

Prof. dr hab. Paweł Węgorek

Instytut Ochrony Roślin - Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Nijak

pt:

**„Atrakcyjność pokarmowa różnych klonów i odmian wierzby (*Salix* spp.) dla jątrewki
pospolitej (*Phratora vulgatissima* L.)”**

Wierzba jest obecnie najpopularniejszą w Polsce rośliną przeznaczaną na cele energetyczne. Odmiany szybko rosnące są w stanie w dobrych warunkach glebowo-klimatycznych i przy właściwej agrotechnice produkować około 10–15 ton suchej masy drewna w sezonie wegetacyjnym przez okres 20–25 lat. Uprawy wierzby są więc pożądanym źródłem energii odnawialnej, choć bardzo istotne jest również ich znaczenie w poprawie funkcjonowania środowiska rolniczego.

Wielkość plonu wierzby nie zależy jednak wyłącznie od warunków środowiskowych. Tak jak każda roślina uprawna, wierzba ma swoich wrogów naturalnych, którzy mogą wyrządzać dotkliwe straty w produkcji biomasy. W polskiej literaturze naukowej nie ma zbyt licznych naukowych opracowań na temat wpływania agrofagów na rozwój i plonowanie wierzby. Nieliczne, dotyczą gatunków jeleniowatych i owadów z rodziny stonkowatych oraz mszyc, a także ugrupowań chwastów. Problematyka właściwej technologii produkcji wierzby w oparciu o integrowane metody ochrony jej upraw jest więc aktualna i wymaga poszerzonych badań naukowych. Tego zadania podjęła się Doktorantka.

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska została wykonana pod kierunkiem dr hab. Janusza Rosady prof. nadzw. IOR – PIB w Zakładzie Ekologii i Ochrony Środowiska IOR - PIB w Poznaniu. Opracowanie liczy 107 stron, w tym 10 wykresów, 44 tabele, 1 rysunek oraz 11 fotografii. Rozprawa została podzielona na następujące rozdziały: Wstęp i cel pracy, Przegląd piśmiennictwa, Materiał i metody, Wyniki badań, Dyskusja, Wnioski, Literatura. Przedstawiony układ pracy jest zgodny z ogólnie przyjętymi zasadami przedstawiania przyrodniczo-rolniczych prac doktorskich.

W spisie treści oraz w tekście rozdziału Materiał i metody powinien znaleźć się podrozdział dotyczący charakterystyki insektycydów użytych w doświadczeniach. Można też było dla ułatwienia zamieścić rozdział Spis tabel i Spis wykresów z podaniem stron, na których się one znajdują, w celu ułatwienia czytelnikowi szybkiego odnalezienia odpowiedniego materiału źródłowego. Niemniej praca została przygotowana dobrze i estetycznie.

We wstępie Autorka przedstawia charakterystykę wierzby oraz nawiązuje do zagrożeń ze strony agrofagów, wskazując na najgroźniejszy gatunek, jakim w Polsce jest chrząszcz z rodziny stonkowatych - jątrewka pospolita. Uzasadnia podjęcie badań niedostateczną wiedzą na temat biologii, etologii i ekologii tego gatunku, jak również aspektem praktycznym dla hodowców wierzby w Polsce. Główne cele poznawcze, jakie zaplanowano w pracy to ocena różnicowania stopnia uszkodzeń blaszek liściowych przez jątrewkę na 70 klonach i odmianach wierzby, wykazanie związku pomiędzy czynnikami atmosferycznymi a gradacjami omawianego szkodnika, wykazanie związku pomiędzy zawartością salicylanów w różnych odmianach i klonach wierzby a różnicowaniem żerowania jątrewki oraz zbadanie możliwości ochrony wierzby przed jątrewką przy użyciu wybranych substancji czynnych insektycydów.

W mojej ocenie wybór tematyki badawczej był bardzo trafny, ponieważ zakładała poznanie zjawisk nowych, dotychczas w Polsce nie zbadanych i mających w perspektywie ważny aspekt praktyczny.

Liczący 13 stron Przegląd piśmiennictwa jest opracowany wnikliwie. Podrozdział dotyczący jątrewki bardzo dokładnie przedstawia biologię i etologię oraz potencjał szkodliwości gatunku, opracowane przez kilku autorów polskich i zagranicznych. Prawdopodobnie wyczerpuje obecną wiedzę na temat tego chrząszcza.

