



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK



POLITECHNIKA
BYDGOSKA

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

InHort
SKIERNIEWICE



XXVI Sympozjum Nawadniania Roślin
NAWADNIANIE ROŚLIN
W ŚWIECIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
OBSZARÓW WIEJSKICH
ASPEKTY PRZYRODNICZO-PRODUKCYJNE
I TECHNICZNO-INFRASTRUKTURALNE
MATERIAŁY KONFERENCYJNE



XXVI International Symposium on
PLANT IRRIGATION FOR SUSTAINABLE
RURAL DEVELOPMENT
BOOK OF PROCEEDINGS

10-13 czerwca 2025 r.
Bydgoszcz – Fojutowo

XXVI Sympozjum Nawadniania Roślin

**NAWADNIANIE ROŚLIN
W ŚWIEŁLE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
OBSZARÓW WIEJSKICH**

**ASPEKTY PRZYRODNICZO-PRODUKCYJNE
I TECHNICZNO-INFRASTRUKTURALNE**

MATERIAŁY KONFERENCYJNE

(Stanisław Rolbiecki, Atilgan Atilgan red.)

XXVI International Symposium on Plant Irrigation

**PLANT IRRIGATION FOR SUSTAINABLE
RURAL DEVELOPMENT**

BOOK OF PROCEEDINGS

(Edited by Stanisław Rolbiecki and Atilgan Atilgan)

10-13 czerwca 2025 r.
Bydgoszcz – Fojutowo (Bory Tucholskie)

Opracowanie redakcyjne i techniczne
mgr Aleksandra Górską, mgr inż. Daniel Morzyński

Streszczenia prac wykonano na prawach rękopisu – bez redakcji merytorycznej.
Całkowitą odpowiedzialność za treść streszczeń ponoszą Autorzy

© Copyright
Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Bydgoskiej
Bydgoszcz 2025

ISBN 978-83-68285-30-7

Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Bydgoskiej
Redaktor Naczelny
dr hab. inż. Marcin Zastempowski, prof. PBŚ
ul. Sucha 9B, 85-796 Bydgoszcz, tel. 52 3749482, 52 3749426
e-mail: wydawucz@pbs.edu.pl <https://wydawnictwa.pbs.edu.pl>

Ark. aut. 4,8. Ark. druk. 5,5.
Zakład Małej Poligrafii PBŚ, ul. Sucha 9B

ORGANIZATORZY

STOWARZYSZENIE
INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH



przy współudziale

KATEDRY BIOGEOCHEMII, GLEBOZNAWSTWA
I MELIORACJI WODNYCH
WYDZIAŁU ROLNICTWA I BIOTECHNOLOGII
POLITECHNIKI BYDGOSKIEJ IM. J.J. ŚNIADECKICH



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

KOMITETU NAUK
AGRONOMICZNYCH
POLSKIEJ AKADEMII NAUK



PRACOWNI NAWADNIANIA
ZAKŁADU AGROINŻYNIERII
INSTYTUTU OGRODNICTWA
W SKIERNIEWICACH



BURMISTRZA BRUS



PROGRAMOWANIE NAWADNIANIA KUKURYDZY W CENTRALNEJ POLSCE NA PODSTAWIE WIELOLETNICH BADAŃ POLOWYCH

Renata Kuśmierk-Tomaszewska¹, Jacek Żarski¹, Stanisław Dudek

¹ Politechnika Bydgoska, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii, Katedra Biogeochemii, Gleboznawstwa i Melioracji Wodnych, Al. prof. S. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz

Słowa kluczowe: nawadnianie kropłowe, przyrost plonu, niedobory opadów, kukurydza na ziarno

Modelowanie plonowania i efektów nawadniania kropłowego kukurydzy uprawianej na ziarno wykonano na podstawie wyników ścisłych doświadczeń polowych, przeprowadzonych w latach 2005–2020. Eksperymenty prowadzono na polu doświadczalnym Politechniki Bydgoskiej zlokalizowanym w miejscowości Mochełek pod Bydgoszczą, na południowo-wschodniej krawędzi Wysoczyzny Krajeńskiej ($\varphi = 53^{\circ}13'N$, $\lambda = 17^{\circ}51'E$, $h = 98,5$ m npm). Jest to strefa o najniższych opadach atmosferycznych, a zatem o największych przeciętnych niedoborach opadów atmosferycznych i potrzebach stosowania uzupełniającego nawadniania w Polsce pod względem kryterium klimatycznego. Doświadczenia przeprowadzono na glebie płowej wytworzonej z piasków fluwiogłajalnych na płytce zalegającej glinie średniej, zaklasyfikowanej do klasy bonitacyjnej IVa i kompleksu przydatności rolniczej żyniego bardzo dobrego. We wszystkich latach pierwszym czynnikiem różnicującym plonowanie było nawadnianie kropłowe. Drugi czynnik stanowiło nawożenie azotem w różnych dawkach (lata 2005–2008) lub różnych sposobach aplikacji tego makroskładnika – fertygacja i nawożenie posypowe (lata 2009–2020). W pracy wykorzystano tylko wysokość plonów ziarna średnią dla wariantów nawozowych. W poszczególnych sezonach uprawiano następujące odmiany kukurydzy: Cedro (2005–2008), ES Progress (2009–2011), KWS 5133 ECO (2012–2014), Smolan (2015–2017), Ronaldinio (2018–2020). Rośliny nawadniano optymalnie, zapewniając w warstwie gleby o kontrolowanym uwilgotnieniu zapas wody łatwo dostępnej w całym okresie wzmożonych potrzeb wodnych. Terminy nawodnień ustalano, wykorzystując stały monitoring wilgotności korzeniowej warstwy gleby za pomocą bilansowania zapasu wody łatwo dostępnej na podstawie parametrów meteorologicznych, wspomagając się bezpośrednimi pomiarami wilgotności gleby, wykonywanymi za pomocą sondy Fieldscout TDR 300 Soil Moisture Meter. Przeprowadzone wieloletnie (2005–2020) badania polowe z nawadnianiem kropłowym kukurydzy na ziarno, uprawianej w centralnej Polsce, dowiodły, że plony ziarna kukurydzy nienawadnianej zależały istotnie od wskaźników opadowych i termiczno-opadowych oraz cechowały się bardzo dużą zmiennością. Nawadnianie przyczyniało się do istotnej 54% wyższości tych plonów oraz do ich stabilizacji w latach. Pod wpływem stosowania nawadniania, współczynnik zmienności plonów zmniejszył się z 51 do 17%. Efekty produkcyjne nawadniania kropłowego zależały istotnie od wskaźników opadowych i termiczno-opadowych w okresie wzmożonych potrzeb wodnych roślin, obejmującym miesiące czerwiec i lipiec. Suma opadów atmosferycznych w tym okresie stanowi bardzo dobry wyznacznik wyższości plonów ziarna pod wpływem stosowania tego zabiegu. Z kolei wielkość i wartość tych wyższości decydować będą o rozwoju nawadniania kukurydzy w praktyce rolniczej.