

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu
zakázka č. 2111/ 2022

Název projektu: Vliv sucha na dynamiku stresových markerů u rostlin

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: doc. Ing. Jiří Tůma, CSc. (ved. diplomové práce)

Studenti doktorského studia na UHK: Jaromír Janoušek

Studenti magisterského studia na PřF UHK: Jaromír Janoušek (2.r. NMgr. obor BE, přijat do doktorského stud. oboru BE)

Další výzkumní pracovníci: xx

Celková částka přidělené dotace: 44 711 Kč

Datum zahájení řešení projektu: 1.2.2022

Datum ukončení řešení projektu: 30.11.2023

Stručný popis postupu při řešení projektu (max. 2 strany).

Vliv sucha na dynamiku stresových markerů rostlin byl zkoumán v přesném pokusu s keříčkovými rajčaty odrůdy Vilma. Rajčata byla kultivována na pěstebním substrátu v kontrolovaných podmínkách růstové komory (zn. Fitotron). V pokusných nádobách byly založeny 4 varianty: kontrola, sucho, sucho + aplikace ABA, sucho + aplikace brassinolidů. V průběhu experimentu byl monitorován celkový fyziologický stav rostlin, dynamika vybraných stresových markerů (ROS, MDA, antioxidantní enzymy), osmoticky aktivních látek (prolin, dodatečně i obsah cukrů a cukerných alkoholů) a fytohormonů. Stanovení fytohormonů proběhlo ve spolupráci s Ústavem experimentální botaniky – laboratoří růstových regulátorů. Jednotlivé analýzy byly realizovány v různých časových intervalech po iniciaci sucha a po následné rehydrataci. Získaná data byla statisticky vyhodnocena a sloužila jako podklad pro diplomovou práci Jaromíra Janouška. V roce 2023 proběhly ještě dodatečné analýzy (zejména cukrů), dokončeny byly statistické analýzy o nová stanovení. Byla zpracována publikace do časopisu do časopisu **Plant Growth Regulation** (IF 4,2 - Q1) Janousek, J., Kovalíková, Z., Tůma, J., et al.: „Effect of abscisic acid and epibrassinolide on physiological and hormonal responses of tomato plants subjected to water stress“. V současné době je hotová publikace na shlednutí u spoluautorů v Ústavu experimentální botaniky (doc. Radomíra Vanková) a do časopisu bude zaslána do konce roku 2023. O zaslání příspěvku a přijetí podáme informaci.

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

Cíle výzkumu byly naplněny. Proběhl pokus, byly stanoveny hlavní parametry stresové reakce při dehydrataci a následné rehydrataci rostlin rajčat. Byl posouzen vliv aplikace fyziologicky aktivních látek, a to kyseliny abscisové a brassinolidů. Výsledky výzkumu se staly podkladem pro diplomovou práci Bc. Jaromíra Janouška, který ji úspěšně obhájil. Úspěšně ukončil i Mgr. studium a byl přijat do doktorského SP Biologie a ekologie. Publikace do časopisu **Plant Growth Regulation** byla zpracována v říjnu 2023 a poslána na shlednutí u spoluautorů v Ústavu experimentální botaniky. **Přínos projektu** – získaná data jsou velmi kvalitní a vysoce aktuální a plně publikovatelná v časopisu s vyšším impaktem. Bc. Jaromír Janoušek úspěšně obhájil diplomovou práci a byl přijat na doktorské studium. Proběhla úzká spolupráce mezi výzkumným kolektivem katedry biologie a chemie PřF UHK, Ústavem Experimentální botaniky AV ČR – laboratoří hormonálních regulací u rostlin, konzultovali jsme i s dalšími pracovišti v ČR a zahraničí.

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

Uvedte jen výstupy, které vznikly na základě řešení tohoto projektu. Dále uveďte, zda byly publikace skutečně zadány do OBD s vazbou na RIV.

Byla zpracována publikace do časopisu do časopisu **Plant Growth Regulation** (IF 4,2 - Q1), Janousek, J., Kovalíková, Z., Tůma, J., et al.: „Effect of abscisic acid and epibrassinolide on physiological and hormonal responses of tomato plants subjected to water stress”. V současné době je hotová publikace na shlédnutí u spoluautorů v Ústavu experimentální botaniky (doc. Radomíra Vanková) a do časopisu bude zaslána do konce roku 2023. O zaslání příspěvku a přijetí podáme informaci.

U výstupů Jimp a Jsc uveďte do závorky plánovaný a skutečný kvartil časopisu.

Plant Growth Regulation (IF 4,2 - Q1)

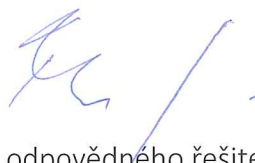
Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

Typ výstupu	Plán	Skutečnost	Poznámka
Jimp (databáze WoS)*	1/Q1	1/Q1	Příspěvek zpracován a bude zaslán do konce roku 2023.
Jsc (databáze Scopus)			
B (recenzovaná odborná kniha) **			
C (kapitola v recenzované odborné knize)**			
D (článek ve sborníku ve WoS, Scopus)			
P (patent)			
Počet obhájených dizertačních prací			
Počet obhájených diplomových prací	1	1	
Počet výsledků	2	2	

Ke zprávě přiložte:

- a) výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem.

Datum: 28.11.2023



Podpis odpovědného řešitele:

doc. Ing. Jiří Tůma, CSc.

* Povinný výstup.

** Pouze renomovaná nakladatelství Elsevier, Springer, Bentham apod.