

Imię i nazwisko:	Bernard Gałka
Tytuł i/lub stopień naukowy:	dr hab. inż.
Jednostka macierzysta (Instytut/Katedra):	Instytut Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska
Adres e-mail:	bernard.galka@upwr.edu.pl
ORCID:	0000-0002-4555-9460
Baza wiedzy UPWr - link:	https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/info/author/UPWr3c874d513c9d4cf5863acdb38a5ee98a/
Researchgate:	Tak
Osobista strona internetowa / Strona internetowa zespołu badawczego:	Brak
Dorobek projektowy z ostatnich 5 lat (chronologicznie z wyróżnieniem kierownik, wykonawca):	<p>1. Grant NCN Opus 7 2014/13/B/ST10/02978 czas realizacji 2015 - 2018 Formy antymonu w glebach wybranych rejonów Dolnego Śląska w aspekcie zagrożenia środowiskowego Kierownik grantu : Prof. dr hab. Anna Karczewska Udział: wykonawca</p> <p>2. Grant NCN Opus 8 2014/15/B/ST10/04606 czas realizacji 2015 - 2018 Geneza gleb czarnoziemnych na obszarach lessowych Polski południowo-zachodniej w kontekście zmian środowiskowych i ekspansji człowieka w holocenie Kierownik grantu : Prof. dr hab. Cezary Kabała Udział: wykonawca</p> <p>3. Grant NCN Preludium 10 UMO-2015/19/N/ST10/01499 czas realizacji 2015 - 2018 Geneza, właściwości oraz funkcje w środowisku Planosoli na obszarze południowo-zachodniej Polski Kierownik grantu : mgr. Inż. Elżbieta Musztyfaga (opiekun naukowy Prof. dr hab. Cezary Kabała) Udział: wykonawca</p> <p>4. Grant NCN Opus 11 2016/21/B/ST10/02221 czas realizacji 2017 - 2020 Bioprzyzwajalność i ekotoksyczność arsenu w silnie zanieczyszczonych glebach na obszarach historycznego wydobycia i przetwórstwa rud w aspekcie ryzyka środowiskowego Kierownik grantu : Prof. dr hab. Anna Karczewska Udział: wykonawca</p> <p>5. Grant CUBR-IV/413563/NCBR/2019 czas realizacji 2019 – 2023 Innowacyjne technologie ograniczenia migracji zasolonych wód podziemnych do wód powierzchniowych w rejonie Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” Faza II Badania przemysłowe i rozwojowe Zadanie 3 „Modelowanie przepływu wód podziemnych i zanieczyszczeń w rejonie OUOW „Żelazny Most” Kierownik grantu prof. dr hab. Stanisław Czaban Udział: wykonawca</p>
Czy w pracę doktorską będzie zaangażowany drugi promotor albo promotor pomocniczy?	Tak
	promotor pomocniczy
Imię i nazwisko:	Anna Jama - Rodzeńska
Stopień naukowy:	dr inż.
Jednostka macierzysta:	Instytut Agroekologii i Produkcji Roślinnej
Adres e-mail:	anna.jama@upwr.edu.pl
ORCID:	0000-0003-4864-7367
Baza wiedzy - link (dotyczy pracowników UPWr)/Najważniejsze publikacje (lista JCR) i patenty z ostatnich 3 lat - max po 5 pozycji (w przypadku osób spoza UPWr):	<p>1. Jama-Rodzeńska A., Bocianowski J., Nowak W., Ciszek D., Nowosad K. (2016) The influence of communal sewage sludge on the content of macroelements in the stem of selected clones of willow (<i>Salix viminalis</i> L.), <i>Ecological Engineering</i> 87, 212-217. Doi: 10.1016/j.ecoleng.2015.11.046. 100 pkt. (IF2022 4,379).</p> <p>2. Jama-Rodzeńska A., Białowiec A., Kozieł J., Sowiński J. (2021) Waste to phosphorus: A transdisciplinary solution to P recovery from wastewater based on the TRIZ approach, <i>Journal of Environmental Management</i>, 287, 1, 112235. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112235. 100 pkt (IF2022 8, 910).</p> <p>3. Jama-Rodzeńska A., Sowiński J., Kozieł J., Białowiec A. (2021) Phosphorus Recovery from Sewage Sludge Ash Based on Cradle-to-Cradle Approach—Mini-Review, <i>Minerals</i>, 11, 985, 1-17. https://doi.org/10.3390/min1109098. 100 pkt (IF2022 2,818).</p> <p>4. Jama-Rodzeńska A., Chochura P., Gałka B., Szuba-Trznadel A., Svecnjak Z., Latkovic D. (2021), Effect of various rates of P from alternative and traditional sources on butterhead lettuce (<i>Lactuca sativa</i> L.) grown on peat substrate, <i>Agriculture</i>, 11 (12), 1-15. https://doi.org/10.3390/agriculture11121279. 100 pkt (IF2022 3. 408).</p> <p>5. Jama-Rodzeńska A., Chochura P., Gałka B., Szuba-Trznadel A., Falkiewicz A., Białkowska M. (2022) Effect of Different Doses of Phosgreen Fertilization on Chlorophyll, K, and Ca Content in Butterhead Lettuce (<i>Lactuca sativa</i> L.) Grown in Peat Substrate, <i>Agriculture</i>, 12(6), 788; https://doi.org/10.3390/agriculture12060788. 100 pkt (IF2022 3. 408).</p>
