



OSOBNÍ ÚDAJE

Příjmení, Jméno: Zítka, Ondřej

Status: ženatý

Email: ondrej.zitka@mendelu.cz

Researcher ID: L-5588-2019

ORCID: 0000-0001-7607-5058

Scopus Author ID: 14012648400

Datum narození: 30/6/1985

Stránky: <https://ucb.af.mendelu.cz/veda-a-vyzkum/vyzkumna-skupina-biomarkeru/>

• VZDĚLÁNÍ

- 2018 Doc., Chemie, obor Zemědělská chemie. Název oblasti: Vývoj pokročilých materiálů pro bionanotechnologické aplikace
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně
- 2014 Doctor rerum naturalium (RNDr.), Biochemie. Název práce: Metoda pro studium oxidačního stresu onkologických pacientů pomocí průtokové injekční analýzy s elektrochemickou detekcí
Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova
- 2012 Ph.D., Chemie, obor Zemědělská chemie. Název práce: Elektrochemické studium interakcí aminokyselin a peptidů s těžkými kovy
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně
- 2010 Mgr., Biochemie. Název práce: Multiinstrumentální sledování interakce iontu těžkého kovu s volnými aminokyselinami
Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita
- 2008 Bc., Biochemie, Název práce: Studium vztahu metaloproteináz a metalothioneinu
Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

• NYNĚJŠÍ POZICE

- 2019–dosud Vedoucí vývoje (2023–dosud), Výkonný ředitel (2019–2023), ,
NANTEO s.r.o., start-upová společnost zaměřená na vývoj v oblasti nanotechnologií a humánní diagnostiky, Brno.
- 2018–dosud Starší výzkumný pracovník
Středoevropský technologický institut, Vysoké učení technické v Brně
- 2014–dosud Akademický pracovník na pozici odborný asistent (2014–2015), docent (2018–dosud), zástupce vedoucího Ústavu chemie a biochemie (2016–dosud).
Vedoucí výzkumné skupiny biomarkerů (2016–dosud).
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

• PŘEDCHOZÍ PRACOVNÍ ZKUŠENOSTI

- 2012–2017 Mladší výzkumný pracovník, Středoevropský technologický institut, Vysoké učení technické v Brně
- 2012 – 2014 Akademický pracovník, Vedoucí laboratoře organických polutantů
Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno
- 2009 – 2012 Technická a aplikační podpora pro kapalinovou chromatografii s elektrochemickou detekcí, Radanal s.r.o.
- 2008 – 2014 Technický pracovník pro výzkum

Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

• **OCENĚNÍ**

- 2012 2nd Prize, Sensors Best Paper Award 2012, „Supalkova, V., Huska, D., Diopan, V., Hanustiak, P., Zítka, O., Stejskal, K., Baloun, J., Pikula, J., Havel, L., Zehnalek, J., Adam, V., Trnkova, L., Beklova, M. and Kizek, R. (2007) Electroanalysis of plant thiols. *Sensors*, 7, 932-959.
- 2011 Čestné uznání za vynikající řešení individuálního projektu IGA AF MENDELU s názvem „Navržení metody pro hodnocení rostlinných hyperakumulátorů těžkých kovů“ v rámci projektu „Excelence doktorského studia na AF MENDELU pro navazující evropskou vědecko-výzkumnou kariéru“
- 2011 1. místo na mezinárodní konferenci „Mendelnet 2011“ v sekci aplikovaná biochemie s prací „Nová metoda pro analýzu odolnosti rostlin proti těžkým kovům“
- 2010 Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy pro vynikající studenty a absolventy studia ve studijním programu (Nominace rektorem Masarykovy univerzity za mimořádné výsledky ve výzkumu)
- 2005 3. místo, Krajské kolo Středoškolské odborné činnosti 2005. Vliv těžkých kovů na produkci thiolových sloučenin u kukuřice (*Zea mays*)
- 2005 1. místo, Posterová sekce, IX. Pracovní setkání biochemiků a molekulárních biologů. O. Zítka, A. Kleckerová, K. Stejskal, R. Mikelová, V. Adam and R. Kizek, Influence of heavy metals on thiol compounds synthesis in maize (*Zea mays*) and fibre flax (*Linum usitatissimum*) plants

