

SKŁAD CHEMICZNY I STRAWNOŚĆ MIESZANEK PASZOWYCH DLA TUCZNIKÓW

*Franciszek Witczak, Jadwiga Chachułowa, Kazimierz Szymona,
Józef Karaś*

Katedra Żywienia Zwierząt SGGW
Kierownik: prof. dr Fr. Abgarowicz

W tym doniesieniu przytoczone są wyniki analiz chemicznych oraz współczynniki strawności i wartość pokarmowa mieszanek paszowych dla tuczników, a mianowicie: mieszanki T, Bekon oraz Standard I, II i III. Mieszanki T i Bekon pochodziły z różnych wytwórni i mieszalni pasz, natomiast wszystkie mieszanki Standard oraz te mieszanki T i Bekon, których strawność określano, wyprodukowane były wg receptur „Bacutilu” [2] w jednej wytwórni pasz.

W doniesieniu wykorzystane zostały m.in. wyniki trzech prac magisterskich [5, 6, 7].

Współczynniki strawności określano metodą bilansową, okresy wstępne trwały 8 dni, okresy kolekcji kału — 6 dni; skład chemiczny kału oznaczano w materiale świeżym, wyjątek stanowił tłuszcz, oznaczany po podsuszeniu próbek. Tabela 1 zawiera dane dotyczące mieszanki T.

Jak wynika z tab. 1 skład mieszanki T wykazuje dość duże wahania, tak np. zawartość białka waha się od 15 do 22,5% i średnio wynosi 18,3%, w odniesieniu do włókna odpowiednie liczby wynoszą 5–8,5% oraz 6,2%. Według receptur ramowych „Bacutilu” [3] zawartość białka powinna wynosić przynajmniej 16%, a włókna poniżej 8%; 3 próbki (tzn. 5%) miały mniej białka, a 1 próbka (1,7%) więcej włókna niż gwarantuje receptura.

Mieszanka T pochodząca z wytwórni pasz miała troszkę więcej białka i nieco mniej włókna niż pasza z mieszalni.

Uwzględniając oznaczone współczynniki strawności oraz średni skład chemiczny otrzymano wartość pokarmową mieszanki T, wynoszącą (dla 1 kg) 0,984 jednostek owsianych oraz 138 g strawnego białka ogólnego. Różnica w wartości pokarmowej mieszanek z wytwórni i mieszalni pasz jest nieznaczna na korzyść mieszanek z wytwórni, które prawie osiągnęły gwarantowaną wartość, wynoszącą 1,0 jednostek owsianych i 140 g białka strawnego, te drugie zaś są minimalnie gorsze.

W tabeli 2 zestawiono odpowiednie liczby dotyczące mieszanki Bekon.

Tabela 1

Skład chemiczny, współczynniki strawności i wartość pokarmowa mieszanki T (dla tuczników)

	Sucha masa	Popiół	Subst. organ.	Białko ogólne	Tłuszcz surowy	Włókno surowe	Bez-N wyciąg.	Wartość pokarmowa 1 kg	
								Jedn. ows.	str. białko og. g
Zawartość procentowa	84,3-90,7	3,8-7,7	79,2-85,4	15,0-22,5	1,1-3,7	5,0-8,5	50,1-61,9	0,984	138
średnio (60 oznacz.)	88,1	6,1	82,0	18,3	2,7	6,2	54,8		
Współczynniki strawności (6 oznacz.)									
Mieszanki z wytwórni pasz									
Zawartość procentowa	84,3-90,7	3,8-7,3	79,2-85,4	15,0-22,5	2,0-3,7	5,1-8,5	50,1-61,9	0,988	139
średnio (26 oznacz.)	88,2	6,0	82,2	18,6	2,6	5,9	55,1		
Mieszanki z mieszalni pasz									
Zawartość procentowa	85,3-89,3	5,3-7,7	79,4-84,0	16,3-20,4	1,1-3,5	5,0-8,0	51,1-57,5	0,981	136
średnio (34 oznacz.)	88,0-	6,1	81,9	18,1	2,8	6,5	54,5		

