



COMPORTAMENTO MANDIOCA DE MESA SOB ADUBAÇÃO, EM ÁREA DEPENDENTE DE CHUVA, EM PETROLINA/PE

ALINEAUREA FLORENTINO SILVA¹; DJANE SILVA OLIVEIRA²; ANA PAULA GUIMARÃES SANTOS³; LUIZ MANOEL DE SANTANA⁴; ANA PATRICIA DAVID DE OLIVEIRA⁵;

1. EMBRAPA SEMIÁRIDO, PETROLINA, PE, BRASIL; 2. UNIVERSIDADE ESTADUAL DA BAHIA, JUAZEIRO, BA, BRASIL; 3. UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA, CE, BRASIL; 4. CODEVASF, PETROLINA, PE, BRASIL; 5. UNIVERSIDADE DA BAHIA, SALVADOR, BA, BRASIL; alineadura2006@hotmail.com

Resumo: Com objetivo de comparar comportamento das variedades de mandioca de mesa sob adubação, em área dependente de chuva, foi realizado o presente trabalho entre fevereiro de 2010 e novembro de 2011, nas comunidades Pereiros, Caiçara e Mudubim, pertencentes ao município de Petrolina/PE. A adubação constou de 2,0 t ha⁻¹ de calcário dolomítico, em área total, e nos sulcos, 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅ na forma de superfosfato simples, além da imersão das manivas cortadas numa solução de sulfato de zinco 2%. As variedades utilizadas foram Brasília e Gema de Ovo e o experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos e 4 repetições. Na ausência da adubação as variedades Brasília e Gema de Ovo não apresentaram diferenças significativas em produção de raízes e da planta inteira, porém na presença da calagem e fósforo a variedade Gema de Ovo supera a variedade Brasília em todos os aspectos de produtividade, seja da parte aérea, da raiz ou da planta inteira, apresentando respectivamente 18,7, 36,7 e 59,2 t.ha⁻¹. A variedade Gema de Ovo destaca-se sobre as demais na produção de parte aérea nas comunidades dos Pereiros (19,85 t.ha⁻¹) e Caiçara (13,87 t.ha⁻¹), indicando ser uma variedade adequada, também para uso da parte aérea fenada na alimentação animal.

Palavras-chave: *Manihot esculenta* Cranz, fósforo, calagem, produtividade de raízes

Introdução

No Brasil e em alguns estados do Nordeste, apesar das dificuldades enfrentadas nas áreas dependentes de chuva, com longos períodos de estiagem, falta de material de plantio, carência de políticas públicas e acesso a crédito, a produção de mandioca tem apresentado crescimento (IBGE, 2012). Por ser facilmente cultivada e pela rusticidade, a forma de cultivo de mandioca em alguns locais não difere daquela praticada pelos índios, na época do descobrimento do Brasil, porém sabe-se que a correção dos solos e uso de adubação adequada podem proporcionar incrementos em produção, permitindo maior rentabilidade e sustentabilidade para a cultura (Fidalski, 1999). Assim, realizou-se o presente trabalho com o objetivo de comparar o comportamento de duas variedades de mandioca de mesa sob adubação, em área dependente de chuva, no Município de Petrolina-PE.

Material e Métodos



O experimento foi conduzido em áreas dependentes de chuva nas comunidades Pereiros, Caiçara e Mudubim, pertencentes ao município de Petrolina/PE (latitude 09 °09' S, longitude: 40 °22' W, altitude: 365,5m), cuja precipitação encontra-se na Tabela 1, no período compreendido entre fevereiro de 2010 e setembro de 2011. O delineamento experimental usado foi inteiramente casualizado, a fim de minimizar as possíveis variações edáficas que ocorriam na área, com tratamentos arranjados segundo esquema fatorial, com dois acessos de mandioca (Brasília e Gema de Ovo) e dois tipos de adubação (com e sem), com quatro repetições. Nos tratamentos com adubação foram aplicados, o equivalente a 2,0 t ha⁻¹ de calcário dolomítico em área total e, nos sulcos, 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅ na forma de superfosfato simples, além da imersão das manivas cortadas numa solução de sulfato de zinco 2%. O espaçamento utilizado foi de 1 x 1m e as parcelas possuíam 5 m de comprimento com três fileiras de plantas, perfazendo um total de 18 plantas e na colheita eram eliminadas as plantas das extremidades. As manivas plantadas foram cortadas com 10cm de comprimento e as capinas realizadas periodicamente evitando a competição com as ervas espontâneas. Na colheita, realizada entre julho outubro de 2011, foram avaliados o número de raízes totais, produção da parte aérea, expressa em kg ha⁻¹, produção de raízes expressa em t ha⁻¹, e índice de colheita (IC): relação expressa em %, entre peso de raízes tuberosas e o peso total da planta. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram testadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 1. Acumulado mensal de chuva (mm) ao longo dos anos de experimento. Petrolina, PE, 2012.

