

Bioróżnorodność metaboliczna zbiorowisk mikroorganizmów zasiedlających liście i owoce różnych odmian truskawki w nawadnianym i nienawadnianym ekologicznym systemie produkcji

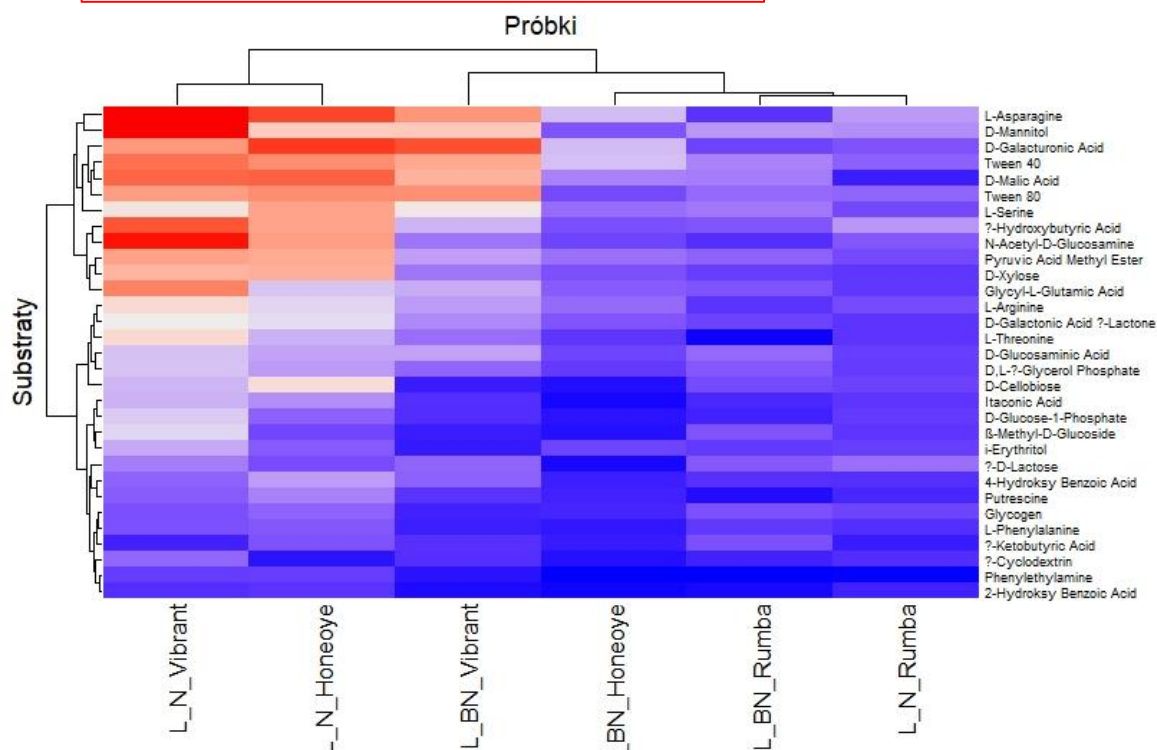
Agata Gryta*¹, Anna Siczek¹, Beata Feledyn-Szewczyk², Magdalena Frąc**¹



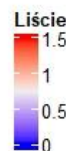
¹ Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk ul. Doświadczalna 4, 20-290 Lublin
² Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej, ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy
 a.gryta@ipan.lublin.pl; ** m.frac@ipan.lublin.pl

Profil metaboliczny mikroorganizmów zasiedlających liście i owoce truskawki jest niedostatecznie rozpoznany, a może stanowić istotny czynnik w ochronie roślin i przedłużeniu trwałości owoców. Celem badań było określenie zmian bioróżnorodności metabolicznej zbiorowisk mikroorganizmów występujących na liściach i owocach różnych odmian truskawek w zależności od nawadniania w ekologicznym systemie produkcji. Badania obejmowały określenie intensywności wykorzystania substratów węglowych należących m.in. do węglowodanów, kwasów organicznych, aminokwasów z wykorzystaniem systemu Biolog®.

