

CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA DE CULTIVARES DE MANDIOCA DO ACRE

Bianca SCHOTT¹, Ricardo Chaim EVANGELISTA², Amauri SIVIERO³

RESUMO: Os descritores botânico-morfológicos são importantes na identificação de cultivares de mandioca no campo e em programas de melhoramento. O objetivo deste trabalho foi caracterizar botânica e morfológicamente 44 cultivares de mandioca do Acre da coleção de trabalho de mandioca da Embrapa Acre. Na avaliação foram utilizados 15 descritores usando 20 plantas de cada cultivar em delineamento inteiramente casualizado dos seis aos 14 meses após o plantio. Verificou-se que há variabilidade genética para diversas características botânicas e morfológicas entre os cultivares de mandioca do Acre.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*, germoplasma de mandioca, descritores botânicos, Amazônia.

SUMMARY; CHARACTERIZATION BOTANICAL OF CULTIVARS CASSAVA OF THE ACRE.

The botanical-morphological descriptors are important in identifying cultivars of cassava in the field and in breeding programs. The objective of this study was to characterize botany and morphologically 44 cassava cultivars of the Acre from the Embrapa Acre cassava work collection. In the assessment were used 15 descriptors using 20 plants of each cultivar in a completely randomized design of six to 14 months after planting. It was found that there is genetic variability for several morphological and botanical characteristics between the cassava cultivars of the Acre.

Keywords: *Manihot esculenta*, cassava germplasm, botanical descriptors, Amazon.

INTRODUÇÃO

O estudo dos caracteres relacionados à morfologia das plantas vem sendo empregado para estimar a proximidade genética entre acessos de várias culturas, inclusive em *Manihot* spp. A espécie *Manihot esculenta* apresenta uma grande variabilidade fenotípica quando avaliada através de caracteres botânicos e morfológicos multicategóricos relacionados com: modo de reprodução, dispersão e

¹Acadêmica de Mestrado em Produção Vegetal/UFAC, Rodovia BR 364, Km 04, 6637, CP 500, 69.915 900, Rio Branco, AC. Bolsista CAPES. E-mail: biancaschott@hotmail.com

²Acadêmico em Agronomia/UFAC, Bolsista PIBIC/CNPq, Rodovia BR 364, Km 04, 6637, CP 500 69915 900 Rio Branco E-mail: ricardo_chaim@hotmail.com.

³Pesquisador Embrapa Acre, CP 321, Rio Branco, AC. 69908-000. E-mail: asiviero@cpafac.embrapa.br

armazenamento das sementes no solo (banco de sementes), que permitem a introdução de novos recombinantes no conjunto original de variabilidade da espécie (Faraldo et al., 2000).

Os descritores botânico-morfológicos são importantes na identificação de cultivares de mandioca no campo. Os descritores ou são, na verdade, caracteres genéticos importantes para o melhoramento de mandioca, pois, fornece informações essenciais sobre parentais com potencial para serem usados em cruzamentos e indicarem acessos duplicados nas coleções de trabalho e bancos de germoplasma (FUKUDA & GUEVARA, 1998). Os caracteres multicategóricos estão relacionados à morfologia e aos aspectos estruturais das plantas com o uso de diversas categorias. Este trabalho teve como objetivo caracterizar botânica e morfológicamente cultivares de mandioca do Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Acre em Rio Branco, AC. As cultivares avaliadas pertence à coleção de trabalho de mandioca da Embrapa Acre. Foram utilizados apenas 44 cultivares coletadas no estado do Acre, perfazendo 45,63% da coleção. Os dados de colheita foram obtidos dos seis aos 14 meses após o plantio durante a safra de 2007/08. Cada cultivar foi representada por 20 plantas dispostas em fileira no espaçamento 1,0 x 1,0 m. Os descritores mínimos avaliados foram: cor da folha apical, forma do lóbulo central, cor externa do caule, cor do pecíolo, cor externa da raiz, cor da polpa da raiz, textura da epiderme da raiz, presença de pedúnculo nas raízes. Os descritores principais e secundários avaliados foram: cor da folha desenvolvida, cor dos ramos terminais nas plantas adultas, sinuosidade do lóbulo foliar, habito de crescimento e forma da raiz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das características avaliadas para as cultivares de mandioca do Acre estão demonstradas nas Tabelas 1 e 2. No estudo dos descritores mínimos registrou-se para cor da folha apical; 72,34% verde arroxeadado, 12,76% verde, 10,65% Roxa e 4,25% vermelho. Quanto à forma do lóbulo central; 80,85% foram ovóides, 8,51% linear, 4,25% para a forma linear hostatilobada e lanceolada e 2,12% linear pandurada. A cor externa do caule destaca-se o marrom com 91,48%, seguido de 4,26% prateado e 4,26% avermelhado. A cor do pecíolo, 34,04% apresentou-se verde avermelhado, 27,66% vermelho, 19,15% verde, 17,02% vermelho esverdeado, e 2,13% roxo. O

