

ABSORÇÃO DOS MACRONUTRIENTES PELOS CAPINS COLONIÃO,
GORDURA JARAGUÁ, NAPIER E PANGOLA¹

H.P.Haag²
M.L.V.Bose³
R.G.Andrade²

RESUMO

Para determinar a absorção de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre em 5 espécies de forragens, conduziu-se um ensaio em vasos ao ar livre. Cada 28 dias até aos 84 dias colhiam-se plantas para a determinação de peso de matéria seca, bem como para a análise quantitativa dos macronutrientes.

Verificou-se que o máximo de crescimento foi atingido pelo capim napier seguido do colonião, jaraguá, gordura e pangola. O potássio e nitrogênio são absorvidos em maior quantidade do que o cálcio, fósforo, magnésio e enxofre.

As quantidades de nutrientes extraídos pelas plantas aos 84 dias de idade em g por kg de matéria seca se acham ilustradas abaixo.

Planta	N	P	K	Ca	Mg	S
Colonião	11,94	2,24	31,32	3,92	2,47	0,87
Gordura	10,60	2,14	18,35	8,55	2,95	0,80
Jaragua	8,84	1,94	17,15	18,09	2,98	0,63
Napier	9,54	1,88	27,39	7,10	1,55	0,69
Pangola	9,62	1,77	14,89	23,45	4,10	1,18

¹ Entregue para publicação em 23 de setembro de 1967

² Departamento de Química da ESALQ

³ Departamento de Zootecnia da ESALQ

Quadro nº 2

Absorção dos elementos em percentagem da encontrada aos 84 dias. Média de 4 repetições.

P l a n t a	Período em dias											
	28					56						
	N	P	K	Ca	Mg	S	N	P	K	Ca	Mg	S
Colonião	7,5	11,0	8,4	4,6	6,6	10,1	44,3	40,3	38,2	23,1	31,7	35,8
Gordura	10,4	36,3	27,0	8,9	25,4	42,3	36,7	33,7	28,3	8,6	25,9	35,5
Jaraguá	13,9	16,3	12,5	2,2	8,0	22,7	67,6	52,9	49,9	21,4	39,0	77,2
Napier	9,6	21,0	18,8	4,6	9,7	20,5	49,9	52,9	46,9	13,3	20,6	54,7
Pangola	7,2	17,5	18,5	1,8	7,0	55,1	42,1	43,2	40,5	4,9	12,2	46,9

plantas são apontadas no Quadro 3. O Quadro 3 dá as quantidades totais dos macronutrientes aos 84 dias de idade em g contidas em 1 kg de matéria seca.

Quadro nº 3

Absorção dos macronutrientes em g por 1 kg de matéria seca. Média de 4 repetições.

P l a n t a	N	P	K	Ca	Mg	S
Colonião	11,94	2,24	31,32	2,92	2,47	0,87
Gordura	10,60	2,14	18,35	8,55	2,95	0,80
Jaraguá	8,84	1,94	17,15	18,09	2,98	0,63
Napier	9,54	1,88	27,39	7,10	1,55	0,69
Pangola	9,62	1,77	14,89	23,45	4,10	1,18

Verifica-se que o potássio e nitrogênio são os elementos exigidos em maiores quantidades; vindo em seguida cálcio, depois magnésio, fósforo e finalmente o enxofre. É importante assinalar que o enxofre é extraído em quantidades pequenas. Os capins jaraguá e pangola extraem quantidades maiores de cálcio do que as outras forragens. Os animais de pastoreio, que utilizam as forragens diretamente no local devolvem, com suas dejeções, uma alta porcentagem dos nutrientes ao solo mantendo os minerais dentro de um ciclo onde as perdas são pequenas e que possam ser compensadas com a adição de fertilizantes.

CONCLUSÕES

O capim de maior produção de matéria seca é o napier, seguido do colonião, jaraguá, gordura e pangola.

Os macronutrientes absorvidos em maiores quantidades são o potássio e nitrogênio, seguindo-se pela ordem decrescente de cálcio, fósforo, magnésio e enxofre.

As quantidades totais de elementos em g extraídos pe-

las plantas aos 84 dias de idade, por vaso, são:

	N	P	K	Ca	Mg	S
Colonião	20,33	3,80	3,05	6,64	4,19	1,48
Gordura	7,77	1,57	13,45	6,27	2,16	0,49
Jaraguã	9,19	2,02	17,83	18,80	3,10	0,66
Napier	50,22	0,90	144,18	37,37	8,17	3,65
Pangola	4,01	0,74	6,21	9,78	1,71	0,49

SUMMARY

Absorption of nutrients by five grass species

The purpose of this investigation was to gain information on the rate of dry matter production and nutrient absorption by the following grasses: coloniãõ (*Panicum maximum*, Jacq.), gordura (*Melinis minutiflora*, Beauv), jaraguã (*Hyparrhenia rufa*, Stapf), pangola (*Digitaria Decumbens*, Stent) e napier (*Pennisetum purpureum*, Schum).

The test was carried out under field conditions in pots containing fertilized soil.

Every 28 days plantas were harvested and analysed N, P, K, Ca, Mg and S.

Data obtained allowed for the following main conclusions:

a) the initial rate of growth of the grasses is rather slow until 28 days. Napier present the highest dry matter production, followed by coloniãõ, jaraguã, gordura and pangola.

b) the maxium absorption according to the element was: K, N, Ca, P, Mg and S.

c) the following amounts of element absorbed in g per 1 kg of dry matter by the plants 84 days old were:

	N	P	K	Ca	Mg	S
Coloniãõ	11.94	2.24	31.32	3.92	2.47	0.87
Gordura	10.60	2.14	18.35	8.55	2.95	0.80
Jaraguã	8.84	1.94	17.15	18.09	2.98	0.63
Napier	9.54	1.88	27.39	7.10	1.55	0.69
Pangola	9.62	1.77	14.98	23.45	4.10	1.18

LITERATURA CITADA

- ARIAS, P.J., M.BUTTERWORTH, 1966 Crecimiento del pasto elefante. São Paulo, São Paulo. Anais do II Congresso Internacional de Pastagens 1:407.
- GAVILLON, O. 1961 Levantamento da composição mineral das pastagens do R. Grande do Sul. A Granja 28: 175.
- GIOVINE, N. 1943 Estudo clínico da deficiência de fósforo nos bovinos de Minas Gerais. Belo Horizonte, M. Gerais. Anais do II Congresso Brasileiro de Veterinária.
- HAAG, H.P., F.A.F.MELLO, M.O.C.BRASIL SOBRº, A.COBRA NETTO, R.G. ANDRADE & R.G.COELHO. 1966 Estudos sobre a nutrição mineral do *Pennisetum Purpureum* Schum, var. Napier cultivado em solução nutritiva. São Paulo, São Paulo. Anais do IX Congresso Internacional de Pastagens. 1:691.
- ILJINS, S., 1955 Relacion entre suelos y composicion quimica de las plantas forrageiras. Agronomia Tropical 4:193.
- JARDIM, W.R., A.M.PEIXOTO, L.C.MORAES. 1962 Composição mineral de pastagens na região de Barretos no Brasil Central. E.S.A. "Luiz de Queiroz", Piracicaba. Boletim Técnico-Científico nº 11.
- JARDIM, W.R., A.M.PEIXOTO, L.C.MORAES. 1962a Observações sobre deficiências minerais na nutrição dos bovinos na região do Brasil Central. E.S.A. "Luiz de Queiroz", Piracicaba, São Paulo, Boletim Técnico Científico nº 13.
- LOTT, W.L., J.P.NERY, J.R.GALLO, J.C.MEDCALF. 1956 A técnica de análise foliar aplicada ao cafeeiro. Inst. Agrônomo, Campinas, Boletim nº 79.
- MALAVOLTA, E. 1957 Práticas de Química Orgânica e Biológica. Centro Acadêmico "Luiz de Queiroz", Piracicaba, São Paulo. Apostila mimeografada.
- MENICUCCI, SOBRº L., 1943 Carência de fósforo e cálcio nos bovinos. Belo Horizonte, M.Gerais. Anais do II Congresso Brasileiro de Veterinária.
- PEIXOTO, A.M. 1956 As deficiências minerais que ocorrem no solo e nas forragens e sua repercussão nos nossos animais domésticos. E.S.A.L.Q., Piracicaba, S.P. Monog.

TOTH, S.J., A.L.PRINCE, A.WALLACE, D.S.MKKELSEN. 1948 Rapid quantitative determination of eight mineral elements in plant tissue by a systematic procedure involving use of a flame photometer. Soil Science 66: 459.