



Wrocław 19.01.2024

Józef Sowiński  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
Instytut Agroeologii i Produkcji Roślinnej  
pl. Grunwaldzki 24a  
50-363 Wrocław  
Profesor

Pani  
Prof. dr hab. Agnieszka Pszczółkowska  
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
ul. Oczapowskiego 8  
10-719 Olsztyn

Ocena  
osiągnięcia i dorobku naukowego oraz działalności organizacyjnej  
dr Eweliny Olba-Zięty  
w sprawie postępowania habilitacyjnego

Ocena została przygotowana w odpowiedzi na pismo z 4 grudnia 2023 roku Pani Profesor Agnieszki Pszczółkowskiej, Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo UWM w Olsztynie. W niniejszym piśmie przekazano informację, że decyzją Rady Naukowej Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo z 16 listopada 2023 roku zostałem powołany na recenzenta w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego Pani dr Eweliny Olba-Zięty.

Pani dr Ewelina Olba-Zięta uzyskała w 2004 r. stopień magistra na kierunku ochrona środowiska, na Wydziale Chemii, Uniwersytetu Gdańskiego. Stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie kształtowania środowiska został nadany w 2008 r. po obronie pracy doktorskiej pt.: „Klimatyczne zagrożenia środowiska w Polsce północno-wschodniej”, uchwałą Rady Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa UWM w Olsztynie. Promotorem pracy był dr hab. Jan Grabowski.

W 2005 roku wnioskodawczyni ukończyła studia podyplomowe Zarządzanie i obrót nieruchomościami.



Aktualnie dr Ewelina Olba-Zięta jest zatrudniona na etacie adiunkta w Katedrze Genetyki, Hodowli Roślin i Inżynierii Biosurowców UWM w Olsztynie.

#### Ocena osiągnięcia naukowego (habilitacyjnego)

Osiągnięcie naukowe pt. „Ekonomiczne aspekty produkcji biomasy lignocelulozowej roślin wieloletnich jako surowca dla biogospodarki” stanowi zbiór 5 prac naukowych opublikowanych w latach 2017-2020 w międzynarodowych czasopismach. W 3 pracach Pani dr Ewelina Olba-Zięta jest pierwszym współautorem, w pozostałych drugim. Na każdym etapie powstania osiągnięcia wkład habilitantki był znaczący lub dominujący. Rozpoczął się od przygotowania i współopracowania koncepcji badań i metodyki a kończył się na przygotowaniu publikacji i zaangażowaniu w proces wydawniczy. Pani dr Ewelina Olba-Zięta uczestniczyła aktywnie w badaniach wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie jak również analizując dane. Współuczestniczyła w opracowaniu przeglądu literatury i pisaniu artykułu oraz pozostałych etapach procesu wydawniczego. Świadczy to dużym i merytorycznym wkładzie dr Ewelina Olba-Zięty. Informuję, że udział wnioskodawcy i pozostałych współautorów został potwierdzony dołączonymi oświadczeniami.

Wszystkie przedstawione do oceny artykuły zostały opublikowane w wyskopunktowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Łączna liczba punktów publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe (według punktacji MEiN liczona zgodnie z wartością punktową w roku ukazania się tych artykułów) wynosi 555 pkt, a sumaryczny ich IF JCR 24,759.

W opiniowanym opracowaniu w 4 publikacjach oceniano różne aspekty ekonomiczne uprawy topoli *Populus nigra* x *P. Maximowiczii* Henry cv. Max-5 i/lub wierzby *Salix* spp. W jednej porównywano efektywność ekonomiczną uprawy trzech gatunków roślin wykorzystywanych na cele energetyczne z uwzględnieniem robinii akacjowej (*Robinia pseudoacacia* L.).

Badania polowe przeprowadzone w latach 2010-2013, które dotyczyły trzech gatunków wieloletnich (topoli, wierzby robinii akacjowej), przy zastosowaniu różnych rozwiązań poprawiających właściwości gleby i jej żyzność były podstawą 3 artykułów. Nakłady pieniężne poniesione na uprawę oraz wyliczenie efektów ekonomicznych pochodziły również z tego doświadczenia. Doświadczenie będące podstawą artykułu P3 zostało założone także w 2010 roku. Nie podano w jakich latach zostały zebrane dane do podsystemu I dotyczącego produkcji biomasy topoli w cyklu jednorocznego użytkowania (publikacja P5).