caráter cor externa da raiz, 63,83% foram marrom escuro, 25,53% marrom claro e 10,64% amarelo. A cor da polpa da raiz apresentou-se; 51,06% branca, 42,55% Creme e 6,39% amarela. Quanto à textura da epiderme da raiz se observaram 95,75% rugosa e 4,25% lisa. Quanto ao pedúnculo 91,48% apresentaram pedúnculo e 8,52% foram ausentes. A cor do córtex da raiz, 51,06% são amarelas, 42,55% creme, 4,26% roxa e 2,13% rosada.

Quanto aos descritores principal e secundário observou-se para a cor da folha desenvolvida 97,87% verde e 2,13% roxa; a cor dos ramos terminais foram 53,19% verde, 38,30% verde avermelhado e 8,51% vermelho esverdeado. A sinuosidade do lóbulo foliar apresentou 87,23% liso e 12,77% sinuoso; a constrição da raiz, 70,21% apresentou-se média, 17,02% poucas e 12,77% muitas, Quanto ao hábito de ramificação 78,72% são dicotômicas, 19,15 % tricotômicas e 2,13% tetracotômicas. Quanto à forma da raiz 42,55% são cônicas cilíndrica, 29,78% cilíndrica, 14,90% cônica e 12,77% irregular. Houve destaques para as seguintes características cor da folha apical (verde), forma do lóbulo (ovóide), cor externa do caule, (marrom), cor do pecíolo, (verde avermelhado), cor externa da raiz, (marrom escuro), cor da polpa da raiz (branca), textura da epiderme da raiz (rugosa), presença de pedúnculo, cor do córtex da raiz (amarelo), cor da folha desenvolvida (verde), cor dos ramos terminais (verde), sinuosidade do lóbulo (liso), constrição da raiz (médio), hábito de crescimento (dicotômico) e forma da raiz (cônica cilíndrica).

A transformação dos dados multicategóricos em binários incorre em perda de informação, ocorrendo menor precisão na determinação da dissimilaridade entre os acessos, no entanto é amplamente usado (CRUZ & CARNEIRO, 2003). Trabalhos posteriores de análise estatísticas e genéticas dos dados obtidos de outros genótipos da coleção de trabalho de mandioca da Embrapa Acre estão em andamento.

CONCLUSÃO

Há variabilidade genética para todos os descritores botânicos e morfológicos analisados entre os cultivares de mandioca do Acre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P C S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa, 2003. 585 p.

FARALDO, M.I.F.; SILVA, R.M.; ANDO, A.; MARTINS, P.S. Variabilidade genética de etnovarietades de mandioca em regiões geográficas do Brasil. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v.57, n.37, p.499-505, 2000.

FUKUDA, W. M.G.; GUEVARA, C. L. **Descritores morfológicos e agrônômicos para a caracterização de mandioca (*Manihot esculenta Crantz*)**. Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMF, 1998. 38 p. (EMBRAPA – CNPMF. Documento, 78).

