

*Rynek pasz w Polsce, jego zaplecze surowcowe i kwestie bezpieczeństwa, Warszawa 22 maja 2014*

# Zastosowanie śruty rzepakowej, makuchu i nasion rzepaku w żywieniu kurcząt brojlerów

**Stefania Smulikowska**

Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego  
PAN, Jabłonna

# Wstęp

- W żywieniu drobiu i świń można używać nasion, makuchów i poekstrakcyjnej śruty rzepakowej
- Nasiona są głównie źródłem tłuszczu, śruta źródłem białka, makuchy białka i tłuszczu
- Warunek – poziom glukozynolanów nie powinien przekraczać 1-1,5 mmol/kg mieszanki

# Wartość odżywcza śruty, makuchu i nasion rzepaku

Pasza	Białko %	Tłuszcz %	Cukry %	EM, brojlery MJ/kg
Śruta rzepakowa	33,7	2,3	7,7	6-7,8
Makuch rzepakowy	27-32	15-10	6	10-13
Nasiona rzepaku	19	43	5	17,5
Śruta sojowa	43-48	2-3	8,5	9,3

# Kwasy tłuszczowe w paszach brojlerów, % sumy

Pasza	Tłuszcz %	18:2 <sub>n-6</sub>	18:3 <sub>n-3</sub>	n-6/n-3
Kukurydza	3,7	56,5	1,0	56,5
Pszenica	1,5	56,4	5,9	9,5
Śruta sojowa	2,0	53,1	7,4	7,2
Śruta rzepakowa	2,0	20,5	9,8	2,1
Nasiona rzepaku	43	20,5	9,8	2,1

# Wpływ technologii na wartość odżywczą pasz rzepakowych

- Makuch – tłoczenie, wpływ niewielki
- Śruta rzepakowa – tłoczenie, ekstrakcja, tostowanie
- Wpływ dodatni (inaktywacja mirozyny, obniżenie toksyczności glukozynolanów)
- Wpływ ujemny (inaktywacja fitazy, obniżenie zawartości cysteiny i dostępności lizyny)

# Składniki mineralne

Pasza	Ca, g/kg	P, g/kg	P fityn /P, %	Aktywność fitazy, U/kg
Śruta sojowa	3,4	6,2	60	20
Śruta rzepakowa	8,3	11,4	60	10
Makuch rzepakowy	6,8	9,6	44	400
Nasiona rzepaku	4,7	6,6	60	400

