



POZNAŃ
UNIVERSITY
OF LIFE SCIENCES



mEAT
quality

Seminarium Naukowe
w ramach XVII Szkoły Zimowej im. prof. Mariana Różyckiego
Ustroń, 10-13.02.2025 r.

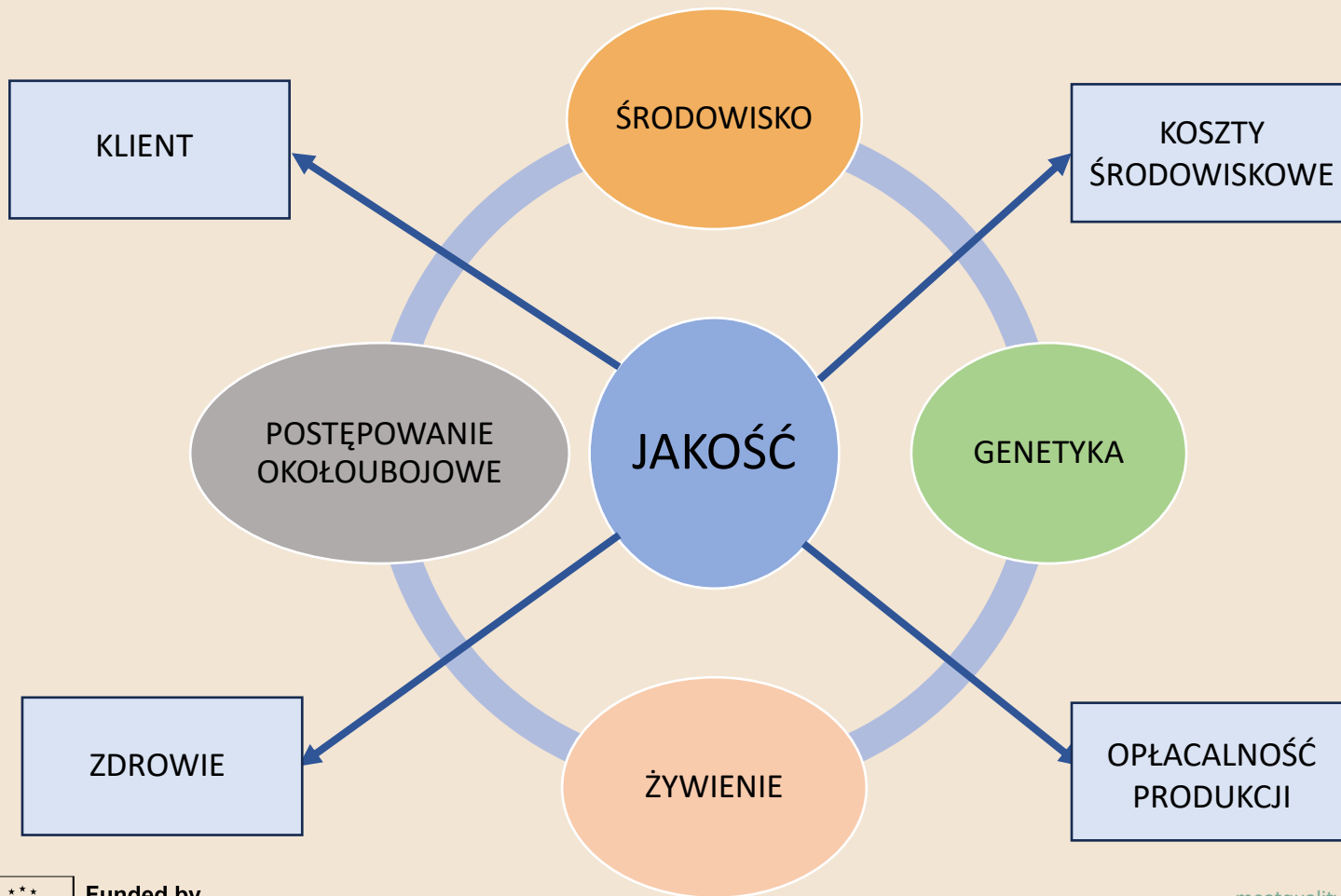
Czynniki żywieniowe wpływające na efektywność tuczu i jakość tuszy

Małgorzata Kasprowicz-Potocka, Anita Zaworska-Zakrzewska, Dagmara Łodyga, Małgorzata Muzolf-Panek, Ewa Sell-Kubiak



Funded by
the European Union

"This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research And Innovation programme under Grant Agreement No 101000344".



Żywnienie – 70% kosztów produkcji

Poziom żywienia

- Spożycie paszy
- Poziom białka i energii
- Poziom lizyny

Wartość odżywcza

- Profil aminokwasowy białka
- Profil kwasów tłuszczowych
- Witaminy i minerały
- Składniki aktywne
- Surowce i dodatki paszowe
- Strawność

Tempo wzrostu

Przyrost masy ciała

Skład tuszy

Jakość mięsa



Aktualne trendy żywieniowe w kierunku poprawy wartości odżywczej i jakości mięsa

Cechy prozdrowotne

- Poziom tłuszczu i cholesterolu
- Profil kwasów tłuszczowych
- Zawartość substancji aktywnych (np. flawonoidy)
- Zawartość bio-pierwiastków (np. Se)
- Zawartość witamin (np. E)

Cechy jakościowe

- Poprawa cech konsumenckich (barwa, smakowitość, soczystość, udział tłuszczu i białka)
- Poprawa cech przetwórczych (pH, wiązanie wody, kruchość, twardość)
- Spowolnienie procesów oksydacyjnych



Tłuszcze nasycone w mięsie mogą wpływać na teksturę i twardość tłuszczu, a ich nadmiar w diecie może być powiązany z ryzykiem chorób serca.

Tłuszcze nienasycone w mięsie mogą poprawiać profil tłuszczowy w aspekcie zdrowotnym, ale pogarszać przydatność tłuszczu do przetwarzania i sprzyjać jełczeniu.

Tłuszcze nasycone:
40-45%
kwas palmitynowy (C16:0)
kwas stearynowy (C18:0).



**Tłuszcze
jednonienasycone:**
40-45%
kwas oleinowy (C18:1)
**Tłuszcze
wielonienasycone:**
10-15%
kwas linolowy (C18:2).

Profil kwasów tłuszczowych w mięsie wpływa na jego smak, teksturę oraz wartości odżywcze.



Funded by
the European Union

Spożycie
mięsa wyższe
w krajach
rozwinętych
(FAO)

W diecie
nadmierne
ilości SFA,
za mało
PUFA [WHO]

WŁAŚCIWOŚCI OMEGA

REDUKCJA STANU ZAPALNEGO

WZMOCNIENIE UKŁADU
ODPORNOŚCIOWEGO

WSPARCIE FUNKCJI MÓZGU

WSPARCIE ZDROWIA OCZU

DZIAŁANIE PRZECIWPALNE

REGULACJA POZIOMU CHOLESTEROLU

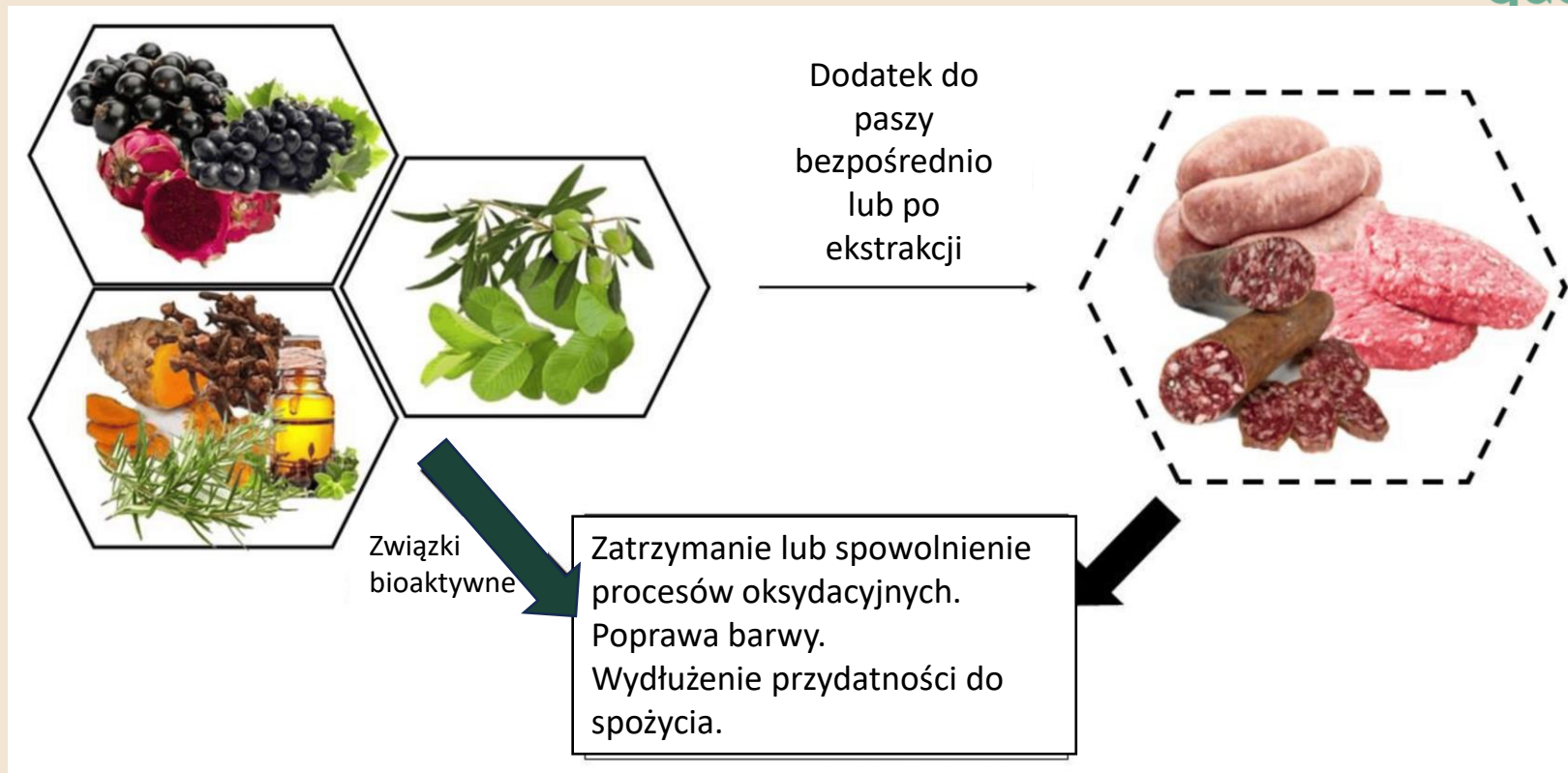
Zalecany
stosunek
n-6/n-3
1:1 do 5:1

Mięso
wieprzowe
n-6/n-3
nawet do
15:1

Modyfikacja
kwasów
tłuszczowych

Oleje,
tłuszcze,
nasiona,
produkty
uboczne





Wykorzystanie substancji aktywnych z surowców paszowych do poprawy wartości odżywczej mięsa wieprzowego oraz ograniczenia procesów oksydacyjnych

