

WPŁYW RÓŻNEGO UDZIAŁU SUSZU Z WODOROSTÓW MORSKICH I WYTŁOKÓW POAGAROWYCH W MIESZANCE M-BEK NA WYNIKI TUCZU SZYNKOWEGO

Dariusz Minakowski, Czesław Lewicki

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

Rozwój produkcji zwierzęcej uzależniony jest przede wszystkim od wzrostu zasobów pasz. W związku z tym, między innymi, wzrosło zainteresowanie „nierybnymi” zasobami mórz i oceanów, a szczególnie roślinnością morską, która może stanowić nowe źródło paszy.

W licznych badaniach wykazano, że wodorosty morskie mogą być stosowane w żywieniu zwierząt jako pasza wzbogacająca dawkę pokarmową w białko, związki mineralne i witaminy [3, 4, 5, 7, 9]. Badania Hertrampa [5] wykazały, że suszem z wodorostów morskich można zastąpić w dawce pokarmowej od 5–12% jęczmienia bez ujemnego wpływu na przyrosty tuczników i jakość produktu poubojowego. Podobne wyniki otrzymał Małaskajtis [7], który stwierdził dodatni wpływ suszu z wodorostów morskich na przyrosty tuczników.

Natomiast Breth [1] podaje, że susz z wodorostów morskich stosowany jako dodatek do dawki pokarmowej w ilościach 2,5%, 5% i 10% obniżał (z wyjątkiem strawności surowego tłuszczu i związków bezazotowych wyciągowych) strawność pozostałych składników pokarmowych dawki.

Sobczak i Szlichcińska [10] w badaniach na tucznikach stwierdzili, że 10% dodatek suszu z wodorostów morskich do dawki pokarmowej obniżał strawność składników pokarmowych dawki i wykorzystanie azotu.

Badania Homba [6] wykazały, że dodatek 3–6% suszu z wodorostów morskich do dawki pokarmowej tuczników tylko nieznacznie obniżał strawność składników pokarmowych, natomiast dodatek 12% suszu z wodorostów morskich powodował wyraźne obniżenie strawności składników pokarmowych dawki. Jednocześnie nie stwierdzono przy tym ujemnego wpływu suszu z wodorostów morskich na jakość tusz bekonowych.

Aktualnie wzrastające w Polsce przemysłowe wykorzystanie wodorostów z Bałtyku do produkcji agar-agaru, kwasu alginowego oraz szeregu innych związków chemicznych, przy produkcji których uzyskuje się jako

produkt uboczny wyciśnięty z poagarów, które mogłyby być wykorzystane jako pasza, skłoniły do podjęcia badań nad możliwością ich zastosowania w żywieniu zwierząt.

Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu zastosowania różnych ilości suszu z wodorostów morskich i wyciśniętych z poagarów w mieszance przemysłowej M-Bek na przyrosty i wykorzystanie paszy przez tuczniki oraz na jakość produktu rzeźnego.

Badania przeprowadzono na 40 tucznikach rasy wielkiej białej, które metodą analogów podzielono na 4 grupy doświadczalne¹. Tucz prowadzono od ciężaru ok. 42 kg do ok. 110 kg.

Osobniki grupy I (kontrolnej) otrzymywały mieszankę M-Bek standardową i ziemniaki parowane. W grupie II zastosowano mieszankę, w której zastąpiono ilościowo 5% suszu z traw i 5% śruty jęczmiennej suszem z wodorostów morskich. Tuczniaki grupy III otrzymywały mieszankę, w której na miejsce 5% suszu z traw wprowadzono susz z wodorostów morskich, a grupy IV susz z wyciśniętych z poagarów.

Wartość pokarmowa stosowanych mieszanek, obliczona na podstawie wyników analizy składu chemicznego oraz współczynników strawności i wartościowości podanych przez Bormana [2], była bardzo zbliżona.

W trakcie doświadczenia prowadzono w odstępach co 10 dni kontrolę przyrostów i wykorzystania paszy. Po zakończeniu tuczu przeprowadzono ocenę poubojową według metodyki SKURTCh [11, 12].

Skład chemiczny stosowanego w doświadczeniu suszu z wodorostów morskich i wyciśniętych z poagarów przedstawiono w tab. 1. Jak wynika z tych danych, susz z wodorostów zawierał nieznacznie mniej białka surowego, natomiast susz z wyciśniętych z poagarów, ze względu na wyekstrahowanie agaru i dokładne przemycie, zawierał procentowo więcej tego składnika.

