



Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa  
Katedra Chemii  
pl. Łódzki 4, 10-957 Olsztyn  
**Prof. Paweł Kafarski**



Olsztyn 04.06.2024

**Recenzja rozprawy doktorskiej Pana mgr inż., Tomasza Wilka  
„Opracowanie technologii produkcji nawozu azotowego zawierającego  
biodegradowalne chelaty mikroelementowe”**

Praca doktorska Pana mgr inż. Tomasza Wilka została wykonana pod opieką Pani dr hab. Magdaleny Rapp. Ponieważ jest to doktorat wdrożeniowy to opiekunem Doktoranta z ramienia zakładu pracy (Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Consultingowe ADOB® sp. z o.o.) była Pani dr Magdalena Matyniak.

Praca doktorska Pana mgr inż. Tomasz Wilka liczy aż 347 stron i rozpadła się przed dostarczeniem na moje biurko. Rozmiar pracy jest jednak uzasadniony tym, że zawiera ona bardzo bogaty materiał faktograficzny w postaci tabel i wykresów. Praca jest skonstruowana logicznie, napisana jest bardzo starannie, ładną polszczyzną i czyta się ja dobrze. Co więcej jej redakcja jest wzorowa i udało mi się znaleźć tylko kilka błędów literowych – to ewenement. W zakres pracy wprowadza krótki (47-stronnicowy) wstęp, który mógłby stanowić podstawę pracy przeglądowej w czasopiśmie poświęconym chemii technicznej (lub czasopiśmie poświęconym nawożeniu).

Pan mgr inż. Tomasz Wilk postanowił otrzymać grupę nawozów azotowych w postaci



Opis przeprowadzonych badań jest bardzo szczegółowy i konkretny. Przeprowadzone eksperymenty można podzielić na trzy części: (i) [redacted] (ii) zbadanie użyteczności otrzymanych nawozów w standardowych testach przeprowadzonych w [redacted] (iii) przeprowadzenie badań w skali technicznej wykorzystując zestawy aparatury dostępnej w PPC ADOB® (wraz z

wykonaniem bilansu masowego). Zaproponowano więc gotową technologię do wdrożenia do produkcji. Szkoda, że w pracy nie przedstawiono chociażby szkicu bilansu ekonomicznego, czy oszacowania opłacalności produkcji tych nawozów, gdy wziąć pod uwagę potencjalne efekty ich stosowania. Zdaję sobie sprawę, że potencjalne zastosowanie tych nawozów w rolnictwie wymagać będzie jeszcze dodatkowej oceny.

Najwięcej wątpliwości budzi rozdział 11 zatytułowany „Podsumowanie i Wnioski”. Jest to raczej obszernie streszczenie otrzymanych rezultatów, co można uznać za formę podsumowania. Badania prowadzone były w celu opracowania technologii nowego, lepszego nawozu azotowego fortyfikowanego mikroelementami i dlatego niezbędne były wnioski dotyczące powodzenia tego projektu. Co najmniej, powinno się dokonać oceny czy udało się rozwiązać ten problem kompleksowo, czy też badania dają tylko podstawę do dalszych poszukiwań.

Podsumowując, przyszło mi recenzować bardzo porządnie wykonane badania technologiczne połączone z kompleksową oceną otrzymanych nawozów mikroelementowych. Tak więc, praca doktorska Pana mgr inż. Tomasza Wilka spełnia wymagania Ustawy z dnia 20 lica 2018 roku „*Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce*” i dobrze odpowiada warunkom jakie stawia się doktoratom wdrożeniowym.

Jak przystało na recenzenta mam też kilka uwag szczegółowych. Te poważniejsze pozwolę sobie wymienić poniżej i proszę, aby Doktorant nie próbował poruszać tych o charakterze technicznym odpowiadając na recenzję:

- na stronie 52 Doktorant pisze o aktywności antypirolitycznej kompleksów kwasów fosfinowych. Ten fragment to zbyt duże uproszczenie;
- na stronie 65 chyba chodzi o kamień kotłowy;
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

Mam też kilka pytań i wątpliwości, które pojawiły się w trakcie czytania rozprawy doktorskiej. A oto one:

- czy Doktorant próbował również użyć techniki NMR do badania produktów i czy jest to możliwe;
- [REDACTED]
- dodanie do nawozów fungicydów wymienionych na rysunku 48 ma sens, jednak ich struktura sugeruje, że mogą one [REDACTED]
- [REDACTED]

- Zastosowanie nawozów zaproponowanych w doktoracie zdaje się mieć niejednokrotnie pozytywny wpływ na badane parametry jakości pszenicy. Jak rozumiem, badania przeprowadzone w dwóch kolejnych latach wykazały, że w niesprzyjających warunkach klimatycznych wpływ ten jest wyraźny, zaś w lepszych mało zaznaczony. Różnice między oboma sezonami wegetacyjnymi są znaczące. W sumie polepszenie wszystkich parametrów oscyluje wokół wartości 10%. Czy jest ono wystarczające, aby zarekomendować te nawozy do stosowania?

Podsumowując, przyszło mi recenzować bardzo ciekawą, dobrze zaplanowaną, dobrze wykonaną i starannie napisaną pracę doktorską z zakresu chemii stosowanej, która spełnia wszystkie warunki, zarówno te ustawowe jak i zwyczajowe, jakie stawia się dysertacjom wdrożeniowym. Zatem wnoszę do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Chemiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu Pana mgr inż. Tomasza Wilka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.





Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
Wydział Rolnictwa i Leśnictwa  
Katedra Chemii  
pl. Łódzki 4, 10-957 Olsztyn  
**Prof. Paweł Kafarski**



Olsztyn 04.06.2024

Pan  
Prof. dr hab. inż. Maciej Kubicki  
Dziekan  
Wydziału Chemii  
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 8  
**61-614 POZNAŃ**

Szanowny Panie Dziekanie,

Przesyłam dwie kopie recenzji rozprawy doktorskiej Pana mgr inż. Tomasza Wilka  
*„Opracowanie technologii produkcji nawozu azotowego zawierającego biodegradowalne chelaty mikroelementowe”*

Serdecznie pozdrawiam

Paweł Kafarski