADOPTED: 15 November 2017 doi: 10.2903/j.efsa.2018.5123.

Závěr: Na základě výše uvedených dostupných poznatků a provedeného hodnocení (i-vi) se potraviny s mitragyninem a 7-hydroxymitragyninem [obsažené v rostlině druhu *Mitragyna speciosa* (Korth) Havil., také známé jako kratom, se zahrnutím jejich syntetických ekvivalentů a jejich isomerů, esterů, solí a solí isomerů a esterů] bez ohledu na informace na etiketě nebo další informace obecně dostupné spotřebitelů o tom, jak zamezit jejich škodlivým účinkům, nedají považovat za bezpečné, resp. pravděpodobně jsou v současných nestandardních aplikačních formách nevhodné k lidské spotřebě jako složky potravin a doplňky stravy.

2.4.4. Problematika posouzení CBD v konopném oleji

Odborní garanti: RNDr. Václav Bažata, prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.

Závěr: Obsah CBD v komerčním oleji z *Cannabis sativa* L. závisí na následujících faktorech:

- a) *Genotypu odrůdy*, ze které je olej připravován, tzn. primárním obsahu CBDA, která v průběhu technologického procesu může dekarboxylovat (a také k tomu v převažující míře dochází).
- b) *Zralosti a čistotě nažek* použitých k výrobě; podle analogie s jinými obsahovými látkami přítomnými v nažkách různých rostlin používanými farmaceuticky nebo potravinářsky je nepochybné, že obsah prekurzorové CBDA v nažkách konopí se mění (určitě to platí také o jiných kannabinoidech přítomných v nažkách), v tuto chvíli však nelze říci, jak, protože údaje o obsahu CBDA a CBD v průběhu vegetačního období nejsou v literatuře dostupné. Výrobní process obvykle zahrnuje čištění nažek na 99,99 % před vlastním lisováním; v nažkách není přítomen THC, nicméně stopová množství se do oleje mohou dostat z rostlinného materiálu, který na nažkách ulpěl. Při moderní výrobě oleje, zvláště v Kanadě se od roku 1998 snižuje obsah THC v oleji. Dá se předpokládat, že při snižování obsahu THC, bude docházet také ke snížení obsahu CBD. Potravinářské oleje jsou rafinovány (odslizení, odkyselení, deodorace, zde patrně i winterizace) a tento proces (tepelný) zcela jistě navodí snížení obsahu CBD v konečném produktu.
- c) *Vliv oplodí konopných nažek* na obsah CBD (CBDA) nelze posoudit, protože neexistují literární údaje, které by se touto morfologickou částí z hlediska obsahu CBD (CBDA) zabývaly. O tomto zdroji CBD, který by poskytl kannabinoid do oleje lze jen obtížně uvažovat, protože k výrobě oleje se používají nažky expulpované.
- d) *Způsobu výroby oleje a jeho rafinaci*; nerafinovaný olej lisovaný tzv. za studena bude obsahovat méně CBD než olej lisovaný za tepla, který je tmavý a travnaté chuti; vzhledem ke zvýšené teplotě při tomto procesu (do ~100 °C) bude docházet k dekarboxylaci CBDA na CBD. Rafinované potravinářské oleje jsou čiré a bezbarvé se slabou vůní a chutí bez obsahu dalších rostlinných metabolitů jako jsou tokoferoly aj. V průběhu rafinace olejů dochází k



odstranění těchto látek a je jisté, že dojde také k odstranění CBDA a CBD; patentovaná metoda navržená čínskými autory je poměrně rasantní v metodě přípravy a čištění oleje. Pro výrobu léčiv existují rovněž lékopisné oleje tmavě zelené nebo zelenohnědé barvy a oříškového pachu, je tedy zřejmé, že jsou získávány téměř za studena nebo jinou vhodnou metodou (SFE oxidem uhličitým), Δ -9-THC nesmí obsahovat více než 50 $\mu\text{g/g}$; CBD ani CBDA nejsou v lékopisném článku definovány.

