„Możliwości zastąpienia importowanego białka sojowego rodzimymi białkami roślinnymi w żywieniu drobiu i świń”

PROF. ANDRZEJ RUTKOWSKI

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W POZNANIU

OCENA WARTOŚCI POKARMOWEJ KRAJOWYCH ŹRÓDEŁ BIAŁKA ROŚLINNEGO

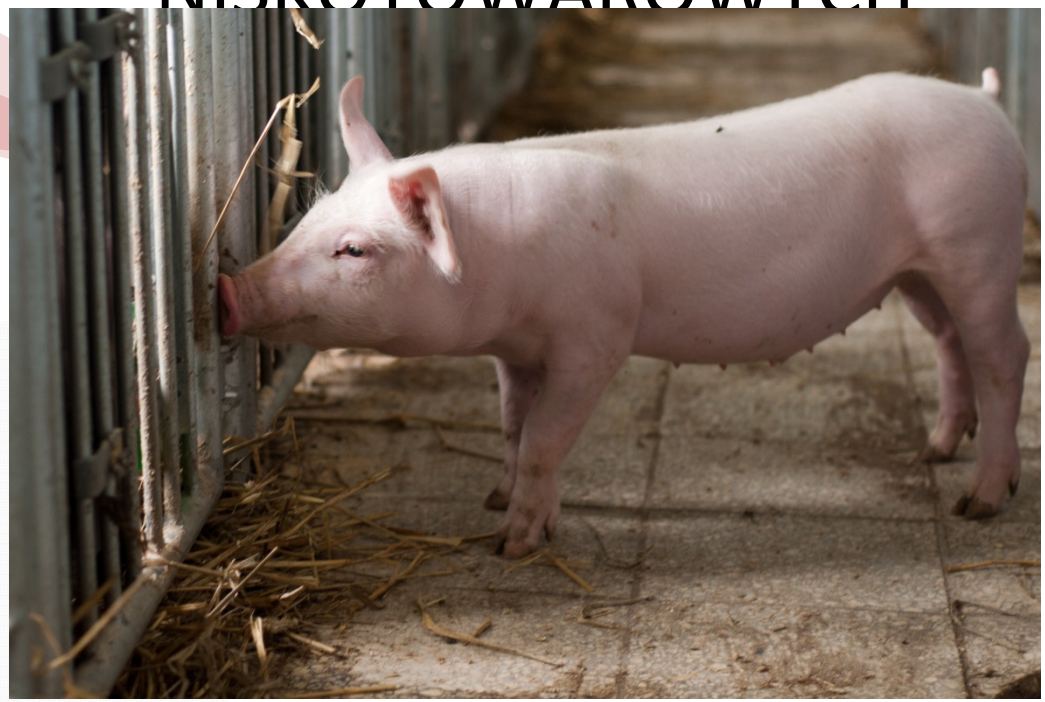
OCENA WARTOŚCI POKARMOWEJ KRAJOWYCH ŹRÓDEŁ BIAŁKA ROŚLINNEGO – WYNIKI ANALIZ A NORMY ŻYWIENIA ZWIERZĄT

Gatunek		Białko ogólne %	Tłuszcz surowy %	Włókno surowe %	Skrobia %	EM dla Trzody (MJ/kg)	EM dla drobiu (MJ/kg)
Łubin biały	Normy	33,6	9,9	8,9	-	12,6	9,3
	Monitoring	35,3	10,7	14,6	-	13,5	9,9
Łubin żółty	Normy	44,3	5,3	15,7	-	14,0	8,3
	Monitoring	42,0	5,5	17,6	-	13,1	9,1
Łubin wąskolistny	Normy	35,6	5,6	16,4	-	13,6	7,2
	Monitoring	32,9	5,9	16,1	-	12,6	8,0
Groch	Normy	23,8	1,6	6,7	51,2	15,8	11,2
	Monitoring	24,9	1,2	6,7	45,9	14,9	11,2
Bobik	Normy	30,4	1,5	8,3	46,0	14,5	10,1
	Monitoring	30,9	1,0	10,0	41,2	12,0	9,7

OCENA WARTOŚCI POKARMOWEJ KRAJOWYCH ŹRÓDEŁ BIAŁKA ROŚLINNEGO - **WNIOSKI**

1. Analizowane odmiany w obrębie gatunków roślin strączkowych **znacząco różnią** się składem chemicznym w szczególności koncentracją białka ogólnego i substancji antyżywieniowych.
2. Skład chemiczny analizowanych roślin strączkowych w dużym stopniu **zależy od roku wegetacji.**
3. Koncentracja związków mineralnych w nasionach roślin strączkowych jest **bardzo zmienna i uzależniona od zasobności gleby.**
4. Aktualna wartość pokarmowa **różni się od przedstawianych w normach żywienia**

ZASTOSOWANIE KONCENTRATÓW BIAŁKOWYCH NA BAZIE NASION ROŚLIN STRĄCZKOWYCH, W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ W GOSPODARSTWACH NISKOTOWAROWYCH



Ograniczenie stosowania PŚS w gospodarstwach drobnotowarowych

Dopłaty do upraw

Nowe odmiany – prace genetyczne

Nowe receptury i technologie produkcji pasz – prace Żywieniowe

Rolnik

Nowe metody uprawy
Prace agrotechniczne

Lokalna wytwórnia pasz

Własne zboże + koncentrat białkowy

Zbilansowana mieszanka pełnoporcjowa

Koncentraty białkowe i receptury mieszanek pełnoporcjowych

Zbilansowana mieszanka pełnoporcjowa

drobnotowarowa produkcja zwierzęca

Masarnia/przetwórnia

Certyfikowane produkty

SKŁAD KONCENTRATU BIAŁKOWEGO DLA WARCHLAKA

Komponenty	**Ilość (%)**
Groch	20,0
Łubin żółty	35,0
P. śruta rzepakowa 00 35%	28,0
Olej rzepakowy	5,0
Fosforan 1-wapniowy	2,5
Kreda pastewna	3,6
L- lizyna 98,5%	1,5
DL-Metionina 99%	0,4
L-Treonina 99%	0,5
Sól (NaCl)	0,8
Premiks	1,5
Lonacid Max	1,5

Skład mieszanki: Koncentrat - 35%, Pszenżyto - 20, Jęczmień - 45

SKŁAD KONCENTRATU BIAŁKOWEGO DLA TUCZNIKA 1

Komponenty	**Ilość (%)**
Groch	27,4
Łubin żółty	37,0
P. śruta rzepakowa 00 35%	20,0
Olej rzepakowy	2,8
Fosforan 1-wapniowy	2,2
Kreda pastewna	4,9
L- lizyna 98,5%	1,2
DL-Metionina 99%	0,3
L-Treonina 99%	0,5
Sól (NaCl)	1,0
PremiksGrower	1,7
Lonacid Max	1,0

Skład mieszanki: Koncentrat - 30%, Pszenżyto - 50, Jęczmień - 20

SKŁAD KONCENTRATU BIAŁKOWEGO DLA TUCZNIKA 2

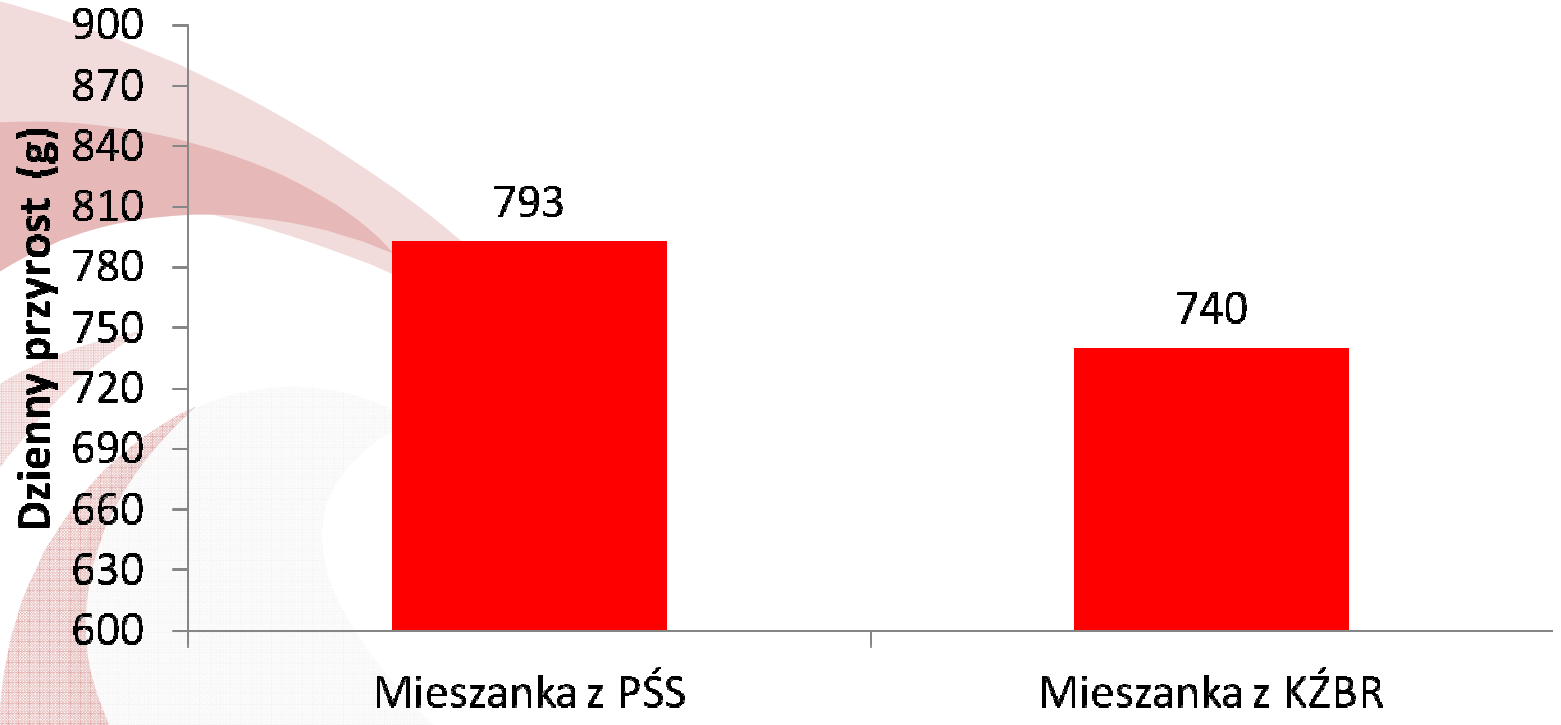
Komponenty	**Ilość (%)**
Groch	38,0
Łubin żółty	20,0
P. śruta rzepakowa 00 35%	30,0
Fosforan 1-wapniowy	2,2
Kreda pastewna	5,1
L- lizyna 98,5%	1,0
DL-Metionina 99%	0,2
L-Treonina 99%	0,1
Sól (NaCl)	1,0
Premiks	2,0
Lonacid Max	0,4

