



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



Laboratorní komplement



Laboratorní komplement

- VŠÚO Holovousy založen 1951
- Novodobá historie laboratoří duben 2015
- Dovybaveny 2016
- Idea Laboratorního komplementu
 - Zaštítění instrumentálních laboratoří
 - Laboratorní zázemí pro výzkumné aktivity všech oddělení
 - Nabídka laboratorních služeb pro všechny

ČESKÝ INSTITUT
PRO AKREDITACI, O.P.S.



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



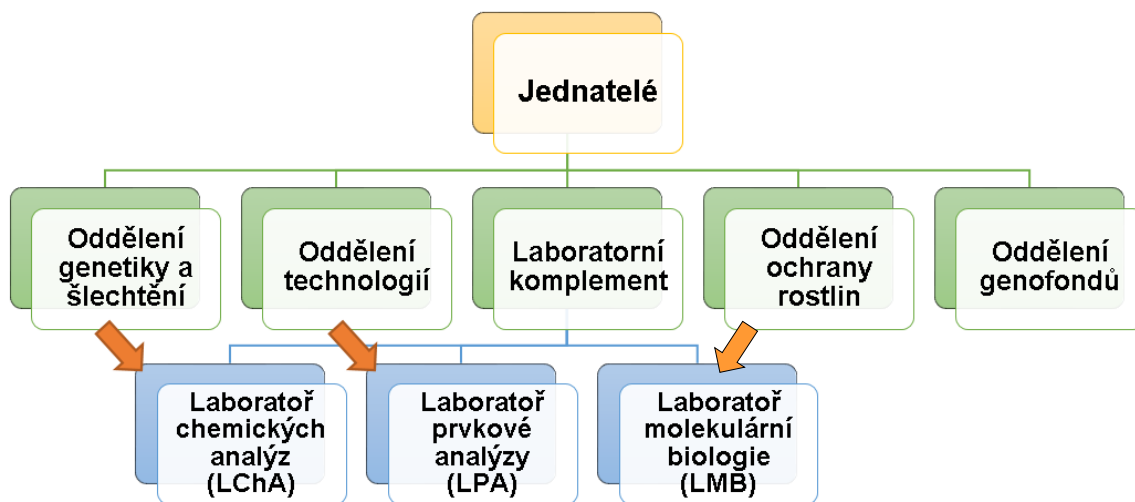
Laboratorní komplement





Laboratorní komplement

- Laboratoř molekulární biologie (LMB) - 2016
- Laboratoř chemických analýz (LChA) - 2022
- Laboratoř prvkové analýzy (LPA) - 2023



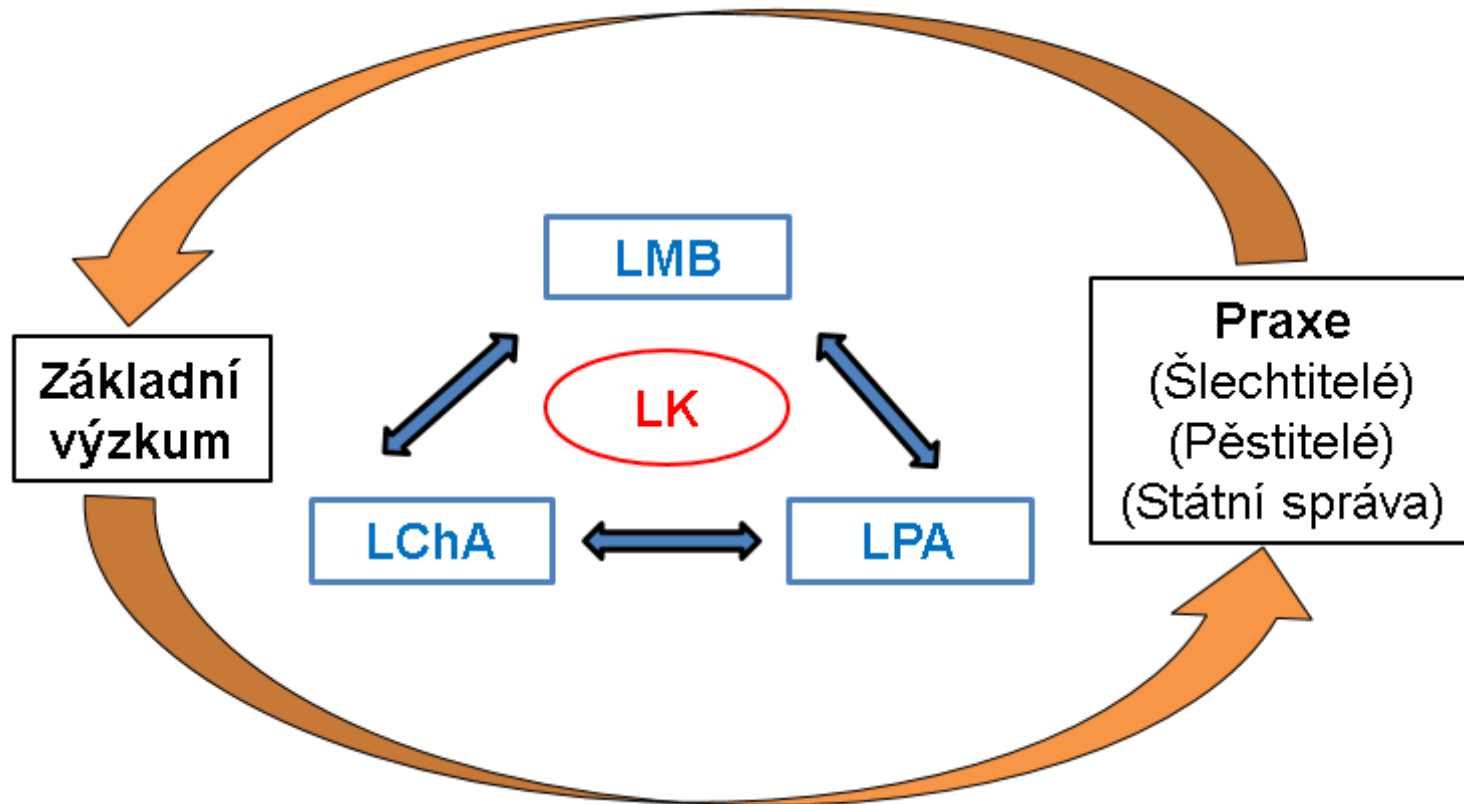
ČSN EN ISO/IEC 17025: Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří



12.1.2017: Akreditována první zkouška



Laboratorní komplement



Most mezi základním výzkumem a praxí



Laboratoř molekulární biologie (LMB)

Vedoucí: RNDr. Radek Čmejla, Ph.D.

