

BILANS AZOTU U KRÓW MLECZNYCH ŻYWIONYCH DAWKAMI PASZ Z RÓŻNĄ ILOŚCIĄ KISZONEK *)

KAZIMIERZ SZYMONA

Katedra Żywienia Zwierząt SGGW Warszawa

Kierownik: Prof. dr Fr. Abgarowicz

W piśmiennictwie zootechnicznym znajduje się dużo prac nad bilansem azotu, dotyczą one jednak zwierząt małych — laboratoryjnych lub gospodarskich — takich jak drób, króliki oraz świnie. Stosunkowo niewiele prac można znaleźć wykonanych na zwierzętach dużych, np. dużych przeżuwaczach, a zwłaszcza krowach mlecznych.

Przy badaniach nad różnymi dawkami pasz — bilans azotu może okazać się dodatkową, cenną informacją dla praktyki żywieniowej.

Dlatego w niniejszej pracy równoległe z innymi badaniami określono na tych samych krowach bilans azotu. Chodziło bowiem o to, czy różne żywienie krów będzie miało wpływ na bilans azotu i przy jakim żywieniu okaże się on korzystniejszy.

Wyniki uzyskane w doświadczeniu I (1957) podano w tabeli 1.

W 1-szym okresie doświadczenia obydwie grupy krów wykazały dodatni bilans azotu. Jednak grupa II, nie otrzymująca w dawce kiszonki, wykazała w tym okresie o połowę niższy bilans azotu niż grupa I.

W 2-gim okresie doświadczenia dodatni bilans azotu wykazała tylko krowa Nr 160 z grupy II, pozostałe krowy w tym czasie wykazały ujemny bilans azotu.

Należy nadmienić, że krowy w 2-gim okresie doświadczenia pozostawiały więcej niewyjadków kiszonki i siana niż w 1-szym okresie wskutek tego pobierały one mniej azotu z paszy.

Jakkolwiek grupa I w 1-szym okresie wykazała wyższy bilans azotu niż grupa II, to jednak biorąc średnią z okresów obydwie grupy krów wykazały wyrównany, dodatni bilans azotu, który przeciętnie wynosił 19,4 g N w I-ej i 18,4 g N na dzień i sztukę w II-ej grupie.

*) Doświadczenie wykonano równoległe i na tym samym materiale, co i doświadczenie — Fr. Abgarowicz i wsp. — Obserwacje nad żywieniem krów mlecznych różnymi dawkami pasz. — Zeszyt Problemy PNR N 22 str. 49.

Tabela 1

Zestawienie bilansowe
(Doświadczenie I 1957 r.)

Okres	Grupa	Nr krowy	Azot w g na dzień i sztukę					bilans
			pobrany w paszy	wydalony w kale	strawiony	wydalony w moczu	wydzielony w mleku	
1	I	156	387,2	132,4	254,8	95,2	86,6	73,0
		141	426,5	143,5	283,0	120,1	106,5	56,4
		158	380,5	134,1	246,4	77,5	99,6	69,3
		\bar{x}	398,1	136,7	261,4	97,6	97,6	66,2
	II	160	360,8	143,4	217,4	85,7	93,4	38,3
		161	328,4	137,3	191,1	87,9	80,3	22,9
		140	382,9	145,8	237,1	96,1	108,0	33,0
		\bar{x}	357,4	142,2	215,2	89,9	93,9	31,4
2	I	156	299,4	141,3	158,1	109,8	79,3	-31,0
		141	331,0	144,2	186,8	127,6	92,2	-33,0
		158	301,1	130,9	170,2	103,3	85,5	-18,6
		\bar{x}	310,5	138,8	171,7	113,6	85,7	-27,6
	II	160	302,2	123,7	178,5	72,2	72,7	33,6
		161	288,4	143,0	145,4	86,7	73,8	-15,1
		140	331,5	145,3	186,2	96,7	96,1	-6,6
		\bar{x}	307,3	137,3	170,0	85,2	80,9	3,9

W doświadczeniu II (1958 r.) wyniki, które przedstawiono w tabeli 2, były bardziej wyrównane niż w doświadczeniu I-szym.

Z wyjątkiem krów Nr 155 i Nr 161 — pozostałe krowy wykazały dodatni bilans azotu. Krowa Nr 155 wykazała nieznaczny, ujemny bilans azotu w obydwu okresach, zaś krowa Nr 161 — tylko w 2-gim okresie doświadczenia.