Biomasa na cele energetyczne obok energii wiatru i energii słońca pozostaje w naszym kraju w grupie najważniejszych odnawialnych zasobów energetycznych. Według niezależnego zespołu ekspertów (*think tank EMBER*), w 2022 roku zasoby energetyczne biomasy w Polsce szacowane były na 7,8 TW co stanowiło 4,3% ogólnych zasobów energetycznych i były niższe niż potencjał turbin wiatrowych o ponad 60%. W ostatnich latach zanotowano dynamiczny wzrost inwestycji w energetykę wiatrową i słoneczną przy stabilnym lub malejącym areale uprawy i tym samym znaczeniu upraw roślin lignocelulozowych. Zmniejszenia znaczenia biomasy w produkcji energii potwierdzone zostało w publikacji P4 gdzie stwierdzono, że powierzchnia zagajników krótkiej rotacji (*Short Rotation Coppice SRC*) i produkcja lignocelulozowej biomasy pozostaje w ostatnich latach na stabilnym poziomie zarówno w Polsce jak i w innych krajach europejskich. Należy podkreślić, że biomasa obok energii solarnej jest tym źródłem energii odnawialnej, które może być wytwarzane przez rolników. Produkcja energii z biomasy może przyczynić się do poprawy efektywności ekonomicznej podmiotów gospodarujących na gruntach marginalnych.

Uprawa roślin dostarczających biomasy lignocelulozowej jest specyficzna ze względu na wieloletniość plantacji i duże nakłady na jej założenie. Duży wpływ na efekty ekonomiczne ma skala produkcji i plantacje gatunków lignocelulozowych muszą być prowadzone na areale pozwalającym na optymalne wykorzystanie specjalistycznych maszyn do sadzenia, zbioru i likwidacji plantacji. W tego rodzaju działalności ważne jest sprostanie oczekiwań podmiotów skupujących biomasę i przetwarzających ją na energię. Dlatego uprawa roślin lignocelulozowych powinna być zalecana tylko do specjalistycznych gospodarstw a decyzja o podjęciu uprawy i jej prowadzeniu powinna być przeanalizowana z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych, społecznych i ekonomicznych. Niezbędne jest uwzględnienie wszystkich elementów ryzyka a głównie ekonomiczne. W analizie należy uwzględnić odpowiedni horyzont czasowy odpowiadający długowieczności plantacji roślin uprawianych na cele energetyczne (przeciętnie 20 -25 lat). Konieczna jest także wielowariantowa analiza uwzględniająca niestabilność rynkową oraz niższą rentowność w porównaniu z tradycyjnymi uprawami rolniczymi. Dodatkowo ważna jest płynność finansowa gospodarstwa i zapewnienie corocznych dochodów co decyduje o sposobie zarządzania plantacją, których użytkowanie (w przypadku niektórych gatunków) jest najbardziej opłacalne gdy zbiór jest prowadzony w cyklach kilkuletnich.

Podjęty temat stanowiący osiągnięcie naukowe wnioskodawczyni jest aktualny i zgodny z trendami w obszarze dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo. Dlatego wysoko oceniam przesłany do oceny wniosek Pani dr Eweliny Olba-Zięty w którym opisane powyżej uwarunkowania były przedmiotem szczegółowej analizy.

Należy podkreślić, że przedstawione osiągnięcie jest spójne, przygotowane w oparciu kompleksowo przeprowadzone badania polowe w tym na dużej powierzchni co



uwiarygadnia wyniki wielokierunkowych analiz ekonomicznych. Wartością wyróżniającą jest uwzględnienie w osiągnięciu naukowym analiz ekonomicznych dotyczących efektywności pracy maszyn i narzędzi wykorzystywanych na polach w warunkach produkcyjnych.