Kontakt: 739 197 729; LMB@vsuo.cz

laboratorni.komplement@vsuo.cz



- Výzkum a diagnostika patogenů ovocných plodin pomocí molekulárně-biologických metod
- Výzkum vývoj v oblasti molekulární genetiky a šlechtění





Laboratoř molekulární biologie

Sekce molekulární diagnostika

- Výzkum patogenů – charakterizace, hospodářská škodlivost
- Diagnostické systémy – real-time PCR, ELISA
 - Téměř všechny ovocné plodiny pěstované v ČR
- Kontrola zdravotního stavu rozmnožovacího materiálu, produkční výsadby, zahrádkáři a malopěstitelé
- Standardy EPPO, certifikace rozmnožovacího materiálu
- Vyhláška č. 96/2018 Sb. O množitelských porostech a rozmnožovacím materiálu ovocných rodů a druhů a jeho uvádění do oběhu
- Testování v rámci Národního ozdravovacího programu pro ozdravení rozmnožovacího materiálu (NOPRM)
- Základní a aplikovaný výzkum

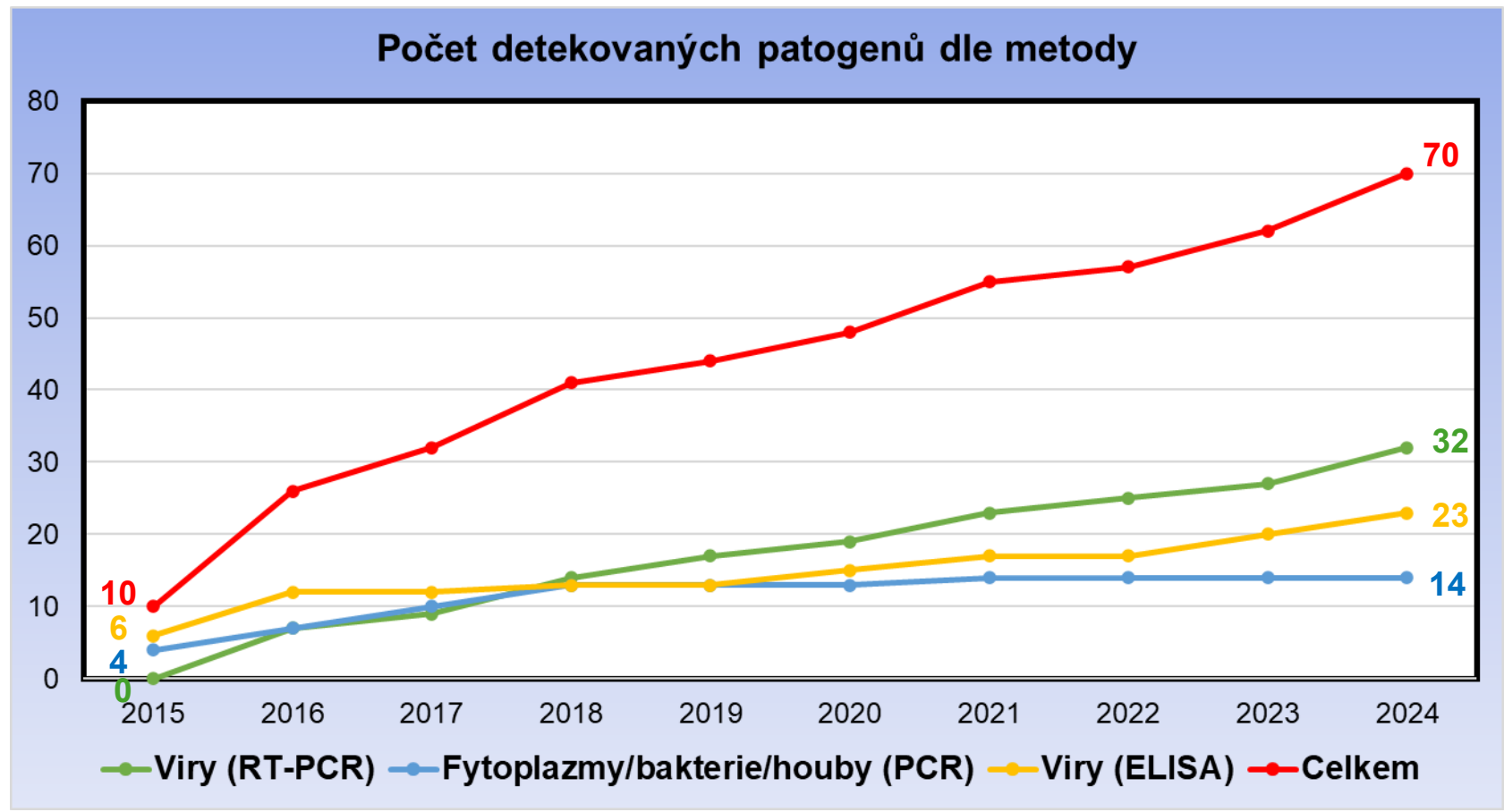




Laboratoř molekulární biologie

Sekce molekulární diagnostika – historický vývoj

Vývoj počtu detekovaných patogenů dle metody

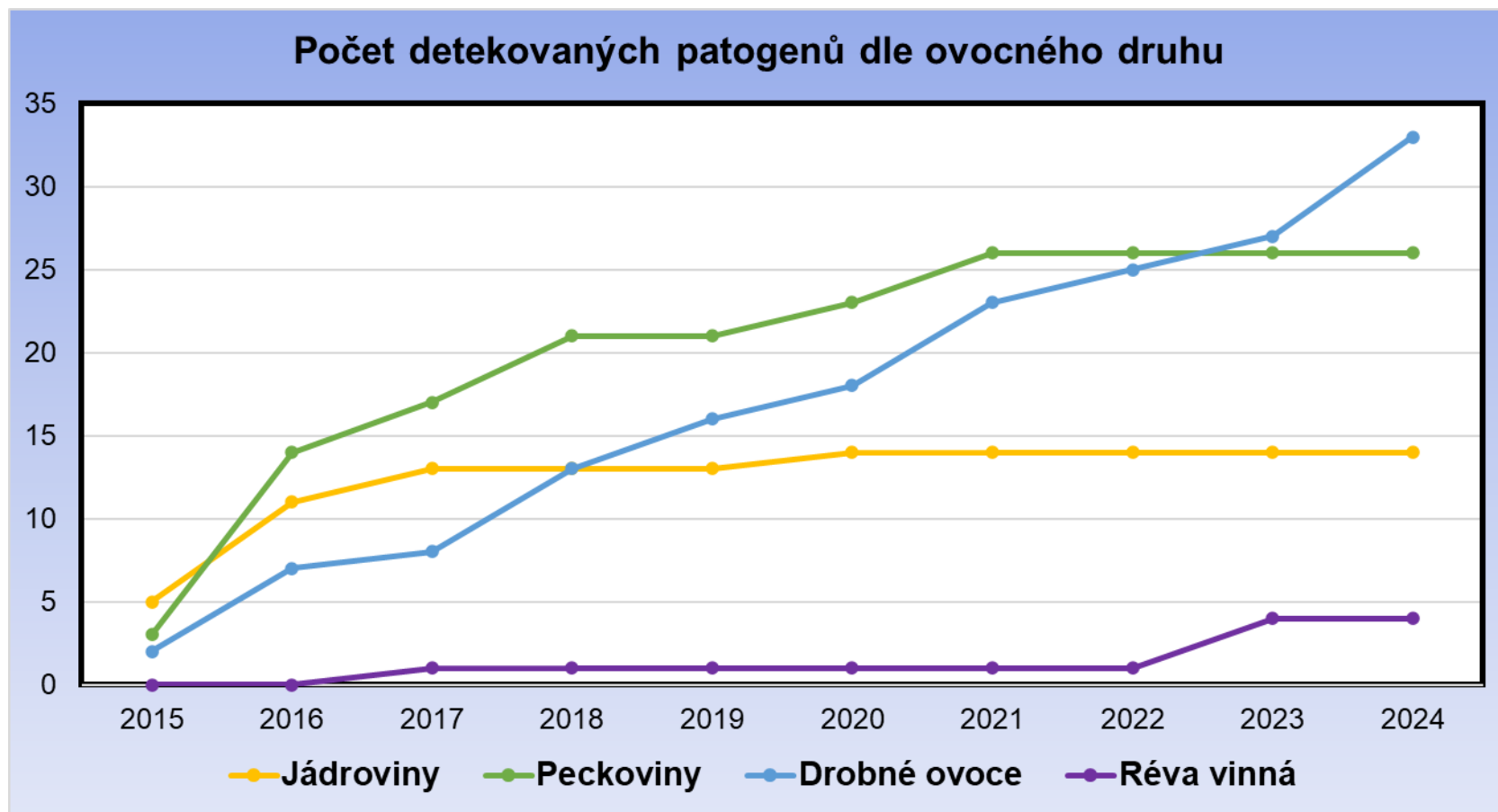




Laboratoř molekulární biologie

Sekce molekulární diagnostika – historický vývoj

Vývoj počtu detekovaných patogenů dle ovocného druhu

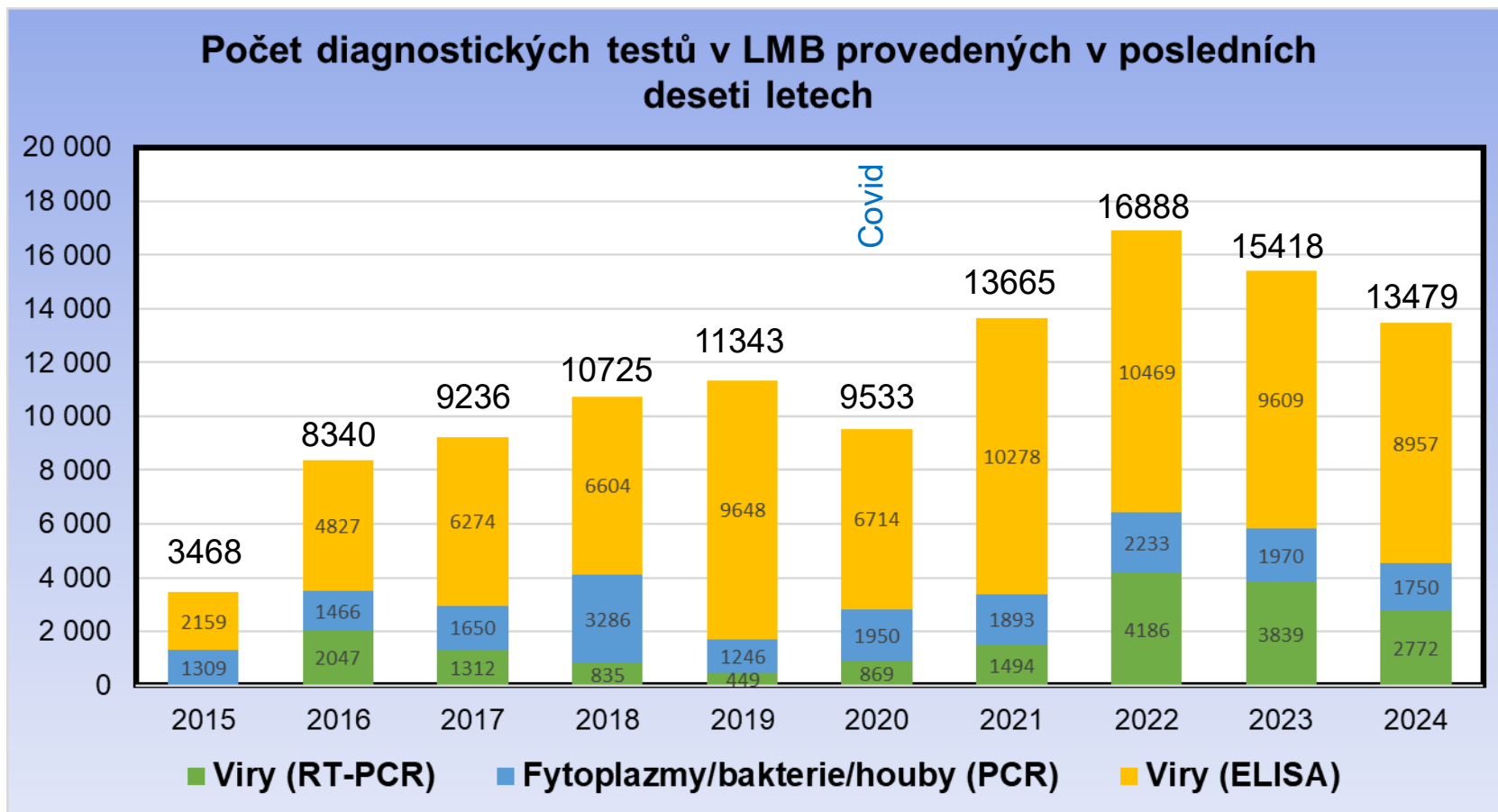




Laboratoř molekulární biologie

Sekce molekulární diagnostika – historický vývoj

Počet všech provedených testů

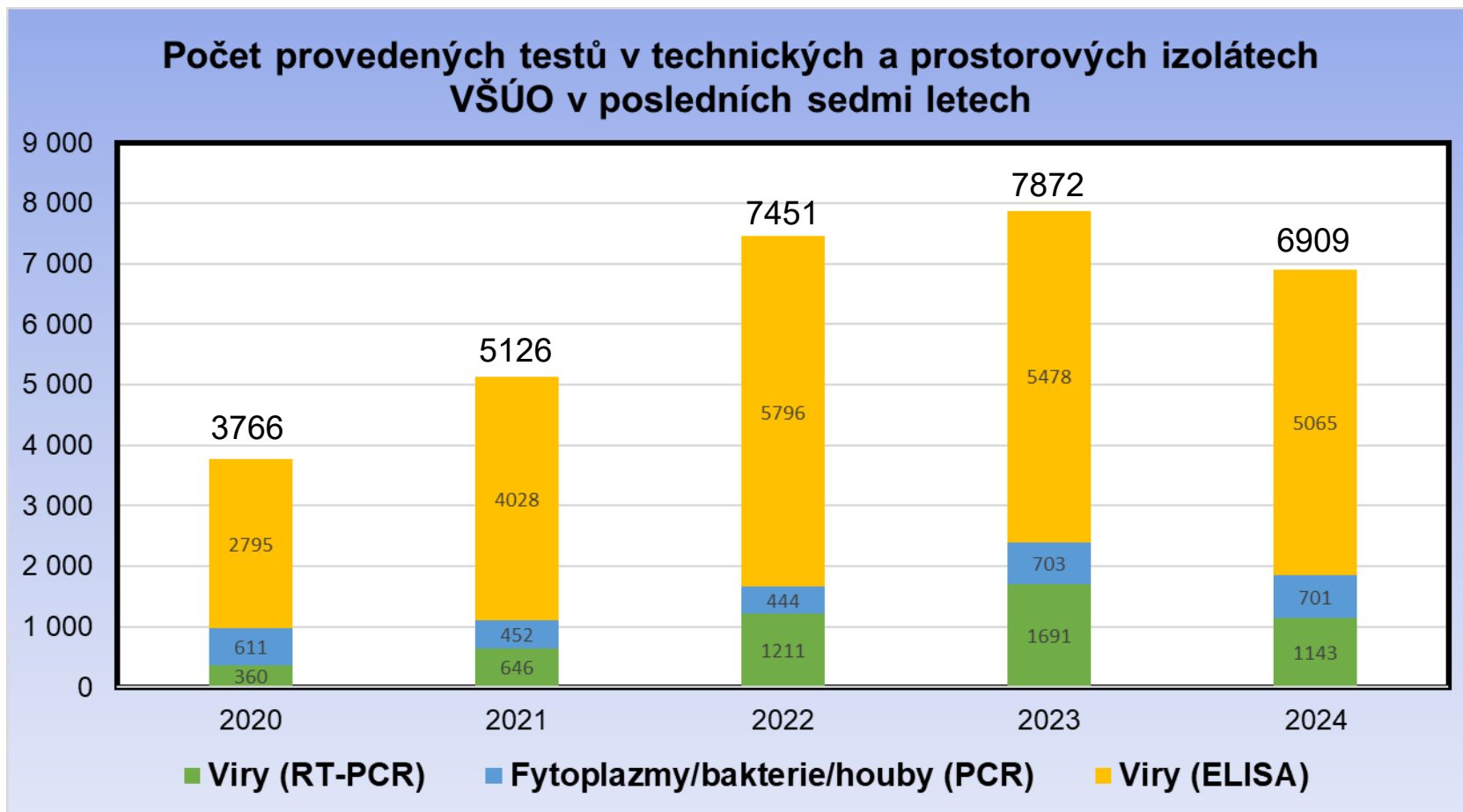




Laboratoř molekulární biologie

Sekce molekulární diagnostika – historický vývoj

