

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. (ÚEB)

IČ: 61389030

Sídlo: Rozvojová 263, 165 00 Praha 6 - Lysolaje



Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2024

Dozorčí radou pracoviště schválena dne:
Radou pracoviště projednána dne:

16. června 2025
29. května 2025

V Praze dne 16. června 2025

Obsah a uspořádání Výroční zprávy reflektuje Pokyn Akademické rady Akademie věd ČR č. 5/2024 ze dne 16. ledna 2024 o výroční zprávě o činnosti a hospodaření pracoviště AV, kterým se mění Pokyn Akademické rady AV ČR č. 2/2021 o výroční zprávě o činnosti a hospodaření pracoviště AV ČR, ve znění pokynu Akademické rady AV ČR č. 2/2024.

Obsah:

1.	Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách	3
2.	Informace o změnách zřizovací listiny	8
3.	Hodnocení hlavní činnosti, včetně informací o výsledcích výzkumné činnosti	9
4.	Hodnocení další a jiné činnosti	26
5.	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření	27
6.	Stanoviska Dozorčí rady	27
7.	Další informace požadované zákonem 563/1991 Sb., o účetnictví	27
	a) o skutečnostech, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou podstatné pro naplnění účelu výroční zprávy	
	b) o předpokládaném vývoji činnosti pracoviště	
	c) o aktivitách v oblasti výzkumu a vývoje	
	d) o nabytí vlastních akcií nebo podílů	
	e) o aktivitách v oblasti životního prostředí a pracovněprávních vztazích	
	f) o tom, zda pracoviště má pobočku nebo jinou část v zahraničí	
	g) požadované podle zvláštních právních předpisů	
8.	Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	28
9.	Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj	29
10.	Kompletní účetní závěrka skládající se z rozvahy, výkazu zisku a ztráty a přílohy k účetní závěrce	30

Přílohy:

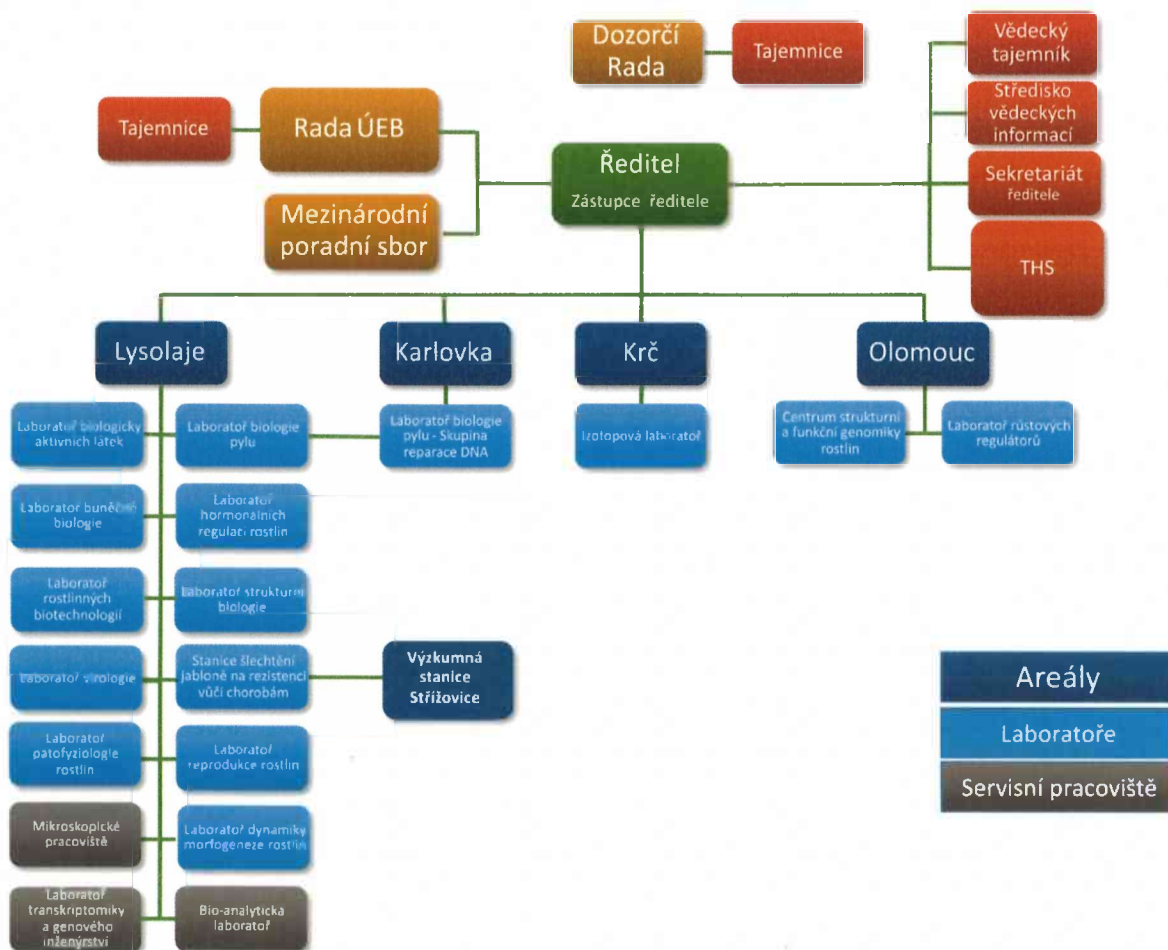
Zpráva nezávislého auditora o ověření účetní závěrky

Rozvaha

Výkaz zisku a ztráty

Příloha účetní závěrky k 31. 12. 2024

1. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách



Obr. 1: Organizační struktura ÚEB

Složení orgánů pracoviště v roce 2024:

ŘEDITEL PRACOVISŤE:

RNDr. Jan Martinec, CSc.

jmenován s účinností od: 1. 6. 2022 do 31. 5. 2027

ZÁSTUPCE ŘEDITELE:

RNDr. Martin Vágner, CSc.

ve funkci od 21. června 2022 (návrh ředitele byl projednán Radou ÚEB na 96. zasedání dne 20. června 2022).

RADA PRACOVISTĚ:

Rada ÚEB na základě voleb na sklonku roku 2021 působila v roce 2024 ve složení:

předsedkyně:

doc. Ing. Lenka Burketová, CSc., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

místopředseda:

Mgr. Jan Bartoš, PhD., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Olomouc

členové:

RNDr. Lukáš Fischer, Ph.D., Karlova Universita, Praha

Prof. RNDr. David Honys, Ph.D., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

Ing. Martin Janda, Ph.D., Jihočeská universita, České Budějovice

RNDr. Jan Martinec, CSc., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

RNDr. Jan Nedělník, Ph.D., Výzkumný ústav pícninářský, Troubsko (21. 3. 2023 byl znovu zvolen na druhé funkční období)

RNDr. Jan Petrášek, Ph.D., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

Prof. Ing. Petr Smýkal, Ph.D., Universita Palackého, Olomouc

Prof. Ing. Miroslav Strnad, DSc., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Olomouc

RNDr. Martin Vágner, CSc., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

tajemnice:

Ing. Barbora Jindřichová, Ph.D., Ústav experimentální botaniky AV ČR, Praha 6

DOZORČÍ RADA:

Dozorčí rada ÚEB pracovala v roce 2024 v následujícím složení:

předseda:

RNDr. Zdeněk Havlas, DrSc.

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Flemingovo nám. 542, 160 00 Praha 6

místopředseda:

Prof. Mgr. Ondřej Novák, Ph.D.

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i., Šlechtitelů 27, 783 71 Olomouc

členové:

Prof. RNDr. Jana Albrechtová, CSc., Přírodovědecká fakulta University Karlovy v Praze, Katedra experimentální biologie rostlin, Viničná 5, Praha 2

Ing. Petra Janečková, Fyziologický ústav AV ČR, Vídeňská 1083, 142 00 Praha

Ing. Hana Štěpánková, Vysoká škola chemicko-technologická, Technická 5, 166 28 Praha

tajemník:

Ing. Alena Trávníčková, Ústav experimentální botaniky AV ČR, Rozvojová 263, 165 00 Praha

Změny ve složení orgánů:

V roce 2024 nedošlo ke změnám orgánů. Obě rady, tedy Rada ÚEB a Dozorčí rada ÚEB, pracovaly v roce 2024 v úplném složení.

Informace o činnosti orgánů:

ŘEDITEL:

Ředitel ÚEB se v rámci vedení ústavu věnoval především těmto činnostem:

- Předložení rozpočtu ÚEB na rok 2024 Radě ÚEB a Dozorčí radě, součinnost při kontrole jeho čerpání
- Součinnost při auditu účetní závěrky za rok 2023 a při přípravě auditu účetní závěrky za rok 2024
- Příprava rozpočtového výhledu na roky 2025 a 2027
- Součinnost při přípravě rozpočtu na rok 2025
- Součinnost při plnění velkého projektu OP JAK (výzva č. 02_22_008 Špičkový výzkum):
 - *Nové poznatky pro plodiny nové generace* (CZ.02.01.01/00/22_008/0004581), 1. 10. 2023 – 30. 6. 2028
- Součinnost při přípravě a plnění projektu OP JAK (výzva č. 02_23_020 Mezisektorová spolupráce):
 - *SMART rostlinné biotechnologie pro udržitelné zemědělství* (CZ.02.01.01/00/23_020/0008497), 1. 9. 2024 – 31. 12. 2028
- Součinnost při přípravě projektu MPSV ČR (výzva č. 03_22_012 Diverzitní a flexibilní pracovní kultura):
 - *BALANC – inkluze rodičů v ÚEB AV ČR*
- Součinnost při přípravě projektu OP JAK (Výzva č. 02_23_026 Výzkumné prostředí)
 - *INOVATE – Inovace a vzdělávání pro transformaci výzkumného prostředí na ÚEB* (CZ.02.01.01/00/23_026/0011158)
- Součinnost při přípravě projektu OP JAK (Výzva č. 02_24_037 Návraty)
 - *Back2Science* (CZ.02.01.01/00/24_037/0013771)
- Součinnost při přípravě projektu MPSV - Výzva č. 31_22_045 Budování kapacit dětských skupin – veřejný sektor
 - *Dětská skupina ÚCHP* (CZ.31.6.0/0.0/0.0/22_045/0010599), projekt zaštiťuje ÚCHP AV ČR, projekt se týká celého areálu AV ČR v Lysolajích, Praha 6.
- Příprava a vydání
 - Směrnice č. 1/2024 ke stanovení úrovně nepřímých nákladů pro účely předkládání projektů v rámci institucionální podpory a v rámci předkládání projektů účelové podpory
 - Směrnice č. 2/2024 Volební řád ÚEB AV ČR, v. v. i.

- Směrnice č. 3/2024 o Vnitroústavní podpoře výzkumu (aktualizace)
 - Směrnice č. 4/2024 Volební řád ÚEB AV ČR, v. v. i. (aktualizace)
 - Příkazu č. 1/2024 o provedení inventarizace v roce 2024
- Součinnost při organizaci a provádění výběrových řízení dle zákona o zadávání veřejných zakázek
- Součinnost při přípravě dokumentů a monitorovacích zpráv
- Součinnost v činnosti Nadačního fondu Jaroslava Tupého
- Součinnost při pravidelných atestacích
- Součinnost při provádění stavební aktivity „Rekonstrukce skleníku v areálu Lysolaje“
- Příprava stavebních aktivit:
 - Novostavba garáže pro zemědělskou mechanizaci v areálu ÚEB ve Střížovicích
 - Rekonstrukce laboratoří v areálu ÚEB Na Karlovce 1a, Praha 6
 - Vybudování ubytovací kapacity v areálu Karlovka 1a, Praha 6
 - Rekonstrukce části 1. patra budovy B2 v areálu Lysolaje
- Součinnost s Radou ÚEB při tvorbě nového systému interního hodnocení výkonnosti jednotlivých laboratoří ÚEB
- Součinnost s Radou ÚEB: Změna zřizovací listiny ÚEB
- Součinnost s Radou ÚEB při aktualizaci pravidel odměňování autorů impaktovaných publikací
- Součinnost s PŘF Univerzity Palackého při řízení Laboratoře růstových regulátorů, společného pracoviště ÚEB AV ČR a Univerzity Palackého.
- Řešení ekonomické situace a vydávání mezinárodních vědeckých časopisů (*Biologia Plantarum* a *Photosynthetica*)
- Součinnost při přípravě a podání žádostí v Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – Mzdová podpora postdoktorandů
- Podpora popularizačních aktivit v ÚEB a součinnost při jejich přípravě
- Jednání s odborovou organizací
- Průběžná agenda, organizační a personální práce
- Součinnost při četných kontrolách

RADA PRACOVIŠTĚ:

Schůze Rady ÚEB se v roce 2024 konala celkem šestkrát (schůze s pořadovými čísly 105. až 110.), mimo schůze členové Rady řešili množství agendy *per rollam* a také připravovali podklady pro jednání Rady. Z náplně práce Rady ÚEB v roce 2024 je níže shrnuto to nejpodstatnější:

Rada:

- projednala Výroční zprávu ústavu za rok 2023 (vědeckou část doplněnou o ekonomické ukazatele a zprávu auditora)
- projednala Rozpočet ÚEB na rok 2024
- projednala upřesnění vize směřování ÚEB v dalším období
- projednala zprávu Mezinárodního poradního sboru
- projednala čtyři směrnice ÚEB
- aktualizovala a schválila směrnici volební řád Ústavu experimentální botaniky AVČR
- aktualizovala a schválila jednací řád Rady

- projednala rozdělení hospodářského zisku za rok 2023
- projednala a schválila rozdělení finančních prostředků na investice na rok 2024
- projednala návrhy investic pro konkurz Akademie věd a určila pořadí investičních požadavků
- projednala změnu zřizovací listiny ÚEB
- aktualizovala pravidla odměňování autorů impaktovaných publikací
- definovala nové principy hodnocení laboratoří ÚEB
- diskutovala schválenou novelu zákona č. 341/2005 Sb.
- průběžně posuzovala návrhy projektů do soutěží GAČR, grantových agentur MŠMT, MŽP, MZe, MZ, MPO, NCK, JAK, mezinárodních projektů a dalších
- zabývala se publikační aktivitou pracovníků ÚEB
- prováděla každoroční vnitřní hodnocení výzkumných a servisních Laboratoří ÚEB
- v dubnu a září stanovila na základě přihlášek pořadí uchazečů do soutěže Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – Mzdová podpora postdoktorandů
- řešila podněty zaměstnanců
- průběžně se zabývala aktuálním stavem nemovitostí

Usnesení z jednání Rady jsou pravidelně zveřejňována na webu ÚEB na adrese: <http://www.ueb.cas.cz/cs/rada/usneseni>, z těchto webových stránek je také možné získat detailní představu o rozsahu práce Rady ÚEB.

DOZORČÍ RADA:

Zpráva o činnosti Dozorčí rady ÚEB AV ČR, v. v. i. v roce 2024

V roce 2024 zasedala Dozorčí rada dvakrát, 36. zasedání se konalo 3. června a 37. zasedání proběhlo 6. prosince.