Local	Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Pereiros	2010	37	94	168	62	70	00	00	00	00	152	00	164	747
	2011	121	8,3	00	19	00	00	00	00	00	00	61	00	209
Mudubim	2010	22	61	145	87	40	66	22	00	00	112	00	126	499
	2011	48	60	270	80	26	22	22	18	00	88	50	66	630
Caiçara	2010	8,0	28	123	113	10	12	4,0	00	00	94	00	102	494
	2011	23	101	8,1	82	54	00	8,0	11	00	00	00	00	289

Resultados e Discussão

Na comunidade de Pereiros verificou-se produtividade de raízes entre 13,4 t.ha⁻¹ e 24,9 t.ha⁻¹, para “Gema de Ovo” e “Brasília”, respectivamente, ambas acima da média regional (IBGE, 2012) e, apesar do alto coeficiente de variação (30,1), nota-se uma melhor adaptação da variedade Brasília às condições locais (Tabelas 2), notadamente superior aos resultados obtidos com as duas variedades estudadas na comunidade de Mudubim (Tabela 3). Ainda nessa comunidade a produção de parte aérea variou entre 14,1 e 19,9 t.ha⁻¹ o que representa boa alternativa como uso forrageiro desses materiais na propriedade, caso haja criação de animais.



Tabela 2. Produtividade de raízes, parte aérea e planta inteira ($t \cdot ha^{-1}$), índices de colheita de raiz (IC RA) e de parte aérea (IC PA), peso médio de raiz e número de raízes por planta submetidas à adubação. Comunidade dos Pereiros, Petrolina/PE, 2012.

Variedade	adubação	Parte aérea*	t.ha ⁻¹			IC RA	IC PA	kg.raiz ⁻¹	
			Raiz	Planta inteira				Peso medio de raiz	Nº raízes/planta
Brasília	sem	14,1 ^{ns}	24,9	42,4	0,58	0,34	0,11	22,3	
	com	15,8	23,4	42,5	0,54	0,38	0,11	20,8	
Gema de ovo	sem	19,8	13,4	36,3	0,37	0,55	0,10	13,8	
	com	19,9	16,1	39,5	0,40	0,51	0,09	18,8	
cv		12,7	30,1	17,6	13,9	12,9	31,9	19,3	

*ns médias nas colunas não diferiram entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Produtividade de raízes, parte aérea e planta inteira ($t \cdot ha^{-1}$), índices de colheita de raiz (IC RA) e de parte aérea (IC PA), peso médio de raiz e número de raízes por planta submetidas a adubação na comunidade de Mudubim. Petrolina, PE, 2012.

Variedade	adubação	Parte aérea*	t.ha ⁻¹			IC RA	IC PA	kg.raiz ⁻¹	
			Raiz	Planta inteira				Peso medio de raiz	Nº raízes/planta
Brasília	sem	4,3 ^{ns}	9,2	14,6	0,62	0,3	0,18	5,1	
	com	6,0	11,4	18,7	0,61	0,32	0,23	5,0	
Gema de ovo	sem	4,0	4,9	10,1	0,49	0,39	0,15	3,3	
	com	5,2	10,5	19,1	0,57	0,28	0,24	4,5	
		29,7	33,3	31,6	11,2	14,6	27,3	21,6	