- e) *Obsah CBD v odrůdách technického konopí* podle předložené tabulky v EU povolených odrůd technického konopí nebyl v literatuře nalezen. Výraz "bez údaje" neznamená, že v případě příslušných odrůd nebylo provedeno stanovení obsahu CBD v oleji, případně v nažkách; údaje však nejsou dostupné v impaktované (recenzované) literatuře, uváděné v databázi SciFinder (American Chemical Society, Columbus, Ohio). Tento údaj by mohl být citlivou informací jak v průběhu šlechtění, tak v průběhu komerční produkce oleje, a proto jej příslušné subjekty s největší pravděpodobností nepublikují.
- f) *Rozsah obsahu CBD v komerčních olejích* se podle dostupné literatury pohybuje v rozmezí 0,0–1 530 mg CBD/kg (ev. litr), běžný obsah je od 60–100 mg CBD/kg oleje. Oleje označované jako "CBD Oils" lze chápat jako většinou jiné než konopné ani přírodně kannabidiolové oleje, protože obsahují 9 200–18 900 mg CBD/litr oleje, což svědčí o jejich fortifikaci.
- g) *Realita testování na CBD v České republice* je neznámá. Protože dostupné publikované výsledky o obsahu CBD v konopném oleji nejsou četné, zpracovatelé odborného stanoviska navrhují, aby byly získány vzorky expulpovaných nažek technického konopí (registrovaných odrůd), z nichž je olej v ČR vyráběn, provedena SFE, a analýza minimálně 3 kannabinoidů (Δ -9-THC, CBD, CBDA) v těchto olejích. K tomuto účelu se navrhoje oddělení katedry analytické chemie FaF UK, zabývající se analýzou obsahových látek konopí z farmaceutického hlediska.



2.5. Seminář

Vzhledem k přijatým opatřením proti šíření choroby Covid-19 Vládou České republiky nebylo možné uspořádat ve spolupráci s Odborem bezpečnosti potravin MZe pravidelný seminář *Aktuální problémy bezpečnosti a kvality potravin a zemědělských produktů: bezpečnost potravin a nové potraviny* s tématy „*The European Green Deal*“. Seminář se měl uskutečnit v budově Ministerstva zemědělství v plánovaném termínu v první polovině měsíce listopadu 2020.

Vědecký výbor na 52. zasedání dne 18. 6. 2020 projednal předběžné zaměření semináře a náměty témat jednotlivých příspěvků včetně okruhu přednášejících.

Předběžná struktura plánovaného semináře dle závěrů 52. zasedání VVFaŽP:

- příspěvky na téma z „*The European Green Deal*“:
 - 1) Strategie „od zemědělce ke spotřebiteli“ (zástupce MZe).
 - 2) Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 (zástupce MZe).
- příspěvky na téma: Nové potraviny (dříve Potraviny nového typu):
 - 3) Nařízení (EU) 2283/2015 a související předpisy o nových potravinách v praxi - centrální hodnocení přihlášek, žádosti o rozšíření a změny ve specifikacích látek v "Union listu" (RNDr. V. Bažata).
 - 4) Legislativa potravin a krmiv z hmyzu;
 - 5) Nové potraviny z hmyzu (doc. Ing. M. Borkovcová, Ph.D., MENDELU).
 - 6) Hmyz pro gastronomii (p. Papoušek, firma Papek s.r.o.).
 - 7) Kvalita potravin z hmyzu (doc. Ing. L. Kouřimská, Ph.D., ČZU);
 - 8) Krmiva z hmyzu pro hospodářská zvířata (ČZU).

Předpokládáme, že zaměření a struktura neuskutečněného semináře bude znova projednána na 53. zasedání Vědeckého výboru a v rámci jednání s paní ředitelkou Odboru bezpečnosti potravin MZe ing. Jitkou Götzovou. Seminář by se měl uskutečnit v náhradním termínu v měsíci listopadu 2021 v budově MZe podle aktuální epidemické situace v ČR.



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.

Benes F., Fenclova M., Peukertova P., Binova Z., Dzuman Z., **Hajšlova J.**: *Determination of seventeen phytocannabinoids in various matrices by UHPLC-HRMS/MS*. LCGC Europe (2020) 33(1): 8-16.

