

OPAS MŁODEGO BYDŁA PRZY STOSOWANIU WYSOKICH DAWEK WYSŁODKÓW SUCHYCH Z DODATKIEM RÓŻNYCH ZWIĄZKÓW AZOTOWYCH SYNTETYCZNYCH

Откорм молодого скота при применении высоких рационов сухой свёклови́чной пуплы с прибавкой разных синтетических азотных соединений

High Rations of Sugar-beet Dried Pulp With the Addition of Various Synthetic Nitrogen Compounds in Fattening of Young Cattle

JERZY PREŚ, ZYGMUNT SOBCZAK

Katedra Żywienia Zwierząt W. S. R. — Wrocław
Kierownik: Prof. dr Z. Ruszczyc

Doświadczenie przeprowadzono na 24 jałówkach rasy nizinnej w okresie od 1. IV do 12. VIII 60 r. Ciężar zwierząt w chwili rozpoczęcia doświadczenia wahał się od 210 do 350 kg, a wiek od 1,5 do 2 lat. Wszystkie zwierzęta sklasyfikowano w II klasie: Dobór pod względem odpowiedniego ciężaru i klasy był utrudniony z uwagi na małe ilości zwierząt posiadanych przez Centralę Mięsną.

Badanie przeprowadzono na 3 grupach zwierząt, po 8 szt. (w grupie 2 jedna sztuka padła; przyczyna — ciało obce).

Zwierzęta do grup przydzielono metodą analogów. Pasze normowano wg norm żywienia zwierząt gospodarskich (opracowanie zbiorowe) na przyrost 1 kg dziennie. Schemat doświadczenia podaje tab. 1.

Za kryteria porównawcze przyjęto średnie przyrosty dzienne oraz zużycie jednostek owsianych i białka strawnego na 1 kg przyrostu. Badano również rezerwy alkaliczne i zawartość mocznika we krwi. Badania poubojowe przeprowadził Instytut Przemysłu Mięsnego przy pomocy pracowników Katedry Żywienia. Wyniki tych badań znajdują się w posiadaniu Instytutu. Poniżej podane są wyniki odnoszące się do całych grup:

Szczegółowe wyniki podaje tabela 3.

Zużycie jednostek jest wyższe od ogólnie uzyskiwanych rezultatów. Złożyły się na to dwie przyczyny:

Tabela 1

Pasze	Grupa kontrolna	Grupa otrzymująca wysłodki amoniakowane	Grupa otrzymująca mocznik + siarczan amonu
Siano łąkowe	2 kg	2 kg	2 kg
Słoma jara	2 kg	2 kg	2 kg
Śruta z kukurydzy	1,25"	1,5"	1,5"
Wysłodki suche	4,5"	0,5"	4,5"
Wysłodki suche amoniakowane	—	4"	—
Śruta rzepakowa	0,75"	—	—
Mocznik	—	—	75 g
Siarczan amonu	—	—	25 g
Sól glauberska	—	30 g	—
Mieszanka MM	50 kg	50 g	50 g

Tabela 2

	Średni przyrost dzienny	Średnie zużycie pasz	
		j. ows.	białko str. w g
Grupa kontrolna	883,4	9,26	700,9
Grupa na wysłodkach amoniakowanych	629,7	12,00	999,4
Grupa na mocniku + siarczan amonu	876,5	9,27	713,4

- a) jałówki doświadczalne były już w dość dobrej kondycji przy rozpoczynaniu doświadczenia, wobec tego dalszy opas i przejście z klasy II do I wymagało większego zużycia energii (jednostek);
 b) normy żywienia podają zbyt wysokie zapotrzebowanie na jednostki.

Grupa otrzymująca wysłodki amoniakowane wykazała istotnie niższe przyrostyienne i wyższe zużycie pasz. Należy zaznaczyć, że jałówki z tej grupy prawie zawsze zostawiały niewyjedzone wysłodki amoniakowane (które podawano w formie moczzonej). Można stąd wnioskować, że ilość dzienna 4 kg wysłodków amoniakowanych jest za duża. Prawdopodobnie wyjadanie wysłodków byłoby lepsze, gdyby jałówki znajdowały się w gorszej kondycji, tzn. w klasie III.

