



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

# ŚWIAT POTRZEBUJE INŻYNIERÓW



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

# **Efekty zastosowania glinokrzemianów w produkcji kurcząt rzeźnych**

Minikowo, 25.02.2022 r.



# CELE



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

- Podniesienie konkurencyjności polskiej produkcji drobiarskiej poprzez modyfikację metod odchowu kurcząt rzeźnych.
- Ocena wpływu dodatku glinokrzemianów na kurczęta (żywiec).
- Dążenie do wsparcia produkcji zrównoważonej – o wartości dodane jakości mięsa kurcząt, mikroklimatu, środowiska naturalnego, klienta – konsumenta.





zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt



# Badania



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

## ŚCIÓŁKA

- ocena zastosowania mieszanin glinokrzemianowych do różnych typów ściótek
- ocena wpływu dodatku do ściółki na dobrostan – FPD i inne wady tuszek
- ocena statusu mikrobiologicznego ściótek
- ocena właściwości fizykochemicznych ściótek

## PASZA

- ocena wpływu dodatku do pasz na wskaźniki produkcyjne stad
- ocena wpływu dodatku do pasz na jakość mięsa kurcząt rzeźnych
- ocena wpływu dodatku na przewód pokarmowy i jego mikrobiotę jelitową

# Badania



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

	I	II	III	IV	V
A	słoma pszenna	słoma żytnia	pelet ze słomy	Torf	słoma żytnia
B					torf
C					słoma pszenna
D					pelet ze słomy

# Badania



zwierzęta



klimat



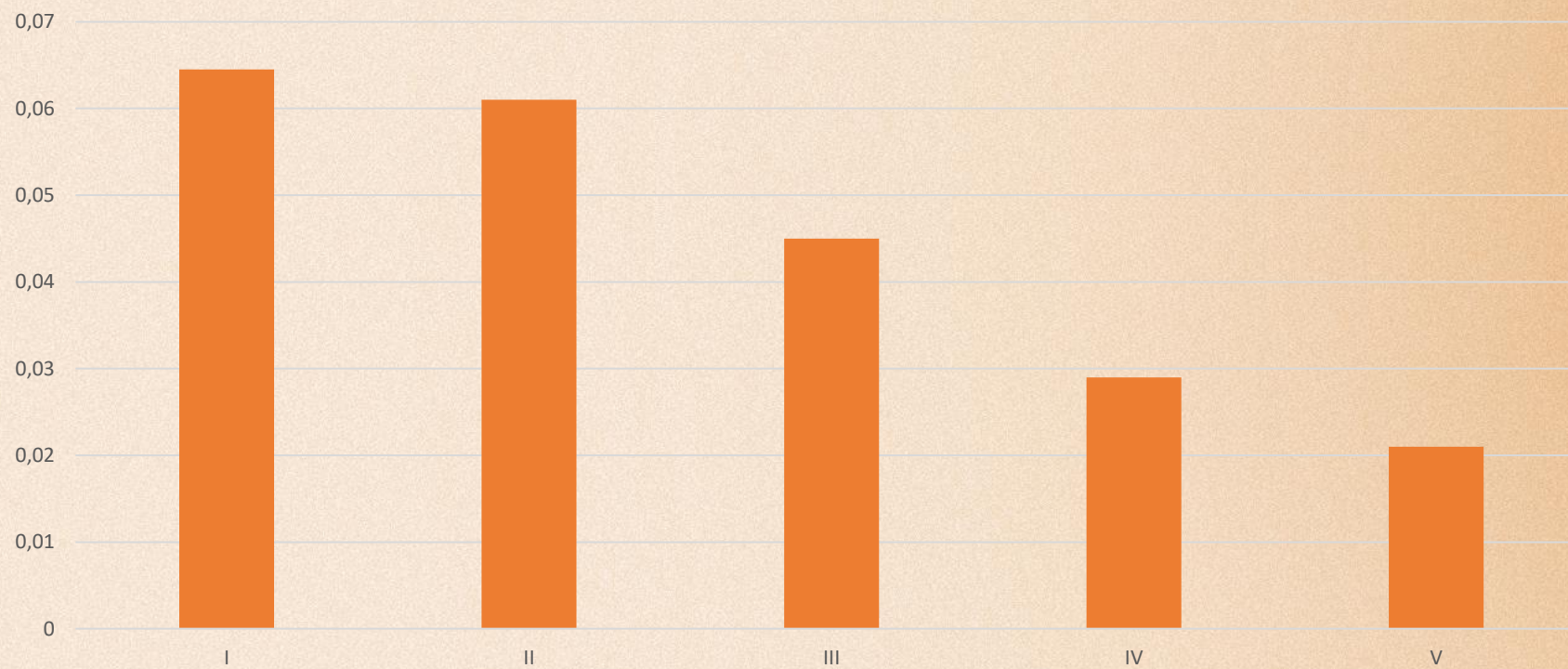
środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Dodatek do ściółki (kg/m<sup>2</sup>)



