

RESPOSTA DA AVEIA CULTIVAR SÃO CARLOS À ADUBAÇÃO NPK,
EM DOIS TIPOS DE SOLOS, NO ESTADO DE SÃO PAULO, NO ANO DE 1997

Primavesi, A.C.¹; Primavesi, O.¹; Cantarella, H.² e Godoy, R.¹

O objetivo deste trabalho foi determinar para a cultivar de aveia São Carlos, a dose de NPK que possibilite obter a máxima produção de forragem com qualidade no sistema de cortes, o primeiro efetuado quando 10% das plantas se apresentaram no estágio de alongamento do caule, e três cortes de rebrotas com intervalos de 35 dias. Os experimentos foram instalados em dois tipos de solo, um Latossolo Vermelho Amarelo (LV) e um Latossolo Vermelho Escuro (LE), no CPPSE/ EMBRAPA, em São Carlos, SP, sob condições de irrigação, recebendo em média 25 mm de água por semana. Foram determinadas as produções de matéria seca total, digestível, proteína, e os teores de FDN, digestibilidade "in vitro" e proteína bruta, na matéria seca a 105°C. O delineamento experimental foi o fatorial fracionado tipo (1/2)⁴ com dois blocos ao acaso, um total de 32 parcelas, sem repetição. Os tratamentos foram quatro doses de N (0, 60, 120 e 180 kg/ha N), na forma de uréia, quatro doses de P (0, 40, 80, 120 kg/ha P₂O₅), como superfosfato triplo, e quatro doses de K (0, 60, 120 e 180 kg/ha K₂O), como cloreto de potássio. As doses de P foram aplicadas totalmente no plantio (15/05) e as do N e do K foram parceladas no plantio (15/05), perfilhamento (13/06), após primeiro corte (07/07) e após os cortes de rebrota (11/08 e 15/09). Devido ao ataque de ferrugem foi aplicado fungicida em 03/09. A análise da terra coletada no início do experimento nos dois solos apresentou os seguintes valores nas profundidades de 0-20, 20-40, 40-60 cm, respectivamente, para as determinações pHCaCl₂, M.O. (g/dm³), P (mg/dm³), K, Ca, Mg, H+Al, Al, CTC, S (mmol/dm³), V, m (%), NO₃ (mg/dm³). Para o solo LV: pH (6,0; 4,9; 4,8), M.O. (18; 13; 11), P (21; 6; 4), K (0,7; 0,6; 0,5), Ca (16; 9; 7), Mg (20; 9; 8), H+Al (17; 24; 22), Al (1; 1; 1), CTC (54; 43; 38), S (37; 19; 16), V (69; 44; 42), m (3; 5; 6), NO₃ (3; 2; 1), e para o solo LE: pH (5,3; 5,0; 5,1), M.O. (22; 16; 12), P (12; 3; 2), K (2,4; 0,9; 0,5), Ca (19; 11; 8), Mg (9; 6; 6), H+Al (26; 26; 24), Al (0; 1; 0), CTC (56; 44; 39), S (30; 18; 15), V (54; 41; 38), m (0; 5; 0), NO₃ (3; 5; 10). A análise textural nas profundidades de 0-20, 20-40, 40-60 cm, respectivamente, nos dois solos indicou os seguintes valores para areia, argila e silte (g/kg), para o solo LV: areia (673; 645; 633), argila (215; 240; 264), silte (113; 115; 104), e para o solo LE: areia (436; 405; 408), argila (364; 363; 359), silte (201; 233; 234). Não foi necessária a aplicação de calcário nos dois solos. As parcelas apresentaram 5 linhas de 6 m espaçadas de 20 cm, e área útil de 3 m². A semeadura foi feita manualmente, em sulcos com 3 cm de profundidade, com 70 sementes viáveis por metro linear,

¹ EMBRAPA - Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste. C.P. 339, CEP: 13560-970, São Carlos, SP. E-mail: anacan@cnpse.embrapa.br.