Wartościowa jest także kaskadowo prowadzona analiza, której podstawą jest ocena efektywności ekonomicznej trzech gatunków roślin lignocelulozowych (P1). Na podstawie tych badań stwierdzono duże zróżnicowanie pomiędzy gatunkami użytymi w 4-letnim cyklu zbiorów i wyeliminowania z dalszych analiz ekonomicznych robinii akacjowej. Wyniki z tych badań wykazały również, że zastosowanie rozwiązania polepszającego warunki glebowe w różnym stopniu decydowały o wydajności biomasy gatunków lignocelulozowych. W dalszych analizach pominięto warianty w których zastosowano mikoryzę. W podsumowaniu stwierdzono, że o efektywności ekonomicznej uprawy wierzby i topoli decydowała poprawa warunków glebowych lub zastosowanie nawożenia oraz odległość od potencjalnego odbiorcy biomasy.

Interesujące opracowanie dotyczyło zewnętrznych kosztów produkcji wybranego gatunku lignocelulozowego uprawianego w krótkiej rotacji (P2). Zewnętrzne koszty środowiskowe stanowiły średnio 22,4% wszystkich kosztów uprawy topoli. Duży wpływ miało rozwiązanie polepszające warunki glebowe. Po zastosowaniu odpadów z przemysłu papierniczego udział kosztów zewnętrznych był podobny do wyliczonych w warunkach uprawy bez zabiegów polepszających – w kontroli (odpowiednio 18,7 i 18,5%). Po zastosowaniu nawożenia mineralnego jak i łącznej aplikacji nawożenia i odpadów z przemysłu papierniczego udział kosztów zewnętrznych zwiększył się odpowiednio do 25,6 i 25,9%. W podsumowaniu stwierdzono, że rozwiązanie polepszające warunki glebowe generują koszty zewnętrzne związane głównie z zakwaszeniem gleby i emisją pyłu zawieszonego. Zdaniem Autorki korzystniejsze dla środowiska, w szczególności glebowego jest zastosowanie 13,3 Mg na hektar odpadów z przemysłu papierniczego charakteryzującego się pH 4,1 niż 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O i 90 kg N na ha. **Nasuwa się pytanie czy ten element analiz nie powinien być poddany szczegółowym badaniom? Czy trudny do utylizacji odpad o odczynie bardzo kwaśnym, stosowany w wysokiej dawce (13,3 Mg tj. 8,2 Mg masy organicznej (P1)) w mniejszym stopniu wpływa na zakwaszenie gleby niż nawożenie mineralne? Dodatkowa wątpliwość dotyczy wartości odpadu i nakładu na jego zastosowanie. W kosztach uwzględnionych w analizach podano wartość odpadu z przemysłu papierniczego tj. 0,01 € za kg (P1). Należy zaznaczyć, że odpad ten nie powstaje w miejscu aplikacji i brak jest w analizach kosztów jego transportu.**

Wysokość kosztów zewnętrznych uprawy siedmiu klonów wierzby była celem badań opublikowanych w artykule P3. Zdaniem Pani dr Eweliny Olba-Zięty produkcyjność roślin

energetycznych jest głównym czynnikiem decydującym o wysokości poniesionych kosztów zewnętrznych. W podsumowaniu autorka wskazuje na wykorzystanie odpadów lub pozostałości poprodukcyjnych zamiast nawozów mineralnych w celu zapewnienia wysokich plonów biomasy i obniżenia kosztów zewnętrznych. **Wyniki tych badań wskazują więc na konieczność optymalizacji produkcji, ze względu na wysokie koszty stałe wynikające z założenia plantacji, zbioru i transportu biomasy.** Uprawa roślin lignocelulozowych powinna uwzględniać warunki siedliskowe. Dobór gatunków, odmian i technologii uprawy powinien mieć na celu zoptymalizowanie produkcji.

Po analizie dwóch artykułów P2 i P3 opublikowanych w odstępie kilku miesięcy (grudzień 2019, sierpień 2020) stwierdzono bardzo duże różnice w wycenie poszczególnych kategorii kosztów zewnętrznych (tab. 1). **Nasuwa się pytanie z czego wynika tak duża dysproporcja sięgająca 14 tys. %? Kolejne pytanie jaka jest wartość naukowa uzyskanych wyników i możliwość ich porównania pomiędzy badaniami?** Czy w zakresie tych badań nie powinny być wprowadzone standardowe

Tabela 1. Zestawienie wartości kategorii kosztów zewnętrznych zamieszczone w rozdziałach metodyka artykułów: Journal of Cleaner Production (P2) i Energies (P3)

Impact category	Unit	P2 € per kg	P3 € per kg	Differences P3/P2 (in %)
Climate change	kg CO <sub>2</sub> eq	0,0095	0,057	600
Ozone depletion	kg CFC-11 eq	100	30,4	30,4
Human toxicity	kg 1,4-DB eq	0,00154	0,214	13896
Photochemical oxidant formation	kg NMVOC	1,61	2,1	130,4
Particulate matter formation	kg PM <sub>10</sub> eq	27,372	69	252,1
Terrestrial acidification	kg SO <sub>2</sub> eq	11,802	5,4	45,8
Freshwater eutrophication	kg P eq	10.3	1,9	18,5
Marine eutrophication	kg N eq	2.6	3,11	119,6

W artykule P4 przeanalizowano 3 scenariusze płatności w ramach WPR dla uprawy wierzby i topoli w systemie bez nawożenia i po zastosowaniu nawożenia mineralnego. Szczególnie cenna w tej publikacji jest analiza i dyskusja badań oraz rozwiązań dotyczących SRC w innych krajach: Szwecja, Niemcy i Litwa. W oparciu o zebrane dane statystyczne stwierdzono, że powierzchnia SRC w Polsce jak i w innych krajach UE nie zwiększyła się w latach 2015-2020. Stabilność produkcji lub spadek znaczenia roślin lignocelulozowych



wynika ze specyfiki tych upraw, o której informacja została przedstawiona wcześniej. Autorka stwierdziła, że w obecnych uwarunkowaniach ekonomicznych uprawa wierzby i topoli bez systemu wsparcia nie zapewni dobrej opłacalności produkcji i nie przyczyni się do zwiększenia areału. W obliczeniach dr Eweliny Olba-Zięty wykazano, że we wszystkich scenariuszach uprawa wierzby i topoli była opłacalna a zdyskontowany okres zwrotu wynosił od 2 (wierzba, scenariusz CIII z wszystkimi dostępnymi obecnie dopłatami) do ponad 10 lat (topola, scenariusz CI bez dopłaty). Dla porównania w warunkach litewskich (bez dopłat) zdyskontowany okres zwrotu dla uprawy wierzby wynosił 17 lat a po uwzględnieniu dopłat 9. W warunkach niemieckich zastosowano rozwiązanie polegające na wsparciu rolników specjalną dotacją na założenie plantacji w wysokości 500 € do 1 ha. W analizie rozwiązań szwedzkich Autorka podkreśliła konieczność wprowadzenia polityki długoterminowej zapewniającej opłacalność produkcji. **Dyskusyjne są propozycje przedstawione w artykule, które miałyby na celu zwiększenie upraw SRC na cele energetyczne poprzez odpowiednie mechanizmy wsparcia.** Dobór gatunków do warunków siedliskowych i optymalizacja produkcji (scenariuszu I, wierzba FI) zapewnia szybki zdyskontowany okres zwrotu wynoszący poniżej 3 lat. **Nasuwa się pytanie czy konieczne jest wprowadzanie systemu dopłat jeśli analiza ekonomiczna wykazuje tak krótki okres zwrotu.** W publikacji brak komentarza w tym zakresie. Biorąc po uwagę specyfikę upraw roślin lignocelulozowych największym problemem dla osób prowadzących plantacje SRC jest brak długoterminowej stabilnej polityki, brak działań interwencyjnych przy zbyt dużym spadku opłacalności oraz brak uregulowań prawnych zapewniających odbiór nadmiarowej biomasy.