Kolejny podrozdział dotyczy wiedzy na temat wierzby. Wnikliwie podane są cechy tego gatunku, od nie ujednoczonej do dziś systematyki, poprzez anatomię, genetykę, charakterystykę plonowania, odporność na uszkodzenia powodowane przez fitofagi i problematykę hodowli. W podrozdziale tym Autorka opisuje również warunki środowiskowe konieczne do spełnienia przy zakładaniu plantacji.

W kolejnym podrozdziale Doktorantka opisuje inne gatunki szkodników, które występują na wierzbie. Są to głównie chrząszcze z rodziny stonkowatych, ryjkowcowatych, a także poświętnikowate, kózkowate, owady równoskrzydłe, różnoskrzydłe, muchówki i motyle.

W rozdziale Przegląd piśmiennictwa Autorka przedstawia również obecnie obowiązujące w Polsce akty prawa dotyczące plantacji hodowanych jako odnawialnego źródła energii.

Rozdział Materiał i metody zaznaja dokładnie z lokalizacją badań, bardzo dokładnie z warunkami meteorologicznymi panującymi w okresie badań (średnie temperatury, suma opadów dla każdego miesiąca). Autorka przedstawia metodykę oceny polowej uszkodzeń spowodowanych przez szkodniki na 70 odmianach wierzby. Następnie Doktorantka zaznaja czytelnika z metodami analiz zawartości pochodnych salicylowych oraz z metodami statystycznymi do opracowania wyników. W kolejnym podrozdziale opisuje metodykę badań skuteczności ochrony wierzby przed jątrewką przy użyciu wybranych substancji czynnych środków ochrony roślin. Rozdział ten oceniam bardzo dobrze, ponieważ metodyki badań poszczególnych zadań badawczych oparte zostały na międzynarodowych wzorcach.

Rozdział Wyniki badań liczy 47 stron. Wyniki przedstawione są w formie tabel, rysunków, wykresów i zdjęć i dotyczą wszystkich badanych parametrów wymienionych w metodyce. W mojej ocenie opis wyników jest przejrzysty i czytelny. Przede wszystkim wykazał istotne różnice w uszkodzeniach liści przez jątrewkę pomiędzy odmianami, a także ciekawe interakcje stopnia porażania odmian wierzby w zależności od warunków klimatycznych lub ochrony chemicznej. Osiągnięte zostały wszystkie założone cele.

Rozdział Dyskusja przedstawiono na 12 stronach. Dyskusja została przeprowadzona bardzo wnikliwie. Autorka konfrontuje uzyskane wyniki własne z wynikami wielu badaczy sięgając nawet do opracowań pochodzących z końca XIX wieku. W sposobie prowadzenia dyskusji widać ekologiczne spojrzenie Doktorantki na problematykę ochrony roślin, bowiem nacisk kładzie na czynniki biotyczne, ochronę biologiczną z wykorzystaniem drapieżników i pasożytów, a także wykorzystanie substancji obronnych roślin. Jest to nowoczesne podejście do problemu ochrony roślin, gdzie różnorodność biologiczna środowiska powinna być tak kształtowana, by do minimum sprowadzić konieczność użycia syntetycznych środków ochrony roślin.

Rozdział Wnioski liczy dwie strony. Wniosków z przeprowadzonych badań jest 9 i są one wyprowadzone prawidłowo i logicznie.

Badania przeprowadzone przez Panią mgr Katarzynę Nijak, których wyniki przedstawiła w recenzowanej pracy wykazały zagrożenie dla plantacji wierzby przez jątrewkę pospolitą. Do niewątpliwych osiągnięć Autorki należy zaliczyć wykazanie możliwości kształtowania upraw wierzby w sposób, który to zagrożenie może znacznie obniżyć.

Ograniczenie szkodliwości omawianego szkodnika na drodze doboru odmian, stanowiska i sygnalizacji na podstawie analizy przebiegu zmiennych klimatycznych, może ograniczyć, a nawet wyeliminować chemiczną ochronę.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawiona mi do recenzji praca mgr Katarzyny Nijak pt. „Atrakcyjność pokarmowa różnych klonów i odmian wierzby (*Salix* spp.) dla jątrewki pospolitej (*Phratora vulgatissima* L.)” odpowiada wymogom stawianym pracom doktorskim. W związku z powyższym zwracam się z wnioskiem do Rady Naukowej Instytutu Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu o dopuszczenie mgr Katarzyny Nijak do dalszego etapu przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. Paweł Węgorzek

