

VNITROÚSTAVNÍ HODNOCENÍ LABORATOŘÍ ZA LÉTA 2021-2025

NÁZEV LABORATOŘE:

LABORATOŘ ROSTLINNÝCH BIOTECHNOLOGIÍ (Petr Soudek)

I. Kvalita výzkumu a mezinárodní renomé

VÝKLADNÍ PUBLIKACE 2021-2025

Celkový počet pracovníků laboratoře k 31. 12. posledního hodnoceného roku:	10,35
Z toho výzkumných pracovníků:	9,35
Průměrný počet pracovníků laboratoře v hodnocených letech:	11,28
Z toho výzkumných pracovníků:	10,01

➔ **VYBERTE: 15 PUBLIKACÍ**

	KOR	1.AU	IF	AIS
Roy S.G., Brejcha J., Maršík P. , Bakhrat A., Abdu M., Arbore R., Araújo P.M., Afonso S., Carneiro M., Grossman-Haham I., Abdu U.* (2025) Multiple mutations in polyketide synthase led to disruption of Psittacofulvin production across diverse parrot species. COMMUNICATIONS BIOLOGY 8, 69. https://doi.org/10.1038/s42003-025-07537-7	-	-	5,8	1D
Tůmová V.*, Benmansour I., Langhansová L. , Petrtyl M., Bureš D., Petrová Š. , Haisel D. , Tejnecký V., Pěchoučková E., Laloučková K., Malíková L., Liška M., Klouček P., Monsees H.* (2025) The impact of two aquaponic management strategies (unfertilized and fertilized aquaponics) on the quality and growth of green butterhead lettuce (Lactuca sativa, var. Salanova Aquino, Rijk Zwaan). JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION 521, 146202. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.146202	-	-	10,7	1Q
Landa P.* , Muller K., Přerostová S., Petrová Š. , Motřková K. , Vaněk T. , Soudek P. (2024) Effect of nano-hydroxyapatite and phosphate on thorium toxicity – Arabidopsis transcriptomic study. ENVIRONMENTAL AND EXPERIMENTAL BOTANY 217, 105573. https://doi.org/10.1016/j.envexptbot.2023.105573	1	1	4,7	1Q
Soudek P.* , Langhansová L. , Dvořáková M. , Revutska A., Petrová Š. , Hirnerová A. , Bouček J., Trakal L., Hošek P., Soukupová M. (2024) The impact of the application of compost amended with biochar on soil moisture, stress, yield and nutritional properties of legumes under drought stress and normal conditions. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 914, 169914. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.169914	1	1	8,0	1Q
Jindřichová B., Rubil N., Rezek J. , Ourry M., Hauser T.P., Burketová L.* (2024) Does fungal infection increase the palatability of oilseed rape to	-	-	3,8	1Q