Počet všech testů rozmnožovacího materiálu



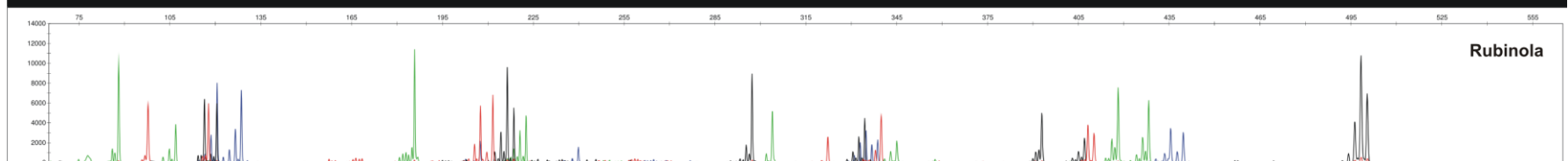
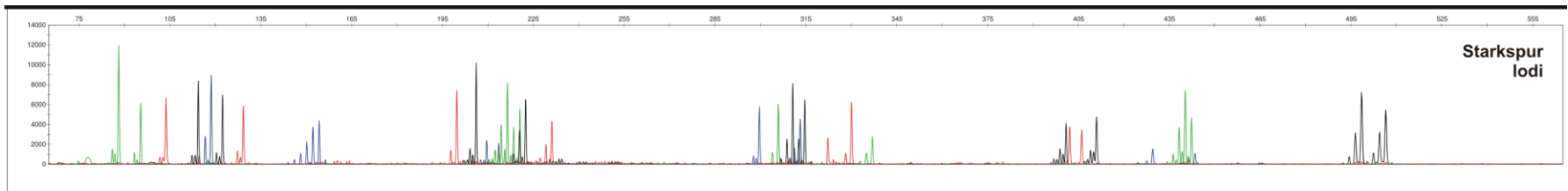
Laboratoř molekulární biologie

Sekce molekulární genetiky



➤ Genetická charakterizace odrůd

- Jabloně, meruňky, slivoně, (třešně, hrušně)
- Genetické profily – porovnání odrůd mezi sebou, určování rodičů a příbuzenských vztahů





Laboratoř molekulární biologie

Sekce molekulární genetiky

➤ Molekulárními markery asistované šlechtění

- Jabloně, třešně
- Identifikace markerů – využití v praxi
- Selektce semenáčků na požadované vlastnosti – rezistence, sloupcový růst, S-alely u třešní, pěstitelské vlastnosti





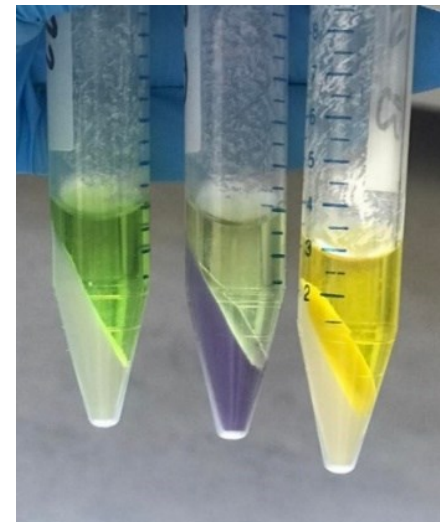
Laboratoř chemických analýz (LChA)

Vedoucí: RNDr. Aneta Bílková, Ph.D.