Kompozycja LAM



Siemię Iniane



Wytłoki jabłkowe



Ostropest plamisty



Zastosowanie dodatku LAM dla tuczników



90 szt. – 3 grupy
KON, 1 i 2



30kg – 115kg



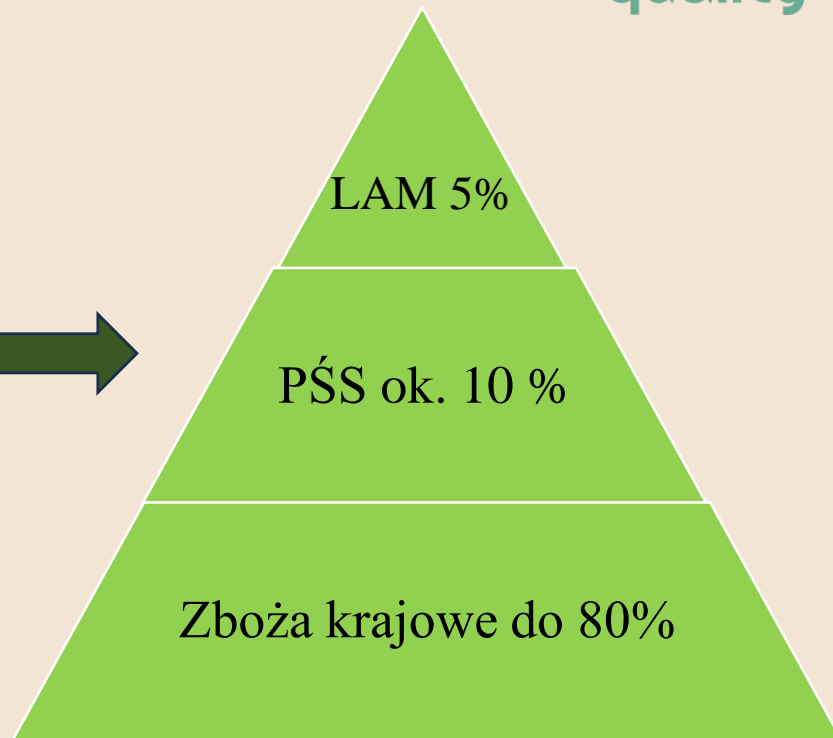
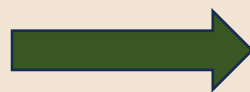
System
konwencjonalny



2 okresy żywienia

LAM - 2

LAM -1+2



Funded by
the European Union

Dodatek LAM

- poprawił wskaźniki tuczu w całym okresie (brak różnic statystycznych)
- nie pogorszył parametrów poubojowych ani jakości mięsa
- poprawił profil kwasów tłuszczowych poprzez zwiększenie udziału kwasów nienasyconych w mięsie
- obniżył stosunek kwasów n-6/n-3 do poziomu zgodnego z zaleceniami



Przemysł przetwórczy

4,495 mln ton



72%

88%



20-40%



72%



10-35%



40 do 60 tys. ton.

860 000 ton odpadów!
PROBLEM!!!



Funded by
the European Union

Wykorzystanie produktów ubocznych z przemysłu rolno-spożywczego do poprawy wartości odżywczej mięsa wieprzowego oraz ograniczenia procesów oksydacyjnych



Susz jabłkowy



Susz z aronii



Łuska z gryki



Wytłoki jabłkowe i aroniowe

%	Wytłoki z jabłek	Wytłoki z aronii
Sucha masa	86	92
Popiół surowy	4,3	2,6
Białko ogólne	6,5	10,3
Włókno surowe	22,5	24,2
Tłuszcz	2,2	5,0
Wapń	0,8	0,3
Fosfor	0,4	0,2

