



**VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV
OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o.**



Laboratorní komplement

19.1.2023

RNDr. Radek Čmejla, Ph.D.; RNDr. Aneta Bílková; PharmDr. Tomáš Bílek, Ph.D.

Laboratorní komplement

- VŠÚO Holovousy založen 1951
- Novodobá historie laboratoří duben 2015
- Dovybaveny 2016
- Idea Laboratorního komplementu
 - Laboratorní zázemí pro projektové aktivity
 - Nabídka laboratorních služeb

Rozhodnutí o **akreditaci** Laboratorního komplementu dle **ČSN EN ISO/IEC 17025**: Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

Laboratorní komplement

Vedoucí: RNDr. Radek Čmejla, Ph.D.

Kontakt: laboratorni.komplement@vsuo.cz

- Laboratoř molekulární biologie (LMB)
 - Akreditována v lednu 2017 (1 zkouška)
 - Číslo zkušební laboratoře: 1707

(databáze akreditovaných subjektů web ČIA, o.p.s.)



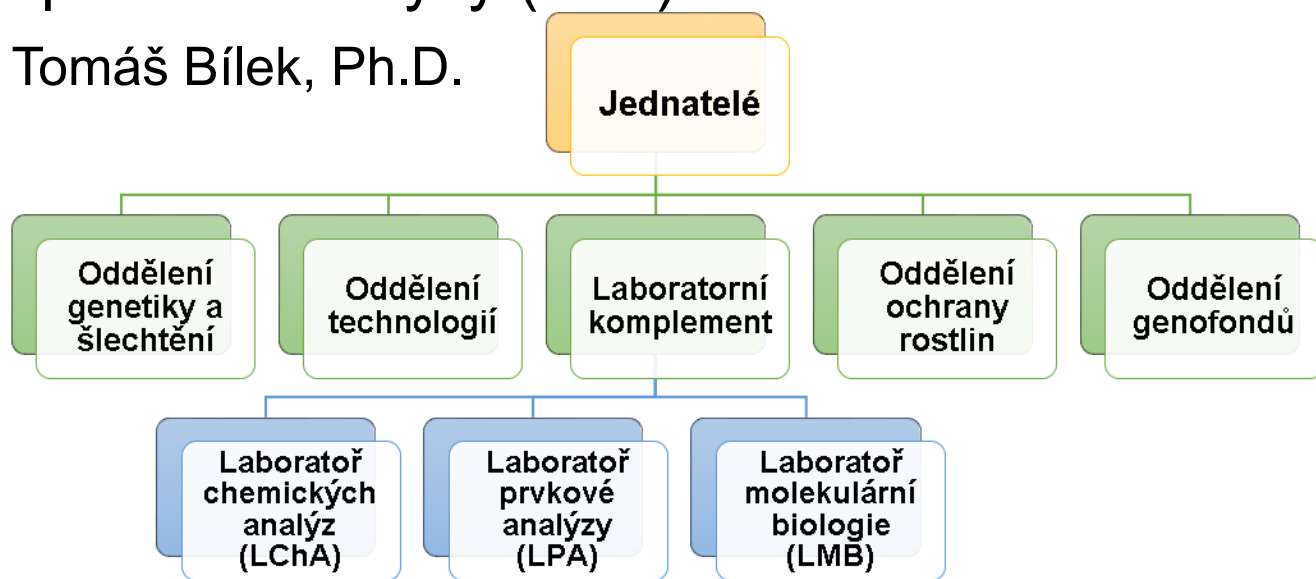
Od 2022 **začleněny** do Laboratorního komplementu

- Laboratoř chemických analýz (LChA)
 - Akreditována v srpnu 2022 (2 zkoušky)
- Laboratoř prvkové analýzy (LPA)
 - Bude akreditována v únoru 2023 (1 zkouška)

Laboratorní komplement

Odborní garanti jednotlivých laboratoří

- Laboratoř molekulární biologie (LMB)
RNDr. Radek Čmejla, Ph.D.
- Laboratoř chemických analýz (LChA)
RNDr. Aneta Bílková
- Laboratoř prvkové analýzy (LPA)
PharmDr. Tomáš Bílek, Ph.D.



Laboratoř molekulární biologie (LMB)

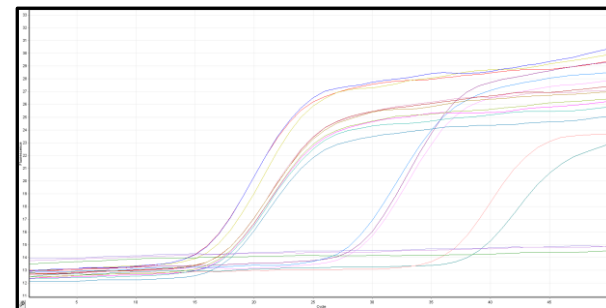
Odborný garant: RNDr. Radek Čmejla, Ph.D.