Ředitel ústavu RNDr. Jan Martinec, CSc. a zástupce ředitele RNDr. Martin Vágner informovali DR o hospodářské činnosti ÚEB, o přístrojových a stavebních investicích, o přehledu publikační činnosti a řešených projektech. Dozorčí rada byla též seznámena se střednědobým výhledem rozpočtu. Informace z Rady ÚEB podávala její předsedkyně doc. Ing. Lenka Burketová, CSc. Dozorčí rada je pravidelně zastoupena na jednáních Rady ústavu místopředsdou DR prof. Mgr. Ondřejem Novákem, Ph.D. a má k dispozici zápisy z jednání Rady.

Na zasedáních Dozorčí rada:

- projednala a schválila Výroční zprávu DR ÚEB za rok 2023
- vzala na vědomí Výroční zprávu ÚEB za rok 2023
- projednala účetní uzávěrku a zprávu nezávislého auditora za rok 2023
- projednala a vzala na vědomí rozpočet ÚEB a jeho čerpání na rok 2024 a střednědobý výhled rozpočtu ÚEB na roky 2025 a 2026
- projednala Návrh změn svého jednacího řádu a schválila ho. Jednací řád byl předložen Akademické radě AV ČR.

- vzala na vědomí činnost a závěrečné hodnocení mezinárodního poradního sboru – říjen 2023
- vzala na vědomí informace o činnosti Rady ÚEB
- vzala na vědomí informace z vědecké činnosti:
 - o vznik nové laboratoře transkriptomiky a genového inženýrství
 - o změnu na místě šéfredaktora časopisu Biologia Plantarum
 - o financování ÚEB z grantů a projektů
- vzala na vědomí informace o průběhu a výsledcích veřejnoprávních kontrol, které proběhly na pracovištích ÚEB během roku 2023
- vzala na vědomí přehled právních jednání při nakládání s majetkem v hodnotě nad 50 tis.
- ředitelem ÚEB byla informována o novém systému financování laboratoří
- v rámci čerpání investic byla DR seznámena s dokončovacími pracemi a kolaudací skleníku v areálu Lysolaje, rekonstrukcí laboratoří v 3. patře budovy B1
- byla seznámena s důvody Návrhu na změnu zřizovací listiny. Návrh jednohlasně odsouhlasila. Změna se týkala definování a ustanovení jiné činnosti ÚEB
- na základě znaleckého posudku aktuálních cen nemovitostí projednala dodatek k NS Karlovka a jednoznačně souhlasila s Dodatkem tak, jak byl předložen na zasedání
- ohodnotila manažerské schopnosti ředitele ÚEB

DR projednala a schválila formou per rollam:

Nájemní smlouvu mezi Ústavem experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. - nájemcem a Univerzitou Palackého v Olomouci-pronajímatelem

2. Informace o změnách zřizovací listiny:

V roce 2024 došlo rozhodnutím MŠMT ze dne 27. srpna 2024 (Čj.: MSMT-13582/2024-3) ke změně zřizovací listiny ÚEB, a to Dodatkem č. 2. Zřizovací listina ÚEB se tímto dodatkem mění takto:

1. V článku II odstavci 1 se PSČ mění ze „165 02“ na „165 00“.
2. V článku II odstavci 2 se PSČ mění ze „117 20“ na „110 00“.
3. V článku III se doplňuje nový odstavec 3, který zní:
„(3) Předmětem jiné činnosti ÚEB je výroba, obchod a služby v oblasti biologie rostlin, prodej licencí, pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti, poskytování kulturně-vzdělávacích služeb, pořádání výstav a obdobných akcí, poskytování ubytovacích služeb ve svých ubytovacích zařízeních, pronájem a půjčování věcí movitých a nemovitých. Podmínky jiné činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích. Rozsah jiné činnosti nesmí přesáhnout 20 % kapacity ÚEB.“
4. V článku IV odstavci 1 se slova „oprávněn jednat jménem“ nahrazují slovy „oprávněn zastupovat“.
5. V článku IV odstavci 3 se slova „po schválení radou pracoviště“ nahrazují slovy „po projednání radou pracoviště“.

3. Hodnocení hlavní činnosti:

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. je přední výzkumnou institucí, která se věnuje biologii rostlin prostřednictvím základního a aplikovaného výzkumu. Jeho posláním je odhalovat klíčové biologické mechanismy, které řídí růst, vývoj a adaptaci rostlin, a přispívat tak k udržitelnému zemědělství, ochraně životního prostředí a biotechnologickým inovacím.

ÚEB se zaměřuje na genetiku, genomiku, vývojovou biologii, stresovou fyziologii a rostlinné biotechnologie s cílem zvýšit odolnost, produktivitu a nutriční hodnotu plodin. Propojením základního výzkumu a reálných aplikací spolupracuje se zemědělci, tvůrci politik a průmyslem na vývoji plodin odolných vůči klimatu, moderních šlechtitelských technik a udržitelných strategií ochrany rostlin.

Hlavní součástí poslání ÚEB je vzdělávání a mentoring studentů na všech úrovních, od bakalářského studia až po doktorské studium. Prostřednictvím výzkumných příležitostí, praktického školení a mezinárodní spolupráce poskytuje institut praktické zkušenosti ve výzkumu, které zajišťují, že mladí vědci jsou připraveni řešit globální výzvy.

ÚEB se zavazuje k vědecké integritě a společenské odpovědnosti. Aktivně spolupracuje s veřejností, pedagogy a tvůrci politik s cílem podporovat rozhodování založené na důkazech v oblasti zemědělství a ochrany životního prostředí. Prostřednictvím osvětové a vzdělávací činnosti podporuje ÚEB povědomí o úloze vědy o rostlinách v oblasti potravinové bezpečnosti a odolnosti vůči změně klimatu.

Integrací špičkové rostlinné biologie a biotechnologicky orientovaných inovací posouvá ÚEB hranice rostlinné vědy a zajišťuje, aby výzkum sloužil vědeckému pokroku i společenskému blahu.

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. se zabývá základním, cíleným a aplikovaným výzkumem v oblastech genetiky, fyziologie a rostlinných biotechnologií. V oblasti genetiky rostlin je práce ústavu zaměřena na vývoj metod třídění chromozómů a mapování velkých rostlinných genomů, na určení umístění a funkce některých genů na chromozómech a na poznání mechanismu(ů) poškození a reparace DNA. V oblasti fyziologie rostlin se věnujeme objasňování základních mechanismů regulace růstu a vývoje rostlin, a to na úrovni jednotlivé buňky (buněčný cyklus a buněčné dělení, diferenciace a morfogeneze buněk, charakterizace a regulace transportu váčků v buňce, mechanismus působení rostlinných hormonů a dalších regulačních látek, signální systémy a vývojová biologie pylu) i na úrovni rostliny a jejích orgánů (regulační mechanismy při reakcích rostlin na stresové podmínky včetně interakcí s patogeny, charakterizace molekulárních vlastností rostlinných virů). Poznatky získané základním výzkumem jsou aplikovány při testování syntetických inhibitorů buněčného cyklu (analogů rostlinných hormonů cytokininů) pro léčení proliferativních onemocnění, při vývoji prostředků zpomalujících stárnutí buněk, při vývoji poživatelých vakcín (expresie rekombinantních proteinů a jejich produkce v rostlinách), při charakterizaci dopadů zátěže životního prostředí na růst a vývoj rostlin a při programech cíleného šlechtění (šlechtění odrůd jabloní odolných proti některým houbovým chorobám).

ÚEB se nyní podílí na těchto výzkumných programech Strategie AV21:

Udržitelná produkce a spotřeba potravin. Jednou z nejdůležitějších výzev současnosti je zajistit udržitelnou, kvalitní a zdravou výživu světové populace. Hlavním cílem programu je propojení ústavů Akademie věd ČR, univerzit a podniků při řešení problémů v široké oblasti od získávání a spotřeby potravin až po navazující společenské a zdravotní dopady.

Mimo to ÚEB ještě participuje ve třech dalších programech Strategie 21:

Epicentra civilizace – inteligentní domácnosti, technologie a společnost. Program se zaměřuje na opomíjený výzkum domácností jako základních jednotek civilizačního procesu. Zúčastněné týmy studují různé aspekty jejich fungování v minulosti a současnosti, včetně aktuálních společenských problémů.

Průlomové technologie budoucnosti – senzorika, digitalizace, umělá inteligence a kvantové technologie. Program využívá synergie, jejichž společným jmenovatelem jsou digitalizace a umělá inteligence. Propojuje ty, kteří tyto technologie zkoumají, s těmi, jimž slouží jako nástroj. Zahrnuje hodnocení technologií, studium právních otázek a šíření znalostí směrem k veřejnosti a aplikační sféře.

MycoLife: houby – nové hrozby i příležitosti. Program chce zvýšit povědomí veřejnosti o rozmanitosti a praktickém významu hub. Výzkum se zaměří hlavně na nové patogenní plísňe a nová léčiva na bázi látek vytvářených houbami.

Skupina prof. Doležela rozvinula velmi úspěšnou spolupráci se šlechtiteli a zemědělskými podniky, která vyústila v otevření a fungování *Aplikační laboratoře pro zemědělský výzkum*, o níž je mezi šlechtiteli velký zájem.

V listopadu 2024 proběhly v ÚEB atestace části výzkumných pracovníků a také každoroční hodnocení laboratoří ÚEB.

Vědci pod afiliací ÚEB v roce 2024 publikovali 165 vědeckých publikací v časopisech s impaktním faktorem (zdroj databáze WOS ASEP ke dni 1. dubna 2025).

V roce 2024 se podařilo ještě zvýšit již tak velmi vysokou kvalitu publikovaných článků. Více než 30 % článků (celkem 50) je publikováno v časopisech prvního decilu příslušných oborů (pořadí podle Article Influence Score (AIS)). Více než 55,8 % článků (celkem 90) je pak umístěno do časopisů prvního kvartilu. Zvýšil se i podíl článků, u kterých je pracovník ÚEB korespondenčním autorem (celkem 69 článků, podíl poprvé překročil čtyřicetiprocentní hranici a dosáhl 41,8 %).

Vědci ÚEB řadu prací v roce 2024 publikovali ve špičkových časopisech (viz tab. 1):

počet	časopis	IF₂₀₂₃	Q AIS
1	NATURE	50,5	decil
1	SCIENCE	44,7	decil
1	ANNUAL REVIEW OF PLANT BIOLOGY	21,3	decil
1	NATURE CELL BIOLOGY	17,3	decil
2	MOLECULAR PLANT	17,1	decil
1	NATURE PLANTS	15,8	decil
5	NATURE COMMUNICATIONS	14,7	decil
1	CURRENT BIOLOGY	10,9	decil
3	PLANT CELL	10,0	decil
1	PROCEEDINGS OF THE NAT. ACADEMY OF SCIENCES OF THE U.S.A.	9,4	decil
2	NEW PHYTOLOGIST	8,3	decil
1	HORTICULTURE RESEARCH	8,7	decil
1	PLANT PHYSIOLOGY	6,5	decil
1	GENOME RESEARCH	6,2	decil
3	PLANT JOURNAL	6,2	decil

Tab. 1: Pracovníci ÚEB publikovali v roce 2024 celkem 16 článků v časopisech s dvouciferným impaktním faktorem a současně zařazených do nejvyššího decilu dle Article Influence Score.

Kromě publikací uvedených v Tab. 1 se i řada dalších článků právem řadí mezi špičkové publikace uveřejněné v excelentních časopisech. Více než dvě třetiny našich prací vznikly ve spolupráci se zahraničními kolegy, pracujícími z drtivé většiny v renomovaných vědeckých institucích.

Naším převládajícím oborem jsou logicky *Plant Sciences* (v tomto oboru publikujeme dlouhodobě přibližně polovinu prací), ale naše činnost přesahuje i do dalších oborů, jako jsou *Biochemistry and Molecular Biology*, *Genetics and Heredity*, *Biotechnology and Applied Microbiology*, řadu chemických oborů a dalších.

Pracovníci ústavu byli v roce 2024 aktivní i v oblasti aplikované vědy: stali se autory dvou patentů (jeden v prostoru Evropské Unie a jeden v České republice). Mimo to jsme vypracovali dva užité vzory.

V oblasti šlechtění jabloní jsme v roce 2024 pokračovali ve šlechtění nových odrůd jabloně s vysokou odolností k chorobám v kombinaci s dobrými hospodářskými vlastnostmi s důrazem na praktické licenční uplatnění výsledků v ČR i zahraničí. V roce 2024 jsme získali právní ochranu pro odrůdy vyšlechtěné v ÚEB a také odrůdové právo společenství v Evropské unii (CPVO) pro odrůdu jabloně UEB 6481 (EU 63132), známé pod obchodní značkou Orange Crisp®. UEB 4702/1, UEB 5060/1 Lyra, a UEB 4536/1 Camelot. V České republice jsme dosáhli

Počet celosvětově prodaných stromků jabloně ÚEB v roce 2024 dosáhl přibližně 0,6 mil., z toho přibližně 90 % bylo realizováno v zahraničí. V prodeji stromků se bohužel značně projevuje globální krize a přebytek nabídky jablek po začátku války na Ukrajině. Během posledních tří let tak prodej stromků klesl na méně než polovinu.

Šlechtitelé jabloně ÚEB se rovněž věnují šlechtění odrůd jabloně s přirozeně rostoucím úzkým sloupcovitým habitem, uplatňovaných zejména v domácích zahradách.