Skład mieszanki: Koncentrat - 25%, Pszenżyto – 75%

WYNIKI PRODUKCYJNE TRZODY CHLEWNEJ

(12 DOŚWIADCZEŃ W LATACH 2011-2015)

DZIENNE PRZYROSTY MASY CIAŁA



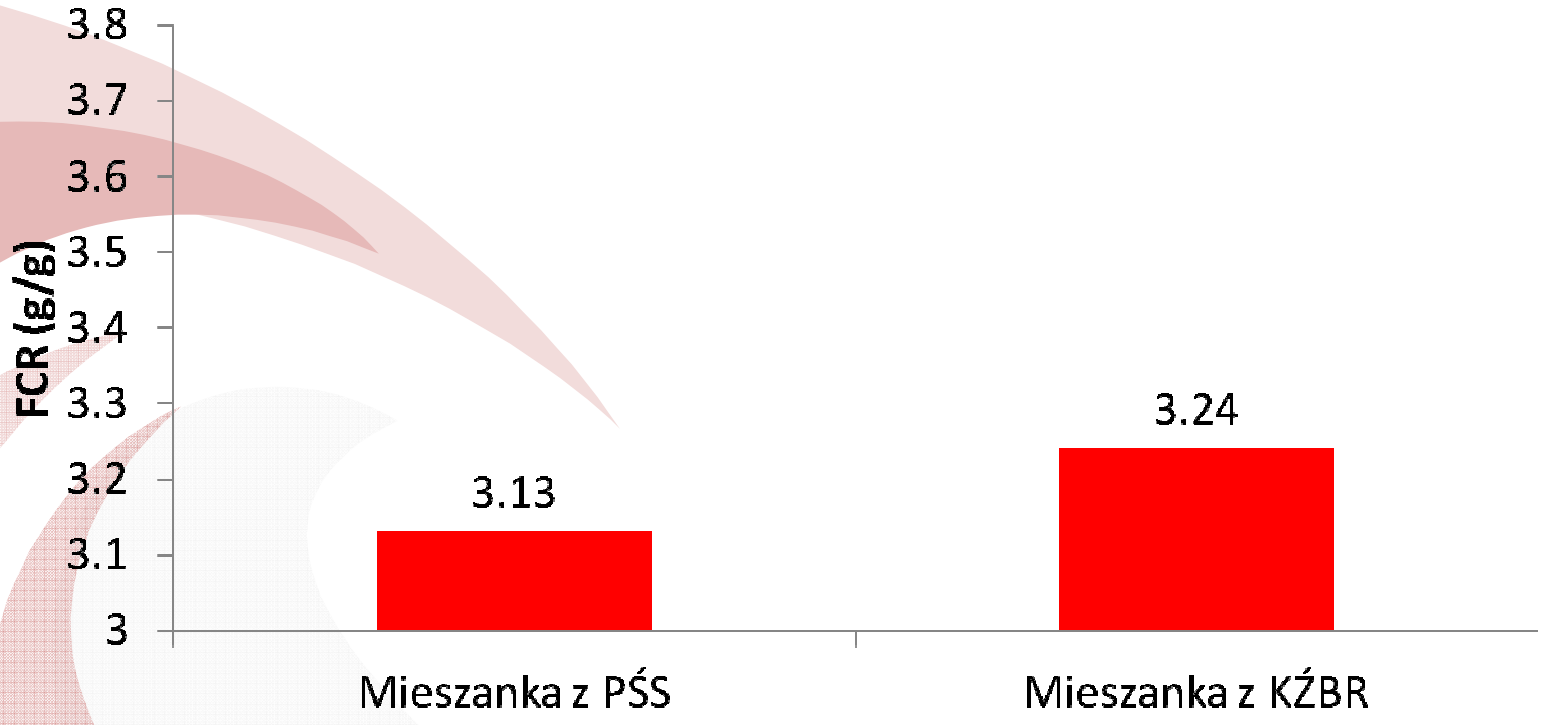
PŚS – mieszanka oparta na poekstrakcyjnej śrucie sojowej

KŹBR - mieszanka oparta na krajowych źródłach białka roślinnego

WYNIKI PRODUKCYJNE TRZODY CHLEWNEJ

(12 DOŚWIADCZEŃ W LATACH 2011-2015)

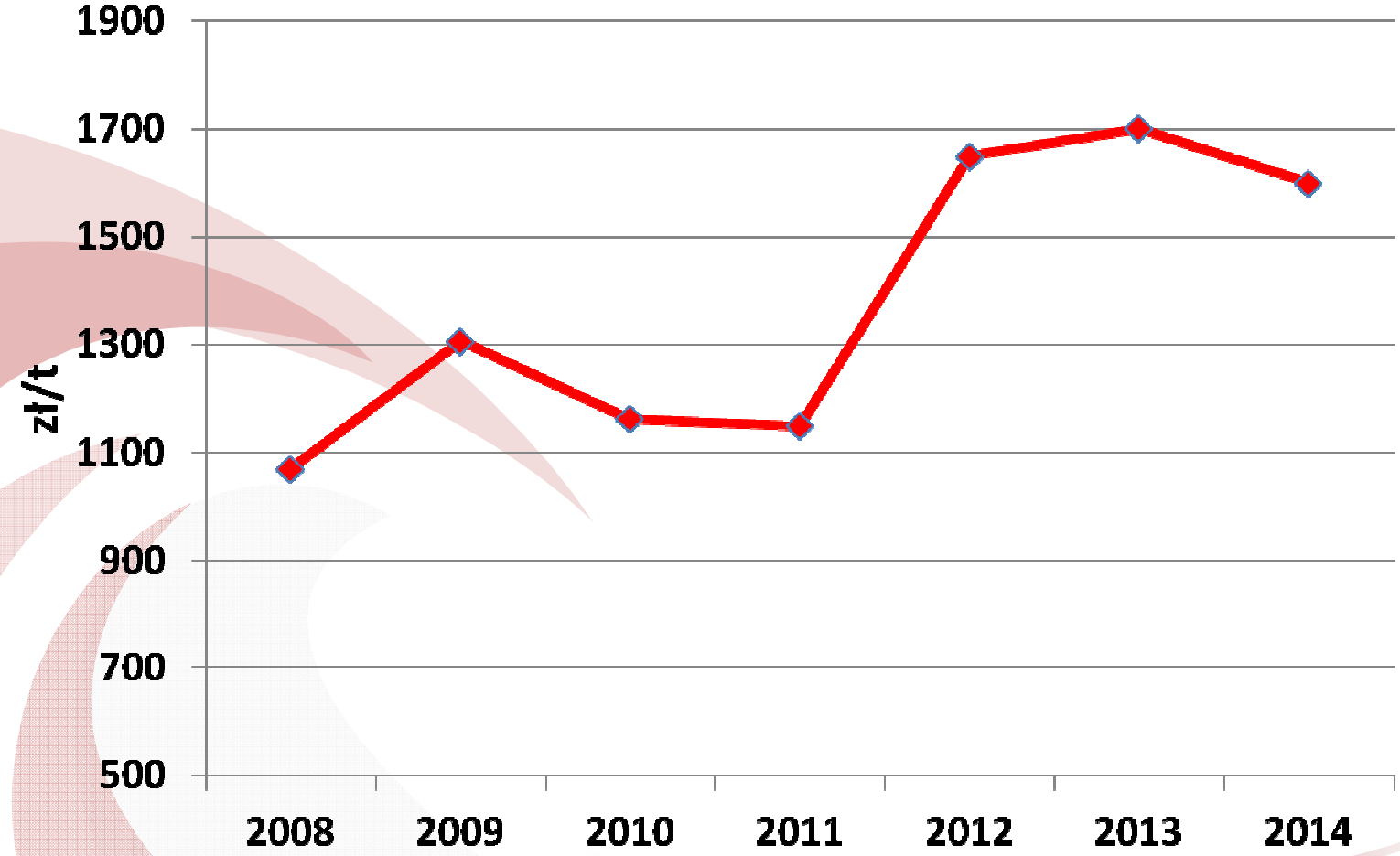
WSPÓŁCZYNNIK WYKORZYSTANIA PASZY



PŚS – mieszanka oparta na poekstrakcyjnej śrucie sojowej

KŹBR - mieszanka oparta na krajowych źródłach białka roślinnego

CENA POEKSTRAKCYJNEJ ŚRUTY SOJOWEJ



ZESTAWIENIE KOSZTOW (SUROWCOWYCH) MATERIAŁÓW PASZOWYCH I DODATKÓW WYPRODUKOWANYCH PASZ NA DOŚWIADCZENIA TERENOWE

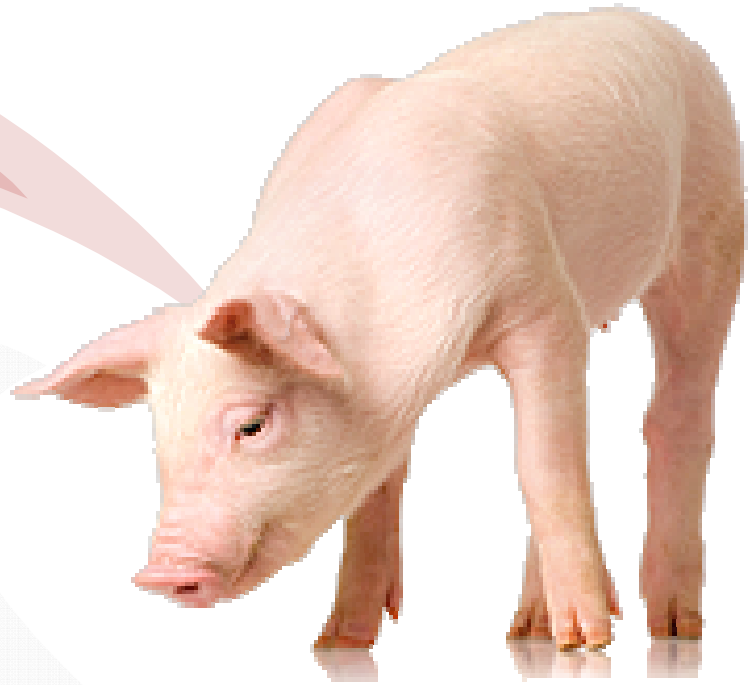
Rodzaj koncentratu	Kontrolny PSS	Doświadczalny KŹBR	Różnica w kosztach
Warchlaki	**1802,00**	**1475,00**	**327,00 (18%)**
Tucznik I	**1817,00**	**1355,00**	**462,00 (24%)**
Tucznik II	**1386,00**	**1144,00**	**242,00 (17%)**

