

W większości wypadków środki ochrony roślin kojarzą się nam z trującymi substancjami chemicznymi, których użycie obwarowane jest wieloma środkami ostrożności. Często powodują one szkody nie tylko dla organizmu, przeciw któremu są użyte ale również dla innych organizmów oraz środowiska. A co by było gdyby jako środka ochrony użyć czegoś subtelniejszego, substancji która naturalnie występuje w roślinach? Substancji, która oprócz łatwości w aplikacji ma do tego przyjemny zapach. Być może takim związkem jest właśnie β -cyklocitral będący lotną cząsteczką o przyjemnym kwiatowym zapachu. Badania prowadzone nad tym związkiem przez różne grupy naukowców, wykazały jego pozytywne działanie w przypadku suszy oraz stresu świetlnego. Ponadto związek ten wpływa stymulująco na wzrost korzenia. Mechanizm jego działania prawdopodobnie jest powiązany z neutralizacją wolnych rodników, dzięki czemu roślina lepiej radzi sobie z sytuacją stresową. A czym innym dla rośliny jest atak patogenu jak nie właśnie sytuacją stresową? Nasze badania wstępne wykazują, że w przypadku infekcji lnu przez patogena grzybowego *Fusarium* zastosowanie β -cyklocitralu może pomóc roślinie przezwyciężyć infekcję. Aby jednak możliwe było użycie tego związku w ochronie roślin, szczegółowe badania nad mechanizmem jego działania są wymagane. W kontakcie z patogenem roślina uruchamia różne mechanizmy mające na celu albo eliminację szkodnika albo przynajmniej ograniczenie jego rozwoju w roślinie. W ramach projektu postaramy się poznać wszystkie możliwe mechanizmy odpornościowe w jakie zaangażowany jest β -cyklocitral podczas infekcji. Sprawdzimy też czy cząsteczka ta może pełnić funkcje sygnałną pomiędzy roślinami, czyli czy może informować rośliny rosnące w pobliżu zaatakowanej rośliny o niebezpieczeństwie w jakim się znajdują, dzięki czemu będą one mogły się przygotować na konfrontację z zagrożeniem. Ostatecznie sprawdzimy czy możliwe jest zastosowanie β -cyklocitralu jako środka ochrony lnu przed infekcją *Fusarium*. Poszukiwanie naturalnych, alternatywnych substancji dla dotychczas używanych środków ochrony roślin jest w obecnych czasach koniecznością. Często słyszy się o szkodach jakie wyrządzają niewłaściwie użyte przez rolników/ hodowców środki ochrony roślin (śmierć zapylaczy, zatrucie wód gruntowych), dlatego też zastosowanie naturalnych substancji pozwoli zminimalizować szkody wynikające z błędów ludzkich, a jednocześnie wpłynie korzystnie na uzyskane plony. Oczekujemy, iż wyniki naszych badań pozwolą na poznanie kompletnej funkcji jaką pełni β -cyklocitral w roślinie w momencie ataku patogenu i być może przyczynią się do tego, iż w przyszłości zamiast używać szkodliwych dla ludzi i środowiska substancji będziemy chronić rośliny uprawne w bardziej pachnący sposób.