

ISSN 2081-2787



**Institute of Soil Science and Plant Cultivation
State Research Institute**

**No. 37
June 2019**

Polish Journal of Agronomy

formerly

PAMIĘTNIK PUŁAWSKI

Puławy, POLAND

Polish Journal of Agronomy

(formerly Pamiętnik Puławski)

Polish Journal of Agronomy is a nationwide scientific journal. It was launched by the Institute of Soil Science and Plant Cultivation – State Research Institute. The journal is a continuation of the former Pamiętnik Puławski. Its scope covers topics connected to broad-sense crop production and agriculture-related environmental issues. The peer-reviewed journal publishes original research papers and invited review articles.

Polish Journal of Agronomy (kontynuacja Pamiętnika Puławskiego) jest ogólnopolskim czasopismem naukowym, wydawanym przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Obejmuje tematykę szeroko rozumianej produkcji roślinnej i rolniczych zagadnień środowiskowych. Drukowane są w nim oryginalne prace naukowe i (zamawiane) artykuły przeglądowe w języku polskim i angielskim.

Editor-in-Chief ♦ Redaktor Naczelny

Apoloniusz Berbec – Institute of Soil Science and Plant Cultivation – National Research Institute in Puławy, Poland; e-mail: berbec@iung.pulawy.pl

Associate Editors ♦ Redaktorzy

Anthony Dexter – Great Britain
Antoni Faber – Poland

Editorial Board ♦ Rada Programowa

Edward Arseniuk (Poland)
Kazimierz Banasik (Poland)
Stanisław Berbec (Poland)
Zenonas Dabkevičius (Lithuania)
Jean Roger Estrade (France)
Mariusz Fotyma (Poland)
Juan Vicente Giraldez (Spain)
Józef Horabik (Poland)
Siegbert Huber (Austria)
Andrzej Kędziora (Poland)
Jan Kucharski (Poland)
Jean-Francois Ledent (Belgium)
Jan Lipavský (Czech Republic)
Jan Łabętowicz (Poland)
Franz Makeschin (Germany)
Barbara Maliszewska-Kordybach (Poland)
Oene Oenema (Netherlands)
Jorgen Olesen (Denmark)
Marcello Pagliai (Italy)
Stefan Pruszyński (Poland)
Markus Puschenreiter (Austria)
Tomasz Stuczyński (Poland)
Aldo Tava (Italy)
Christos Tsadilas (Greece)
Borut Vrscaj (Slovenia)
Josef Zeyer (Switzerland)

Statistics Editor ♦ Redaktor statystyczny

Zuzanna Jarosz

Language Editors ♦ Redaktorzy językowi

Ewa Decka-Cywińska, Colin Walker

Technical Editor ♦ Redaktor techniczny

Alina Bochniarz – e-mail: aboch@iung.pulawy.pl

No. 37

June 2019

CONTENTS ♦ SPIS TREŚCI

- Visible and near-infrared spectroscopy in Poland: from the beginning to the Polish Soil Spectral Library – G. Debaene 3
- Productivity, nitrogen use efficiency and water use efficiency of maize for grain in long term field experiments – A. Rutkowska 11
- Zawartość makroelementów w ziarnie pszenżyta ozimego w zależności od wybranych elementów agrotechniki – B. Jaśkiewicz, M. Jasińska 16
- Enzymatic activity as a popular parameter used to determine the quality of the soil environment – K. Furtak, A. Gałązka 22
- A short review of health benefits and nutritional values of mung bean in sustainable agriculture – M.H. Shahrajabian, W. Sun, Q. Cheng 31



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

„Nadanie numerów DOI artykułom publikowanym
w Polish Journal of Agronomy”
– zadanie finansowane w ramach umowy Nr 692/P-DUN/2018
ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

<http://www.iung.pulawy.pl/PJA/>

Copyright © by the Institute of Soil Science and Plant Cultivation
National Research Institute in Puławy, Poland