

Abstrakt

Biostimulanty představují ekologický způsob ochrany rostlin a podpory jejich růstu. V této práci byla charakterizována kopřivová jícha z hlediska antioxidačních vlastností, obsahu proteinů a aktivit vybraných enzymů. Dále byly sledovány účinky biostimulantů (kopřivové jíchy a vermikompostu) na vlastnosti půdy.

Kopřivová jícha vykazovala vysoký obsah fenolických látek a vysokou antioxidační kapacitu. V kopřivové jíše byla úspěšně stanovena aktivita proteas a také kyselých a alkalických fosfatas. Aktivita alkalických fosfatas byla výrazně vyšší než aktivita kyselých fosfatas.

V půdách rostlin ošetřených biostimulanty (kopřivová jícha (N), vermikompost (V)) byla stanovena aktivita proteas, endo- β -1,3-glukanasy a peroxidas. Tato stanovení byla porovnána s kontrolní skupinou. Všechny skupiny rostlin byly navíc vystaveny suchu (D). Aplikace biostimulantů neovlivnila aktivitu proteas v zavlažovaných skupinách, ale v D skupinách došlo k výraznému zvýšení proteolýzy. Aktivita endo- β -1,3-glukanasy byla vyšší ve skupinách ošetřených biostimulanty a nebyla ovlivněna suchem. Skupina VD vykazovala značně vyšší celkovou aktivitu peroxidas než ostatní skupiny. Obsah bílkovin ve skupinách ošetřených biostimulanty byl vyšší než v kontrole, avšak skupina ND vykazovala výrazný pokles koncentrace proteinů. Na základě naměřených parametrů se zdá, že tyto biostimulanty zmírňují stres suchem.

Chemické přípravky na ochranu rostlin jsou sice účinné, mají však i závažné nevýhody. Intenzivní používání pesticidů vede ke znečištění životního prostředí. Triazolové fungicidy jsou široce používány v boji proti houbovým patogenům, a právě jejich vliv na půdní vlastnosti byl analyzován. Triazolové fungicidy (penkonazol (P) a tebukonazol (T)) byly aplikovány buď jako zálivka do půdy (s), nebo postřik na listy (f). Aplikace triazolů neovlivnila obsah bílkovin v půdě. Proteolytická aktivita byla snížena ve skupinách sPT, fP a fPT ve srovnání s kontrolní skupinou. Skupiny sPT, fP a sT vykazovaly pokles aktivity endo- β -1,3-glukanasy. Celková aktivita peroxidas byla u všech skupin (kromě fT) výrazně vyšší oproti kontrolní skupině. Půdní zálivka obsahující oba triazoly (sPT) a postřik na listy penkonazolem (fP) snížily většinu stanovených enzymových aktivit, představují tedy nejškodlivější aplikace pro půdní parametry.

Klíčová slova: antioxidační vlastnosti, biostimulant, fenolické látky, půdní enzymy, stres suchem, triazolové fungicidy