



Wpływ intensywnego rolnictwa na jakość wód i gleb - metodyka badań

A. Kowalczyk*,
B. Garbowska-Polanowska*, M. Kopacz**, S. Lach**

*Institute of Technology and Life Sciences – National Research Institute Falenty, 3 Hrabaska Avenue, Raszyn 05-090, Poland

** AGH University of Science and Technology, Faculty of Mining Surveying and Environmental Engineering, Department of Environmental Management and Protection, Cracow, Poland

XXVIII MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA

„Problemy Zrównoważonego Rolnictwa, Ochrona Obszarów Wiejskich, Zasobów Wodnych i Środowiska”





Cel badawczy



Ocena wpływu działań rolniczych prowadzonych na terenie zlewni rzeki Szreniawy na procesy erozyjne i jakość wód powierzchniowych

poprzez

analizę stężenia składników biogennych w próbkach wód powierzchniowych

analizę zawiesiny glebowej w próbkach wód powierzchniowych

analizę składników NPK w próbkach glebowych

Teren badań

Rzeka Szreniawa jest lewobrzeżnym dopływem Wisły. Zlewnia o powierzchni 712,87 km² ma charakter typowo rolniczy. Użytki rolne stanowią 83,5% powierzchni całkowitej, lasy – 6,0%, a nieużytki – 10,5%. W strukturze użytków rolnych dominują grunty orne i zajmują 91,3% powierzchni, łąki i pastwiska odpowiednio 6,6 i 1,1, a sady 1,0%.



Metodyka badań



Metodyka badań

1. Analiza próbek wody:

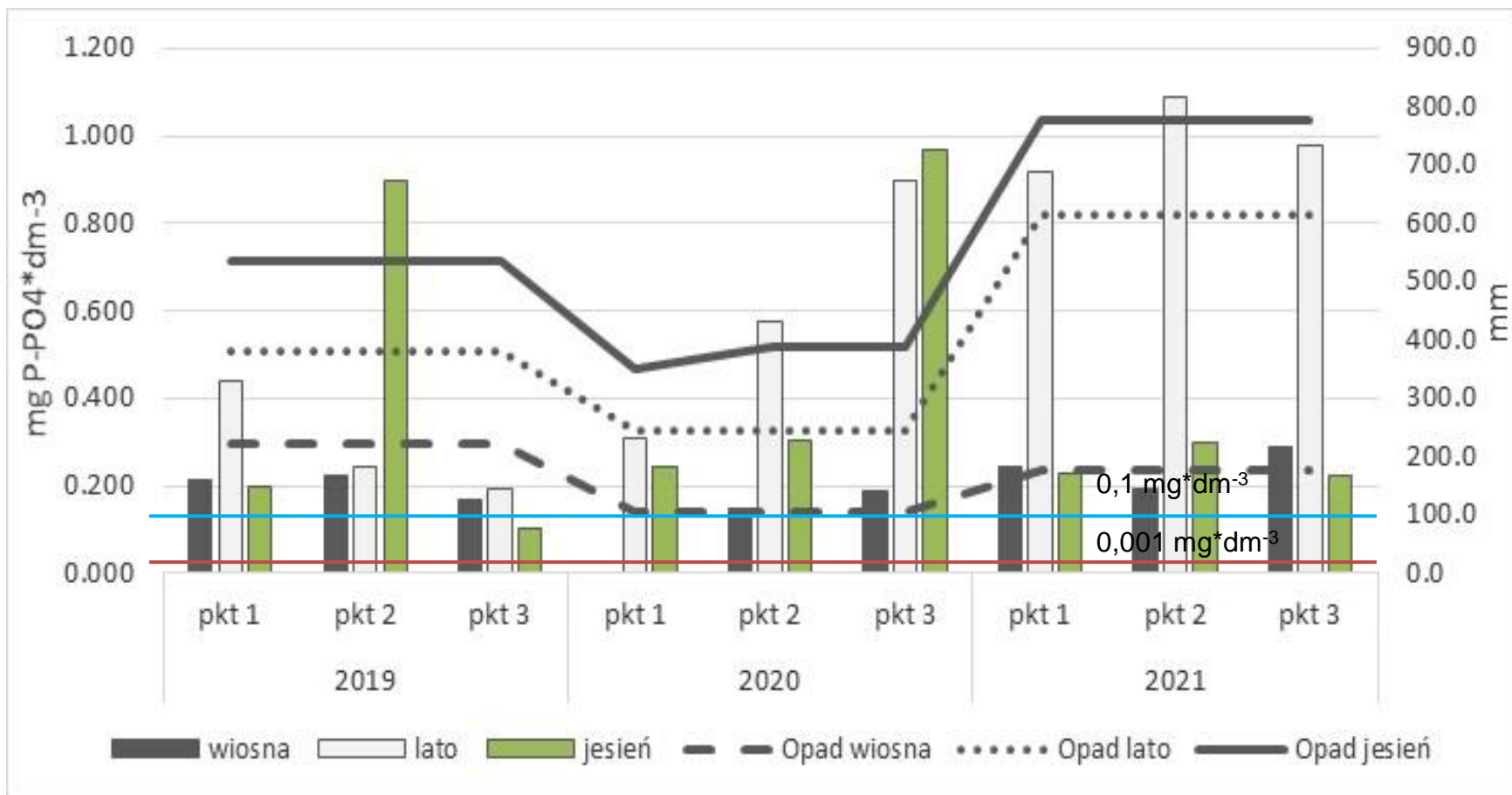
- Oznaczanie N-NO₃, N-NH₄, P-PO₄ – metodą kolorymetryczną
- Oznaczanie zawiesiny - metodą wagową