Bhave A., Schulzova V., Mrnka L., **Hajšlova J.**: *Influence of harvest date and post-harvest treatment on carotenoids and flavonoids composition in French marigold flowers*. Journal of Agricultural and Food Chemistry (2020). 68(30): 7880-7889. (doi: [10.1021/acs.jafc.0c02042](https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c02042))

Blazkova B., Pastorkova A., Solansky I., Veleminsky Jr. M., Veleminsky M., Urbancova K., Vondraskova V., **Hajšlova J.**, Pulkrabova J., Sram R.J.: *Effect of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Exposure on Cognitive Development in 5 Years Old Children*. Brain Sciences (2020) 10, 619. (doi: [10.3390/brainsci10090619](https://doi.org/10.3390/brainsci10090619))

Budinska E., Gojda J., Heczkova M., Bratova M., Dankova H., Wohl P., Bastova H., Lanska V., Kostovcik M., Dastych M., Senkyrik M., Krizova J., Mraz M., Hradecky J., **Hajšlova J.**, Lenicek M., Podzimkova K., Chalupsky K., Sedlacek R., Cahova M.: *Microbiome and Metabolome Profiles Associated With Different Types of Short Bowel Syndrome: Implications for Treatment*. Journal of parenteral and enteral nutrition (2020) 44(1): 105-118. (doi: [10.1002/jpen.1595](https://doi.org/10.1002/jpen.1595))

Cavanna D., Hurkova K., Dzuman Z., Serani A., Serani M., Dall'Asta Ch., Tomaniova M., **Hajšlova J.**, Suman M.: *A Non-Targeted High-Resolution Mass Spectrometry Study for Extra Virgin Olive Oil Adulteration with Soft Refined Oils: Preliminary Findings from Two Different Laboratories*. ACS Omega (2020) accepted (doi: [10.1021/acsomega.0c00346](https://doi.org/10.1021/acsomega.0c00346))

Dzuman Z., Jonatova P., Strnska-Zachariasova M., Prusova N., Brabenec O., Novakova A., Fenclova M., **Hajšlova J.**: *Development of a new LC-MS method for accurate and sensitive determination of 33 pyrrolizidine and 21 tropane alkaloids in plant-based food matrices*. Analytical and Bioanalytical Chemistry (2020). 412(26): 7155-7167. (doi: [10.1007/s00216-020-02848-6](https://doi.org/10.1007/s00216-020-02848-6))

Fenclova M., Strnska-Zachariasova M., Benes F., Novakova A., Jonatova P., Kren V., Vitek L., **Hajšlova J.**: *Liquid chromatography-drift tube ion mobility-mass spectrometry as a new*



challenging tool for the separation and characterization of silymarin flavonolignans. Analytical and Bioanalytical Chemistry (2020) 412(4): 819-832. (doi: [10.1007/s00216-019-02274-3](https://doi.org/10.1007/s00216-019-02274-3))

Hoang L., Benes F., Fenclova M., Kronusova O., Svarcova V., Rehorova K., Svecova E. B., Vosatka M., **Hajslova J.**, Kastanek P., Viktorova J., Ruml T.: *Phytochemical Composition and In Vitro Biological Activity of Iris spp. (Iridaceae): A New Source of Bioactive Constituents for the Inhibition of Oral Bacterial Biofilms.* Antibiotics (2020) 9:403 (doi: [10.3390/antibiotics9070403](https://doi.org/10.3390/antibiotics9070403))

Horská T., Kocourek F., Stara J., Holy K., Mraz P., Kratky F., Kocourek V., **Hajslova J.**: *Evaluation of pesticide residue dynamics in lettuce, onion, leek, carrot and parsley.* Foods (2020) 9 (5), 680. (doi: [10.3390/foods9050680](https://doi.org/10.3390/foods9050680))

Hrbek V., Zdenkova K., Jilkova D., Cermakova E., Jiru M., Demnerova K., Pulkrabova J., **Hajslova J.**: *Authentication of meat and meat products using triacylglycerols profiling and by DNA analysis.* Foods (2020) 9, 1269. (doi: [10.3390/foods9091269](https://doi.org/10.3390/foods9091269))

Jonatova P., Dzuman Z., Prusova N., **Hajslova J.**, Stranska-Zachariasova M.: *Occurrence of ochratoxin A and its stereoisomeric degradation product in various types of coffee available in the Czech market.* World Mycotoxin Journal (2020) 13(1): 97-107. (doi: [10.3920/WMJ2019.2507](https://doi.org/10.3920/WMJ2019.2507))

Krmela A., Kharoshka A., Schulzova V., Pulkrabova J., **Hajslova J.**: *A Simple LC-MS Multi-Analyte Method to Determine Food Additives and Caffeine in Beverages.* LCGC Europe (2020) 33(7): 327-335.

