




**dr inż. Robert Popek**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Instytut Nauk Ogrodniczych  
Katedra Ochrony Roślin  
Zakład Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa

**Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny  
wkład w rozwój dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo  
w dziedzinie Nauki Rolnicze**

Warszawa, 2023

dr inż. Robert Popek  
Zakład Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa,  
Katedra Ochrony Roślin, Instytut Nauk Ogrodniczych,  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa  
e-mail: robert\_popek@sggw.edu.pl

 <https://orcid.org/0000-0001-6112-841X>

## OKRES PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA NAUK ROLNICZYCH W DYSCYPLINIE ROLNICTWO I OGRODNICTWO

### INFORMACJA O AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

#### I. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych

1. **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. 2008. Zdolność wybranych gatunków drzew do akumulacji mikropyłów. W: Węgrzyn A. (Red.), Podstawy Biotechnologii Środowiskowej – trendy, badania, interpelacje. Katedra Biotechnologii Środowiskowej Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Gliwice: 147–154.

#### II. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych

- a) posiadających współczynnik wpływu *Impact Factor*, wyróżnionych w bazie Journal Citation Reports
2. **Popek R.**, Gawrońska H., Wrochna M., Gawroński S.W. Sæbø A. 2013. Particulate matter on foliage of 13 woody species: Deposition on surfaces and phytostabilisation in waxes – a 3-year study. *International Journal of Phytoremediation* 15(3): 245–256 [IF= 1,466], [MNiSW/MEiN = 20].
  3. Sæbø A., **Popek R.**, Nawrot B., Hanslivn H.M., Gawronska H., Gawronski S.W. 2012. Plant species differences in particulate matter accumulation on leaf surfaces. *Science of The Total Environment* 427–428: 347–354 [IF= 3,258], [MNiSW/MEiN = 40].
  4. Dzierżanowski K., **Popek R.**, Gawrońska H., Sæbø A., Gawroński S.W. 2011. Deposition of particulate matter of different size fractions on leaf surfaces and in waxes of urban forest species. *International Journal of Phytoremediation* 13: 1037–1046 [IF 1.298], [MNiSW/MEiN = 30].

b) nieposiadających współczynnika wpływu *Impact Factor* (dawna lista B MNiSW)

5. **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. 2011. Ability of trees in particular mater accumulation from air. *Science, Environment, Technologies* 5(6): 94 [MNiSW/MEiN = 6]

### III. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych

1. Gawroński S.W. **Popek R.**, Gawrońska H. 2013. Does vegetation in park and distance from source of emission affect on level of PM and selected ions accumulated on leaves. European Network on New Sensing Technologies for Air Pollution. WG1-WG4 Meeting, Cambridge (Wielka Brytania). Współautor posteru – bez udziału w konferencji.
2. Żmuda-Baranowska M.J., Przybysz A., Czapnik A.P., **Popek R.**, Gawroński S.W. 2013. Hyacinth endobacteria - hopes for efficient cleaning of frocking flowback water polluted with barium – preliminary study. *Advances in Microbiology* Łódź (Polska). Poster.
3. Gawrońska H., Przybysz A., **Popek R.**, Klamkowski K., Gawroński S.W., 2012. PM deposition on foliage of selected woody species and efficiency of photosynthetic apparatus. Plant Biology Congress, Freiburg (Niemcy). Współautor posteru – bez udziału w konferencji.
4. Gawroński S.W., Gawrońska H., Dzierżanowski K., **Popek R.**, Nawrot B., Wrochna M., Przybysz A. 2012. Phytoremediation of air pollution as a tool to human health risk reduction. National scientific conference „State research and development trends of horticultural plant nutrition”, Kraków – Krynica Zdrój (Polska). Współautor posteru – bez udziału w konferencji.
5. **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. 2012. Diversity in the accumulation of PM by selected species of trees and shrubs. 14th International Conference Ecophysiological aspects of plant responses to stress factor, Wisła Jarzębata (Polska). Poster.
6. **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. 2011. Ability of several shrub species and *Tilia cordata* to accumulate particulate matter from the air. International Scientific Conference for young scientists, graduates, master and PhD students „Actual environmental problems”, Mińsk, (Białoruś). Poster.
7. **Popek R.**, Klamkowski K., Przybysz A., Gawrońska H., Gawroński S.W. 2011. Efficiency of photosynthetic apparatus as affected by level of particulate matter in the air. III Zjazd PTNO –Konferencja Naukowa „Nauka i praktyka ogrodnicza dla zdrowia i środowiska”, Lublin

(Polska). Poster.

