

TISKOVÁ ZPRÁVA

V letech 2005-2011 byl na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci řešen projekt „Variabilita složek a interakcí v rostlinném patosystému a vliv faktorů prostředí na jejich projev“. Řešitelský kolektiv sestával z cca 35 pracovníků a studentů čtyř kateder (Katedra botaniky, K. buněčné biologie a genetiky, K. biochemie, K. experimentální fyziky – od r. 2011 K. biofyziky). V průběhu sedmiletého výzkumu byly získány jedinečné poznatky o rostlinných patosystémech (např. *Lactuca* spp. – *Bremia lactucae*, *Golovinomyces cichoracearum*; Cucurbitaceae – *Pseudoperonospora cubensis*, *Golovinomyces cichoracearum*, *Podosphaera xanthii*; *Solanum* spp. – *Oidium neolycopersici*; *Helianthus annuus* – *Plasmopara halstedii*; *Pisum sativum* – *Fusarium* spp., *Pea enation mosaic virus*, *Pea seedborne mosaic virus*; *Prunus* spp. - *Plum pox virus*; popř. družích a rodech rostlin: *Arabidopsis thaliana*, *Artemisia* sp., *Hordeum* sp., *Nicotiana* sp., *Smallanthus* sp.) na všech úrovních jejich biologické organizace, od populační dynamiky, přes histologicko-fyziologické interakce na úrovni jedinec-jedinec, až po úroveň molekulární. Zapojení odborníků z různých oblastí přírodních věd umožnil komplexní výzkum mezioborových témat. Dlouhodobé studium výskytu a šíření virových, bakteriálních nebo houbových patogenů s jejich následnou detailní molekulární a biologickou charakteristikou umožnilo analýzu změn virulence v populacích významných patogenů kulturních plodin a jejich planých příbuzných rostlin, což je nezbytné pro účelné šlechtění rostlin na rezistenci, ale i efektivní management patogenních populací. Studium buněčných, biochemických a biofyzikálních procesů provázejících patogenezí pomohlo pochopení různých mechanismů v patofyziologii rostlin, a tím umožní zlepšení strategií ochrany rostlin. Inovace přístrojového vybavení (laboratoře konfokální mikroskopie, flow-cytometrie, rostlinných biotechnologií, molekulárních metod, studia stresové fotosyntézy) z prostředků MŠMT se pozitivně odrazila na rozvoji řešitelského pracoviště a podpořila zvýšení kvality výzkumu i vzdělávání na PřF UP. Během realizace projektu byla rozvíjena spolupráce se špičkovými mezinárodními pracovišti s podobným zaměřením. Dosud bylo publikováno 168 původních vědeckých prací zahrnutých do databáze Web of Science, u řady dalších bylo zahájeno redakční řízení či příprava do tisku. Hodnotným výstupem je i řada monografií, kapitol v odborných recenzovaných knihách, či certifikovaná metodika izolace protoplastů a zakládání protoplastových kultur hrachu. Více než 200 sekvencí genů různých patogenů a rostlin bylo zařazeno do mezinárodních databází GenBank a Sharco. Projekt měl i celou řadu praktických aspektů a výstupů (např. metodiky testování rezistence rostlin, unikátní sbírky genových zdrojů rostlin a fytopatogenních organismů, nové vysoce účinné zdroje rezistence atd.), které jsou využívány v rostlinných biotechnologiích a šlechtění rostlin.