Nelis J.L.D., Tsagkaris A.S., Dillon M. J., **Hajslova J.**, Elliot C.T.: *Smartphone-based optical assays in the food safety field.* Trends in Analytical Chemistry (2020), 129: 115934. (doi: [10.1016/j.trac.2020.115934](https://doi.org/10.1016/j.trac.2020.115934))

Polachova A., Gramblicka T., Parizek O., Sram R.J., Stupak M., **Hajslova J.**, Pulkrabova J.: *Estimation of human exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) based on the dietary and outdoor atmospheric monitoring in the Czech Republic.* Environmental Research (2020) 182: 108977. (doi: [10.1016/j.envres.2019.108977](https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108977))

Rektorisova, M.; Hrbek, V.; Jiru, M.; Ovesna, J.; **Hajslova, J.**: *Variability in S-alk(en)yl-l-cysteine sulfoxides in garlic within a seven-month period determined by a liquid chromatography – tandem mass spectrometry method).* Plant Foods for Human Nutrition (2020) 75: 376–382. (doi: [10.1007/s11130-020-00817-z](https://doi.org/10.1007/s11130-020-00817-z))

Sevenich R., Rauh C., Belkova B., **Hajslova J.**: *Chapter 6 - Effect of high-pressure thermal sterilization (HPTS) on the reduction of food processing contaminants (e.g., furan, acrylamide, 3-MCPD-esters, HMF).* Book Present and Future of High Pressure Processing (2020)139-172 (doi: [10.1016/B978-0-12-816405-1.00006-6](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816405-1.00006-6))



Tsagkaris A.S., Migliorelli D., Utzl L., Filippini D., Pulkrabova J., **Hajslova J.**: *A microfluidic paper-based analytical device (μ PAD) with smartphone readout for chlorpyrifos-oxon screening in human serum.* Talanta (2020) 121535. (doi: [10.1016/j.talanta.2020.121535](https://doi.org/10.1016/j.talanta.2020.121535))

Tsagkaris A.S., Utzl L., Pulkrabova J., **Hajslova J.**: *Screening of carbamate and organophosphate pesticides in food matrices using an affordable and simple spectrophotometric acetylcholinesterase assay.* Applied Sciences (2020) 10(2):565. (doi: [10.3390/app10020565](https://doi.org/10.3390/app10020565))

Urbancova K., Dvorakova D., Gramblicka T., Sram R.J., **Hajslova J.**, Pulkrabova J.: *Comparison of polycyclic aromatic hydrocarbon metabolite concentrations in urine of mothers and their newborns.* Science of the Total Environment (2020) 723:138116 (doi: [10.1016/j.scitotenv.2020.138116](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138116))

Van Nguyen T., Viktorova J., Augustynkova K., Jelenova N., Dobiasova S., Rehorova K., Fenclova M., Stranska-Zachariasova M., Vitek L., **Hajslova J.**, Rumel T.: *In Silico and In Vitro Studies of Mycotoxins and Their Cocktails; Their Toxicity and Its Mitigation by Silibinin Pre-Treatment.* Toxins (2020), 12, 148. (doi: [10.3390/toxins12030148](https://doi.org/10.3390/toxins12030148))

Viktorova J., Stupak M., Rehorova K., Dobiasova S., Hoang L., **Hajslova J.**, Thanh T., Tri L., Tuan N., Rumel T.: *Lemon Grass Essential Oil Does not Modulate Cancer Cells Multidrug Resistance by Citral—Its Dominant and Strongly Antimicrobial Compound.* Foods (2020) 9(5):585 (doi: [10.3390/foods9050585](https://doi.org/10.3390/foods9050585))

PharmDr. Anna Hošťáková, Ph.D.