Tabela 2

Skład chemiczny, współczynniki strawności i wartość pokarmowa mieszanki Bekon

	Sucha masa	Popiół	Subst. organ.	Białko ogólne	Tłuszcz surowy	Włókno surowe	Bez-N wyciąg.	Wartość pokarmowa 1 kg	
								jedn. ows.	białko str. og. g
Zawartość procentowa	84,2-92,0	5,1-10,8	77,0-84,9	17,8-24,0	0,8-3,6	4,8-8,2	47,0-56,8	0,976	165
średnio (50 oznacz.)	88,5	6,7	81,8	20,6	2,6	6,4	52,2		
Współczynniki strawności (6 oznacz.)									
Mieszanki z wytwórni pasz									
Zawartość procentowa	85,9-92,0	5,4-10,8	79,1-83,0	17,8-24,0	2,1-3,6	5,5-7,3	47,0-53,6	0,973	167
średnio (29 oznacz.)	88,4	6,9	81,5	20,8	2,7	6,3	51,7		
Mieszanka z mieszalni pasz									
Zawartość procentowa	84,2-91,5	5,1-9,0	77,0-84,9	17,9-22,9	0,85-3,2	4,8-8,2	48,6-56,8	0,981	163
średnio (21 oznacz.)	88,6	6,4	82,2	20,3	2,6	6,5	52,8		

Również w tym przypadku wahania składu chemicznego są znaczne (tab. 2); w odniesieniu do białka wynoszą one 17,8–24,0⁰%, włókna zaś 4,8–8,2⁰%. Średnia zawartość zarówno surowego białka, jak i włókna, przekracza nawet wymagania receptury, jednak 8 próbek (16⁰%) pod względem ilości białka, a 1 próbka (2⁰%) zawartością włókna tym wymaganiom nie odpowiada. Mieszanka Bekon ma wyższy współczynnik strawności białka (80,1⁰%) niż mieszanka T (75,0⁰%). Współczynniki te, a także strawność całej substancji organicznej, są wyższe niż w doświadczeniach Abgarowicza i współpr. [1] dla mieszanki T-3 oraz Skulmowskiego i współpr. [4] dla mieszanek M-Bek oraz T.

Średnia wartość pokarmowa (1 kg) mieszanki Bekon wynosi 0,976 jednostek owsianych i 165 g białka strawnego ogólnego. Wartość energetyczna jest nieco poniżej, a zawartość białka powyżej gwarantowanych w recepturach ilości, które wynoszą 1,0 jednostek owsianych i 160 g białka. Między produktami wytwórni i mieszalni pasz zachodzi minimalna różnica. Mieszanki z wytwórni mają nieco więcej białka, ale minimalnie niższą wartość energetyczną.

W tabeli 3 podane są odpowiednie wartości dotyczące wszystkich trzech kompletnych („pełnoporcjowych”) mieszanek Standard; było ich tylko po 10 próbek (wszystkie pochodziły z jednej wytwórni pasz).

Jak wynika z danych w tab. 3 wahania składu chemicznego są w tym przypadku mniejsze, średnie zawartości białka i włókna przekraczają na korzyść wymagania receptury. We wszystkich trzech mieszankach Standard tylko 3 próbki (10⁰%) nie zawierają wymaganej ilości białka surowego (wynoszącej 16,0; 13,5 i 12,0⁰%). Współczynniki strawności substancji organicznej tych mieszanek są wyrównane i wynoszą 78,0–78,3⁰%, zaś współczynniki strawności białka — kolejno: 73,1; 75,1 i 70,4⁰%. Wartość pokarmowa (1 kg) mieszanek Standard wynosi: I — 1,022 jedn. ows. i 125 g strawnego białka ogólnego, II — 1,012 j.o. i 112 g białka, III — 1,020 j.o. i 90 g białka; receptury gwarantują dla wszystkich mieszanek Standard po 1,0 jedn. ows. oraz kolejno 140, 115 i 100 g strawnego białka ogólnego. A więc, wszystkie trzy mieszanki (zwłaszcza I i III) nie zawierają gwarantowanej ilości strawnego białka, mimo że ilość białka surowego była nawet powyżej wymagań receptury; przy jej ustalaniu przyjmuje się więc wyższe współczynniki strawności białka niż stwierdzono w naszych doświadczeniach.

W tabeli 4 zestawiono faktyczną zawartość składników mineralnych i mikroelementów oraz podawaną „wg wyliczeń” w recepturze „Bacutilu” [2, 3].

Z danych w tab. 4 wynika, że jeśli chodzi o niektóre pierwiastki to istnieje dość duża zgodność między zawartością faktyczną i obliczoną; odnosi się to zwłaszcza do P, Zn, Mn. Natomiast faktyczna zawartość jest wyższa od obliczonej w przypadku K, Fe, Cu, Mg.