*ns médias nas colunas não diferiram entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Diferente das comunidades dos Pereiros e Mudubim, a comunidade Caiçara mostrou diferenças estatisticamente significativas para os tratamentos aplicados no tocante a pesos de parte aérea, de raízes e peso total das plantas (Tabela 4). Nessa comunidade, foi verificado a menor produtividade de parte aérea na variedade Brasília sem adubação ($4,9 t \cdot ha^{-1}$) e a maior na variedade Gema de ovo adubada ($18,7 t \cdot ha^{-1}$). Oliveira et al. (2008) também verificaram acréscimo na produção de raízes de até $3 t \cdot ha^{-1}$ na variedade Brasília, confirmando essa variedade como responsiva aos insumo usados. Por outro lado, na ausência da adubação as variedades Brasília e Gema de Ovo não apresentaram diferenças significativas em produção de raízes e da planta inteira, porém na presença da calagem e fósforo a variedade Gema de Ovo supera a Brasília nos aspectos de produtividade, seja da parte aérea, da raiz ou da planta inteira, apresentando respectivamente $18,7$, $36,7$ e $59,2 t \cdot ha^{-1}$ (Tabela 4).

Tabela 4. Produtividade de raízes, parte aérea e planta inteira ($t \cdot ha^{-1}$), índices de colheita de raiz (IC RA) e de parte aérea (IC PA), peso médio de raiz e número de raízes por planta submetidas a adubação na comunidade de Caiçara. Petrolina, PE, 2012.

Variedade	adubação	*Parte aérea	t.ha ⁻¹			IC RA	IC PA	kg.raiz ⁻¹	
			Raiz	Planta inteira				Peso medio de raiz	Nº raízes/planta



Brasília	sem	4,9 B a	11,5 A a	17,6 A a	0,7	0,28	0,19	6,5
	com	6,4 B a	15,3 B a	23,2 B a	0,7	0,28	0,35	4,8
Gema de ovo	sem	9,0 A b	16,6 A b	27,1 A b	0,6	0,34	1,04	4,8
	com	18,7 A a	36,7 A a	59,2 A a	0,6	0,32	0,69	5,8
cv		26,4	29,3	27,4	5,3	10,5	91	55,9

* Médias seguidas de mesma letra maiúscula não diferem entre si, entre variedades na mesma adubação (com ou sem) e seguidas de mesma letra minúscula não diferem entre si entre adubações na mesma variedade (Brasília ou Gema de Ovo) a 5% de probabilidade.

Conclusão

A calagem e adubação proporcionaram valores maiores de produtividade de raízes e parte aérea das variedades Gema de Ovo e Brasília em todas as comunidades, exceto na comunidade dos Pereiros. Apesar do regime hídrico no período do trabalho não ter permitido expressão plena do comportamento produtivo das variedades estudadas, houve incremento na produção nas duas variedades estudadas, predominando a Brasília como a mais responsiva.

Agradecimentos

Ao BNB e ao Projeto “Variedades de mandioca de mesa para agricultura familiar de áreas irrigadas e dependentes de chuva”, código 06.08.06.003.00.00 (auxílio financeiro) e as comunidades Pereiro, Mudubim e Caiçara pela colaboração na execução das atividades.

Referências Bibliográficas

- OLIVEIRA, A. P. D. de; SILVA, A. F.; RODRIGUES, D. S. das V.; PONTES, G. M. de A.; ROSA, I. L. F. da; SANTANA, L. M. de; XAVIER, M. V. A.; MIRANDA, K. R. Avaliação de variedades de mandioca submetidas à calagem de adubação com fósforo na comunidade de Rajada, Petrolina-PE. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2., 2008, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2008. p. 412.
- SILVA, A. F.; SANTANA, L. M. de; FRANÇA, C. R. R. S.; MAGALHÃES, C. A. de S.; ARAÚJO, C. R. de; AZEVEDO, S. G. de Produção de diferentes variedades de mandioca em sistema agroecológico. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campinha Grande, v.13, n.1, p.33–38, 2009.
- IBGE, 2012. Sistema IBGE de Recuperação Automática, SIDRA. Disponível em:<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?t=2&z=t&o=11&u1=23&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1&u2=23>. Acesso em 29.02.2012.
- FIDALSKI, J. Respostas da mandioca à adubação NPK e calagem em solos arenosos do noroeste do Paraná. Pesq. Agropec. Bras., 34:1353-1359, 1999