Cahlikova, L.; Safratova, M.; **Hostalkova, A.**; Chlebek, J.; Hulcova, D.; Breiterova, K.; Opletal, L.: Pharmacognosy and Its Role in the System of Profile Disciplines in Pharmacy. Natural Product Communications (2020) 15 (9): 1-7 DOI: 10.1177/1934578X20945450

Koutova, D.; Kulhava, M.; Havelek, R.; Majorosova, M.; Kralovec, K.; Habartova, K.; **Hostalkova, A.**; Opletal, L.; Cahlikova, L.; Rezacova, M.: Bersavine: A Novel Bisbenzylisoquinoline Alkaloid with Cytotoxic, Antiproliferative and Apoptosis-Inducing Effects on Human Leukemic Cells. Molecules, 25 (4). Article Number: 964 DOI: [10.3390/molecules25040964](https://doi.org/10.3390/molecules25040964)

Breiterova, K.; Koutova, D.; Marikova, J.; Havelek, R.; Kunes, J.; Majorosova, M.; Opletal, L.; **Host'alkova, A.**; Jenco, J.; Rezacova, M.; Cahlikova, L.: Amaryllidaceae Alkaloids of Different Structural Types from Narcissus L. cv. Professor Einstein and Their Cytotoxic Activity. Plants-Basel, 9 (2). Article Number: 137 DOI: [10.3390/plants9020137](https://doi.org/10.3390/plants9020137)



Prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.

Horská T., **Kocourek F.**, Stara J., Holy K., Mraz P., Kratky F., Kocourek V., Hajslova J.: *Evaluation of pesticide residue dynamics in lettuce, onion, leek, carrot and parsley*. Foods (2020) 9 (5), 680. (doi: [10.3390/foods9050680](https://doi.org/10.3390/foods9050680))

Seidenglanz M., Bajerová R., Kolařík P., Hrudová E., Havel J., Táncik J., Ruseňáková M., Bokor P., **Kocourek F.**, Stará J., Víchová L., Šafář J. (2020): The correlation between the susceptibilities to lambda-cyhalothrin and tau-fluvalinate in Czech and Slovak pollen beetle populations. Zemdirbyste-Agriculture, 107(4): 359-366. DOI 10.13080/z-a.2020.107.046

Hovorka T., **Kocourek F.**, Stará J. 2020. Mšice broskvoňová na ozimé řepce - Aktuální poznatky o její rezistenci a účinnosti vybraných insekticidů. Agromanuál 8:58-59

Stará, J., Hovorka T., **Kocourek F.**, 2020: Citlivost mandelinky bramborové k nově používaným insekticidům. Agromanuál 1 (15): 34 - 35

Kocourek F., Stará J., Seidenglanz, M., Kolařík P., Havel J., Hrudová E., 2020: Monitoring rezistence mšice broskvoňové a dřepčíka olejkového k účinným látkám insekticidů v ČR v letech 2017 až 2019. Rostlinolékař 1: 18 – 21

Prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.

Cahlikova, L.; Safratova, M.; Hostalkova, A.; Chlebek, J.; Hulcova, D.; Breiterova, K.; **Opletal, L.**: Pharmacognosy and Its Role in the System of Profile Disciplines in Pharmacy. Natural Product Communications (2020) 15 (9): 1-7 DOI: 10.1177/1934578X20945450

Koutova, D.; Maafi, N.; Havelek, R.; **Opletal, L.**; Blunden, G.; Rezacova, M.; Cahlikova, L.: Chemical and Biological Aspects of Montanine-Type Alkaloids Isolated from Plants of the Amaryllidaceae Family. Molecules (2020) 25 (10). Article Number: 2337 DOI: 10.3390/molecules25102337

Koutova, D.; Kulhava, M.; Havelek, R.; Majorosova, M.; Kralovec, K.; Habartova, K.; Hostalkova, A.; **Opletal, L.**; Cahlikova, L.; Rezacova, M.: Bersavine: A Novel Bisbenzylisoquinoline Alkaloid with Cytotoxic, Antiproliferative and Apoptosis-Inducing Effects on Human Leukemic Cells. Molecules, 25 (4). Article Number: 964 DOI: 10.3390/molecules25040964

Breiterova, K.; Koutova, D.; Marikova, J.; Havelek, R.; Kunes, J.; Majorosova, M.; **Opletal, L.**; Host'alkova, A.; Jenco, J.; Rezacova, M.; Cahlikova, L.: Amaryllidaceae Alkaloids of Different Structural Types from Narcissus L. cv. Professor Einstein and Their Cytotoxic Activity. Plants-



Basel, 9 (2). Article Number: 137 DOI: 10.3390/plants9020137

Ing. Václav Stejskal, Ph.D.