Kontakt: LMB@vsuo.cz; 739 197 729



➤ Předmět zájmu: **NUKLEOVÉ KYSELINY**

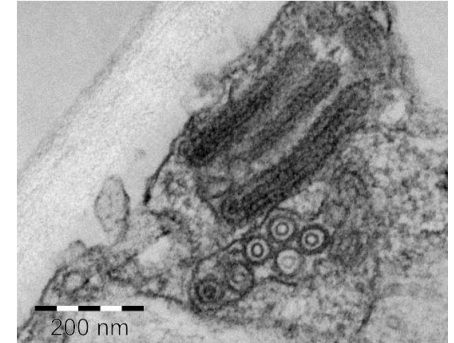
- DNA, RNA: v nich je zakódována informace o daném organismu, tzv. genom
- Rostliny, živočichové, bakterie, houby, viry...
- Analýza genomu – identifikace daného organismu a jeho vlastností (některých)
- Obor molekulární biologie



Laboratoř molekulární biologie (LMB)

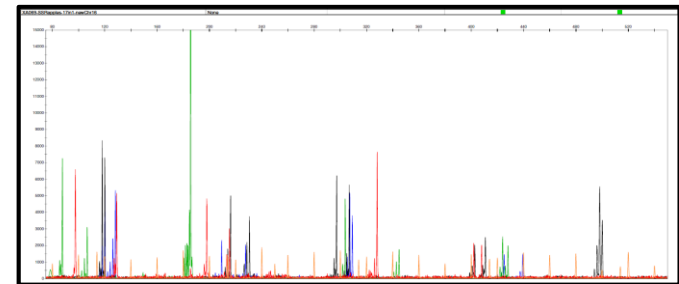
➤ Projektové aktivity v oblasti patogenů a diagnostiky

- Výzkum patogenů ovocných plodin
- Vývoj diagnostických systémů PCR a ELISA



➤ Projektové aktivity v oblasti genetiky a šlechtění

- Vývoj systémů pro odlišení odrůd ovocných plodin
- Vývoj systémů pro asistované šlechtění pomocí molekulárních markerů





Laboratoř molekulární biologie (LMB)

- **Rozsah akreditace:** Detekce rostlinných patogenů pomocí molekulárně-biologických metod
 - Detekce Ca. Phytoplasma spp. skupiny 16SrX metodou PCR (AP; PD; ESFY)
 - Všechny důležité patogeny ovocných plodin pěstovaných v ČR metodami PCR a ELISA
- Pověřená laboratoř v rámci Národního ozdravovacího programu pro ozdravení rozmnožovacího materiálu (NOPRM)
- Konzultace s ÚKZÚZ
- Informace **webové stránky**
(Prezentace na minulých OVO dnech)



Laboratoř prvkové analýzy (LPA)

Odborný garant: PharmDr. Tomáš Bílek, Ph.D.

Kontakt: LPA@vsuo.cz; 606 063 934

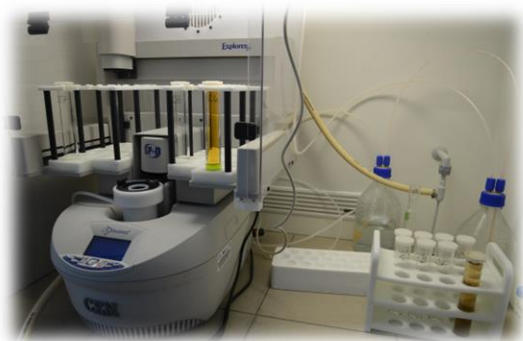


- Analytická laboratoř
- Anorganické rozborý rostlinné hmoty (listy, plody)
 - Makrobiogenní prvky: Ca, Mg, K, P, N
 - Mikrobiogenní prvky: B, Zn, Fe, Cu, Mn
 - Těžké kovy (aktuálně vyjma Hg)
- Anorganické rozborý půdy
 - Ca, Mg, K, P, N, Zn, Fe, Cu, Mn, Al

Laboratoř prvkové analýzy (LPA)

➤ Přístrojové vybavení:

- Pro stanovení prvků (vyjma N)



Přístroj Discover SP-D 80, CEM



Hmotnostní spektrometr ICP-MS 7900

- Pro stanovení minerálního dusíku v půdě a celkového dusíku v rostlinné hmotě



Kontinuální průtokový analyzátor SAN++

Laboratoř prvkové analýzy (LPA)

- Úspěšné absolvování MPZ (ÚKZÚZ)
- Rozsah plánované akreditace: Stanovení makrobiogeních a mikrobiogeních prvků v rostlinné hmotě (akreditace únor 2023)
- Informace webové stránky
- Projektové aktivity v oblastech:
 - Závlahový režim - Ing. Mészáros, Ph.D.
 - Metody analýzy dusíku - Ing. Scháňková
 - Geografická autenticita - Ing. Sedlák, Ph.D.



Laboratoř prvkové analýzy (LPA)



Význam LPA :

- Vyrovnaná minerální výživa je nedílnou součástí managementu ovocných sadů a je nezbytným předpokladem dosahování pravidelných výnosů kvalitního ovoce
- Pro zajištění vyrovnané výživy a také efektivního využití hnojiv je potřeba hnojení provádět na základě znalosti aktuálních i dlouhodobých potřeb ovocných plodin.

K tomuto účelu nám slouží minerální rozbory půdy a rostlinného materiálu

Laboratoř prvkové analýzy (LPA)



Shrnutí :

Naše laboratoř prvkové analýzy nabízí komplexní přístup k provedení těchto minerálních rozborů.

- Tj. samotná chemická analýza (rostlinný materiál a půda)
- V případě zájmu také komplexní poradenství zaměřené na objasnění výsledků analýz a doporučení efektivní úpravy managementu hnojení, pro bližší informace ohledně výživy se můžete obrátit na kolegu Ing. Martina Mészároše, Ph.D., mobil: 739 310 490



Laboratoř chemických analýz (LChA)

Vedoucí: RNDr. Aneta Bílková

Aneta.Bilkova@vsuo.cz

Kontakt: LChA@vsuo.cz; 777 588 826



➤ Přístrojové vybavení laboratoře:

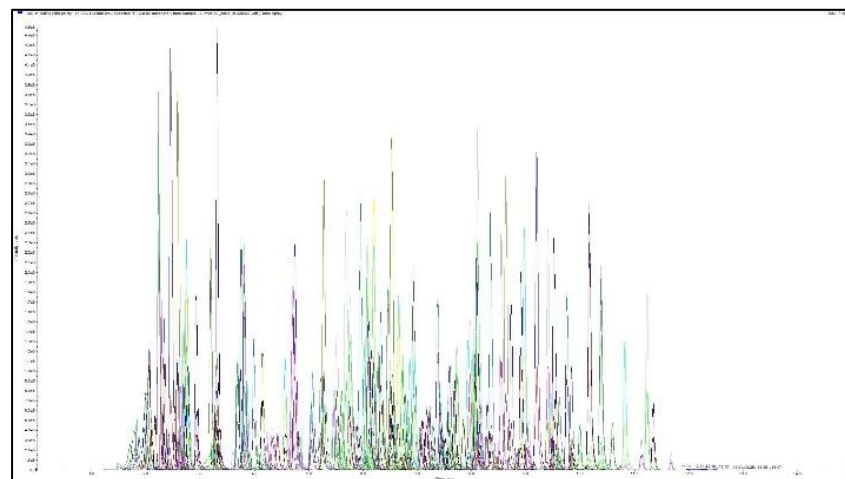
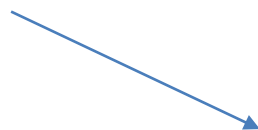
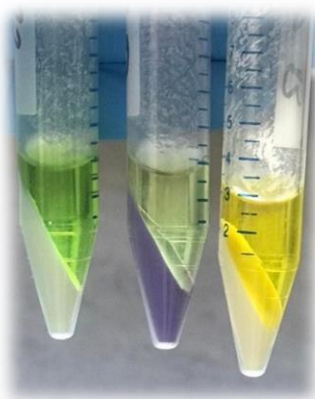


Laboratoř chemických analýz (LChA)

➤ Vznik laboratoře 2020

➤ Akreditace laboratoře 2022 dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pro stanovení pesticidů v ovoci a zelenině pomocí chromatografických metod

➤ Metoda validována pro cca 250 účinných látek



Laboratoř chemických analýz (LChA)

- Úspěšná účast v mezinárodních mezilaboratorních porovnávacích zkouškách (Fapas)
 - Jablka, jahody, brambory

