

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM/*DOCTORAL STUDY PROGRAM*

VYPSÁNÍ TÉMATU/*LISTING OF TOPIC*

Studijní program/*Study Program*: **Zemědělská chemie**

Studijní obor/*Branch of Study*: **program bez oboru**

Katedra/*Department of*: **chemie**

Školitel, email/*Supervisor, email*: **doc. Ing. Petr Kačer, Ph.D., kacerp@af.czu.cz**

Konzultant/*Co-supervisor*: **Prof. Ing. Jaromír Lachman, CSc.**

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

Typ tématu/*Type of Theme*: **Rámcové**

Téma/Topic: Vliv abiotických a biotických stresů na metabolity vybraných odrůd pšenice (*Triticum aestivum* L.) a jejich potenciální role v resistenci.

Hypotézy/Hypotheses: 1) V obilkách vybraných odrůd pšenice budou obsaženy metabolity, které mohou hrát roli v rezistenci vůči abiotickým a biotickým stresům.

2) V sortimentu dodaných odrůd bude možné vyhodnotit obsah těchto látek (antioxidantů, pigmentů, alkylresorcinolů) a zjistit jejich roli vůči abiotickým stresům (sucho, vyšší teplota) a biotickým stresům (*Fusarium* sp.).

3) Předpokládáme, že existuje vztah mezi rezistencí analyzovaného souboru odrůd pšenice a obsahem významných metabolitů a antioxidantů v zrnech pšenice.

Anotace/Summary: Antioxidanty obsažené v zrnech pšenice (fenolické kyseliny, alkylresorcinoly), v barevných odrůdách (anthokyany, flavonoidy, karotenoidy) jsou významné zdraví prospěšné látky, z nichž některé mohou být rovněž významné v mechanismu resistance pšenice vůči abiotickým a biotickým stresům. Z tohoto hlediska je pro praxi významné vyhodnotit sortiment barevných a nebarvených odrůd pšenice a zjistit jejich možný vzájemný vztah a vliv na resistenci. Mezi tyto metabolity patří alkylresorcinoly, anthokyany, benzoxazinoidy, karotenoidy, flavonoidy, monolignoly, fenolické kyseliny, fytohormony, terpeny a další těkavé organické sloučeniny. Zajímavé bude stanovit jejich obsahy ve vybraných odrůdách, liniích a genetickém materiálu pšenice a jejich vzájemné metabolické vztahy.

Genetický materiál bude zajištěn ve spolupráci se Zemědělským výzkumným ústavem Kroměříž a VURV Praha-Ruzyně, v.v.i. Stanovení antioxidantů a metabolitů bude prováděno HPLC-DAD/LC-MS, případně GC-FID a GC/MS. Na základě analyzovaných odrůd bude možné vybrat a doporučit odrůdy pšenice s vysokým obsahem ochranných látek a doporučit tyto odrůdy pro jejich další šlechtění a pěstování. Odrůdy, linie nebo genetický materiál s vysokým obsahem vybraných metabolitů budou mít význam v odolnosti odrůd proti abiotickým a biotickým stresům a zároveň mohou pozitivně ovlivnit kvalitu produkovaných potravin z hlediska výživy.

Zdroje financování práce/Funding Sources: research project NAZV QK QK1910343

V/In Praha

Podpis/Signature:

dne/Date: 20.01.2022