Tabela 1. Descritores mínimos de cultivares de mandioca do Acre. (Rio Branco, 2009)

Cultivares	Local de origem	Cor da folha apical	Forma do lóbulo	Cor externa do caule	Cor do pecíolo	Cor externa na raiz	Cor do córtex da raiz	Cor da polpa raiz
Verdinha	Bra	V	L	M	V	ME	A	A
Paxiúba	Bra	V	O	P	VA	ME	A	C
Cariri	Bra	VR	O	M	VE	ME	A	B
Chica de coca	Bra	VR	O	M	VS	ME	A	B
Varejão I	Bra	VR	O	M	VE	MC	A	B
Cabocla	Bra	VR	LP	M	VA	MC	A	C
Amarela I	Xa	VR	O	M	V	MC	A	B
Amarela II	Bra	VR	O	M	V	ME	A	B
Metro	Xá	R	O	M	VE	ME	A	B
Paxiúba II	Bra	VR	O	M	VA	ME	A	B
Ferreirão	RB	VR	LA	M	VE	ME	A	C
Cumarú	RB	V	LH	AV	V	ME	C	C
Rasgadinha	RB	VR	LH	AV	VS	MC	C	B
Baiana roxa	RB	VR	O	M	VA	ME	A	C
Pão	RB	VR	O	M	VS	ME	C	C
Aruari	RB	VR	O	M	VA	ME	C	B
Rosa	RB	VR	L	P	VS	ME	C	C
Milagrosa	RB	VE	O	M	VS	ME	A	C
Varejão II	RB	VE	O	M	VE	MC	A	C
Caboquinha	RB	VR	O	M	VA	ME	A	C
Camparia	RB	VR	O	M	V	ME	RS	B
Cumarú II	RB	VR	O	M	V	A	A	A
Metro II	RB	R	O	M	VE	MC	A	C
Baixinha	RB	R	O	M	VE	A	A	A
Xerém	RB	VR	L	M	VS	ME	A	B
Casquinha	RB	VR	O	M	VA	A	A	B
Pretinha II	RB	VR	O	P	V	A	A	C
Pirarucu	RB	V	O	M	VA	MC	A	C
Morro	RB	VR	O	M	VA	MC	A	C
Peruana	Bra	V	O	M	VE	ME	C	C
06 meses	CS	R	O	M	R	ME	R	B
Noé	CS	VR	LA	M	VS	ME	C	C
Rasgadinha II	CS	VR	L	M	VS	ME	C	C
Curumi doida	CS	VR	O	M	VE	MC	C	B
Milagrosa II	CS	VR	O	M	VE	ME	C	B
Fortaleza	CS	VR	O	M	VE	ME	C	B
Curumim mansa	CS	VR	O	M	VA	ME	R	B
Amarelinha	CS	V	O	M	VA	A	A	C

Cruzeiro do Sul	CS	VR	O	M	VA	ME	C	B
Pãozinho	Bra	VR	O	M	V	MC	C	B
Sutinga	SM	VR	O	M	VA	MC	C	C
Agromazom I	RB	VR	O	M	VA	ME	C	B
Agromazom II	RB	VR	O	M	VA	ME	C	B
Goela de jacu	SM	VR	O	M	V	ME	C	B
Primavera	SM	VR	O	M	VE	ME	C	C

A = Amarelo; B = Branco; C = Creme; V = Verde; VR = Verde arroxado; R = roxo; RS = Rosado; VE = Vermelho; AV = Avermelhado; VA = Verde avermelhado; VS = Vermelho esverdeado; M = Marrom; MC = marrom claro; ME = marrom escuro; P = Prateado; O = Ovóide; LA = Lanceolada; L = Linear; LP = Linear pandurada; LH = Linear hostatilobada; R = rugosa. RB = Rio Branco; CS = Cruzeiro do Sul; SM = Sena Madureira, Bra = Brasília e Xa = Xapuri.

Tabela 2. Descritores principais e secundários de cultivares de mandioca do Acre. (Rio Branco, 2009).