PORÓWNANIE KOSZTÓW STOSOWANIA KONCENTRATÓW OPARTYCH NA POEKSTRAKCYJNEJ ŚRUCIE SOJOWEJ I KŹBR W DOŚWIADCZENIACH NA TRZODZIE CHLEWNEJ

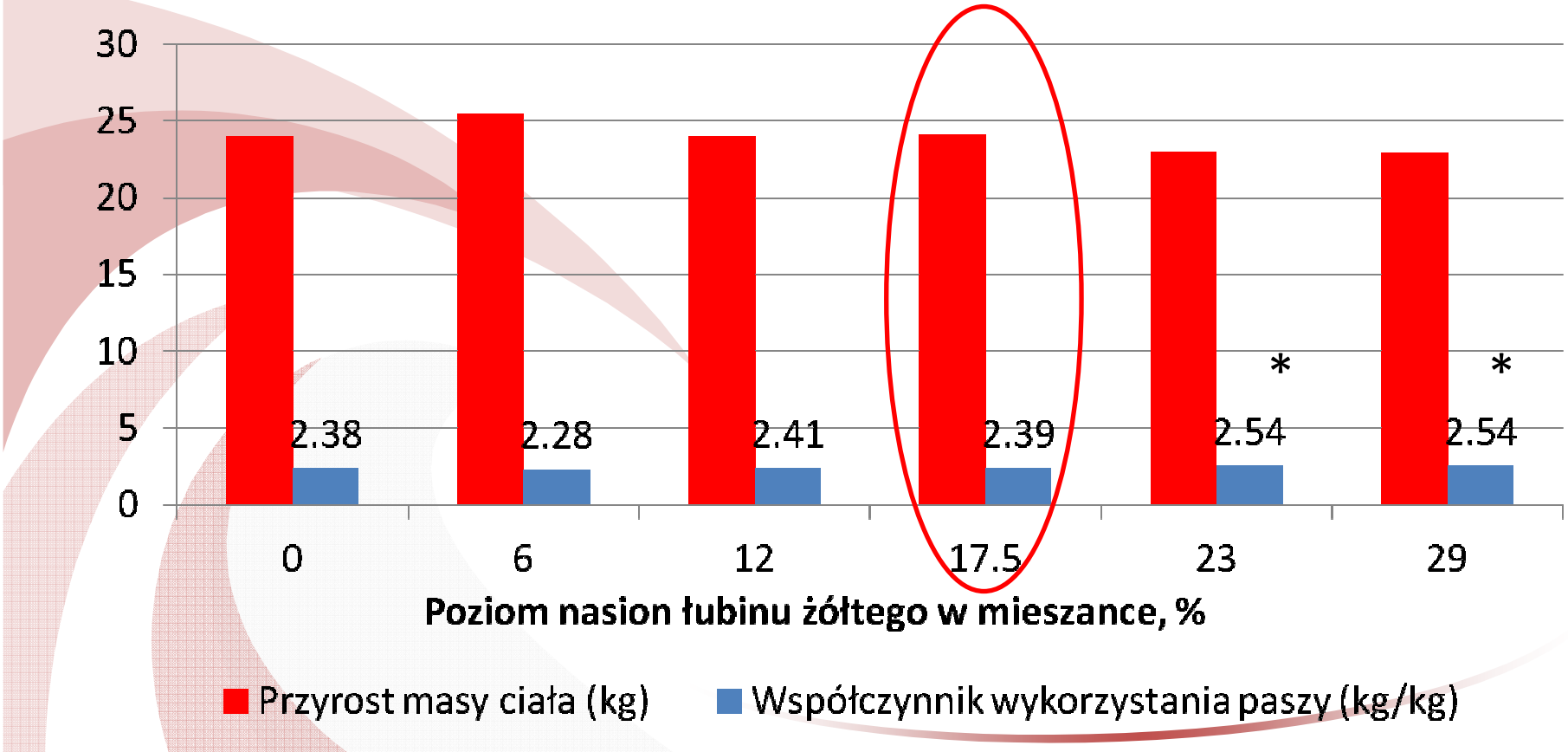
Zużycie koncentratu (paszy) - Średnia z doświadczeń	Źródło białka	
	PSS	KŹBR
FCR (kg)	0,78 (3,12)	0,84 (3,37)
Średnie koszty surowców	1600	1272
Średni koszt koncentratu (surowców) na 1 kg przyrostu	**1,25**	**1,03**

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KRAJOWYCH ŹRÓDEŁ BIAŁKA ROŚLINNEGO W ŻYWIENIU ZWIERZĄT TRZODY CHLEWNEJ NA FERMACH PRZEMYSŁOWYCH

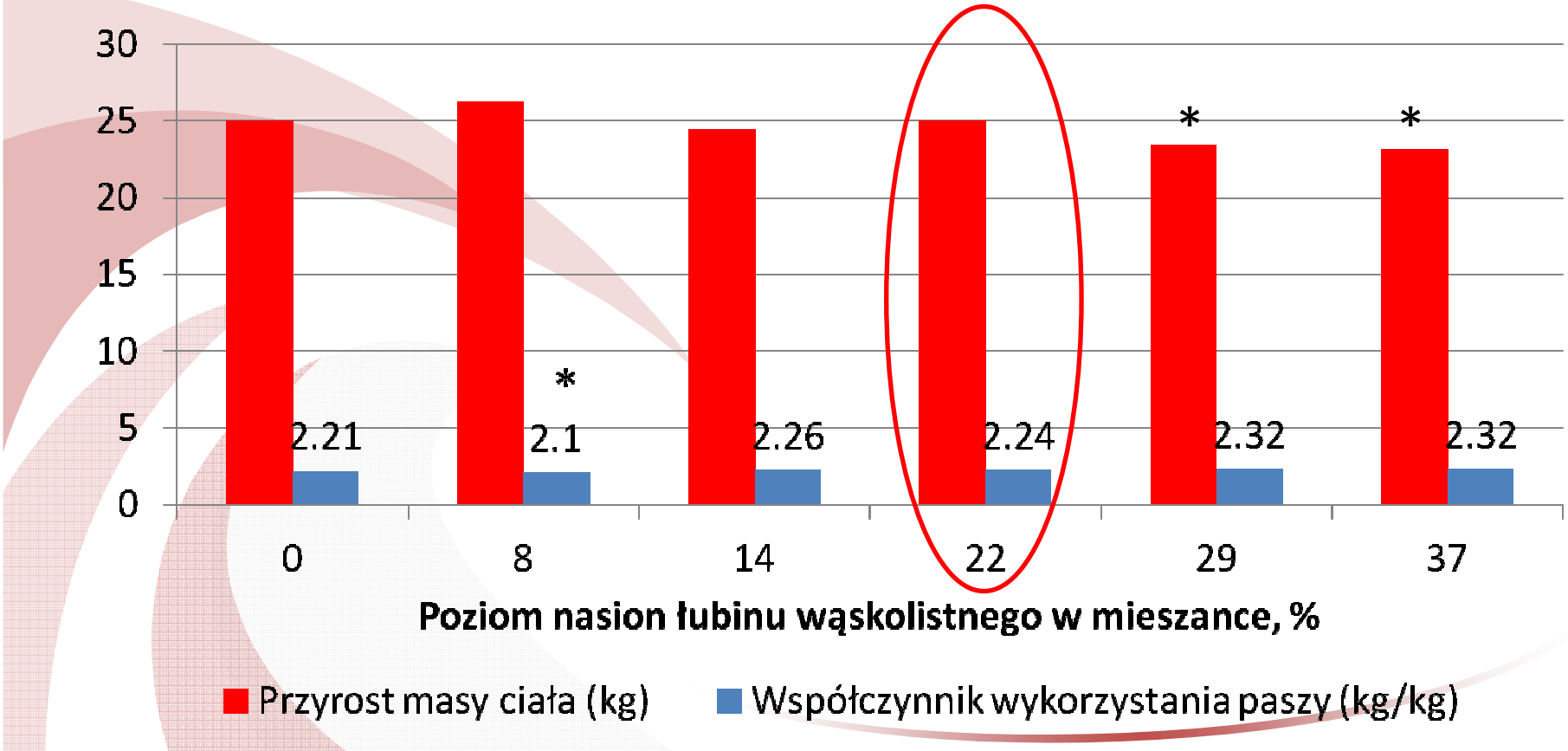
TRZODA CHLEWNA - WARCHLAKI



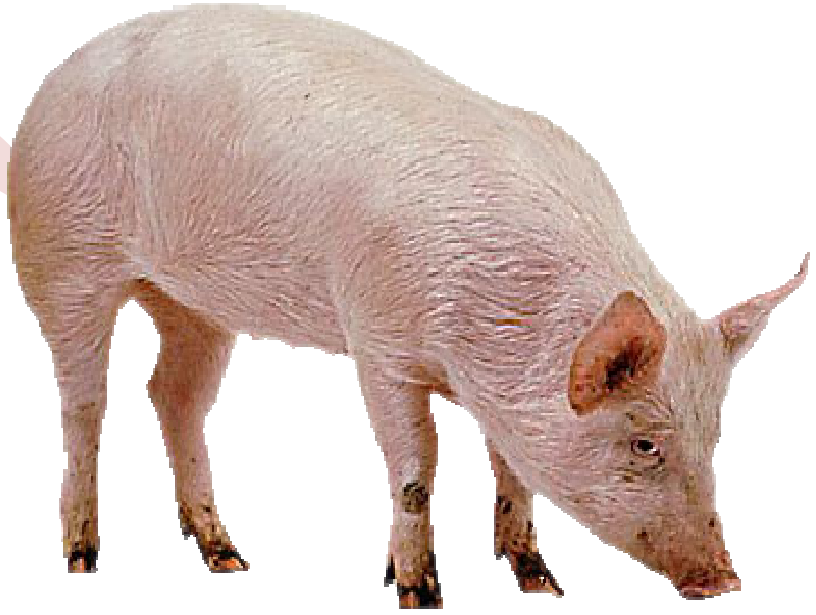
ŁUBIN ŻÓŁTY


30
25
20
15
10
5
0
2.38
2.28
2.41
2.39
2.54
2.54
*
*
0
6
12
17.5
23
29
Poziom nasion łubinu żółtego w mieszance, %
Przyrost masy ciała (kg)
Współczynnik wykorzystania paszy (kg/kg)