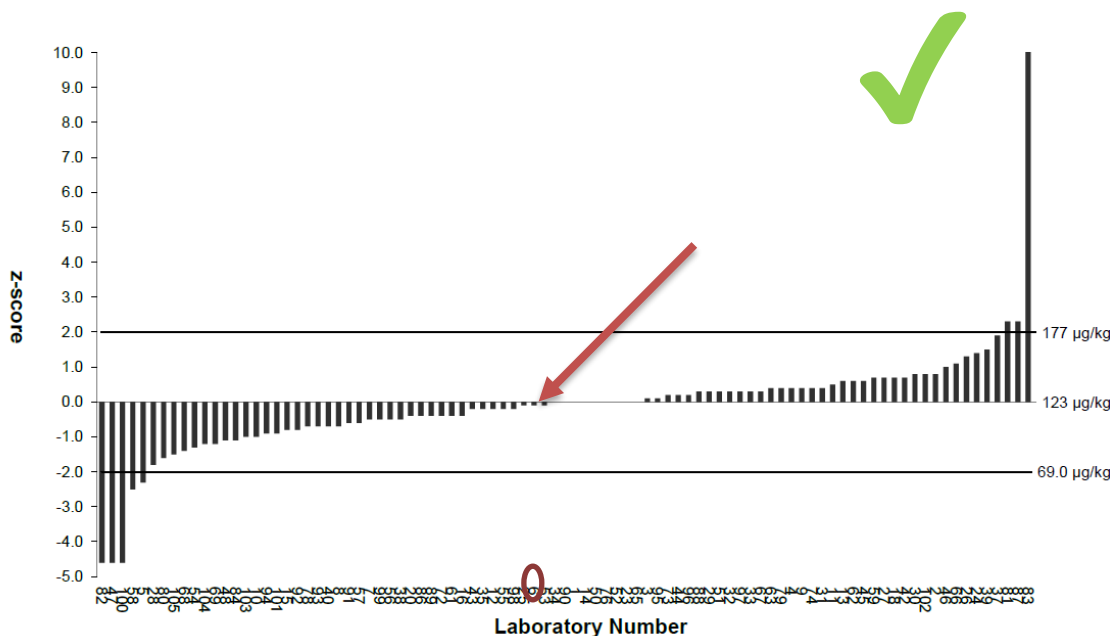


Figure 4: z-Scores for Bifenthrin (sum of isomers)





Laboratoř chemických analýz (LChA)

➤ Nabídka služeb:

Stanovení reziduí pesticidů v čerstvém ovoci a zelenině metodou GC-MS/MS

Stanovení reziduí pesticidů v čerstvém ovoci a zelenině metodou LC-MS/MS

➤ Ceník služeb:

SPECIFIKACE	CENA (bez DPH)
Stanovení reziduí pesticidů v čerstvém ovoci a zelenině metodou GC-MS/MS	2 200
Stanovení reziduí pesticidů v čerstvém ovoci a zelenině metodou LC-MS/MS	2 800
Stanovení reziduí pesticidů v čerstvém ovoci a zelenině metodou GC-MS/MS a LC-MS/MS	4 500

Laboratoř chemických analýz (LChA)

VIZE DO BUDOUCNA

- *Rozšiřování portfolia analytů dle požadavků zákazníků a legislativy*
- *Zavedení nových metod*
 - *Singlereziduální metody (glyfosát, fosetyl...)*
 - *Mykotoxiny*

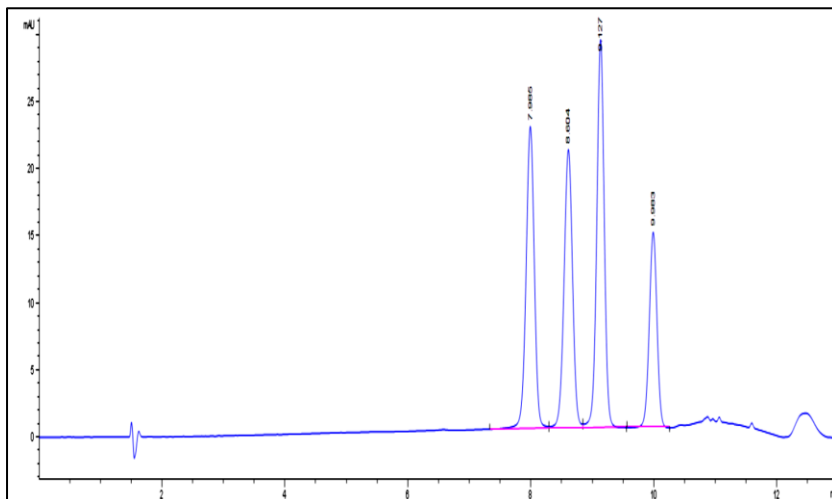




Laboratoř chemických analýz (LChA)

Projektové aktivity v oblasti genetiky a šlechtění

- *Detekce významných obsahových látek v ovoci*
 - *vitamin C, anthokyany, polyfenolické látky, celkové polyfenoly*
- *Stanovení titrovatelných kyselin a sušiny*
- *Stanovení celkové antioxidační aktivity v ovoci*





Děkujeme za pozornost.