Kontakt: 777 588 826; LChA@vsuo.cz

laboratorni.komplement@vsuo.cz

- Moderní laboratorní zázemí se špičkovým instrumentálním vybavením
- Chromatografické analytické metody
- Schopnost dynamicky reagovat na individuální potřeby našich zákazníků





Laboratoř chemických analýz

KOMERČNÍ ČINNOST

- Stanovení reziduí pesticidů v ovoci a zelenině
 - Dle nařízení Nařízení vlády č. 80/2023 Sb. o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření
- Určování degradačních křivek účinných látek POR

PROJEKTOVÁ ČINNOST

- Hodnocení kvality ovoce dle obsahu antioxidačních látek
 - ✓ Stanovení vitamínu C, obsahu celkových polyfenolů a celkové antioxidační aktivity, sušiny u různých druhů ovoce
- Detekce reziduí pesticidů a výzkum degradačních křivek u peckovin a jádrovin s ohledem na technologii skladování
- Hodnocení výskytu patulinu v jablečných mošttech





Laboratoř chemických analýz

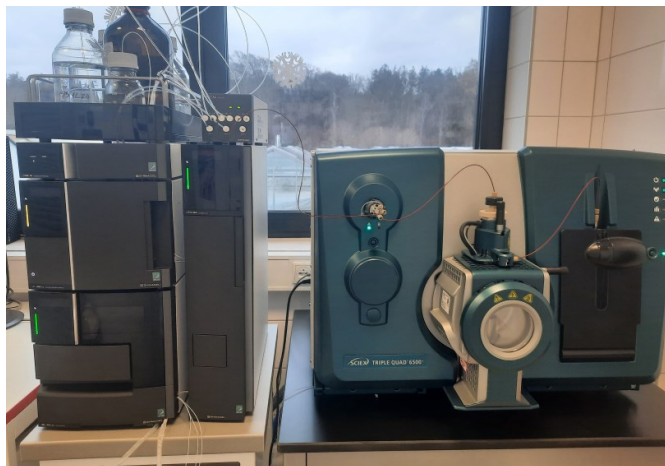
Historický vývoj – začátky





Laboratoř chemických analýz

Historický vývoj – dnes



- Vývoj a optimalizace metod
- Akreditace metod
- Projektová činnost

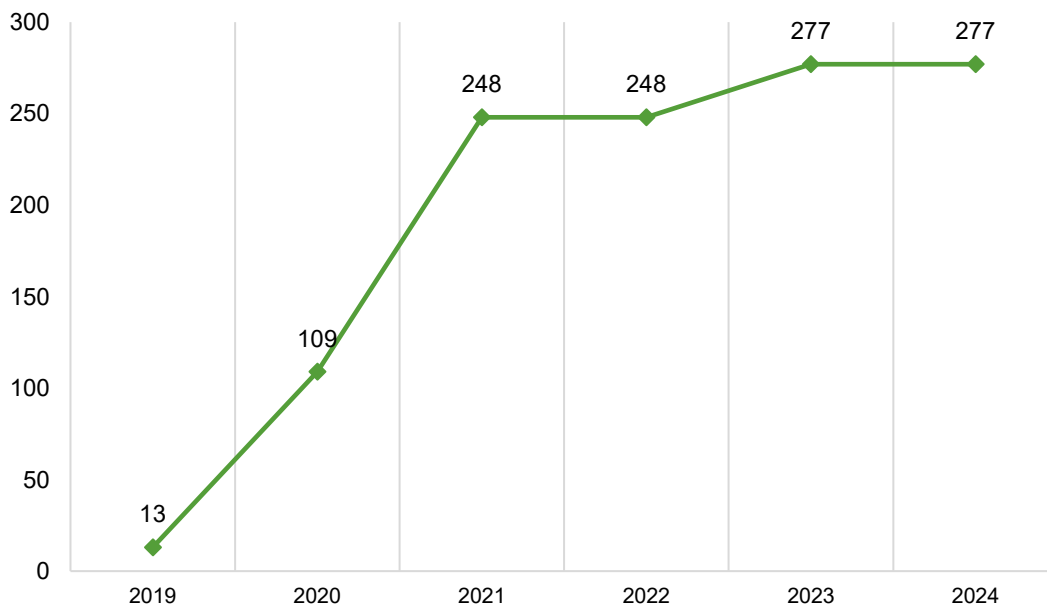




Laboratoř chemických analýz

Historický vývoj – testované látky

POČET TESTOVANÝCH ÚČINNÝCH LÁTEK
V ČASE



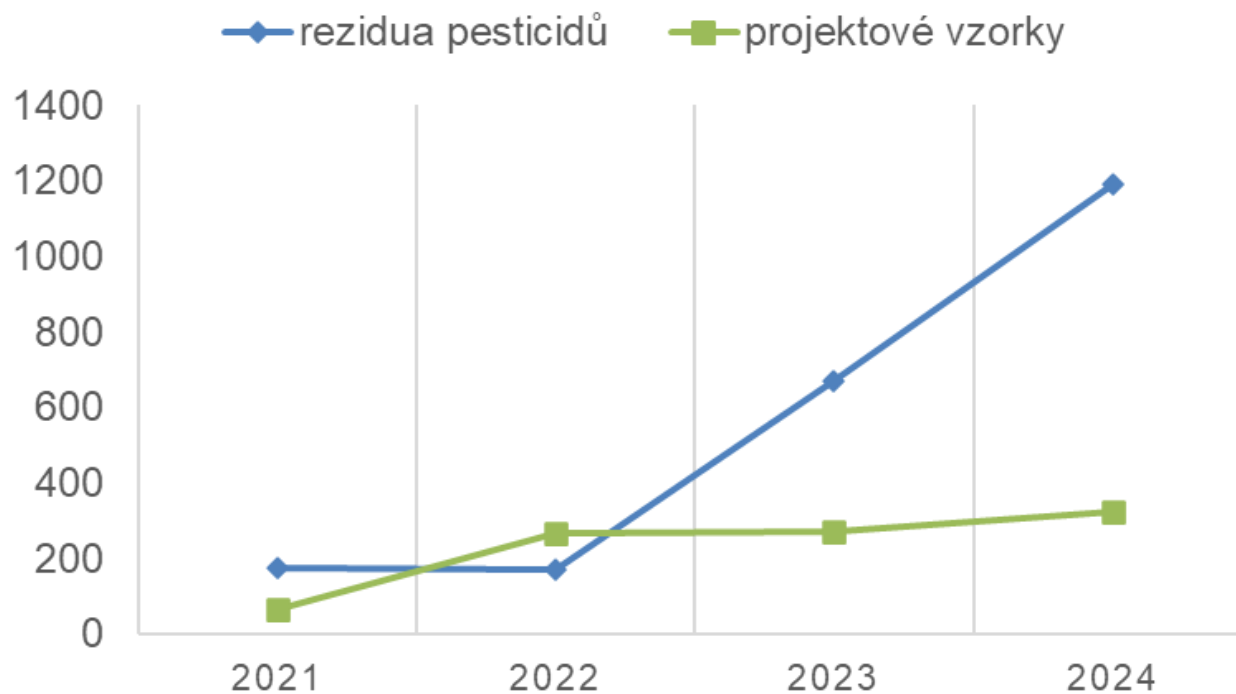
Včetně analytů dle Nařízení vlády č. 80/2023 Sb.