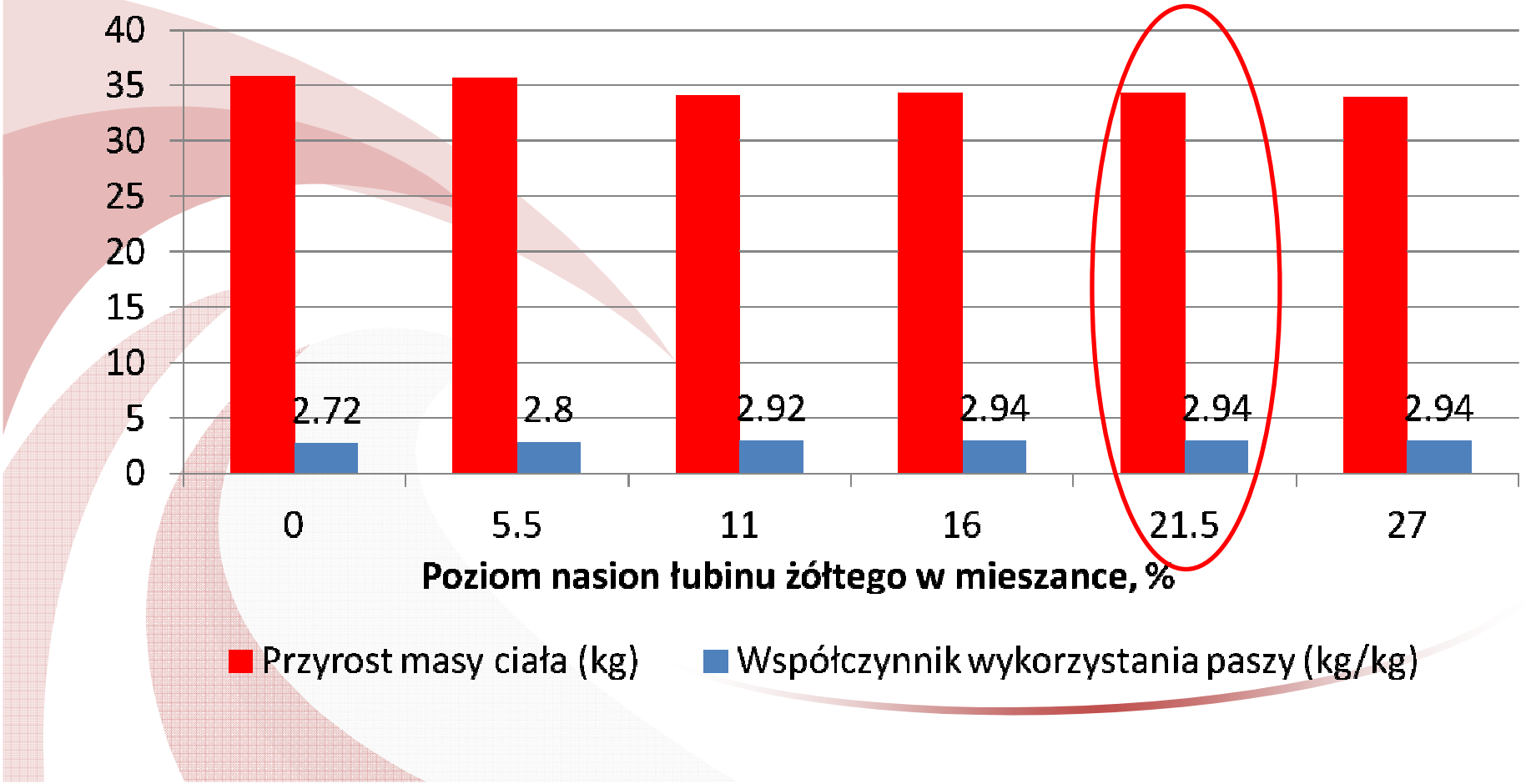
ŁUBIN WĄSKOLISTNY



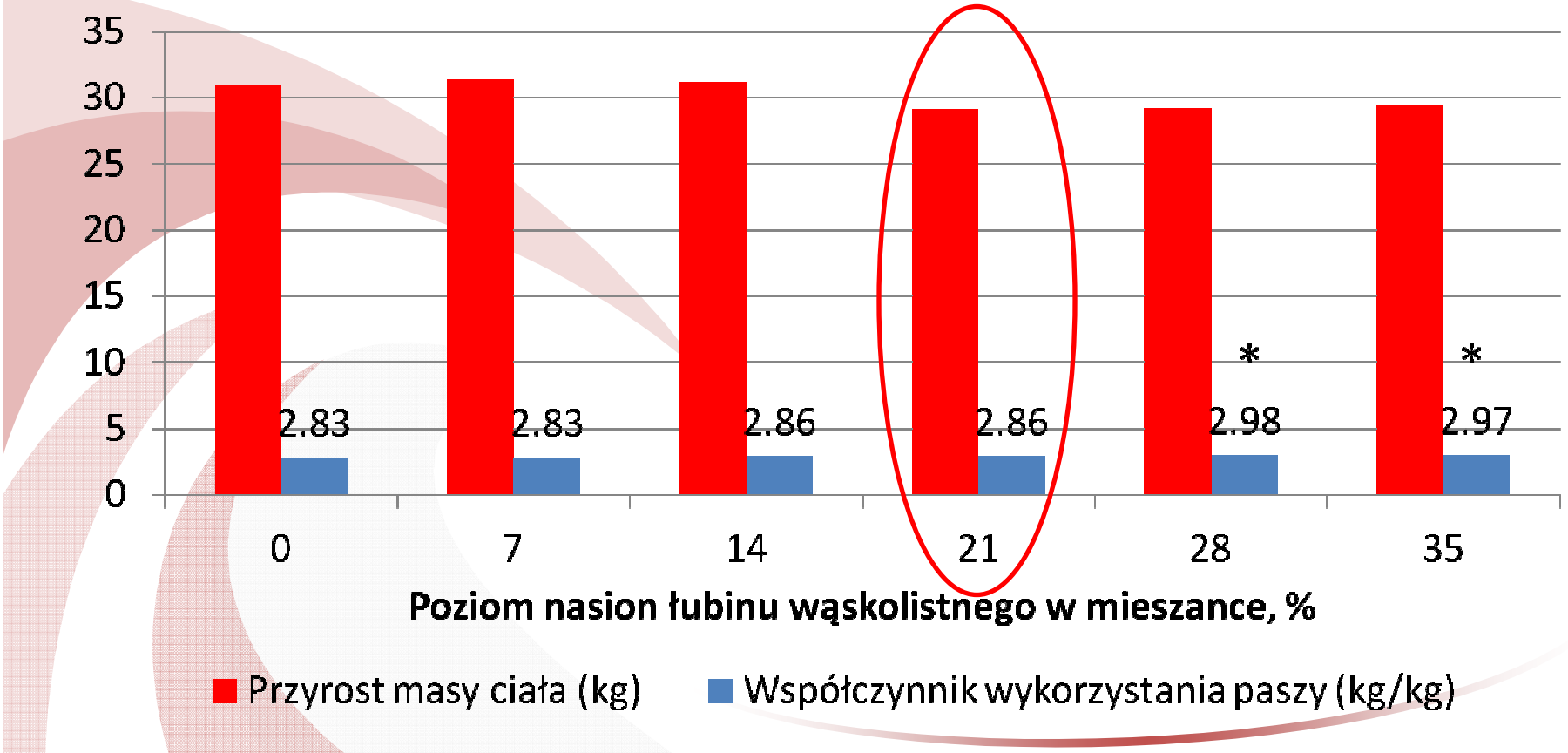
TRZODA CHLEWNA – TUCZNIK 1



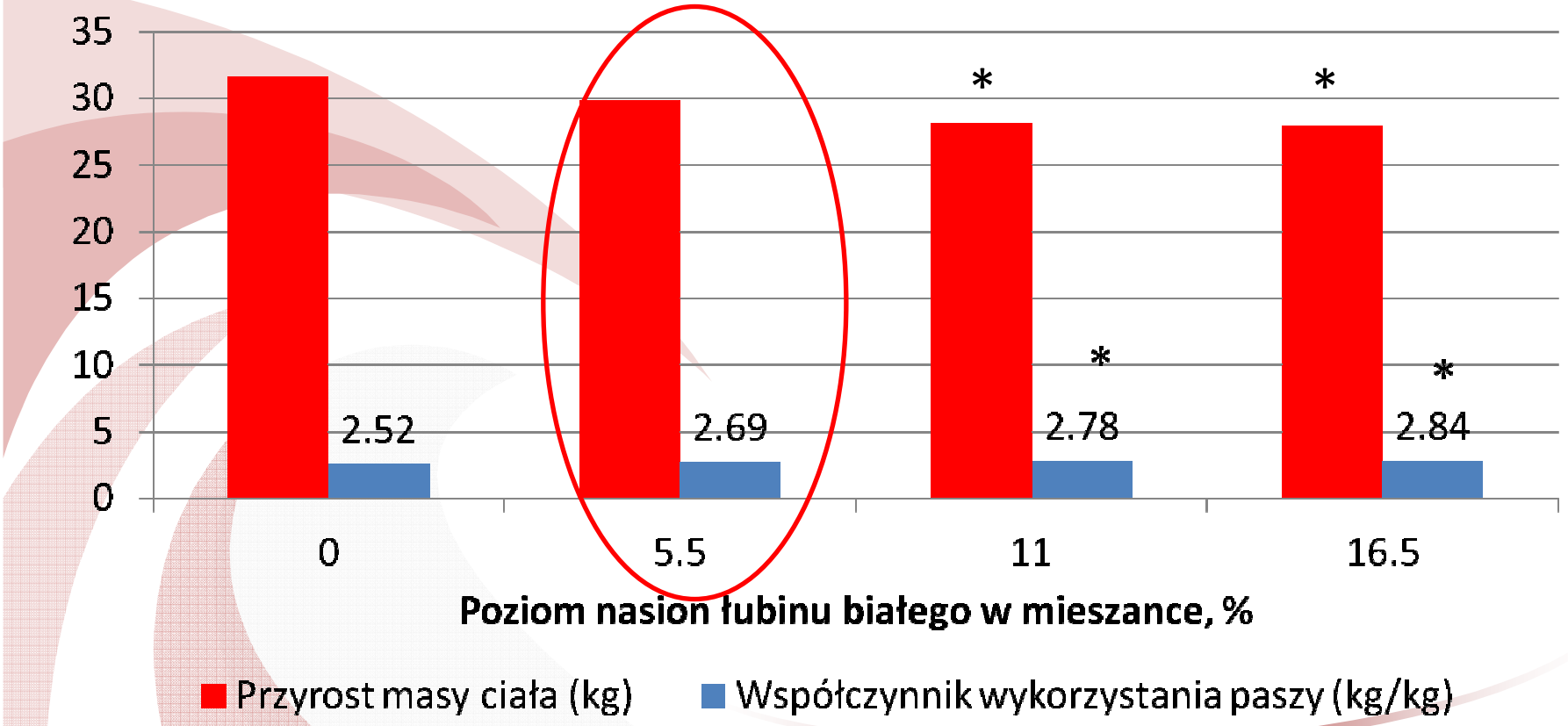
ŁUBIN ŻÓŁTY


40
35
30
25
20
15
10
5
0
2.72
2.8
2.92
2.94
2.94
2.94
0
5.5
11
16
21.5
27
Poziom nasion łubinu żółtego w mieszance, %
Przyrost masy ciała (kg)
Współczynnik wykorzystania paszy (kg/kg)