• **VEDENÍ STUDENTI A POST-DOCI**

- 2013–dosud Postdocí (4)/ PhD (9)/ Magisterští a bakalářští studenti (16)
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně
8 úspěšně obhájených postgraduálních studentů, 5 jako vedoucí, 3 jako konzultant (v současné době pracuje 5 z nich jako postdoktorandi, 1 vedoucí výzkumné skupiny, 1 projektový manažer) a 9 magisterských studentů (5 nastoupilo do PhD studia).
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně
Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární univerzita Brno
Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

• **PEDAGOGICKÁ ČINNOST**

- 2018–dosud Docent – Biochemie, Bioanalytická chemie, Biochemické metody speciální, Organická chemie a Biochemie
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně
- 2015–2017 Odborný asistent – Biochemie, Bioanalytická chemie, Biochemické metody speciální
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně
- 2012–2015 Odborný asistent – Biochemie, Bioanalytická chemie, Biochemie rostlin, Biochemie živočichů, Biochemické metody speciální, Ekotoxikologie, Ekologická Rizika
Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně
- 2012–2014 Odborný asistent – Chemie životního prostředí, Chemie potravních řetězců, Cizorodé látky v potravinách
Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

- **INSTITUCIONÁLNÍ ODPOVĚDNOST**

2024 – dosud člen poradního sboru evropského projektu ACE-EX (AGRICULTURE CIRCULAR ECONOMY – EXPERT, číslo 101110547)

2021 – dosud Garant bakalářského studijního programu „Molekulární biologie a biotechnologie“ - Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

2017 – dosud Člen akademického senátu - Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně

2017 – dosud Oborová rada Ph.D. oboru Zemědělská chemie, Mendelova univerzita v Brně

- **RECENZENÍ AKTIVITY**

Oponentní řízení pro: *ACS Accounts of Chemical Research, ACS Applied Nano Materials, Analytical Biochemistry, Analytica chimica acta, Antioxidants, Biosensors and bioelectronics, Bioelectrochemistry, Biomaterials, Food Chemistry, Chemosphere, IJERPH, Journal of Functional Food, Microchemical Journal, Molecules, Nanomaterials, STOTEN, Talanta, Tetrahedron, Trends in Analytical Chemistry.*

Člen redakční rady: *Molecules*, MDPI, 4052 Basel, Switzerland (ISSN 1420-3049)

Hostující editor: (2018 – 2019) *Molecules* MDPI, 4052 Basel, Switzerland (ISSN 1420-3049).

Předseda redakční rady: (2013-2015) *Journal of Metallomics and Nanotechnologies* (ISSN: 2336-3940, MK: E21693)

- **PROJEKTY (celkem v pozici řešitele či spoluřešitele pro instituci získáno 100 M Kč)**