W sektorze biogospodarki wykorzystanie biomasy lignocelulozowej na cele energetyczne powinno być jednym z proponowanych rozwiązań i konieczne jest zaoferowanie innych sposobów zagospodarowania w przypadku gdy podstawowe możliwości wykorzystania są niemożliwe lub nieopłacalne. **Dlatego najważniejsza publikacja w ramach ocenianego osiągnięcia dotyczy koncepcji biorafinerii przerabiającej zrębki topoli na ekstrakt glikozydów salicylowych.** W przedstawionej koncepcji przyjęto 20 letni okres funkcjonowania biorafinerii z rocznym przerobem ok. 120 t biomasy topoli, w 240 cyklach produkcyjnych. Skala produkcji wskazuje na mikrobiorafinerię, której potrzeby surowcowe można zapewnić produkcją biomasy topoli zajmującej 5,5 ha. W opracowaniu zaplanowano intensywny sposób użytkowania topoli wykorzystywanej do ekstrakcji (w cyklu rocznym), prawdopodobnie ze względu na wysoką zawartość glikozydów salicylowych w jednorocznych odrostach tego gatunku. Dzięki takiemu rozwiązaniu roczna produkcja ekstraktu przekroczyłaby 900 kg i zapewniła 94-95% dochodów z całego przedsięwzięcia. **Dyskusyjne jest założenie, że przy intensywnym użytkowaniu topoli (w cyklach rocznych) możliwy jest 20 letni okres użytkowania?** W podsumowaniu artykułu



stwierdzono, że o efektywności ekonomicznej biorafinerii w głównej mierze decyduje cena ekstraktu, koszty pracy, koszt instalacji do ekstrakcji nadkrytycznej glikozydu salicylowego oraz cena pelletu. Zdyskontowany okres zwrotu inwestycji określono na 10 lat przy cenie ekstraktu na poziomie 145,59 € za 1 kg.

We większości załączonych prac wykazanych jako osiągnięcie naukowe wybór obiektów do badań i zastosowana metodyka nie budzą zastrzeżeń. W zakresie wpływu odpadów z przemysłu papierniczego na zakwaszenie gleby, uwaga ma charakter ogólny odnoszący się do wpływu na zakwaszenie gleby które powinno być odpowiednie do wykorzystywanych kategorii odpadów. W oparciu o aktualny stan wiedzy. Czy zastosowanie kilku Mg biomasy fizjologicznie kwaśnej (pH 4,1) na ha nie powinno mieć większego wpływu na zakwaszenie gleby niż kilkaset kg nawozów mineralnych?

**Bardziej złożona jest kwestia różnej wartości wyrażonej w pieniądzu grup kosztów zewnętrznych. Tak duże dysproporcje pomiędzy wartościami podważają wartość tych opracowań.**

Podsumowując uzyskane wyniki odpowiadają na cele badań i stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo w zakresie efektywności ekonomicznej uprawy wieloletnich roślin lignocelulozowych. Podkreślam, że badania te mają szczególne znaczenie gospodarcze w naszym kraju, bowiem prowadzone były w ośrodku olsztyńskim wiodących w tym zakresie w Polsce. Wdrożenie zaproponowanych rozwiązań do praktyki rolniczej i wykorzystanie niektórych propozycji w planowanej polityce rolnej może wpłynąć pozytywnie na efektywność ekonomiczną gospodarstw, zwłaszcza tych które prowadzą działalność na obszarach ONW.

Wymienione wyżej uwagi nie mają wpływu na ocenę końcową osiągnięcia. Całościowo publikacje zaliczone do osiągnięcia naukowego dr Eweliny Olba-Zięty oceniam pozytywnie.

#### Ocena pozostałej aktywności badawczej

Przed uzyskaniem stopnia doktora Pani Ewelina Olba-Zięty zajmowała się analizą warunków meteorologicznych w Polsce północno-wschodniej i ich wpływem na plonowanie roślin uprawnych (ziemniaka i jabłoni). Powyższa tematyka badawcza była kontynuowana również po uzyskaniu stopnia doktora. Łącznie z tego zakresu zostało opublikowane 9 prac. W 5 rozdziałach monografii opublikowanej w 2013 roku Pani dr Ewelina Olb-Zięty była członkinią wieloosobowego zespołu analizującego efektywność energetyczną w rolnictwie. Badania o charakterze koncepcyjnym, technologicznym i prawno-ekonomicznym były kolejnym obszarem dotyczącym wykorzystania surowców roślinnych do produkcji bioetanolu drugiej generacji.



INSTYTUT AGROEKOLOGII I PRODUKCJI ROŚLINNEJ

Potencjał biomasy i technologie przetwarzania na cele energetyczne oraz efektywność energetyczna roślin wieloletnich to kolejne dwa obszary aktywności naukowej Pani dr Eweliny Olba-Zięty.