8. **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. 2011. Genotypic diversity in the ability of trees to remove particular matter from the air. III Zjazd PTNO – Konferencja Naukowa „Nauka i praktyka ogrodnicza dla zdrowia i środowiska”, Lublin (Polska). Poster.
9. **Popek R.**, Gawrońska H., Przybysz A., Bakera B., Gawroński S.W. 2010. Capacity of several tree species and *Chlorophytum commosum* Thunb. 7th International Conference on Phytotechnologies; Phytotechnologies in 21st century: Challenges after Copenhagen 2009. Remediation-Energy-Health-Sustainability, Parma (Włochy). Poster.
10. Gawroński S.W., Gawrońska H., Sæbo A., Dzierżanowski K., **Popek R.**, Korzeniewski M. 2009. Air phytoremediation in urban area. COST Action 859. Phytotechnologies to promote sustainable land use and improve food safety, Ascona (Szwajcaria). Współautor posteru – bez udziału w konferencji.
11. **Popek R.**, Gawrońska H., Grab K., Przybysz A., Gawroński S.W. 2009. Capacity of several shrubs species for PM accumulation and efficiency of their photosynthesis apparatus. Acta Biologica Cracoviensia. Series Botanica. Krakow (Polska). Poster.
12. Gawroński S.W., Graczyk J., **Popek R.**, Korzeniewski M., Sæbø A., Gawronska H. 2009. Air phytoremediation - removal of particulate matter, PAHs and metals by higher plants. 3rd International Symposium on Biotechniques for Air Pollution Control, Delft (Holandia). Współautor posteru – bez udziału w konferencji.
13. Gawroński S.W., **Popek R.**, Grab K., Korzeniewski M., Gawrońska H. 2009. Trees and shrubs as phytoremediants of PM and their effects on selected parameters of photosynthetic apparatus. PMs accumulation and efficiency of their photosynthesis apparatus. 8<sup>th</sup> International Conference Eco-physiological aspects of plant responses to stress factors, Kraków (Polska). Poster.
14. **Popek R.**, Gawrońska H., Romanowska K., Chędożko M., Gawroński S.W. 2009. Capacity of several tree species for PMs accumulation and efficiency of their photosynthesis apparatus. 8th International Conference Eco-physiological aspects of plant responses to stress factors, Kraków (Polska). Poster.
15. Gawroński S.W., Dzierżanowski K., **Popek R.**, Korzeniewski M., Gawrońska H. 2008. Air phytoremediation in urban area. 5th International Conference on Phytoremediation,

Nanjing (Chiny). Współautor referatu – bez udziału w konferencji.

IV. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych.

1. **Wykonawca** zakończonego projektu: „Phytoremediation of air pollutants as a tool of human health risk reduction” finansowanego z środków Polish-Norwegian Research Fund nr. PNRF-193-AI 1/07. *Okres uczestnictwa w projekcie: 2008-2012. Opis wykonywanych zadań:* prowadzenie badań i analiz nad zdolnością akumulacji pyłów zawieszonych (PM) przez wybrane gatunki drzew i krzewów w terenie zurbanizowanym.

**DANE NAUKOMETRYCZNE OKRESU PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA**

- a) Informacja o sumarycznej punktacji Impact Factor (baza Web of Science) i MNiSW/MEiN – zgodnie z rokiem opublikowania:

**IF = 6,002**

**MNiSW/MEiN = 96**

- b) Informacja o liczbie cytowań publikacji z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora

**Liczba cytowań publikacji (baza w Web of Science) = 16**

**Liczba cytowań publikacji (baza Scopus) = 20**

**Indeks Hirscha (baza w Web of Science) = 2**

**Indeks Hirscha (baza Scopus) = 2**

**OKRES PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA NAUK ROLNICZYCH  
W DYSCYPLINIE ROLNICTWO I OGRODNICTWO**

INFORMACJA O OSIĄGNIĘCIU NAUKOWYM O KTÓRYM JEST MOWA W ART. 219 UST. 1 PKT 2 LIT. B USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2018 R. PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE (DZ. U. Z 2020 R. POZ. 85 Z PÓŹN. ZM.)

Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych zatytułowany pod wspólną nazwą: „Środowiskowe i morfofizjologiczne uwarunkowania biofiltracji pyłu zawieszonego (PM) przez roślinność miejską” zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy:

