

Toruń, 22.11. 2019 r.

dr hab. Piotr Hulisz, prof. UMK  
Katedra Gleboznawstwa i Kształtowania Krajobrazu  
Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Artura Głowackiego pt. „Formy fosforu oraz właściwości mikrobiologiczne gleb tworzących się z gruntów pogórnich”**

Recenzję wykonano na zlecenie Pani Dziekan Wydziału Rolnictwa i Bioinżynierii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, prof. dr hab. Anny Kryszak na podstawie pisma z dnia 8.11.2019 roku. Praca doktorska była realizowana w Katedrze Gleboznawstwa i Rekultywacji pod kierunkiem dr. hab. Waldemara Spychalskiego, prof. UPP jako promotora i dr hab. inż. Agnieszki Mocek-Płóćiniak jako promotora pomocniczego.

**1. Uzasadnienie wyboru tematu pracy oraz cel badań**

Rekultywacja jest istotnym elementem działań służących ochronie powierzchni Ziemi. Zdegradowane obszary przemysłowe, w tym pogórnice, ulegają często głębokiej transformacji, dzięki której następuje ich powrót do pełnienia ważnych funkcji w krajobrazie czy ekosystemach. Dotyczy to szczególnie przywrócenia funkcji produkcyjnych gleb. Cechą typową dla obszarów przekształconych przez przemysł jest depozycja utworów macierzystych gleb o charakterze technogenicznym. Ich obecność może być czynnikiem determinującym kierunki procesów glebotwórczych i ewolucji gleb.

Pan mgr inż. Artur Głowacki w swojej rozprawie podjął temat dotyczący przemian fosforu dostarczanego w nawozach mineralnych w glebach tworzących się z gruntów pogórnich. Analizował on wpływ nawożenia oraz płodozmianu na zmiany zawartości wybranych form fosforu oraz właściwości biochemiczno-mikrobiologiczne tych gleb. Badania przeprowadzono w obrębie wieloletniego doświadczenia polowego Katedry Gleboznawstwa i Rekultywacji Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, założonego w 1978 roku na zwałowisku wewnętrznym odkrywki Pątnów koło Konina. Wybór tematu uważam za trafny i uzasadniony. Oprócz tego, że stanowi on rozwinięcie pewnych zagadnień badawczych

realizowanych wcześniej na tym obszarze, jest także ważny z punktu widzenia najnowszych trendów w literaturze przedmiotu (czego dowodem są liczne pozycje literatury krajowej i zagranicznej cytowane przez Doktoranta). Badania fosforu w glebach ze względu na istotny wpływ tego pierwiastka na prawidłowy wzrost i rozwój roślin uprawnych są podejmowane powszechnie. Stosunkowo rzadko jednak pojawiają się prace dotyczące rekultywacji gleb terenów pogórnicznych, prezentujące ujęcie kompleksowe, łączące badania gleboznawcze, biochemiczne i mikrobiologiczne. Zważywszy, że cykl biogeochemiczny fosforu jest podatny na wszelkie zmiany związane z rolniczą działalnością człowieka, efektywne wykorzystanie fosforu nawozowego w zagospodarowaniu gruntów pogórnicznych stanowi niewątpliwie zagadnienie kluczowe, które wciąż jest aktualne. Ponadto należy zwrócić uwagę na dwa inne aspekty środowiskowe. Po pierwsze, nawozy fosforowe stanowią zasób nieodnawialny i muszą być wykorzystywane racjonalnie. Po drugie, transfer fosforu z gleb uprawnych (pochodzącego z nawozów mineralnych i organicznych) jest główną przyczyną eutrofizacji wód powierzchniowych<sup>1</sup>.

## **2. Struktura pracy**

Treść zawarta w rozprawie generalnie odpowiada pod względem merytorycznym tytułowi pracy, chociaż moim zdaniem, jej tytuł mógłby także zostać sformułowany w formie problemu, czyli np. w kontekście wpływu nawożenia mineralnego i płodozmianu na właściwości badanych gleb. Układ pracy jest zgodny z zasadami pracy naukowej i odpowiada wymaganiom stawianym tego typu opracowaniom. Dysertacja obejmuje łącznie 181 stron wydruku komputerowego. Choć jest ona dość obszerna, należy podkreślić właściwe proporcje objętościowe pomiędzy poszczególnymi jej częściami. Tekst uzupełnia 59 rycin i 71 tabel. Całość została podzielona na 9 rozdziałów, do których Doktorant zaliczył niepotrzebnie „Bibliografię”, „Spisy tabel i rysunków” oraz „Dokumentację fotograficzną obiektu badań”. Ta ostatnia powinna raczej być potraktowana jako załącznik do pracy. Właściwa część rozprawy została poprzedzona streszczeniem w języku polskim i angielskim. Mam pewne zastrzeżenia dotyczące hierarchicznego układu treści w rozdziałach 3 i 4. W pierwszym z nich widoczny jest pewien nieporządek związany z niezastosowaniem powszechnie stosowanego podziału treści dla tego typu rozdziału, tj. podziału na: charakterystykę obiektu badań (która powinna

---

<sup>1</sup> SYERS, J. K.; JOHNSTON, A. E.; CURTIN, D. 2008. Efficiency of soil and fertilizer phosphorus use: Reconciling changing concepts of soil phosphorus behavior with agronomic information. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations, 108 ss.