# Zawartość aminokwasów, % białka

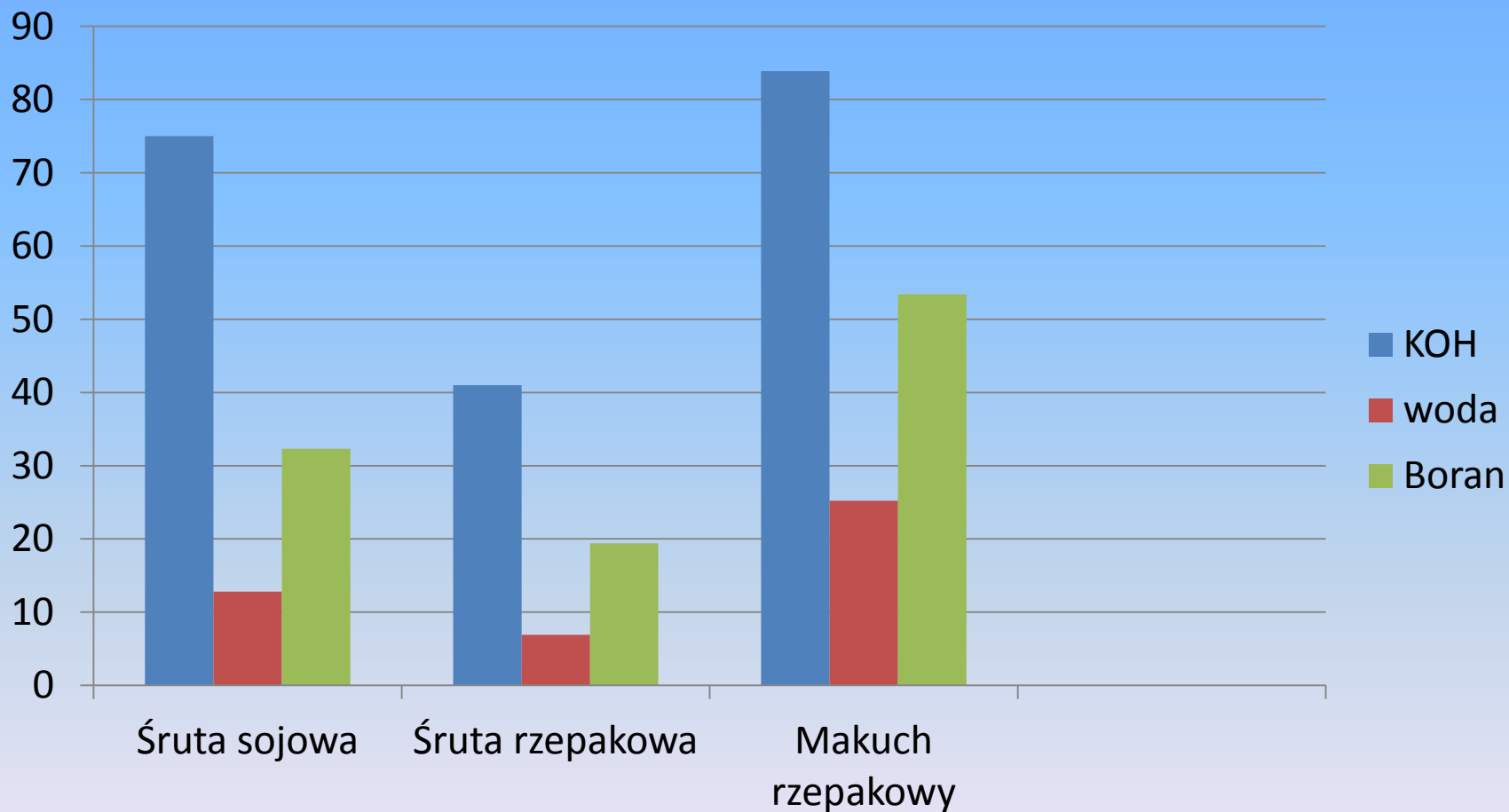
Pasza	Lizyna	Met + Cys	Treonina	Tryptofan
Nasiona rzepaku	6,2	4,7	4,8	1,3
Śruta rzepakowa	5,3	4,5	4,3	1,2
Śruta sojowa	6,1	2,9	3,9	1,3

# Wyniki doświadczenia na kurczętach brojlerach

- Makuch (M) i śruta (Ś) zakupione w 2013
- Zawartość białka, % – M 32, Ś 33
- Zawartość tłuszczu, % - M 9,1; Ś 3,9
- Udział w mieszankach,%- M 25,6; Ś 25
- Mieszanki Grower/Finisz z M i Ś uzupełniano dodatkiem : 0,7/0; 1,2/0,4; 1,6/0,8; 2,1/1,2; 2,6/1,6 g lizyny/kg
- Mieszanki skarmiano od 8 do 35 dnia życia kurcząt, obliczono wyniki odchowu, kurczęta ubito, zważono wątrobę i tarczycę



