





# **Wykorzystanie pozostałości po fermentacji ślazuowca pensylwańskiego do nawożenia tej rośliny**

Stanisław Sienkiewicz, Sławomir Krzebietke, Piotr Żarczyński

**Uniwersytet Warmińsko-Mazurski**

**Katedra Chemii Rolnej i Ochrony Środowiska**





## Przedmiot i cel badań



Celem badań jest ocena pozostałości pofermentacyjnych z produkcji biogazu jako substancji nawozowej, która może być wykorzystana do nawożenia ślazuwca pensylwańskiego.

Pozostałości pofermentacyjne powstające podczas wytwarzania biogazu są odpadem, który powinien być zutylizowany – najlepiej do nawożenia roślin energetycznych. Realizowane badania pozwolą na ograniczenie nawożenia mineralnego w uprawie roślin energetycznych dając jednocześnie wymierne efekty ekonomiczne i ekologiczne.





# Charakterystyka prowadzonych badań

## Zawartość składników nawozowych w pofermencie

%	g·kg <sup>-1</sup>					
Sucha masa	N	P	K	Mg	Ca	Na
4,04	2,190	0,471	0,959	0,165	0,924	0,059



**Zakładanie doświadczenia wazonowego**



# Charakterystyka prowadzonych badań

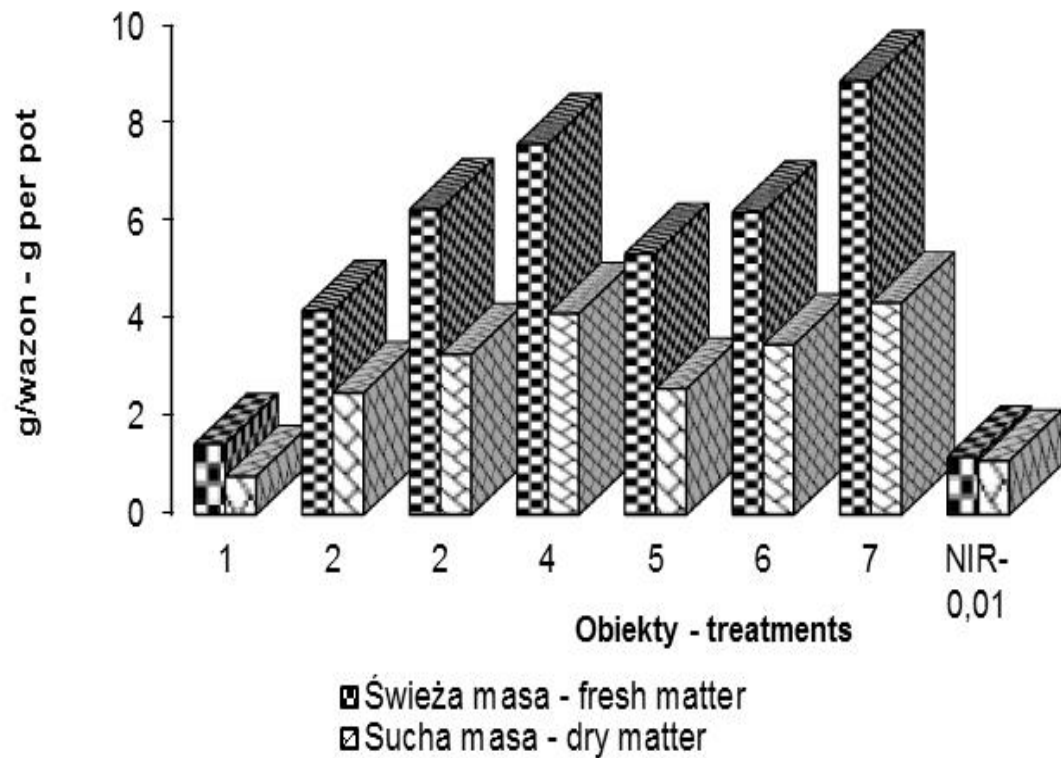
## Schemat doświadczenia

Nr	Obiekt	g/wazon			
		Poferment	K	N	P
1	Kontrola	0	0	0	0
2	Pozostałość po fermentacji (I)	228	0,22	0,5	0,11
3	Pozostałość po fermentacji (II)	456	0,44	1,0	0,21
4	Pozostałość po fermentacji (III)	684	0,66	1,5	0,32
5	Pozostałość po fermentacji (I) + K min	228	0,5	0,5	0,11
6	Pozostałość po fermentacji (II) + K min	456	1,0	1,0	0,21
7	Pozostałość po fermentacji (III) + K min	684	1,5	1,5	0,32