# Badania



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

	I	II	III	IV	V
A	HAL (100%)				
B	HAL (50%):ZEO (50%)				
C	ZEO (100%)				
D	HAL (25%):ZEO(75%)				





# Badania



zwierzęta



klimat



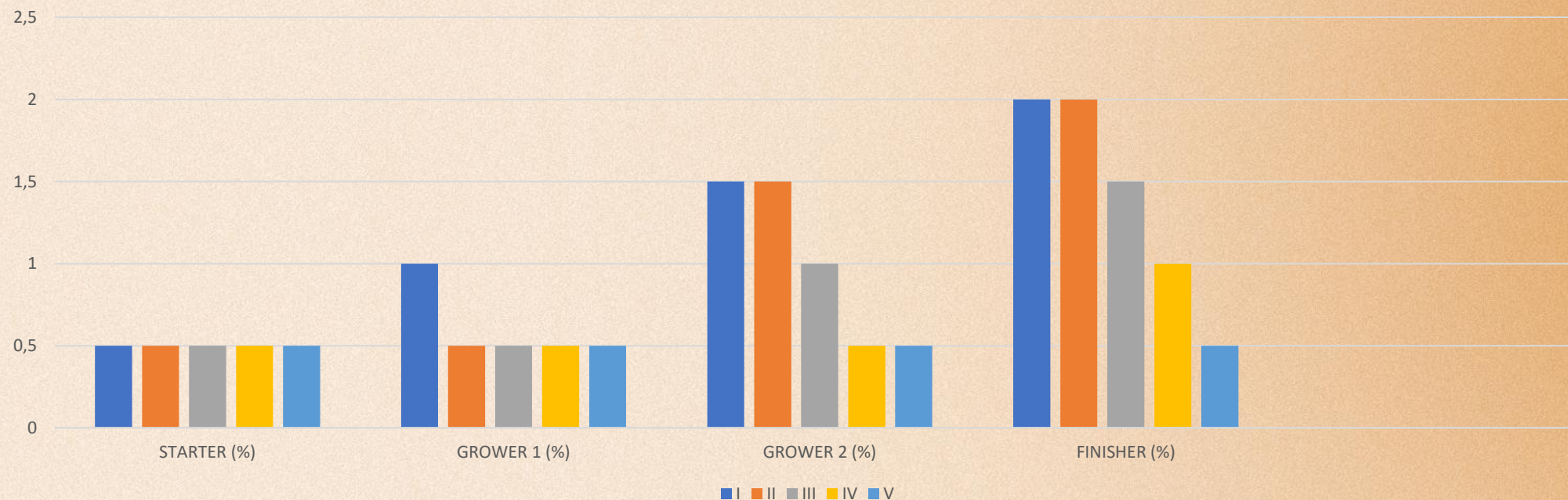
środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Udział dodatku w paszy (%) - badania



# MATERIAŁ



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

- Ross 308, odchów 42 dni
- 4 jednostki – standardy produkcji
- doświadczenia osadzone w środowisku produkcyjnym – 2 strefy w obiekcie
- 5 grup badawczych z podziałem na 10 powtórzeń po 10 szt.