# Rozpuszczalność białka *in vitro*, %



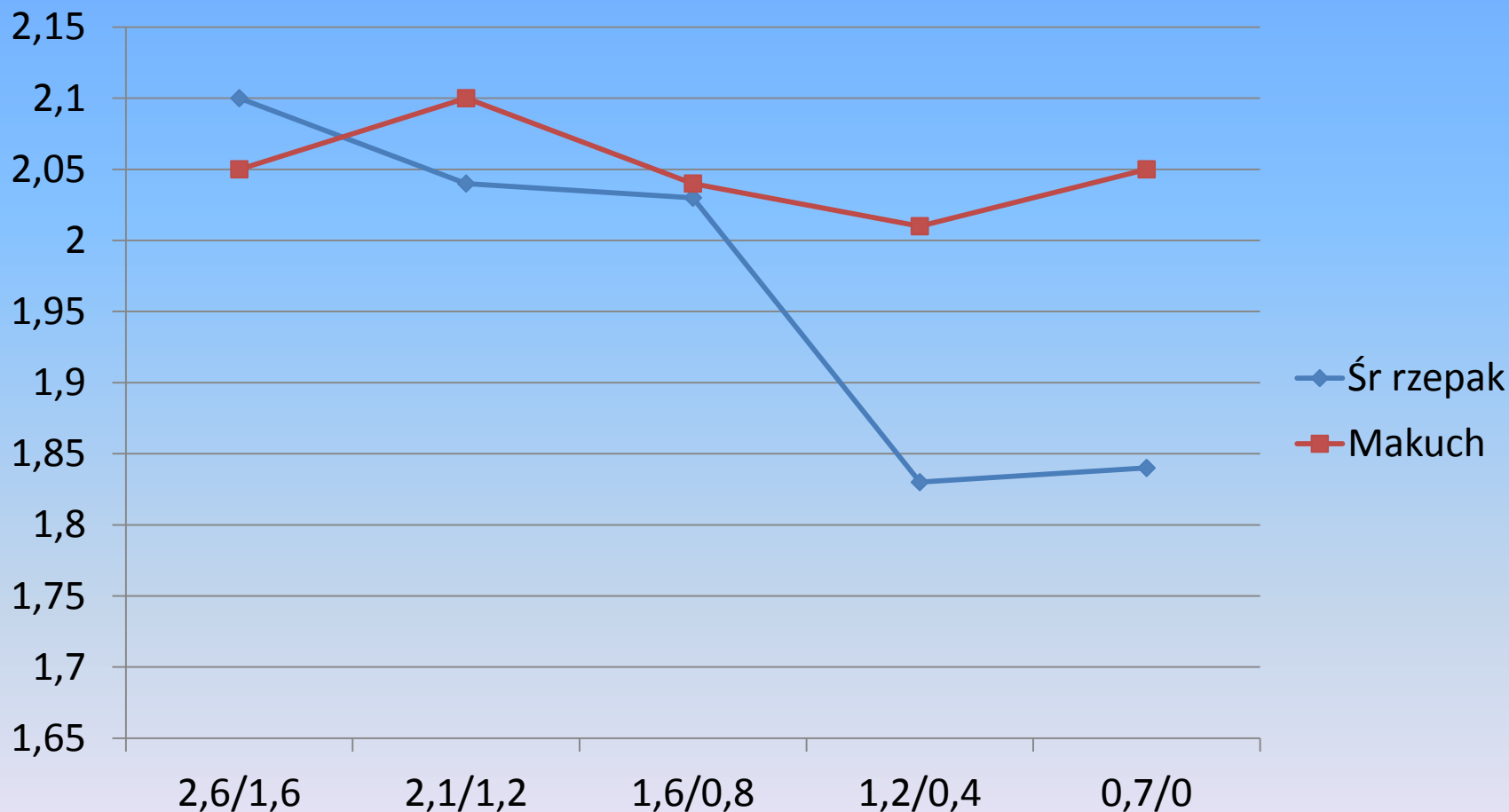
# Komentarz

- Rozpuszczalność białka w 0,5% KOH przesądza o przydatności śrut poekstrakcyjnych w żywieniu różnych gatunków zwierząt, gdyż jest skorelowana ze stopniem uszkodzenia cysteiny i lizyny. Lizyna przy ogrzewaniu w obecności wilgoci tworzy tzw. związki Maillarda, nie trawione przez zwierzęta monogastyczne. Śruty stosowane w żywieniu drobiu i świń powinny się charakteryzować rozpuszczalnością większą niż 50-55%, w żywieniu przeżuwaczy w granicach 45-50%, rozpuszczalność niższa od 45% świadczy o poważnym uszkodzeniu białka.