1. **Popek R.**, Łukowski A., Bates C., Oleksyn J. 2017. Particulate matter, heavy metals and polycyclic aromatic hydrocarbons accumulation on the leaves of *Tilia cordata* Mill. in five Polish cities with different level of air pollution. *International Journal of Phytoremediation*. 19(12): 1134–1141 [IF= 2,132], [MNiSW/MEiN = 25]. *Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań i założeń metodycznych, przeprowadzeniu pomiarów akumulacji pyłu zawieszonego, metali ciężkich i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, interpretacji uzyskanych wyników, przedstawieniu graficznym wyników, analizie statystycznej, oraz przygotowaniu pierwszej i ostatecznej wersji publikacji.*
2. **Popek R.**, Haynes A., Przybysz A., Robinson S.A. 2019. How much does weather matter? Effects of rain and wind on PM accumulation by four species of Australian native trees. *Atmosphere* 10: 633 [IF= 2,053], [MNiSW/MEiN = 70]. *Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań i założeń metodycznych, przeprowadzeniu pomiarów akumulacji pyłu zawieszonego, przeprowadzeniu pomiarów warunków pogodowych, interpretacji uzyskanych wyników, przedstawieniu graficznym wyników, analizie statystycznej, oraz przygotowaniu pierwszej i ostatecznej wersji publikacji.*
3. **Popek R.**, Przybysz A. 2022. The importance of precipitation in the process of air phytoremediation. *Desalination and Water Treatment* 275:14–23 [IF= 1,100], [MNiSW/MEiN = 100]. *Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań i założeń metodycznych, pomiarach warunków pogodowych, pomiarów i analizie akumulacji pyłów zawieszonych na liściach roślin, interpretacji uzyskanych wyników, przedstawieniu graficznym wyników, analizie statystycznej, oraz przygotowaniu pierwszej i ostatecznej wersji publikacji.*
4. **Popek R.**, Fornal-Pieniak B., Chyliński F., Pawełkowicz M., Bobrowicz J., Chrzanowska D., Piechota N., Przybysz A 2022a. Not only trees matter – Traffic-related PM accumulation by vegetation of urban forests. *Sustainability* 14: 2973 [IF= 3,900], [MNiSW/MEiN = 100]. *Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań i założeń metodycznych, pomiarach terenowych, analizach laboratoryjnych, interpretacji uzyskanych wyników, przedstawieniu graficznym wyników, analizie statystycznej, oraz przygotowaniu pierwszej i ostatecznej wersji publikacji.*
5. **Popek R.**, Mahawar L., Shekhawat G.S., Przybysz A. 2022b. Phyto-cleaning of particulate

matter from polluted air by woody plant species in the near-desert city of Jodhpur (India) and the role of heme oxygenase in their response to PM stress conditions. *Environmental Science and Pollution Research* 29: 70228–70241 [IF= 5,800], [MNiSW = 100]. *Mój wkład w powstanie tej pracy polegał na opracowaniu koncepcji badań i założeń metodycznych, przeprowadzeniu pomiarów akumulacji pyłu zawieszonego, metali ciężkich i aktywności enzymatycznej badanych roślin, interpretacji uzyskanych wyników, przedstawieniu graficznym wyników, analizie statystycznej, oraz przygotowaniu pierwszej i ostatecznej wersji publikacji.*

### WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

#### V. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych:

1. Przybysz A., Wińska-Krysiak M., **Popek R.**, Koczoń P., Sikorski P., Sikorska D., Archiciński P., Hoppa A., Melon M. 2022. Usługi ekosystemowe naturalnej zieleni Wilanowa w kontekście zmian przestrzennych w XXI wieku. W: Sikorski P. (Red.), Wartości przyrodniczo-kulturowe Wilanowa w kontekście postępującej urbanizacji i zmian klimatycznych w XXI wieku. Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 159–200 [MNiSW/MEiN = 20].
2. **Popek R.**, Łukowski A., Oleksyn J. 2017. Ocena zdolności do fitoremediacji pyłu zawieszonego z powietrza przez dąb szypułkowy rosnący wzdłuż arterii komunikacyjnej. W: J. Nyćkowiak, J. Leśny (Red.), Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce. Ochrona środowiska. Wydawnictwo Młodzi Naukowcy, Poznań: 119–125.
- 3 **Popek R.** 2017. Aktualny stan wiedzy na temat zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym i jego fitoremediacji przy pomocy roślin drzewiastych. W: J. Nyćkowiak, J. Leśny (Red.), Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce. Ochrona środowiska. Wydawnictwo Młodzi Naukowcy, Poznań: 126–131.

#### VI. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych:

- a) posiadających współczynnik wpływu Impact Factor, wyróżnionych w bazie Journal Citation Reports
4. Mandal M., Das S., Roy A., Rakwal R., Jones O.A.H., **Popek R.**, Agrawal G.K., Sarkar A. 2023. Interactive relations between plants, phyllosphere microbial community, and particulate matter pollution. *Science of The Total Environment* 890:164352 [IF= 9,800\*], [MNiSW/MEiN = 200].
  5. **Popek R.**, Fornal-Pieniak B., Dąbrowski P., Chyliński F. 2023. The role of spontaneous flora

in the mitigation of particulate matter from traffic roads in an urbanised area. *Sustainability* 15:7568 [IF= 3,900\*], [MNiSW/MEiN = 100].

