

ZASTOSOWANIE SUSZU Z WODOROSTÓW MORSKICH I WYTŁOKÓW POAGAROWYCH W MIESZANCE DK

Dariusz Minakowski, Jan Tywończuk, Jerzy Wolszczak

Katedra Żywienia Zwierząt WSR w Olsztynie
Kierownik Katedry: doc. dr Czesław Lewicki

Badania nad zastosowaniem wodorostów morskich w żywieniu zwierząt wykazały, że roślinność morska może znaleźć zastosowanie między innymi w żywieniu drobiu [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Sobczak i Szlichcińska [8] podali za Fritjevem, że zastosowanie wodorostów morskich w żywieniu kur daje pozytywne wyniki. Hertrampf [3], Hoie [4], Siemion [7] stwierdzili wzrost zawartości jodu w jajach kur żywionych paszą z dodatkiem wodorostów morskich. W innych badaniach [5] wykazano, że dodatek (10–15%) wodorostów morskich do mieszanki dla drobiu powoduje wystąpienie stanów nieżytowych przewodu pokarmowego. Równocześnie stwierdzono, że dodatek wodorostów morskich nie przekraczający 7% całej dawki dla kurcząt oraz 10% dla kur nie wpływa ujemnie na zdrowotność i efekty produkcyjne.

Wzrastające w Polsce wydobywanie wodorostów z Bałtyku głównie do produkcji agar-agaru oraz możliwości ewentualnego wykorzystania produktu ubocznego (wytłoków poagarowych) skłoniły do podjęcia badań nad określeniem wartości pokarmowej i zastosowaniem w żywieniu drobiu tych surowców.

Celem przeprowadzonych badań było określenie możliwości zastosowania różnych ilości suszu z wodorostów morskich (2,5%, 5%, 10%) lub wytłoków poagarowych (5%) w mieszance standardowej DK na przyrosty i wykorzystanie paszy przez rosące kurczęta.

W myśl założeń doświadczenia, co wynika z danych tab. 1, grupa I była kontrola dla kurcząt grupy III, IV, V i VI. Kurczęta tej grupy (I) otrzymywały typową mieszankę DK. Kurczęta grupy II otrzymywały mieszankę, w której zastąpiono 5% suszu z traw skrobią pszenną i traktowano je jako grupę deficytową.

Do mieszanki stosowanej w żywieniu kurcząt grupy IV wprowadzono susz z wodorostów morskich w ilości 2,5% na miejsce analogicznej ilości suszu z traw.

W grupach III, IV i V zastąpiono 5⁰/₀ suszu z traw — 5⁰/₀ suszu z wodorostów morskich (grupa III i V) lub 5⁰/₀ suszu z wodorostów poagarowych (grupa IV).

Poza tym w mieszance stosowanej w żywieniu kurcząt grupy IX wprowadzono 10⁰/₀ suszu z wodorostów morskich na miejsce 5⁰/₀ suszu z traw i 5⁰/₀ otrąb pszennych. W grupie X na miejsce 5⁰/₀ otrąb pszennych wprowadzono do mieszanki 5⁰/₀ suszu z wodorostów morskich utrzymując susz z traw na poziomie 5⁰/₀. Dla kontroli w grupie VII zastosowano mieszankę, w której zwiększono ilość suszu z traw do 10⁰/₀ (tab. 1). Tym samym była to grupa kontrolna dla kurcząt grupy IX i X. Jednocześnie zastosowano w grupie VIII mieszankę „deficytową”, w której na miejsce 10⁰/₀ suszu z traw wprowadzono 10⁰/₀ skrobi pszennej.

