

Novinky a trendy (nejen) Agilent Technologies 2023

Sekce Atomová a molekulová spektroskopie

9:00 - 9:10 **Úvodní slovo**

Jan Marek, produktový specialista, Altium International s.r.o. (10 minut)

9:10 - 9:25 **Představení instrumentace Agilent pro atomovou spektrometrii**

Jan Marek, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

9:25 - 9:45 **ICP-OES Agilent 5800/5900 v praxi**

Jan Marek a Tomáš Fojtík, Altium International s.r.o. (20 minut)

9:45 - 10:05 **Využití speciální analýzy selenu technikou HPLC-ICP-MS/MS při hodnocení účinnosti biofortifikace kukuřice seté**

Lukáš Praus, ČZU, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů (20 minut)

10:05 - 10:20 **HPLC Agilent pro speciální analýzy ve spojení s ICP-MS**

Jan Kovář, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

10:20 - 10:35 **Chemie pro Vaši laboratoř**

Irena Palíková, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

10:35 – 11:05 COFFEE BREAK (30 MINUT)

11:05 - 11:35 **LA-ICP-MS: Klíč k detailnímu zobrazení stopových prvků v geologických vzorcích**

Markéta Holá, Masarykova univerzita v Brně (30 minut)

11:35 - 12:05 **Vizualizace proteinů pomocí LA-ICP-MS**

Tomáš Vaculovič, Masarykova univerzita v Brně (30 minut)

12:05 - 12:20 **Mikrovlonné rozklady PreeKem**

Jan Marek, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

12:20 - 12:45 **Analýza mikroplastů snadno a rychle**

Martina Háková, produktový specialista, Altium International s.r.o. (25 minut)

12:45 - 13:05 **Jak rychle najít ty správné informace od Altium International – Portály LabRulezICPMS: Největší on-line zdroj informací v oblasti analytické chemie**

Ivo Novotný, LabRulez s.r.o (20 minut)

13:05 - 13:15 **Závěr a slosování**

Jan Marek, produktový specialista, Altium International s.r.o. (10 minut)

Obsah přednášek

9:10 - 9:25 **Představení instrumentace Agilent pro atomovou spektrometrii**

Jan Marek, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

Rychlé seznámení s ucelenou nabídkou atomových spektrometrů Agilent pro techniky AAS, MP-AES, ICP-OES, ICP-MS.

9:25 - 9:45 **ICP-OES Agilent 5800/5900 v praxi**

Jan Marek a Tomáš Fojtík, Altium International s.r.o. (20 minut)

Modelové řady 5800 a 5900 jsou v posledních letech nejprodávanějšími ICP-OES na trhu. V průběhu prezentace budou posluchači seznámeni s rozdíly mezi oběma modely, bude nastíněna kalkulace ekonomiky provozu při reálných analýzách, která pomůže při rozhodování, který model zvolit a diskutovány budou klíčové výhody těchto systémů pro reálné analýzy.

9:45 - 10:05 **Využití speciální analýzy selenu technikou HPLC-ICP-MS/MS při hodnocení účinnosti biofortifikace kukuřice seté**

Lukáš Praus, ČZU, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů (20 minut)

Nízké obsahy selenu (Se) v potravinách a krmivech rostlinného původu jsou hlavní příčinou nedostatečného příjmu tohoto stopového prvku. Alternativou ke konvenčnímu řešení, tj. individuální konzumace potravinových doplňků a suplementace krmných dávek hospodářských zvířat, je agronomická biofortifikace zemědělských plodin selenem. Podmínkou úspěšné biofortifikace je biotransformace aplikovaných anorganických solí (SeO_4^{2-} a SeO_3^{2-}) rostlinou na formy organicky vázaného Se, které se vyznačují vyšší biologickou dostupností a účinkem pro konzumenty fortifikovaných produktů. Spřažená instrumentace HPLC s ICP-MS ve funkci prvkově selektivního detektoru se stala rutinní technikou speciální analýzy Se v rostlinných matricích. Uvedení kombinace kolizně-reakční cely (ORS⁴) a tandemové MS (ICP-QQQ) usnadňuje monitorování a eliminaci spektrálních interferencí postihujících hlavní izotopy ⁷⁷Se, ⁷⁸Se, ⁸⁰Se a ⁸²Se při (ultra)stopové analýze. Implementace výhod ICP-MS/MS přispívá ke správnosti stanovení celkového Se ve složitých matricích, a tím také ke korektnosti interpretace výsledků speciální analýzy. Speciální analýza Se v enzymatických hydrolyzátech kukuřice umožňuje hodnocení účinnosti asimilace Se rostlinou, čímž poskytuje nástroj k optimalizaci aplikační dávky a načasování foliárního postřiku selenem.

10:05 - 10:20 **HPLC Agilent pro speciální analýzy ve spojení s ICP-MS**

Jan Kovář, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

V přednášce vás seznámíme s aktuálním portfoliem kapalinových chromatografů Agilent. Dozvíte se o možných ideálních konfiguracích pro speciální analýzy a vhodnosti využití bio-inertních či bio-kompatibilních verzí kapalinových chromatografů.