Tabela 1

Skład chemiczny suszu z wodorostów morskich, wyciśniętych z poagarów
i suszu z traw (%)

	Sucha masa	Surowy popiół	Surowe białko	Surowy tłuszcz	Surowe włókno	Substancje bezazotowe	Substancje organiczne
Susz z wodorostów morskich	85,82	16,53	14,66	0,24	6,94	47,45	69,29
Susz z wyciśniętych z poagarów	84,67	16,52	18,99	0,64	4,92	43,60	68,15
Susz z traw	90,66	13,18	15,80	4,10	17,98	39,60	77,48

¹ Tę część pracy wykonano przy współudziale mgr Zenona Kopaczyńskiego i mgr Wojciecha Romanowskiego.

Zawartość surowego popiołu w suszu z wodorostów morskich i wycieków poagarowych była wyższa niż w suszu z traw. Poza tym stwierdzono znacznie niższą zawartość tłuszczu surowego, włókna surowego w badanych suszach z wodorostów morskich w stosunku do zawartości tych składników w suszu z traw. Należy dodać, że według Pompowskiego i Trokiewicz [8] w skład wydobywanej z morza biomasy wchodzi przede wszystkim widlik (około 50–70%), morskczyn (około 20–35%) i omulek (około 5–10%).

Wyniki dotyczące przeciętnych przyrostów oraz wykorzystania paszy otrzymane w całym okresie tuczu zestawiono w tab. 2.

Tabela 2

Przeciętne przyrosty i wykorzystanie paszy przez tuczniaki
za cały okres tuczu

Grupa	Ciężar ciała		Przyrost za okres tuczu kg	Dni tuczu	Przyrost dobowy kg	Zużycie na 1 kg przyrostu	
	początkowy kg	końcowy kg				jedn. ows.	Białko og. str. g
1	43,02	109,67	66,65	127,1	0,524	6,398	602,1
2	44,12	110,41	66,29	130,6	0,508	6,491	608,9
3	42,40	109,93	66,53	121,4	0,548	5,981	569,6
4	42,70	110,82	68,12	122,0	0,558	6,024	561,1

Na podstawie otrzymanych wyników dotyczących przyrostów stwierdzono, że zastąpienie w mieszance M-Bek 5% suszu z traw suszem z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych, a nawet wprowadzenie 10% suszu z wodorostów morskich do mieszanki nie wpłynęło istotnie na przyrosty tuczniaków. Tuczniaki grupy III i IV uzyskały nieco lepsze przyrosty w porównaniu do tuczniaków grupy kontrolnej, natomiast u osobników grupy II przyrosty te były nieznacznie niższe. Różnice były statystycznie nieistotne.

W odniesieniu do wykorzystania paszy stwierdzono, że wprowadzenie 5% suszu z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych wpłynęło na zmniejszenie zużycia paszy na 1 kg przyrostu (tab. 2). Przy większym udziale suszu z wodorostów morskich w mieszance (na poziomie 10%), zużycie paszy na 1 kg przyrostu było zbliżone do stwierdzonego u tuczniaków grupy I (kontrolnej).

Jednocześnie należy zaznaczyć, że zużycie paszy podczas całego okresu tuczu było wysokie, co zostało spowodowane głównie warunkami panującymi w tuczarni (niska temperatura i wysoka wilgotność) oraz jakością tuczniaków doświadczalnych.

Na podstawie analizy wyników dotyczących oceny rzeźnej nie stwierdzono ujemnego wpływu stosowanych ilości badanych suszów na jakość produktu poubojowego. Poza dysekcją wykonaną według metody SKURTCh [11] przeprowadzona ocena punktowa jakości tusz (tabela 3) wg Znanięckiego [12] wskazuje, że tuczniaki żywione mieszanką z dodatkiem suszu z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych miały nieco lepsze umięśnienie w porównaniu do tuczniaków grupy kontrolnej. Poza tym stwierdzono, że we wszystkich grupach doświadczalnych loszki miały lepsze umięśnienie od wieprzków.

Tabela 3

Ocena tusz według metody Znanięckiego
(w punktach)

	I grupa	II grupa	III grupa	IV grupa
♀	70,8	76,7	75,5	82,2
♂	65,5	58,2	66,2	55,8
Średnia	68,2	69,0	69,4	71,0

WNIOSKI

1. Zastąpienie w mieszance treściwej M-Bek 5^{0/0} suszu z traw suszem z wodorostów morskich lub z wycieków poagarowych oraz zastąpienie 5^{0/0} śrutki jęczmiennej suszem z wodorostów morskich nie wpłynęło istotnie na przyrosty tuczniaków i wykorzystanie paszy.