minerały

polifenole

przeciwutleniacze

karotenoidy

pektyny

lipidy

witaminy



Materiał i metody



60 mieszańców



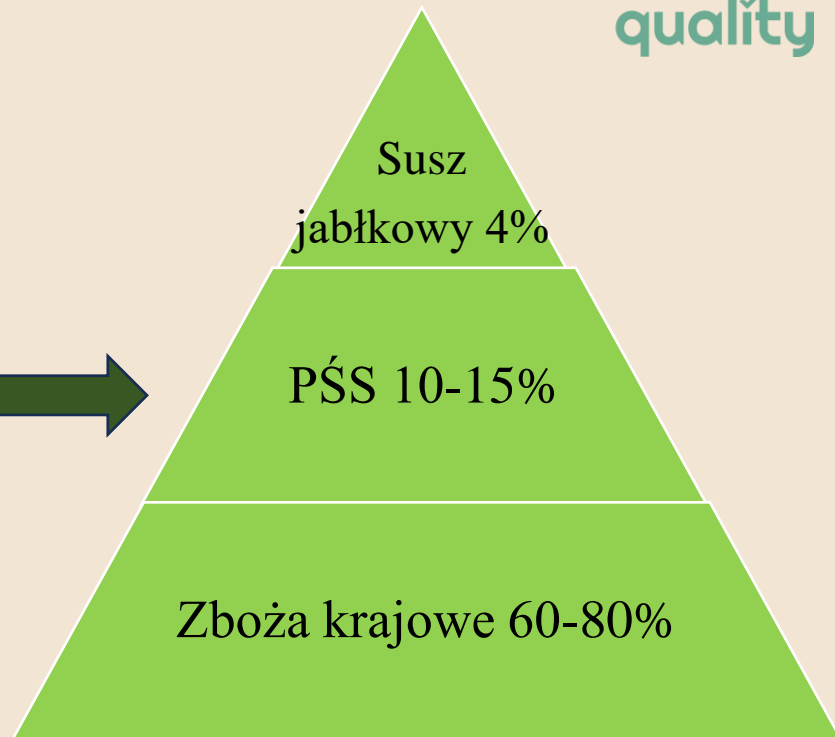
30kg – 115kg



System
konwencjonalny



2 okresy żywienia



Produkty odpadowe z jabłek jako ciekawa alternatywa na trudne czasy

Postępująca inflacja oraz związany z nią wzrost cen wszelkich towarów, także pasz dla zwierząt, dał hodowcom kolejny impuls do szukania różnych sposobów na obniżenie kosztów produkcji. Jednym z nich jest poszukiwanie alternatywnych źródeł surowców paszowych dla zwierząt, w postaci np. odpadów poprodukcyjnych. Duży potencjał wydają się mieć odpady z przetwórstwa owocowo-warzywnego.

Dagmara Łodyga^{1,2,3}
Małgorzata Kasprowicz-Potocka^{1,3}
Anna Buzek¹, Anita Zaworska-Zakrzewska^{1,3}