Obsah přednášek

10:20 - 10:35 **Chemie pro Vaši laboratoř**

Irena Palíková, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

Společnost Honeywell je jedním ze světových lídrů v oblastech výroby klasických i speciálních chemikálií. Portfolio zahrnuje běžně používané kyseliny, zásady, produkty pro biosyntézu, pufrы, CRM, referenční materiály, chemikálie pro GC i HPLC, eluenty, aditiva, látky pro Karl-Fischer titrace či stopovou analýzu a sorbenty. Z hlediska environmentální politiky jsou výhodné dodávky vybraných látek ve speciálních vratných obalech v podobě nerezových soudků s příslušným výčepním zařízením. Pro kompletní doplnění této oblasti ve Vaší laboratoři nabízíme standardy pro analýzu životního prostředí, farmacii, fytostandardy a CRM od různých světových výrobců jako je Agilent, Absolute Standards Inc., Wellington Laboratories, Toronto Research Chemicals Inc., Chiron, Extrasynthese, HPC Standards GmbH a dalších. Disponujeme povolením dodávat standardy návykových látek a jejich prekurzorů a látek dvojího užití.

11:05 - 11:35 **LA-ICP-MS: Klíč k detailnímu zobrazení stopových prvků v geologických vzorcích**

Markéta Holá, Masarykova univerzita v Brně (30 minut)

Anorganická analýza geologických vzorků různého původu, složení a skupenství je základem pro studium v oboru geochemie. Nejběžnější je analýza hornin či minerálů po jejich rozkladu nebo analýza vod pomocí široké škály analytických technik. Postupně se nedílnou součástí analýz roztoků staly povrchové techniky pevných vzorků, jako je zobrazení zpětně odražených elektronů (BSE), rentgenová mikroanalýza nebo LA-ICP-MS (laserová ablace ve spojení s hmotnostní spektrometrií indukčně vázaného plazmatu). Podrobnější metodou pro distribuci prvků se stalo zobrazení (mapování) vybraných oblastí na vzorku, které nahrazuje nebo doplňuje lokální bodovou analýzu. V dnešní době se tvorba elementárních map minerálů pomocí LA-ICP-MS stává nedílnou součástí studia jejich heterogenity, mobility prvků, distribuce hlavních či stopových prvků nebo datování. Díky zobrazovacím technikám v mikroskopickém měřítku je možné dešifrovat geologické procesy a vývoj prostředí oblasti reprezentované analyzovanými vzorky.

11:35 - 12:05 **Vizualizace proteinů pomocí LA-ICP-MS**

Tomáš Vaculovič, Masarykova univerzita v Brně (30 minut)

Kombinace bioanalytických přístupů a LA-ICP-MS umožňuje zobrazování specifických proteinů i pomocí prvkově specifického detektoru, jakým ICP-MS je. Jeden z těchto přístupů je založen na kombinaci značení protilátek pomocí nanočástic (Au, Ag, ...), jejich navázání na specifický protein a následnou analýzu pomocí LA-ICP-MS, která tak poskytne informaci o distribuci těchto proteinů.

12:05 - 12:20 **Mikrovlnné rozklady PreeKem**

Jan Marek, produktový specialista, Altium International s.r.o. (15 minut)

Představení modelů vysokotlakých mikrovlnných rozkladných systémů určených k rychlé a účinné přípravě vzorků při prvkové analýze spojené s ukázkou nejoblíbenějšího modelu M6 s rotory HP16 a UHP10.

Obsah přednášek

12:20 - 12:45 **Analýza mikroplastů snadno a rychle**

Martina Háková, produktový specialista, Altium International s.r.o. (25 minut)

Mikroplasty jsou velmi aktuálním tématem a už nějaký čas jsou v hledáčku vědců, kteří se snaží porozumět jejich výskytu v životním prostředí a také v potravním řetězci. Pro výzkum jsou zásadní analytické techniky, které umožní chemickou identifikaci mikroplastů a další charakterizaci jako je počet, tvar a celková hmota částic mikroplastů. A Agilent díky přístroji 8700 LDIR přináší nové řešení. Díky využití QCL (Quantum Cascade Laser) technologii přináší 8700 LDIR výrazné zjednodušení metodiky, její urychlení a možnost větší automatizace analytického postupu, než to bylo doposud možné u běžných analytických technik. Jednoduchost a rychlost jsou podstatné především pro možné využití v rutinním provozu.

12:45 - 13:05 **Jak rychle najít ty správné informace od Altium International – Portály**

LabRulez|CPMS: Největší on-line zdroj informací v oblasti analytické chemie

Ivo Novotný, LabRulez s.r.o (20 minut)

Co jsou to portály LabRulez|CPMS? Nově vznikající platforma zaměřená na oblast atomové a molekulové spektroskopie a spektroskopických technik jako celku. Jak vyhledávat aplikace, literaturu, webináře nebo produkty od společnosti Altium International? Jak se s ní v on-line světě propojit a budovat tak povědomí a značku také Vaší laboratoře, skupiny nebo svůj osobní profil?

Společně nahlédneme do jednotlivých částí těchto světově unikátních portálů, odhalíme Vám naše další plány a najdeme cestu, jak být společně s týmem Altium International více vidět.