V OBLASTI BADATELSKÉ bylo v roce 2024 dosaženo těchto významných výsledků:

Výsledek 1:

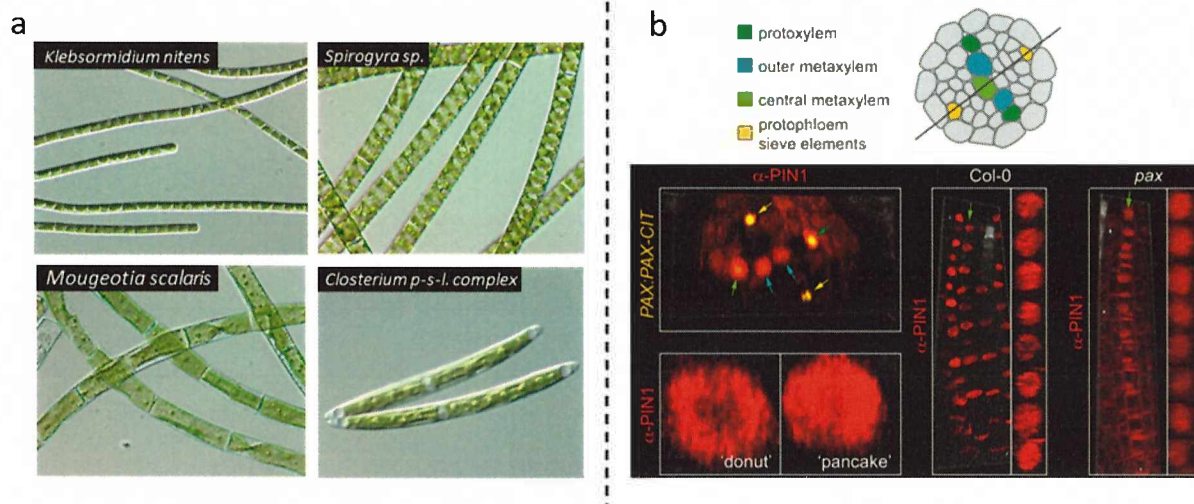
Od řas po cévnaté rostliny: Evoluční a vývojové aspekty rostlinného hormonu auxinu

Fytohormon auxin je jedním z klíčových regulátorů růstu, vývoje a fyziologických procesů suchozemských rostlin. Kromě rostlin jsme se zaměřili na jejich nejbližší příbuzné – sladkovodní zelené řasy. Systematickým výběrem druhů analyzovaných kapalinovou chromatografií spojenou s hmotnostní spektrometrií jsme ukázali, že nejen auxin, ale i řada dalších látek známých jako rostlinné hormony se široce vyskytují i v zelených řasách. Naše výsledky v kontextu dostupných sekvenčních dat ukazují, že tyto látky byly produkovány v živých organismech dávno před vznikem rostlin, v nichž pak nabyly hormonálních funkcí. Jednou z těchto funkcí je regulace vývoje vodivých pletiv (dřevo, lýko) hormonem auxinem. To vyžaduje precizní kontrolu jeho hladiny na úrovni jednotlivých buněk. V naší další práci se nám u modelové rostliny *Arabidopsis thaliana* podařilo ukázat, že nedávno popsany molekulární mechanismus regulace toku auxinu v kořeni univerzálně koordinuje diferenciaci jak dřeva, tak lýka.

Spolupracující subjekty: Dominique Van Der Straeten, Laboratory of Functional Plant Biology, Ghent University, Belgie; Christian Hardtke, Department of Plant Molecular Biology, University of Lausanne, Švýcarsko

Schmidt V, Skokan R, Depaepe T, Kurtović K, Haluška S, Vosolsobě S, Vaculíková R, Pil A, Dobrev PI, Motyka V, Van Der Straeten D, Petrášek J (2024): Phytohormone profiling in an evolutionary framework. NATURE COMMUNICATIONS 15: 3875.

Fandino ACA, Jelínková A, Marhavá P, Petrášek J, Hardtke CS (2024): Ectopic assembly of an auxin efflux control machinery shifts developmental trajectories. PLANT CELL 36: 1791-1805.



Obr. 2: Evoluční počátky auxinu a jeho regulační role studujeme jak v suchozemských rostlinách, tak ve sladkovodních zelených řasách.

a) Mikroskopické snímky čtyř z celkem čtrnácti druhů sladkovodních zelených řas vybraných pro analýzu rostlinných hormonů. b) Schéma uspořádání typů vodivých pletiv v průřezu kořenové špičky rostliny *Arabidopsis thaliana* (nahore). Pro pochopení role toku auxinu ve vývoji vodivých pletiv v kořeni jsme použili pokročilé metody fluorescenční mikroskopie (dole).

Červená barva značí lokalizaci auxinového přenašeče PIN, žlutě je označen jeho důležitý aktivační partner PAX.

Výsledek 2:

Na cestě k pochopení nepravidelného přenosu B chromozómů planého čiroku a žita

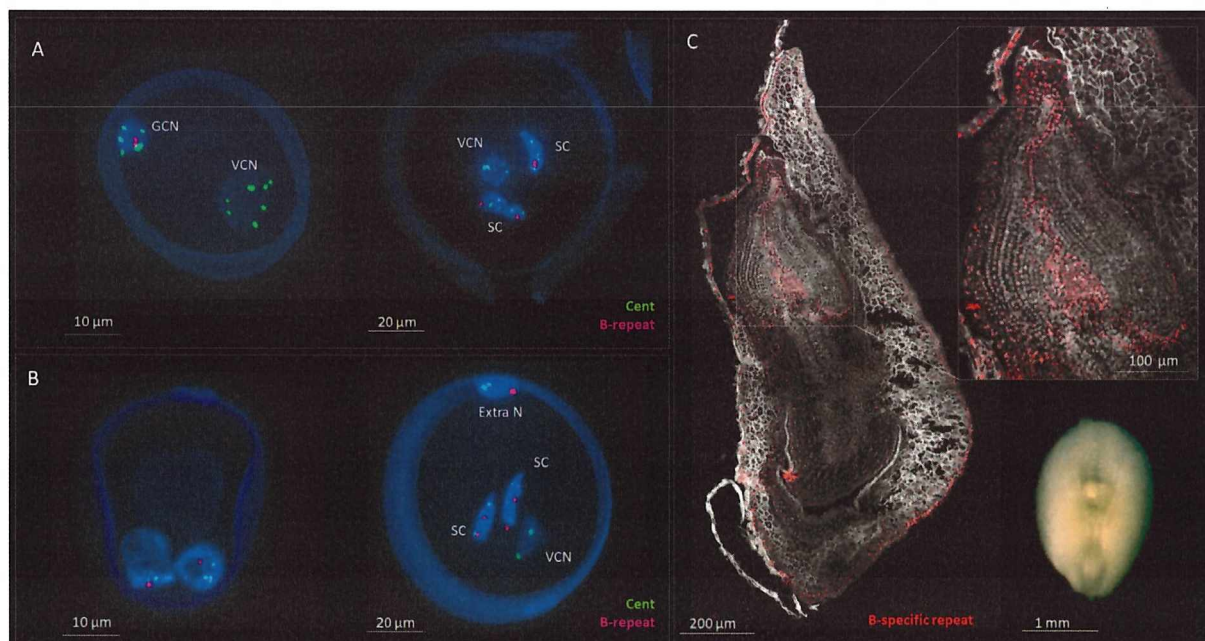
B chromozómy, které mohou být přítomny v genomech celé řady druhů, jsou unikátní zejména tím, že se jejich chování ve specifických buněčných děleních neřídí obecnými biologickými zákony. To se děje zejména v pylových mitózách, kdy dochází k jejich akumulaci, či v průběhu růstu rostliny v somatických pletivech, což vede k eliminaci a nestabilitě B chromozómu v rostlinných orgánech. V naší komplexní studii jsme se zaměřili na charakterizaci biologických projevů B chromozómu u planého čiroku. Popsali jsme fenomén eliminace B chromozómu a dokázali jsme, že cílené „odstranění“ B chromozómu je součástí vývojového programu všech pletiv v průběhu růstu rostliny vyjma zárodečné linie. Dále jsme zjistili, že frekvence přenosu B chromozómu je zvýšena díky jeho nondisjunkci v průběhu první pylové mitózy. Studium chování B chromozómu v průběhu pylových dělení dále odhalilo jeho velmi překvapivý efekt na vývoj pylu. Naše výsledky ukazují, že přítomnost B chromozómu může za určitých podmínek vyvolat změnu vývojové programu pylových zrn, která vede k produkci pylu s větším počtem jader. Je zajímavé, že tento pyl je životaschopný a vykazuje dokonce lepší klíčící vlastnosti než běžný pyl.

Dále jsme se podíleli na úspěšné studii B chromozómu žita setého, který vykazuje nestabilní přenos B chromozómu pouze v I. pylové mitóze. V rámci studie se podařilo za použití kombinace několika sekvenačních technologií sestavit téměř kompletní pseudomolekulu žitného B chromozómu a identifikovat 5 kandidátních genů, které se podílí na regulaci jeho nondisjunkce. Hlavní kandidát, gen *DCR28*, kóduje protein asociovaný s mikrotubuly a buněčným dělením.

Spolupracující subjekty: Leibnitz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research (IPK), Gatersleben, Německo; Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, Česká republika

Karafiátová M*, Bojďová T, Stejskalová M, Harnádková N, Kumar V, Houben A, Chen J, Doležalová A, Honys D, Bartoš J. Unravelling the unusual: chromosome elimination, nondisjunction and extra pollen mitosis characterize the B chromosome in wild sorghum. *New Phytol.* 2024 Sep;243(5):1840-1854. doi: 10.1111/nph.19954. Epub 2024 Jul 15. PMID: 39010685.

Chen J*, Bartoš J, Boudichevskaia A, Voigt A, Rabanus-Wallace MT, Dreissig S, Tulpová Z, Šimková H, Macas J, Kim G, Buhl J, Bürstenbinder K, Blattner FR, Fuchs J, Schmutzer T, Himmelbach A, Schubert V, Houben A* (2024): The genetic mechanism of B chromosome drive in rye illuminated by chromosomescale assembly. *NATURE COMMUNICATIONS* 15: 9686.



Obr. 3: Atypické chování B chromozómu čiroku v průběhu pylových dělení a embryonálního vývoje zobrazené pomocí in situ hybridizace.

A – nondisjunkce B chromozómu (růžová) v průběhu první pylové mitózy (vlevo) vede k produkci běžného pylu se třemi jádry (vpravo). B – segregace B chromozómu během stejného dělení (vlevo) spustí alternativní dráhu vývoje, která vede k produkci pylu s více jádry (vpravo). C – úroveň eliminace B chromozómu ve vyvinutém embryu. B chromozóm (červeně) zůstává zachován v oblasti apikálního a úžlabních meristémů (detail vpravo nahoře).

Výsledek 3:

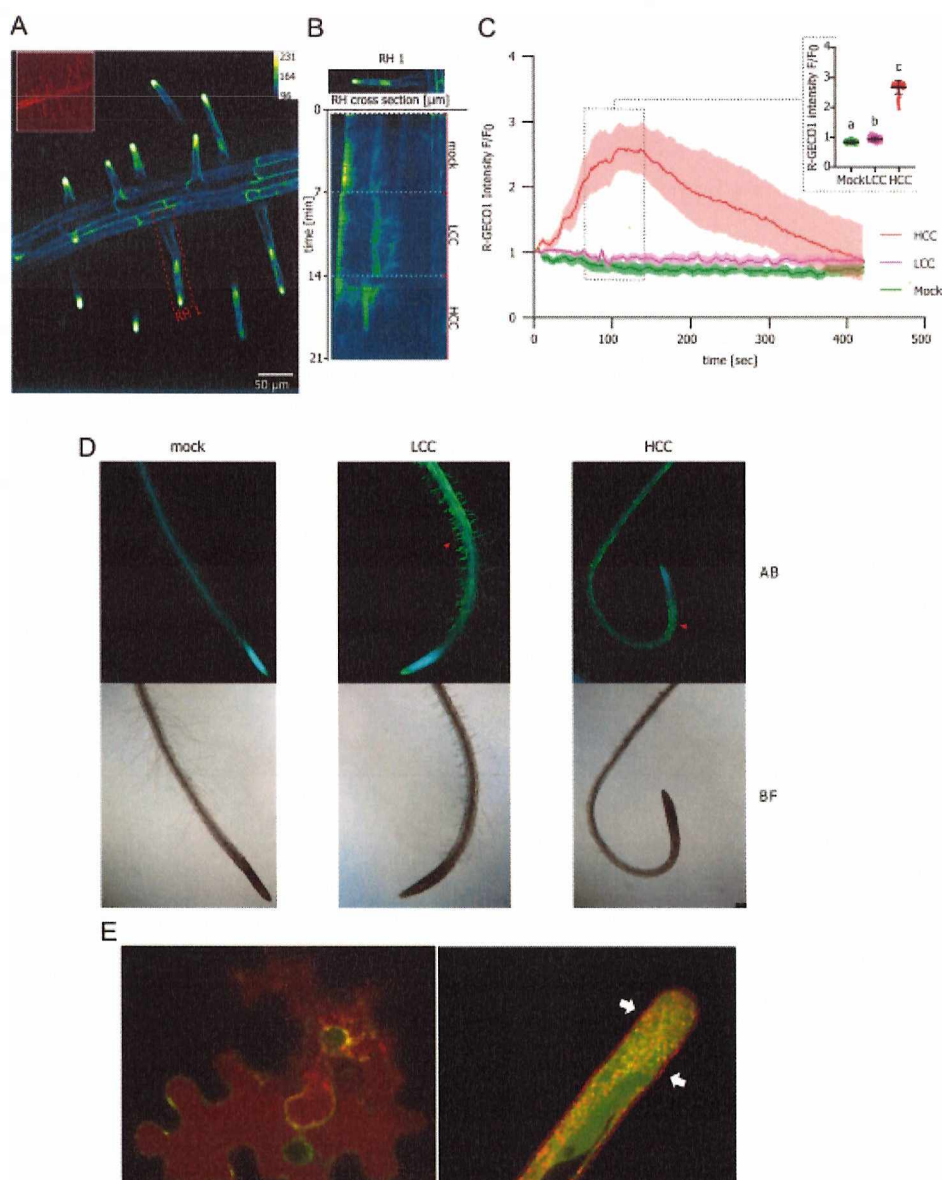
Buněčná a molekulární paradigmata modulace rostlinné imunity u *Arabidopsis thaliana*

Rostlinná imunita je přesně kontrolována od aktivace až po spuštění obranných reakcí. Naše výsledky ukazují, že i v kořenových vláscích dochází při styku s houbovým elicitorem chitosanem k aktivaci vápníkové signalizace, ukládání kalózy a zpomalení růstu. Součástí imunity je i reaktivita vůči vlastním peptidům signalizujícím poškození buněk; lokalizační, mutační a komparativní analýzy ukazují, že ukazatel biotického stresu, protein Pathogenesis related 1, podléhá cílené proteolýze za tímto účelem.

Drs M, Krupař P, Škrabálková E, Haluška S, Müller K, Potocká A, Brejšková L, Serrano N, Voxeur A, Vernhettes S, Ortmannová J, Caldarescu G, Fendrych M, Potocký M, Žárský V, Pečenková T (2025): Chitosan stimulates root hair callose deposition, endomembrane dynamics, and inhibits root hair growth. PLANT CELL ENVIRONMENT 48: 451-469.

Pečenková T, Potocký M, Stegmann M (2024): More than meets the eye: knowns and unknowns of the trafficking of small secreted proteins in Arabidopsis. JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY 75: 3713-3730.

Pečenková T, Pejchar P, Moravec T, Drs M, Haluška S, Šantrůček J, Potocká A, Žárský V, Potocký M (2022) Immunity functions of Arabidopsis pathogenesis-related 1 are coupled but not confined to its C-terminus processing and trafficking. MOLECULAR PLANT PATHOLOGY 23: 664-678.



Obr. 4: Příklady reakcí na chitosan a variabilní lokalizace proteinů závislé na odštěpování peptidů.