- ✓ 2023-2025: FW01010052, APLIKACE v oblasti moderních imunodiagnostických technologií, spoluřešitel, dotace 15 000 tis. Kč
- ✓ 2023-2028: TN02000017, TAČR Národní Centrum Biotechnologií ve Veterinární Medicíně (NACeBiVet). Řešitel dílčího projektu - Vývoj veterinární diagnostické platformy Point-of-Need pro detekci patogenů s využitím LAMP technologie, dotace 8 700 tis. Kč
- ✓ 2022: TAČR GAMA2 (TP1010018), Protokol pro magnetickou izolaci nukleových kyselin z biologického vzorku, řešitel dílčího projektu dotace 800 tis. Kč
- ✓ 2021-2022: Bezpečnostní výzkum, MVČR (VI04000057), Velmi rychlý přenosný systém pro detekci SARS-CoV-2“. Spoluřešitel, dotace 14 700 tis. Kč
- ✓ 2020-2023: TAČR TREND (FW01010052), Vývoj nových laboratorních testů pro diagnostiku zánětu, sepse a kardiovaskulárních onemocnění na principu chemiluminiscenční analýzy na automatizovaných platformách, spoluřešitel, dotace 21 800 tis. Kč
- ✓ 2020-2022: TAČR TREND (FW01010202), Výzkum a vývoj inovativních řešení v laboratorní diagnostice, spoluřešitel, dotace 14 900 tis. Kč
- ✓ 2020/2022: GAČR (20-30129Y), Přenosná platforma Point-of-Care založená na Lock-in zesilovači, spoluřešitel, dotace 3 000 tis. Kč
- ✓ 2019-2020: SME Instrument Brno, “CLIA analyzátor pro point of care diagnostiku”, řešitel za NANTEO s.r.o., dotace 1 100 tis. Kč.
- ✓ 2018-2022: Towards the Understanding a Metal-Tumor Metabolism, ERC Starting Grant, ERC-2017-STG, Klíčový pracovník - senior, dotace 32 500 tis. Kč
- ✓ 2018-2020: TAČR Zeta (TJ01000311), Automatizovaný elektrochemický analyzátor kapalných vzorků využívající jednorázové elektrody, Klíčový pracovník - mentor, dotace 2 000 tis. Kč
- ✓ 2018-2019: AF-IGA-2018-tym005, Zavedení hmotnostně-spektrometrických technik do proteomického studia procesu bakteriální infekce prasat, řešitel,

- dotace 2 000 tis. Kč
- ✓ 2018-2019: OPPIK (CZ.01.1.02/0.0/0.0/16_084/0008833), Aplikační projekt TestLine Clinical Diagnostics s.r.o., spoluřešitel, dotace 5 500 tis. Kč
 - ✓ 2017-2018: TAČR GAMA (TG02010074), Automatizované testování analytických elektrod v kapalném vzorku, řešitel dílčího projektu, dotace 800 tis. Kč
 - ✓ 2013-2016: IGAMZ (NT14337), Studium a charakterizace primárních nádorových buněčných linií spinocelulárních karcinomů v oblasti hlavy a krku a jejich maligní potenciál, spoluřešitel, dotace 9 659 tis. Kč
 - ✓ 2013-2014: Liga proti rakovině Praha, Sledování interakce protinádorového léčiva doxorubicinu s aminokyselinami, hlavní řešitel, dotace 150 tis. Kč
 - ✓ 2013: FRVŠ-A (940/2013/A/a), Rozvoj výukové analytické laboratoře. Ústavu veterinární ekologie a ochrany životního prostředí, spoluřešitel, dotace 250 tis. Kč
 - ✓ 2012-2015: CZ.1.05/2.1.00/03.0072, Centrum sensorických, informačních a komunikačních systémů (SIX), koordinátor výzkumných aktivit skupiny sensory, dotace 293 781 tis. Kč.
 - ✓ 2012: IGA IP23/2012, Studium komplexů živočišných kov-vazných proteinů s platinovými cytostatiky, hlavní řešitel, dotace 120 tis. Kč
 - ✓ 2011-2013: CZ.1.07/2.3/00/09.0224, Budování výzkumných týmů a rozvoj univerzitního vzdělávání výzkumných odborníků pro mikro- a nanotechnologie (NANOTEAM), Odborný manažer projektu, dotace 15 929 tis. Kč.
 - ✓ 2011: IGA MENDELU 2/2011, Navržení metody pro hodnocení rostlinných hyperakumulátorů těžkých kovů, hlavní řešitel, dotace 120 tis. Kč.

• PUBLIKACE

Autor anebo spoluautor 193 původních vědeckých a souhrnných prací v ISI indexovaných časopisech s celkovým počtem 5665 citací a h-indexem = 37 dle Web of Science.

