

**Zgłoszenie tematyki badawczej realizowanej w Instytucie Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego
Polskiej Akademii Nauk
w czasie kształcenia w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo**

Imię i nazwisko proponowanego promotora/promotorów, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Dr hab. inż. Anna Walkiewicz Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk e-mail: a.walkiewicz@ipan.lublin.pl
Imię i nazwisko proponowanego promotora pomocniczego (opcjonalnie), tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	-
Temat badawczy	Ocena gleb użytków zielonych w zakresie emisji gazów cieplarnianych i czynników regulujących wymianę gazową
Syntetyczny opis tematyki badawczej (do 300 słów)	Postępujące globalne ocieplenie skutkuje ciągłym doskonaleniem badań nad kluczowymi gazami cieplarnianymi: dwutlenkiem węgla (CO₂), metanem (CH₄) i podtlenkiem azotu (N₂O). Udział sektora rolnictwa w krajowej emisji gazów cieplarnianych szacowany jest na 8.8% (KOBiZE, 2024) ze znaczącym udziałem środowiska glebowego. Gleby rolnicze stanowią źródło N₂O i CO₂, chociaż przy właściwym użytkowaniu mogą wykazywać zdolność do utleniania CH₄ poprzez aktywność bakterii metanotroficznych. Celem zaproponowanej tematyki badawczej jest ocena gleb użytków zielonych, które w skali gospodarstwa rolniczego wykorzystywane są często jako łąki i pastwiska, a globalnie pokrywają ponad 40% lądu. Wyróżniają się one wyjątkową bioróżnorodnością, dużą zdolnością gleb do sekwestracji węgla i pochłaniania atmosferycznego CH₄, dzięki czemu wykazują potencjał mitygacyjny zmian klimatu. Jednak zdolności te są często pogarszane przez intensywne praktyki rolnicze. Mając to uwadze do zaplanowanego zakresu prac zostanie włączone pozyskanie nowych danych badawczych oraz analiza danych istniejących w zakresie emisji/pochłaniania kluczowych gazów cieplarnianych i szerokiego zakresu czynników edaficznych, regulujących wymianę gazową w układzie gleba – atmosfera. Materiał badawczy będą stanowiły gleby pod łąkami naturalnymi i koszonymi oraz pod pastwiskiem, będące elementem mieszanego gospodarstwa rolnego, typowego dla Polski. Dodatkowo, do badań zostaną włączone elementy agroleśnictwa. Rozpoznanie warunków glebowych (parametrów fizycznych, chemicznych i mikrobiologicznych) towarzyszących wymianie gazowej, pozwoli na wskazanie czynników istotnie ją regulujących. Uzyskane wyniki umożliwią ocenę ilościową emisji gazów cieplarnianych, oszacowanie ich bilansu i obliczenie całkowitego potencjału cieplarnianego. Dzięki temu możliwa będzie środowiskowa ocena praktyk rolniczych wdrażanych na użytkach

	zielonych pod kątem ich udziału w efekcie cieplarnianym, ze wskazaniem parametrów istotnie regulujących glebową wymianę gazową.
Dodatkowe wymagania w stosunku do kandydata	✓ mgr biologii, chemii, ochrony środowiska lub kierunku pokrewnego ✓ gotowość do prowadzenia badań laboratoryjnych i polowych ✓ znajomość języka angielskiego w stopniu pozwalającym na pracę naukową
Wskazanie źródeł i zakresu finansowania stypendium spoza subwencji	-
Bibliografia	KOBiZE - Krajowy Raport Inwentaryzacyjny 2024. Inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w Polsce dla lat 1988-2022
Temat zgłoszony w ramach odrębnego limitu przyjęć do realizacji projektów badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych. TAK/NIE* *Skreślić niewłaściwe	