

DESENVOLVIMENTO FOLIAR, PRODUTIVIDADE E TEOR DE AMIDO EM MANDIOCA SUBMETIDA À DISTINTO MANEJO NUTRICIONAL EM DOIS ANOS AGRÍCOLAS¹

Taise Pacheco Paganin²; Janaina Emerim de Souza³; Naracelis Poletto⁴

INTRODUÇÃO

O Estado de Santa Catarina vem apresentando decréscimo na produtividade de mandioca (*Manihot esculenta* L. Crantz) ao longo dos últimos 10 anos. A baixa adição de fertilizantes e, em alguns casos, a aplicação de adubo orgânico sem critérios, vêm contribuindo para esse cenário. O acompanhamento do desenvolvimento foliar em plantas não é prática comum aos produtores de mandioca. Diante disso, o estudo teve como objetivo avaliar a densidade de plantas, emissão e desenvolvimento foliar, produtividade de raízes e teor de amido na cultura da mandioca submetida a calagem, adubação orgânica e mineral em duas safras agrícolas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O experimento foi conduzido nos municípios de Santa Rosa do Sul e de Araranguá, nas safras 2011/12 e 2012/13, respectivamente. A cultivar de mandioca utilizada nos dois anos agrícolas é conhecida na região como “Pretinha”. O delineamento experimental adotado foi em parcela subdividida com três repetições. Em parcelas de 80 x 14,4 m foram aplicados dois tratamentos de calcário dolomítico: sem calcário e calcário incorporado na dose de 1 t ha⁻¹. Nas subparcelas (80 x 7,2 m), foram empregados quatro tratamentos de adubação orgânica (cama de aviário): sem adubação orgânica, 2.400, 5.200 e 7.600 kg ha⁻¹. Nas subsubparcelas (10 x 3,6 m) foram aplicados quatro tratamentos de adubação potássica em

¹O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil

²Aluna do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Sombrio, Santa Rosa do Sul. Curso Engenharia Agrônoma. E-mail: taypachecodm@hotmail.com

³Aluna do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Sombrio, Santa Rosa do Sul. Curso Engenharia Agrônoma. E-mail: taypachecodm@hotmail.com

⁴Professora Orientadora do Instituto Federal Catarinense - Câmpus Sombrio, Santa Rosa do Sul. E-mail: naracelis@ifc-sombrio.edu.br

cobertura: sem adubação potássica, 30, 60 e 90 kg ha⁻¹ de K₂O, na forma de KCl. Os tratos culturais consistiram do controle de pragas e plantas daninhas.

O acompanhamento do desenvolvimento fenológico, nos dois anos agrícolas iniciou, aproximadamente, aos 70 dias após o plantio e foi realizado semanalmente. Era contado o número de folhas acumuladas visíveis. Foram consideradas folhas visíveis aquelas em que as bordas de um dos lóbulos da folha não mais se tocavam (SCHONS et al., 2007).