6. Przybysz A., Nawrocki A., Mirzwa-Mróż E., Paduch-Cichal E., Kimic K., **Popek R.** 2023. Species-specific influence of powdery mildew mycelium on the efficiency of PM accumulation by urban greenery. *Environmental Sciences and Pollution Research* 11356-023-28371-6 [IF= 5,800\*], [MNiSW/MEiN = 100].
7. Nawrocki A., **Popek R.**, Sikorski P., Wińska-Krysiak M., Zhu Ch.Y., Przybysz A. 2023. Air phyto-cleaning by an urban meadow – Filling the winter gap. *Ecological Indicators* 151:110259 [IF= 6,900\*], [MNiSW/MEiN = 200].
8. Mandal M., **Popek R.**, Przybysz A., Roy A., Das S., Sarkar A. 2023. Breathing fresh air in the city: implementing avenue trees as a sustainable solution to reduce particulate pollution in urbangglomerations. *Plants* 12:1545 [IF= 4,500\*], [MNiSW/MEiN = 70].
9. Moniuszko H., Malonga W.A.M., Koczoń P., Thijs S., **Popek R.**, Przybysz A. 2023. Accumulation of plastics and trace elements in the mangrove forests of Bima City Bay, Indonesia. *Plants* 12:462 [IF= 4,500\*], [MNiSW/MEiN = 70].
10. Przybysz A., **Popek R.**, Stankiewicz-Kosyl M., Zhu Ch.Y., Małecka-Przybysz M., Maulidyawati T., Mikowska K., Deluga D., Grizuk K., Sokalski-Wieczorek J., Wolszczak K., Wińska-Krysiak M. 2021. Where trees cannot grow – Particulate matter accumulation by urban meadows. *Science of the Total Environment* 785:147310 [IF= 9,800], [MNiSW/MEiN = 200].
11. Mahawar L., **Popek R.**, Shekhawat G.S., Alyemeni M.N., Ahmad P. 2021. Exogenous hemin improves Cd<sup>2+</sup> tolerance and remediation potential in *Vigna radiata* by intensifying the HO-1 mediated antioxidant defence system. *Scientific Reports* 11:2811 [IF= 4,996], [MNiSW/MEiN = 140].
12. Łukowski A., **Popek R.**, Karolewski P. 2020. Particulate matter on foliage of *Betula pendula*, *Quercus robur*, and *Tilia cordata*: Deposition and ecophysiology. *Environmental Sciences and Pollution Research* 27:10296–10300 [IF= 4,223], [MNiSW/MEiN = 70].
13. Haynes A., **Popek R.**, Boles M., Paton-Walsh C., Robinson S.A. 2019. Roadside moss turfs in South East Australia capture more particulate matter along an urban gradient than a common native tree species. *Atmosphere* 10: 224 [IF= 2,397], [MNiSW/MEiN = 70].



14. Paton-Walsh C., Rayner P., Simmons J., Fiddes S.L., Schofield R., Bridgman H., Beaupark S., Broome R., Chambers S.D., Tzu-Chi Chang L., Cope M., Cowie C., Desservettaz M., Dominick D., Emmerson K., Forehead H., Galbally I.E., Griffiths A., Guérette E-A., Haynes A., Heyworth J., Jalaludin B., Kan R., Keywood M., Monk K., Morgan G., Nguyen Duc H., Phillips F., **Popek R.**, Scorgie Y., Silver J.D., Utembe S., Wadlow I., Wilson S.R., Zhang Y. 2019. A clean air plan for Sydney: An overview of the special issue on air quality in New South Wales. *Atmosphere* 10: 774. [IF= 2,397], [MNiSW/MEiN = 70].
15. **Popek R.**, Przybysz A., Gawrońska H., Klamkowski K., Gawroński S.W. 2018. Impact of particulate matter accumulation on the photosynthetic apparatus of roadside woody plants. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 163: 56–62 [IF= 4,527], [MNiSW/MEiN = 30].
16. Łukowski A., **Popek R.**, Jagiełło R., Mąderek E., Karolewski P. 2018. Particulate matter on *Prunus* sp. leaves causes decrease in survival and growth of herbivorous beetle *Gonioctena quinquepunctata*. *Environmental Science and Pollution Research* 25(17): 16629–16639 [IF= 2,914], [MNiSW/MEiN = 30].
17. **Popek R.**, Łukowski A., Grabowski M. 2018. Influence of particulate matter accumulation on photosynthetic apparatus of *Physocarpus opulifolius* and *Sorbaria sorbifolia*. *Polish Journal of Environmental Studies* 27(5): 2391–2396 [IF= 1,186], [MNiSW/MEiN = 15].
18. **Popek R.**, Łukowski A., Karolewski P. 2017. Particulate matter accumulation – further differences between native *Prunus padus* and non-native *P. serotina*. *Dendrobiology* 78: 85–89 [IF= 0,761], [MNiSW/MEiN = 20].
19. **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. 2015. The level of particulate matter on foliage depends on the distance from the source of emission. *International Journal of Phytoremediation* 17: 1262–1268 [IF= 2,085], [MNiSW/MEiN = 25].
20. Weyens N., Thijs S., **Popek R.**, Witters N., Przybysz A., Espenshade J., Gawrońska H., Vangronsveld J., Gawronski S.W. 2015. The role of plant-microbe interactions and their exploitation for phytoremediation of air pollutants. *International Journal of Molecular Sciences* 16(10): 25576–25604 [IF= 3,738], [MNiSW = 30].
21. Sgrigna G., Saebo A., Gawroński S., **Popek R.**, Calfapietra C. 2015. Particulate Matter deposition on *Quercus ilex* leaves in an industrial city of central Italy. *Environmental Pollution* 197: 187–194 [IF= 4,839], [MNiSW/MEiN = 40].