ŁUBIN WĄSKOLISTNY

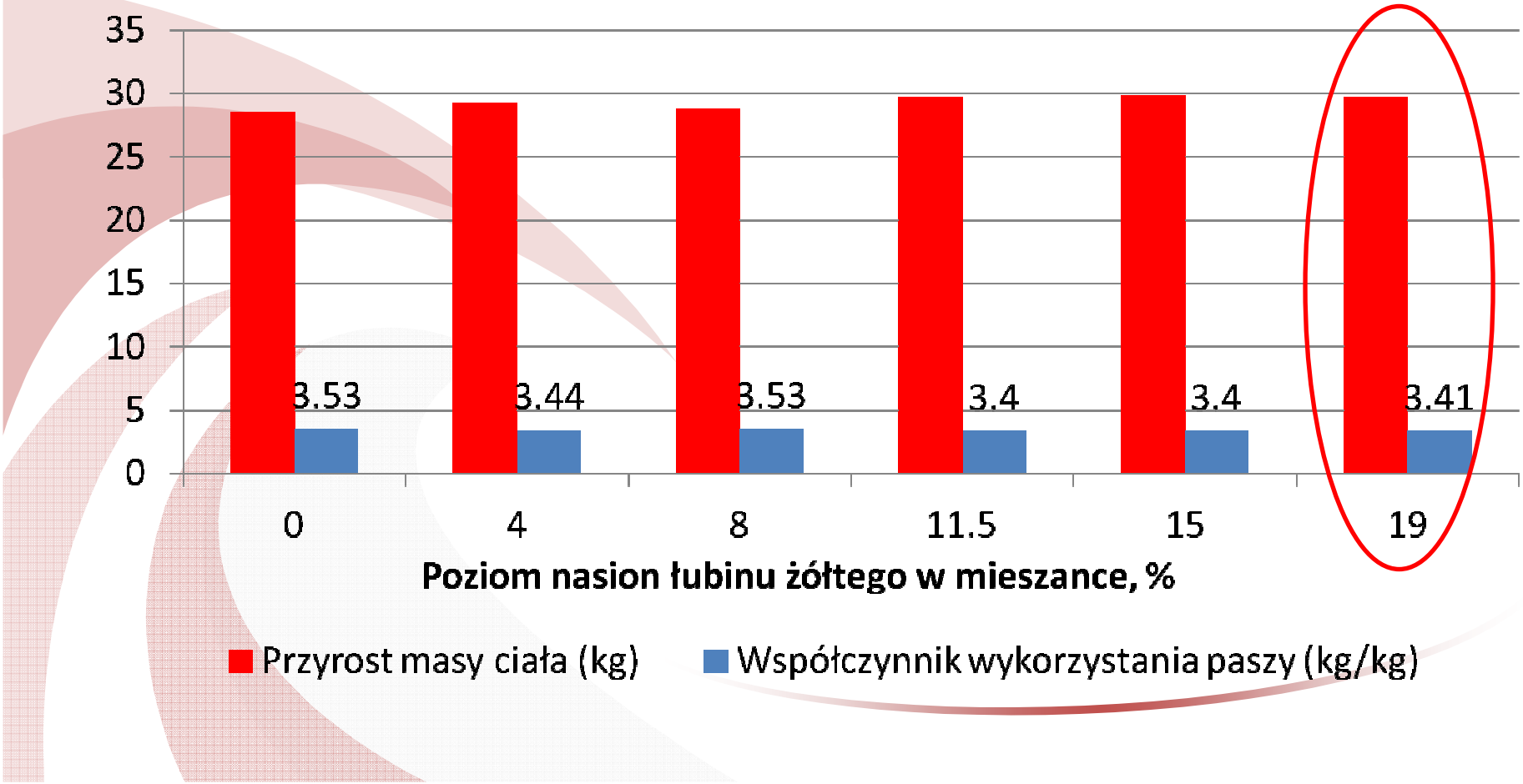


ŁUBIN BIAŁY

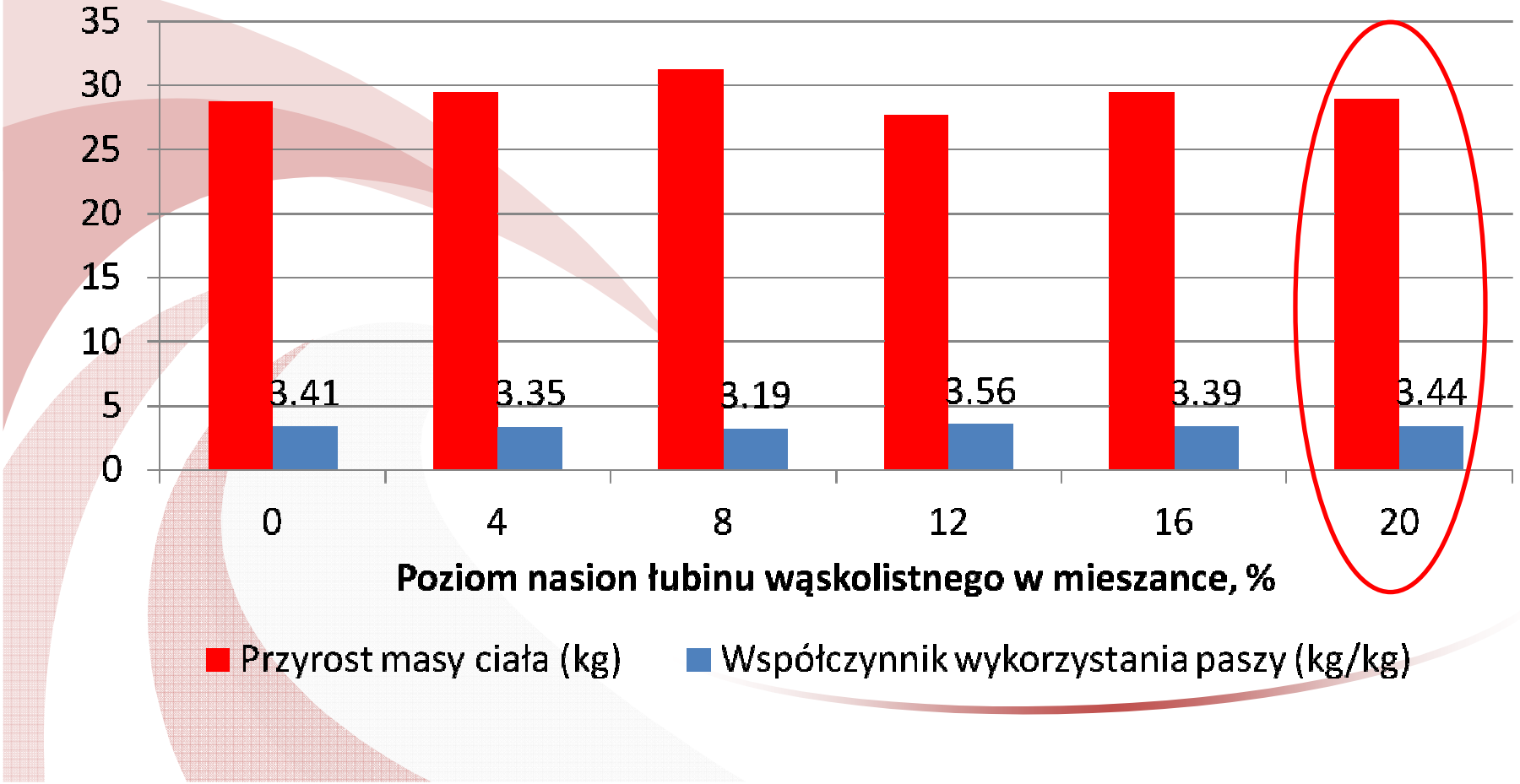

35
30
25
20
15
10
5
0
2.52
2.69
2.78
2.84
*
*
*
*
0
5.5
11
16.5
Poziom nasion łubinu białego w mieszance, %
Przyrost masy ciała (kg)
Współczynnik wykorzystania paszy (kg/kg)