Przeprowadzono również badania rezerw alkalicznych krwi i poziomu mocznika na początku i w trakcie doświadczenia, tzn. 6. IV i 11. VI 60 r. Próbkę pobierano 4 godz. po rannym nakarmieniu zwierząt.

Poziom rezerwy alkalicznej we krwi zwierzęcia świadczy o zdolności wyrównywania wahań pH we krwi (stanowi ona stałą wartość dla organizmu 38—67 mg % CO₂).

Poziom mocznika we krwi odzwierciedla intensywność przemiany azotowej, poza tym mówi o wydolności narządów takich jak wątroba

Tabela 3

Przyrosty wagowe i wykorzystanie pasz w doświadczeniu nad opasem jałówek w RZD Pawłowice k/Wrocławia z 1960 r.

Grupa	Nr kol.	Waga żywa w poszczególnych dniach zejścia z doświadczenia				Przyrost wagi żywej za			Średni przyrost dzienny		Średnie zużycie na 1 kg przyrostu żywej wagi			
		22. VI. 60	12. VII. 60	8. VIII. 60	53 dni	73 dni	100 dni	na sztukę kg	w grupie kg	jedm. ows.	białka str. g	jedm. ows.	białka str. g	
		kg	kg	kg	kg	kg	kg							
Kontrolna	1	361	—	—	32	—	—	0,604	—	13,62	993,00	—	—	
	2	339	—	—	40	—	—	0,755	—	10,90	794,44	—	—	
	3	343	—	—	60	—	—	1,132	—	7,26	529,62	—	—	
	4	328	—	—	41	—	—	0,773	—	10,63	775,00	—	—	
	5	312	—	—	50	—	—	0,943	—	8,36	617,00	—	—	
	6	288	360	—	—	72	—	0,986	—	7,16	601,95	—	—	
	7	294	360	—	—	66	—	0,904	—	7,81	656,68	—	—	
	8	261	—	358	—	—	97	0,970 \bar{x} = 883,4	—	8,39	639,73	9,26	700,0	
Amonia-kowa	9	336	—	—	25	—	—	0,472	—	15,07	1150,00	—	—	
	10	336	—	—	27	—	—	0,510	—	13,95	1065,00	—	—	
	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—	—	
	12	316	355	—	—	39	—	0,534	—	14,01	1066,00	—	—	
	13	310	570	—	—	60	—	0,822	—	9,21	749,93	—	—	
	14	301	355	—	—	54	—	0,740	—	10,23	833,26	—	—	
	15	269	—	331	—	—	62	0,620	—	11,85	914,80	—	—	
	16	232	—	303	—	—	71	0,710 \bar{x} = 629,7	—	10,36	799,00	12,00	955,4	
Mocznikowa	17	239	—	327	—	—	88	0,880	—	0,88	644,14	—	—	
	18	294	360	—	—	66	—	0,904	—	8,63	638,00	—	—	
	19	272	—	366	—	—	94	0,940	—	8,31	603,03	—	—	
	20	286	—	362	—	76	—	1,041	—	7,49	554,00	—	—	
	21	331	375	—	44	—	—	0,830	—	9,65	771,60	—	—	
	22	313	359	—	46	—	—	0,870	—	9,23	738,00	—	—	
	23	323	374	—	51	—	—	0,962	—	8,33	665,70	—	—	
	24	352	383	—	31	—	—	0,585 \bar{x} = 876,5	—	13,70	1095,18	9,27	713,7	

i nerki (poziom fizjologiczny waha się od 20 do 58 mg %). Tabela 4 podaje wyniki analiz.