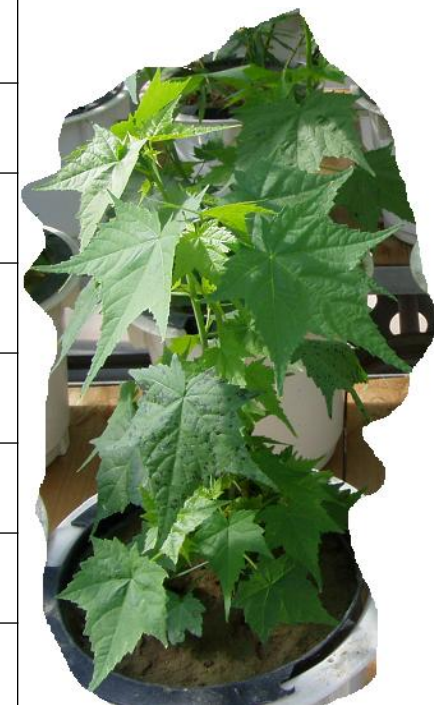


## Plon biomasy w g/wazon



## Wysokość pędów ślazuwca pensylwańskiego w cm

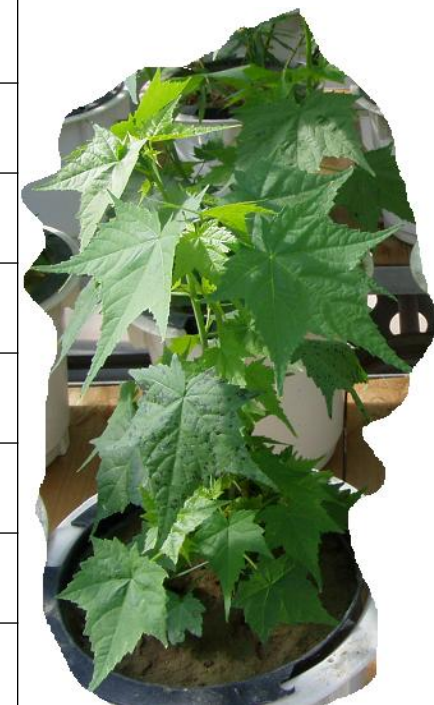
Obiekt	Dawka pofermentu w g/wazon	Wysokość roślin
Kontrola	0	23,3
Pozostałość po fermentacji (I)	228	40,5
Pozostałość po fermentacji (II)	456	42,0
Pozostałość po fermentacji (III)	684	56,0
Pozostałość po fermentacji (I) + K min	228	42,8
Pozostałość po fermentacji (II) + K min	456	49,5
Pozostałość po fermentacji (III) + K min	684	60,0