TRZODA CHLEWNA – TUCZNIK 2

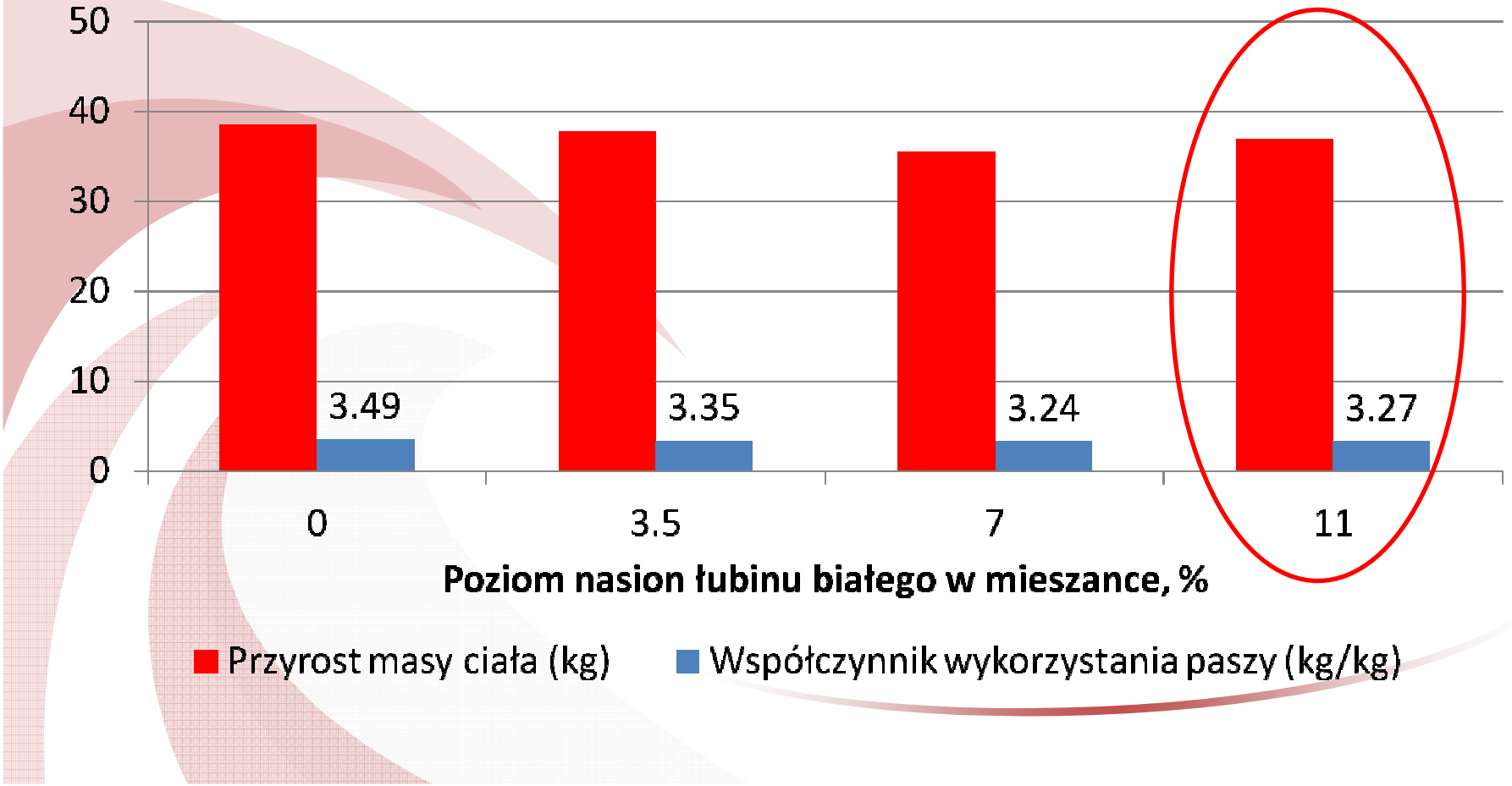
ŁUBIN ŻÓŁTY


35
30
25
20
15
10
5
0
3.53
3.44
3.53
3.4
3.4
3.41
0
4
8
11.5
15
19
Poziom nasion łubinu żółtego w mieszance, %
Przyrost masy ciała (kg)
Współczynnik wykorzystania paszy (kg/kg)

ŁUBIN WĄSKOLISTNY



ŁUBIN BIAŁY

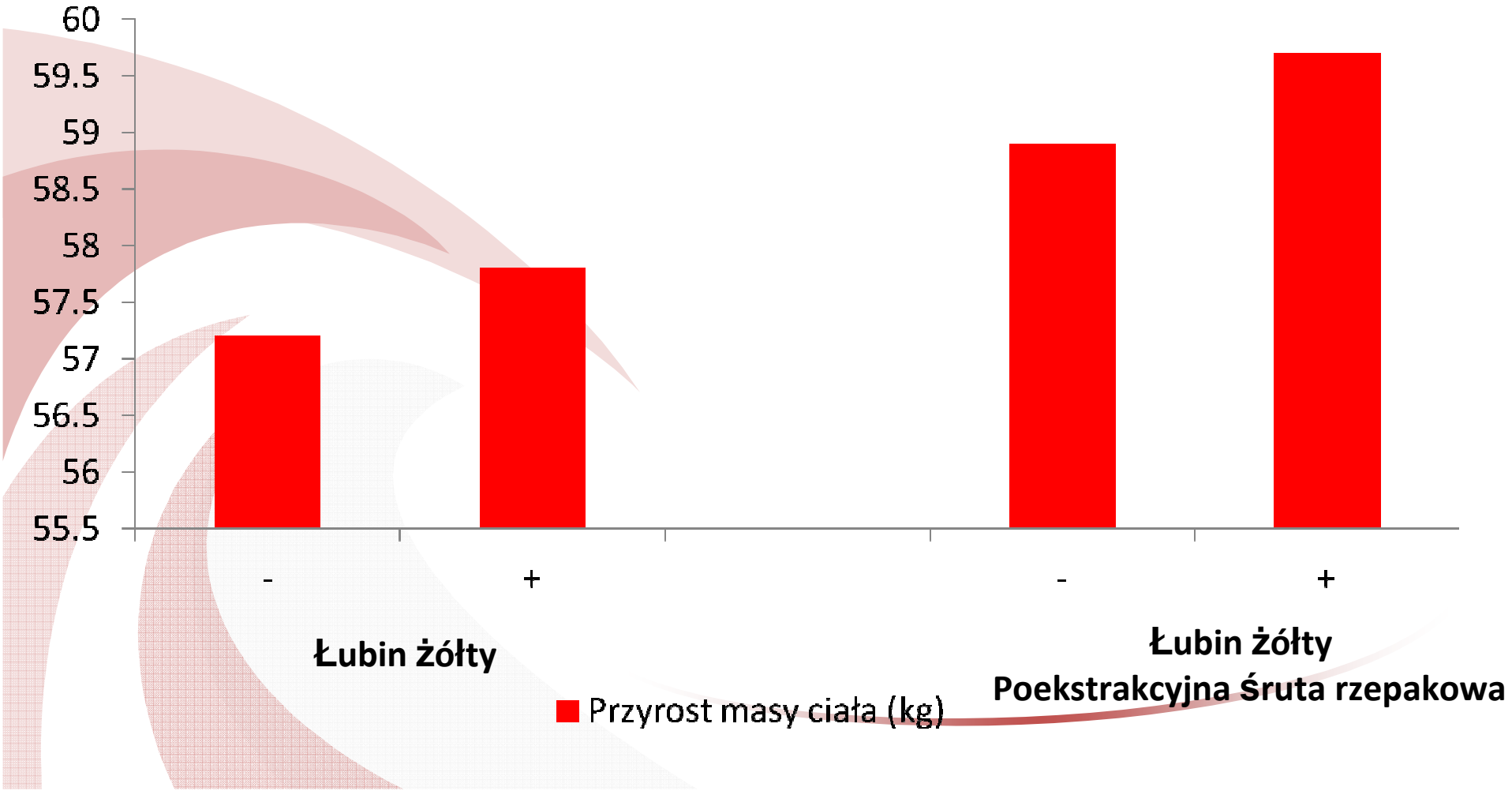

50
40
30
20
10
0
3.49
3.35
3.24
3.27
0
3.5
7
11
Poziom nasion łubinu białego w mieszance, %
Przyrost masy ciała (kg)
Współczynnik wykorzystania paszy (kg/kg)