A) Signál fluorescenčního reportéru koncentrace vápníku (R-GECO1) v kořenových vláscích *Arabidopsis thaliana* po ošetření chitosanem; kalibrační lišta představuje intenzitu signálu (box vpravo). Příklad přirozeného červeného signálu R-GECO1 je uveden v levém horním rohu. B) Oscilace R-GECO1 zobrazené prostřednictvím kymografu během kontroly (mock), ošetření nízkou koncentrací chitosanu (LCC) a vysokou koncentrací chitosanu (HCC) na vybraném kořenovém vlásku RH1 (červeně přerušovaný obdélník v panelu A). C) Kvantifikace intenzity signálu v průběhu experimentu po dobu 7 minut. D) Kořeny semenáčků 24 hodin po ošetření (p. t.) kontrolou (mock), LCC a HCC, barvené anilinovou modří (AB) a odpovídající vzhled v průchozím světle (BF); červené šipky ukazují na nažloutlý signál kalózy; měřítko = 100 μ m. E) Příklady rozdílné lokalizace malého sekretovaného proteinu PR1 s dvojitým značením (zelený a červený fluorescenční protein GFP a RFP) exprimovaného v epidermis *Nicotiana benthamiana* a v tabákové pylové láčce. Bílé šipky ukazují na extracelulární lokalizaci proteinu nebo C-terminálního peptidu; SP, signální peptid, měřítko = 100 μ m.

Další vědecké výsledky:

Ve výčtu vybraných dalších výsledků je stručně popsána podstata výsledku a uvedena citace výsledku. Výčet výsledků není zdaleka úplný, do výběru byly zařazeny pouze významnější výsledky publikované v prestižních časopisech. Seřazeny jsou v abecedním pořadí podle jména prvního autora první publikace. Úplný výčet výsledků (citací) lze nalézt v databázi ASEP.

Vyvinuta nová metodika imunofluorescenčního značení

Publikace přináší unikátní metodiku imunofluorescenčního značení autofagozómů v meristematické a diferenciací zóně kořene *Arabidopsis thaliana*. Množství autofagozómů, bylo vyhodnoceno pomocí stereologických metod; byly porovnány výsledky získané po značení ATG8 proteinů specifickými protilátkami a po značení fluorescenčním proteinem FP-AtATG8e. Unikátní postup hodnocení, vyvinutý speciálně pro tuto úlohu, prokázal zvýšení počtu autofagozómů po ovlivnění semenáčků nedostatkem dusíku a cukrů i vyšší efektivitu značení specifickými protilátkami ve srovnání se značením ATG fluorescenčním proteinem.

Daněk, M., Kocourková, D., Korec Podmanická, T., Eliášová, K., Nesvadbová, K., Krupař, P., Martinec, J. (2024): A novel workflow for unbiased quantification of autophagosomes in 3D in *Arabidopsis thaliana* roots. **JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY** 75: 5412-5427.

Role proteinů AtEH1 a AtEH2 v proteinovém komplexu TPC - Fázová separace v procesu endocytózy rostlin

V rámci rozsáhlé spolupráce mnoha laboratoří jsme ukázali, že proteiny AtEH1 a AtEH2 v proteinovém komplexu TPC fungují jako scaffoldy, které podporují vznik biomolekulárních kondenzátů během endocytózy u rostlin. Tyto kondenzáty se specificky tvoří na plazmatické membráně díky vazbě na aniontové fosfolipidy, organizují assembly klathrinu a dalších proteinů, regulují dynamiku endocytózy a odpověď rostlin na vnější podněty.

Dragwidge JM, Wang Y, Brocard L, De Meyer A, Hudeček R, Eeckhout D, Grönes P, Buridan M, Chambaud C, Pejchar P, Potocký M, Winkler J, Vandorpe M, Serre N, Fendrych M, Bernard A, De Jaeger G, Pleskot R, Fang X, Van Damme D. (2024): Biomolecular condensation orchestrates clathrin-mediated endocytosis in plants. **NATURE CELL BIOLOGY** 26: 438-449.

Depozice kalózy indukovaná elicitorem

Ukázali jsme, že kořenové vlásky *Arabidopsis* specificky reagují na nízké koncentrace elicitoru chitosanu depozicí kalózy a zpomalením růstu. Depozice kalózy indukovaná chitosanem je závislá na PMR4/glucan synthase-like 5, ale růstová inhibice na tomto enzymu nezávisí. Naše výsledky naznačují, že depozice kalózy je konzervovanou strategií mírné obrany rostlin.

Drs M, Krupař P, Škrabálková E, Haluška S, Müller K, Potocká A, Brejšková L, Serrano N, Voxeur A, Vernhettes S, Ortmannová J, Caldarescu G, Fendrych M, Potocký M, Žárský V, Pečenková T* (2025): Chitosan stimulates root hair callose deposition and inhibits root hair growth, **PLANT, CELL & ENVIRONMENT** 48:451-469.

RNA CARMA negativně reguluje receptorovou kinázu CANAR

Studie odhalila, že dlouhá nekódující RNA CARMA negativně reguluje receptorovou kinázu CANAR, což ovlivňuje transport cukrů v rostlinách. CARMA jemně ladí expresi CANAR v floemu, což umožňuje rostlinám přizpůsobit se vnějším osmotickým podmínkám a regulovat velikost cévních svazků během jejich růstu.

Hajný J*, Trávníčková T, Špundová M, Roenspies M, Imtiaz Karim Rony RM, Sacharowski S, Krysztyn M, Zalabák D, Hardke CS, Pečinka A, Puchta H, Swiezewski S, van Norman JM, Novák O (2024): Sucrose-responsive osmoregulation of plant cell size by a long non-coding RNA. **MOLECULAR PLANT** 17: 1719-1732.

Výskyt houbového patogenu přitahuje hmyzí škůdce

Fungální patogen *Leptosphaeria maculans* zvyšuje atraktivitu semenáčků řepky olejky (*Brassica napus*) pro larvy zápledňáčka polního *Plutella xylostella* v časném stádiu infekce. Tato změna je provázána aktivací signálních drah kyseliny salicylové a etylénu, zvýšením obsahu alifatických glukosinolatů a změnou spektra emitovaných těkavých látek v souvislosti s infekcí.

Jindřichová B, Rubil N, Rezek J, Ourry M, Hauser TP, Burketová L* (2024): Does fungal infection increase the palatability of oilseed rape to insects? **PEST MANAGEMENT SCIENCE** 80: 2480-2494.

Ošetření semen plazmatem stimuluje klíčení

Ošetření semen *Arabidopsis thaliana* a *Brassica napus* plazmatem pozitivně ovlivnilo jejich klíčení a raný vývoj rostlin. Nejvýznamějším výsledkem je důkaz, že ošetření semen plazmatem může významným způsobem kompenzovat nedostatečný půdní mikrobiom, který je pro normální vývoj rostlin nezbytný.

Kalachova T*, Jindřichová B, Pospíchalová R, Fujera J, Artemenko A, Jančík J, Antonova A, Kylián O, Prukner V, Burketová L, Šimek M, Homola T* (2024): Plasma Treatment Modifies Element Distribution in Seed Coating and Affects Further Germination and Plant Growth through Interaction with Soil Microbiome. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY** 72: 5609-5624.

Studie chování B chromozomu u planého čiroku ukázala jeho jedinečné biologické vlastnosti

V komplexní studii jsme se zaměřili na charakterizaci biologických projevů B chromozómu u planého čiroku. Popsali jsme fenomén eliminace B chromozómu a dokázali jsme, že cílené „odstranění“ B chromozómu je součástí vývojového programu všech pletiv v průběhu růstu rostliny vyjma zárodečné linie. Dále jsme zjistili, že frekvence přenosu B chromozómu je zvýšena díky jeho nondisjunkci v průběhu první pylové mitózy. Studium chování B chromozómu v průběhu pylových dělení dále odhalilo jeho velmi překvapivý efekt na vývoj pylu. Naše výsledky ukazují, že přítomnost B chromozómu může za jistých podmínek vyvolat změnu vývojové programu pylových zrn, která vede k produkci pylu s větším počtem jader. Je zajímavé, že tento pyl je životaschopný a vykazuje dokonce lepší klíčící vlastnosti než běžný pyl.

Karafiátová M*, Bojdová T, Stejskalová M, Harnádková N, Kumar V, Houben A, Chen J, Doležalová A, Honys D, Bartoš J (2024): Unravelling the unusual: chromosome elimination, nondisjunction and extra pollen mitosis characterize the B chromosome in wild sorghum. **NEW PHYTOLOGIST** 243: 1840-1854.

Nový zpětnovazebný mechanismus v signální dráze cytokininů

Byl publikován nový zpětnovazebný mechanismus v signální dráze cytokininů prostřednictvím alternativního sestřihu receptoru AHK4/CRE1. Nová varianta CRE1^{int7} vede k tvorbě zkráceného receptoru, který nemůže aktivovat signální dráhu, inaktivuje tak kanonické cytokininové receptory a jemně ladí signální cytokininovou dráhu u *Arabidopsis*.

Králová M, Kubalová I, Hajný J, Kubiasová K, Vagaská K, Ge Z, Gallei M, Semerádová H, Kuchařová A, Hönig M, Monzer A, Kovačik M, Friml J, Novák O, Benková E, Ikeda Y, Zalabák D* (2024): A decoy receptor derived from alternative splicing fine-tunes cytokinin signaling in *Arabidopsis*. **MOLECULAR PLANT** 17: 1851-1866.

Studium transkriptomu jako prostředek k pochopení vývoje semen ječmene setého

Semena obilovin představují základní zdroj lidské obživy, slouží jako krmivo a také k přípravě sladu. Pro studium komplexních a dosud málo probádaných procesů řídících vývoj semen obilovin jsme zvolili ječmen setý, který představuje tradiční obilovinu mírného pásma. Za použití moderních metod celogenomové analýzy transkriptomu jsme pak sestavili atlas genové exprese embrya, vyživujícího pletiva endospermu a obalových pletiv semene v průběhu pěti vývojových stádií. Získaná data představují unikátní zdroj informací pro navazující funkční výzkum. Podrobná analýza odhalila geny s expresními vzory diagnostickými pro jednotlivá pletiva a vývojová stadia. Analýza exprese transkripčních faktorů a přítomnost jejich klíčových vazebných motivů pak naznačila zásadní roli určitých rodin ve vývoji semen ječmene. Dále jsme odhalili vysokou dynamiku epigenetických procesů, především pak dráhy fakultativního heterochromatinu, která reguluje nejen časoprostorový rámec exprese řady důležitých genů a je důležitá pro zdárný vývoj semen. Ve finále jsme pak identifikovali několik evolučně konzervovaných imprintovaných genů a tím položili základy pro budoucí analýzy zaměřené na genomový imprinting v ječmeni.

Kovačik M, Nowicka A, Zwyrteková J, Strejčková B, Vadanega I, Esteban E, Pasha A, Kaduchová K, Krautsova M, Červenková M, Šafář J, Provart NJ, Simon R, Pečinka A* (2024): The transcriptome landscape of developing barley seeds. *PLANT CELL* 36: 2512-2530.

Vývoj nových látek pro regulaci růstu a vývoje rostlin

Práce popisuje vývoj a biologickou aktivitu nových chemických látek, které regulují růst a vývoj rostlin skrze inhibici jejich klíčového enzymu – Cytokinin oxidázy/dehydrogenázy, který rozkládá rostlinné hormony cytokininy. Nově syntetizované látky mohou najít své uplatnění v zemědělství jako biostimulanty, protože významně regulují růst kořene i stonku a zvyšují odolnost rostlin proti stresu.

Nisler J*, Klimeš P, Končítíková R, Kadlecová A, Voller J, Chalaki M, Karampelias M, Murvanidze N, Werbrouck SPO, Kopečný D, Havlíček L, De Diego N, Briozzo P, Moréra S, Zalabák D, Spíchal L (2024): Cytokinin oxidase/dehydrogenase inhibitors: progress towards agricultural practice. *JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY* 75: 4873-4890.

Odkrytí mechanismů cytonukleárních interakcí

Některé proteinové komplexy, které se nachází v organelách rostlin jsou složeny z produktů genů pocházejících jak z organelárních genomů, tak z jaderných genomů. Učebnicovým příkladem je komplex Rubisco, který je složen z produktů jaderného genu *rbcS* a plastidového genu *rbcl*. Exprese těchto genů je proto synchronizována a vyladěna tak, aby nedocházelo k nadbytečné produkci pouze jednoho komponentu tohoto komplexu. Problém nastává ve chvíli, kdy dojde k polyploidizaci, tedy zdvojení jaderného genomu. Tento jev je u rostlin poměrně častý a hrál významnou roli v evoluci rostlin. Zdvojení jaderného genomu totiž není okamžitě následován zdvojením počtu organel (zde plastidů). V naší práci jsme se odkryli mechanismy, kterými rostlinné druhy reagují na polyploidizaci ve vztahu k obnovení stechiometrie cytonukleárních komplexů a k nastínění podstaty cytonukleárních interakcí.

Shabazi M, Majka J, Kubíková D, Zwierzykowski Z, Glombik M, Wendel JF, Joel Sharbrough J, Hartmann S, Szecówka M, Doležel J, Bartoš J, Kopecký D*, Kneřová J* (2024): Cytonuclear interplay in auto- and allopolyploids: a multifaceted perspective from the *Festuca-Lolium* complex. *PLANT JOURNAL* 118:1102-1118.

Nejdřív látka, potom funkce: analýza rostlinných hormonů napříč zelenou linií

Fytohormony jsou klíčové regulátory růstu, vývoje a fyziologických procesů rostlin. Tyto sloučeniny se vyskytují i ve sladkovodních zelených řasách, nejbližších příbuzných suchozemských rostlin. Hormonální funkce však pravděpodobně získaly až při přechodu rostlin na souš. Získali jsme tedy nový vhled na evoluční počátky fungování rostlinných hormonů a na mechanismy, které jsou zodpovědné za jejich regulace. Dále se nám též u modelové rostliny *Arabidopsis* podařilo ukázat detaily komplexní regulace toku důležitého fytohormonu auxinu a přispět k pochopení jak je tento tok instruktivní pro diferenciaci buněk kořene suchozemských rostlin.

Schmidt V, Skokan R*, Depaepe T, Kurtović K, Haluška S, Vosolsobě S, Vaculíková R, Pil A, Dobrev PI, Motyka V, Van Der Straeten D, Petrášek J* (2024): Phytohormone profiling in an evolutionary framework. *NATURE COMMUNICATIONS* 15: 3875.

Fandino ACA, Jelínková A, Marhavá P, Petrášek J, Hardtke CS* (2024): Ectopic assembly of an auxin efflux control machinery shifts developmental trajectories. *PLANT CELL* 36: 1791-1805.

Aplikací kompocharu do půdy lze pozitivně ovlivnit (i) vlhkost půdy, (ii) výnos plodin a (iii) nutriční vlastnosti hrachu a fazolí a (iv) schopnost rostlin odolávat stresu ze sucha

Cílem bylo najít nejvhodnější doplněk kompocharu, který by snížil negativní účinky stresu ze sucha na výnos a kvalitu hrachu a fazolí. Jako substrát byla použita půda chudá na živiny, aby se zjistilo, zda doplněk kompocharu do takové půdy zvýší příjem živin studovanými plodinami a zlepší jejich výnos. Předpokládali jsme, že vhodná kombinace kompocharu s půdou pozitivně ovlivní (i) vlhkost půdy, (ii) výnos plodin a (iii) nutriční vlastnosti hrachu a fazolí a (iv) schopnost rostlin odolávat stresu ze sucha.

