

Pasze rzepakowe w żywieniu drobiu

Pośród roślin uprawnych uprzywilejowane miejsce mają oleiste - dostarczające cennego oleju oraz wartościowej paszy białkowej dla zwierząt gospodarskich. W przypadku nasion roślin oleistych – wartość rynkowa oleju równoważy znaczną część kosztów uprawy i obok produktów ubocznych, tj. śrut poekstrakcyjnych lub makuchów stanowi główny element dochodu. W Polsce i innych krajach klimatu umiarkowanego dużym zainteresowaniem cieszy się dobrze plonujący rzepak.

W niniejszym opracowaniu założono, że zalecane w żywieniu drobiu ilości pasz rzepakowych nie będą maksymalne, lecz umiarkowane - uzasadnione wymaganiami pokarmowymi ptaków, jakością i kosztem mieszanek paszowych oraz pulą pasz rzepakowych pozostającą do zagospodarowania w naszym Kraju. Nie bez znaczenia jest tu także sposób produkcji makuchu, a szczególnie blokowanie enzymu myrozynazy¹ poprzez odpowiednie kondycjonowanie nasion rzepaku przed tłoczeniem oraz temperaturę podwyższoną w trakcie tłoczenia. W przypadku śruty poekstrakcyjnej warunki przerobu nasion rzepaku są znacznie bardziej ujednoczone.

Makuch i śruta poekstrakcyjna z rzepaku.

W próbkach analizowanych makuchów rzepakowych (dane: KLP IZ w Lublinie i CL. IZ w Balicach) stwierdzono 29-31% białka ogólnego, 9-17% tłuszczu i 11% włókna oraz 0,6% wapnia i 0,9% fosforu (85% jako fityna), 1,2% potasu i 9-22 μM glukozynolanów w 1 g suchej masy beztłuszczowej. Zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych w lipidach rzepaku wyniosła 91%, przy korzystnym stosunku n-6: n-3 = 2,5. Stwierdzony poziom mykotoksyn i metali szkodliwych w krajowych makuchach był bardzo niski. Zawartość energii metabolicznej w makuchu wyniosła 9,24 MJ ME/kg (2209 kcal/kg). Dla porównania, zawartość białka w poekstrakcyjnej śrucie rzepakowej wynosi przeciętnie 36%, tłuszczu do 5%, włókna do 12% oraz 7,80 MJ ME/kg (1860 kcal/kg). Makuch charakteryzuje więc niższa zawartość białka natomiast wyższa wartość kaloryczna niż w śrucie poekstrakcyjnej. Zalecane w mieszankach paszowych maksymalne udziały obydwu pasz rzepakowych są natomiast podobne.

Z rezultatów doświadczeń własnych oraz danych piśmiennictwa wynika, że udział makuchu rzepakowego w mieszance paszowej dla niosek jaj o białych skorupkach oraz dla starszych kurcząt może sięgać do 10 %. Natomiast dla młodszych kurcząt oraz niosek nie dysponujących enzymem tkankowym: oksydazą trójmetyloaminy (brązowe skorupy jaj), odpowiednio do 4% oraz do 6 %. Takie ilości wytlóków wprowadzają do paszy glukozynolany w ilości nie przekraczającej odpowiednio 2 mM/kg i 0,8 mM/kg. W przypadku młodszych oraz starszych brojlerów indyjskich udział makuchu rzepakowego w mieszance paszowej może sięgać odpowiednio 4% oraz 8-10%. Zestawiając mieszanki pokarmowe z udziałem poekstrakcyjnej śruty sojowej (dożo lizyny) i wytlóków rzepakowych (dużo aminokwasów siarkowych) warto pamiętać, że obydwie pasze wzajemnie się uzupełniają pod względem zawartości niezbędnych aminokwasów - lizyny i metioniny. Pozwala to na ograniczenie zużycia aminokwasów krystalicznych.

W badaniach własnych na kurach nioskach Bovans Brown w okresie od 28 do 53 tygodnia życia zastosowano mieszanki izobiałkowe i izokaloryczne z udziałem do 8 % makuchu rzepakowego (Tab. 1). Liczebność grupy wyniosła 12 sztuk trzymany w pojedynczych klatkach z indywidualną kontrolą ilości pobranej paszy i zniesionych jaj. W porównaniu z grupą kontrolną kury otrzymujące 4, 6 i 8 % makuchu miały podobną nieśność i masę jaj - przy zbliżonym dziennym pobraniu paszy oraz jej zużyciu w przeliczeniu na masę zniesionych jaj.

