

Kórnik, 8 sierpnia 2022

prof. dr hab. Grzegorz Iszkuło
Instytut Dendrologii PAN w Kórniku
Instytut Nauk Biologicznych Uniwersytet Zielonogórski

Recenzja osiągnięć naukowych w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauk leśnych dr. inż. Szymona Jastrzębowski

Podstawowe informacje o kandydacie

Doktor nauk leśnych, podmiot nadający stopień: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, rok uzyskania: 2013.

Obecne zatrudnienie i stanowisko: adiunkt w Zakładzie Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych Instytutu Badawczego Leśnictwa.

Aktywność naukowa po doktoracie

Informacje naukometryczne: 17 prac z listy JCR, pierwszy autor w siedmiu z nich, pięć prac tworzy osiągnięcie habilitacyjne, dodatkowo jeden rozdział w monografii, 14 prac w pismach nieindeksowanych, sumaryczny IF wszystkich prac po doktoracie: 26,984.

Cytowania: 49 (bez autocytowań), h=4 (na dzień 31 grudnia 2021).

Wskaźniki osiągnięcia habilitacyjnego: 11,38 sumaryczny IF, 410 punktów MNiSW.

Współautorstwa wystąpień konferencyjnych: dziewięć referatów, 11 posterów.

Współorganizacja trzech konferencji oraz trzech seminariów naukowych.

Wykonawca w 11 grantach finansowanych, głównie z Lasów Państwowych.

Staż w Instytucie Dendrologii PAN oraz Uniwersytecie Stanowym Środkowego Tennessee w Murfreesboro w USA na Wydziale Biologii.

Recenzje: Plant Biology, Dendrobiology, Forestry, Sustainability, Leśne Prace Badawcze, Sylwan.

Programy europejskie: COST, SUSTREE.

Ekspertyzy, głównie dla Lasów Państwowych.

Praca dydaktyczna: szkolenia dla leśników oraz studentów leśnictwa.

Popularyzacja nauki: 29 artykułów, głównie w Lesie Polskim, autor i współautor dwóch książek, podręcznika „Normy siewu”, prowadzenie kierunkowych profili na Facebooku.

Z przedstawionych informacji wynika, że Habilitant jest osobą bardzo aktywną. Dotyczy to zarówno pracy naukowej jak i pracy popularyzującą naukę. Szczególnie cenne jest to ostatnie, ponieważ widać jego bardzo duże zaangażowanie w aktywności, które nie przynoszą „punktów” ale docierają do szerokiego grona osób związanych z leśnictwem oraz spoza tej grupy osób (Las Polski, podręczniki, moderowanie grup w mediach społecznościowych).

Ocena osiągnięcia naukowego

Na cykl prac pod wspólnym tytułem „Termiczno-wilgotnościowe uwarunkowania ustępowania spoczynku oraz kiełkowania nasion roślin drzewiastych w aspekcie prognozowanych zamian klimatu” zgłoszonych przed dr. inż. Szymona Jastrzębowskiemu jako osiągnięcie habilitacyjne składa się pięć artykułów naukowych opublikowanych w pismach JCR, które ukazały się w latach 2017-2021. Sumaryczny IF osiągnięcia to 11,38. Prace wchodzące w skład cyklu zostały opublikowane w pismach z listy JCR, przeszły więc już ocenę recenzencką. W recenzji staram się więc ocenić istotność wkładu wyników z badań w rozwój nauk leśnych.

Motywacją do przeprowadzenia badań przez Habilitanta była chęć rozpoznania reakcji nasion różnych gatunków roślin drzewiastych w kontekście zmian klimatycznych. Badania takie są bardzo ważne, ponieważ elementem gospodarki leśnej jest planowanie składów gatunków drzewostanów. Ze względu na długowieczność drzew już teraz należy zastanawiać się nad dopasowaniem takich składów do zmieniających się warunków klimatycznych. Rozpoznanie reakcji nasion na postępujące ocieplenie klimatu jest więc kluczowe do prowadzenia dostosowanej do zmieniających się warunków klimatycznych gospodarki leśnej.

Praca I

Jastrzębowski S., Ukalska J., Guziejko A., Puchałka R. 2021. Current and predicted future winter warm spells could influence on early stage of germination of Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii*) seeds more than on the late stage of germination. *Forests*, vol. 12, issue 6, 796.

Celem badań było poznanie wpływu ociepleń w okresie zimy, na spoczynek i zdolność kiełkowania nasion daglezi zielonej. Mimo tego, że dagleza jest obca dla naszej flory to jest gatunkiem o dużym znaczeniu gospodarczym. Reakcja nasion na okresy ciepłe w czasie zimy jest bardzo ważna, ze względu na długoterminowe możliwości wykorzystania tego gatunku w produkcji leśnej, biorąc pod uwagę obserwowane i przewidywane problemy z zasięgiem takich gatunków jak świerk czy sosna. Wyniki wskazują na raczej pozytywny wpływ ociepleń na kiełkowanie nasion daglezi. Wskazuje to na możliwości wykorzystania daglezi w gospodarce leśnej. Z drugiej strony zwrócono słusznie uwagę na potrzebę monitorowania daglezi pod kątem potencjalnej jej inwazyjności.