Researchgate:	Tak
Osobista strona internetowa / Strona internetowa zespołu badawczego:	NIE
Dorobek projektowy z ostatnich 5 lat (chronologicznie z wyróżnieniem kierownik, wykonawca):	<p>1. 2020-2021 (projekt wewnętrzny Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu - N060/0011/20 MŁODZI NAUKOWCY PO DOKTORACIE (INNOWACYJNY NAUKOWIEC) - KONKURS 2020 - P-T - INSTYTUT AGROEKOLOGII I PRODUKCJI ROŚLINNEJ - JAMA-RODZEŃSKA (B030/0011/20). - kierownik</p> <p>2. Nazwa konkursu: MINIATURA-6 Kwota: 49 500 PLN Podmiot realizujący w języku polskim: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Kompleksowa ocena właściwości struwitu wytworzonego z osadów ściekowych jako źródła fosforu w rolnictwie, Comprehensive evaluation of struvite properties produced from sewage sludge as a source of phosphorus in agriculture, Nr rejestracyjny: 2022/06/X/ST10/00047 - kierownik</p> <p>3. Biostrateg (2017-2021) Mobilny system iniekcyjnego nawadniania i nawożenia zaspakajający indywidualne potrzeby roślin Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” - BIOSTRATEG. Kwota dofinansowania: 11 618 400 zł (wykonawca).</p>
Temat proponowanej pracy doktorskiej:	Ocena wartości nawozowej i wpływu alternatywnych źródeł fosforu i azotu w uprawie kukurydzy i pszenicy
Dyscyplina w której realizowana będzie rozprawa doktorska (zgodna z SD UPWr):	rolnictwo i ogrodnictwo

<p>Zakres tematyczny – problem badawczy do rozwiązania, do którego poszukuje się doktoranta (minimalnie 1000 znaków):</p>	<p>Zrównoważone rolnictwo jest obecnie wyzwaniem, aby zminimalizować zanieczyszczenie środowiska, które zwiększyło się w wyniku nieodpowiednich praktyk rolniczych, w tym szerokiego stosowania nawozów mineralnych. Nawozy mineralne są ważne dla odżywiania roślin; jednakże są one również potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska, szczególnie mineralne nawozy azotowe (N) i fosforowe (P). Ponadto rolnictwo boryka się z problemem zmniejszającej się żyzności gleby i postępującego zasolenia, w związku z czym uprawa roślin na takich terenach będzie wymagać wielu skutecznych rozwiązań. Stosowanie odpowiedniej kombinacji nawozów organicznych i nieorganicznych jest kluczowym czynnikiem w produkcji roślinnej dla zrównoważonego rolnictwa.</p> <p>Fosfor jest ważnym makroelementem, który odgrywa istotną rolę w wielu procesach fizjologicznych i biochemicznych zachodzących w roślinach. Rolnictwo odpowiada za blisko 90% światowego zużycia fosforu, jednak jego obecne zużycie jest nierównoważone i niezgodne z naturalnym cyklem, gdyż skały fosforytowe są zasobem nieodnawialnym. Głównym źródłem fosforu wykorzystywanego w rolnictwie są fosforyty. Szacuje się, że przy obecnym postępie technologicznym, ich ilość ulegnie wyczerpaniu ciągu 100-370 lat. Dodatkowo jego rozmieszczenie na świecie jest nierównomierne. Perspektywa ta zwiększa zainteresowanie recyklingiem fosforu, który można odzyskać z osadów ściekowych. Osad ściekowy jest produktem ubocznym oczyszczania ścieków, którego skład wynika z szeregu procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych odbywających się w oczyszczalniach ścieków. Aby sprzyjać bardziej zrównoważonemu wykorzystaniu fosforu, Unia Europejska zaproponowała wdrożenie różnych strategii, w tym odzyskiwania tego pierwiastka z odpadów. Produktem końcowym metod odzysku fosforu zawierającym duże stężenie fosforu jest struwit (fosforan magnezowo-amonowy, $NH_4MgPO_4 \cdot 6H_2O$). Nawóz struwitowy będzie w przyszłości zastępował konwencjonalne nawozy fosforowe po wyczerpaniu się zasobów fosforytów i zwiększonego zapotrzebowania rolnictwa na ten pierwiastek. Większość badań wykazuje na porównywalną lub nawet wyższą efektywność struwitu niż tradycyjnych nawozów rozpuszczalnych w wodzie. Struwit uwalnia fosfor wolniej niż nawozy wysoko rozpuszczalne. Dodatkowo skuteczność nawozów fosforowych jest w dużej mierze ograniczona przez procesy immobilizacji w glebie, czyli sorpcję i wytrącanie. Poprzez kontrolę odczynu i składu granulometrycznego, struwit może zapewnić bardziej efektywnie i bezpiecznie nawożenie fosforem. Należy poświęcić więcej uwagi właściwościom gleby, a zwłaszcza różnym formom fosforu pod wpływem nawożenia struwitem w perspektywie długoterminowej. Wpływ struwitu w szczególności na glebę i przemiany pierwiastków są nadal niedokładnie zbadane, stąd dynamika w układzie gleba-roślina powinna być przedmiotem dalszych badań.