

Badania dotyczące wpływu interakcji fungicydu i chitozanu na niedocelowe (non-target) grzyby zlichenizowane wykonano przy wsparciu finansowym Wydziału Biologii w ramach Programu Strategicznego Inicjatywa Doskonałości w Uniwersytecie Jagiellońskim (Research Support Module).

W prestiżowym czasopiśmie Chemosphere ukazała się publikacja autorstwa dr hab. Kai Skubały, prof. UJ oraz doktorantki mgr Karoliny Chowaniec i studentki Emilii Majewskiej dotycząca wpływu naturalnego biostymulatora chitozanu oraz syntetycznego fungicydu Switch 62,5 WG na fizjologię porostu epifitycznego *Xanthoria parietina*, który naturalnie występuje w sadach owocowych oraz w pobliżu pól uprawnych. Nadmierne stosowanie stymulatorów wzrostu roślin i pestycydów stanowi obecnie poważny problem, zwłaszcza w rolnictwie, ogrodnictwie i sadownictwie. Zrozumienie wpływu tych związków i ich kombinacji na organizmy niedocelowe ma kluczowe znaczenie dla zminimalizowania niezamierzonych skutków stosowania ich w ochronie roślin.

Nasze badania pokazały, że fungicydy złożone z fludioksonilu i cyprodynilu, a także łączne stosowanie tych fungicydów z chitozanem może powodować znaczne upośledzenie fizjologii porostów, a zaburzenia te dotyczą zarówno partnera fotosyntetycznego jak i mykobionta. Stosowanie fungicydu i chitozanu spowodowało znaczną utratę integralności błon komórkowych, wysoki poziom peroksydacji lipidów błon oraz zmiany parametrów fluorescencji chlorofilu. Łączne stosowanie tych środków doprowadziło również do wyraźnych zaburzeń w funkcjonowaniu mitochondrialnego łańcucha oddechowego, co objawiało się zwiększoną aktywnością dehydrogenazy NADH, natomiast stosowanie tych związków osobno doprowadziło do spadku aktywności tego enzymu. Efekt tej interakcji jest ciekawym zagadnieniem, które wymaga dalszych badań.

Podsumowując, regularne stosowanie fungicydów wraz z chitozanem w uprawach może powodować poważne konsekwencje ekologiczne dla zbiorowisk porostów epifitycznych. Niniejsze badanie sugeruje, że wpływ niektórych środków ochrony roślin, stosowanych zarówno indywidualnie i w kombinacjach, zasługuje na szczególną uwagę ze względu na ich wpływ na grzyby niebędące przedmiotem zwalczania.

Więcej informacji:

Rola K., Majewska E., Chowaniec K. 2023. Interaction effect of fungicide and chitosan on non-target lichenized fungi. Chemosphere 137772. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.137772>

