



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,  
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

## NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: Fytotechnika

Studijní obor/*Branch of Study*: Obecná produkce rostlinná

Katedra/*Department of*: botaniky a fyziologie rostlin

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor*, email: doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.; hnilicka@af.czu.cz

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: Ing. Helena Hnilíčková, Ph.D.; Ing. Jiří Sobek, Ph.D. (ÚCHP AV ČR)

Forma studia/*Form of Study*: prezenční a kombinovaná

Typ tématu/*Type of Theme*: Rámcové

**Téma/Theme:** Vliv regulátorů růstu (brasinosteroidů) na růst a antioxidační aktivitu pletiv vybraných druhů rostlin rostoucích v podmínkách abiotického stresoru

### Hypotéza/*Hypothesis*:

1. Rozdílné koncentrace exogenně aplikovaných regulátorů růstu ovlivňují růst a metabolismus rostlin.
2. Exogenní aplikace regulátorů růstu eliminuje negativní vliv působení stresoru.
3. Regulátory růstu ovlivňují aktivitu antioxidačních enzymů.

### Anotace/*Annotation*:

Regulátory růstu (brasinosteroidy) ovlivňují růstové i reprodukční procesy, stimulují růst i dělení buněk, růst mladých vegetativních pletiv (epikotylu, hypokotylu, koleoptile), indukují kvetení, zrání plodů, chrání rostlinu proti abiotickým i biotickým stresorům a podílejí se i na mnoha dalších procesech v rostlině. Brasinosteroidy zvyšují odolnost rostlin vůči různým abiotickým i biotickým stresům. Zvyšují odolnost rostlin k vysokým a nízkým teplotám, k vodnímu deficitu nebo zamokření substrátu, nadměrným koncentracím těžkých kovů nebo solí, pesticidům a herbicidům (abiotické stresory) a působení virů, bakterií, či hub (biotické stresory). V rámci stresové reakce ovlivňují regulátory růstu (brasinosteroidy) aktivitu enzymů antioxidačního systému, kdy se jedná především o superoxiddismutázu (SOD), peroxidázu (POX) a katalázu (CAT). Pokusy s vybranými druhy rostlin budou realizovány formou laboratorních pokusů. U vybraných druhů rostlin budou hodnoceny tyto fyziologické charakteristiky: rychlost výměny plynů a stomatální vodivost (gazometricky, infračerveným analyzátozem plynů), parametry fluorescence chlorofylů, obsah a poměr fotosynteticky aktivních pigmentů, aktivita enzymů antioxidačního systému (SOD, CAT, POX).

**Zdroj financování/Source of:** prostředky z grantového projektu NAZV QK1910343 (doba řešení 1/2019 – 12/2023).

Datum/*Date*: 27.1.2020

Podpis/*Signature*: