

Warszawa, 23 lipca 2022 r.

PD0000004100.4.2022

**Recenzja rozprawy doktorskiej  
Pani mgr inż. Katarzyny Blitek  
Stan i struktura populacji morwy białej (*Morus alba* L.)  
na terenie Wrocławia**

Postępowanie w sprawie nadania Pani mgr inż. Katarzynie Blitek stopnia doktora w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo jest prowadzone na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2021 poz. 478 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą. Artykuł 187 punkty 1-2 ustawy stanowią, że rozprawa doktorska z dyscypliny matematyka prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata [...] oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej [...] a przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego<sup>1</sup>.

---

Ewa Zaraś -  
Januszkiewicz

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w Warszawie

Katedra Ochrony  
Środowiska i  
Dendrologii

Instytut Nauk  
Ogrodniczych

ul. Nowoursynowska 166  
02-787 Warszawa  
+48 22 593 10 07

Ewa\_zaras\_januszkiewicz  
@sggw.edu.pl

Ustawowe kryteria uzasadniające otrzymanie stopnia doktora można podzielić na formalne i merytoryczne.

Zgodnie z art. 12 ust. 1 u.s.n. kryteria formalne to: posiadanie tytułu zawodowego magistra, zdane egzaminy doktorskie, przedstawiona i obroniona rozprawa doktorska. Kryteria te są poza zakresem oceny dokonywanej przez recenzenta w przewodzie doktorskim, którego uwaga winna się koncentrować na ocenie rozprawy doktorskiej. Natomiast kryterium merytoryczne, uzasadniające nadanie stopnia doktora, dotyczy właśnie rozprawy doktorskiej. Przede wszystkim powinna ona stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego (co znajduje wyraz w postawionej w niej tezie lub tezach szczegółowych), dowodzić ogólnej wiedzy teoretycznej doktoranta w zakresie prawa, a także umiejętności prowadzenia samodzielnie pracy naukowej.

---

<sup>1</sup> Pominięte fragmenty nie mają znaczenia z punktu widzenia tej recenzji



Po zapoznaniu się z rozprawą doktorską Pana mgr inż. Katarzyny Blitek mogę bez najmniejszych wątpliwości stwierdzić, że spełnia ona wymagania stawiane rozprawom doktorskim przez przywołaną tu ustawę.

Z perspektywy tych właśnie kryteriów oceniona została rozprawa doktorska przedstawiona przez Panią mgr inż. Katarzynę Blitek.

Dalsza część tej recenzji zawiera omówienie zawartości rozprawy oraz uzasadnienie tej oceny.

### **Podstawa faktyczna recenzji**

Recenzja sporządzona została na podstawie oceny rozprawy doktorskiej przedłożonej przez Wnioskodawczynię. Praca liczy strony, a w tym spis treści oraz bibliografia (wraz ze spisem tabel, wykresów i zdjęć).

### **Teza rozprawy doktorskiej**

Dla oceny rozprawy doktorskiej kluczowe znaczenie ma jej teza, bowiem wysiłek wkładany w przygotowanie rozprawy doktorskiej winien zmierzać w kierunku udowodnienia postawionej tezy, lub weryfikacji trafności hipotezy badawczej. Przede wszystkim nowatorska i przekonująca teza świadczy o spełnieniu podstawowego kryterium dla oceny pracy doktorskiej – dowodzi zidentyfikowania problemu naukowego (nowego lub istniejącego) oraz przedstawia nowatorskie jego rozwiązanie.

Pani mgr inż. K. Blitek nie wskazuje w swojej rozprawie doktorskiej tezy w sposób wyraźny. Jako cel prowadzonych badań traktuje scharakteryzowanie obecnego stanu i struktury wrocławskiej populacji morwy białej, określenie wpływających na nią czynników oraz prognozowanie jej rozwoju. Droga ta ma służyć wytypowaniu osobników o szczególnie korzystnych cechach użytkowych pod względem owocowania, co ma szczególne znaczenie w prowadzeniu dalszych prac hodowlanych. Bardzo ważnym, zdaniem Doktorantki, jest wykonanie ich charakterystyki morfologicznej i fenologicznej.

Oznacza to, że będzie zmierzała, co zresztą potwierdza lektura pracy, do sformułowania szeregu szczegółowych tez dotyczących różnych aspektów dotyczących obecności okazów należących do tego gatunku w przestrzeni miejskiej, i nie tylko, z perspektywy drzewa owocodajnego. Dąży ponadto do ustalenia, co ma oznaczać w praktyce obecność morwy białej jako nasadzeń celowych lub zadrzewień spontanicznie pojawiających się w strukturze miasta.

Lektura rozprawy doktorskiej dowodzi, że w toku badań Autorka postawiła i udowodniła szereg szczegółowych tez. O ile nie ma ich we wprowadzeniu do pracy, o tyle wiele z nich znajduje się w uwagach końcowych. Pozwala to na stwierdzenie, że kluczowy dla oceny pracy doktorskiej aspekt, jakim jest postawienie i udowodnienie tezy (tez) lub hipotezy (hipotez) badawczych został spełniony. Należałoby jedynie postulować, aby sformułowanie tych tez (hipotez) znalazło się wyraźniej w uwagach



wstępnych, a nie jedynie w postaci dość ogólnie brzmiących pytań (zagadnień) badawczych.

### **Wybór tematu rozprawy doktorskiej**

Co do zasady wybór tematu pracy oraz obiektu badań należy uznać za trafny.

Problematyka badania populacji pod kątem struktury oraz sposobów naturalnego i sztucznego rozprzestrzeniania się obcych taksonów nie tylko drzew leśnych jest dziś szczególnie ważna ze względu na zachodzące w środowisku zmiany. Zdecydowanie zaznacza się luka we wspomnianych badaniach w obszarze badań związanych z terenami zurbanizowanymi, poddany w różnym stopniu wpływom antropogenicznym. Autorka rozprawy już we wstępie w bardzo klarowny sposób podkreśla ten fakt.

Rodzima flora nie zawsze i nie w tempie gwarantującym trwanie w niezmiennym kształcie jest w stanie przystosować się do rewolucyjnie zachodzących zmian, szczególnie tych w sferze klimatu, a co za tym idzie również rewolucyjnie zachodzących zmian warunków siedliskowych. Szczególnie silnie zaznacza się ów niepokojący trend w obszarach zurbanizowanych. Dlatego też tak ważnym jest zidentyfikowanie zasobów taksonomicznych dendroflory miast, jako tego elementu składowego obszarów zieleni miejskiej o najwyższych walorach pozwalających opisać się najwyższymi parametrami usług ekosystemowych i określenie możliwości szerokiego wykorzystania i użytkowania drzew i krzewów werbujących się z grona gatunków obcego pochodzenia.

Wraz ze zmianami klimatu zmienia się nie tylko sam skład dendroflory miejskiej podyktowany nie jedynie względami estetycznymi, ale również użytkowymi właśnie. Wraz z tymi zmianami pojawiają się problemy utrzymania bezpieczeństwa fitopatologicznego, poszerza się wachlarz szkodników, fitopatogenów, jednostek chorobowych dotyczących rośliny. Autorka zauważa tę problematykę i podkreśla również już we Wstępie rangę badań i ważność ich wyników w tym właśnie zakresie. Informacje te słusznie i trafnie pozycjonuje w kontekście omawianego gatunku.

Doktorantka zauważa liczne zalety przedmiotu swoich badań. Zauważa, że jest to gatunek o wybitnych zdolnościach adaptacyjnych, a przez to pozycja taksonu jako podmiotu świadczenia usług ekosystemowych staje się niezwykle silna. Autorka zauważa również istotny aspekt świadczenia usług ekosystemowych jako właśnie rośliny owocodajnej i leczniczej.

Jednocześnie widać wysoką odpowiedzialność Autorki i Jej świadomość, ponieważ zauważa, że badany takson w warunkach polskich jest słabo rozpoznany pod względem siły i dróg propagacji spontanicznej. A zatem przestrzeń do dalszych badań związanych z określeniem potencjalnej inwazyjności morwy białej zostaje przez Autorkę w ciekawy sposób zasygnalizowana.



### **Zakres analizy w pracy**

Zakres analizy zawartej w rozprawie doktorskiej wyznacza zawsze jej temat. Co do zasady analizowana praca jest zgodna z tematem.

Jej lektura prowadzi do wniosku, że, przyjęty do badań temat jest wyczerpująco omówiony. Z drugiej zaś strony, Autorka daje do zrozumienia, że konieczne są dalsze badania i obserwacje nad przedmiotowym gatunkiem.

Niektóre wątki poruszone w pracy, czasami nawet relatywnie obszernie, wciąż są dalekie od wyczerpania, co wynika z ich natury i stąd, że samodzielnie mogłyby być przedmiotem rozpraw doktorskich. Dotyczy to na przykład kwestii związanej z inwazyjnością morwy białej. W przypadku takich zagadnień brakuje w pracy, zastrzeżenia, że ramy pracy uniemożliwiają szersze badania oraz szerszego odesłania do właściwej literatury przedmiotu.

### **Struktura rozprawy doktorskiej**

Struktura recenzowanej rozprawy jest co do zasady prawidłowa. Zastrzeżenia budzić może jedynie sposób numeracji poszczególnych rozdziałów i podrozdziałów.

Przedstawiona do oceny praca składa się z sześciu głównych rozdziałów: Wstęp (liczba stron 2), Przegląd literatury (dwa nienumerowane główne podrozdziały:

- Charakterystyka morwy białej (*Morus alba* L.) z czterema podrozdziałami szczegółowymi: Pochodzenie, systematyka, obecny zasięg uprawy (liczba stron 1,5); Morfologia i ekologia morwy białej (liczba stron 4,5); Choroby i szkodniki morwy (liczba stron 8) i Zastosowanie morwy białej (liczba stron 12);
- Uprawa: historia i stan obecny z trzema podrozdziałami szczegółowymi: Uprawa morwy na świecie (liczba stron 8); Historia introdukcji i uprawy w Polsce (liczba stron 3); Rozmnażanie i hodowla morwy (liczba stron 5).

Kolejny rozdział to Materiały i metody, w którym Autorka określa

- Cel pracy (liczba stron poniżej 0,5 strony);
- Materiał i metody badań: Wrocław jako obszar badań (liczba stron 2); Struktura i rozmieszczenie populacji morwy białej we Wrocławiu (liczba stron 2); Dane meteorologiczne (liczba stron 5); Charakterystyka stanowisk morwy białej, na których prowadzono badania szczegółowe (liczba stron 11); Fenologia (liczba stron 6); Analizy laboratoryjne gleby, liści i owoców (liczba stron 1); Analiza statystyczna (liczba stron 2).

Następna część rozprawy jest poświęcona omówieniu Wyników. Rozdział ten Pani magister K. Blitek podzieliła w następujący sposób:



- Struktura populacji morwy białej we Wrocławiu: Wpływ urbanizacji na naturalne i sztuczne odnowienia morwy białej (liczba stron 3); Wpływ współczynnika termicznego na naturalne i sztuczne odnowienia morwy białej (liczba stron 3);
- Fenologia morwy białej na terenie Wrocławia: Fazy rozwoju wegetatywnego i generatywnego w 2018 roku (liczba stron 5); Fazy rozwoju wegetatywnego i generatywnego w 2019 roku (liczba stron 3); Fazy rozwoju wegetatywnego i generatywnego w 2020 roku (liczba stron 3); Związek współczynników termicznych z przebiegiem fenofaz (liczba stron 6);
- Skład gleby, liści i owoców oraz cechy morfologiczne owoców na wybranych stanowiskach morwy białej: Analiza gleby: zawartość pierwiastków, zasolenie i odczyn (liczba stron 1); Zawartość pierwiastków oraz chlorofilu w liściach morwy białej (liczba stron 4); Cechy morfologiczne oraz zawartość pierwiastków w owocach morwy białej na wybranych stanowiskach we Wrocławiu w latach 2019 i 2020 (liczba stron 7).

Przedstawione wyniki Autorka poddaje Dyskusji, podzielonej na następujące podrozdziały szczegółowe:

- Populacja morwy białej we Wrocławiu (liczba stron 3);
- Fenologia (liczba stron 10);
- Analizy składu liści i owoców oraz morfologii owoców morwy białej na wybranych stanowiskach we Wrocławiu (liczba stron 6).

Całość pracy wieńczę Wnioski (liczba stron 1), Streszczenie (liczba stron 2), Literatura (liczba stron 34) oraz Spis tabel, wykresów i zdjęć (liczba stron 6).

Podział treści jest kompletny i logiczny. Układ poszczególnych części jest jasny i wynikowy.

Wydaje się, że możliwym byłoby uproszczenie układu treści w części poświęconej Materiałom i metodom – podrozdział 2.3. Dane meteorologiczne. Wyróżnienie trzech szczegółowych podrozdziałów o wyodrębnionej numeracji w Spisie treści dotyczących charakterystyki opadów w latach prowadzenia obserwacji, warunków termicznych toż samo oraz charakterystyki stref termicznych Wrocławia nie jest koniecznym, zdaniem Recenzent. Tym bardziej, że pozostałe części rozprawy nie zostały w tak szczegółowy sposób podzielone przez Autorkę.

#### **Materiał i metodologia badań doktorskich**

Doktorantka w syntetyczny i wystarczający sposób przedstawia sylwetkę Wrocławia jako poligonu swoich badań. Oczywiście sylwetkę tę można było potraktować nieco szerzej dodając do charakterystyki informacje dotyczące fojzjografii Wrocławia, szczególnie w aspekcie fitosocjologicznym



dotyczącym roślinności rzeczywistej i potencjalnej, co może dać ciekawe informacje dotyczące wchodzenia badanego taksonu w spontanicznie tworzące się formacje fitosocjologiczne. Jednak jak już wspomniano, tematyka ta jest niezwykle szeroka i zdecydowanie wymaga dalszych badań, szczególnie w aspekcie rezylencji wybranych zbiorowisk fitosocjologicznych nie tylko na zmieniające się warunki klimatyczne i siedliskowe, ale również wynikające z obecności nowych elementów florystycznych w ich skład.

W pracach związanych z charakterystyką struktury i rozmieszczenia populacji morwy białej we Wrocławiu Doktorantka przedstawia sposób inwentaryzowania zasobów i arealów występowania obiektu objętego obserwacjami i badaniami.

Uszczegółowienia wymaga zastosowanie pojęcia „pierzchnica”. W naukach leśnych pojęcie to jest zarezerwowane dla średnicy pnia. Dlatego wydaje się, że bezpieczniejszym byłoby zastosowanie pojęcia „obwód pierśnicowy”.

Bardzo cennym w dokonywaniu opisu stanowisk jest, to co zaproponowała Pani mgr K. Blitek, a mianowicie opis stanowiska uwzględniający strefę MWC.

Przedstawienie danych meteorologicznych jest szerokie i wyczerpujące. W przypadku przygotowywania publikacji Recenzent proponuje uproszczenie obrazu poszczególnych komponentów klimatycznych. Niektóre z nich Autorka przedstawiła w niezwykle szczegółowy sposób, co może dla osoby niezwiązanej zawodowo z badaniami być nieco trudne w odczytaniu (np. ryc. 5 do 13).

Opis stanowisk badawczych jest bardzo skrupulatny. W dalszych pracach proponuje się poszerzenia danych opisowych o informacje dotyczące roślinności rzeczywistej i potencjalnej.

W części badań fenologicznych, które w ocenie Recenzent są niezwykle ważne i cenne ze względu na zmieniające się komponenty klimatyczne, Autorka wyszczególniła aż!!! 17 fenofaz. Dzięki temu szczegółowość danych jest niezwykle wysoka i potencjalne zmiany w fenologii mogą być rejestrowane na bardzo szczegółowych etapach wegetacji. Ma to ogromne znaczenie, ponieważ pozwala zidentyfikować zmiany nie tylko w kontekście samego gatunku, ale również pozwala prześledzić zachodzące zmiany w środowisku. Tak więc dane takie można określić jako samoweryfikujące się co zdecydowanie podnosi wartość pracy.

Dobór metod analiz laboratoryjnych gleby, liści i owoców jest poprawny i są to metody powszechnie stosowane. Dzięki temu praca doktorka w tej części jest bardzo dobrym punktem wyjściowym do kontynuacji badań.

Uzyskane wyniki Autorka poddała analizom statystycznym w środowisku programowym Statistica v13 i PQStat v. 1.8.2.166.



Zastosowane metody statystyczne to: analiza wariancji z testem istotności między testami Tukeya i Kruskala-Willisa, analiza głównych składowych (PCA), test W. Shapiro-Wilka, test Levena, jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA z NIR i testem Ducana ( $\alpha=0,05$ ) oraz analiza korelacji liniowych Pearsona.

Tak zatem można stwierdzić, że pod względem warsztatu badawczego Doktorantka spełnia wymogi, jakie stawia się naukowcowi na tej drodze rozwoju.

Uzupełnić należy informacje dotyczące sposobu wykonania fotografii, ich opracowaniu, wykorzystanego sprzętu.

#### **Uwagi polemiczne i krytyczne nasuwające się przy lekturze rozprawy doktorskiej**

Ze względu na specjalizację zawodową Recenzent – architektura krajobrazu, wydaje się, że części poświęconej zastosowaniu morwy białej można było zaprezentować nieco szerzej zastosowanie morwy białej w miejskich terenach zieleni, a w szczególności w aspekcie tak bardzo zyskującemu na popularności ogrodnictwu miejskiemu. Rozdział ten (nr 1.4) można dla jego klarowności podzielić wyróżnikami w tekście. Wszak Autorka dotyka w nim bardzo różnych sfer wykorzystania i użytkowania morwy białej.

Wydaje się również, że niektóre treści wyżej wymienionego rozdziału pojawiają się również w kolejnym (2.1. Uprawa morwy na świecie). Tak więc proponuje się przy publikacji pracy nieco krytycznie podejść do podziału treści i umieszczeniu jej w poszczególnych częściach, by uniknąć wrażenia wymieszania tematów.

Wydaje się, że bardzo cennym byłoby opracowanie formatki graficznej dla prezentacji stanowisk badawczych. Podobnie można graficznie uczynić sama metodykę pracy (grafy etapów pracy).

Doktorantka w części Wniosków formułuje aż 12 bardzo trafnych i cennych punktów podsumowujących swoje badania. Ich lektura byłaby nieco łatwiejsza i czytelniejsza jeśli byłyby one pogrupowane tematycznie.

#### **Zalety rozprawy doktorskiej**

We „Wstępie” Doktorantka w bardzo precyzyjny sposób przedstawia powody, dla których podjęła się tematu. Na szczególne podkreślenie zasługuje w pewnym sensie ulokowanie wąskiej tematyki badawczej w bardzo szerokim horyzoncie problematyki badawczej.

Niezwykle cennym i ciekawym jest część pracy poświęcona chorobom i szkodnikom morwy białej. Jest to syntetyczne kompendium wiedzy na temat potencjalnych zagrożeń dobrostanu drzew i krzewów należących do tego gatunku.





Z dużą przyjemnością czyta się rozdział poświęcony historii introdukcji i uprawy morwy białej w Polsce.

Bardzo dużą wartość ma również zebranie informacji szkółkarskich związanych z rozmnażaniem morwy białej, praktykach i doświadczeniach hodowlanych.

Dla Recenzent szczególnie wartościowym jest część fenologiczna. Badania takie wymagają bardzo dużego zaangażowania i są niezwykle czasochłonne i pracochłonne, angażujące i wiążące badacza praktycznie w 100% z terenem badań. Jest to też metoda badawcza w ocenie Recenzent nieco zapomniana, przede wszystkim z powodu popularności innych narzędzi, w tym teledetekcyjnych, jakie można wykorzystać w badaniach terenowych. Niemniej jednak benedyktyńskie kolekcjonowanie danych fenologicznych nie ma sobie równych. Są również w wysokim stopniu zobiektywizowane. Tak więc sama ta część pracy zasługuje na wyróżnienie.

#### **Aspekty formalne i językowe rozprawy doktorskiej**

Praca pod względem formalnym przygotowana została poprawnie, choć wykazuje też drobne usterki, najczęściej natury edytorskiej.

Przed wszystkim uwagi te tyczą się sposobu numerowania rozdziałów, szczególnie w Spisie treści (patrz str. nr 3).

Pojawiają się również drobne błędy językowe, głównie interpunkcyjne, które należy skorygować przed publikacją pracy. Niemniej jednak składnia i stylistyka są bardzo dobre. W efekcie pracę bardzo dobrze się czyta.

Podobnej korekcie należy poddać podpisy pod ilustracjami. Przed wszystkim brakuje w nich autorów fotografii, zaś w ilustracjach zaczerpniętych z zasobów internetowych brakuje dat dostępów do cytowanych stron (patrz Fot. 1 str 8).

Materiał graficzny – przede wszystkim wykresy, można dopracować by uczynić je bardziej czytelnymi (patrz wspomniane wcześniej ryc. 5 do 13; ryc. 16).

Proponuje się również uporządkowanie tytułów poszczególnych rozdziałów, np. posługiwanie się pełną nazwą gatunku, nie zaś wymiennie posługiwanie się tylko nazwą rodzajową i nazwą gatunku.

#### **Bibliografia rozprawy doktorskiej**

Bibliografia zawarta w pracy została przygotowana bardzo dobrze. Przed wszystkim trzeba zauważyć, że Autorka nie korzystała z najnowszych wydań publikacji. Oczywiście w tych przypadkach, gdy zasadne jest odwołanie do starszego wydania, np. tylko w nim wyrażono pogląd, który w kolejnych wydaniach został pominięty albo zmieniony, to w pełni zasadne jest korzystanie właśnie ze starszego wydania. Jednak w pozostałych





przypadkach rzetelność i właściwa praktyka pracy naukowej wymaga, aby odwoływać się wyłącznie do wydań najnowszych.

Doktorantka skorzystała aż z 414!!! publikacji zwartych - artykułów, książek, rozdziałów; 10 pozycji w randze list i rejestrów; 25 źródeł internetowych. Co daje łączną liczbę aż 450 pozycji. Jest to wyczerpująca lista, do której nie można mieć żadnych zastrzeżeń.

Cytowania zostały wykonane zgodnie z obowiązującą normą stylu bibliograficznego według Polskiej Normy. Styl ten definiują następujące normy: PN-ISO 690 DOKUMENTACJA. PRZYPISY BIBLIOGRAFICZNE: ZAWARTOŚĆ, FORMA I STRUKTURA oraz norma PN-ISO 690-2 INFORMACJA I DOKUMENTACJA. Dokumenty elektroniczne i ich części, ale w powszechnym obiegu bywa też nazywana polską normą bibliograficzną. Została przetłumaczona (z języka angielskiego) i wydana w 2012 r. przez Polski Komitet Normalizacyjny.

### **Konkluzje**

W świetle przeprowadzonej analizy i oceny rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Katarzyny Blitek, w kontekście przewidzianych prawem kryteriów wymagających spełnienia dla uzyskania stopnia naukowego doktora, należy stwierdzić, że kryteria te zostały spełnione. Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie kilku ważnych problemów naukowych powstających na tle zmieniających się warunków klimatycznych. Ponadto, analiza zawarta w pracy dowodzi pogłębionej ogólnej wiedzy teoretycznej Doktorantki w zakresie nauk przyrodniczych, a także umiejętności prowadzenia samodzielnie pracy naukowej (analizy zebranych danych).

Praca jest wartościowa, ciekawa, na wysokim poziomie merytorycznym. Zdecydowanie zasługuje na publikację. Podsumowując, recenzowana praca spełnia wszystkie kryteria właściwe dla rozpraw doktorskich, co uzasadnia postawienie wniosku o przyjęcie rozprawy doktorskiej, dopuszczenie jej do publicznej obrony i kontynuowanie czynności w ramach przewodu doktorskiego Pani mgr inż. Katarzyny Blitek.

*Ewa M. Laniś-Januszkiewicz*