insects? PEST MANAGEMENT SCIENCE 80(5), 2480-2494. https://doi.org/10.1002/ps.7998				
Pavičić A., Zajičková M., Šadibolová M., Svobodová G., Matoušková P., Szoťáková B., Langhansová L., Maršík P., Skálová L.* (2023) Anthelmintic activity of European fern extracts against <i>Haemonchus contortus</i> . VETERINARY RESEARCH 54, 59. https://doi.org/10.1186/s13567-023-01192-8	-	-	3,7	1D
Přerostová S., Rezek J. , Jarošová J., Lacek J., Dobrev P., Maršík P. , Gaudinová A., Knirsch V., Doležal K., Plíhalová L., Vaněk T. , Kieber J., Vaňková R.* (2023) Cytokinins act synergistically with heat acclimation to enhance rice thermotolerance affecting hormonal dynamics, gene expression and volatile emission. PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY 198, 107683. https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2023.107683	-	0,5	6,1	1Q
Vokřál I., Podlipná R.* , Matoušková P., Skálová L. (2023) Anthelmintics in the environment: Their occurrence, fate, and toxicity to non-target organisms. CHEMOSPHERE 345, 140446. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.140446	1	-	8,1	1Q
Bělonožníková K., Černý M., Hýsková V., Synková H., Valcke R., Hodek O., Křížek T., Kavan D., Vaňková R., Dobrev P., Haisel D. , Ryšlavá H.* (2023) Casein as protein and hydrolysate: Biostimulant or nitrogen source for <i>Nicotiana tabacum</i> plants grown in vitro? PHYSIOLOGIA PLANTARUM 175(4), e13973. https://doi.org/10.1111/ppl.13973	-	-	5,4	1Q
Lebrun M., Bouček J., Berchová Bímová K., Kraus K., Haisel D. , Kulhánek M., Omara-Ojunga C., Seyedsadr S., Beesley L., Soudek P., Petrová Š. , Pohořelý M., Trakal L.* (2022) Biochar in manure can suppress water stress of sugar beet (<i>Beta vulgaris</i>) and increase sucrose content in tubers. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 814, 152772. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152772	-	-	9,8	1Q
Dvořáková M.* , Langhansová L. , Temml V., Pavičić A., Vaněk T., Landa P. (2021) Synthesis, inhibitory activity and in silico modelling of selective 9COX-1 inhibitors with quinazoline core. ACS MEDICINAL CHEMISTRY LETTERS 12(4), 610–616. https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsmmedchemlett.1c00004	1	1	4,6	1Q
Langhansová L. , Pumprová K., Haisel D. , Ekrt L., Pavicić A. , Zajičková M., Vaněk T., Dvořáková M.* (2021) European ferns as rich sources of antioxidants in the human diet. FOOD CHEMISTRY 356, 129637. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129637	1	1	9,2	1Q
Sochacki A.*, Maršík P. , Chen ZB., Šiša M. , Vymazal J. (2021) Fate of antifungal drugs climbazole and fluconazole in constructed wetlands-Diastereoselective transformation indicates process conditions. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL 421, 127783-127792. https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.127783	-	-	16,7	1D
Xu HG., Schikora M., Šiša M. , Daum S., Klemm I., Janko C., Alexiou C., Bila G., Bilý R., Gong WJ., Schmitt M., Sellner L., Mokhir A.* (2021) An Endoplasmic Reticulum Specific Pro-amplifier of Reactive Oxygen	-	-	16,8	1D

Species in Cancer Cells. ANGEWANDTE CHEMIE 60(20), 11158-11162. https://doi.org/10.1002/anie.202100054				
Malejko J., Godlewska-Żyłkiewicz B., Vaněk T., Landa P. , Nath J., Dror I.*, Berkowitz B. (2021) Uptake, translocation, weathering and speciation of gold nanoparticles in potato, radish, carrot and lettuce crops. JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS 418, 126219 https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126219	-	-	14,2	1Q

PATENTY A LICENCE V HODNOCENÝCH LETECH

Celkový počet patentů:	0
Z toho prodaných licencí:	0
Celkový příjem ÚEB z prodaných licencí (Kč)	0

VÝCHOVA STUDENTŮ V HODNOCENÝCH LETECH

Úvazek členů laboratoře na VŠ v hodnocených letech: (ANO/NE)	ANO
Průměrný počet doktorandů v hodnocených letech majících úvazek na ÚEB AV ČR:	0,40

II. Financování výzkumu

NEZÁVISLOST (PODÍL EXTERNÍHO FINANCOVÁNÍ ČI PŘÍJMŮ Z PATENTŮ)

suma finančních prostředků vložená v období 2021-2025 do laboratoře* (mil. Kč)	28,91
podíl financování laboratorních úvazků z projektových zdrojů (%)	45,0 %

* = zahrnuje institucionální osobní náklady, refundace, židlovné a příplatky na laboratoř, nezahrnuje odměny za publikace a příplatky za funkce

PROJEKTY (ALESPOŇ Z ČÁSTI ZASAHUJE DOBA ŘEŠENÍ DO HODNOCENÉ PERIODY)