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 compochar on soil moisture, stress, yield and nutritional properties of legumes under drought stress. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT* 914: 169914.

Definice a charakterizace perigermu – unikátní membrány oddělující komplex samčích gamet od vegetativní buňky pylového zrna

Po meióze se jednobuněčná mikrospora dělí výjimečně asymetricky za vzniku vegetativní a generativní buňky. Generativní buňka se následně oddělí od vnější pylové stěny a je pohlcena vegetativní buňkou. Migruje do středu pylového zrna. Vzniká tak unikátní struktura „buňka v buňce“. Později se generativní buňka rozdělí na dvě spermatické buňky. V důsledku tohoto vývojového procesu obklopuje samčí pohlavní buňky (generativní buňku a následně obě buňky spermatické) jedinečná membrána. Zde se spojila většina hlavních kapacit rostlinné vývojové biologie, aby definovala a charakterizovala tuto membránu a standardizovala a sjednotila její název jako perigerm.

Sugi N, Calhau ARM, Jacquier NMA, Millan-Blanco M, Becker JD, Begcy K, Berger F, Bousquet-Antonelli C, Bouyer D, Cai G, Cheung AY, Coimbra S, Denninger P, Dresselhaus T, Feijó JA, Fowler JE, Geelen D, Grossniklaus U, Higashiyama T, Honys D, Igawa T, Ingram G, Jaillais Y, Johnson MA, Kato M, Kawachi M, Kawashima T, Kim Y-J, Li H-J, Mongrand S, Motomura K, Nagahara S, Nakajima KP, Nelms B, Qu L-J, Schnittger A, Scholten S, Sprunck S, Sun M-X, Twell D, Weijers D, Yang W-C, Maruyama D, Widiez T (2024) The peri-germ cell membrane: poorly characterized but key interface for plant reproduction. *NATURE PLANTS* doi: 10.1038/s41477-024-01818-5.

Regulační síť a metodické nástroje ve stresové fyziologii pylu

Zralý pyl je přenášen v dehydratovaném stavu, kdy mimo jiné lépe odolává abiotickému stresu. Základní molekulární změny provázející dehydrataci a její dopad na vývoj

pylu jsou dosud málo prozkoumané. Pro získání systémového pohledu jsme analyzovali transkripty a proteomy vyvíjejícího se pylu *Arabidopsis thaliana* a popsali vlny transkriptů, proteinů a transkripčních regulátorů patrné v průběhu vývoje pylu. Výsledky naznačují, že dehydratace začíná ve fázi dvoubuněčného pylu. Proteiny hromadící se ve zralém pylu, jako jsou ribozomální proteiny, iniciační faktory a chaperony, jsou pravděpodobně součástí mRNA a proteinových kondenzátů typu stresových granulí. Zároveň jsme zavedli metodické nástroje pro charakterizaci regulačních procesů ovlivňujících vývoj pylu – *in vivo* značení a vizualizaci RNA a *in silico* analýzu regulačních promotorových sekvencí.

Sze H, Klodová B, Ward JM, Harper JF, Palanivelu R, Johnson MA, Honys D (2024): A wave of specific transcript and protein accumulation accompanies pollen dehydration. **PLANT PHYSIOLOGY** 195: 1775-1795.

Wiese AJ, Torutaeva E, Honys D (2024): The transcription factors and pathways underpinning male reproductive development in *Arabidopsis*. **FRONTIERS IN PLANT SCIENCE** 15: 1354418.

Kumar V, Hafidh S (2024): A protocol for *in vivo* RNA labeling and visualization in tobacco pollen tubes. **STAR PROTOCOLS** 5: 103433.

Nevosád L, Klodová B, Raček T, Přerovská T, Kusová A, Svobodová R, Honys D, Procházková Schrupfová P (2025): GOLEM: A tool for visualizing the distribution of Gene regulatory eLEMENTs within the plant promoters with a focus on male gametophyte. **PLANT JOURNAL** 121: e70037.

Mitochondriální genom vyšších rostlin

Přehledný článek sumarizující různé cesty řešení velmi obtížného assembly mitochondriálního genomu vyšších rostlin se stručným popisem postupu vyvinutého v naší laboratoři.

Štorchová H*, Krüger M (2024): Methods for assembling complex mitochondrial genomes in land plants. **JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY** 75: 5169-5174.

Struktura a organizace komplexu SMC5/6 u mechu *Physcomitrium patens*

Komplexy pro strukturální udržování chromozomů (SMC) hrají zásadní roli v kohezi, kondenzaci, replikaci, transkripci a opravě DNA. Jejich aktivita je doprovázena dynamickými konformačními změnami proteinů SMC komplexu. Prokázali jsme vazbu a úlohu regulačního faktoru PpNSE5 v rámci komplexu PpSMC5/6 u mechu *Physcomitrium patens*. Zjistili jsme, že C-koncová polovina PpNSE5 (aa230-505) je nutná pro vazbu na svého partnera PpNSE6, zatímco N-koncová polovina (aa1-230) váže podjednotky PpSMC. Předpokládáme proto, že PpNSE5 buď spojuje dva antiparalelní komplexy SMC5/6, nebo váže jeden SMC5/6 v konformaci ohnutého lokte, což je v souladu s úlohou dimeru NSE5/NSE6 při vazbě SMC5/6 na DNA.

Vaculíková J, Holá M, Králová B, Lelkes E, Štefanovic B, Vágnerová R, Angelis KJ*, Paleček JJ* (2024) NSE5 subunit interacts with distant regions of the SMC arms in the *Physcomitrium patens* SMC5/6 complex. **PLANT JOURNAL** 119: 1481-1493.

ABC transportér ABCB19 v rostlinách transportuje kromě auxinů i brassinosteroidy

Výsledky ukázaly, že ABC transportér ABCB19 v rostlinách transportuje nejen auxiny, ale také brassinosteroidy. Strukturní analýza ukázala, že brassinosteroidy se vážou do hydrofobní kapsy v ABCB19, což aktivuje jeho ATP hydrolasovou aktivitu. Tento objev mění pohled na funkci ABCB19 a vysvětluje, jak jsou brassinosteroidy exportovány z buněk na místo jejich působení.

Ying W, Wang Y, Wei H, Luo Y, Ma Q, Zhu H, Janssens H, Vukašinović N, Kvasnica M, Winne JM, Gao Y, Tan S, Friml J, Liu X*, Russinova E*, Sun L* (2024): Structure and function of the *Arabidopsis* ABC transporter ABCB19 in brassinosteroid export. **SCIENCE** 383: eadj4591.

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST A SPOLUPRÁCE S VYSOKÝMI A STŘEDNÍMI ŠKOLAMI:

ÚEB v roce 2024 mělo společné pracoviště:

- s **Univerzitou Palackého v Olomouci** (Laboratoř růstových regulátorů).

Ústav experimentální botaniky se významně podílel na pregraduálním i postgraduálním vzdělávání. Pracovníci ÚEB se podíleli na přednáškách a cvičeních na následujících univerzitách:

- Univerzitě Palackého v Olomouci
- Univerzitě Karlově v Praze
- Univerzitě Karlově v Hradci Králové
- Vysoké škole chemicko-technologické v Praze
- České zemědělské univerzitě v Praze
- Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích
- Univerzitě Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
- Českém vysokém učení technickém v Praze
- Mendelově univerzitě v Brně
- Masarykově univerzitě v Brně
- Cologne University v Kolíně nad Rýnem, Německo
- Taras Schevchenko National University of Kyiv

pregraduální vzdělávání:

- počet pregraduálních studentů podílejících se na činnosti ústavu: 49

postgraduální vzdělávání:

- v roce 2024 na ÚEB pracovalo na doktorské disertační práci **66 studentů** (z toho 24 zahraničních). Doktorské studium **úspěšně absolvovalo 12 studentů** (z toho 3 ze zahraničí) a **11 bylo do doktorských programů nově přijato** (z toho 6 ze zahraničí).

Vědecko-pedagogické hodnosti pracovníků ústavu:

- počet pracovníků ÚEB s hodností profesor: 10
- počet pracovníků ÚEB s hodností docent: 11

Pracovníci ÚEB odpřednášeli v letním semestru 2023/2024 celkem 333 hodin v bakalářském, 243 hodin v magisterském a 12 hodin v doktorském studiu. V zimním semestru 2024/2025 celkem 447 hodin v bakalářském, 380 hodin magisterském a 4 hodiny v doktorském studiu.

Podíleli se i na vzdělávání středoškolské mládeže, když odpřednášeli 11 hodin v pololetí 2023/2024 a 11 hodin v pololetí 2024/2025. Vedli 4 středoškolské odborné práce.

Na ÚEB bylo v roce 2024 **společně s vysokými školami řešeno 11 projektů, kde byl ÚEB příjemcem, a 3 projekty, kde byl ÚEB spolupříjemcem.**

ORGANIZACE VĚDECKÝCH KONGRESŮ A KONFERENCÍ:

Pracovníci ÚEB v roce 2024 uspořádali následující konference:

EMBO Workshop Plant Genome Stability and Change 2024

16.-19.6. 2024, Olomouc

Hlavní pořadatel: doc. Mgr. Aleš Pečinka, Ph.D. (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i., Olomouc)

Spolupořadatelé: Teresa Roldán-Arjona (Córdoba University, Španělsko); Ian Henderson (University of Cambridge, Velká Británie); Julie Law (Salk Institute for Biological Studies, USA); Sylvia de Pater (Leiden University, Nizozemí); Holger Puchta (Karlsruhe Institute of Technology)
Spolupořadatelé - anglicky: Teresa Roldán-Arjona (Córdoba University, Spain); Ian Henderson (University of Cambridge, UK); Julie Law (Salk Institute for Biological Studies, USA); Sylvia de Pater (Leiden University, Netherlands); Holger Puchta (Karlsruhe Institute)

Počet účastníků: 100, z toho ze zahraničí: 80

Významná prezentace:

- prof. Steve E. Jacobsen, University of California in Los Angeles (Howard Hughes Medical Institute, Los Angeles, USA): Mechanisms of transcriptional control by DNA methylation

Internetové stránky: <https://meetings.embo.org/event/24-plant-genome>

Kontaktní osoba: doc. Mgr. Aleš Pečinka, Ph.D.

Workshop základních mikroskopických technik pro studium samčího gametofytu za tepelného stresu

10.-11.6. 2024, ÚEB AVČR, v.v.i., Rozvojová 263

Hlavní pořadatel: Ústav experimentální botaniky AV ČR

Počet účastníků: 10, z toho ze zahraničí: 9

Tento workshop se konal v rámci akce COST RECROP CA22157. Účastníci se naučili základní metody pro vyhodnocování role stresu na vývoj samčího gametofytu krytosemenných rostlin. Důraz byl kladen na pokročilé mikroskopické techniky.

Internetové stránky:

<https://www.recrop-cost.com/NewsAndActivities/ReadMore/6058e9c4-4321-46f8-8cf0-08dc3c354d83>

Kontaktní osoba: Dr. Jan Fíla a Dr. Said Hafidh

CHEMISTRY AND BIOLOGY OF PHYTOHORMONES AND RELATED SUBSTANCES 2024

26. - 28. 5. 2024, Radějov

Hlavní pořadatel: Ústav experimentální botaniky AV ČR

Počet účastníků: 75, z toho ze zahraničí: 9

Internetové stránky: http://www.lgr.upol.cz/cbprs_2024

Kontaktní osoba: Aleš Pěňčík

CYTOKININ FOREFRONT RESEARCH 2024

5. - 6. 9. 2024, Olomouc

Hlavní pořadatel: Ústav experimentální botaniky AV ČR

Počet účastníků: 21, z toho ze zahraničí: 3

Internetové stránky: www.lgr.upol.cz/ckfr2024

Kontaktní osoba: Ondřej Novák

Pracovníci ústavu vypracovali více než 300 **ODBORNÝCH EXPERTIZ PRO STÁTNÍ ORGÁNY, INSTITUTE A VEŘEJNÉ VYSOKÉ ŠKOLY:**

- posudky grantových návrhů pro GA ČR, TAČR, NSF, AMVIS, GAUK, MZe, MŠMT, a další
- posudky žádostí pro otevřené nakládání s transgenními rostlinami
- oponentské posudky bakalářských prací pro PŘF UK
- oponentské posudky diplomových prací pro PŘF UK, UP, ČZU, VŠCHT, MZLU, FBMI
- oponentské posudky disertačních prací pro PŘF UK, MU, ČZU, UP, MZLU
- oponentské posudky habilitačních prací pro UK, UP, MU

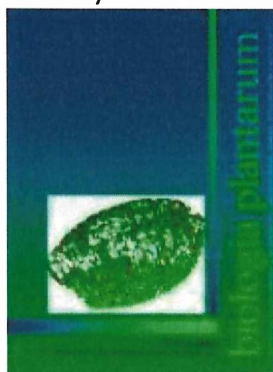
Pracovníci ústavu také vypracovali **ODBORNÉ EXPERTIZY PRO EVROPSKÉ ORGÁNY A INSTITUTE:**

- posudky grantových návrhů pro BARD (Izrael), DFG (Německo)

Pracovníci ústavu pravidelně vypracovávají recenze rukopisů do mezinárodního odborného tisku (cca 200 v roce 2024).

VYDAVATELSKÁ ČINNOST

ÚEB vydává dva odborné časopisy s impaktním faktorem:



Biologia Plantarum

(IF₂₀₀₈ 1,426; IF₂₀₀₉ 1,656; IF₂₀₁₀ 1,582, IF₂₀₁₁ 1,974, IF₂₀₁₂ 1,692, IF₂₀₁₃ 1,740, IF₂₀₁₄ 1,849, IF₂₀₁₅ 1,665, IF₂₀₁₆ 1,551, IF₂₀₁₇ 1,424, IF₂₀₁₈ 1,384, IF₂₀₁₉ 1,601, IF₂₀₂₀ 1,747, IF₂₀₂₁ 1,122, IF₂₀₂₂ 1,500, IF₂₀₂₃ 0,800)

2024: vol. 68

Biologia Plantarum	
ISSN	0006-3134
EISSN	1573-8246
IF	0,800
JIF rank	216/265 (Q4)
JIF percentile	18,7
JCI	0,29
JCI rank	199/265 (Q4)
JCI percentile	25,09
AIS	0,240
AIS rank	183/257 (Q3)

a

**Photosynthetica**

(IF₂₀₀₈ 1,00; IF₂₀₀₉ 1,072; IF₂₀₁₀ 1,016, IF₂₀₁₁ 1,000, IF₂₀₁₂ 0,862, IF₂₀₁₃ 1,007, IF₂₀₁₄ 1,409, IF₂₀₁₅ 1,558, IF₂₀₁₆ 1,507, IF₂₀₁₇ 1,740, IF₂₀₁₈ 2,365, IF₂₀₁₉ 2,562, IF₂₀₂₀ 3,189, IF₂₀₂₁ 2,482, IF₂₀₂₂ 2,700,)

2024: vol. 62 (1-4)

Photosynthetica	
ISSN	0300-3604
EISSN	1573-3604
IF	2,100
JIF rank	110/265 (Q2)
JIF percentile	58,7
JCI	0,62
JCI rank	107/265 (Q2)
JCI percentile	59,81
AIS	0,447
AIS rank	112/257 (Q2)

ÚEB od ročníku 2019 oba časopisy vydává bez podpory velkého nakladatelství. V souvislosti s tím oba časopisy vycházejí pouze v elektronické podobě a oba v režimu *open access* (článek, který je volně dostupný všem, platí autor). Poslední roky nabídku článků do časopisů negativně ovlivnila pandemie koronaviru.

