



Produtividade da biomassa da parte aérea de genótipos de mandioca no Distrito Federal

Francisco Duarte Fernandes¹, Roberto Guimarães Júnior¹, Eduardo Alano Vieira¹, Josefino de Freitas Fialho¹, Allan Kardec Braga Ramos¹, Fábio Gelape Faleiro¹

¹Embrapa Cerrados – BR 020, km 18, Caixa Postal 08223, 73010-970, Planaltina, DF. e-mail: duarte@cpac.embrapa.br

Resumo: A pesquisa visou avaliar a biomassa da parte aérea e das suas frações (folhas e hastes) de oito genótipos de mandioca de indústria, aos seis meses de rebrotação. O ensaio foi instalado em outubro de 2006 na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, num delineamento em blocos ao acaso com três repetições. Determinaram-se as produtividades de massa verde e seca da parte aérea (MVPA e MSPA), de folhas (MVF e MSF) e de hastes (MVH e MSH). Foram produzidas, em média, 27.266 e 5.949 kg/ha, 7.681 e 1.754 kg/ha, 19.586 e 4.195 kg/ha, respectivamente, para MVPA e MSPA, MVF e MSF, MVH e MSH. Os genótipos ME 9607 e Enita Brava apresentaram as menores produtividades para todos os parâmetros avaliados. O genótipo Formosa mostrou-se o mais promissor dentre os avaliados, apresentando maiores produtividades de massa verde e seca da parte aérea e das suas frações.

Palavras-chave: cerrado, folhas, hastes, *Manihot esculenta* Crantz

Aerial part biomass yield of cassava genotypes in the Distrito Federal

Abstract: This study aimed to evaluate the aerial part biomass and its portions (leaves and stems) of eight industry cassava genotypes at six months of regrowth. The genotypes were planted in October of 2006 at Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, in a completely randomized blocks design with three replications. It was determined the green and dry matter yield of aerial part (APGM and APDM), of leaves (LGM and LDM) and stems (SGM and SDM). The average yields were 27,266 and 5,949 kg/ha, 7,681 and 1,754 kg/ha, 19,586 and 4,195 kg/ha for APGM and APDM, LGM and LDM, SGM and SDMY, respectively. The ME 9607 and Enita Brava showed the lowest yields for all evaluated parameters. The Formosa genotype was the most promising due to its highest yields of green and dry matter of aerial part and its portions.

Keywords: cerrado, leaves, *Manihot esculenta* Crantz, stems

Introdução

A parte aérea da mandioca é constituída por hastes (caules ou ramos) e folhas em proporções variáveis. É considerado um resíduo gerado na colheita das raízes, o qual apresenta boas características nutricionais (Fernandes et al., 2008). Tanto que a parte aérea constitui-se em uma importante fonte de alimento para os animais, podendo ser utilizada nas formas de forragem verde, feno ou silagem (Carvalho, 1984), principalmente para os ruminantes.

O objetivo deste trabalho foi estimar a produtividade de matéria seca e verde da parte aérea e das suas frações (hastes e folhas) de oito genótipos de mandioca de indústria aos seis meses de rebrotação no Cerrado do Distrito Federal.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido entre outubro de 2006 e abril de 2008, em área experimental da Embrapa Cerrados, localizada no município de Planaltina, Distrito Federal (15 35'30" de latitude Sul e 47 42'30" de longitude Oeste e 1.000 m de altitude). O delineamento experimental foi o de blocos completamente casualizados, com três repetições, onde foram avaliados oito acessos de mandioca de indústria mantidos no Banco Regional de Germoplasma de Mandioca do Cerrado (BGMC). A seleção do material para o plantio, bem como os tratos culturais seguiram as recomendações para o sistema de produção de mandioca para a região do Cerrado (Souza & Fialho, 2003). As parcelas foram constituídas por quatro linhas de dez plantas dispostas no espaçamento de 1,20 m x 0,8 m, com área útil de 15,4 m² referente a 16 plantas das duas linhas centrais, desprezadas as bordaduras. Aos doze meses após a emergência, procedeu-se a poda das plantas (cortadas a 10 cm do solo). Aos seis meses após a poda, por ocasião da colheita das raízes, realizou-se o corte da parte aérea das plantas da área útil (10 cm do solo), para estimativa da biomassa verde e seca da parte aérea (total). Após a pesagem do material verde, uma

subamostra com a parte aérea de três plantas de cada parcela foi utilizada para a estimativa da produtividade de massa e da proporção de folhas e de hastes na base verde e na seca (65° C). Os dados obtidos foram analisados com o emprego do programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2000) e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise de variância evidenciaram a existência de diferenças significativas ($P < 0,05$) entre os genótipos quanto às produtividades de massa verde e seca de folhas (MVF e MSF), de hastes (MVH e MSH) e da parte aérea (MVPA e MSPA), revelando a existência de variabilidade genética entre os genótipos no que diz respeito a esses caracteres (Tabela 1).

Tabela 1 Produtividade de massa verde de folhas (MVF), de hastes (MVH), da parte aérea (MVPA) e de massa seca de folhas (MSF), de hastes (MSH) e da parte aérea (MSPA) de oito genótipos de mandioca de indústria aos seis meses de rebrotação na Embrapa Cerrados em Planaltina-DF. Rebrotação de plantas com doze meses de idade.