WPŁYW ZABIEGÓW TECHNOLOGICZNYCH NA PODWYŻSZENIE WARTOŚCI POKARMOWEJ KRAJOWYCH ŹRÓDEŁ BIAŁKA ROŚLINNEGO

FITAZA W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ

Dodatek fitazy

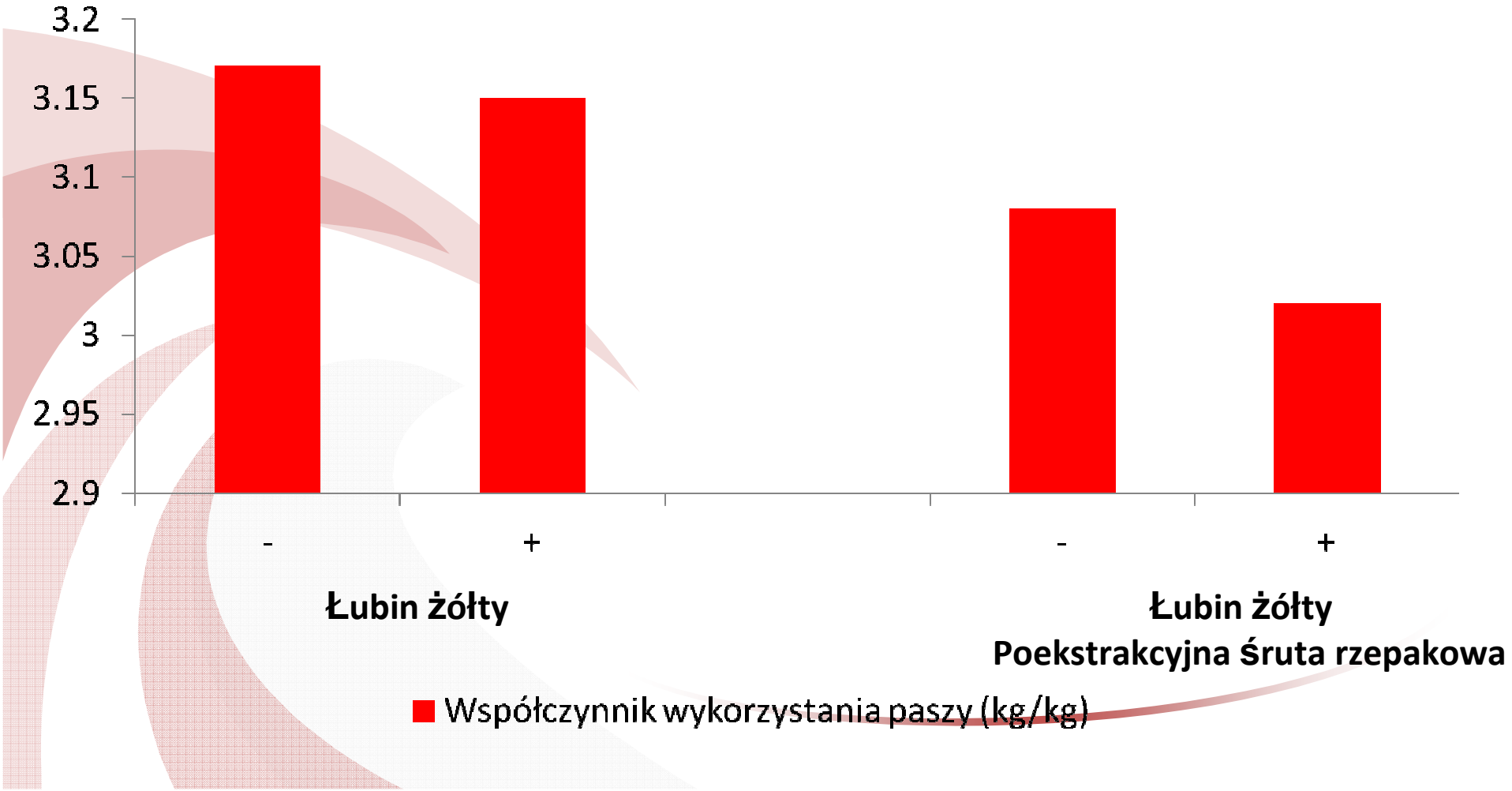
Fosfor dostępny - 20%



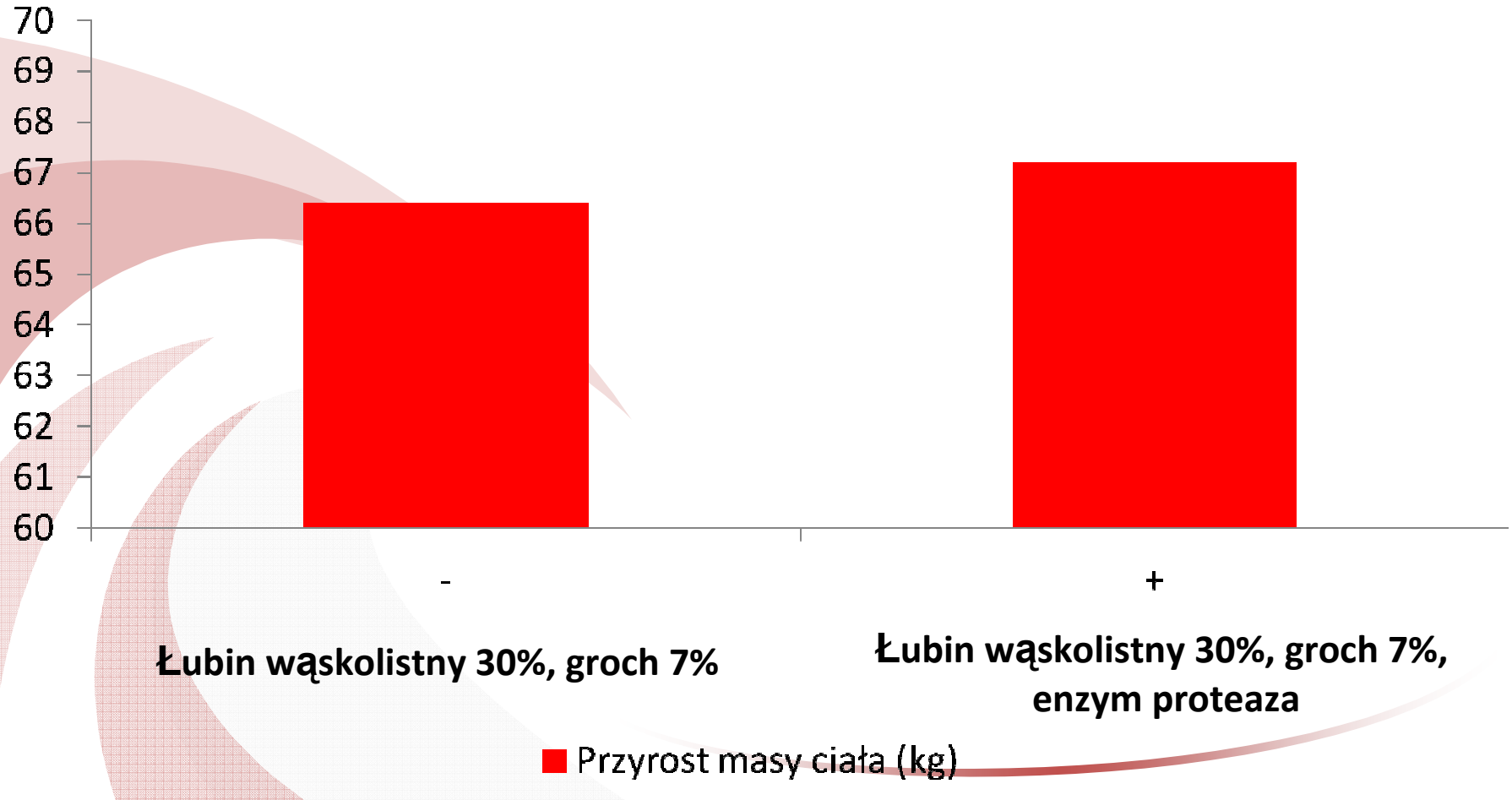
FITAZA W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ

Dodatek fitazy

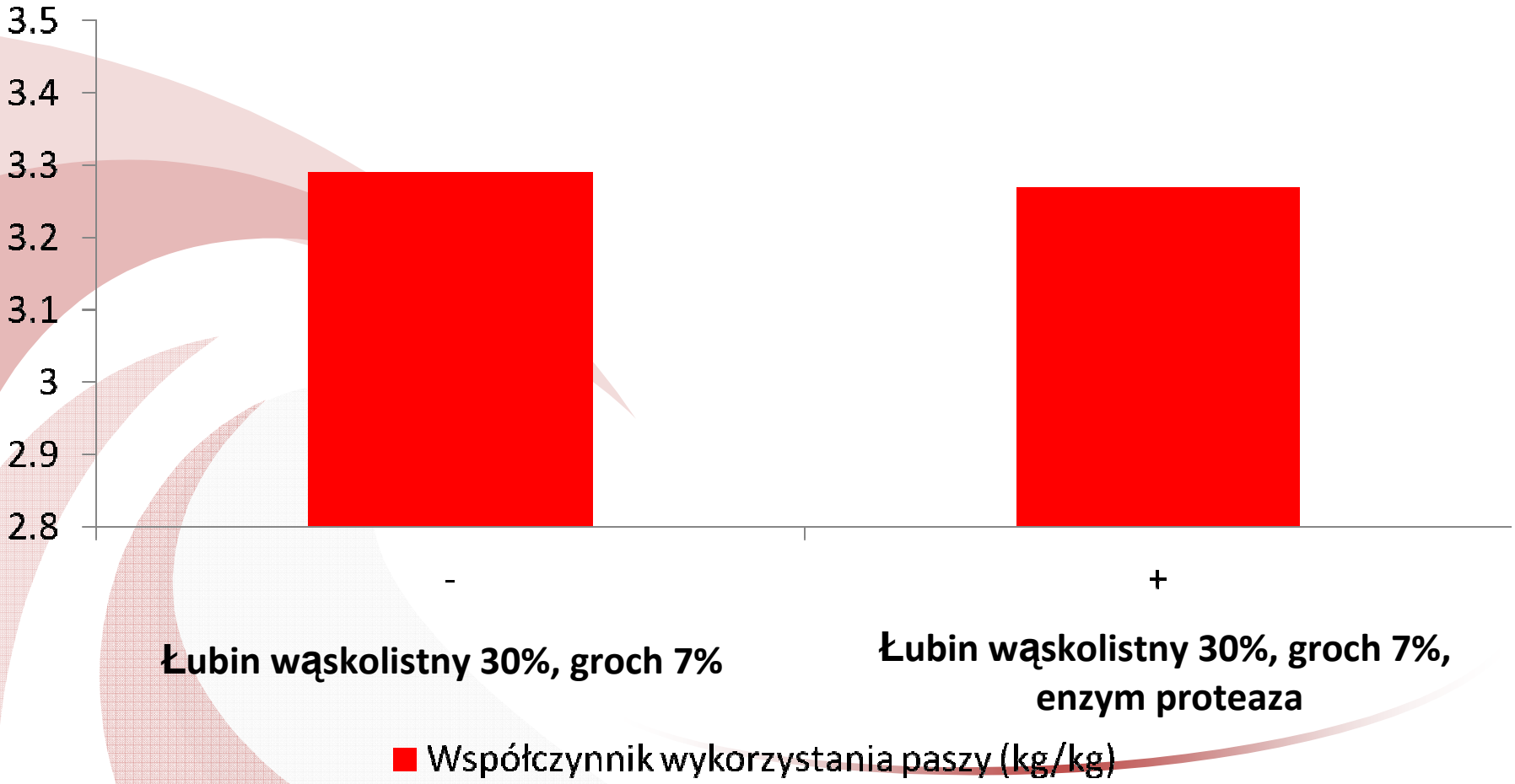
Fosfor dostępny - 20%



PROTEAZA W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ



PROTEAZA W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ



Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych roślin strączkowych w Polsce (ha)

Gatunek	Lata				
	2011	2012	2013	2014	2015
Łubin wąskolistny	2 754	2 768	2 584	3 501	6 924
Groch siewny	2 305	1 650	1 333	1 980	4 984
Łubin żółty	1 872	1 768	1 606	1 852	3 035
Bobik	442	333	558	901	2 095
Wyka siewna	268	269	342	708	1 554
Łubin biały	13	11	31	17	70
Soja	48	454	597	1 976	4 073
Razem	7 702	7 253	7 051	10 935	19 239
%	100	94	92	142	295

WNIOSKI

1/ Nie należy skarmiać bezpośrednio w gospodarstwie krajowych paszy białkowych, lecz koncentraty wysokobiałkowe

2/ Obserwowana jest wysoka jakość kulinarna mięsa zwierząt żywionych krajowymi paszami białkowymi

3/ Możliwe jest żywienie kur nieśnych, tuczników i gęsi paszami opartymi wyłącznie o krajowe źródła białka

4/Indyki, kurczęta, prosięta, warchlaki i kaczki wymagają częściowego stosowania śruty sojowej

WNIOSKI cd.

5/ Badania wykazały zdecydowanie (o ok. 2MJ/kg) wyższy udział EM w nasionach łubinu wąskolistnego niż przedstawiały to dotychczasowe normy żywienia

6/ Stosowanie procesu ekstruzji dla uszlachetniania nasion łubinów jest bezcelowe

7/ Enzym fitaza poprawia wykorzystanie mieszanek z łubinem żółtym, wąskolistnym i produktami rzepakowymi