Rok 2024 znamenal pro oba časopisy pokles impaktního faktoru (u *Photosynthetica* mírný, u *Biologia plantarum* významný). Je ovšem třeba konstatovat, že pokles impaktních faktorů byl do určité míry obecný pro velkou většinu vědeckých časopisů a souvisel se změnou metodiky výpočtu. Vydávání obou časopisů bylo v roce 2024 ztrátové, na špatném hospodářském výsledku se větší měrou podílí časopis *Biologia Plantarum*. Doufáme, že v dalším období se nabídka kvalitních rukopisů i finanční situace v obou časopisech stabilizuje.

POPULARIZAČNÍ A KULTURNÍ ČINNOST:

Pracovníci ÚEB se rozsáhle věnují i vzdělávání veřejnosti, a to formou interaktivních výstav, exkurzí, popularizačními přednáškami, výstupy v médiích, účastí na veletrzích, pořádáním seminářů a workshopů, kroužků pro nejmenší děti.

Ústav experimentální botaniky se zapojil do vzdělávání středoškolské mládeže, a to jak formou samostatných přednášek cyklu „Nebojte se vědy“, tak i školením studentů v rámci cyklu „Otevřená věda“.

V médiích se v roce 2024 objevilo více než 300 článků, zpráv, rozhovorů a reportáží týkajících se činnosti vědců v ÚEB.

OCENĚNÍ:

Jméno oceněného: **prof. Ing. Miroslav Strnad, CSc., DSc.**

Ocenění: Silver Medal of The Phytochemical Society of Europe

Oceněná činnost: for a long-standing contribution in the field of phytochemistry

Ocenění udělil: The Phytochemical Society of Europe on the occasion of the "INTERNATIONAL CONGRESS ON NATURAL PRODUCTS RESEARCH" in Krakow 2024 for his long-standing contribution in this field of science

Jméno oceněného: **prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.**

Ocenění: Zvláštní ocenění

Oceněná činnost: Za celoživotní výzkum v oblasti cytogenetiky rostlin

Ocenění udělil: 8th Asia-Pacific Colloquium

Jméno oceněného: **prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.**

Ocenění: Čestná pamětní mince

Oceněná činnost: Za zásluhy o mimořádný přínos české cytogenetice

Ocenění udělil: Cytogenomické sekce Česko-slovenské biologické společnosti, z.s., 5. - 6. září 2024

Jméno oceněného: **prof. Mgr. Ondřej Novák, Ph.D.**

Ocenění: Cena děkana autorům prestižních vědeckých publikací 2024

Oceněná činnost: Za odborný článek

Ocenění udělil: doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D. (děkan PŘF UP)

Jméno oceněného: **prof. Ing. Miroslav Strnad, CSc., DSc.** Ocenění: Cena děkana autorům prestižních vědeckých publikací 2024

Oceněná činnost: Za odborný článek

Ocenění udělil: doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D. (děkan PŘF UP)

Jméno oceněného: **Mgr. Aleš Pěňčík, Ph.D.**

Ocenění: Cena děkana autorům prestižních vědeckých publikací 2024

Oceněná činnost: Za odborný článek

Ocenění udělil: doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D. (děkan PŘF UP)

4. Hodnocení další a jiné činnosti:

Ve zřizovací listině ÚEB v roce 2024 došlo ke změně (viz bod 2 této Výroční zprávy), která nadále umožňuje vykonávat jinou činnost. V přesné citaci „předmětem jiné činnosti ÚEB je výroba, obchod a služby v oblasti biologie rostlin, prodej licencí, pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti, poskytování kulturně-vzdělávacích služeb, pořádání výstav a obdobných akcí, poskytování ubytovacích služeb ve svých ubytovacích zařízeních, pronájem a půjčování věcí movitých a nemovitých.“

Ústav experimentální botaniky nicméně rozšíření zřizovací listiny v roce 2024 ještě nevyužil a jinou činnost nevykonával.

5. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření:

V roce 2024 nebyla ústavu uložena žádná opatření k odstranění nedostatků.

6. Stanoviska Dozorčí rady:

DR v roce 2024 projednala a schválila formou per rollam:

Nájemní smlouvu mezi Ústavem experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. (nájemcem) a Univerzitou Palackého v Olomouci (pronajímatelem)

7. Další informace požadované zákonem 563/1991 Sb., o účetnictví

a) o skutečnostech, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou podstatné pro naplnění účelu výroční zprávy

Nejsou. Skutečnosti, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou podstatné pro naplnění účelu výroční zprávy, nenastaly.

b) o předpokládaném vývoji činnosti pracoviště

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. bude náklady v roce 2025 krýt i nadále jak z institucionálních prostředků, tak z účelových i dalších prostředků, zejména projektových.

c) o aktivitách v oblasti výzkumu a vývoje

V roce 2025 a v následujících letech bude ÚEB pokračovat v řešení otázek spojených s mechanismy regulace růstu a vývoje rostlin, a to od úrovně subcelulární až po úroveň celých organismů, s důrazem na fyziologické, genetické a molekulárně biologické základy zkoumaných dějů a jevů. Poznatky získané základním výzkumem budou i nadále aplikovány při testování syntetických inhibitorů buněčného cyklu (analogů rostlinných hormonů cytokininů) pro léčení proliferativních onemocnění, při vývoji prostředků zpomalujících stárnutí buněk, při vývoji požitelných vakcín (expresí rekombinantních proteinů a jejich produkce v rostlinách), při vývoji prostředků pro nechemickou ochranu rostlin proti patogenům, při charakterizaci dopadů zátěže životního prostředí na růst a vývoj rostlin, i při odstraňování této zátěže pomocí rostlin, a při programech cíleného šlechtění (šlechtění odrůd jablek odolných proti některým houbovým chorobám).

Pracovníci ústavu se aktivně zúčastní tuzemských i mezinárodních odborných konferencí a dalších setkání s odborníky v příslušných oborech.

Pracovníci ústavu nadále budou spolupracovat s vysokými školami – jak při výuce, tak při řešení společných projektů. V rámci příslušných akreditací se budou podílet na výuce v rámci bakalářského, magisterského i doktorského studia, včetně vědecké výchovy.

Vedení ústavu zohlednilo výsledky periodického mezinárodního hodnocení výzkumné činnosti pracovišť AV ČR za roky 2015-2019. Mimo to bude diferencováním výše institucionálních osobních příplatků reagovat na výsledky interního hodnocení výkonnosti jednotlivých Laboratoří ústavu, které se provádí každoročně. Nejlepší Laboratoře budou podporovány i dalšími způsoby. V roce 2025 absolvuje pracoviště další kolo mezinárodního hodnocení za roky 2020-2024.

d) o nabytí vlastních akcií nebo podílů

Ústav neemitoval žádné akcie, není akciovou společností.

e) o aktivitách v oblasti životního prostředí a pracovněprávních vztazích

ÚEB svou činností neohrožuje životní prostředí. Ústav stále dohlíží a bude dohlížet na třídění odpadu na pracovištích a zajišťuje a bude zajišťovat likvidaci nebezpečného odpadu dle platných zákonů.

V oblasti **práce s radioizotopy** dodržují pracovníci ústavu zákon č. 263/2016 Sb., který novelizoval Atomový zákon č. 13/2002 Sb. Přestěhování pracovníků ÚEB do nové budovy B2 v lysolajském areálu si vynutilo podat novou žádost o povolení práce s radioizotopy. Nynější rozhodnutí o povolení práce s radioizotopy pro dvě pracoviště ústavu v Praze 6 – Lysolajích ze dne 30. ledna 2013 jsou registrována pod čísly jednacími SUJB/RCAB/2531/2013 pro budovu č.p. 263 a SUJB/RCAB/2526/2013 pro budovu č.p. 313. Platnost obou rozhodnutí je na dobu neurčitou.

Pro oblast **práce s GMO** dodržují pracovníci ústavu zákon č. 371/2016 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty. V souvislosti s nařízením vlády č. 295/2011 Sb., o způsobu hodnocení rizik ekologické újmy a bližších podmínkách finančního zajištění, bylo vypracováno hodnocení rizika práce s GMO ke dni 10. prosince 2012.

V platnosti jsou tato příslušná rozhodnutí:

- ze dne 22. 6. 2004, č.j. 996/OER/04,
- ze dne 17. 5. 2005, č.j. 737/OER/05,
- ze dne 1. 12. 2006, č.j. 70940/ENV/06 (obnova),
- ze dne 15. 5. 2007, č.j. 9688/ENV/07,
- ze dne 6. 6. 2008, č.j. 21807/ENV/08,
- ze dne 29. 9. 2008, č.j. 45450/ENV/08,
- ze dne 5. 5. 2009, č.j. 2797/ENV/09,
- ze dne 15. 6. 2009, č.j. 25136/ENV/09,
- ze dne 15. 7. 2010, č.j. 35212/ENV/10,
- ze dne 20. 6. 2011, č.j. 28862/ENV/11,
- ze dne 2. 11. 2011, č.j. 56380/ENV/11,
- ze dne 3. 1. 2012, č.j. 104911/ENV/12,
- ze dne 23. 7. 2012, č.j. 33406/ENV/12,
- ze dne 16. 5. 2013, č.j. 18621/ENV/13,
- ze dne 12.11.2013, č.j. 65449/ENV/13,

ze dne 5.7.2014, č.j. 22577/ENV/14,
 ze dne 25.5.2015, č.j. 26361/ENV/15,
 ze dne 19.1.2016, č.j. 84424/ENV/15,
 ze dne 2.6.2016, č.j. 23920/ENV/16,
 ze dne 28.7.2016, č.j. 33737/ENV/16,
 ze dne 2.7.2018, č.j. MZP/2018/750/1797,
 ze dne 3.8.2018, č.j. MZP/2018/750/2060,
 ze dne 3.6.2019, č.j. MZP/2019/750/1596,
 ze dne 6.9.2019, č.j. MZP/2019/750/2550,
 ze dne 22.7.2020, č.j. MZP/2020/750/2280,
 ze dne 22.7.2021, č.j. MZP/2021/750/2404,
 ze dne 18.11.2022, č.j. MZP/2022/750/3922,
 ze dne 6.4.2023, č.j. MZP/2023/7450/1308,
 ze dne 6.4.2023, č.j. MZP/2023/750/1309 a
 ze dne 24.10.2023, č.j. MZP/2023/750/3923.

V oblasti pracovněprávních vztahů se ústav řídí příslušnými zákony a normami.

f) o tom, zda pracoviště má pobočku nebo jinou část v zahraničí

Pracoviště nemá žádnou pobočku ani jinou část v zahraničí.

g) požadované podle zvláštních právních předpisů

Nejsou.

8. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.

Výroční zpráva o činnosti v oblasti poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, za rok 2024

1. počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti:

ÚEB obdržel v roce 2024 dvě žádosti o informaci dle zákona č. 106/1999 Sb. od Mgr. Silvie Rutland na výběrové řízení na EIS z roku 2023. Dotazy byly zodpovězeny.

ÚEB nepožádal v roce 2024 o informaci dle zákona č. 106/1999 Sb.

2. počet podaných odvolání proti rozhodnutí:

Žádné.

3. opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními

řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení:

K žádnému soudnímu řízení v tomto smyslu nedošlo.

4. výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence:

V roce 2024 byly uzavřeny pouze nevýlučné licenční smlouvy, tedy žádná výhradní licence.

5. počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999 Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení:

Žádné.

6. další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona:

Nejsou.

9. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:^{*)}

Zde uvádíme některé vybrané ekonomické ukazatele:

<i>položka</i>	<i>tis. Kč</i>
Přehled pohledávek:	6 441
dlouhodobé pohledávky	0
krátkodobé pohledávky	6 441
Přehled závazků:	67 596
dlouhodobé závazky	70
krátkodobé závazky	67 526
Krátkodobý finanční majetek	146 457
Stav jmění	519 717
(z toho):	
vlastní jmění	423 829
fondy:	95 888
Sociální fond	862
Rezervní fond	24 688
Fond účelově určených prostředků	7 316
Fond reprodukce majetku	63 022
Celkové náklady na výzkum a vývoj v roce 2024:	321 543
Celkové výnosy v roce 2024:	325 621
Hospodářský výsledek roku 2024 (po zdanění):	4 078
Rozbor čerpání mzdových prostředků:	
Mzdové náklady	140 329
(z toho):	

^{*)} Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

mzdy	139 181
OON	1 148
Majetek:	423 819
Dlouhodobý nehmotný majetek k 31. 12. 2024 (netto) celkem:	6 092
Dlouhodobý hmotný majetek k 31. 12. 2024 (netto) celkem:	417 727

Předpokládaný vývoj činnosti účetní jednotky:

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. bude náklady v roce 2025 krýt i nadále jak z institucionálních prostředků, tak z účelových i dalších prostředků.

Výsledek hospodaření před zdaněním v roce 2024 (v celých korunách) činí **5 062 052 Kč**, daň představuje **984 068 Kč** a výsledek hospodaření po zdanění tedy **4 077 984 Kč**. Pro rok 2025 byl naplánován rozpočet vyrovnaný.

10. Komplettní účetní závěrka skládající se z rozvahy, výkazu zisku a ztráty a přílohy k účetní závěrce

v příloze

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v.v.i.
ředitelství
Rozvojová 263, Praha 6 - Lysolaje, PSČ 165 02
IČO: 61389030

razítko


podpis ředitele pracoviště AV ČR

Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

ZPRÁVA AUDITORA

o ověření účetní závěrky sestavené k 31. prosinci 2024

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i.

Příjemce zprávy:

Statutární orgán a zřizovatel organizace Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i.

IČ: 61389030

Ředitel: RNDr. Jan Martinec, CSc.