</p> <p>Znaczenie projektu. Perspektywa wyczerpywania się złóż fosforytów wskazuje, że odzysk fosforu w najbliższych latach będzie konieczny i korzystny dla gospodarki światowej. Planowane badania będą wpiływały się w strategię rozwoju gospodarki cyrkularnej opartej na zamkniętym cyklu pozyskiwania fosforu z osadów ściekowych w postaci nawozów i jego ponownym wykorzystaniu w rolnictwie. Osady ściekowe są wytwarzane w coraz większych ilościach. Możliwość ich wykorzystania w rolnictwie jest kontrowersyjna, a jego składowanie zabronione, stąd konieczne jest poszukiwanie innych</p>
<p>Podstawowe oczekiwania wobec kandydata na doktoranta (np. ukończone studia, specjalizacje; znajomość programów, języków, technik analitycznych, minimalnie 500 znaków):</p>	<p>Ukończone studia w zakresie rolnictwa i pochodnych specjalizacji.</p> <p>Zadaniem doktoranta będzie przeprowadzenie następujących doświadczeń z udziałem konwencjonalnych nawozów fosforowych i azotowych:</p> <p>a) doświadczenie polowe ze struwitem i kompostami z pszenicą i kukurydzą mające na celu określenie wpływu czynników na dostępność fosforu (temperatura, pH) i azotu;</p> <p>b) doświadczenie wazonowe ze struwitem i kompostem z pszenicą i kukurydzą mające na celu określenie wpływu czynników na dostępność fosforu (temperatura, pH) i azotu;</p> <p>c) analiza chemiczna różnych form fosforu i azotu pod wpływem nawożenia struwitem i kompostem w glebie oraz określenie plonu i składu chemicznego pszenicy i kukurydzy.</p> <p>Plan badań doktoranta będzie obejmował następujące punkty:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ różnych technologii aplikacji struwitu i kompostu na plon i jakość pszenicy i kukurydzy (doświadczenie polowe). 2. Wpływ czynników zewnętrznych (temperatura, wilgotność, warunki pogodowe) na dostępność fosforu ze struwitu i azotu z kompostów (doświadczenie polowe, doniczkowe). 3. Wpływ nawożenia struwitem i kompostem na cechy morfologiczne pszenicy i kukurydzy. 4. Wpływ aplikacji struwitu na dynamikę przemian różnych form fosforu w glebie. 5. Wpływ aplikacji struwitu i kompostu na aktywność mikrobiologiczną odpowiedzialną za przemiany fosforu w glebie. <p>Doświadczenia polowe zostaną założone metodą podbłoków, w 4 powtórzeniach. Pojedyncze poletko będzie wynosić ok. 1,5 m x 10 m = 15 m². Powierzchnia będzie zależna od badanych czynników oraz liczby poletek, ale nie będzie przekraczać 660 m² (plus ścieżki technologiczne) = ok. 0,08 ha. Nawozy fosforowe i komposty, technologia ich umieszczenia, różne ich dawki będą czynnikiem prowadzonych doświadczeń. Założenie doświadczenia polowego będzie spełniało wszystkie wymogi agrotechniczne dotyczące przygotowania gleby pod uprawę wybranej rośliny, a także nawożenia makro- i mikroelementami w zależności od potrzeb gatunku. Przedplon, termin siewu, głębokość siewu będą dostosowane do gatunku rośliny.</p> <p>Dynamika zmian zawartości różnych form fosforu, azotu, określenie wysokości plonu i składu chemicznego wybranej rośliny będzie prowadzone z uwzględnieniem wszystkich obiektów doświadczalnych. Wpływ nawożenia struwitem i kompostami zostanie określony na podstawie prób gleby (0-20 cm warstwa orna, 40-50 cm), które zostaną pobrane łaską glebową w badaniach polowych. W trakcie sezonu wegetacyjnego prowadzone będą obserwacje pod kątem występowania szkodników, chorób i chwastów oraz określaniu faz rozwojowych.</p> <p>Doświadczenie wazonowe będzie prowadzone na glebie pobranej ze stacji doświadczalnej Swojec. Doświadczenie w</p>
<p>a) Tytuł projektu:</p>	
<p>b) Nr umowy:</p>	
<p>c) Przewidziana długość finansowania badań doktoranta w ramach projektu (w mc; licząc od rozpoczęcia kształcenia w SD UPWr od października 2022):</p>	
<p>Link do strony projektu:</p>	