

53 OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA MIKROBIOLOGICZNA



MIKROORGANIZMY W ZRÓWNOWAŻONYM ROLNICTWIE, OCHRONIE ŚRODOWISKA I PROCESACH BIOTECHNOLOGICZNYCH

pod redakcją
Doroty Swędrzyńskiej i Agnieszki Mocek-Płóćiniak



53 OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA MIKROBIOLOGICZNA

MIKROORGANIZMY W ZRÓWNOWAŻONYM ROLNICTWIE, OCHRONIE ŚRODOWISKA I PROCESACH BIOTECHNOLOGICZNYCH

pod redakcją
Doroty Swędrzyńskiej i Agnieszki Mocek-Płóćiniak



Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu



K. Osuch

Poznań, 8–11.09.2019

Różnorodność zbiorowisk mikrogrzybów zasiedlających wytłoki jabłkowe a ich zastosowanie w rolnictwie

Karolina Oszust*, Magdalena Frąc

Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie
*koszust@ipan.lublin.pl

Celem przeprowadzonych badań było określenie korzyści i zagrożeń związanych z zastosowaniem wytłoków z jabłek pochodzących z upraw konwencjonalnych (AP) i ekologicznych (OAP) do nawożenia organicznego gleby, w kontekście ekologicznej roli grzybów zasiedlających te odpady.

Badania polegały na określeniu różnorodności taksonomicznej zbiorowisk grzybów w wytłokach jabłkowych przy użyciu sekwencjonowania nowej generacji (NGS). Zidentyfikowanym przedstawicielom poszczególnych rodzajów czy gatunków, w oparciu o grupę troficzne („trophic modes”) przypisano cechy funkcjonalne. Dopasowanie to przeprowadzono z użyciem programu FUNGuild. Najliczniejszymi grupami taksonomicznymi, zarówno w AP, jak i w OAP były *Aureobasidium*, *Cladosporium* i *Alternaria*, mogące odgrywać w ekosystemie zróżnicowane funkcje ekologiczne: negatywną będąc patogenami roślinnymi i/zwierzęcymi i/lub pozytywną rolę jako saprofity lub pasożyty grzybów patogennych lub/i endofity/epifity. Następnie na podstawie mikromacierzy fenotypowych (płytki BioLog FF®) przedstawiono uzdolnienia funkcjonalne zbiorowisk grzybów, na podstawie stosunku intensywności katabolizmu poszczególnych grup substratów węglowych do intensywności produkcji biomasy komórkowej. Zbiorowisko AP odznaczało się dużą zdolnością do wykorzystania alkoholi wielowodorotlenowych, podczas gdy OAP wykazywało wysoką skuteczność katabolizmu, jak i wzrostu na większości testowanych substratów. Dokonano także oceny zdolności antagonistycznych AP i izolatu *Trichoderma atroviride* G79/11 wobec *Colletotrichum* spp., *Botrytis* spp., *Verticillium* spp. i *Phytophthora* spp. Wyselekcjonowany szczep z rodzaju *Trichoderma* G79/11 rozwinął się bardzo dobrze na wytłokach jabłkowych przeciwdziałając jednocześnie rozwojowi badanych izolatów fitopatogenów. Dlatego też preparat biologiczny z wykorzystaniem tego izolatu może mieć następujące formułacje: preparat zawierający wytłoki jabłkowe z zarodnikami *Trichoderma atroviride* G79/11 lub preparat w postaci wytłoków jabłkowych z dodatkiem biopreparatu *metaferm*, który jest mieszanką enzymów syntetyzowanych przez ten szczep.

Publikacja finansowana (współfinansowana) przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu BIOSTRATEG, numer umowy BIOSTRATEG3/344433/16/NCBR/2018