Kapitoly v knize

- ✓ **ZITKA, O.**; KRYSOFOVA, O.; HYNEK, D.; SOBROVA, P.; KAISER, J.; SOCHOR, J.; ZEHNALÉK, J.; BABULA, P.; FERROL, N.; KIZEK, R.; ADAM, V. Metal Transporters in Plants. In: GUPTA, D. K., ed. Heavy Metal Stress in Plants. New York: Springer, 2013; pp 19-41.
- ✓ KRIZKOVA, S.; RYVOLOVA, M.; MASARIK, M.; **ZITKA, O.**; ADAM, V.; HUBALEK, J.; ECKSCHLAGER, T.; KIZEK, R. Modern Bioanalysis of Metallothionein by Electrophoretic Techniques. In: LABROU, N., ed. Protein Downstream Processing. New York: Springer, 2014; pp 381-396.
- ✓ **ZITKA, O.**; ANJUM, N. A.; PLANELLS, E. M.; MICHALEK, P.; MOLINA-LOPEZ, J.; AHMAD, I.; ADAM, V.; KIZEK, R. Glutathione – Role in stress-alleviation in plants and animals/mammals, and prospects in analytical chemistry and nanobiotechnology. In: WILBER, A., ed. Glutathione: Dietary Sources, Role in Cellular Functions and Therapeutic Effects. New York: NOVA Publishers, 2014; pp 1-51.

Seznam vybraných publikací v ISI indexovaných časopisech

- ✓ Krejčova L, Nejdrl L, Merlos MAR, Zurek M, Matousek M, Hynek D, **Zitka O**, Kopel P, Adam V, Kizek R (2014) 3D printed chip for electrochemical detection of influenza virus labeled with CdS quantum dots. Biosens Bioelectron 54: 421-427. Citováno 105x.
- ✓ Kudr J, Haddad Y, Richtera L, Heger Z, Cernak M, Adam V, **Zitka O** (2017a) Magnetic nanoparticles: From design and synthesis to real world applications. Nanomaterials 7: 1-28. Citováno 388x.

- ✓ Kudr J, Klejdus B, Adam V, **Zitka O** (2018) Magnetic solids in electrochemical analysis. TRAC-Trends Anal Chem 98: 104-113. Citováno 38x.
- ✓ Kudr J, Michalek P, Adam V, **Zitka O** (2021) COVID-19: A challenge for electrochemical biosensors. TRAC-Trends Anal Chem 136: 1-9. Citováno 73x.
- ✓ Kudr J, Richtera L, Xhaxhiu K, Hynek D, Heger Z, **Zitka O**, Adam V (2017b) Carbon dots based FRET for the detection of DNA damage. Biosens Bioelectron 92: 133-139. Citováno 99x.
- ✓ Kudr J, Zhao L, Nguyen EP, Arola H, Nevanen TK, Adam V, **Zitka O**, Merkoci A (2020) Inkjet-printed electrochemically reduced graphene oxide microelectrode as a platform for HT-2 mycotoxin immunoenzymatic biosensing. Biosens Bioelectron 156: 1-8. Citováno 45x.
- ✓ Ruttikay-Nedecky B, Nejdil L, Gumulec J, **Zitka O**, Masarik M, Eckschlager T, Stiborova M, Adam V, Kizek R (2013) The role of metallothionein in oxidative stress. Int J Mol Sci 14: 6044-6066. Citováno 590x.
- ✓ **Zitka O**, Skalickova S, Gumulec J, Masarik M, Adam V, Hubalek J, Trnkova L, Kruseova J, Eckschlager T, Kizek R (2012) Redox status expressed as GSH:GSSG ratio as a marker for oxidative stress in paediatric tumour patients. Oncol Lett 4: 1247-1253. Citováno 468x.