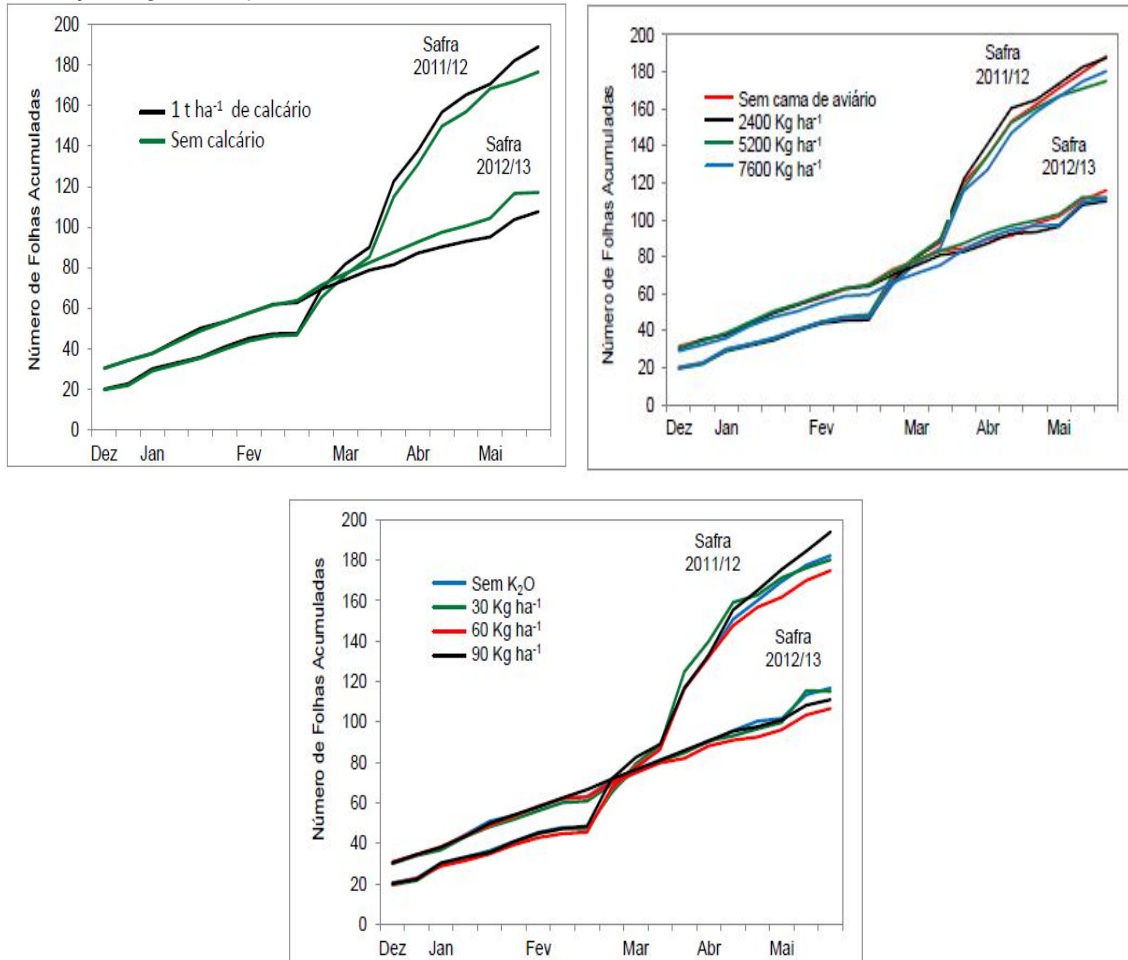
Em cada parcela, nos dois anos agrícolas, foi utilizada uma área útil de 8,5 m² (duas linhas com seis metros de comprimento) para determinação dos componentes do rendimento (densidade de plantas, número de raízes e teor de amido). Logo antes da colheita foi determinado o número total de plantas. O arranquio e a decepção das raízes foi realizado manualmente e as raízes acondicionadas em sacos de ráfia. Após a colheita as raízes foram levadas ao laboratório do IFC - Câmpus Sombrio para pesagem. Em um amostra de 3 kg de raízes foi determinada a porcentagem de matéria seca e de amido nas raízes de reserva pelo método da balança hidrostática, com base na equação proposta por GROSSMANN e FREITAS (1950).

Os procedimentos estatísticos foram realizados no programa computacional SAS[®] System for Windows 8.0.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A emissão e o desenvolvimento foliar, ao contrário do esperado, não foram alterados pela variação no suprimento nutricional (calagem, adubação orgânica e potássica) em ambas as safras (Figura 1). Percebe-se grande variação no desenvolvimento foliar entre as duas safras, sendo que na safra 2011/12 as plantas atingiram cerca de 190 folhas acumuladas, enquanto que na safra 2012/13 as plantas atingiram cerca de 120 folhas acumuladas. Esta variação no número de folhas acumuladas entre as safras pode estar relacionada com a época de plantio, visto que o plantio na primeira safra foi realizado em 08/10/2011 e o plantio da segunda safra foi realizado no dia 15/11/2012. Isso resultou no melhor desenvolvimento foliar na safra 2011/12, pela maior radiação solar a qual as plantas foram expostas.

Figura 1 – Número de folhas acumuladas na cultivar de mandioca "Pretinha" submetida a calagem, adubação orgânica e potássica. Safras 2011/12 e 2012/13.