¹ Myrozynaza przeprowadza glukozynolany w związki goitrogenne toksyczne dla zwierząt.

Tabela 1. Makuch rzepakowy w żywieniu niosek (doświadczenie wykonane w 2007 r.)

Udział makuchu (w %)	0	4	6	8
Wskaźniki				
Nieśność (%)	97,4	95,1	96,7	97,1
Masa jaja (g)	58,7	58,7	58,9	59,7
Pasza (g/kurę/dzień)	122	125	120	125
Pasza (kg/kg jaj)	2,14	2,24	2,11	2,15
Wykorzystanie N ¹	42,1	43,2	40,2	40,9
Wykorzystanie Ca ¹	61,2	60,3	55,5	49,8*
Wykorzystanie P ¹	23,0	20,3	19,1	14,2*
Zapach ugotowanych jaj	4,10	4,06	4,07	3,67*
Smak ugotowanych jaj	4,15	4,10	4,07	3,96

¹/ % pierwiastka zatrzymanego do pobranego w paszy, * istotność przy P<0,05)

Przy 8% makuchu w paszy pogorszył się zapach gotowanych jaj oraz zmniejszyło wykorzystanie wapnia i fosforu u kur. Przy tym poziomie makuchu wyniki potwierdziły wrażliwość kur mających dolew krwi rasy Rhode Island Red na synapinę rzepaku.

Gliceryna rzepakowa.

Przy przerobieniu nasion rzepakowych, na 100 kg oleju pędnego przypada 1 kg gliceryny. Z rezultatów doświadczeń własnych wynika, że udział gliceryny nie oczyszczonej w mieszance paszowej dla kur niosek może sięgać 6%. W przypadku gliceryny oczyszczonej dane piśmiennictwa sugerują użycie w mieszance paszowej dla brojlerów w ilości 5 %.

We własnym doświadczeniu (2007 rok) prowadzonym wg podobnego układu jak poprzednie, do mieszanki paszowej dla kur niosek w miejsce skrobi zbożowej o znanej wartości energii metabolicznej wprowadzano do 6 % nieoczyszczonej gliceryny rzepakowej (ale bez metanolu) pochodzącej z produkcji biodiesla (Tab. 2). Kury kontrolne otrzymywały mieszankę paszową z 6 % skrobi (bez gliceryny).

Tabela 2. Wyniki doświadczenia z gliceryną rzepakową w żywieniu niosek

Gliceryna (% w paszy):	0	2	4	6
Wskaźnik				
Nieśność (%)	99,1	96,5	99,0	96,8
Masa jaja (g)	59,0	59,6	58,0	59,7
Pasza (g/kurę/dzień)	122	122	122	123
Pasza (g/jajo)	124	126	124	128
Pasza (kg/kg jaj)	2,10	2,12	2,14	2,14

Wprowadzenie do 6% gliceryny nie spowodowało istotnego obniżenia wskaźników produkcyjnych i bilansowych (wykorzystanie N, Ca i P) u niosek oraz nie wpływało na jakość jaj i ich cechy sensoryczne. Ustalona w doświadczeniu wartość energetyczna gliceryny rzepakowej wyniosła 16,6 MJ ME/kg.

Wnioski

Wyniki badań własnych z użyciem mieszanek izobiałkowych i izoenergetycznych oraz dane literatury dotyczące żywienia drobiu wskazują, że:

- makuch rzepakowy zaleca się w paszy dla niosek jaj o brązowych skorupach² w ilości do 6 % bez obawy pogorszenia sensorycznych walorów jaj,
- u pozostałych kur oraz starszych kurcząt brojlerów udział makuchu w mieszance paszowej może być wyższy – do 10%,
- zalecany udział makuchu w paszy dla młodszych kurcząt brojlerów wynosi do 4%
- u młodszych oraz starszych brojlerów indyckich udział makuchu rzepakowego w mieszance paszowej może sięgać odpowiednio 4% oraz 8-10%.
- gliceryna rzepakowa (surowa, ale bez metanolu) może być wprowadzona do paszy dla niosek w ilości do 6%, a dla brojlerów do 5 %,
- podobne lub wyższe ilości w mieszankach dla drobiu są zalecane w przypadku poekstrakcyjnej śrutu rzepakowej.

² Powstają ostatnio krzyżówki kur nieśnych (np. Lohman Brown) znoszących jaja w brązowych skorupach, ale nie wykazujących niedoboru enzymu rozkładającego trójmetyloaminę.