

Titlu teza de doctorat

Drd. Ing. Becze Annamária

Conducător de Doctorat Prof. Dr. Ing. Szabolcs Lányi

Rezumat

Bacteriile care promovează creșterea plantelor (PGP) sunt capabile să fixeze azotul atmosferic, să transforme fosforul în formă disponibilă pentru plante, capabile să producă diferiți hormoni vegetali și exopolizaharide și, de asemenea, au capacitatea de a inhiba creșterea agenților patogeni ai plantelor. Rizobacteriile PGP, pe lângă potențialul de promovare a creșterii plantelor, activează rezistența sistemică indusă de plante. Tulpinile bacteriene capabile să-și mențină proprietățile PGP în diferite condiții sunt importante pentru producția durabilă a culturilor, deoarece contribuie la creșterea productivității chiar și în cazul stresului de mediu.

Scopul prezentei cercetări a fost izolarea tulpinilor bacteriene din diferite tipuri de siloz (iarbă, lucernă, porumb) cu capacitate de degradare a carbohidraților structurali, care a fost prima fază de selecție. Izolatele selectate au fost identificate prin secvențiere, apoi tulpinile bacteriene au fost examinate pentru diferite proprietăți PGP: capacitatea de degradare a carbohidraților structurali, mobilizarea fosforului organic și anorganic, producția de acid indol-3-acetic și capacitatea antagonistă.

Aceste tulpini bacteriene au fost izolate pe mediu de agar selectiv care conținea un singur carbohidrat structural (celuloză, xilan, carboximetil celuloză) ca sursă de carbon. Dintre izolatele bacteriene analizate (190 izolate bacteriene) au fost identificate 55 de tulpini folosind analiza secvenței 16S rDNA. Tulpinile bacteriene identificate selectate ca având potențial de degradare a carbohidraților structurali din diferite tipuri de furaje fermentate aparțin genurilor: *Arthrobacter* sp., *Micrococcus* sp., *Paenibacillus* sp., *Stenotrophomonas* sp., *Bacillus* sp. și *Weissella* sp. Au fost, de asemenea, testate pentru câteva proprietăți care promovează creșterea plantelor.

În urma trăsăturilor PGP și a testelor de antagonism, tulpinile bacteriene au fost selectate pentru a doua oară, cu scopul de a utiliza cele mai proeminente tulpini bacteriene în experimentele cu plante. Scopul experimentelor cu plante a fost de a determina efectul acestor tulpini selectate asupra creșterii plantelor, fiziologiei, precum și asupra răspunsului antioxidant al plantelor.