² IAC - Instituto Agrônomo de Campinas. C.P. 28, CEP: 13001-970, Campinas, S

no dia 15/05/97. Os cortes foram manuais, a 5 - 7 cm do solo. Os resultados obtidos, são apresentados na Tabela 1. A análise de variância de parcelas ao acaso, considerando os cortes como repetições e os tratamentos independentes, possibilitou comparar os tratamentos entre si e a análise de variância do fatorial fracionado possibilitou determinar a significância dos elementos individualmente. No solo LV, a análise de variância não detectou resposta à aplicação de N, P, K e das interações de N*P, N*K, P*K. No solo LE, apenas para N e P, foi detectado significância a 10% de probabilidade, indicando a melhor resposta para P, na aplicação da dose 80 kg/ha, e N, na dose de 60 kg/ha, devendo ser considerada a condição inicial de fertilidade de cada solo. Verificou-se que no solo LV o tratamento que recebeu as doses mais altas 180 kg/ha de N, de K₂O e 120 kg/ha de P₂O₅, proporcionou a maior produção de matéria seca total (6739 kg/ha), não diferindo do tratamento que recebeu 180 kg/ha de N, 40 kg/ha de P₂O₅ e 120 kg/ha de K₂O. A mais baixa produção foi verificada no tratamento sem adubo (2141 kg/ha). A maior produção de matéria seca digestível (5465 kg/ha) foi devida ao tratamento correspondente às doses mais elevadas dos três nutrientes e a menor (1588 kg/ha), ao tratamento que não recebeu adubação. A maior produção de proteína bruta (PB) foi verificada no tratamento que recebeu 180 kg/ha de N, 40 kg/ha de P₂O₅ e 120 kg/ha de K₂O. O teor de proteína bruta foi maior no tratamento que recebeu as maiores doses de N e K e não recebeu adubo fosfatado e menor nos tratamentos que receberam as doses de adubo (kg/ha de N, P₂O₅, K₂O): 0, 120, 180; 60, 80, 180; 60, 120, 120. Não houve efeito de doses dos adubos para os teores de FDN e digestibilidade "in vitro". No solo LE, não ocorreu diferença entre os tratamentos (combinação de doses de adubo) para a produção de: matéria seca total, digestível, proteína bruta, e para teores de FDN. Verificou-se diferença para os teores de proteína e de digestibilidade "in vitro" que apresentaram os maiores e os menores valores, respectivamente nos tratamentos que receberam as doses de adubo (kg/ha de N, P₂O₅, K₂O): 180,0,180 e 0,120,0; 60,40,0 e 0,120,0 e 60,0,120. Os dados de PB obtidos no solo LE e LV sugerem um efeito negativo do P, especialmente na ausência de N e K, provavelmente devido ao menor desenvolvimento das plantas. No solo LE, as plantas de aveia apresentaram desenvolvimento visivelmente melhor que no solo LV, comprovado pela produções de matéria seca, de matéria seca digestível e de proteína bruta. O teor de proteína bruta também foi superior no solo LE, não ocorrendo diferença entre solos para teores de FDN e digestibilidade "in vitro".