Tabela 1

Skład mieszanek w % (w grupach I—X)

Komponenty	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Otręby pszenne	5	5	5	5	5	5	—	—	—	—
Mączka jęczmienna	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Śruta kukurydziana	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Śruta pszenna	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Śruta owsiana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mączka mięsno-kostna	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Mączka rybna	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Mleko odtłuszczone w proszku	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Śruta poekstrakcyjna sojowa	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Drożdże pastewne	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Kreda pastewna	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Mieszanka Mikro DK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Susz z traw	5	—	—	—	—	2,5	10	—	—	5
Susz z wodorostów morskich	—	—	5	—	5	2,5	—	—	10	5
Susz z wytlóków poagarowych	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Skrobia pszenna	—	5	—	—	—	—	—	10	—	—

Należy dodać, że w ten sposób otrzymano mieszanki, które poza grupami „deficytowymi” zawierały prawie jednakową ilość białka ogólnego strawnego i jednostek owsianych. Otrzymane wyniki dotyczące średnich przyrostów dobowych kurcząt i wykorzystania paszy przedstawiono w tab. 2.

Jak wynika z tych danych zastąpienie suszu z traw suszem z wodorostów morskich na poziomie 2,5⁰/₀, 5⁰/₀ i 10⁰/₀ lub suszem wytlóków poagarowych na poziomie 5⁰/₀ nie wpłynęło wyraźnie na przyrosty kurcząt (różnice statystycznie nieistotne). Odnosi się to zarówno do przeciętnych

przyrostów osobników całej grupy, jak również do przeciętnych przyrostów dotyczących kurek i kogutów (tab. 2).

Analizując wykorzystanie paszy stwierdzono, że wprowadzenie do mieszanki suszu z wodorostów morskich (2,5% i 5%) lub wytlóków poagarowych (5%) na miejsce suszu z traw wpłynęło nieznacznie na lepsze wy-

Tabela 2

Średnie dobowe przyrosty kurcząt
i wykorzystanie paszy w okresie całego doświadczenia

Grupa	Przyrost dobowy g			Zużycie na 1 kg przyrostu	
	♂	♀	Średnio	Jedn. ows.	Białko og. str. g
I	19,71	15,43	17,57	3,52	579
II	20,55	15,86	18,20	3,37	520
III	20,09	15,51	17,80	3,40	554
IV	21,30	16,05	18,67	3,48	574
V	19,29	15,99	17,64	3,38	551
VI	21,51	16,43	18,97	3,33	545
VII	19,98	16,05	18,01	3,57	584
VIII	20,08	15,81	17,94	3,27	496
IX	20,12	15,85	17,98	3,60	594
X	20,56	15,24	17,90	3,58	584

korzystanie paszy. Stosunkowo najlepsze wykorzystanie paszy uzyskano wprowadzając do mieszanki susz z wodorostów morskich w ilości 2,5%. Natomiast dodatek 10% suszu z wodorostów morskich wpłynął na obniżenie wykorzystania paszy.

Oprócz efektów produkcyjnych określono strawność białka ogólnego suszu z wodorostów morskich, wytlóków poagarowych oraz suszu z traw. Badania te przeprowadzono metodą bilansową na dorosłych kogutach rasy Sussex. Koguty były żywione przymusowo (kluskowanie) jednakową ilością paszy (50 g suszu dziennie na sztukę). Otrzymywały one jedynie susz z wodorostów morskich lub wytlóków poagarowych albo susz z traw z małym dodatkiem skłajstrowanej skrobi ziemniaczanej.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że strawność białka ogólnego suszu z wodorostów morskich i wytlóków poagarowych jest niska i wynosi odpowiednio 8,8% oraz 31,4%. Strawność białka suszu z traw wynosiła 60,5%.

Równocześnie określono bilans azotu, który w przypadku stosowania suszu z wodorostów morskich był bardziej ujemny niż podczas żywienia suszem z wytlóków poagarowych. Natomiast bilans azotu u kogutów otrzymujących susz z traw był nieznacznie ujemny.

WNIOSKI

1. Susz z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych może być wprowadzony do mieszanek treściwych dla drobiu rosnącego na miejsce suszu z traw w ilościach nie przekraczających 5⁰/o;

2. Zastąpienie suszu z traw suszem z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych w ilości do 5⁰/o nieznacznie poprawia wykorzystanie paszy, natomiast 10⁰/o dodatek tych produktów wpływa na gorsze wykorzystanie paszy;

3. Białko surowe suszu z wodorostów morskich i wycieków poagarowych jest trawione w małym stopniu przez drób.

STRESZCZENIE

Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu zastosowania różnych ilości (2,5⁰/o, 5⁰/o i 10⁰/o) suszu z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych (5⁰/o) do mieszanki standardowej DK na przyrosty i wykorzystanie paszy przez kurczęta.

