

Růst rostlin výrazně ovlivňují těkavé látky, které produkují bakterie. Přišli na to vědci z MENDELU

27.10.2025 - | Mendelova univerzita v Brně

Převratný objev se podařil vědcům z Mendelovy univerzity v Brně a jejich kolegům z Univerzity v Kolíně nad Rýnem. Vědecký tým se zaměřil na roli těkavých organických látek, které slouží jako signální molekuly mezi bakteriemi a rostlinami. Rostliny v reakci na tyto signální molekuly mění složení látek vylučovaných kořeny do půdy a zároveň tlumí tvorbu obranných molekul. To ovlivňuje, jak snadno se bakterie mohou na kořenech usadit a vytvořit s rostlinou vzájemně prospěšné interakce. Objev by mohl významně přispět v oblasti udržitelného zemědělství a ekologie. Výsledky výzkumu byly publikovány v prestižním časopise Plant Communications.

Dosavadní výzkumy většinou zkoumaly jednotlivé bakteriální kmeny a jejich těkavé látky. Nový projekt se zaměřil na složité interakce v rámci celých bakteriálních komunit. „Komunity ovlivňují růst rostlin, ale nikdo nevěděl, jaké látky bakterie vylučují. Nám se tyto těkavé látky produkované bakteriemi podařilo identifikovat. Když byly následně tyto látky aplikovány k rostlinám, zjistilo se, že zvyšují jejich růst i možnou odolnost,“ vysvětluje Miroslav Berka z Ústavu molekulární biologie a radiobiologie.

Vědci objevili řadu sloučenin ovlivňujících rostliny, včetně těkavých sirných sloučenin, které mají výrazný stimulační účinek. Objev může přispět k dalšímu rozvoji udržitelných a ekologicky šetrných zemědělských postupů. „Otevírá to nové možnosti pro využití těchto poznatků v udržitelném zemědělství i ekologii. Výsledky se mohou například uplatnit při snižování aplikace pesticidů v přírodě. Ve výzkumu budeme dále pokračovat, zajímá nás, jak přesně jednotlivé látky na rostliny působí, nebo zda se dají samostatně aplikovat na pole,“ doplňuje Miroslav Berka.

Na mezinárodním výzkumu vedeném německými kolegy se významně podíleli také vědci z Mendelovy univerzity v Brně. Výsledky výzkumu se objevily i v jednom z nejprestižnějších časopisů zaměřených na rostlinné vědy Plant Communications. „My i naši kolegové z Německa jsme z výsledků velmi nadšení, protože naše zjištění jsou přínosná nejen pro aplikovaný výzkum, ale i pro základní pochopení interakcí mezi rostlinami a mikroorganismy. Objev výrazně rozšiřuje naše poznání o tom, jak mikrobiální společenstva prostřednictvím těkavých látek ovlivňují růst rostlin a dění v rhizosféře – prostředí kořenů,“ dodává vědec.

Kontakt pro bližší informace: Ing. Miroslav Berka, +420 775 034 486, miroslav.berka@mendelu.cz, Ústav molekulární biologie a radiobiologie, AF MENDELU

Článek Bacterial community-emitted volatiles regulate Arabidopsis growth and root architecture in a distinct manner from those from individual strains. Plant Communications.

<https://mendelu.cz/rust-rostlin-vyrazne-ovlivnuji-tekave-latky-ktere-produkují-bakterie-prisli-na-to-vedci-z-mendelu>