Vybrané vyzvané přednášky

- ✓ **ZITKA, O.**, “Developing POC and PON diagnostics for biomarkers”, Vyzvaná přednáška, Konference - Smyposium centra FIT. Říjen 22, 2022, Brno, Česká republika.
- ✓ **ZITKA, O.**, KUDR, J., ZITKA, J., SILENY, J., RICHTERA, L., KOUDELKOVA, Z., ADAM, V., “A novel technology for automatic testing of the screen printed electrodes”, Vyzvaná přednáška, Konference: Trends in Nanotechnology International Conference (TNT2021). Říjen 4-8, 2021, Tirana, Albánie.
- ✓ **ZITKA, O.**, 2018, Research group: biomarkers, Vyzvaná přednáška, Katalánský institut nanověd a nanotechnologií (ICN2) a BIST centrum při “Autonomous University of Barcelona” (UAB), Nanobioelectronics & Biosensors Group (director: ICREA Prof. Arben Merkoci), Barcelona, Španělsko.
- ✓ **ZITKA, O.**; KRIZKOVA, S.; TRNKOVA, L.; HORNA, A.; HUBALEK, J.; ADAM, V.; KIZEK, R. Electrochemical detection of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine isolated from a real sample by use of antibody-modified paramagnetic particles In BLATTNA, J.; HORNA A.; ZIMA T.; ZOBEL A. (eds.). *11th International Nutrition & Diagnostics Conference*: August 28-31, Univerzita Pardubice. Brno, Czech Republic, 2011, s. 32-32. ISBN 978-80-7395-378-2
- ✓ **ZITKA, O.**; KRIZKOVA, S.; TRNKOVA, L.; JELEN, F.; ADAM, V.; HORNA, A.; HUBALEK, J.; KIZEK, R. Isolation of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine from a real sample by using antibody-modified paramagnetic particles followed by FIA-UV/ED In ZAGATTO, E.; TROJANOVITZ M.; MCKELVIE I. D.; LIMA J. L. F. C.; CERDA V. (eds.). *Flow Analysis XI*: September 14-18, University of Balearic Islands. Pollensa, Mallorca, Spain, 2009, s. 35-35, L27.

Aplikované výstupy

- ✓ Vysoké učení technické v Brně. Zařízení pro čištění vzduchu. Hubálek, J., Kizek, R., Adam, V. Sochor, J., Zítka, O., Koudelka, P. Application number 2013-421, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.

- ✓ Vysoké učení technické v Brně. Zařízení pro čištění vzduchu. Hubálek, J., Kizek, R., Adam, V. Sochor, J., Zítka, O., Koudelka, P. Application number UV CZ025724 05 JUN 2013, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.
 - ✓ Mendelova univerzita v Brně. Informační systém pro vážení. Ruzicka, J., Matousek, M., Zítka, O., Kizek, R., Adam, V., Application number 2013-28822, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.
 - ✓ Screeningova metodika pro stanovení antioxidantní aktivity u merunek. Sochor, J., Sobrova, P., Zítka, O., Havlicek, Z., Adam, V., Skladanka, J., Hubálek, J., Provazník, I., Kizek, R., and Krska, B. (2012), Mendel University in Brno, Brno, Czech Republic. (ISBN: 978-80-7375-575-1).
 - ✓ Metodika stanovení fytochelatinsyntazy pro hodnocení stresu těžkými kovy. Zítka, O., Kominkova, M., Krystofova, O., Adam, V., Skladanka, J., Havlicek, Z., Zehnalek, J., Merlos, M. R. A., Beklova, M., and Kizek, R. (2013) Mendel University in Brno, Brno, Czech Republic. (ISBN: 978-80-7375-700-7).
 - ✓ Mendelova univerzita v Brně. Zařízení pro manipulaci s tištěnými elektrodami. Zítka, O., Kudr J., Zítka J., Richtera, L., Pláteník M., Adam, V.. PUV č. 32793, Číslo přihlášky 2019-36012, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.
 - ✓ Mendelova univerzita v Brně. Polarografické zařízení a způsob polarografické analýzy. Richtera, L., Zítka J., Zítka, O., Koudelková Z., Adam, V.. Patent č. 308715, Přihláška PV 2019-668, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.
- **REFERENCE**

Prof. Jan Labuda, Institute of Analytical Chemistry, Slovak University of Technology in Bratislava, Vazovova 5, 812 43 Bratislava, Slovakia, email; jan.labuda@stuba.sk
ICREA. Prof. Arben Merkoci, Nanobioelectronics & Biosensors Group, Català de Nanociencia i Nanotecnologia (ICN2) a BIST centre situated at Autonomous University of Barcelona (UAB), Barcelona, Spain, e-mail: arben.merkoci@icn2.cat

listopad 2024