Laboratoř chemických analýz

Historický vývoj – počty vzorků

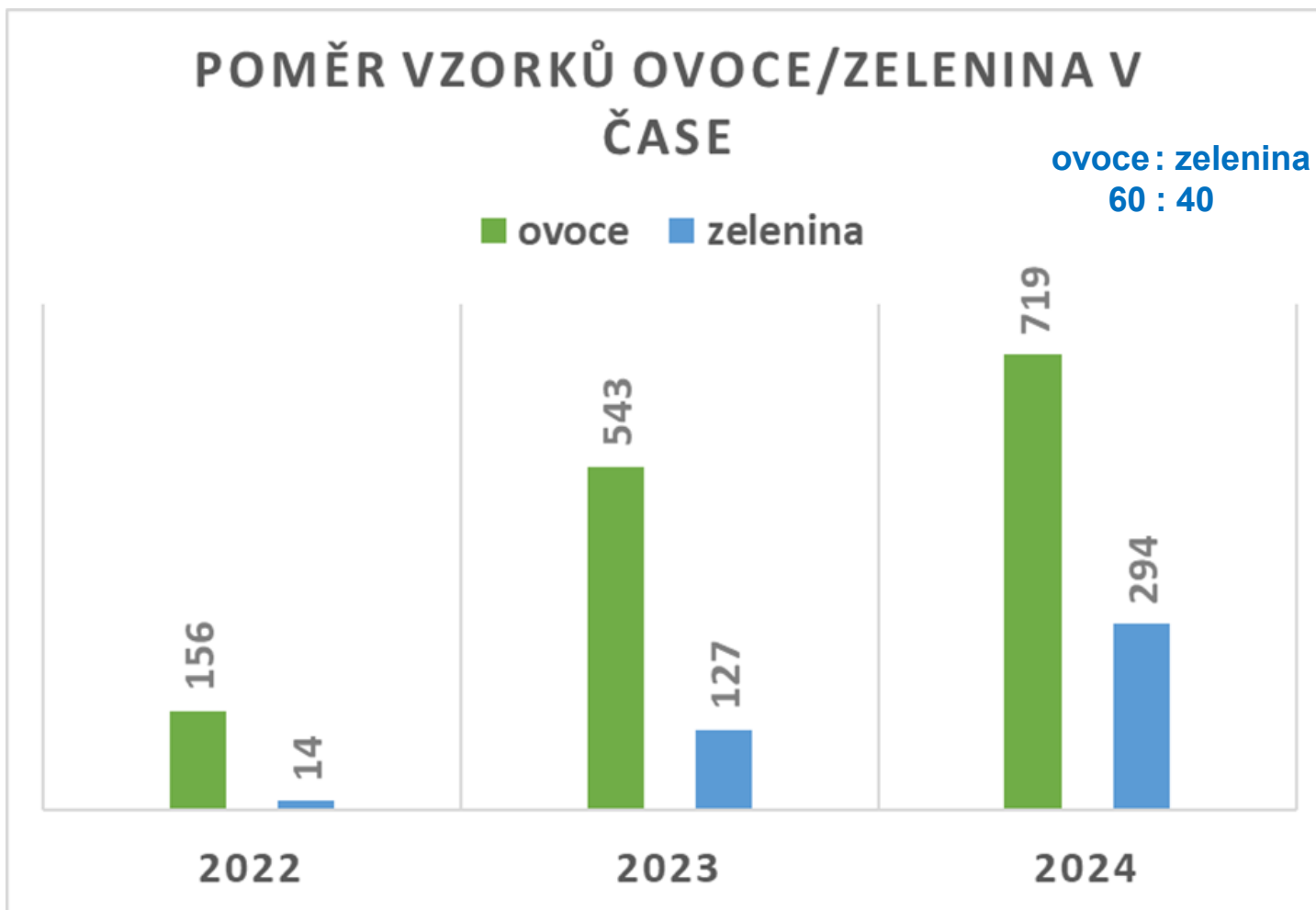
POČTY VZORKŮ A JEJICH STRUKTURA





Laboratoř chemických analýz

Historický vývoj – druh vzorků

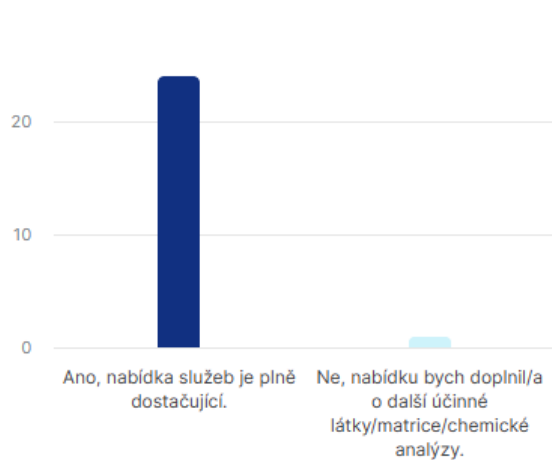




Laboratoř chemických analýz

Dotazník spokojenosti

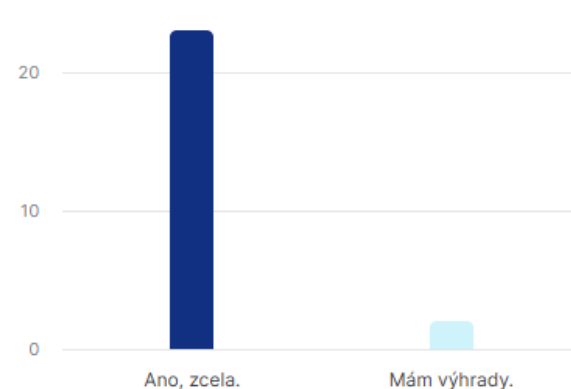
1. Jste spokojeni s nabídkou služeb LChA?



3. Byli jste spokojeni s rychlostí vydání výsledků?



5. Jste spokojeni s formou a srozumitelností Žádanky a Výsledkového listu?



79

Návštěv

27

Vyplněno

52

Nevyplněno

34,2%

Úspěšnost vyplnění



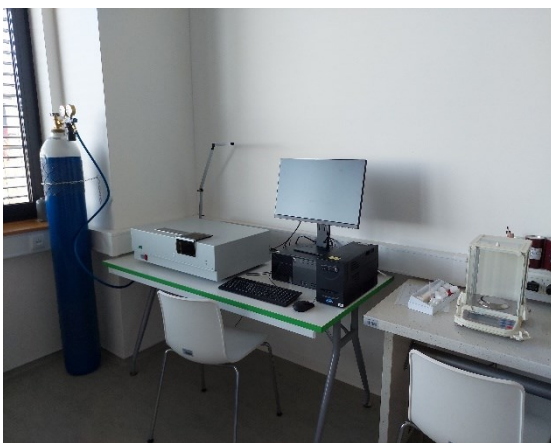
Laboratoř prvkové analýzy (LPA)

Vedoucí: Ing. Aleš Vávra, Ph.D.