2. Analiza próbek gleby:

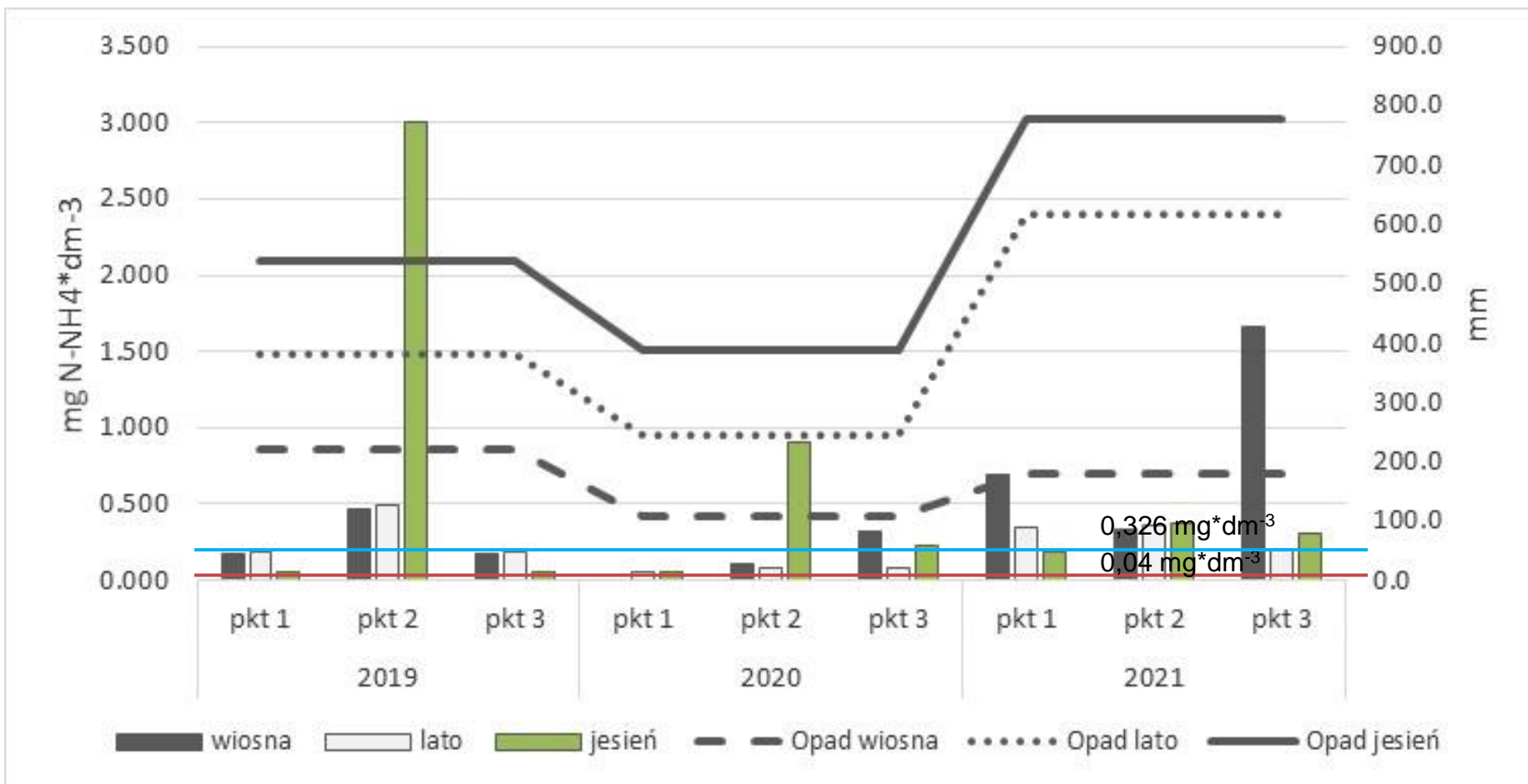
- Zawartość azotu ogólnego - metodą Kjeldahla
- Zawartość fosforu i potasu - metodą Egnera-Riehma