Cultivares	Textura epiderme da raiz	Pedúnculo	Cor da folha	Cor ramos terminais	Sinuosidade do lóbulo foliar	Construção da raiz	Hábito de ramificação	Forma da raiz
Verdinha	R	Sim	V	VA	LI	MD	Dic	CC
Paxiúba	R	Sim	V	V	LI	MD	Tric	CL
Cariri	R	Sim	V	VA	LI	MD	Dic	I
Chicade	R	Sim	V	V		MD		
coca					LI		Dic	CO
Varejão I	R	Sim	V	VA	LI	MD	Dic	CO
Cabocla	R	Sim	V	V	LI	MD	Dic	CL
Amarela I	R	Sim	V	V	LI	MD	Dic	CL
Amarela II	R	Sim	V	V	LI	MD	Dic	I
Metro	R	Sim	V	VA	LI	MD	Dic	I
Paxiúba II	R	Sim	V	VA	LI	MD	Dic	CC
Ferreirão	R	Sim	V	VA	Si	MD	Tric	I
Cumaru	R	Sim	V	V	LI	MD	Tric	CC
	R	Sim	V	V		MD		
Rasgadinha					Si		Tric	CL
Baiana	R	Sim	V	VA		MD		
roxa					LI		Tric	CC.
Pão	R	Sim	V	V	Li	MD	Tric	CC.
Aruari	R	Sim	V	VA	Li	MD	Tetra	CO
Rosa	R	Sim	V	VA	Li	MD	Dic	CL
Milagrosa	R	Sim	V	V	Li	MD	Dic	CO
Varejão II	R	Sim	V	VA	Si	MD	Dic	CO
	R	Sim	V	V		MD		
Caboquinha					Li		Dic	CL
Camparia	R	Sim	V	V	Li	MD	Dic	CL
Cumaru II	R	Sim	V	V	Li	MD	Dic	CL
Metro II	R	Sim	V	VS	Li	PO	Dic	CC.
Baixinha	R	Sim	V	VS	Li	MD	Dic	CC.
Xerém	R	Sim	V	VA	Li	PO	Dic	CO
Casquinha	R	Sim	V	V	Li	PO	Dic	CL
Pretinha II	R	Sim	V	V	Li	MD	Dic	CL
Pirarucu	R	Sim	V	V	Li	MD	Dic	CL
Morro	R	Sim	V	V	Li	MD	Dic	CC
Peruana	R	Sim	V	VA	Li	MD	Dic	CC
06 meses	R	Sim	R	VS	Li	MD	Dic	CC
Noé	R	Sim	V	VA	Li	MT	Dic	CC
Rasgadinh a II	R	Sim	V	VA				
					Si	PO	Dic	CC
Curumem	L	Sim	V	VA	Li	PO	Dic	CC

doida								
Milagrosa II	R	Não	V	VA	Li	MD	Dic	CO
Fortaleza	R	Não	V	V	Li	MT	Dic	CL
Curumim Mansa	R	Sim	V	V	Li	MD	Dic	CL
Amarelinha	L	Sim	V	V	Si	PO	Dic	CC
Cruzeiro do Sul	R	Não	V	V	Li	MD	Tric	CC
Pãozinho	R	Sim	V	VA	Si	MT	Dic	CC
Sutinga	R	Sim	V	V	LI	MD	Dic	CL
Agromazo m I	R	Sim	V	V	LI	MT	Dic	CC
Agromazo m II	R	Sim	V	V	LI	MD	Tric	I
Goela de jacu	R	Sim	V	VA	LI	MT	Tric	CC
Primavera	R	Sim	V	V	LI	PO	Dic	CC

A = amarelo; V = Verde; VR = Verde arroxado; R = Roxo; VE = Vermelho; AV = Avermelhado; VA = Verde avermelhado; VS = Vermelho esverdeado; M = Marrom; P = Prateado; O = Ovóide; LA = Lanceolada; L = Linear; LP = Linear pandurada; LH = Linear hostatilobada; PO = poucas; MD = Médias; MT = Muitas; CL = Cilíndrica; CC = Cônica cilíndrica; IR = Irregular e CO = Cônica.