Se sídlem: Rozvojová 263, 165 02 Praha 6 – Lysolaje

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA O OVĚŘENÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky organizace Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i. (dále také „Organizace“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2024, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2024 a přílohy této účetní závěrky, včetně významných (materiálních) informací o použitých účetních metodách. Údaje o Organizaci jsou uvedeny v bodě A. přílohy této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i. k 31.12.2024 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2024 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Organizaci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě (dle ISA720 – soulad výroční zprávy)

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán Organizace.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během provádění auditu nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a

- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Společnosti, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost ředitele Organizace a dozorčí rady za účetní závěrku

Statutární orgán organizace odpovídá za sestavení účetní závěrky, která podává věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán povinen posoudit, zda je Organizace schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy se plánuje zrušení Organizace nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví odpovídá dozorčí rada, která schvaluje výroční zprávu Organizace.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Organizace relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.

- Posoudit vhodnost použitých účetních metod, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti Organizace uvedla v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Organizace nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Organizace nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Organizace ztratí schopnost nepřetržitě trvat.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán a dozorčí radu organizace mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

V Praze dne dle e-podpisu



Ing. Ivana
Hlaváčková

Digitálně podepsal
Ing. Ivana Hlaváčková
Datum: 2025.06.04
17:50:05 +02'00'

Ing. Ivana Hlaváčková, auditorské oprávnění č.2300
Statutární auditor odpovědný za provedení auditu

ACONTIP s.r.o.
auditorské oprávnění č. 547
se sídlem Ocelářská 1354/35, 190 00 Praha 9
DIČ: CZ01709585

Nedílnou součástí zprávy auditora jsou rozvaha, výkaz zisků a ztrát a příloha k ÚZ 2024.

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, 165 02 PRAHA 6 - LYSOLAJE, Česká republika

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2024

Zpracováno v souladu s
vyhl.č. 504/2002 Sb. ve znění
pozdějších předpisů

ICO

61389030

(v tis. Kč)

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2024	k 31.12.2024
A	A.Dlouhodobý majetek celkem	001	396 273	438 844
A.I	I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	12 260	14 051
A.I.2	2.Software	004	6 111	12 083
A.I.4	4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	834	834
A.I.6	6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	5 315	1 134
A.II	II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	1 220 532	1 250 878
A.II.1	1.Pozemky	011	58 216	58 216
A.II.3	3.Stavby	013	423 921	423 976
A.II.4	4.Hmotné movité věci a jejich soubory	014	702 077	681 758
A.II.5	5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015	46	46
A.II.7	7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	15 872	14 554
A.II.8	8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	73	66
A.II.9	9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	20 327	72 262
A.III	III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021	15 025	15 025
A.III.6	6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027	15 025	15 025
A.IV	IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	028	-851 544	-841 110
A.IV.2	2.Oprávký k softwaru	030	-4 750	-7 124
A.IV.4	4.Oprávký k DDNM	032	-834	-834
A.IV.6	6.Oprávký ke stavbám	034	-179 540	-193 557
A.IV.7	7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hm. mov. věci	035	-650 429	-624 929
A.IV.8	8.Oprávký k pěstitelským celkům trvalých porostů	036	-46	-46
A.IV.10	10.Oprávký k DDHM	038	-15 872	-14 554
A.IV.11	11.Oprávký k ostatnímu DHM	039	-73	-66
B	B.Krátkodobý majetek celkem	040	117 728	155 330
B.I	I.Zásoby celkem	041	90	90
B.I.1	1.Materiál na skladě	042	90	90
B.II	II.Pohledávky celkem	051	7 742	6 441
B.II.1	1.Odběratelé	052	1 977	1 797
B.II.4	4.Poskytnuté provozní zálohy	055	3 282	2 429
B.II.5	5.Ostatní pohledávky	056	214	96
B.II.6	6.Pohledávky za zaměstnanci	057	140	54
B.II.8	8.Daň z příjmů	059	606	834
B.II.10	10.Daň z přidané hodnoty	061	57	447
B.II.18	18.Dohadné účty aktivní	069	1 556	1 053
B.II.19	19.Opravná položka k pohledávkám	070	-90	-269
B.III	III.Krátkodobý finanční majetek celkem	071	107 578	146 457
B.III.1	1.Peněžní prostředky v pokladně	072	163	154
B.III.3	3.Peněžní prostředky na účtech	074	107 415	146 303
B.IV	IV.Jiná aktiva celkem	079	2 318	2 342
B.IV.1	1.Náklady příštích období	080	2 267	1 898
B.IV.2	2.Příjmy příštích období	081	51	444
	AKTIVA CELKEM	082	514 001	594 174

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2024	k 31.12.2024
A	A.Vlastní zdroje celkem	083	451 196	523 795
A.I	I.Jmění celkem	084	446 898	519 717
A.I.1	1.Vlastní jmění	085	381 258	423 829
A.I.2	2.Fondy	086	65 640	95 888
A.II	II.Výsledek hospodaření celkem	088	4 298	4 078
A.II.1	1.Účet výsledku hospodaření	089		4 078
A.II.2	2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	090	4 298	
B	B.Cizí zdroje celkem	092	62 805	70 379
B.II	II.Dlouhodobé závazky celkem	095	70	70
B.II.4	4.Přijaté dlouhodobé zálohy	099	70	70
B.III	III.Krátkodobé závazky celkem	103	62 065	67 526
B.III.1	1.Dodavatelé	104	5 784	3 269
B.III.3	3.Přijaté zálohy	106	289	281
B.III.5	5.Zaměstnanci	108	10 778	10 949
B.III.6	6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109	286	138
B.III.7	7.Závazky k institucím SZ a VZP	110	6 127	6 441
B.III.9	9.Ostatní přímé daně	112	1 347	1 394
B.III.11	11.Ostatní daně a poplatky	114		0
B.III.12	12.Závazky ze vztahu k SR	115	4 885	88
B.III.17	17.Jiné závazky	120	30 009	41 429
B.III.22	22.Dohadné účty pasivní	125	2 560	3 537
B.IV	IV.Jiná pasiva celkem	127	670	2 783
B.IV.1	1.Výdaje příštích období	128	497	248
B.IV.2	2.Výnosy příštích období	129	173	2 535
	PASIVA CELKEM	130	514 001	594 174

Razítko :	Odpovědná osoba (statutární zástupce) :	Osoba odpovědná za sestavení :
	RNDr. Jan Martinec, CSc. - ředitel	Ing. Radek Hubata - hlavní účetní
ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR	Podpis odpovědné osoby :	Podpis osoby odpovědné za sestavení :
ředitelství		
Rozvojeová 263, Praha 6 - Lysolaje, PSČ 165 00	Právní forma účetní jednotky :	Předmět podnikání :
IČO: 61389030	veřejná výzkumná instituce	výzkum a vývoj v oblasti přírodních věd a biotechnologií
		Okamžik sestavení : 3.6.2025



Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i., Rozvojová 263, 165 02 PRAHA 6 - LYSOLAJE, Česká republika

Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.2024 do 31.12.2024

Zpracováno v souladu s
vyhl.č. 504/2002 Sb. ve znění
pozdějších předpisů

İCO

61389030

(v tis. Kč)

Číslo	Položka	Číslo řádku	Činnost		
			Hlavní	Hospodářská	Celkem
A	A. Náklady				
A.I	I. Spotřebované nákupy a nakupované služby	002	79 647		79 647
A.I.1	1. Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. dodávek	003	42 540		42 540
A.I.3	3. Opravy a udržování	005	4 269		4 269
A.I.4	4. Náklady na cestovné	006	3 752		3 752
A.I.5	5. Náklady na reprezentaci	007	491		491
A.I.6	6. Ostatní služby	008	28 595		28 595
A.III	III. Osobní náklady	013	192 986		192 986
A.III.10	10. Mzdové náklady	014	140 329		140 329
A.III.11	11. Zákonně sociální pojištění	015	46 984		46 984
A.III.13	13. Zákonně sociální náklady	017	5 673		5 673
A.IV	IV. Daně a poplatky	019	49		49
A.IV.15	15. Daně a poplatky	020	49		49
A.V	V. Ostatní náklady	021	10 674		10 674
A.V.16	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále	022	18		18
A.V.17	17. Odpisy nedobytné pohledávky	023	3		3
A.V.18	18. Nákladové úroky	024	16		16
A.V.19	19. Kurzové ztráty	025	124		124
A.V.22	22. Jiné ostatní náklady	028	10 513		10 513
A.VI	VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP	029	37 048		37 048
A.VI.23	23. Odpisy dlouhodobého majetku	030	36 869		36 869
A.VI.27	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	034	179		179
A.VII	VII. Poskytnuté příspěvky	035	155		155
A.VII.28	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	036	155		155
A.VIII	VIII. Daň z příjmů	037	984		984
A.VIII.29	29. Daň z příjmů	038	984		984
	Náklady celkem	039	321 543		321 543
B	B. Výnosy				
B.I	I. Provozní dotace	041	223 935		223 935
B.I.1	1. Provozní dotace	042	223 935		223 935
B.III	III. Tržba za vlastní výkony a za zboží	047	17 088		17 088
B.IV	IV. Ostatní výnosy	048	84 598		84 598
B.IV.5	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále	049	5		5
B.IV.7	7. Výnosové úroky	051	2 491		2 491
B.IV.8	8. Kurzové zisky	052	682		682
B.IV.9	9. Zúčtování fondů	053	42 675		42 675
B.IV.10	10. Jiné ostatní výnosy	054	38 745		38 745
	Výnosy celkem	061	325 621		325 621
C	C. Výsledek hospodaření před zdaněním	062	5 062		5 062
D	D. Výsledek hospodaření po zdanění	063	4 078		4 078

Razítko :

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v.v.i.
ředitelství
Rozvojová 263, Praha 6 - Lysolaje, PSC 165 02
İCO: 61389030

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :

RNDr. Jan Martinec CSc. - ředitel

Podpis odpovědné osoby :

Právní forma účetní jednotky :

v.v.i.

Osoba odpovědná za sestavení :

Ing. Radek Hubata - hlavní účetní

Podpis osoby odpovědné za sestavení :

Předmět podnikání :

výzkum a vývoj v oblasti přírodních věd a biotechnologie

Okamžik sestavení : 3.6.2025





Příloha k účetní závěrce 2024

A. Popis účetní jednotky

Účetní jednotka:	ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v. v. i.
Sídlo:	Praha 6, Rozvojová 263
IČ:	61389030
DIČ:	CZ 61389030
Právní forma:	veřejná výzkumná instituce (v. v. i.)
Rozvahový den:	31. 12. 2024
Sestavil účetní závěrku:	Ing. Radek Hubata
Datum sestavení:	2. 6. 2025

Účel vzniku:

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v. v. i. (dále jen „ústav“ nebo „ÚEB AV ČR“) byl vytvořen k 1. 1. 1962 z oddělení fyziologie rostlin a oddělení fytopatologie Biologického ústavu ČSAV. K 1. 1. 1990 byl rozdělen na dva samostatné celky: Ústav experimentální botaniky: tvořila pracoviště v Praze a Olomouci, z pracoviště v Českých Budějovicích byl vytvořen Ústav molekulární biologie rostlin.

Hlavními oblastmi vědecké činnosti ústavu jsou rostlinná genetika, fyziologie a biotechnologie. Z genetické problematiky se ústav zabývá studiem struktury a funkce genomu rostlin, reparací DNA a molekulární genetikou pylu. Z fyziologické problematiky se zabývá hormonální a ekologickou regulací růstu a vývoje rostlin, mechanismy účinku růstových regulátorů, fyziologií rostlinných virů a patofyziologií rostlin.

ÚEB AV ČR je jediným pracovištěm v ČR, jehož výzkum pokrývá širokou oblast rostlinné biologie i genetiky a tyto dvě oblasti studia rostlin propojuje. Výrazně se rozvinula i spolupráce s univerzitami (s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci - společné pracoviště „Laboratoř růstových regulátorů“), s Katedrou experimentální biologie rostlin Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, atp. Pracovníci ústavu vedli a vedou řadu diplomových i doktorských prací, a to v rámci řádných akreditací či smluv s univerzitami.



Ústav vydává dva impaktované mezinárodní vědecké časopisy: *Biologia Plantarum* a *Photosynthetica*. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací.

B. Zřizovatel a vznik

Zřizovatelem ÚSTAVU EXPERIMENTÁLNÍ BOTANIKY AV ČR, v. v. i., je Akademie věd ČR. ÚEB AV ČR, vznikl ke dni 1. 1. 2007 na základě zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, a je nástupnickou organizací Ústavu experimentální botaniky AV ČR.

C. Účetní informace

Účetní období: 1. 1. 2024 - 31. 12. 2024.

Použité účetních metody a zásady účetnictví

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i., v roce 2024 zpracoval účetní závěrku v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví ve znění pozdějších dodatků a v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví v platném znění.

Účetnictví respektuje obecné účetní zásady, především zásadu o oceňování majetku historickými cenami, zásadu účtování ve věcné a časové souvislosti, zásadu opatrnosti a předpoklad o schopnosti účetní jednotky pokračovat ve svých aktivitách. Údaje v účetní závěrce jsou vyjádřeny v tisících korun českých (Kč), pokud není uvedeno jinak.

Způsoby zpracování účetních záznamů

ÚEB AV ČR využívá pro zpracování finančního účetnictví informačně ekonomický systém iFIS od společnosti BBM s.r.o. a pro zpracování mzdového účetnictví software Elanor Egje od společnosti Elanor spol. s r.o.



Způsoby a místa uschovy účetních záznamů

Účetní záznamy jsou zálohovány v elektronické verzi na základě servisní smlouvy uzavřené se Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i., současně ÚEB AV ČR uschovává účetní záznamy v tištěné podobě, které archivuje v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění.

Způsoby oceňování a odpisování

(pokud je jejich znalost významná pro posouzení finanční, majetkové situace a výsledku hospodaření účetní jednotky, odchylkách od účetních metod podle § 7 odst. 5 zákona s uvedením vlivu na majetek a závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření účetní jednotky)

ÚEB AV ČR, odpisuje metodou lineárních rovnoměrných účetních odpisů. Výše odpisu je stanovena vnitřní směrnici. Nakoupený dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je oceněn pořizovací cenou. Majetek se začíná odepisovat následující měsíc po zavedení do účetnictví.

Ve veřejných výzkumných institucích se uplatňuje odlišný způsob účtování o odpisech majetku. Pro tento typ odepisování majetku se užívá termín „papírové výnosy“. Samotnou podstatou změny je zvyšování výnosů organizace o částku rovnající se odpisům majetku pořízeného z veřejných prostředků, aniž by se zároveň zvyšovaly příjmy organizace. Papírovými výnosy se rozumí snížení vlastního jmění veřejné výzkumné instituce o hodnotu odpisů majetku pořízeného z rozpočtových prostředků do výnosů.

Obecně lze říci, že veřejná výzkumná instituce odepisuje veškerý nabytý majetek bez tvorby Fondu reprodukce majetku jako výsledkově indiferentní operaci (náklady = výnosy).

Fond reprodukce majetku tvoří ÚEB AV ČR z odpisů majetku pořízeného z vlastních zdrojů a z prodeje majetku.