SOJA A POEKSTRAKCYJNEJ ŚRUTY SOJOWEJ

Soja

Poekstrakcyjna śruta sojowa

≠

Inhibitory trypsyny

-Obniżenie przyrostów

-Pogorszenie wykorzystania paszy

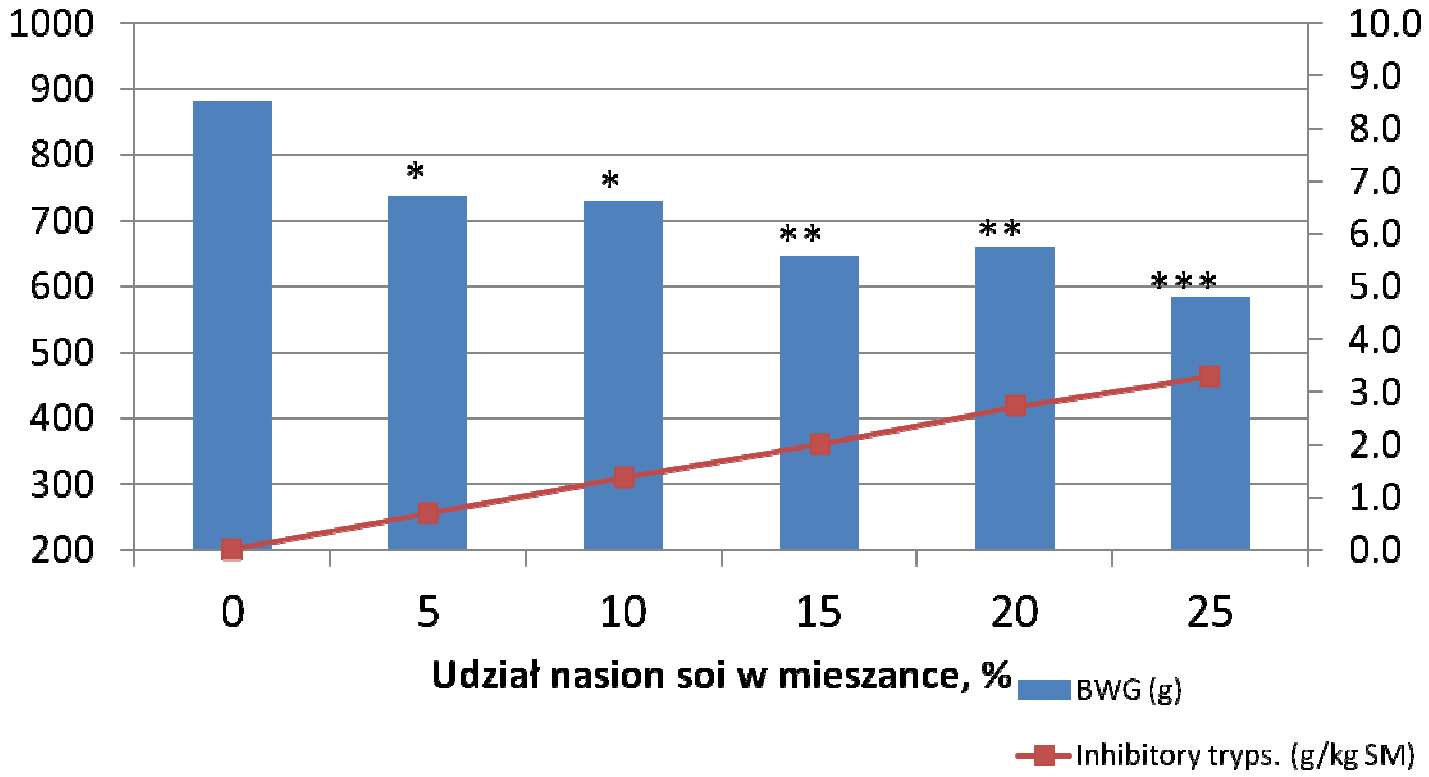
-Wzrost śmiertelności

12 mg/g SM

1 mg/g SM

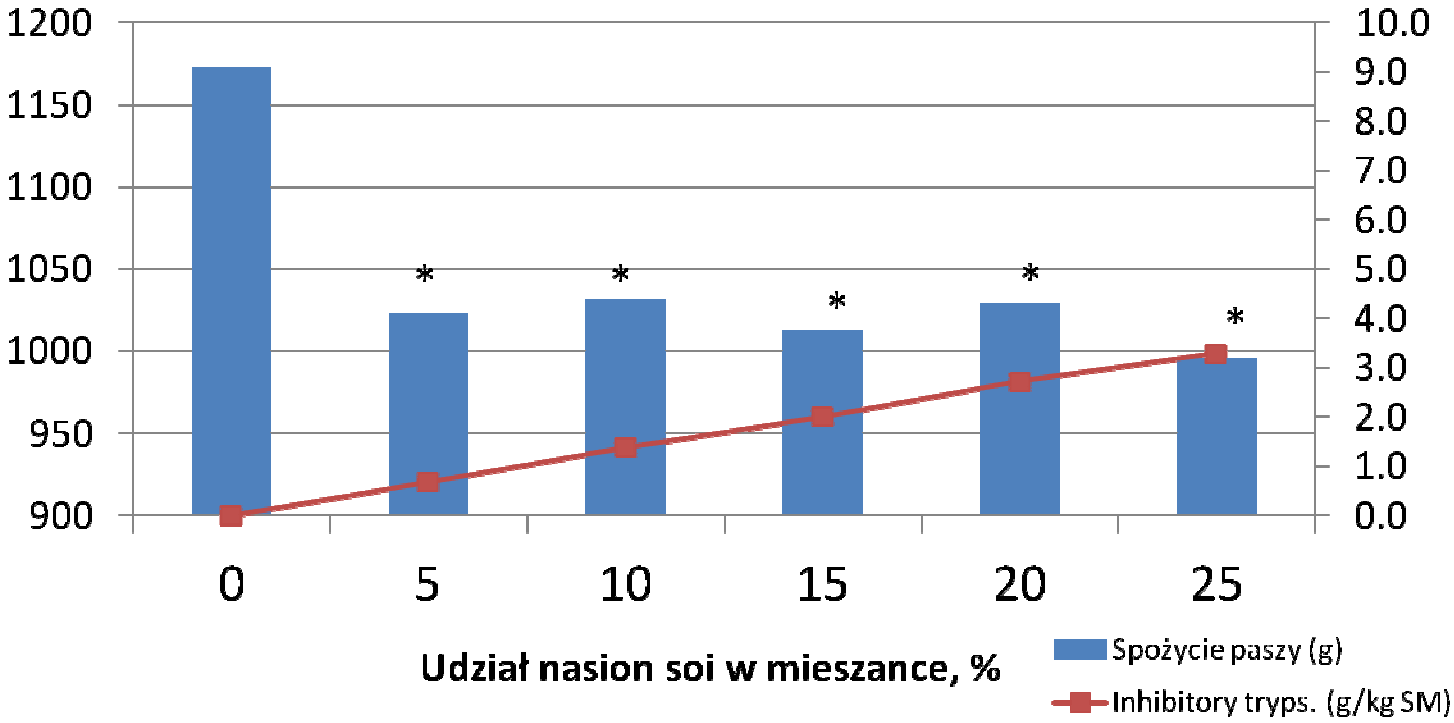
WPŁYW NASION SOI NA WYNIKI PRODUKCYJNE KURCZĄT RZEŹNYCH

- PRZYROSTY MASY CIAŁA (OKRES DOŚWIADCZENIA – 21 DNI)



WPŁYW NASION SOI NA WYNIKI PRODUKCYJNE KURCZĄT RZEŹNYCH

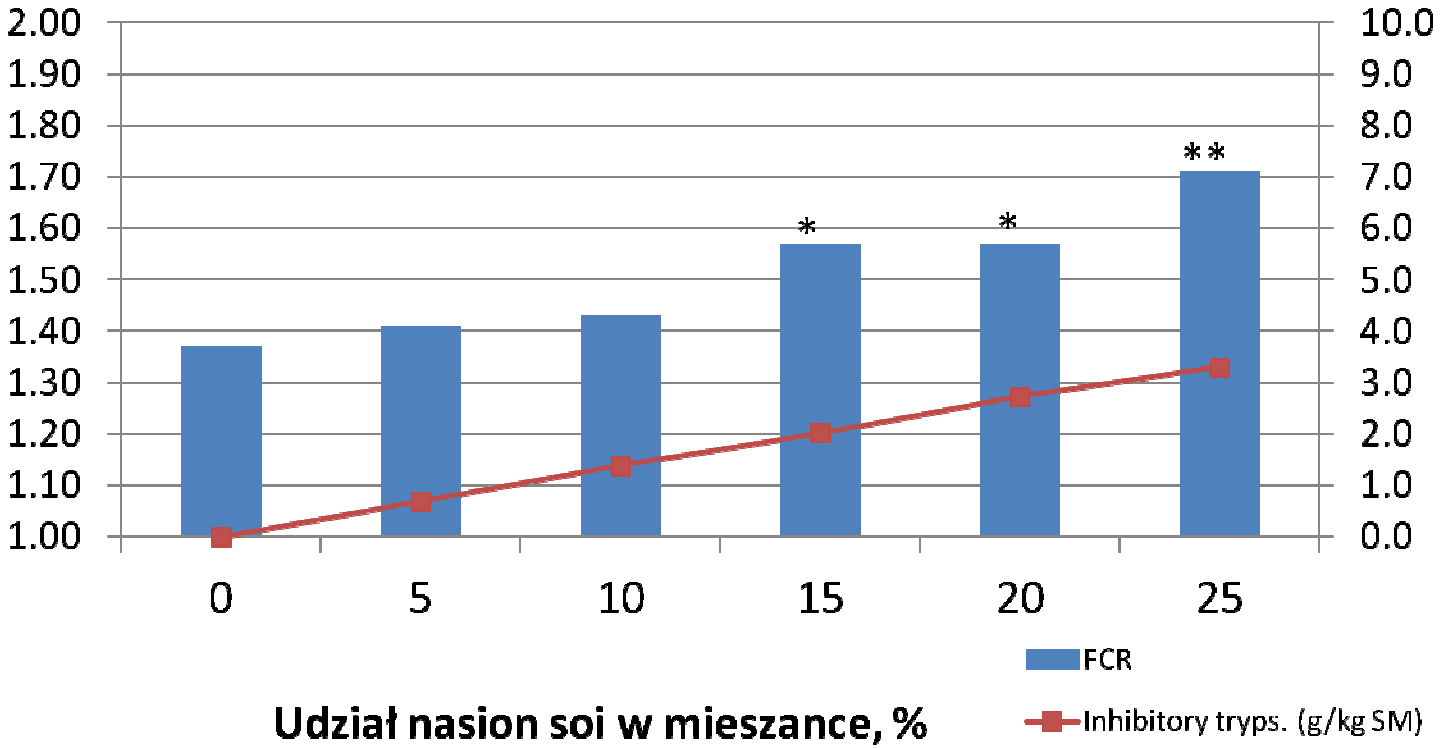
- SPOŻYCIE PASZY(OKRES DOŚWIADCZENIA – 21 DNI)



WPŁYW NASION SOI NA WYNIKI PRODUKCYJNE KURCZĄT RZEŹNYCH

- WSPÓŁCZYNNIK WYKORZYSTANIA PASZY

  (OKRES DOŚWIADCZENIA – 21 DNI)



WPŁYW NASION SOI NA WYNIKI PRODUKCYJNE TRZODY CHLEWNEJ

Tabela 2. Wpływ poziomu surowego ziarna sojowego w paszy dla knurów (Castell i Cliplef, 1988)

	Surowe ziarno sojowe (%)				
	0	4.5	9	13.5	18
Początkowa masa c. (kg)	30.2	30.1	29.8	30.3	30.3
Przyrost masy ciała (g/d)					
W 45 kg	778[a]	798[a]	700[b]	618[c]	617[c]
W 75 kg	948[a]	936[a]	848[b]	803[bc]	795[a]
Pobranie paszy (kg/d)	2.49	2.52	2.53	2.38	2.51
Indeks konwersji paszy (g/g)	3.00[a]	3.07[a]	3.39[b]	3.44[b]	3.57[b]

Dziękuję za uwagę