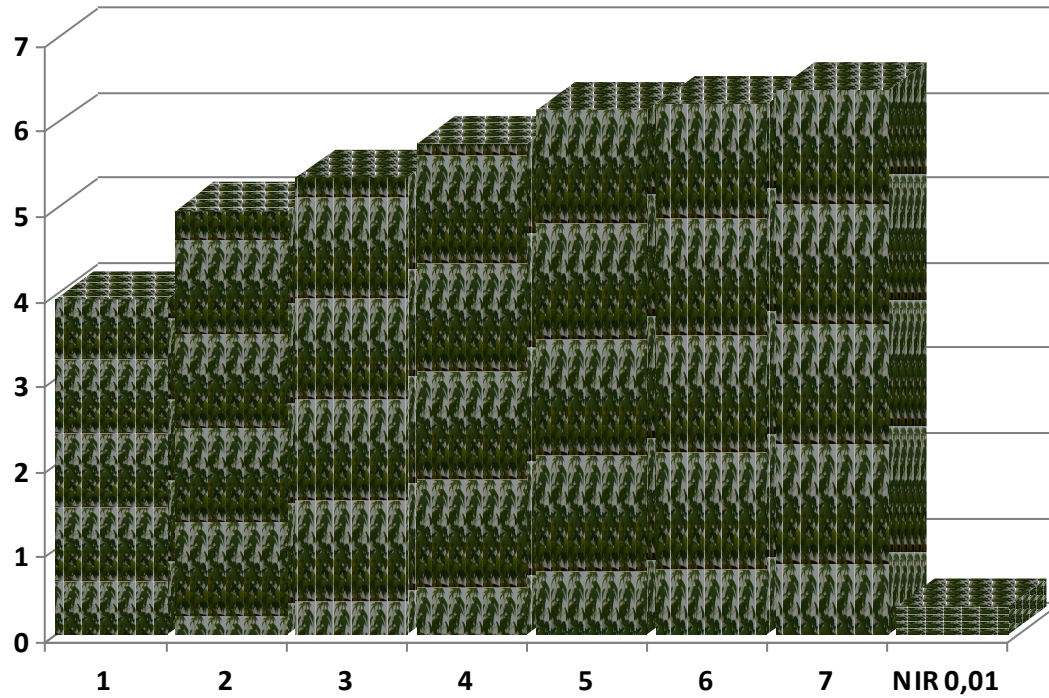
## Średnica pędów ślazuwca pensylwańskiego w mm

Obiekt	Dawka pofermentu w g/wazon	Średnica roślin
Kontrola	0	4,63
Pozostałość po fermentacji (I)	228	5,38
Pozostałość po fermentacji (II)	456	6,00
Pozostałość po fermentacji (III)	684	7,13
Pozostałość po fermentacji (I) + K min	228	5,90
Pozostałość po fermentacji (II) + K min	456	6,35
Pozostałość po fermentacji (III) + K min	684	6,40