Tabela 3

Skład chemiczny, współczynniki strawności i wartość pokarmowa kompletnych mieszanek Standard (dla tuczników)

	Sucha masa	Popiół	Subst. organ.	Białko ogólne	Tłuszcz surowy	Włókno surowe	Bez-N wyciąg.	Wartość pokarmowa 1 kg	
								jedn. ows.	białko str. og. g
Standard I									
Zawartość procentowa	86,9-89,2	5,3-6,7	80,2-83,9	16,3-18,4	1,8-3,4	4,8-6,3	54,9-59,3		
średnio (10 oznacz.)	88,4	5,7	82,7	17,1	2,8	5,3	57,5	1,022	125
Współczynniki strawności									
Standard II (6 oznacz.)									
Zawartość procentowa	85,5-89,1	4,5-5,8	80,3-83,5	13,3-17,5	2,1-2,9	4,8-5,7	56,1-61,8		
średnio (10 oznacz.)	87,2	5,1	82,1	14,9	2,5	5,3	59,4	1,012	112
Współczynniki strawności									
Standard III (6 oznacz.)									
Zawartość procentowa	85,7-89,2	4,2-4,8	81,4-84,4	11,5-14,9	1,9-2,8	4,7-6,2	59,2-63,9		
średnio (10 oznacz.)	87,3	4,5	82,8	12,8	2,4	5,5	62,1	1,020	90
Współczynniki strawności (6 oznacz.)									
			78,3	70,4	60,6	18,3	85,7		

Tabela 4

Skład mineralny mieszanek Standard I, II, III faktycznie stwierdzony oraz wg obliczeń „Bacutilu” (1965, 1967)

	Ca	P	Mg	K	Na	Cl	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Co	Al	B
	g	g	g	g	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
Standard I														
Zawartość faktyczna ^a	7,40	7,85	2,45	9,50	1,39		2,00	230	72	73	17		128	15
Wg obliczeń „Bacutilu”	11,3	7,37	1,90	6,73	2,50	4,39		118,8	57,1	72,06	8,4	1,03		
Standard II														
Zawartość faktyczna	7,50	7,85	2,40	11,30	1,39		2,00	180	67	61	25		84	14
Wg obliczeń „Bacutilu”	7,1	6,70	1,86	6,77	1,56	3,12		133,1	50,8	61,45	7,2	0,73		
Standard III														
Zawartość faktyczna	4,20	6,25	2,05	10,90	1,39		2,00	156	59	58	20		59	12
Wg obliczeń „Bacutilu”	5,9	5,04	1,62	6,32	1,41	3,12		112,9	41,0	49,72	7,6	0,52		

^a) Oznaczenia składników mineralnych i mikroelementów wykonane zostały w Department of Agriculture, University of Illinois (USA)

STRESZCZENIE

W doniesieniu przedstawiono skład chemiczny, współczynniki strawności oraz wartość pokarmową mieszanek paszowych dla tuczników, a mianowicie: T, Bekon, oraz Standard I, II i III.

LITERATURA

1. Abgarowicz Fr., Horszczaruk Fr., Szymona K.: Zesz. Nauk. SGGW, Zoot. 1, 143-173, 1959
2. „Bacutil”: Receptury ramowe mieszanek paszowych obowiązujące w 1965 r., Zjedn. Przem. Pasz. „Bacutil”, Warszawa 1965
3. „Bacutil”: Receptury ramowe mieszanek paszowych obowiązujące od 1.I.1967 r., Zjedn. Przem. Pasz. „Bacutil”, Warszawa 1967
4. Skulmowski J., Drzas E., Pliszczyński Z.: Med. Wet. 1, 471-474, 1961
5. Tomasik A.: Współczynniki strawności mieszanki przemysłowej „Standard” oraz zestawów paszowych z mieszanką „T” i „Bekon”. Praca magisterska, SGGW, Warszawa 1966
6. Wierzchowska M. M.: Współczynniki strawności mieszanek przemysłowych „T”, „Bekon” i „Standard”. Praca magisterska, SGGW, Warszawa 1966
7. Zawierzyńska B.: Strawność mieszanek „Standard” z dodatkiem oksytetracyny i siarczynu miedzi. Praca magisterska, SGGW, Warszawa 1967

Фр. Витчак, Я. Хахулова, К. Шимона, Ю. Карась
 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ КОМБИКОРМОВ
 ДЛЯ ОТКОРМНИКОВ

Резюме

В работе представлено химический состав, коэффициенты переваримости и кормовую ценность комбикормов „Т”, „Бекон”, и „Стандард I, II, III”, для откормников.

Fr. Witczak, J. Chachułowa, K. Szymona, J. Karaś
 CHEMICAL COMPOSITION AND DIGESTIBILITY OF MIXED FEEDS
 FOR FATTENING PIGS

Summary

This communication presents chemical composition, the coefficients of digestibility and nutritive value of mixed feeds for fattening pigs: „T”, „Bekon” and „Standard I, II and III”.