22. Przybysz A., **Popek R.**, Gawrońska H., Grab K., Romanowska K., Wrochna M., Gawroński S.W. 2014. Efficiency of photosynthetic apparatus of plants grown in sites differing in level of PM. *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus* 13: 216–222 [IF= 0,522], [MNiSW/MEiN = 20].

\* dla artykułów opublikowanych w roku 2023 w związku z brakiem IF za kolejne lata przyjęto punktację za rok 2022.

#### VII. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych

1. **Popek R.**, Nawrocki A., Przybysz A. 2013. Phytoremediation of particulate matter, trace elements and microplastic from air by different types of urban greenery. ACID RAIN - The Future Environment and Role of Multiple Air Pollutants - 10th International Conference on Acid Deposition. Niigata (Japonia). Referat.
2. Przybysz A., Nawrocki A., **Popek R.** 2022. Air biofiltration through urban meadows and lawns. Urban Regeneration and Sustainability (URS) – 3rd Edition. Tirana (Albania). Referat.
3. **Popek R.**, Cieślak K., Krzyszтовиak K., Kulesza P., Sabat P., Przybysz A. 2022. Estimation of particulate matter (PM) and heavy metals (HM) accumulation by urban greenery in the city of Warsaw. Urban Regeneration and Sustainability (URS) - 3rd Edition. Tirana (Albania). Referat.
4. **Popek R.**, Nawrocki A., Mikowska K., Przybysz A. 2022. Phytoremediation of particulate matter and heavy metals from air by plants of different types of sound-absorbing barriers in urbanized areas. Mediterranean Geosciences Union (MedGU) Annual Meeting. Marrakesz (Maroko). Referat.
5. **Popek R.**, Przybysz A. 2022. Fitoremediacja powietrza w terenie zurbanizowanym. 26 Festiwal Nauki. Warszawa (Polska). Referat.
6. **Popek R.** 2022. Present and future trends in phytoremediation of urban particulate matter pollution by roadside vegetation. International Conference on Green Energy and Environmental Technology. Rzym (Włochy). Referat.
7. **Popek R.** 2022. Phytoremediation of particulate matter from the air How plants can fight with air pollution. International Conference on Green Energy and Environmental Technology. Rzym (Włochy). Referat.

8. Nawrocki A., **Popek R.**, Przybysz A. 2022. Fitoremediacja powietrza z pyłu zawieszonego (PM) przez roślinność zielną rosnącą w bliskiej odległości od drogi. IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa – Ochrona Środowiska – rozwiązania i perspektywy. Lublin (Polska). Współautor referatu.
9. Nawrocki A., **Popek R.**, Przybysz A. 2022. Trawniki czy łąki? Co lepiej akumuluje pył zawieszony (PM) w terenie zurbanizowanym. V ogólnopolska Konferencja Naukowa „Nauki przyrodnicze na rzecz człowieka i środowiska”. Lublin (Polska). Współautor referatu.
10. **Popek R.**, Przybysz A. 2021. The importance of precipitation in the process of air purification by plants. 2nd International Conference Strategies toward Green Deal Implementation. Online. Poster.
11. **Popek R.** 2021. Phytoremediation of particulate matter plant pollution. One Day International Virtual Conference on ‘Advances in Plant Sciences’. Department of Botany, Mohanlal Sukhadia University, Udaipur (Rajasthan) Indie. Referat online.
12. Mahawar L., Khator K., **Popek R.**, Shekhawat G.S. 2017. Heme oxygenase 1 mediated mitigation of NaCl induced oxidative stress in seedlings of *Eruca sativa*: an important oil yielding crop of Indian Thar Desert. Banasthali (Indie). Poster.
13. **Popek R.** 2017. Phytoremediation as a way to clean up the environment. Tehnological Eco innovations for the quality control and decontamination of polluted water and soil. Nowe Delhi (Indie). Referat.
14. **Popek R.**, Łukowski A. 2017. Phytoremediation of particulate matter (PM) from the air by trees and shrubs in urbanized area. 26 International Conference „Ecology & Safety”. Elenite (Bułgaria). Referat.
15. **Popek R.**, Łukowski A., Karolewski P., Oleksyn J. 2016. Ocena zdolności akumulacji pyłu zawieszonego na igłach sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L), w zależności od lokalizacji oraz wieku igieł. IV Ogólnokrajowa Konferencja Młodzi Naukowcy w Polsce – Badania i Rozwój. Oleśnica (Polska). Poster.
16. **Popek R.**, Łukowski A., Karolewski P., Oleksyn J. 2016. Wpływ zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o różnym pochodzeniu na wzrost i kondycję pięciu gatunków drzew

