

BILANS WAPNIA I FOSFORU U KRÓW MLECZNYCH ŻYWIANYCH DAWKAMI PASZ Z RÓŻNĄ ILOŚCIĄ KISZONEK

IRENA WIŚLIŃSKA

Katedra Żywienia Zwierząt SGGW Warszawa

Kierownik: Prof. dr Fr. Abgarowicz

Celem niniejszej pracy było zbadanie bilansów wapnia i fosforu u krów mlecznych o wysokiej wydajności, żywionych dawkami pasz z różną ilością kiszonek motylkowo-zbożowych.

Doświadczenia przeprowadzono w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym SGGW Krobów-Kociszew w latach: 1957, 1958, 1958/59. W każdym roku wyróżniono dwa 10-dniowe okresy doświadczenia właściwego.

W doświadczeniach było 6 krów rasy nizinnej, czarno-białej odpowiednio dobranych pod względem wieku, laktacji, cielności, wydajności — podzielonych na 2 grupy. W 1957 r. jedna grupa krów otrzymywała buraki jako paszę soczystą, a druga buraki i kiszonkę. Bliższe dane dotyczące układu doświadczenia, zwierząt oraz zestawów paszowych znajdują się w doniesieniu: Abgarowicz i współpr.: „Obserwacje nad żywieniem krów mlecznych różnymi dawkami pasz” p. str. 49.

Ca i P oznaczano w paszach, niewyjadkach, wodzie, kale, moczu i mleku według metod z Methods of Analysis A.O.A.C. 1945 r.

Przedstawione wyniki odnoszą się do doświadczeń z lat 1957 i 1958. Materiał za rok 1958/59 w toku opracowywania.

W pierwszym okresie doświadczalnym 1957 r. dwie krowy z grupy kiszonkowej wykazały bilans wapnia ujemny (— 1,5 g i — 8,3 g Ca dziennie).

Krowy te charakteryzowały się wysoką wydajnością mleczną (przeciętnie za 10 dni 18,5 i 19,1 kg mleka dziennie). Trzecia krowa z grupy kiszonkowej, która dawała mleka mniej miała bilans Ca dodatni.

U wszystkich trzech krów z grupy buraczanej bilans Ca był dodatni.

Bilans fosforu był dodatni zarówno u krów z grupy kiszonkowej, jak i z buraczanej.

Tabela 1

Zestawienie bilansowe Ca i P. Okres I 1957 r.

Grupa	Nr krowy	Waga żywa kg	Wydaj. mleka kg	Zapotrzebow.		Dostarczono		Stos. Ca : P	Bilans	
				Ca g	P g	Ca g	P g		Ca g	P g
K	156	549	15,6	92,4	62,2	160,8	112,3	1,4:1	+23,0	+42,6
	141	586	18,5	104,1	64,9	156,7	128,2	1,2:1	- 1,5	+49,5
	158	505	19,1	101,4	59,7	154,1	111,3	1,4:1	- 8,3	+46,2
B	160	446	16,0	87,2	69,7	136,5	132,2	1,0:1	+29,0	+59,3
	161	504	14,7	84,0	69,2	134,6	114,9	1,2:1	+31,9	+57,3
	140	542	18,7	105,8	61,8	155,9	136,4	1,3:1	+37,1	+51,7

K = grupa kiszonkowa.

B = grupa buraczana.

Tabela 2

Zestawienie bilansowe Ca i P. Okres II 1957 r.

Grupa	Nr krowy	Waga żywa kg	Wydaj. mleka kg	Zapotrzebow.		Dostarczono		Stos. Ca : P	Bilans	
				Ca g	P g	Ca g	P g		Ca g	P g
K	156	533	14,2	83,9	56,7	122,1	130,1	0,9:1	+ 4,6	+58,0
	141	550	16,5	93,0	63,5	134,3	146,5	0,9:1	+13,5	+75,4
	158	478	16,9	92,5	63,6	122,7	128,3	1,0:1	+20,5	+63,1
B	160	423	13,0	74,8	50,9	109,2	154,4	0,7:1	+24,4	+88,8
	161	480	13,7	79,8	54,1	103,3	140,8	0,7:1	+ 6,8	+67,3
	140	502	17,5	95,0	65,5	119,0	160,3	0,7:1	+11,3	+79,9

W drugim okresie doświadczalnym bilans Ca i P był dodatni u sześciu sztuk. W tym okresie wszystkie krowy miały mniejszą wydajność mleczną (późniejszy okres laktacji), przy czym sztuki z grupy kiszonkowej wyjadały trochę mniej kiszonki i siana, a z grupy buraczanej mniej siana.

Kiszonka podawana krowom przygotowana była z mieszanki motylkowo-zbożowej. Miała pH — 5,3 oraz zawierała następujące ilości kwasów: kwas mlekowy 1,78%, kwas octowy 0,56%, kwas masłowy 0,04%. Była to więc kiszonka miernej jakości.