- **MŠMT LUC25047** Příjem, transport a osud plastových nanočástic v podmínkách stresu suchem. P. Soudek (2025-2027)
- **MZe Program ZEMĚ QK21010207** Diverzifikace a posílení konkurenceschopnosti akvakultury podporou akvaponie jako inovativní zemědělské produkce potravin. L. Langhansová (2021-2025)
- **TAČR SS06020173** Methods reducing the risks of circulation of veterinary drugs in the environment. R. Podlipná (2023-2025)
- **MZe NAZV QK22020062** Identifikace přeživších jedinců lesních dřevin na kalamitních plochách, jejich záchrana a výzkum jejich rezistence. P. Soudek (2022-2024)
- **AV ČR (No. R200382201):** Studium využití kompostu ke zvýšení množství živin v půdě a zlepšení odolnosti plodin a jejich kvality, jako opatření pro boj s extrémními klimatickými podmínkami ve Středočeském kraji, Regionální spolupráce krajů a ústavů AV ČR. P. Soudek (2022-2024)
- **TAČR TP01010037** Podpora procesu komercializace výsledků výzkumu a vývoje na Ústavu experimentální botaniky AV ČR v.v.i. T. Vaněk (2020-2022)
- **MŠMT LTC18065** Selektivní COX-1 inhibice jako cardioprotektivní terapeutický záměr. M. Šiša (2018-2021)
- **AV ČR (No. R200382002):** Studium využití kompostu ke zvýšení organické hmoty v půdě a zlepšení sorpčních vlastností půdy, jako opatření pro boj se suchem ve Středočeském kraji, Regionální spolupráce krajů a ústavů AV ČR, P. Soudek (2020-2021)

- **AV ČR (No. R200382202):** Optimalizace živného roztoku pro pěstování listové zeleniny a bylinek v hydroponickém produkčním systému a monitoring bezpečnosti produktu, Regionální spolupráce krajů a ústavů AV ČR. R. Podlipná (2020-2021)
- **GAČR GA18-07724S** Přispívá cirkulace anthelmintik v životním prostředí k rozvoji lékové rezistence parazitujících hlístic? L. Langhansová (2018-2021)

DALŠÍ SDĚLENÍ VEDOUCÍHO LABORATOŘE

KONCEPCE LABORATOŘE

Základní koncepce laboratoře stojí na dvou hlavních pilířích:

1. Rostliny jako biochemické systémy pro zpracování polutantů (U, Th)
2. Metabolický osud a design bioaktivních molekul mimetik strigolaktonů

Obojí s potenciálním přesahem do praktických aplikací získaných výsledků.

V rámci mezinárodních spoluprací se také podílíme na výzkumu interakcí nanočástic a rostlin (Weizmann Institute of Science, Izrael), stresu suchem a aplikaci biocharu (Institute of Grain Crops the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine), testování rostlinných bioaktivních látek (University of Pretoria, South Africa) a na projektu farmakologie *Pistacia lentiscus* (University of Sassari, Italy)

PUBLIKACE

Za hodnocené období jsme se podíleli na 41 publikacích, z toho 4 v D1, 16 v Q1, 14 v Q2. Prvoautorských bylo 16,5 a v 19 případech jsme měli korespondenčního autora.

VÝCHOVA STUDENTŮ V HODNOCENÝCH LETECH

- Petr Maršík (*úvazek 0.8 na ČZU*) - 2017/dosud
- Petr Soudek (*bez úvazku na UK*) - 2020/dosud
- Radka Podlipná (*bez úvazku na UK*) - 2017/dosud
- Šárka Petrová (*bez úvazku na VŠCHT*) - 2024/dosud
- Tetiana Satarova (*úvazek 0.2 na DNU, Dnipro*) - 2022/dosud

VÝZKUMNÉ SPOLUPRÁCE PODLOŽENÉ PUBLIKACEMI

- Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel - Malejko et al., 2021 (Q1), Nath et al., 2019 (Q2)
- Université Paris-Saclay, Thiverval-Grignon, France - Lebrun et al., 2022 (Q1)
- University of Innsbruck, Innsbruck, Austria - Leláková et al., 2019 (Q1), Šíša et al., 2020 (Q1)
- Institute of Grain Crops the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine – Denysiuk et al., 2024 (Q4), Satarova et al., 2023 (Q3), Denysiuk et al., 2025 (Q4)
- University of Sassari, Italy – Milia et al, 2020 (Q2), Mastandrea et al., 2026 (Q1), Milia et al, 2021 (Q2)