Kontakt: 770 142 039; LPA@vsuo.cz

laboratorni.komplement@vsuo.cz

- Stanovení prvkového složení





Laboratoř prvkové analýzy

- Stanovení těžkých kovů
 - Dle nařízení Nařízení vlády č. 80/2023 Sb. o stanovení podmínek provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření (As, Cd, Cr, Hg, Pb,...)
- Anorganické rozbory rostlinné hmoty (listy, plody)
 - Makrobiogenní prvky (Ca, Mg, K, P, N, ...)
 - Mikrobiogenní prvky (B, Zn, Fe, Cu, Mn, ...)
- Anorganické rozbory půdy
- Stanovování izotopů a jejich poměru (B, Sr)
- Vztahy minerální výživa × odolnost rostlin vůči chorobám
- Vliv výživy rostlin na výskyt hmyzích škůdců
- Vliv těžkých kovů na škůdce ovocných sadů a jejich přirozené nepřátele



Laboratoř prvkové analýzy

Historický vývoj – počet stanovovaných prvků

2016-2017 – optimalizace metod stanovení prvních prvků

Červenec 2022 – Al, B (B-izotopy), Bi, Ca, Cd, Co, Cu, Cr, Fe, Ge, In, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sc, Sr-izotopy V, Y Zn

Březen 2023 - N

Červenec 2023 – Hg

Srpen 2023 – As

Celkem: 27

Stanovení dalších dle
potřeby a přání zákazníků.