Douda, O.; **Stejskal, V.**; Manasova, M.; Zouhar, M.; Hnatek, J. 2020. Inexpensive Screening Method to Validate the Efficacy of Ethanodinitrile Fumigant on the Forest Invasive Nematode Pest *Bursaphelenchus xylophilus*. *Sustainability* 12, 4765.

Zeng L, Youting Pang, Shiqian Feng, Yuning Wang, Vaclav **Stejskal**, Radek Aulicky, Shengfang Zhang, Zhihong Li. 2020. Comparative mitochondrial genomics of five Dermestid beetles (Coleoptera: Dermestidae) and its implications for phylogeny, *Genomics*, <https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2020.10.026>.

Chen D., Tao Zhang, Radek Aulicky, Vaclav **Stejskal**, Yonglin Ren, Yang Cao, David Hawthorne, Zhihong Li. 2020. Real-time PCR for identification of five species of Cryptolestes based on COI barcode region, *Journal of Stored Products Research*, Volume 87, 101623, <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2020.101623>.

Rödl P., Fraňková, M., Aulický, R. **Stejskal** V. 2020. Možnosti regulace hraboše polního a dalších škodlivých hlodavců v cukrové řepě (Possibilities of Control of Common Vole and Other Harmful Rodents in Sugar Beet). *LCaŘ* 136, č. 1, 9-12.

Shah J. A., Vendl T., Aulicky R., **Stejskal** V. 2020. Frass produced by the primary pest *Rhyzopertha dominica* supports the population growth of the secondary stored product pests *Oryzaephilus surinamensis*, *Tribolium castaneum*, and *T. confusum*. *Bulletin of Entomological Research* 1–7. <https://doi.org/10.1017/S0007485320000425>

Stejskal V., Tomas Vendl, Zhihong Li, Radek Aulicky. Efficacy of visual evaluation of insect-damaged kernels of malting barley by *Sitophilus granarius* from various observation perspectives, *Journal of Stored Products Research*, Volume 89, 101711, <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2020.101711>.

Vendl, T., Marcela Frankova, Radek Aulicky, Vaclav **Stejskal**, 2020. First record of the development of *Sitophilus oryzae* on two rodent bait formulations and literature overview of stored product arthropods infestations in rodent baits, *Journal of Stored Products Research*, Volume 86, 2020, 101557, <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2019.101557>.

Lan, Yang-ming, Shi-qian Feng, Li-yuan Xia, Zhi-hong Li, Yang Cao, Vaclav **Stejskal**, Radek Aulicky, Yi Wu. 2020. The first complete mitochondrial genome of *Cheyletus malaccensis* (Acari: Cheyletidae): gene rearrangement. *Systematic and Applied Acarology*, [S.l.], p. 1433–1443, <https://www.biota.org/saa/article/view/saa.25.8.6>



Stejskal V., Tomas VENDL, Vlastimil KOLAR, Zhihong LI, Radek AULICKY. 2020. First population quantification of the infestation of legumes by stored-product bruchids imported in freight containers into Europe. Bulletin of Insectology 73 (2): 233-239, - ISSN 1721-8861

Prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc.

Cadkova Z., Szakova J., Mukhtorova D., Hlava J., Pulkrabova J., Balik J., **Tlustoš P.**, Vadlejch J.: *The response of soil nematode Caenorhabditis elegans on the sewage sludge-derived micropollutants*. Journal of Hazardous Materials (2020) 384: 121468.
(doi: [10.1016/j.jhazmat.2019.121468](https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.121468))

Prof. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

Skála J., Vácha R., Čechmánková J., Horváthová V. (2020): Regional geochemical zonation of cultivated floodplains—Application of multi-element associations for soil quality evaluation along the Ohře (Eger) River, Czech Republic. Journal of Geochemical Exploration, Article number 106491.

3. FINANČNÍ HOSPODAŘENÍ

V roce 2020 byly finanční prostředky na činnost Výboru naplánovány ve výši 537190,- Kč bez DPH.