3. Analiza danych meteorologicznych

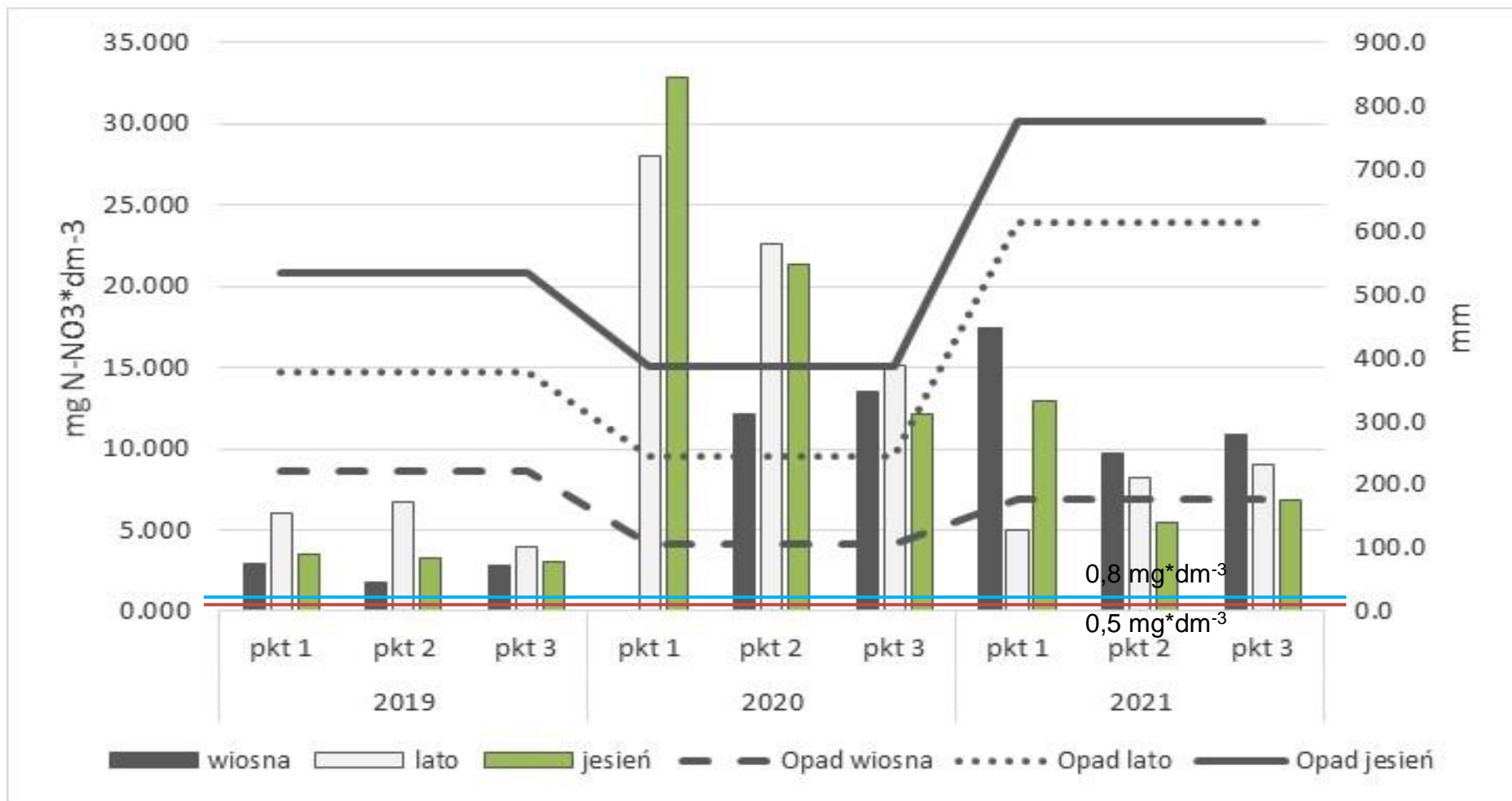
Wyniki badań



Średnie stężenie P-PO₄ na tle opadu atmosferycznego
(wiosną, latem, jesienią)