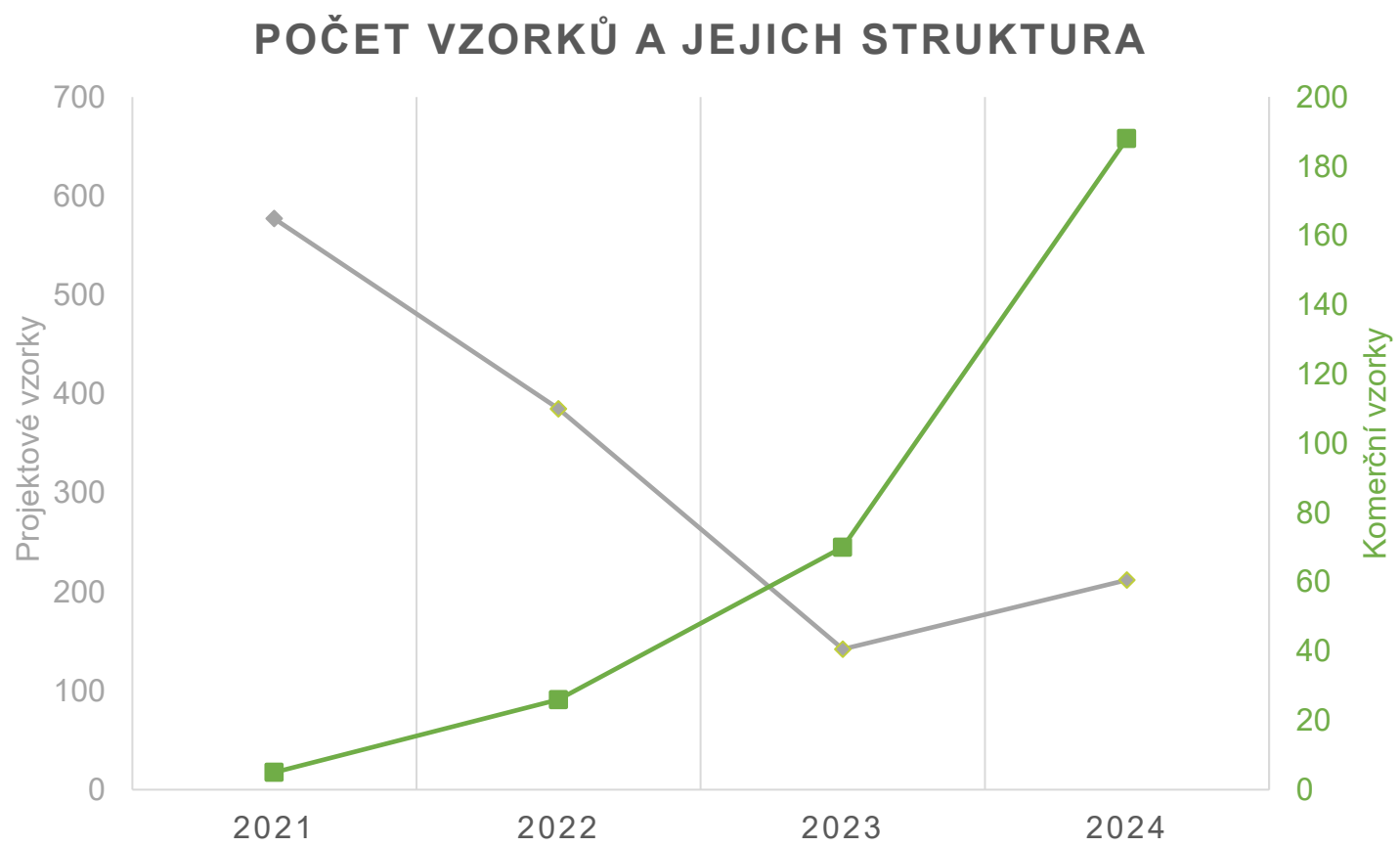
Periodická soustava prvků

| R ₂ O RH | | RO RH ₂ | | | | | | | | | | | | R ₂ O ₃ RH ₃ | RO ₂ RH ₄ | R ₂ O ₃ RH ₃ | RO ₃ H ₂ R | R ₂ O ₇ HR | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------|--|-------------|--|--------------|--|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | | | | | |
| I L.A. | | II L.A. | | | | | | | | | | | | III L.A. | | IV L.A. | | V L.A. | | VI L.A. | | VII L.A. | | VIII L.A. | |
| 1 | 1.0079 1H Vodík | 2 | 4.0026 2He Helium | | | | | | | | | | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | |
| 2 | 6.94 3Li Lithium | 4.0026 4Be Berylium | | | | | | | | | | | 10.81 5B Bor | 12.01 6C Uhlík | 14.01 7N Kyslík | 16.00 8O Kyslík | 19.00 9F Fluor | 20.18 10Ne Neon | | | | | | | |
| 3 | 22.99 11Na Sodík | 24.31 12Mg Hořčík | 3 | 44.96 21Sc Scandium | 47.88 22Ti Titan | 50.94 23V Vanad | 52.00 24Cr Chrom | 54.94 25Mn Mangan | 55.85 26Fe Železo | 58.93 27Co Kobalt | 58.69 28Ni Nikl | 63.55 29Cu Měď | 65.38 30Zn Zinek | 69.72 31Ga Gallium | 72.61 32Ge Germanium | 74.92 33As Arzen | 78.96 34Se Selen | 79.90 35Br Brom | 83.80 36Kr Krypton | | | | | | |
| 4 | 39.10 19K Draslík | 40.08 20Ca Vápník | 3 | 88.91 39Y Yttrium | 91.22 40Zr Zirkonium | 92.91 41Nb Niobium | 95.94 42Mo Molybden | 98 43Tc Technecium | 101.07 44Ru Ruthenium | 102.91 45Rh Rodium | 106.42 46Pd Palladium | 107.87 47Ag Stříbro | 112.41 48Cd Kadmium | 114.82 49In Indium | 118.71 50Sn Cín | 121.75 51Sb Antimon | 127.60 52Te Telur | 126.90 53I Jod | 131.29 54Xe Xenon | | | | | | |
| 5 | 85.47 37Rb Rubidium | 87.62 38Sr Stroncium | 3 | 178.49 72Hf Hafnium | 180.95 73Ta Tantal | 183.85 74W Wolfram | 186.21 75Re Rhenium | 187.08 76Os Osmium | 192.22 77Ir Iridium | 195.08 78Pt Platina | 197.04 79Au Zlato | 200.59 80Hg Rtuť | 204.38 81Tl Thallium | 207.20 82Pb Olovo | 208.98 83Bi Bismut | 209 84Po Polonium | 210 85At Astat | 222 86Rn Radon | | | | | | | |
| 6 | 132.91 55Cs Cesium | 137.33 56Ba Baryum | 3 | 227 104Rf Rutherfordium | 227 105Db Dubnium | 228 106Sg Seaborgium | 228 107Bh Bohrium | 228 108Hs Hassium | 228 109Mt Meitnerium | 228 110Ds Darmstadtium | 228 111Rg Roentgenium | 228 112Cn Copernicium | 228 113Nh Nihonium | 228 114Fl Flerovium | 228 115Mc Moscovium | 228 116Lv Livermorium | 228 117Ts Tennessine | 228 118Og Oganesson | | | | | | | |
| 6 | Lanthanoidy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Aktinoidy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Laboratoř prvkové analýzy

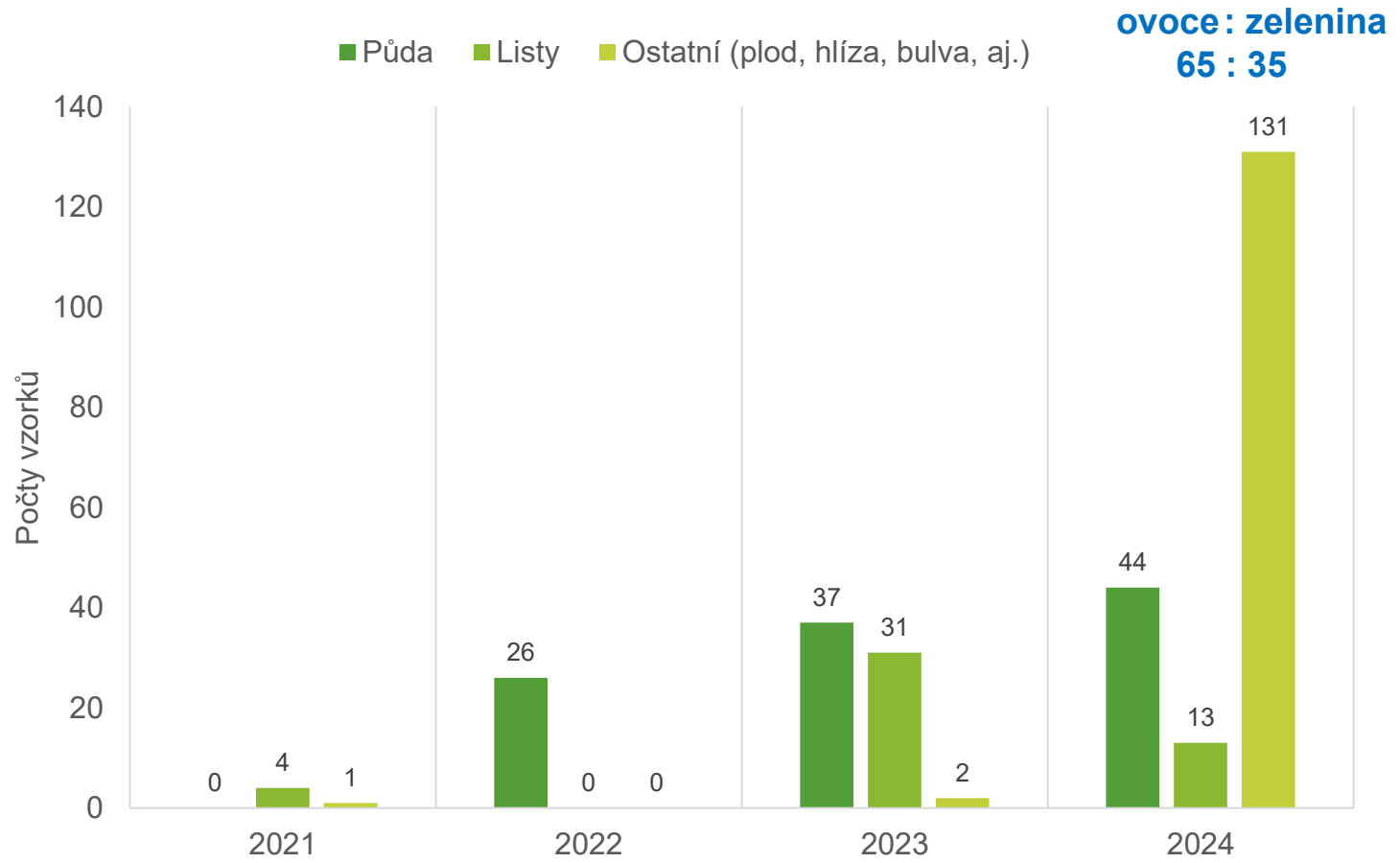
Historický vývoj – počet analyzovaných vzorků





Laboratoř prvkové analýzy

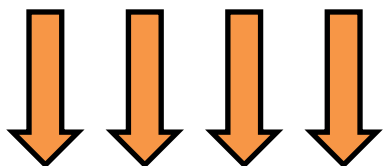
Historický vývoj – počet analyzovaných vzorků



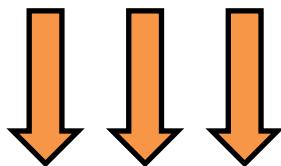


Laboratorní komplement - shrnutí

- Poradenství a konzultace
- Rutinní laboratorní analýzy
- Personalizované analýzy
- Smluvní výzkum (nejen laboratorní)
- Účast na projektech



IMPLEMENTACE VÝSTUPŮ



SPOLEČNÝ POSUN V OVOCNÁŘSTVÍ





License: @NightCafeStudio [Created by Anonymous User on May 28, 2024 using the Dreamshaper XL Lightning AI image generator model.]

KOLEKTIV LABORATOŘÍ DĚKUJE ZA POZORNOST