

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM/*DOCTORAL STUDY PROGRAM*

VYPSÁNÍ TÉMATU/*LISTING OF TOPIC*

Studijní program/*Study Program*: **Výživa a potraviny**

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: Potenciální zdravotní přínosy stresem indukovaných sekundárních metabolitů v pšenici s barevným zrnem (*Triticum aestivum* L.)

Hypotézy/Hypotheses:

- 1) Bude stanoven vztah mezi stresovou tolerancí analyzovaného souboru odrůd pšenice a obsahem důležitých biologicky aktivních metabolitů a antioxidantů v zrnech pšenice.
- 2) Zrna vybraných odrůd pšenice budou obsahovat stresem indukované metabolity, které budou vykazovat vyšší antioxidační aktivitu.

Abstract: Antioxidanty obsažené v zrnech barevných odrůd pšenice (fenolové kyseliny, alkylresorcinoly, antokyany, flavonoidy a karotenoidy) jsou důležité látky podporující zdraví, z nichž některé mohou být důležité i v mechanismu odolnosti pšenice vůči abiotickým a biotickým stresům. Z tohoto hlediska je pro praxi důležité zhodnotit řadu barevných a nebarvených odrůd pšenice, zjistit jejich možný vztah a vliv na odolnost a schopnost zvyšovat obsah bioaktivních látek v důsledku stresu. Mezi přírodní látky s antioxidačními vlastnostmi patří mimo jiné fenolické sloučeniny, karotenoidy a tokoly, které jsou však samy o sobě snadno degradovatelné. Tyto procesy výrazně urychlují různé vnější (přítomnost kyslíku, UV záření, vysoká teplota, extrémní hodnoty pH prostředí), ale i vnitřní faktory (např. působení některých enzymů). Pro zachování požadovaného obsahu biologicky aktivních látek, včetně antioxidantů, ve výsledných potravinářských výrobcích je zásadní jejich počáteční koncentrace ve výchozí surovině, stejně jako omezení ztrát způsobených mimo jiné působením některých zpracovatelských kroků. Úkolem bude stanovit obsah biologicky aktivních látek ve vybraných odrůdách, liniích a genetickém materiálu pšenice, možnost jejich ovlivnění vlivem stresu. Odrůdy, linie nebo genetický materiál s vysokým obsahem vybraných metabolitů z hlediska zdravé výživy populace a budou mít význam v odolnosti odrůd vůči abiotickým a biotickým stresům, mohou ovlivnit kvalitu vyráběných potravin. Genetický materiál bude zajištěn ve spolupráci se Zemědělským výzkumným ústavem Kroměříž a VÚRV Praha Ruzyně, v.v.i. Stanovení antioxidantů a metabolitů bude provedeno metodami HPLC-DAD/HPLC-MS, GC-MS a FID, spektrofotometricky a případně dalšími analytickými metodami.

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

V/In Praze

Podpis/*Signature*:

dne/*Date*: 20.01.2022