Vzhledem k omezení činnosti Vědeckého výboru z důvodu přijatých opatření proti šíření choroby Covid-19 Vládou České republiky byly z celkové částky vyčerpány finanční prostředky ve výši 496868,- Kč bez DPH. Jednotlivé nákladové položky jsou rozepsány v tabulce a věcném zdůvodnění čerpání jednotlivých položek. Nižší čerpání finančních prostředků oproti schválenému rozpočtu na rok 2020 oznámil předseda Vědeckého výboru p. prof. Kocourek dne 22. 10. 2020 ředitelce Odboru bezpečnosti potravin MZe paní ing. Jitce Götzové.



3.1. Tabulka nákladů Výboru

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

Položka		Plán	Skutečnost	Zůstatek
Přímé náklady		(Kč)	(Kč)	(Kč)
1.1.1.	Odměny členům VVFaŽP	115 000,00	115 000,00	0,00
1.1.2.	Refundace mzdy tajemnice 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	10 421,00	0,00
1.1.5.	Náklady na reprezentaci (EFSA, seminář, zasedání)	30 000,50	3 917,50	26 083,50
1.1.6.	Náklady na ad hoc výstupy (stanoviska)	37 190,00	29 000,00	8 190,00
Nepřímé náklady				
1.1.7.	Režie VÚRV, v. v. i. 15%	80 578,50	74 530,24	6 048,26
Celkem bez DPH		537 190,00	496 868,24	40 321,76
DPH (21 %)		112 810,00	104 342,33	8 467,57
Celkem		649 999,99	601 210,56	48 789,34
Celkem po zaokrouhlení		650 000,00	601 211,00	48 789,00



3.2. Věcné zdůvodnění jednotlivých položek

Jednotlivé položky jsou číslovány podle Plánu práce na rok 2020:

1. Odměny členů výboru:

V této položce finančního rozpočtu Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí (VVFaŽP) jsou zahrnuty náklady spojené s odměnami členů Výboru za činnosti vykonané v rámci aktivit Výboru.

2. Refundace mzdy tajemníka a předsedy Výboru:

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

3. Plánované výstupy:

Z původního plánu 7 výstupů se podařilo realizovat celkem 6. Studie prof. Opletala byla na základě rozhodnutí Vědeckého výboru na 52. zasedání dne 18. 6. 2020 přesunuta k řešení do roku 2020 (viz zápis z 52. zasedání, bod 2). Jako náhradu za odloženou studii Vědecký výbor schválil zadání nové studie: Šíření nových houbových patogenů rostlin a jejich rizika. První část studie je zaměřena na patogeny dřevin a okrasných rostlin.

Plánované studie:

- **Šíření nových invazivních a expanzivních živočichů po roce 2000 a jejich rizi**
garanti: doc. Ing. Hana Šefrová, Ph.D., prof. RNDr. Zdeněk Laštůvka, CSc.
- **Hraboš polní v zemědělské krajině a možnosti jeho regulace**
garanti: Ing. Václav Stejskal, Ph.D., Ing. Radek Aulický, Ph.D., RNDr. Marcela Fraňková, Ph.D.

- **Šíření nových houbových patogenů rostlin a jejich rizika - 1. část: Patogeny dřevin a okrasných rostlin**
garant: Mgr. Karel Černý, Ph.D., Mgr. Markéta Hrabětová, Mgr. Zuzana Haňáčková

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

V položce „Spotřební materiál“ jsou zahrnuty přímé náklady na provoz a zabezpečení plynulého chodu Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí a ostatní spotřební materiál.

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

Finanční náklady v této položce mely být podle schváleného rozpočtu VVFaŽP čerpány ve výši 30000,50 Kč na provoz webových stránek, na zajištění pohoštění členů Výboru na pravidelných zasedáních, na zajištění semináře s názvem „Aktuální problémy bezpečnosti a kvality potravin a zemědělských produktů: bezpečnost potravin a nové potraviny“. Z důvodu pandemie choroby Covid-19 a omezenému pohybu osob se podařilo v roce 2020 uskutečnit pouze jedno zasedání Vědeckého výboru ze tří plánovaných a nepodařilo se uskutečnit odborný seminář. Z položky bylo oproti plánu 30000,50 Kč čerpáno 3917,50 Kč. Nevyčerpaný zůstatek za neuskutečněná zasedání a seminář činí 26083,50 Kč.