1Katedra Żywienia Zwierząt

2Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt

3mEATquality

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

mEAT
quality



Funded by
the European Union



Funded by
the European Union

meatquality.eu

10

Materiał i metody



60 zwierząt, rasa
puławska



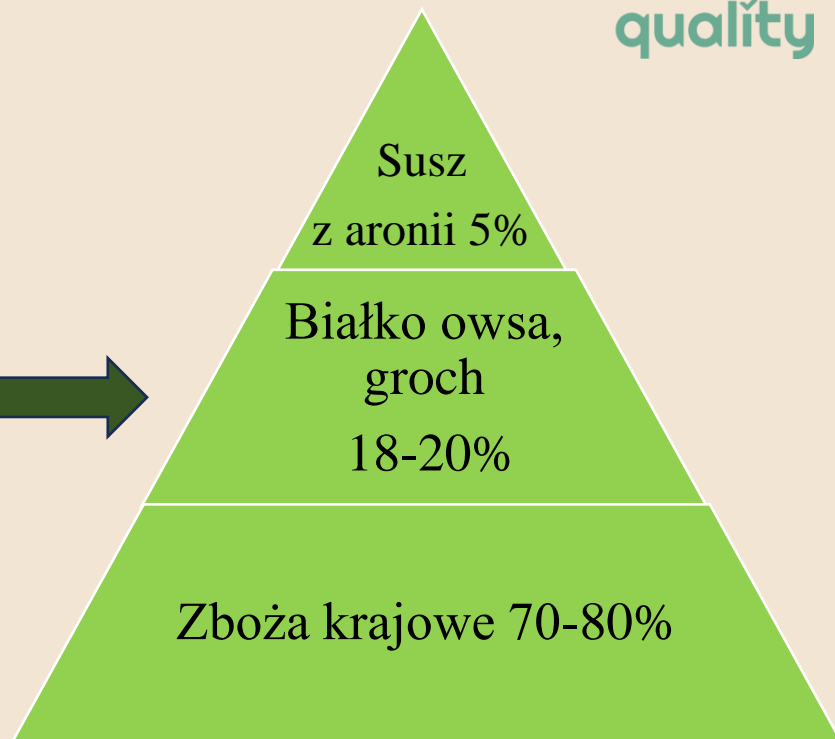
35kg – 125kg



System
konwencjonalny



2 okresy żywienia
KON, ARONIA



Wnioski

- Nie stwierdzono negatywnego wpływu wprowadzenia 4% wyłoków z jabłek lub 5% wyłoków z aronii do mieszanki paszowej dla tuczników na parametry wzrostu,
- Dodatek suszu z aronii na poziomie 5% istotnie poprawił wskaźnik wykorzystania paszy u tuczników w całym okresie tuczu a także wpłynął na poprawę mięsności tuczników i zmniejszenie grubości słoniny.
- Dodatek suszu z aronii w ilości 5% zmniejszył istotnie grubość mięśnia pośladkowego.



Produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego, takie jak susz z jabłek i aronii, mogą być efektywnie wykorzystywane przez zwierzęta lecz trzeba je prawidłowo optymalizować.