Łącznie dorobek publikacyjny dr. Eweliny Olba-Zięty obejmuje (z wyłączeniem publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe):

- 17 prac w czasopismach z IF	83,264 IF
- 11 prac w innych czasopismach recenzowanych	0 IF
Razem	83,264 IF

Wskaźniki naukometryczne (łącznie z artykułami stanowiącymi osiągnięcie naukowe):

- indeks Hirscha	9
- liczba cytowań publikacji:	
Web of Science	234
Scopus	249

Prace oryginalne zostały opublikowane w czasopismach (kolejność alfabetyczna): Acta Agrophysica (4), Agriculture-Basel (1), Biomass and Bioenergy (2), Biuletyn Naukowy / UWM Olsztyn (1), Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska (2), Energies (8), Energy (2), Environmental Biotechnology (1), Industrial Crops and Products (6), Inżynieria Ekologiczna (1), Journal of Cleaner Production (1), Polish Journal of Natural Sciences (1), Renewable and Sustainable Energy Reviews (1), Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie (1), Wood Science and Technology (1).

Pani dr Ewelina Olba-Zięty uczestniczyła jako koordynator/kierownik zadania lub wykonawca w 10 międzynarodowych i 4 krajowych programach badawczych. Brała udział w konferencjach międzynarodowych i krajowych na których zaprezentowała 48 referatów i posterów. uczestniczyła w komitetach organizacyjnych i naukowych 7 konferencji krajowych i zagranicznych.

**Doświadczenie zawodowe doskonalila podczas 5 miesięcznego pobytu na Uniwersytecie Gent w Belgii oraz w dwóch stażach krajowych w Instytucie Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku (3 miesiące) oraz Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB, w Zakładzie Biogospodarki i Analiz Systemowych (3 miesiące).**

Działalność organizatorska

Dr Ewelina Olba-Zięta od początku pracy zawodowej (2008 rok) jest związana z Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Uczestniczy jako przedstawiciel Uniwersytetu w Grupie Roboczej Ministerstwa Rozwoju i Technologii zajmującej się wysokosprawnymi, niskoemisyjnymi i integrowanymi układami wytwarzania,





magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii w ramach Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (od 2015 nadal).

Od 2020 jest współpracownikiem Laboratorium Klimatyczno-Energetycznego Centrum Studiów Antymonopolowych i Regulacyjnych na Wydziale Zarządzania Uniwersytet Warszawski (nadal).

Jest Członkinią Polskiego Towarzystwa Geofizycznego (od 2007 do nadal).

W okresie od 01.01.2021 do 31.12.2024 jest członkinią Rady Naukowej Centrum Biogospodarki i Energii Odnawialnych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Jest Redaktorką Wydziałowym Systemu Bazy Wiedzy.

Wyżej wymienioną działalność organizacyjną oceniam pozytywnie.

#### Wniosek końcowy

Osiągnięcie naukowe i całokształt dorobku naukowego i organizacyjnego Pani dr. Eweliny Olba-Zięty oceniam pozytywnie. Pod względem naukowym wnosi on do dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo wartościowe elementy poznawcze i praktyczne z zakresu efektywności ekonomicznej uprawy roślin lignocelulozowych. Uzupełnia wiedzę na temat kosztów wewnętrznych i zewnętrznych jakie muszą być poniesione na uprawę roślin wieloletnich w zależności od gatunku, odmiany, sposobu poprawy warunków glebowych. Wykazanie zróżnicowanych efektów ekonomicznych spowodowało poszukiwanie innych alternatywnych rozwiązań.

Przykładem takim jest koncepcja biorafinerii przerabiającej surowiec lignocelulozowy. Jest to wyróżniające osiągnięcie w przedłożonych do oceny publikacjach. Działalność naukowa Pani Doktor została doceniona i wyróżniona licznymi nagrodami rektorskimi.

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe, dorobek naukowy i dydaktyczny spełniają wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2b i 3 Ustawy z 20 lipca 2018 roku prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 poz. 742 ze zm.).

Przedkładam więc wniosek do Komisji Habilitacyjnej, powołanej przez Radę Naukową Dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo UWM w Olsztynie w sprawie podjęcia uchwały popierającej opinię o nadaniu dr. Ewelinie Olba-Zięty stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Józef Sowiński

*Sowiński*