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

Položka zahrnuje celkové vynaložené náklady na vypracování odborných stanovisek – ad hoc výstupů – Vědeckého výboru. Oproti schválenému plánu práce byl Vědecký výbor v roce 2020 požádán prostřednictvím zakázkových listů Odboru bezpečnosti potravin pouze o 3 odborná stanoviska. Z položky bylo oproti plánu 37190,- Kč čerpáno 29000,- Kč. Nevyčerpaný zůstatek za nerealizovaná odborná stanoviska činí 8190,- Kč.

Stanoviska:

- **1-1/2020 - Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva**

odborný garant: RNDr. Václav Bažata

- **1-2/2020 - Vědecké stanovisko VVFaŽP k připomínkám SÚKL a SZÚ - 2. kolo vypořádání připomínek ke studii „Kritické zhodnocení zdravotních rizik vybraných rostlin a rostlinných látek v doplňcích stravy, která mají fyziologický účinek a nejsou přidávána jako aditiva“**

odborný garant: RNDr. Václav Bažata,

zpracovali: RNDr. Václav Bažata, PharmDr. Anna Hošťálková, Ph.D., prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.

- **2/2020 - Zhodnocení bezpečnosti druhu *Mitragyna speciosa* (kratom) s ohledem na to, zda je možno jej používat do doplňků stravy a potravin ve smyslu Vyhl. č.58/2018 Sb.**

odborný garant: RNDr. Václav Bažata

- **3/2020 - Posouzení CBD v konopném oleji**

odborní garanti: RNDr. Václav Bažata, prof. RNDr. Lubomír Opletal, CSc.

7. Režie:

Režie VÚRV, v. v. i. činí 15 % z celkových vynaložených nákladů na činnost Vědeckého výboru v roce 2020 a zahrnuje nepřímé náklady na energie, úklid, ostrahu objektu, administraci, kancelář apod.

Vzhledem k omezené možnosti čerpání přímých nákladů v položkách 1.1.5 - Náklady na reprezentaci (EFSA, seminář, zasedání) a 1.1.6 - Náklady na ad hoc výstupy (odborná stanoviska) došlo v roce 2020 oproti schválenému rozpočtu VVFaŽP k ponížení režie o částku 6024,26 Kč bez DPH. Celková výše režijních nákladů činí 74530,24 Kč bez DPH.

4. ZÁVĚRY

- V roce 2020 se uskutečnilo z důvodu omezení činnosti Vědeckého výboru vzhledem k přijatým opatřením proti šíření choroby Covid-19 Vládou České republiky pouze jedno z celkem 3 plánovaných zasedání Vědeckého výboru fytosanitárního a životního prostředí v termínu 18. 6. 2020. Činnosti Výboru byly v roce 2020 zajišťovány převážně elektronickou komunikací předsedou a tajemníkem Výboru. K významným návrhům se členové Výboru vyjadřovali elektronické komunikaci. Připomínkovali a odsouhlasovali plán práce Výboru na rok 2021 a závěrečnou zprávu za rok 2020.
- Konání plánovaného semináře *Aktuální problémy bezpečnosti a kvality potravin a zemědělských produktů: bezpečnost potravin a nové potraviny* s tématy „*The European Green Deal*“ pořádaného ve spolupráci s Odborem bezpečnosti potravin MZe bylo vzhledem k epidemické situaci choroby Covid-19 přesunuto na rok 2021.
- Místopředsedkyně Výboru se zúčastnila zasedání koordinační skupiny bezpečnosti potravin (KSBP) na MZe ČR. Ostatní informace byly z MZe předávány elektronicky.
- Vědecký výbor v roce 2020 zajistil vypracování celkem tří studií zaměřených na aktuální téma s cílem upozornit na některé problémy, kterým není zatím věnována dostatečná pozornost.
- Vědecký výbor předal důvodovou zprávu k novele vyhlášky č. 58/2018 Sb. „*o doplňcích stravy a složení potravin*“, odborná stanoviska s vypořádáním připomínek SZÚ a SÚKL a doplněnou studií s českým seznamem BELFRIT.
- Byly vypracovány celkem tři odborná stanoviska pro KSBP.



- Nadále také fungují webové stránky Výboru <http://www.phytosanitary.org>, které byly zprovozněny ke komunikaci rizik s veřejností.