Produkty oboczne - łuska z gryki



przemiał



odpad



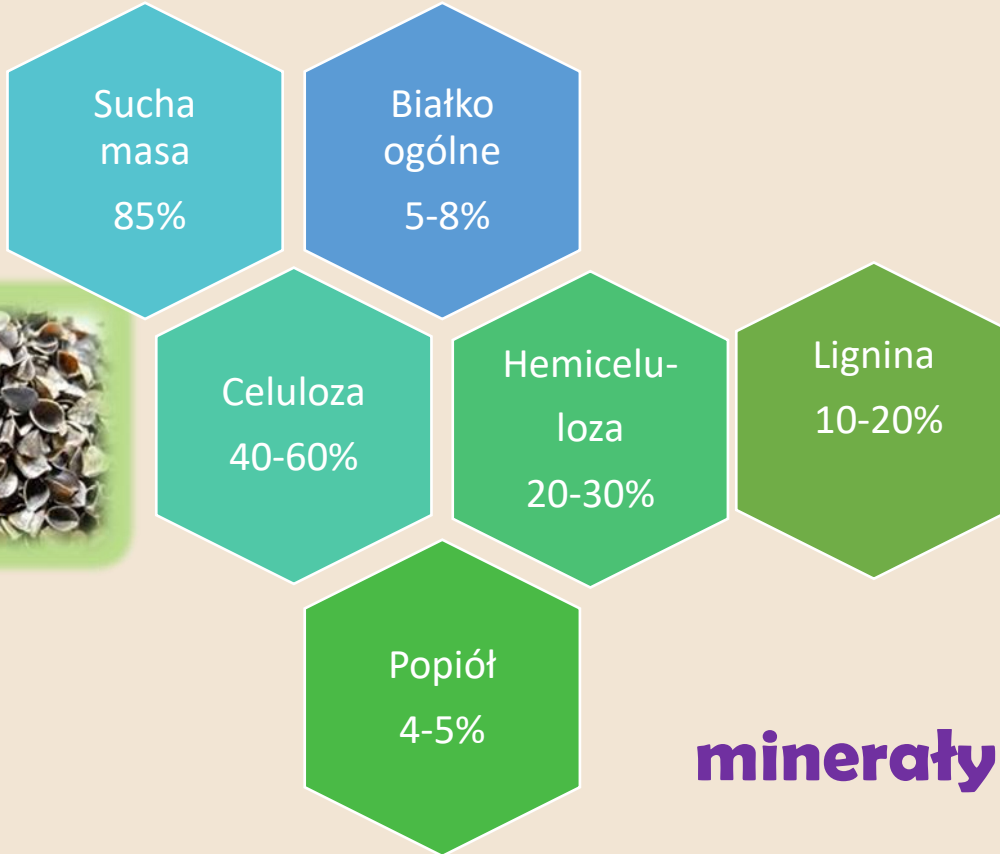
25-30% łuski

W 2023 r. w Polsce
- powierzchnia ok. **50-60 tys. ha.**
- **100-150 tys. ton** rocznie.
- z 1 tony gryki można uzyskać
około **250-300 kg łuski**
gryczanej tzn. około **25-45 tys.**
ton łuski.



Funded by
the European Union

Łuska z gryki



polifenole

przeciwutleniacze

kwasy krzemowe

minerały



Material i metody



60 mieszańców



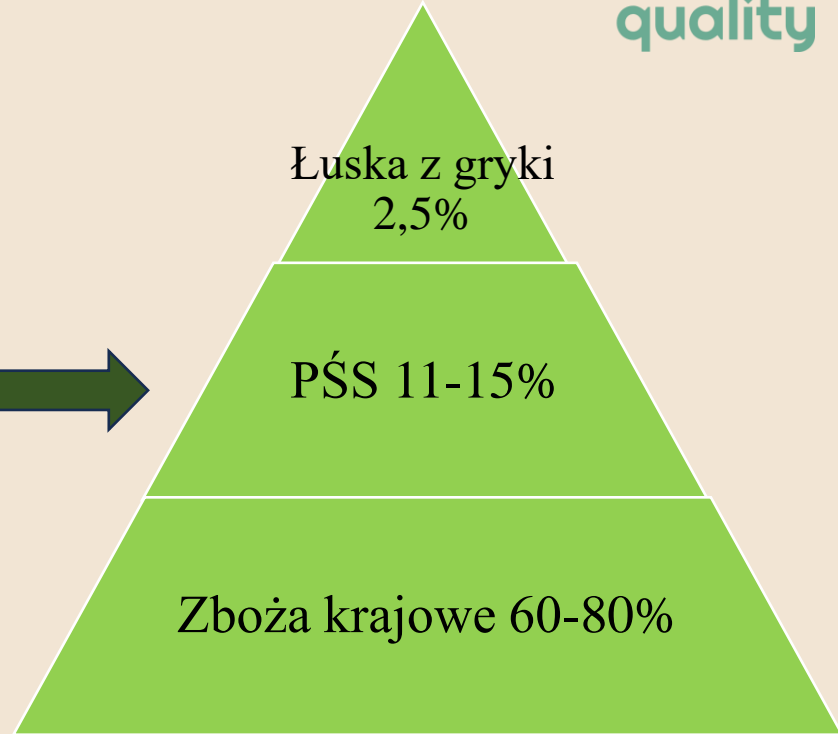
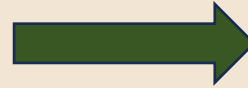
30kg – 115kg



System
konwencjonalny



2 okresy żywienia
Włókno
Grower 3,23 / 5,24
Finisz 3,32/4,67



Funded by
the European Union

Dodatek 2,5% łuski z gryki do paszy dla tuczników

- Istotnie zwiększył udział włókna w paszy tuczników
- Nieznacznie obniżył przyrost zwierząt i pogorszył wykorzystanie paszy
- Istotnie obniżył mięsność tuczników
- Istotnie zmniejszył grubość schabu
- Istotnie zmniejszył grubość słoniny
- Nie wpłynął na parametry jakości mięsa ani na profil kwasów tłuszczowych.

Dodatek łuski należy wprowadzać do paszy dla tuczniaka z dużą ostrożnością. Nie zaleca się udziału powyżej 2% w mieszance.



Dziękuję za uwagę