Srednio dla grup bilans azotu był dodatni w obydwu okresach doświadczenia i wynosił 3,6 g N dla I-ej i 10,9 g N na dzień i sztukę — dla II-ej grupy.

W celu porównania gospodarki azotowej u obydwu grup krów, wykonano dodatkowe wyliczenia (tabela 3), z których wynika, iż nie ma wyraźnych różnic między grupami, gdyż różnice indywidualne są większe niż grupowe.

Tak zwane „współczynniki uszlachetnienia białka“^(*) są stosunkowo niskie (Blohm* podaje nieco wyższe).

^{*)} Cyt. wg Bartsch K. H., Werner K., Futter und Arbeitsanwand in der Jungbullen und Schweinemast, Die Deutsche Landwirtschaft, 1956, 2. s. 79—87.

Tabela 2

Zestawienie bilansowe
(Doświadczenie II 1958 r.)

Okres	Grupa	Nr krowy	Azot w g na dzień i sztukę					bilans
			pobraný w paszy	wydalony w kale	strawiony	wydalony w moczu	wydzielony w mleku	
1	I	155	361,5	138,0	223,5	124,1	102,2	-2,8
		156	385,1	146,3	238,8	120,3	102,0	16,5
		161	344,4	133,0	211,4	119,8	89,3	2,3
		\bar{x}	363,7	139,1	224,6	121,4	97,8	5,4
	II	205	355,4	139,3	216,1	104,3	100,6	11,2
		146	368,3	142,1	226,2	100,8	102,5	22,9
		158	361,7	146,2	215,5	108,8	97,0	9,7
		\bar{x}	361,8	142,5	219,3	104,6	100,0	14,7
2	I	155	333,8	135,0	198,8	111,1	90,9	-3,2
		156	353,3	129,7	223,6	122,9	88,4	12,3
		161	302,3	128,2	174,1	102,1	75,4	-3,4
		\bar{x}	329,8	131,0	198,8	112,0	84,9	1,9
	II	205	353,5	143,2	210,3	105,8	97,0	7,5
		146	345,9	138,7	207,2	101,5	96,6	9,1
		158	339,1	138,8	200,3	104,9	90,5	4,9
		\bar{x}	346,2	140,3	205,9	104,1	94,7	7,1

Stosunek azotu mleka do azotu wydalonego w moczu jest nieznacznie korzystniejszy u krów, które otrzymywały więcej kiszonek w dawce. Jednak różnice są tak niewielkie, że wydaje się, iż nie mogą mieć praktycznego znaczenia.

Tabela 3

Stosunek azotu mleka do azotu pobranego, strawionego oraz wydalonego w moczu

Doświad- czenie	Okres	Gru- pa	Nr krowy	Stosunek azotu mleka wyrażony w ‰‰			Stosunek bilansu do azotu stra- wionego wyraż. w ‰
				do azotu pobranego	do azotu strawionego	do azotu wydalonego w moczu	
I 1957 rok	1	I	156	22,4	34,0	91,0	28,6
			141	25,0	37,6	88,7	19,9
			158	26,2	40,4	128,5	28,1
			\bar{x}	24,5	37,3	99,4	25,5
		II	160	25,9	43,0	109,0	17,6
			161	24,5	42,0	91,4	12,0
			140	28,2	45,6	112,4	13,9
			\bar{x}	26,2	43,5	104,9	14,5
	2	I	156	26,5	50,2	72,2	-19,6
			141	27,9	49,4	72,3	-17,7
			158	28,4	50,2	82,8	-10,9
			\bar{x}	27,6	49,9	75,8	-16,1
		II	160	24,1	40,7	100,7	18,8
			161	25,6	50,8	85,1	-10,4
II 1958 rok	1	I	155	28,3	45,7	82,4	-1,3
			156	26,5	42,7	84,8	6,9
			161	25,9	42,2	74,5	1,1
			\bar{x}	26,9	43,5	80,6	2,2
		II	205	28,3	46,6	96,5	5,2
			146	27,8	45,3	101,7	10,1
			158	26,8	45,0	89,2	4,5
			\bar{x}	27,6	45,6	95,8	6,6
	2	I	155	27,2	45,7	81,8	-1,6
			156	25,0	39,5	71,9	5,5
			161	24,9	43,3	73,8	-2,0
			\bar{x}	25,7	42,8	75,8	0,6
		II	205	27,4	46,1	91,7	3,6
			146	27,9	46,6	95,2	4,4
\bar{x}	26,7	45,2	86,3	2,4			
\bar{x}	27,3	46,0	91,1	3,5			