

André Loução Bongo

Streszczenie

“Biodiversity of symbiotic nitrogen-fixing rhizobia isolated from arable and virgin soils from Huambo province, Angola”.

Celem pracy była ocena występowania symbiotycznych bakterii brodawkowych w różnych glebach w środkowej Angoli. Próbkę gleb pobrano z naturalnego lasu, z ugoru i z gruntów ornyc. Z brodawek dwóch gatunków roślin pułapkowych (*Phaseolus vulgaris* L., *Vigna angularis* (Willd.) Ohwi & H. Ohashi) i bezpośrednio z gleby pozyskano łącznie 221 izolatów potencjalnych rizobiów. Dwadzieścia jeden z tych izolatów stymulowało wzrost fasoli zwyczajnej, ale nie indukowało tworzenia brodawek. Większość tych PGPB zidentyfikowano jako *Burkholderia diffusa* i *Beijerinckia fluminensis*. Ponadto stwierdzono obecność gatunków *Herbaspirillum huttiense* i *Rhizobium pueense*. Większość tych bakterii wykazywała obecność genu *nifH*, 17 z nich produkowało IAA. Najbardziej aktywnymi producentami IAA były szczepy zidentyfikowane jako *Enterobacter huaxiensis*. Spośród 76 izolatów o fenotypowych cechach bakterii brodawkowych, wyselekcjonowano 22 izolaty wiążące azot w symbiozie z fasolą zwyczajną. Większość wybranych szczepów pochodziła z kwaśnych gleb o pH 4,2 - 5,2. W badanych glebach bioróżnorodność symbiotycznych rizobiów była niewielka. Większość szczepów izolowanych z brodawek korzeniowych fasoli adzuki była filogenetycznie podobnych do gatunków *Paraburkholderia kirstenboschensis*, *Burkholderia diffusa* lub *Rhizobium miluonense*. Podczas gdy izolaty uzyskane z brodawek fasoli zwyczajnej zostały zidentyfikowane jako *R. aegyptiacum*/*R. bangladeshense*/*R. binae* lub *R. miluonense*. W doświadczeniach laboratoryjnych i w warunkach polowych najbardziej efektywne były szczepy HCC321, HBA15a i HLo8, które zidentyfikowano jako *Rhizobium aegyptiacum*/*R. bangladeshense*/*R. binae*. W doświadczeniu polowym w Gongoinga (Huambo, Angola) inokulacja nasion fasoli zwyczajnej szczepem HCC321 poprawiła plon ziarna o 755%, w porównaniu z niezaszczepionymi roślinami rosnącymi na poletkach bez nawożenia. Zastosowanie tego szczepu w połączeniu z nawożeniem NPK zwiększyło plon o 57,2%. Dwa szczepy z rodzaju *Paraburkholderia*, HEC1 i HC4, są prawdopodobnie nowymi gatunkami, ponieważ nie były filogenetycznie podobne do żadnych uznanych gatunków z tego rodzaju.

Słowa kluczowe: BNF rhizobia, PGPB, *P. vulgaris*, *V. angularis*, metoda pułapkowa