i krzewów. Konferencję naukową „Drzewa i lasy w zmieniającym się środowisku”. Poznań (Polska). Poster.

17. Łukowski A., **Popek R.**, Jagiełło R., Mąderek E., Karolewski P. 2016. Pył zawieszony o różnym pochodzeniu na liściach czerech: *Prunus padus* i *P. serotina* a wzrost i rozwój szubargi pięcioplamki (*Gonioctena quinquepunctata*). Konferencję naukową „Drzewa i lasy w zmieniającym się środowisku”. Poznań (Polska). Poster.
18. **Popek R.**, Łukowski A., Karolewski P., Oleksyn J. 2016. Effect of different PM air pollution on the efficiency of photosynthetic apparatus of trees and shrubs. VII International Scientific Agriculture Symposium „Agrosym 2016”. Jahorina (Bośnia i Hercegowina). Referat.
19. **Popek R.**, Łukowski A., Oleksyn J. 2016. Amount of PM on leaves of small-leaved lime growing in cities differing in level of air pollution. 3-rd Conference of Young Researches in Biosciences. Cluj-Napoca (Rumunia). Referat.
20. **Popek R.**, Łukowski A., Oleksyn J. 2015. Amount of PM on leaves of *Quercus robur* L. depending on crown site, height and distance from the source of pollution. 12th International Conference International Phytotechnology Society. Manhattan, (USA). Poster.
21. **Popek R.**, Oleksyn J. 2015. Poznanie zdolności do akumulacji pyłu zawieszonego na liściach dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) oraz jego wpływ na parametry fizjologiczne drzewa. Wpływ Młodych Naukowców na Osiągnięcia Polskiej Nauki – IX Edycja. Poznań (Polska). Referat.
22. **Popek R.**, Gawroński S.W. 2014. Plants used in air purification. COST Action EuNetAir (European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability). Saarbicken (Niemcy). Poster.
23. **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. Estimation of the ability of selected tree and shrub species to phytoremediate particulate matter in urban areas. 4th BUP Rectors' Conference. Visby (Szwecja). Referat.
24. Gawrońska H., **Popek R.**, Kogowska A., Gawroński S.W. 2014. Ability for PM accumulation by black alder trees grown in three sites differing in the level of emitted car Exhaust. 7<sup>th</sup> International Conference on Phytotechnologies. Heraklion (Grecja). Poster.

25. Wrochna M., **Popek R.**, Gawrońska H., Gawroński S.W. 2014. Metal content in soil as a function of distance from source of emission, wind direction and metal specific gravity. 7t International Conference on Phytotechnologies. Heraklion (Grecja). Poster.

VIII. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji

1. **Członek Komitetu Naukowego** i prowadzący jedną z sesji konferencji pt. International Conference on Green Energy and Environmental Technology, Rzym, Włochy, 27–29.07.2022 (100 uczestników).
2. **Członek Komitetu Naukowego** podczas Konferencji Młodych Naukowców pt. Wpływ Młodych Naukowców na Osiągnięcia Polskiej Nauki, VIII Edycja – Nauki Przyrodnicze, Poznań, Polska, 28.03.2015 (42 uczestników).
3. **Członek Komitetu Naukowego** podczas Konferencji Młodych Naukowców pt. Wpływ Młodych Naukowców na Osiągnięcia Polskiej Nauki – Nauki przyrodnicze i inżynierskie, IX edycja. Poznań, Polska, 12.12.2015 (34 uczestników).
4. **Członek Komitetu Organizacyjnego** szkolenia pt. Isolation and identification of plant associated bacteria. Warszawa, Polska, 30.05.2014 (26 uczestników).
5. **Członek Komitetu Organizacyjnego** sympozjum naukowego pt. Plant-associated bacteria: an important key to a successful application of phytoremediation. Warszawa, Polska, 28–29.05.2014 (91 uczestników).