Skupina	Popis	Doba odepisování	Účetní odpis
1	Budovy	30 let	3,334%
1	Skleníky	10 let	10,000%
2	Stavby	30 let	3,334%
2	Vodovodní přípojky	20 let	5,000%
3	Energetické stroje	10 let	10,000%
3	Fotovoltaiky	20 let	5,000%
4	Stroje a zařízení	10 let	10,000%
5	Přístroje (CPV kód)	10 let	10,000%
5	Přístroje (CPV kód)	5 let	20,000%
5	Přístroje (CPV kód)	3 roky	33,334%
6	Dopravní prostředky	5 let	20,000%
7	Inventář (CPV kód)	10 let	10,000%



7	Inventář (CPV kód)	5 let	20,000%
8	Software	5 let	20,000%
9	Pozemky	neodepisují se	-----
PC	Přístroje (CPV kód)	5 let	20,000%
PC	Přístroje (CPV kód)	3 let	33,334%

Informace k jednotlivým položkám dlouhodobého majetku

Zůstatky dlouhodobého majetku (vč.investic) byly:

- začátku účetního období..... 1,232.792 tis.Kč,
- přírůstky během účetního období.....111.125 tis.Kč,
- úbytek během účetního období.....-78.988 tis.Kč,
- zůstatek na konci období.....1,264.929 tis.Kč.

V roce 2024 ÚEB AV nevytvořilo žádné opravné položky k dlouhodobému majetku.

Oprávky k dlouhodobému majetku byly:

- začátku účetního období..... -851.544 tis.Kč,
- přírůstky během účetního období.....-36.868 tis.Kč,
- úbytek během účetního období..... 47.302 tis.Kč,
- zůstatek na konci období.....-841.110 tis.Kč.

Placené úroky byly ve výši 0 Kč, nejsou součástí ocenění majetku a nebylo o nich účtováno.

Způsob tvorby a výše opravných položek a rezerv za uzavírané účetní období

V roce 2024 ÚEB AV ČR tvořil opravné položky k pohledávkám ve výši 268.965,68 Kč a rezervní fond byl navýšen o 214.904,00 Kč ze zisku roku 2023.

D. Významné události, které se staly mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky podle § 19 odst. 5 zákona

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky se nestaly žádné významné události.



E. Způsoby oceňování použité pro položky aktiv a závazků

K 31. 12. 2024 byl proveden přepočtení aktiv a závazků v cizí měně v kursu vyhlášeném ČNB k rozvahovému dni.

F. Název jiných účetních jednotek,

v nichž účetní jednotka sama nebo prostřednictvím třetí osoby (jednající jejím jménem a na její účet) drží podíl, tento podíl může být i v podobě držených akcií, s uvedením výše tohoto podílu, u akcií s uvedením počtu, jmenovité hodnoty a druhu těchto akcií, jakož i výše základního kapitálu, vlastního jmění, fondů a zisku nebo ztráty této jiné účetní jednotky za minulé období

ÚEB AV ČR, má vlastnický podíl ve:

- Středočeském centru rostlinných biotechnologií, nám. starosty Pavla 44, 272 01 Kladno, IČ: 75133954;
- Nadačního fondu Jaroslava Tupého, Rozvojová 263, 165 02 Praha 6, IČ: 07291108.

G. Přehled splatných závazků

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i., neeviduje k 31. 12. 2024 žádné splatné závazky ČSSZ na pojistné na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, zdravotním pojišťovnám veřejného zdravotního pojištění ani nemá žádné evidované daňové nedoplatky u příslušných finančních orgánů.

H. Celková odměna přijatá auditorem za povinný audit roční účetní závěrky

Celková odměna auditora přijatá auditorem za povinný audit roční účetní závěrky byl ve výši 119.790 Kč.



***I. Počet a jmenovitá hodnota akcií nebo podílů,
nebo nemají-li jmenovitou hodnotu, informace o jejich ocenění***

ÚEB AV ČR, v roce 2017 eviduje podíl v Středočeském centru rostlinných biotechnologií, nám. starosty Pavla 44, 272 01 Kladno, IČ: 75133954 ve výši 10 000 Kč.

ÚEB AV ČR v roce 2018 eviduje majetkový vklad od Nadačního fondu Jaroslava Tupého, Rozvojová 263, 165 02 Praha 6, IČ: 07291108, ve výši 15 000 Kč.

J. Cenné papíry a dluhopisy

Majetkové cenné papíry

ÚEB AV ČR, v březnu 2023 koupilo za 15.000.000 Kč státní dluhopisy ČR (GOVERNMENT BOND 5 09/30/30)

Vyměnitelné a prioritní dluhopisy

ÚEB AV ČR, nehospodář s žádnými vyměnitelnými a prioritními dluhopisy.

***K. Částky dlužné,
které vznikly v daném účetním období a zbytková doba jejich splatnosti k
rozvahovému dni přesahuje 5 let***

ÚEB AV ČR, neeviduje žádné dlužné částky, které vznikly v daném účetním období a zbytková doba jejich splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let.

ÚEB AV ČR, eviduje pohledávky po splatnosti déle než 180 dnů ve výši 702.604 Kč. ÚEB AV ČR neeviduje závazky po splatnosti nad 180 dnů.

***L. Celková výše finančních nebo jiných závazků,
které nejsou obsaženy v rozvaze (bilanci)***

ÚEB AV ČR, nemá žádné finanční nebo jiné závazky neobsažené v rozvaze v roce 2024.



M. Výsledek hospodaření

v členění podle hlavní a hospodářské činnosti a pro účely daně z příjmů

V roce 2024 ÚEB AV ČR, provozoval hlavní činnost, výsledek hospodaření z této činnosti v roce 2024 činí 5.062.051,81 Kč před zdaněním.

N. Počet pracovníků

Průměrný evidenční přepočtený počet pracovníků v členění podle kategorií

ÚEB AV ČR, v roce 2024 eviduje 226,8 průměrných přepočtených pracovníků.

Rozbor dle kategorií pracovníků:

Kategorie	Vědecký pracovník	Odborný prac. VaV-VŠ	Odborný prac. VŠ	Odborný prac. SŠ	Odborný prac. VaV-SŠ	THP pracovník	Dělnické profese	Provozní pracovník
Prům. přepočtený počet pracovníků	110,72	58,3	4,7	17,67	0	24,07	7,24	4,1

Osobní náklady za účetní období v členění podle Výkazu zisku a ztráty u položek mzdové náklady a ostatní sociální náklady.

Osobní náklady	Částka v Kč
Osobní náklady celkem	192.986.448 Kč
Mzdové náklady	139.994.548 Kč
Zákonné sociální pojištění	46.983.935 Kč
Ostatní sociální náklady	5.672.883 Kč
Náhrada příjmu při nemoci a pracovním úrazu Kč z ř. „Mzdové náklady“	335.082 Kč



Údaje o počtu a postavení zaměstnanců (pokud jsou zároveň členy statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo zřizovací listinou)

V ÚEB AV ČR, byl v roce 2007 na základě zákona č. 341/2005 Sb., o v. v. i., jmenován statutární zástupce (ředitelka), jmenována Dozorčí rada a zvolena Rada Ústavu experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. Současný ředitel (ve funkci od června 2022) je vědeckým pracovníkem.

7 interních členů Rady Ústavu experimentální botaniky AV ČR, v. v. i. je voleno z řad pracovníků ÚEB + 4 externí členi, též voleni vědeckými pracovníky.

1 interní člen Dozorčí rady byl jmenován zřizovatelem z řad pracovníků ÚEB + 4 externí členi jmenování zřizovatelem.

O. Ohodnocení členů statutárních a kontrolních orgánů

V roce 2024 byly vyplaceny členům dozorčí rady odměny ve výši 110.000 Kč a odměny členům Rady ÚEB AV ČR činily v roce 2024 celkem 138.000 Kč.

P. Účast členů (statutárních kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou)

a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy

Níže jmenovaní externí členové Rady pracoviště jsou zaměstnanci právnických osob, s nimiž ÚEB AV ČR uzavřel dílčí smlouvy nebo dodatky smluv pro rok 2024 týkající se řešení grantových projektů:

Prof. RNDr. Olga Valentová, CSc. - Vysoká škola chemicko-technologická v Praze,

Prof. Ing. Miroslav Strnad, CSc. – Univerzita Palackého v Olomouci,

Mgr. Jan Lipavský, CSc. – Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.,

Prof. RNDr. Břetislav Brzobohatý, CSc. – Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. a Masarykova univerzita Brno.



***R. Výše záloh a úvěrů, poskytnutých členům orgánů
uvedeným v písmenu n), s uvedením úrokové sazby, hlavních podmínek a
případně proplacených částkách***

ÚEB AV ČR, neeviduje v roce 2024 žádné zálohy a úvěry poskytnuté členům orgánů uvedeným v písmenu n).

***S. Rozsah, ve kterém byl výpočet zisku nebo ztráty ovlivněn způsobem
oceňování finančního majetku
v průběhu účetního období nebo bezprostředně předcházejícího účetního
období (pokud ocenění má vliv na budoucí daňovou povinnost, nutnost uvést o
tom podrobnosti)***

V roce 2024 nebyl hospodářský výsledek ovlivněn způsobem oceňování finančního majetku.

T. Způsob zajištění základu daně z příjmů

ÚEB AV ČR, dlouhodobě spolupracuje s daňovým poradcem, který zajišťuje zpracování daňového přiznání za rok 2024. Při zjištění daňového základu je postupováno v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb., zákon o dani z příjmu v platném znění a dle § 20 tohoto zákona jsou uplatňovány položky snižující základ daně.

***U. Rozdíly mezi daňovou povinností
připadající na běžné nebo minulé účetní období a již zaplacenou daní v těchto
účetních obdobích***

Mezi daňovou povinností připadající na běžné nebo minulé účetní období a již zaplacenou daní v těchto účetních obdobích není v případě ÚEB AV ČR rozdíl.



V. Významné položky z rozvahy (balance) nebo výkazu zisku a ztráty,
*u kterých je uvedení podstatné pro hodnocení finanční a majetkové situace
a výsledku hospodaření účetní jednotky, pokud tyto informace nevyplyvají přímo
ani nepřímo z rozvahy (balance) a výkazu zisku a ztráty*

Rozbor neinvestiční dotace Výkaz zisku a ztrát ř. 041

poskytovatel (zdroj) 2024	dotace v Kč	počet projektů
AV ČR-podpora VO a zajištění činn.	141.179.988,00 Kč	10
GA ČR – hlavní řešitel	46.843.000,00 Kč	22
GA ČR – spoluřešitel	1.296.316,96 Kč	3
GA ČR - postdoktorand	4.588.000,00 Kč	1
MŠMT	10.546.808,00 Kč	12
TAČR	5.242.343,27 Kč	4
Ministerstvo zemědělství	11.891.223,00 Kč	9
IITA	1.162.758,83 Kč	1
HORIZON	787.500,49 Kč	2
NORSKO FONDY	397.000,00 Kč	1
Celkem	223.934.938,55 Kč	65

Rozbor investiční dotace

poskytovatel (zdroj)	dotace v Kč	počet projektů
AV ČR-podpora VO a zajištění činn.	70.980.662,00 Kč	3
MŠMT	6.003.493,50 Kč	2
Celkem	76.984.155,50 Kč	5

W. Přehled o poskytnutých darech a dárkách

V roce 2024 nebyl poskytnut ÚEB AV ČR, žádný peněžní dar.



Y. Přehled informací o veřejných sbírkách

podle zvláštního předpisu (zákon č. 117/2001 Sb. o veřejných sbírkách) - uvedení účelu a výše vybraných částek

V roce 2024 nebyly vybírány žádné veřejné sbírky.

X. Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období (rozdělení zisku)

Výsledek hospodaření za rok 2023 ve výši 4.298.074,14 Kč byl v roce 2024 po odsouhlasení Radou ÚEB AV ČR převeden 5% do RF (214.904 Kč) a 95% do FRM (4.083.170,14 Kč).

Z. Další údaje

(podle zvláštních právních předpisů a rozhodnutí účetní jednotky), které nejsou v příloze uvedeny, ale mají významnou vypovídající schopnost o ekonomické činnosti účetní jednotky

- A) Od roku 2019 řešíme problém s vyřizováním reklamace prohnutých vazníků na budově B2. Pojišťovna statika se stále snažila pomocí posudků vyvinut. V důsledku neřešitelnosti tohoto problému, byla v roce 2019 podána žaloba na zhotovitele, architekta a stavební dozor. V roce 2020 proběhlo první stání, kde nám soud navrhnul, aby strany učinily pokus o mimosoudní smír. V září 2020 proběhla smířčí schůzka bez hmatatelných výsledků. Soud k tomuto případu přistupuje laxně a stále jednání odročuje. U pojišťovny došlo v roce 2021 k výměně všech osob řešící tento problém a začaly všechny úkony od začátku. Pojišťovně se zdálo navrhované řešení opravy z roku 2018 moc drahé (cca 8.000.000 Kč). V roce 2023 došlo k vytvoření nového projektu na podepření budovy ve výši 2.977.791 Kč s DPH. Naše další náklady jsou na posudek znalce 171.396 Kč s DPH, náklady požadované Metrostavem jsou 654.584,09 Kč s DPH. V květnu 2024 bylo vše odesláno pojišťovně a čekáme na vyjádření pojišťovny, zda tyto náklady bude ochotna uhradit. V říjnu 2024 došlo k mimosoudní dohodě s pojišťovnou a ta nám uhradila 3.194.373 Kč. Práce na opravě jsme zahájili a budou dokončeny v roce 2025.
- B) Ústav k 2.1.2021 neakceptoval nasazení nového, vysoutěženého EIS do ostrého provozu, pro jeho absolutní nepřipravenost, dodavatel nepřetržitě vady a nedodělky



bagatelizoval. Ústav v lednu smlouvu oficiálně vypověděl a požadoval vrácení platby za I a II etapu. Do května probíhala komunikace pomocí dopisů, kde obě strany trvaly na svých požadavcích (ÚEB ukončení smlouvy, dodavatel – Magion požadoval dokončení zakázky). V květnu poslal dodavatel výpověď (podle názoru právníků nesmyslnou, smluvní vztah skončil v lednu naší výpovědí) s požadavkem na doplacení celé zakázky. Od té doby dodavatel přerušil veškerou komunikaci. Soudní znalec vyhotovil posudek na podzim 2022. Žaloba k soudu byla podána 30.12.2022. Finanční výdaje na právníky, poradce a znalecký posudek v roce 2022 činili 240.000 Kč. V roce 2023 bylo soudní jednání odročováno z důvodu nemoci a nikam jsme se neposunuli. Vrchní soud v roce 2024 řešil převedení soudního sporu na soud o duševní vlastnictví, což nakonec po naší argumentaci zamítl. Dále Vrchní soud řeší požadavek právních zástupců Magionu na sloučení našeho sporu se sporem sdružení Ústavu plazmatu na Praze 8. Naši právníci argumentují proti sloučení obou soudních sporů. Do konce roku 2024 nepadlo rozhodnutí.

V Praze dne 3. 6. 2025

RNDr. Jan Martinec, CSc.

ředitel Ústavu experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.