Można przypuszczać, że dodatni bilans Ca spowodowany był zapewne tym, że pasze stosowane w żywieniu obu grup były bogate w Ca. Dodatni bilans P uwarunkowany był stosunkowo dużą ilością pasz treściwych w dawkach obu grup, szczególnie zaś u sztuk z grupy „buraczanej”.

W doświadczeniu przeprowadzonym w 1958 r. wszystkie krowy tzn. 6 sztuk otrzymywały kiszonkę (3 szt. otrzymywały jej mniej, a 3 szt. więcej).

Kiszonka skarmiana w tym roku przygotowana była również z mieszanki motylkowo-zbożowej. Miała pH = 5,3 i zawierała następujące ilości kwasów: kwas mlekowy 1,11%, kwas octowy 0,42%, kwas masłowy 0,29%. Była to znowu kiszonka średniej jakości, co mogło mieć wpływ na mniejsze jej spożycie, niż zamierzaliśmy. Nową paszą, którą w 1958 r. wprowadzono, były wysłodki buraczane. Wyniki za rok 1958 podaje tabela 3 i 4.

Tabela 3

Zestawienie bilansowe Ca i P. Okres I 1958 r.

Grupa	Nr krowy	Waga żywa kg	Wydaj. mleka kg	Zapotrzebow.		Dostarczone		Stos. Ca : P	Bilans	
				Ca g	P g	Ca g	P g		Ca g	P g
W	155	558	18,6	101,5	69,9	183,7	76,4	2,4:1	+ 4,8	+16,4
	156	574	18,6	104,6	71,0	197,8	76,1	2,6:1	+ 0,8	+13,7
	161	484	18,0	97,0	67,0	173,4	68,6	2,5:1	-11,3	+15,5
M	205	549	20,7	110,0	76,2	177,8	79,3	2,2:1	+ 1,0	+15,8
	146	488	20,7	107,6	75,0	181,5	80,5	2,3:1	-16,7	+18,7
	158	521	17,7	97,8	67,1	181,3	79,8	2,3:1	- 3,4	+18,2

W = grupa z większą ilością kiszonki.

M = grupa z mniejszą ilością kiszonki.

Tabela 4

Zestawienie bilansowe Ca i P. Okres II 1958 r.

Grupa	Nr krowy	Waga żywa kg	Wydaj. mleka kg	Zapotrzebow.		Dostarczone		Stos. Ca : P	Bilans	
				Ca g	P g	Ca g	P g		Ca g	P g
W	155	552	16,1	91,2	62,3	178,0	71,1	2,5:1	- 1,6	+ 3,9
	156	576	17,0	97,8	65,9	204,9	72,0	2,8:1	+10,7	+11,4
	161	278	15,6	87,3	59,7	168,4	63,0	2,7:1	-20,3	+ 3,2
M	205	559	19,2	103,9	71,7	193,2	79,6	2,4:1	+ 1,3	+12,1
	146	496	18,7	100,0	69,2	185,0	78,5	2,4:1	+14,9	+13,0
	158	521	16,3	92,1	62,8	179,2	77,9	2,3:1	+ 2,4	+12,9

Z zestawień bilansów Ca i P w tabeli Nr 3 i 4 widać, że w pierwszym okresie doświadczalnym ujemny bilans Ca wykazały 3 krowy a w drugim okresie 2 krowy. Bilans P u wszystkich krów był dodatni.

Ilości dostarczonego Ca i P u 6 sztuk były wyższe od zapotrzebowania obliczonego na podstawie Norm Żywienia Zwierząt Gospodarskich pod redakcją dr Turnau'a i prof. Skulmowskiego, ponieważ pasze zadawane dla obu grup zawierały stosunkowo dużo tych składników.

Zapotrzebowanie na wapń wg w/w norm jest wyższe niż u Lenkeita, a niższe niż u Beckera i Oslage*). Natomiast zapotrzebowanie na P w obwiązujących u nas normach jest wyższe niż u tych autorów.

Na podstawie surowych wyników można wnosić, że:

1. Niektóre z krów o wysokiej wydajności mlecznej przy żywieniu kiszonką z mieszanki motylkowo-zbożowej wykazują bilans Ca ujemny. Jest to interesujące, ponieważ wapnia dostarczono im o 50—70% więcej, niż wymagało tego podawane w literaturze zapotrzebowanie.

2. Bilans fosforu dla krów o wysokiej wydajności mlecznej, otrzymujących dodatek pasz treściwych był dodatni.

*) W. Lenkeit „Einführung in die Ernährungsphysiologie der Haustiere” Stuttgart 1953 r.

W. Oslage, M. Becker. Archiv. für Tierernährung 1955 Bd. 4 Heft 5. 265—281.