Praca II

Jastrzębowski S., Ukalska J., Walck J.L. 2021. Does the lag time between radicle and epicotyl emergences in acorns of pedunculate oak (*Quercus robur* L.) depend on the duration of cold stratification and post-stratification temperatures? Modelling with the sigmoidal growth curves approach. *Seed Science Research*, vol. 31, issue 2: 105-115.

Metodyka oraz cel badań są podobnie jak w przypadku pracy Jastrzębowski i in. 2021. Badania wykazały potencjalnie negatywne skutki skrócenia okresu zimowego na dynamikę procesów kiełkowania, jednak wzrost temperatur w okresie wiosennym może powodować krótszą przerwę pomiędzy kiełkowaniem a rozwojem epikotyłu, co może przekładać się na zwiększenie przewagi konkurencyjnej dębu w warunkach odnowienia naturalnego.

Praca III

Flanigan N. P., Bandara R., Wang F., Jastrzębowski S., Hidayati S. N., Walck J. L. 2020. Germination responses to winter warm spells and warming vary widely among woody plants in a temperate forest. *Plant Biology*, vol. 22, issue 6: 1052-1061.

Badano gatunki rodzime i obce dla południowo-wschodnich stanów USA. Podobnie jak w przypadku *Q. robur* wykazano przedwczesne kiełkowanie niektórych gatunków co może powodować przemarzanie lub przewagę nad innymi gatunkami, w przypadku braku niskich temperatur w okresie wiosennym. Habilitant nie jest pierwszym ani ostatnim autorem publikacji, jednak jego wkład w powstanie pracy był istotny. Polegał na udziale w opracowaniu metodyki badań, opracowaniu bazy danych, analizie materiału badawczego, wykonaniu analiz statystycznych wyników, interpretacji wyników badań oraz udziale w napisaniu manuskryptu, jego wewnętrznej recenzji oraz udziale w procesie redakcyjnym w trakcie publikacji.

Praca IV

Jastrzębowski S., Ukalska J. 2019. Dynamics of epicotyl emergence of *Quercus robur* from different climatic regions is strongly driven by post-germination temperature and humidity conditions. *Dendrobiology* 2019, vol. 81: 1-13.

Wyniki wskazują, że dąb szypułkowy jest dobrze przystosowane do obecnych warunków klimatycznych i ma bardzo duży potencjał adaptacyjny, szczególnie z proveniencji wschodniej.

Praca V

Jastrzębowski, S., Ukalska, J., Kantorowicz, W., Klisz M., Wojda T., Sułkowska M. 2017. Effects of thermal-time artificial scarification on the germination dynamics of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) seeds. *Eur J Forest Res* 136, 471–479.

Praca nieco odbiega od metodyki i celów badawczych czterech pozostałych prac. Analizuje wpływ skaryfikacji na robinie akacjową. Najbardziej efektywną metodą okazało się stosowanie ciepłego azotu i przeniesienie nasion do temperatury 85-90°C.

Poniżej wymieniam elementy, które stanowią szczególnie istotny wkład w rozwój nauk leśnych.

- 1) Określanie możliwości adaptacyjnych roślin.
- 2) Wskazanie związku pomiędzy pochodzeniem nasion a ich reakcją na pogarszanie się lub polepszanie warunków do kiełkowania i wzrostu siewek. Ma to znaczenie praktyczne.

- 3) Modele wzrostu wykorzystane w badaniach są użytecznym narzędziem do badania dynamiki wschodów siewek dębu, z potencjałem do wykorzystania u innych gatunków. Umożliwiają bezpośrednią biologiczną interpretację badanego zjawiska.
- 4) Przedstawione metody skaryfikacji nasion są mniej pracochłonne i bezpieczniejsze oraz mogą znaleźć zastosowanie przy przedsiewnym traktowaniu innych gatunków.

Dr inż. Szymon Jastrzębowski planuje dalsze badania nad wpływem zmian klimatycznych na reakcje nasion poszerzając analizy o gatunki zielne. Szczególnie ciekawy jest pomysł analizy gatunków obcych vs. rodzimych blisko spokrewnionych ze sobą.

Podsumowanie

Podsumowując, uważam, że przedstawiony do oceny cykl publikacji zebranych pod wspólnym tytułem „Termiczno-wilgotnościowe uwarunkowania ustępowania spoczynku oraz kiełkowania nasion roślin drzewiastych w aspekcie prognozowanych zamian klimatu” wnosi znaczący wkład w swoją dziedzinę naukową. Dr inż. Szymon Jastrzębowski jest naukowcem o szerokich horyzontach, który zdobywał też doświadczenie polskich i zagranicznych ośrodkach naukowych. Analiza osiągnięcia habilitacyjnego zgłoszonego przez Habilitanta oraz pozostałego dorobku naukowego, aktywności naukowej, popularnonaukowej oraz organizatorskiej, pozwala stwierdzić, że przedstawione do oceny osiągnięcie habilitacyjne wraz z całością dorobku naukowego spełniają wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego wg. art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 ze zm.).

Grzegorz Tszunto