Na podstawie uzyskanych przyrostów nie stwierdzono istotnego wpływu suszu z wodorostów morskich i wycieków poagarowych na wzrost kurcząt. Natomiast wykorzystanie paszy przez kurczęta było nieznacznie lepsze, jeżeli udział suszu z wodorostów morskich w mieszance nie przekraczał 5⁰/o. Większy dodatek (10⁰/o) obniżył znacznie wykorzystanie paszy.

Badania strawnościowe i bilansu azotu przeprowadzone na dorosłych kogutach, żywionych wyłącznie suszem z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych, wykazały, że strawność ciał azotowych suszu z wodorostów morskich i wycieków poagarowych jest niska i wynosi odpowiednio 8,8⁰/o oraz 31,4⁰/o. Strawność białka suszu z traw wynosiła 60,5⁰/o. Obliczony bilans azotu był ujemny.

LITERATURA

1. Diemiczenko P. W.: *Żiwotnowodstwo*, 12, 49, 1956
2. Helmersen M.: *Biul. Inform. Zjedn. Przem. Pasz. „Bacutil”* IV, 28, 1965, wg *Agr. Seaweed Courier Agricol*, 1965
3. Hertrampf J.: *Kraftfutter*, 47, 304, 1964
4. Hoie J., Sannan F.: *Meld. norg. Landbr. HSK*, 39, B 5, 76, 1960
5. *La Revue de l'Elevage*, 19, 662, 1964
6. *Second International Seaweed Symposium* (Held in Trondheim, July 1955). Pergamon Press, London, New York, 1956
7. Siemion S.: *MIR Gdynia, Studia i Materiały*, A, 3, 35, 1964
8. Sobczak Z., Szlicheńska B.: *Zesz. Nauk. WSR — Wrocław*, XIII, 59, 1964

Д. Минаковски, Я. Тывоньчук, Е. Вольщак

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХИХ МОРСКИХ ВОДОРΟΣЛЕЙ И ВОДОРΟΣЛЕВЫХ ОТХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АГАРА, В КОМБИКОРМЕ ДК

Резюме

Целью проведенных исследований было определение влияния на привесы цыплят и использование ими корма добавки к стандартной кормовой смеси ДК различных количеств (2,5; 5 и 10%) сухих морских водорослей или водорослевых отходов, полученных при производстве агара.

На основании полученных привесов не констатировано существенного влияния сухих морских водорослей и водорослевых отходов на рост цыплят. Зато использование корма цыплятами было несколько лучшим, если доля сухих морских водорослей в кормовой смеси не превышала 50%. Более высокая доза (10%) значительно снижала использование корма. Исследования переваримости азота и азотного баланса у взрослых петухов, кормленных только сухими морскими водорослями или водорослевыми отходами, показали, что переваримость азотистых веществ из этих кормов является низкой и составляет соответственно 8,8 и 31,4%. Переваримость же сушеной травы составляла 60,5%. Расчитанный азотный баланс был отрицательный.

D. Minakowski, J. Tywończuk, J. Wolszczak

THE APPLIANCE OF SEAWEED DRY MATERIALS AND AGAR-AGAR OFF-PRODUCT POMACE IN MIXED FEED DK FOR GROWING CHICKENS

Summary

The aim of this study was the determination of the influence of applied seaweed dry materials or agar-agar off-product pomace (2,5%, 5%, 10%) to standard mixture DK upon the weight gains and feed efficiency in growing chickens.

No negative influence was found. However, chickens feeding efficiency was slightly better when the addition of seaweed dry materials or agar-agar offals pulp reached 5%, but the feeding efficiency was lowered significantly by 10% addition.

The studies on the digestibility and on the nitrogen ballance in adult cocks fed only with seaweed dry materials or agar-agar off-products pomace showed that the crude protein digestibility was low 8,8% and 31,4% respectively. The digestibility of dried grass was 60,5%. A negative nitrogen ballance was found.