# ANALIZY



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

- ocena właściwości fizykochemicznych ściółki
- ocena składu chemicznego pasz
- ocena statusu mikrobiologicznego ściółki i powietrza
- ocena statusu mikrobiologicznego odchodów
- analizy ekspresji genów
- analizy histologiczne
- analizy właściwości fizykochemicznych mięsa
- analizy krwi (I)
- podstawowe analizy stężenia gazów szkodliwych



# WYNIKI - I



zwierzęta



klimat



środowisko



POLITECHNIKA  
BYDGOSKA

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

- HAL (25):ZEO(75) – na poziomie 0,5-2,0% w paszy poprawia przyswajalność składników paszy:  
zwiększa masę ciała i przyrosty masy ciała  
zwiększa masę umięśnienia tuszek
- Dodatek mieszanki HAL (50):ZEO (50) 0,475 kg/1 m<sup>2</sup> do ściółki pszennej:  
grupa doświadczalna uzyskała najlepsze przyrosty

# WYNIKI - II



zwierzęta



klimat



środowisko



POLITECHNIKA  
BYDGOSKA

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

- HAL (25):ZEO(75) – na poziomie 0,5-2,0% w paszy poprawia jakość mięsa:  
lepszą zdolność utrzymania wody  
wyższą masę tuszki, mięso o lepszej wodochłonności i wyższej zawartości białka  
niższe wysycenie barwą żółtą mm. piersiowych  
wyższą zawartość tłuszczu w mm. nóg
- Dodatek mieszanki HAL (25):ZEO (75) 0,475 kg/1 m<sup>2</sup> do ściółki żytniej:  
we wszystkich grupach doświadczalnych były lepsze przyrosty masy ciała

# WYNIKI - III



zwierzęta



klimat



środowisko



POLITECHNIKA  
BYDGOSKA

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

- HAL (75):ZEO(25) – na poziomie 0,5-2,0% w paszy poprawia jakość mięsa:  
większa masa tuszek  
zmniejszone spożycie paszy  
większy udział mm. piersiowych w tuszce  
wyższa zdolność utrzymania wody w mm. piersiowych
- Dodatek mieszanki HAL (25):ZEO (75) 0,475 kg/1 m<sup>2</sup> do ściółki z peletu ze słomy:  
we wszystkich grupach doświadczalnych była wyższa masa ciała

# WYNIKI - IV



zwierzęta



klimat



środowisko



POLITECHNIKA  
BYDGOSKA

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

- HAL (100) – na poziomie 0,5 % w paszy poprawia jakość mięsa:  
większa masa tuszek i skrzydeł  
wyższy udział białka i wody w mięśniach  
niższy udział tłuszczu śródmięśniowego i soli w mięśniach  
wyższa zdolność utrzymania wody w mm. piersiowych
- Dodatek mieszanki HAL (100) 0,500 kg/1 m<sup>2</sup> do ściółki torfowej:  
ograniczenie zmian FPD  
ściółka o niższym pH



# WYNIKI - V



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Zastosowanie w całych obiektach produkcyjnych mieszanin glinokrzemianowych może ograniczać emisję szkodliwych gazów.

Należy jednak podkreślić, że analizy emisji są pod znaczącym wpływem pory roku (różnic temperatur między wewnątrz a otoczeniem obiektu) oraz rodzaju i wydajności infrastruktury wentylacyjnej.