2. Wprowadzenie do mieszanki treściwej suszu z wodorostów (5 i 10^{0/0}) oraz suszu z wycieków poagarowych (5^{0/0}) nie wpłynęło ujemnie na jakość produktu poubojowego.

STRESZCZENIE

W przeprowadzonych badaniach określono wpływ zastosowania suszu z wodorostów morskich i wycieków poagarowych w żywieniu tuczniaków na wyniki tuczu oraz jakość produktu poubojowego.

Wprowadzenie na miejsce suszu z traw suszu z wodorostów morskich lub z wycieków poagarowych do mieszanki M-Bek na poziomie 5^{0/0} nie wpłynęło na przyrosty, natomiast wykorzystanie paszy było nieznacznie lepsze. Zbliżone efekty produkcyjne w porównaniu z grupą kontrolną otrzymano u tuczniaków w wyniku wprowadzenia wyższego dodatku (10^{0/0}) suszu z wodorostów morskich do mieszanki.

Zastosowanie suszu z wodorostów morskich lub wycieków poagarowych w żywieniu tuczniaków jako komponentu do mieszanki treściwej nie wpłynęło wyraźnie na jakość produktu poubojowego.

LITERATURA

1. Breth F. E.: La Revue de l'Élevage 114, 21/4, 1966
2. Borman J.: Pasze, PWRiL, Warszawa 1955
3. Diemiczenko P. W.: Żiwotnowodstwo 12, 49, 1956
4. Helmersen M.: Biul. Inform. Zjedn. Przem. Pasz. „Bacutil” IV, 28, 1965, wg Agr. Seaweed Courier Agricol, 1965
5. Hertrampf J.: Kraftfutter 47, 304, 1964
7. Małaskajtis B. S.: Swinowodstwo 4, 33, 1963
6. Homb A. T.: Felles melding fra Landbrukshogskolens Fôringsforsøk. Beretning 106, 1961 Statens kornoforetning. Melding 6 om fôringsforsøk
8. Pompowski T., Trokowicz D.: Przem. Spoż. XIX, 758, 1965
9. Siemion S.: Studia i Materiały MIR, ser. A, 3, 35, 1964
10. Sobczak Z., Szlichcińska E.: Zesz. nauk. WSR Wrocław XII, 59, 1964
11. Sprawozdanie z działalności SKORTCH 1951–1961, 1–7, Warszawa 1957–1962
12. Znaniecki P., Bochno R., Wajda S., Raczyk W.: Inform. Przem. Mięsnego 2, 1964

Д. Минаковски, Ч. Левицки

ВЛИЯНИЕ СУХИХ МОРСКИХ ВОДОРΟΣЛЕЙ И ВОДОРΟΣЛЕВЫХ ОТХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АГАРА, В КОМБИКОРМЕ М-БЕК НА РЕЗУЛЬТАТЫ МЯСНОГО ОТКОРМА СВИНЕЙ

Резюме

В проведенных исследованиях определено влияние использования сухих морских водорослей и водорослевых отходов агарного производства в кормлении свиней на результаты откорма и качество послеубойной продукции.

Замена сухой травы в кормовой смеси „М-Бек” сухими морскими водорослями или водорослевыми отходами агарного производства в количестве 5% не повлияла на привесы животных, зато использование корма было несколько лучше.

Более высокая добавка (10%) сухих морских водорослей в кормовой смеси дала результаты близкие к контрольным.

Использование сухих морских водорослей или водорослевых отходов агарного производства в кормлении свиней как компонента концентрированной кормовой смеси, не повлияло отчётливо на качество послеубойной продукции.

D. Minakowski, Cz. Lewicki

INFLUENCE OF THE USE OF SEAWEED DRY MATERIALS AND AGAR-AGAR OFF-PRODUKT POMACE PULP IN FEED MIXTURE UPON THE PIG FATTENING RESULTS

Summary

In this studies the influence of seaweed dry materials and agar-agar off-product pomace used in pig fattening upon production effects and the quality of final products was investigated. It was stated that using seaweed dry materials or agar-agar off-product pomace instead of dry grass in feed mixture M-Bek up to 5% did not affect weight gains in pigs.

However, the feed efficiency was slightly better. The addition of 10% of seaweed dry materials to the mixture gave similar production effects. The final product quality, while using seaweed dry materials or agar-agar off-product pomace in pig feeding, was not affected.