Genótipo	Produtividade					
	MVF (kg/ha)	MVH (kg/ha)	MVPA (kg/ha)	MSF (kg/ha)	MSH (kg/ha)	MSPA (kg/ha)
Formosa	10.249a	30.698a	40.947a	2.251a	6.283a	8.534a
Clone 3	9.470b	23.819b	33.289b	1.962b	4.449b	6.411b
Clone 5	9.001b	21.787b	30.787b	1.998b	4.602b	6.600b
ME 9123	7.599c	19.271c	26.869c	1.882c	4.471b	6.353b
IAC 12	7.619c	18.216c	25.835c	1.748c	4.273b	6.021b
IAC 14	7.148c	15.521d	22.669d	1.696c	3.852c	5.548b
ME 9607	5.201d	15.334d	20.535e	1.270d	3.151d	4.421c
Enita Brava	5.158d	12.041e	17.199f	1.225d	2.477d	3.701c
Média	7.681	19.586	27.266	1.754	4.195	5.949
CV (%)	6,72	6.61	5,94	7,08	9,54	7,88

Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

Na Tabela 1, observa-se que o genótipo Formosa apresentou as maiores ($P < 0,05$) produtividades de MVF, MVH, MVPA, MSF, MSH e MSPA, superando aos demais. Por sua vez, os Clones 3 e 5 apresentaram produtividades de MVF, MVH, MSF e MSH significativamente superiores ($P < 0,05$) aos genótipos ME 9123, IAC 12, IAC 14, ME 9607 e Enita Brava.

As produtividades médias dos genótipos foram de 7.681 kg/ha (MVF), 19.586 kg/ha (MVH), 27.266 kg/ha (MVPA), 1.754 kg/ha (MSF), 4.195 kg/ha (MSH) e 5.949 kg/ha (MSPA), com uma proporção média 30% de folhas e 70% de hastes. A produtividade de MSPA variou de 3.701 kg/ha para o genótipo Enita Brava até 8.534 kg/ha para o Formosa. Cinco genótipos (Clone 3, Clone 5, ME 9123, IAC 12 e IAC 14) apresentaram produtividades intermediárias (5.548 a 6.600 kg/ha de MSPA). Dentre eles destacaram-se os Clones 3 e 5 pelas maiores produtividades de folhas (cerca de 2.000 kg/ha de MSF). Os genótipos ME 9607 e Enita Brava foram os menos produtivos para essa forma de manejo de poda.

As produtividades de MVPA variaram de 17.199 a 40.947 kg/ha. Os genótipos Formosa, Clone 3 e 5 apresentaram produtividades MVPA oscilando de 30.787 a 40.947 kg/ha, superiores a média geral. Em um estudo também realizado em Planaltina, DF, Vieira et al. (2008), avaliando diversos genótipos de mandioca de indústria, obtiveram produções de parte aérea verde que variaram de 18.685 a 28.788 kg/ha e de 20.963 a 31.285 kg/ha, respectivamente, para os genótipos manejados com poda e sem poda. Os autores relatam que houve reduções significativas ($P < 0,05$) para as produtividades de raízes e da parte aérea total, bem como para o teor de amido nas raízes em consequência da poda aos 12 meses após o plantio. Porém, apesar das reduções detectadas, os benefícios oriundos do manejo com a poda devem ser considerados nessa equação. Isso porque a poda aos 12 meses: i) garante ao produtor de mandioca manivas-sementes de elevada qualidade no momento ideal para o plantio; ii) garante uma parte aérea com elevada qualidade nutricional (ramos mais tenros) para a suplementação de animais; e iii) diminui os custos de alimentação de seu rebanho na época da seca.

Conclusões

O genótipo Formosa apresentou maiores produtividades de massa verde e seca da parte aérea, folhosa e hastes, mostrando-se o mais promissor dentre os genótipos avaliados nas condições edafoclimáticas do Cerrado do Distrito Federal.

Agradecimentos

Os autores são gratos à Embrapa e à Fundação Banco do Brasil pelo apoio financeiro.

Literatura citada

CARVALHO, J.L.H. A parte aérea da mandioca na alimentação animal. **Informe Agropecuário**, v.119, n.10, p.28-36, 1984.

FERNANDES, F.D.; GUIMARÃES JÚNIOR, R.; VIEIRA, E.A.; et al. Composição química de folhas e da parte aérea de acessos de mandioca de indústria aos seis meses de rebrotação. In: II SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS/IX SIMPÓSIO NACIONAL CERRADO. 2008, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: Embrapa Cerrados, 2008. CD-ROM

FERREIRA D.F. Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

SOUZA, L.S.; FIALHO, J.F. **Sistemas de produção de mandioca para a região do cerrado**. Cruz das Almas. CNPMF, 2003. 61p.

VIEIRA, E.A.; FIALHO, J.F.; FERNANDES, F.D. et al. Efeito da poda sobre caracteres agronômicos em mandioca. In: II SIMPÓSIO INTERNACIONAL SAVANAS TROPICAIS/IX SIMPÓSIO NACIONAL DO CERRADO, 9, 2008, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: Embrapa Cerrados, 2008, CD-ROM.