Tabela 4

Poziom rezerwy alkalicznej i mocznika we krwi jałówek doświadczalnych

Grupa	Nr zwierząt	Poziom rezerwy alkalicznej		Poziom mocznika	
		6. IV. 60	11. VI. 60	6. IV. 60	11. VI. 60
Kontrolna	1	53	48	11,88	19,60
	3	43	48	7,92	35,64
	5	43	63	7,92	19,60
	7	55	60	19,80	11,76
średnio		48,50	54,75	11,88	21,65
amoniakowa	10	56	61	11,88	39,20
	12	53	60	7,92	47,04
	14	57	46	7,92	33,52
	16	63	64	11,80	43,12
średnio		57,25	57,75	9,88	40,72
mocznikowa	17	55	60	9,20	23,52
	19	50	60	7,92	23,52
	21	54	53	9,00	27,14
	23	54	65	7,92	23,52
średnio		53,25	59,50	8,51	24,42

Badania rezerw alkalicznych krwi nie wykazały różnic w poszczególnych grupach. Poziom mocznika we krwi był wyższy w grupach z wysłódkami amoniakowymi i mocznikiem, mieścił się jednak w granicach fizjologicznych.

Przeprowadzono analizę statystyczną średnich przyrostów dziennych, zużycia jednostek owsianych i białka strawnego ogólnego (tabela 5).

Grupa na wysłódkach amoniakowanych wykazała wyraźnie gorsze przyrosty (różnice wysoko istotne przy $P < 0,01$). Również zużycie jednostek i białka jest wyraźnie wyższe (różnice istotne przy $P < 0,05$).

Równoległe z ubojem zwierząt pracownicy Katedry Zoologii pobierali próbki treści żwacza i wycinki żwacza. Z dotychczasowych badań wynika, że w grupie otrzymującej wysłódkę amoniakowaną nastąpiły ogromne przesunięcia ilościowe w składzie mikrofauny w porównaniu do grupy kontrolnej i mocznikowej. Badania te są w toku i wyniki zostaną podane w terminie późniejszym.

Przeprowadzono również badania nad strawnością dawek w poszczególnych grupach.

Tabela 5

Analiza wariancji przyrostów

	Stopnie swob.	S. kw. odch.	S ²	Fem. p.	F tab.
Zm. og.	22	725,851	—	—	0,01
Zm. grup	2	305,080	125,540	7,25**	5,85
Zm. ind.	20	42,077	21,038,5	—	

Analiza zużycia pasz jednostek

st. swob.

Zm. og.	22	132,69	—		
Zm. grup.	2	39,03	19,51	4,16*	3,49
Zm. ind.	20	93,66	4,68		

Analiza zużycia białka

st. swob.

Zm. og.	22	760,059	—		
Zm. grup.	2	264,655	132,328	5,34*	3,49
Zm. ind.	20	405,404	24,770,2		

Tabela 6

Średnie współczynniki strawności składników pokarmowych skarmianych dawek paszowych

Składniki pokarmowe	Grupa I kontrolna		Grupa II mocznikowa		Grupa III amoniakalna	
	X	s	X	s	X	s
Substancje org.	74,47±1,12	1,94	76,89±1,72	3,44	71,95±0,52	1,04
Białko surowe	75,02±2,35	4,06	63,80±2,25*	4,5	57,12±0,60**	1,20
Tłuszcz surowy	30,33±4,41	7,63	37,22±3,25	6,51	23,72±7,43	14,86
Włókno surowe	71,98±0,86	1,49	71,99±2,16	4,32	65,78±1,60	3,21
Bezazotowe wyciągowe	76,72±1,87	3,24	82,81±1,04**	2,09	76,69±1,19	2,38

* — różnica istotna

** — różnica wysoko istotna

Wyniki podane są w tabeli 6.

Na podstawie powyższych doświadczeń można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Stosowanie związków azotowych niebiałkowych (mocznik + siarczan amonu) ma pełne uzasadnienie w żywieniu zimowym bydła opasowego. W żywieniu letnim przy zielonkach z roślin motylkowych stosowanie mocznika obniża przyrosty (wyniki innego doświadczenia).

2. Wysłódki amoniakowane zadawane w formie moczonej w ilości 4 kg na dzień i sztukę spowodowały obniżenie przyrostów o 28% w porównaniu do pozostałych grup.

Wykorzystanie jednostek owsianych było również gorsze o około 30%, a zużycie białka o 35%.

3. Ze stosowanych w powyższych doświadczeniach związków azotowych niebiałkowych kombinację mocznika z siarczanem amonu można wprowadzić do masowego opasu bydła. Nad wysłódkami amoniakowanymi należy prowadzić dalsze badania.