



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **Zemědělská specializace/Zemědělská a lesnická fytopatologie a ochrana rostlin**

Katedra/*Department of*: **ochrany rostlin**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor*, email: prof. Ing. Pavel Ryšánek, CSc., rysanek@af.czu.cz

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: Ing. Jiban Kumar, Ph.D.

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

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

Téma/Theme: Rezistence rostlin na bázi RNAi v interakci pšenice, viru a vektoru

Hypotéza/Hypothesis: Rezistenci rostlin proti virům lze navodit pomocí technologie RNAi.

Anotace/Annotation: RNAi je mechanismus degradace RNA specifický pro dvouvláknovou (ds) RNA. dsRNA se v rostlinách vyskytují při infekci viry. Jsou štěpeny proteiny Dicer a zpracovány komplexem RISC za vzniku malých interferujících RNA (siRNA), které cílí a ničí jakékoli homologní sekvence v buňce. Zavedení a exprese invertované opakované homologní sekvence s cílovým virovým genomem (technologie RNAi) je účinným přístupem k indukci umlčení RNA pro indukci rezistence rostlin vůči virům. Hlavním cílem doktorské práce je studovat interakce hostitel-virus-vektor u pšenice za účelem posouzení účinnosti technologie RNAi proti viru zakrslosti pšenice (WDV). WDV, patřící do rodu Mastrevirus z čeledi Geminiviridae, je jedním z nejdůležitějších virových patogenů obilnin. Napadá pšenici, ječmen, kukuřici a další druhy z čeledi *Poaceae*. WDV přenáší křísek polní, *Psammotettix alienus*, cirkulativním, nepropagativním způsobem, a to jak larvální instary, tak dospělci. Infekce WDV způsobují až 100% ztráty výnosů obilnin. RNAi linie pšenice vyvinuté pomocí vlásenkového konstruktů virové sekvence budou zkoumány po inokulaci rostlin WDV pomocí přenašeče kříska polního, pro stanovení molekulární charakteristiky obranné reakci rostlin a jejich odolnosti vůči WDV.

Zdroj financování/Source of: granty VÚRV

Datum/*Date*: 13.1.2020

Podpis/*Signature*: