

Streszczenie pracy

Symbioza bobowate – ryzobia jest niezwykle ważna z gospodarczego punktu widzenia. Rośliny bobowate zaopatrywane są w związki azotowe przez mikrosymbionta, dlatego w uprawach takich można znacznie zredukować nawożenie azotem mineralnym, jednak nie zawsze symbioza ta jest w pełni efektywna. Celem niniejszej pracy było wykazanie różnic strukturalno-metabolicznych w brodawkach korzeniowych rośliny modelowej *M. truncatula* różniących się w efektywności wiązania azotu atmosferycznego. Zastosowano szczepy bakterii naturalnie występujących w glebie. Zarówno brodawki efektywne (indukowane szczepem *S. medicae* 419) jak i częściowo efektywne (indukowane szczepem *S. meliloti* 1021) wykazywały cylindryczny kształt, charakterystyczny dla brodawek niezdeteminowanych, przy czym kształt brodawek mniej efektywnych był bardziej zmienny. Szczegółowe badania morfometryczne wykazały, iż brodawki bardziej efektywne charakteryzowały się silniejszą wakuolizacją komórek oraz większą liczbą bakteroidów (przy jednocześnie mniejszych rozmiarach) w porównaniu z brodawkami mniej efektywnymi. Zaopatrzenie w wodę oraz transport asymilatów wydają się być podobne w obu typach brodawek. Niewielkie różnice dotyczyły natomiast aktywności metabolicznej komórek (wyższa w brodawkach częściowo efektywnych), generowania reaktywnych form tlenu i azotu (wyższe w brodawkach efektywnych) oraz składników obrony antyoksydacyjnej (wyższe w brodawkach nieefektywnych). Uzyskane wyniki pozwolą na lepsze zrozumienie czynników warunkujących efektywność brodawek i otworzą nowe perspektywy badań dążących do poprawy efektywności w układzie bobowate – ryzobia.