NPK	LV						LE					
	MST (kg/ha)	MSD (kg/ha)	PB (kg/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIV (%)	MST (kg/ha)	MSD (kg/ha)	PB (kg/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIV (%)
000	2141 b	1588 c	74 f	15,2 ab	47,3	76,2	5986	4765	259	19,4 ab	49,5	79,0 ab
011	4054 ab	3120 a-c	142 b-e	14,4 ab	47,6	77,9	6850	5512	303	19,3 ab	49,9	79,5 ab
022	2964 ab	2308 a-c	92 ef	13,7 ab	49,3	77,8	6658	5303	279	18,9 ab	50,4	79,1 ab
033	2290 ab	1769 c	67 f	12,9 b	48,7	78,3	6462	5205	283	19,5 ab	50,6	80,0 ab
101	2893 ab	2125 bc	101 d-f	17,0 ab	44,9	77,9	7337	5934	322	19,5 ab	48,2	80,7 ab
110	3833 ab	3009 a-c	133 c-f	14,3 ab	51,8	76,7	6965	5869	286	18,1 ab	49,1	82,3 a
123	5512 ab	4447 a-c	167 a-f	12,7 b	50,0	79,2	8859	7057	377	18,4 ab	51,7	79,2 ab
132	4801 ab	3793 a-c	143 b-f	12,4 b	50,4	77,4	7843	6251	359	19,6 ab	51,5	79,9 ab
202	3971 ab	3006 a-c	156 a-f	18,1 ab	50,2	77,3	8012	6307	392	21,7 ab	48,8	79,4 ab
213	5809 ab	4550 a-c	209 a-c	15,8 ab	50,6	77,7	8859	6857	409	20,4 ab	52,0	77,6 ab
220	3698 ab	2902 a-c	142 b-f	15,8 ab	51,4	75,7	8571	6586	390	19,8 ab	50,0	77,2 ab
231	5020 ab	3693 a-c	180 a-f	15,5 ab	49,5	71,6	8934	6938	414	20,2 ab	50,9	77,0 ab
303	3683 ab	2689 a-c	154 a-f	19,8 a	50,1	76,7	7065	5590	359	22,0 a	49,5	79,4 ab
312	6712 a	5093 ab	271 a	17,2 ab	50,3	75,7	8200	6370	384	20,6 ab	50,7	78,8 ab
321	4985 ab	3786 a-c	194 a-f	16,8 ab	50,7	74,7	7843	6188	373	20,4 ab	49,0	79,2 ab
330	3821 ab	2974 a-c	155 a-f	16,8 ab	49,9	75,5	7949	5975	359	19,8 ab	50,3	77,4 ab
003	3501 ab	2651 a-c	119 c-f	15,0 ab	48,6	77,9	5899	4429	251	19,0 ab	49,4	76,1 ab
012	4084 ab	3212 a-c	131 c-f	13,2 ab	51,7	79,1	6387	4861	247	18,1 ab	50,5	75,9 ab
021	3761 ab	2976 a-c	156 a-f	16,4 ab	49,4	78,7	6797	5125	300	19,7 ab	49,7	76,0 ab
030	3176 ab	2589 a-c	109 d-f	14,6 ab	47,6	80,6	6301	4733	246	17,8 b	50,7	74,0 b
102	3689 ab	2735 a-c	126 c-f	16,8ab	49,2	78,1	7059	5200	312	19,9 ab	47,2	74,4 b
120	4316 ab	3391 a-c	152 a-f	14,4ab	50,6	77,0	8178	6256	382	19,4 ab	50,9	77,1 ab
113	4688 ab	3827 a-c	163 a-f	14,9ab	49,9	78,4	7410	5876	298	18,0 ab	50,5	79,5 ab
131	5204 ab	4147 a-c	163 a-f	13,2ab	49,2	78,6	7646	5898	337	19,0 ab	51,6	77,0 ab
201	4059 ab	3235 a-c	150 a-f	17,3ab	50,3	81,9	5792	4527	240	19,6 ab	48,9	78,9 ab
210	3963 ab	3305 a-c	144 b-f	15,3ab	48,9	81,2	7019	5512	317	19,9 ab	48,5	78,3 ab
223	5830 ab	4810 a-c	217 a-e	14,8ab	51,5	81,4	8280	6324	380	19,6 ab	51,8	76,7 ab
232	6532 ab	5208 ab	220 a-c	14,2ab	53,2	79,0	7626	5779	362	20,9 ab	51,4	76,2 ab
300	4723 ab	3652 a-c	181 a-f	15,9ab	53,5	77,4	5506	4345	259	21,6 ab	46,8	80,7 ab
311	5927 ab	4647 a-c	226 a-d	16,8ab	51,9	77,5	7951	6014	367	20,5 ab	47,2	76,5 ab
322	6429 ab	5155 ab	242 a-c	16,4ab	53,2	80,1	8251	6030	393	20,8 ab	49,8	75,1 ab
333	6739 a	5465 a	262 ab	16,9 ab	47,6	80,1	9083	6966	443	21,1 ab	49,6	76,6 ab
Média	4463 B	3496 B	161 B	15,4 B	50,0 A	77,9 A	7424 A	5768 A	334 A	19,8 A	49,9 A	78,0 A
CV %	36,5	34,5	29,2	16,2	8,6	5,5	24,0	23,4	25,9	7,5	4,8	3,4

Médias seguidas por letras minúsculas distintas, na mesma coluna, e por letras maiúsculas distintas, na mesma linha, diferem entre si (Tukey, 5%).

Doses em kg/ha: N, K₂O (0= 0, 1=60, 2=120, 3=180), P₂O₅ (0=0, 1=40, 2=80, 3=120).

PRIMAVESI, A.C.; PRIMAVESI, O.; CANTARELLA, R.;
GODOY, R. Resposta da aveia cultivar São
Carlos à adubação NPK, em dois tipos
de solos, no Estado de São Paulo, no ano
de 1997. In: REUNIÃO DA COMISSÃO
BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 12.,
1998, Londrina. Anais ... Londrina: IAPAR,
1998. p. 83-85.

Resposta da aveia cultivar

1998

SP-1998.000



12077-1