Średnie stężenie N-NH₄ na tle opadu atmosferycznego
(wiosną, latem, jesienią)

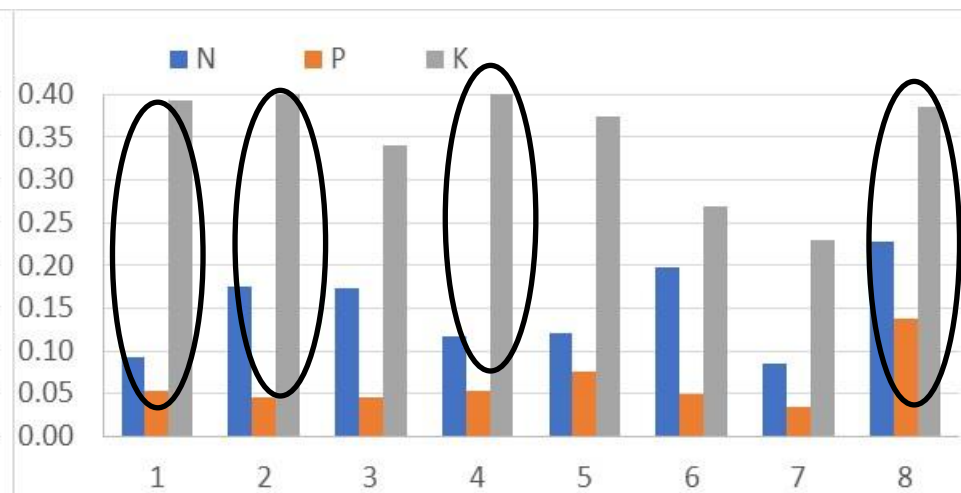
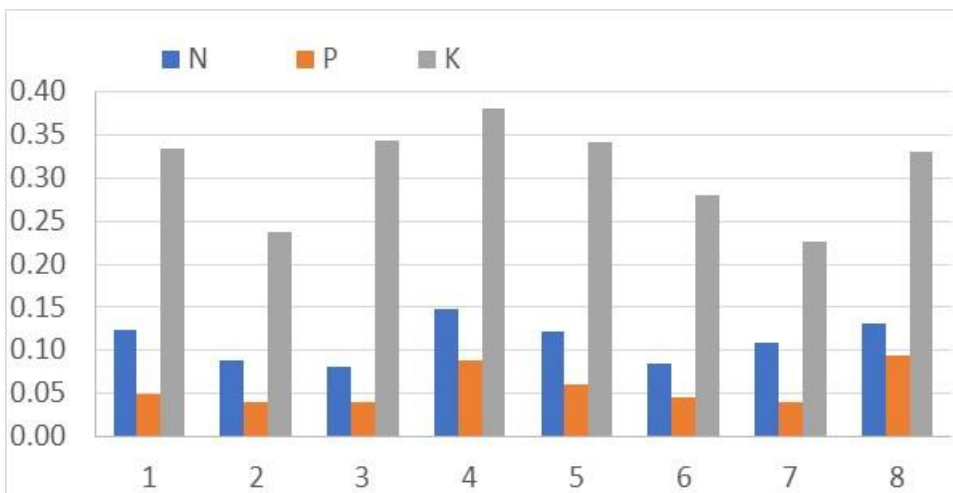


Średnie stężenie N-NO₃ na tle opadu atmosferycznego
(wiosną, latem, jesienią)