IX. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych i zagranicznych

1. **Kierownik i główny wykonawca** trwającego projektu pt. „Fitoremediacja mikroplastiku, pyłu zawieszonego i metali ciężkich oraz ich wpływ na roślinność i owady” – w ramach programu **Sonata 16**, *finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki* (2020/39/D/NZ9/00969), *okres uczestnictwa w projekcie*: 2021–2024, *funkcja*: koordynacja projektu, badania i analizy nad akumulacją pyłów zawieszonych, metali ciężkich i mikroplastiku przez rośliny, analiza zanieczyszczenia powietrza, badania nad owadami, modelowanie, opracowywanie danych, pisanie artykułów naukowych, administracja.

2. **Kierownik i główny wykonawca** zakończonego projektu pt. „Ability of Australian trees and shrub species growing in urbanized area to clean the environment from the Particulate Matter (PM) pollution”, *finansowanego przez* Ministerstwo Edukacji Rządu Australii (6901\_2018), *okres uczestnictwa w projekcie*: 02.2018–06.2018 *funkcja*: koordynacja projektu, badania i analizy nad akumulacją pyłów zawieszonych przez rośliny i mchy, pomiary fizjologiczne, modelowanie, opracowywanie danych, pisanie artykułów naukowych.
3. **Kierownik i główny wykonawca** zakończonego projektu pt. „Physiological characterization of Hemeoxygenase under Cd induced oxidative stress in crop plant of Indian Thar Desert. Particulate matter from air and soil phytoremediation by shrubs and trees”, w ramach programu **TECO**, *finansowanego przez* Unię Europejską (20/10/17/0004012), *okres uczestnictwa w projekcie*: 11.2017–12.2017 *funkcja*: koordynacja projektu, badania i analizy nad akumulacją pyłów zawieszonych przez rośliny, pomiary fizjologiczne, pomiary aktywności enzymatycznej roślin, opracowywanie danych, pisanie artykułów naukowych.
4. **Kierownik i główny wykonawca** zakończonego projektu pt. „Poznanie znaczenia drzew i krzewów w fitoremediacji pyłu zawieszonego z powietrza w terenach zurbanizowanych”, w ramach programu **Fuga 3**, *finansowanego przez* Narodowe Centrum Nauki (2014/12/S/NZ9/00716), *okres uczestnictwa w projekcie*: 2014–2017 *funkcja*: koordynacja projektu, badania i analizy nad akumulacją pyłów zawieszonych przez rośliny, pomiary fizjologiczne, pomiary warunków atmosferycznych, modelowanie, opracowywanie danych, pisanie artykułów naukowych.
5. **Wykonawca** zakończonego projektu pt. „Warsaw Plant Health Initiative”, w ramach 7 Programu Ramowego Wspólnoty Europejskiej (**REGPOT**), *finansowanego przez* Fundusze Unii Europejskiej (FP7-REGPOT-2011-1), *okres uczestnictwa w projekcie*: 2013–2014 *funkcja*: analizy akumulacji PM przez rośliny, funkcja organizacyjna, koordynacja szkoleń, opracowywanie danych, pisanie artykułów naukowych.
6. **Wykonawca** zakończonego projektu pt. „Phytoremediation of air pollutants as a tool of human health risk reduction”, *finansowanego przez* Norweski Mechanizm Finansowy (PNRF-193-AI 1/07), *okres uczestnictwa w projekcie*: 2008–2012 *funkcja*: badania nad zdolnością roślin do fitoremediacji, opracowywanie danych, pisanie artykułów naukowych.

#### X. Wykaz staży w instytucjach naukowych polskich i zagranicznych

1. **Miejsce:** Polska, Kórnik**Instytucja:** Instytut Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku**Charakter pobytu:** Staż podoktorski w ramach projektu FUGA 3, finansowany przez NCN**Czas trwania:** 01.12.2014 – 30.11.2017 (3 lata)2. **Miejsce:** Australia, Wollongong**Instytucja:** University of Wollongong**Charakter pobytu:** Staż w ramach projektu Endeavour Scholarships and Fellowships finansowany przez Ministerstwo Nauki Rządu Australii**Czas trwania:** 09.02.2018 – 08.06.2018 (4 miesiące)3. **Miejsce:** Indie, Jodhpur**Instytucja:** Jai Narain Vyas University**Charakter pobytu:** Staż w ramach projektu Technological Eco - Innovations for the Quality Control and the Decontamination of Polluted Waters and Soils finansowany z funduszy Unii Europejskiej**Czas trwania:** 22.10.2017 – 21.12.2017 (2 miesiące)XI. Wykaz szkoleń w instytucjach naukowych polskich i zagranicznych1. **Miejsce:** Norwegia – Wielka Brytania**Instytucja:** Baltic University Programme (BUP)**Charakter pobytu:** Szkolenie naukowe na pokładzie żaglowca Fryderyk Chopin - (Sail for teachers – Sustainability Applied in International Teaching and Learning), finansowane przez BUP**Czas trwania:** 25.06.2015 – 03.07.2016 (10 dni)2. **Miejsce:** Niemcy, Saarbrücken.**Instytucja:** Saarland University**Charakter pobytu:** Szkolenie naukowe – EuNetAir European Network on New Sensing Technologies for Air-Pollution Control and Environmental Sustainability, finansowane przez COST Action TD1105