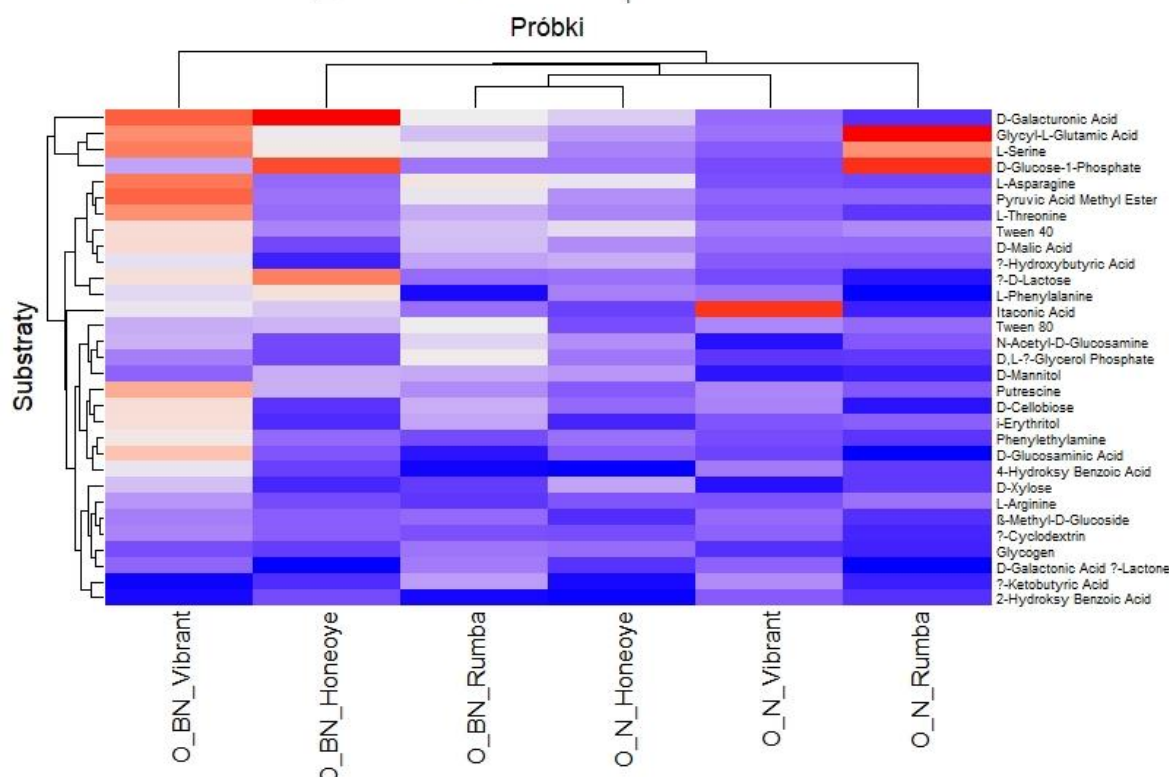
W celu określenia aktywności mikroorganizmów zasiedlających badane próbki liści i owoców zostały wykorzystane płytki BIOLOG ECO Plates, umożliwiające ocenę aktywności metabolicznej zbiorowisk na podstawie stopnia wykorzystania różnych substratów, źródeł węgla umieszczonych w dołkach płytki. Zaszczepione zawiesiną mikroorganizmów płytki inkubowano w temperaturze 24°C przez 192 godziny. Stopień zużycia substratów węglowych określano na podstawie pomiarów absorbancji przy długości fali 590 nm w odstępach 24-godzinnych.



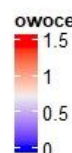
A



Wyniki analizy skupień wykorzystania poszczególnych substratów węglowych przez zbiorowiska mikroorganizmów występujące na A) liściach, B) owocach truskawki w zależności od odmiany (Vibrant, Rumba, Honeoye) oraz warunków nawodnienia plantacji (z nawadnianiem – N, bez nawadniania – BN).



B



Przeprowadzone badania wykazały zróżnicowane wykorzystanie testowanych związków przez zbiorowiska występujące w liściach i owocach oraz pomiędzy odmianami roślin truskawki.

Najwyższy poziom wykorzystania substratów, zwłaszcza L-asparaginy, kwasu D-galakturonowego, D-mannitolu oraz kwasu D-jabłkowego, stwierdzono w liściach odmiany Honeoye i Vibrant uprawianych w systemie nawadnianym.

Największą aktywność metaboliczną zbiorowisk mikroorganizmów występujących na owocach zaobserwowano w odmianie Vibrant w systemie bez nawadniania. Natomiast najniższy stopień wykorzystania substratów stwierdzono w przypadku zbiorowisk występujących na owocach uprawianych w systemie nawadnianym.