Webinarium Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego
30 stycznia 2026 r.

Syntetyczne społeczności mikroorganizmów w badaniach roślina–mikrobiota: wyzwania i perspektywy

Dorota Krzyżanowska
dorota.krzyzanowska@ug.edu.pl

Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed, Gdańsk

Złożoność naturalnych społeczności mikroorganizmów sprawia, że wiele zjawisk istotnych dla fitopatologii, w tym skuteczność biologicznej ochrony roślin, jest silnie zależnych od kontekstu i trudnych do analizy mechanistycznej. Jednym z podejść, które w ostatnich latach zyskuje na znaczeniu w badaniach nad interakcjami roślina–mikrobiota, są syntetyczne społeczności mikroorganizmów (SynComs), umożliwiające badanie uproszczonych, kontrolowanych układów. SynComs definiowane są jako celowo zaprojektowane społeczności mikroorganizmów o znanym składzie, które pozwalają na testowanie hipotez dotyczących roli poszczególnych organizmów oraz ich interakcji w sposób niemożliwy do osiągnięcia w naturalnych, silnie złożonych systemach. Podejście to otworzyło nowe możliwości badania mechanizmów kolonizacji, oddziaływań mikroorganizm–mikroorganizm oraz wpływu mikrobioty na funkcjonowanie rośliny gospodarza. Jednocześnie rozwój badań nad SynComs ujawnił istotne ograniczenia, w tym niską porównywalność wyników pomiędzy badaniami, dużą zmienność stosowanych protokołów oraz trudności w przenoszeniu wniosków z systemów uproszczonych do warunków bliższych naturalnym. W wystąpieniu omówiona zostanie koncepcja SynComs oraz przedstawione zostaną kluczowe perspektywy i wyzwania stojące obecnie przed badaniami z ich wykorzystaniem.