# Zawartość N w śladowcu w g·kg s.m.

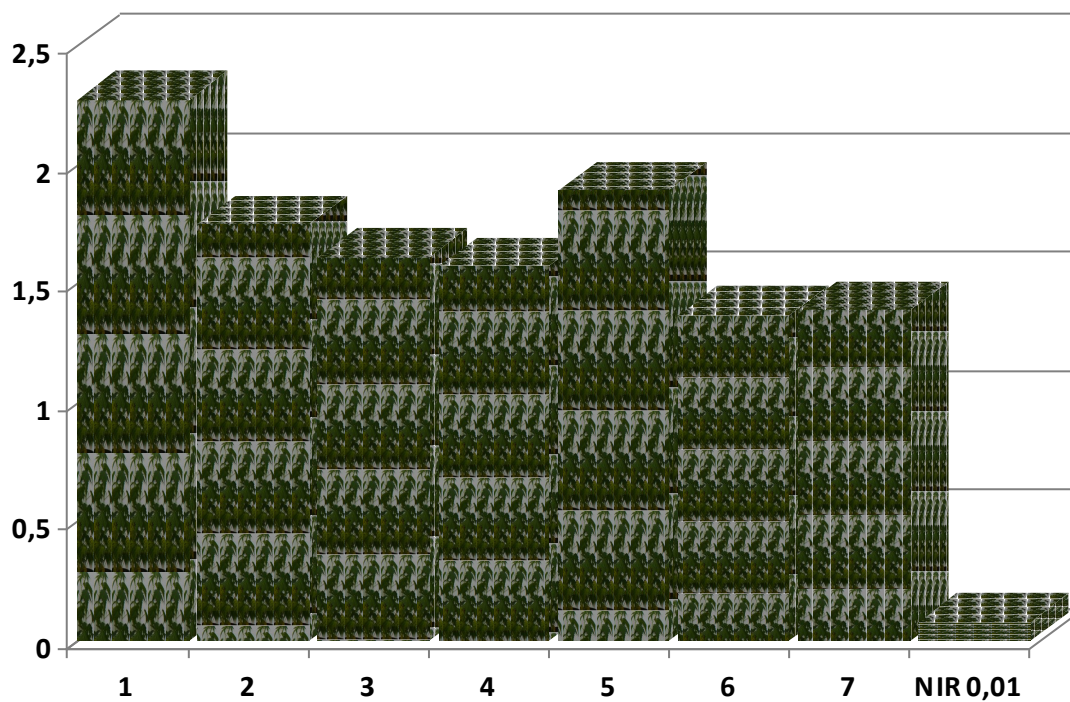


Obiekty





## Zawartość P w ślazuwcu w g·kg s.m.

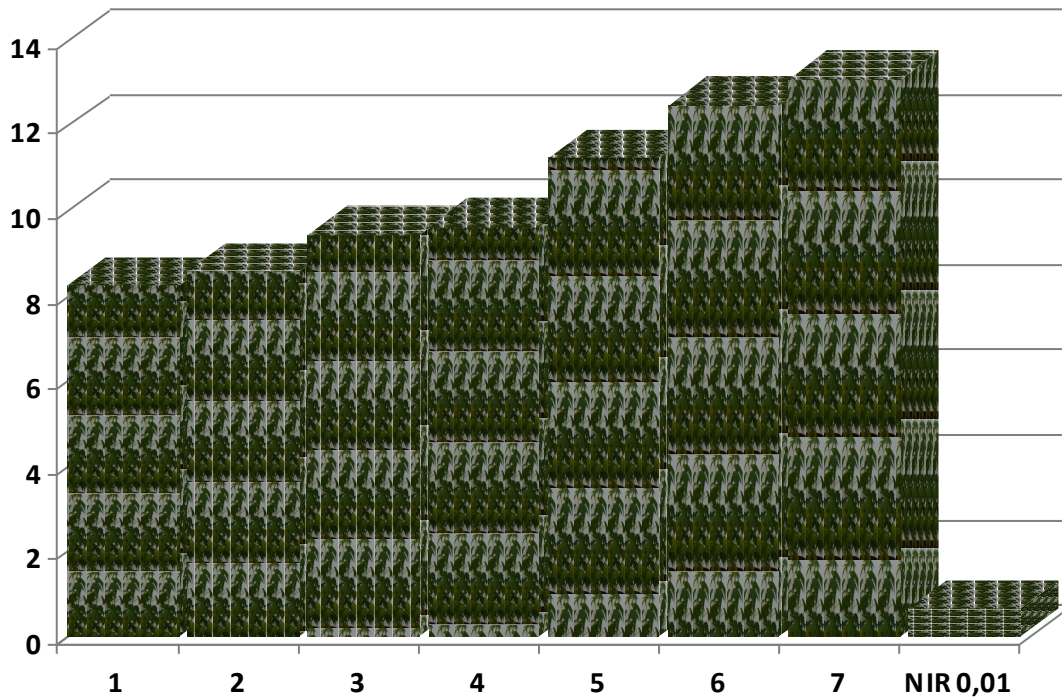


Obiekty





# Zawartość K w ślazowcu w g·kg s.m.

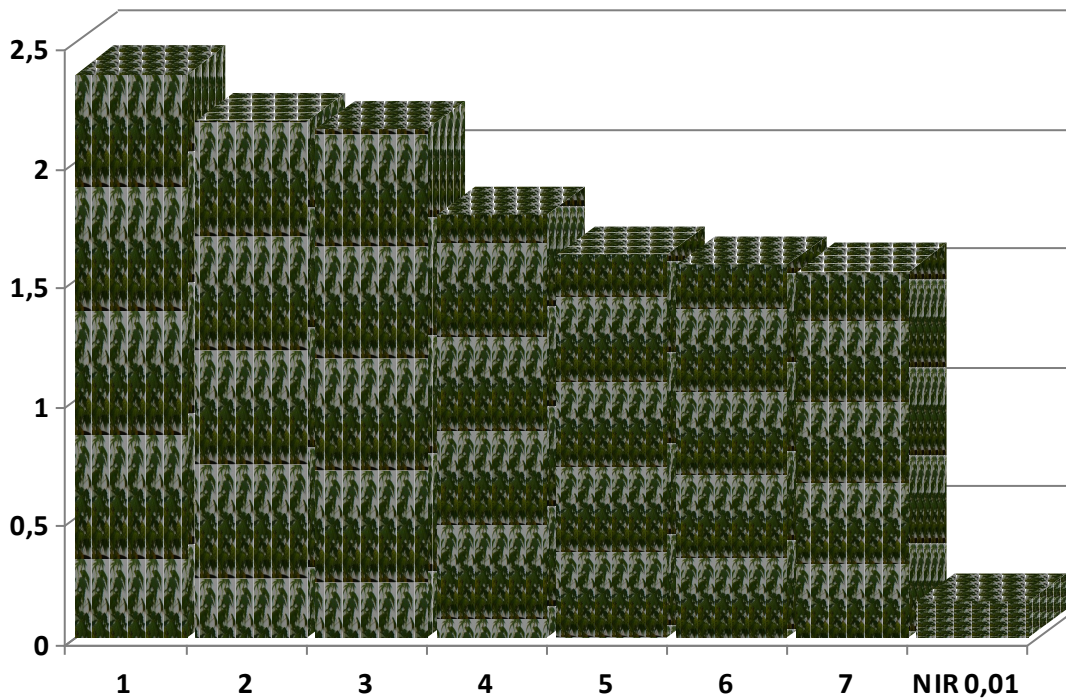


Obiekty





## Zawartość Mg w śluzowcu w g·kg s.m.

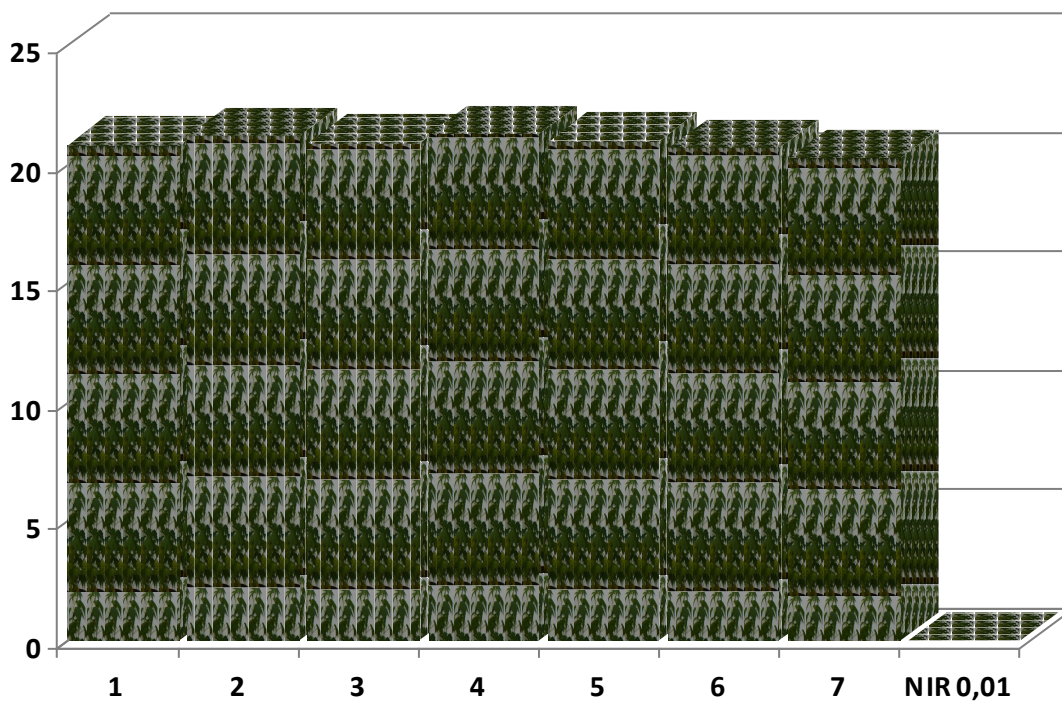


Obiekty





## Zawartość Ca w ślazowcu w g·kg s.m.



Obiekty





# Wnioski

- 1. Pozostałość po fermentacji ślazu pensylwańskiego korzystnie działała na wysokość i grubość pędów ślazu pensylwańskiego oraz ilość świeżej i suchej masy.
- 2. Ślaziak pensylwański dodatnio reagował na zwiększone nawożenie potasem.
- 3. Potas zastosowany łącznie z pozostałością po fermentacji ograniczał koncentrację magnezu w ślaziaku pensylwańskim.





**Dziękuję za uwagę**