A maior emissão e desenvolvimento foliar na safra 2011/12 provavelmente potencializou o rendimento de raízes (entre 26.337 e 38.604 kg ha⁻¹), quando comparado ao rendimento de raízes alcançado na safra 2012/13 (valores entre 11.388 e 21.718 kg ha⁻¹) (Tabela 1). Esta diferença de produtividade (44% a mais em 2011/12) demonstra a importância de se realizar o plantio mais precoce (meados de setembro), pois a maior radiação solar entre setembro e dezembro promoveu o desenvolvimento foliar e acúmulo de massa seca, resultando em incremento na produtividade de raízes.

As variáveis analisadas ao final do período experimental, como densidade de planta e teor de amido não apresentaram diferença significativa entre tratamentos em cada ano agrícola. A densidade de plantas em média foi de 15.000 plantas ha⁻¹ em ambas as safras, e o teor de amido variou entre 29 e 32 % na safra 2011/12 e entre 28 e 33 % na safra 2012/13.

Tabela 1 - Variáveis de planta analisadas ao final do ciclo de cultivo da cultivar de mandioca “Pretinha” submetida a calagem, adubação orgânica e potássica. Safras 2011/12 em Santa Rosa do Sul e 2012/13 em Araranguá.

Calcário	Tratamentos		Densidade de plantas		Produtividade		Teor de amido	
	Orgânico	K ₂ O	Safra 2011/12	Safra 2012/13	Safra 2011/12	Safra 2012/13	Safra 2011/12	Safra 2012/13
(t ha ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	(plantas ha ⁻¹)	(plantas ha ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	(%)	(%)
1	Sem adubação orgânica	Sem K ₂ O	14510 ^{ns}	15294 ^{ns}	31231 ^{ns}	16918 ^{ns}	31 ^{ns}	32 ^{ns}
		30	15.686	14.118	29.357	17.506	31	32
		60	16.078	15.294	29.506	21.718	31	28
		90	15.294	15.294	38.588	19.718	31	32
	2400	Sem K ₂ O	17.255	14.118	38.604	17.600	31	31
		30	17.255	14.118	34.227	15.624	32	31
		60	15.294	15.294	26.337	14.706	32	30
		90	15.686	14.118	28.133	17.906	32	28
	5200	Sem K ₂ O	16.863	15.294	29.929	14.824	31	30
		30	15.294	15.294	35.404	16.988	32	33
		60	16.863	15.294	33.467	17.035	31	32
		90	15.294	14.118	30.008	17.976	31	29
7600	Sem K ₂ O	14.510	16.471	32.118	17.035	31	29	
	30	15.686	17.647	33.380	16.541	31	31	
	60	14.118	14.118	35.451	11.529	31	29	
	90	15.686	15.294	31.310	15.882	30	31	
Sem calcário	Sem adubação orgânica	Sem K ₂ O	15.294	17.647	30.965	18.988	31	31
		30	15.294	15.294	33.898	14.541	31	33
		60	15.294	15.294	34.094	19.035	31	30
		90	16.863	15.294	29.600	18.282	30	32
	2400	Sem K ₂ O	16.863	17.647	35.820	18.918	30	32
		30	14.510	15.294	26.510	17.929	31	32
		60	14.902	17.647	30.792	16.306	29	31
		90	15.294	14.118	33.843	12.918	31	33
	5200	Sem K ₂ O	14.118	15.294	35.357	17.294	31	34
		30	14.902	14.118	31.859	11.388	32	29
		60	17.255	16.471	36.392	16.047	31	29
		90	14.902	15.294	32.463	17.435	32	29
7600	Sem K ₂ O	15.294	15.294	35.835	16.118	31	31	
	30	12.941	17.647	31.522	15.176	31	33	
	60	15.294	16.471	29.435	14.306	30	30	
	90	15.686	15.294	29.373	18.165	30	30	

ns=não significativo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento foliar não foi afetado pelo manejo nutricional. O plantio mais cedo realizado no ano agrícola 2011 potencializou o desenvolvimento foliar e a produtividade de raízes para a cultivar de mandioca estudada.

REFERÊNCIAS

SCHONS, A. et al. Emissão de folhas e início da acumulação de amido em raízes de uma variedade de mandioca em função da época de plantio. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.37, p.1586-1592, nov.-dez.,2007

GROSSMANN, J.; FREITAS, A. C. Determinação do teor de matéria seca pelo peso específico em raízes de mandioca. **Revista Agrônômica**, Porto Alegre, v. 160/162, n.4, p. 75-80, 1950.