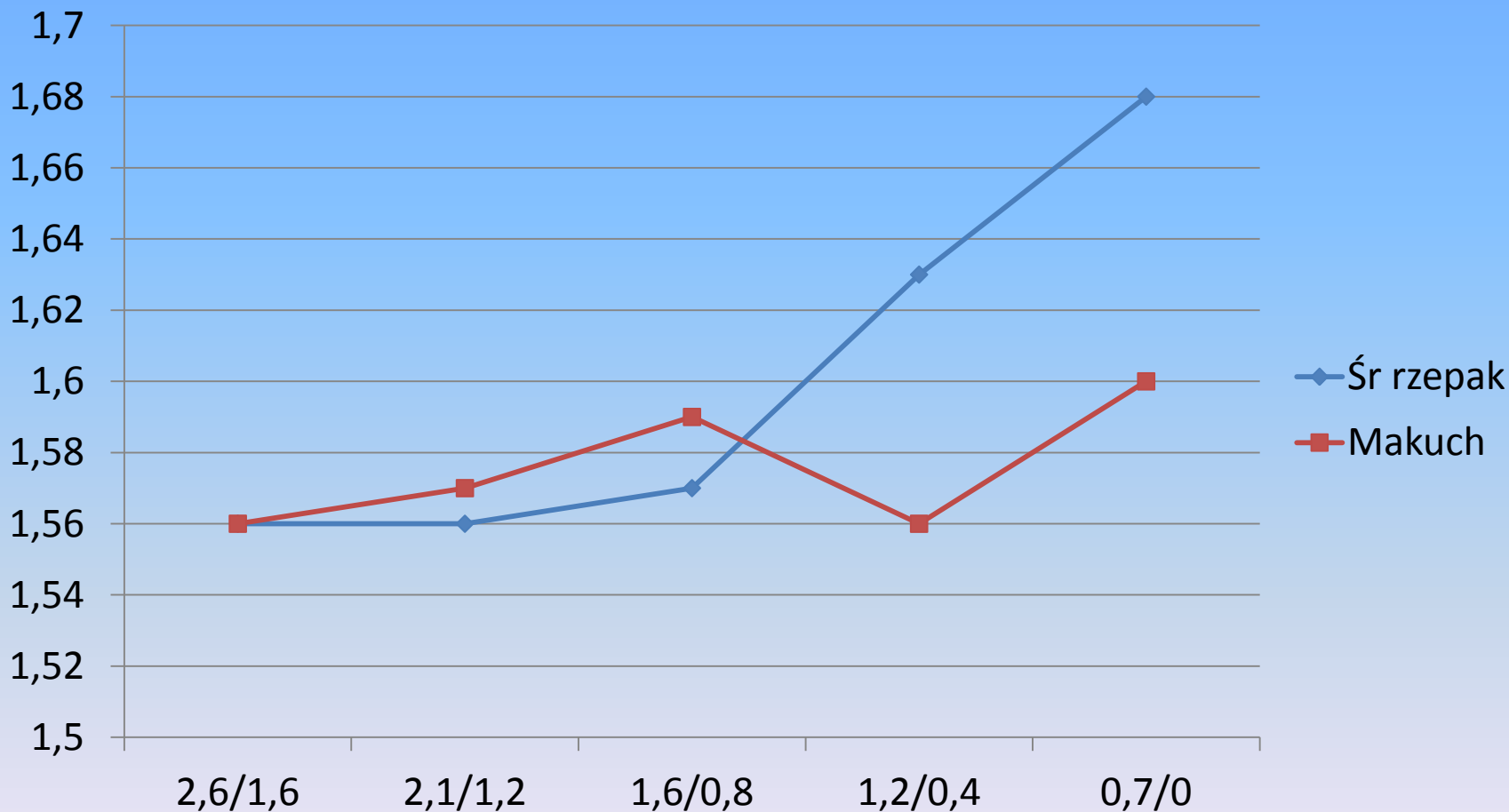
# Lizyna dostępna, g/100 g białka



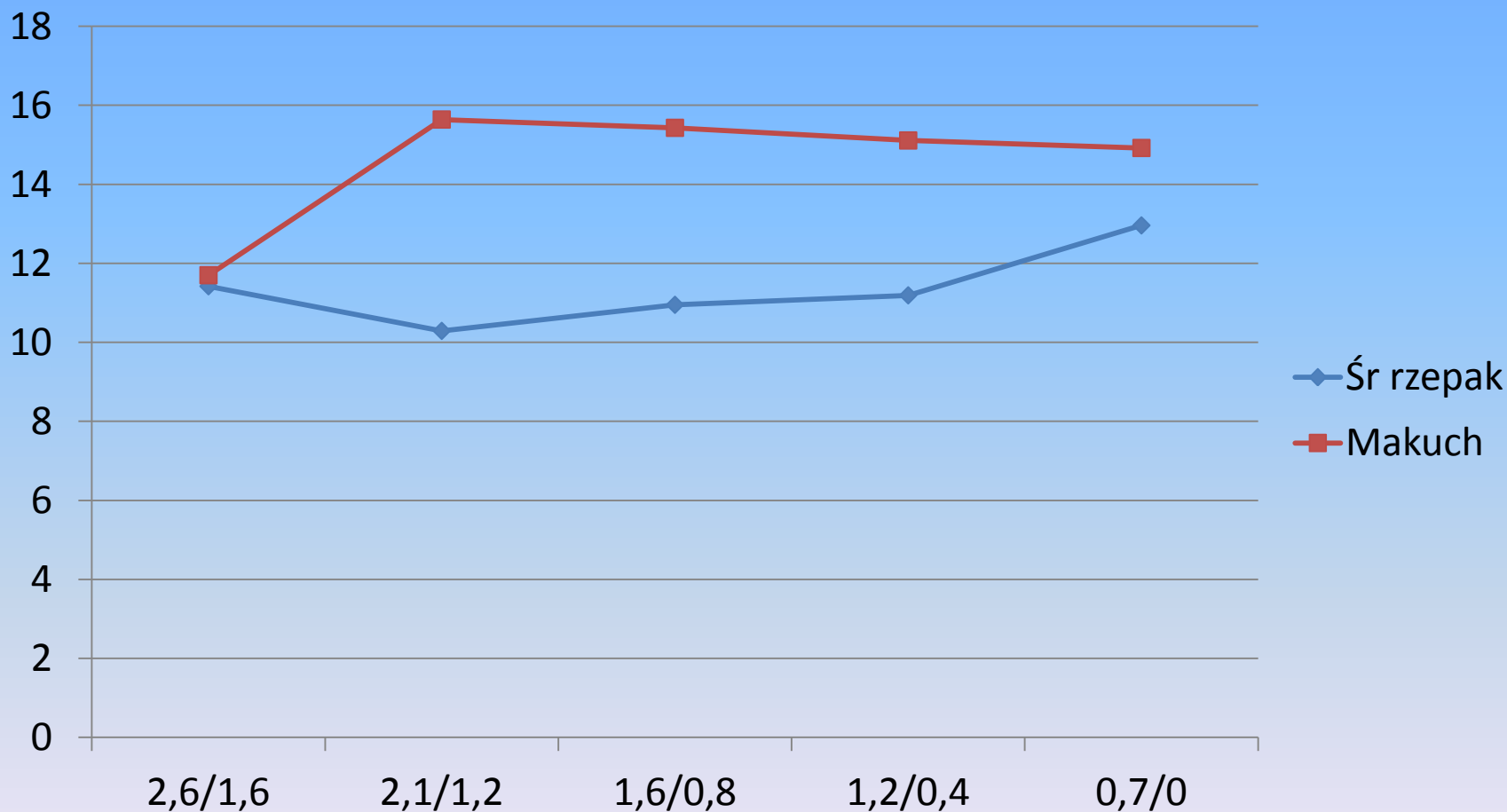
# Przyrost masy ciała kurcząt (8-35 dzień), kg w zależności od dodatku lizyny, g/kg diet G/F



# Zużycie paszy, kg/kg przyrostu w zależności od dodatku lizyny, g/kg diet G/F



# Masa tarczycy, mg/100g masy ciała w zależności od dodatku lizyny, g/kg diet G/F



# Podsumowanie

- Brak różnic w wynikach odchowu przy stosowaniu diet z makuchami i śrutą rzepakową uzupełnionych lizyną powyżej 1,6/0,8 g/kg (G/F) świadczy o niskiej zawartości glukozyolanów w nasionach rzepaku użytych do przerobu
- Makuchy mogą być zatem zalecane do użycia w żywieniu świń i drobiu w gospodarstwach ekologicznych

# Podsumowanie (cd)

- Należałoby postulować aby śruta rzepakowa była sprzedawana z atestem rozpuszczalności białka w 0,5% KOH gdyż:
- Mieszanki ze śrutą przegrzaną wymagają większego dodatku lizyny
- W procesie tostowania ulega inaktywacji nie tylko mirozynaza ale także fitaza, co obniża wykorzystanie fosforu ze śruty rzepakowej