# WYNIKI - V



zwierzęta



klimat



środowisko

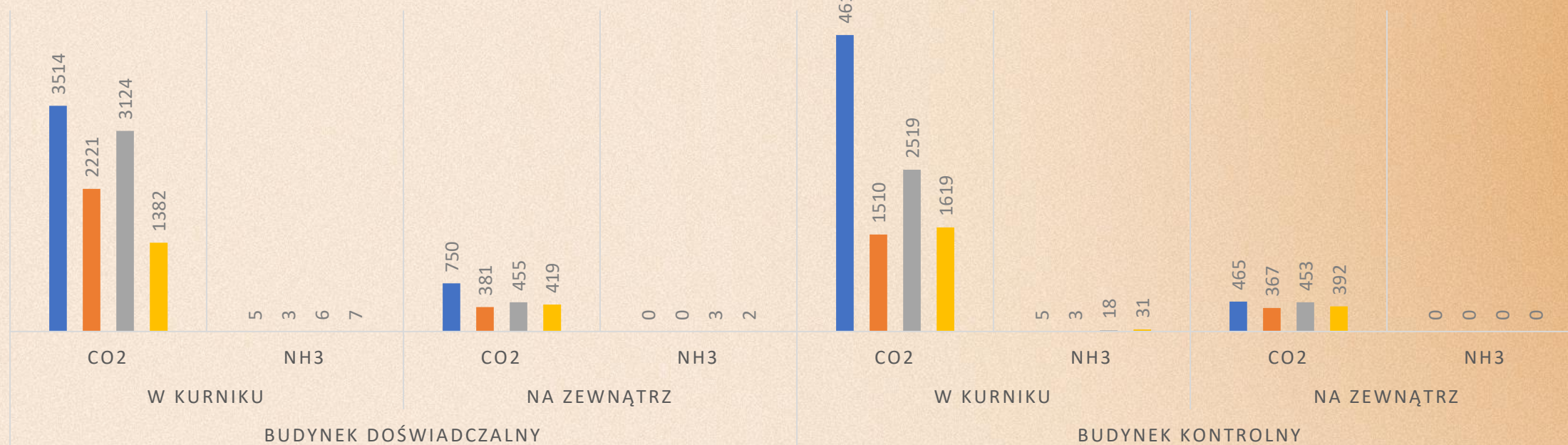


POLITECHNIKA  
BYDGOSKA

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

## POMIARY GAZÓW W TRAKCIE PRODUKCJI KURCZĄT RZEŹNYCH

■ starter ■ grower 1 ■ grower 2 ■ finisher



# WNIOSKI



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Glinokrzemiany poprawiają:

- status immunologiczny ptaków
- wzmacniają barierę jelitową – wzmacniają połączenia ściste, co chroni przed zatruciami ze strony patogenów
- wspomagają zachowanie homeostazy organizmu kurcząt

# WNIOSKI



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Glinokrzemiany mają wpływ na:

- stymulację nabłonka jelitowego
- zwiększenie powierzchni wchłaniania treści pokarmowych – lepsze wykorzystanie białka paszy
- wydłużenie kosmków jelitowych
- przyspieszenie regeneracji nabłonka jelitowego (enterocyty)



# WNIOSKI



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Glinokrzemiany mogą mieć wpływ na:

- ograniczenie rozwoju niepożądanych mikroorganizmów w ściółce (obniżanie wilgotności ściółki)
- ograniczenie intensywności parowania w obiekcie (jakość powietrza)
- nie ograniczają pylistości materiału ściółkowego
- obniżone pH ściółki

# WNIOSKI



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Glinokrzemiany mogą mieć wpływ na:

- ograniczenie emisji związków odorowych z obiektu;
- poprawę komfortu oddychania kurcząt.



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt



# PODSUMOWANIE



zwierzęta



klimat



środowisko



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**

Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Glinokrzemiany:

- są korzystne dla produkcji drobiarskiej;
- ich stosowanie powinno być dopasowywane do warunków na fermach;
- wpisują się w strategię odpowiedzialnej produkcji w ujęciu dobrostanu oraz ochrony środowiska.



# **Efekty zastosowania glinokrzemianów w produkcji kurcząt rzeźnych**

Mirosław.Banaszak@pbs.edu.pl