Procentowy udział składników N, P, K w pobranych próbkach gleby w roku 2019

w górnej części pola

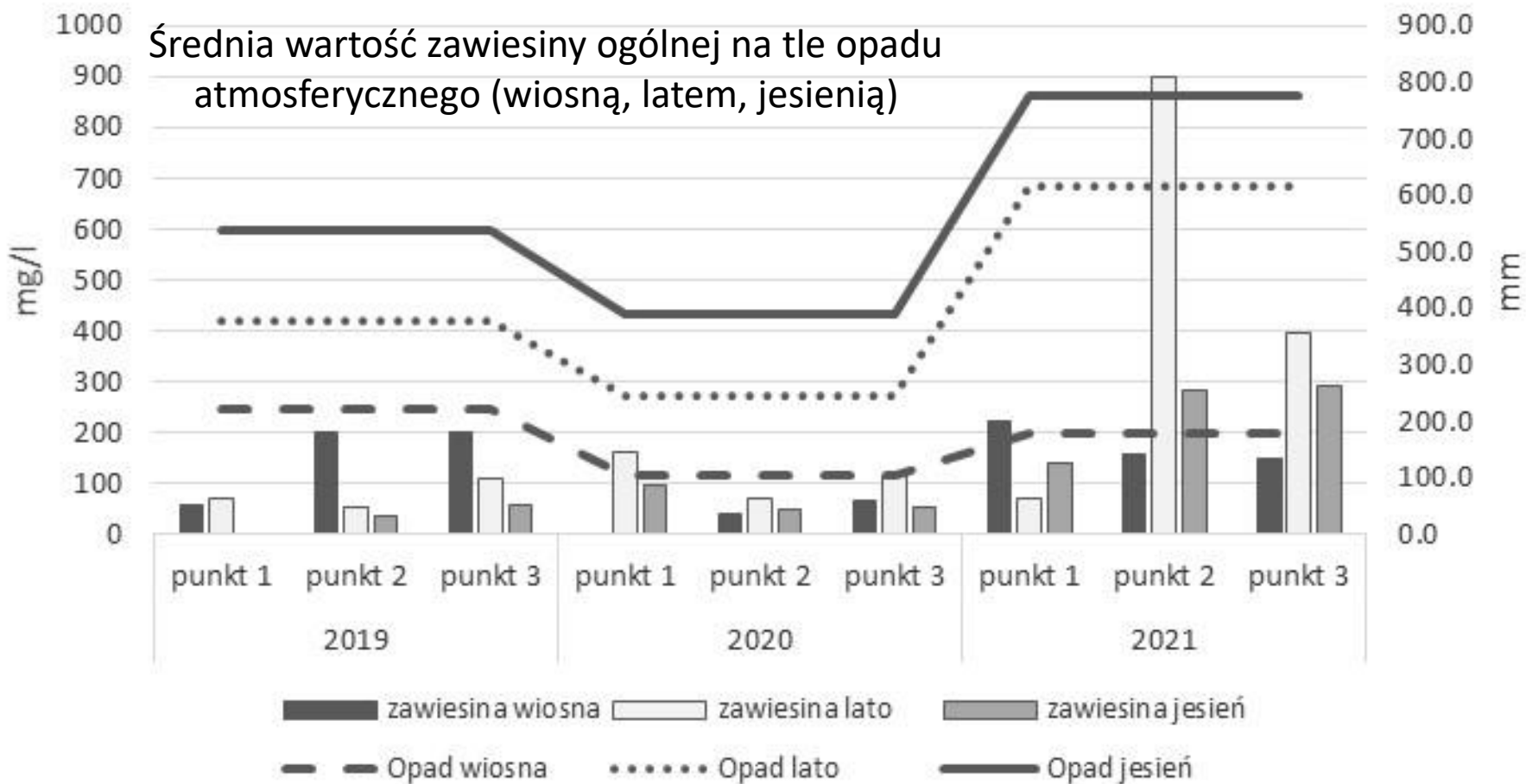
w dolnej części pola



Erozja wodna gleb



Źródło: A. Kowalczyk



Skutki erozji wodnej gleb

- utrata substancji organicznej i cząstek ilastych decydujących o żyzności gleby,
- zmniejszenie miąższości warstwy gleby, w której rozwija się system korzeniowy roślin,
- ograniczenie przesiąkania wody w głąb profilu glebowego,
- zamulanie wód powierzchniowych, eutrofizacja wód, powodowana nadmiernym ich wzbogacaniem w fosfor i azot.



Podsumowanie

- Badany obszar zlewni charakteryzuje się niekorzystną, ze względu na ochronę gleby i środowiska wodnego, strukturę użytków rolnych.
- Zanieczyszczenia obszarowe pochodzące z użytków rolnych przedostają się wraz z opadem (który wymywa składniki nawozowe) do cieków wodnych.
- Optymalne zarządzanie nawożeniem azotowym i fosforowym w gospodarstwie rolnym jest drogą do poprawy efektywności wykorzystania tych składników w produkcji rolnej.
- Zarządzanie składnikami na poziome gospodarstwa rolne w praktyce odbywa się przez wybór i zastosowanie konkretnych – dobranych do charakteru produkcji i warunków siedliskowych - praktyk rolniczych.
- Zaprezentowane wyniki badań mogą być wykorzystane do przewidywania skutków działań rolniczych prowadzonych na terenie zlewni, takich jak użytkowanie terenu a procesy erozyjne.

XXVIII MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA
„Problemy Zrównoważonego Rolnictwa, Ochrona Obszarów
Wiejskich, Zasobów Wodnych i Środowiska”



Dziękuję za uwagę!