**Czas trwania:** 25.03.2014 – 31.03.2014 (7 dni)

3. **Miejsce:** Niemcy, Boopard.

**Instytucja:** University of Freiburg

**Charakter pobytu:** Szkolenie naukowe – EuroCoppice Training School: Coppice Mangament, Biodiversity and Services, finansowane przez COST Action FP1301

**Czas trwania:** 17.07.2016 – 23.07.2016 (7 dni)

4. **Miejsce:** Łotwa, Silava

**Instytucja:** Latvian State Forest Research Institute Silava, Daugavpils University

**Charakter pobytu:** Szkolenie naukowe – Establishment and tending of SRC (short rotation coppice), finansowane przez COST Action FP1301

**Czas trwania:** 12.03.2017 – 17.03.2017 (6 dni)

5. **Miejsce:** Portugalia, Porto

**Instytucja:** Research Centre in Biodiversity and Genetic Resources, University of Porto

**Charakter pobytu:** Szkolenie naukowe – Environmental Effectiveness of Woodland Measures for Reducing Agricultural Diffuse Pollution to Water – Evidence, SWAT Modelling and Decision Support Tools, finansowane przez COST Action CA15206

**Czas trwania:** 22.10.2018 – 26.10.2018 (4 dni)

XII. Członkostwo w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

1. **Redaktor Główny** wydania specjalnego w czasopiśmie Plants (IF = 4,658), pt. „The Role of Plants in Phytoremediation of Particulate Matter and Other Air Pollutants”.

XIII. Informacja o recenzowanych pracach naukowych w ostatnich trzech latach

*Agronomy (1), Air Quality, Atmosphere and Health (3), Atmosphere (5), Atmospheric Pollution Research (2), Dendrobiology (1), Ecological Engineering (1), Environmental Science and Pollution Research (5), Environmental Pollution (1), Forests (3), Gases (1), Horticulture (1), International Journal of Phytoremediation (4), International Journal of Environmental Research and Public Health (3), Inventions (1), Journal of Hazardous Materials (1), Land (4), Peer J. (1), Plants (4), Remote Sensing (3), Science of Total Environment (2), Sustainability*



(5), *Toxics* (5) *Urban Forestry and Urban Greening* (4).

#### XIV. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań

1. **Recenzent** wniosku w konkursie **Diamentowy Grant** – ogłoszonym przez Ministerstwo Edukacji i Nauki.

### **INFORMACJA O WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

#### XV. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym

1. **Członkiem zespołu naukowego** w trwającym projekcie pt. „Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków w Wyszkowie”, prowadzonym przez **Urząd Miejski w Wyszkowie**. *Czas trwania:* 2022–2023. *Funkcja:* uczestnictwo w panelach dyskusyjnych, doradztwo, analizy gleby i zieleni miejskiej.
2. **Członek zespołu** w trwającym projekcie pt. „Możliwości reintrodukcji rolniczego sposobu wykorzystania terenu na istniejących farmach fotowoltaicznych i możliwości gospodarczego wykorzystania powstałej biomasy” (Nr.3/INO/SGGW/2023), opracowanego i prowadzonego razem z firmą **Greenvolt Power Poland sp. z o.o.** *Czas trwania:* 2023–2024. *Funkcja:* zaprojektowanie badań, zakładanie doświadczenia, badania fizjologiczne, opisywanie merytoryczne i naukowe otrzymanym rezultatów.

**DANE NAUKOMETRYCZNE OKRESU PO UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA**

- a) Informacja o sumarycznej punktacji Impact Factor (baza Web of Science) i MNiSW/MEiN – zgodnie z rokiem opublikowania:

**IF** = 94,770

**MNiSW/MEiN** = 1915

- b) Informacja o liczbie cytowań publikacji z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora:

**Liczba cytowań publikacji (baza w Web of Science)** = 1458 (1363 – bez autocytowań)

**Liczba cytowań publikacji (baza Scopus)** = 1741 (1613 – bez autocytowań)

**Indeks Hirscha (baza w Web of Science)** = 15

**Indeks Hirscha (baza Scopus)** = 16



.....  
podpis