



III CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAGRO 2018

SEVERIDADE E PROGRESSO DE DOENÇA FOLIAR EM CULTIVARES DE MANDIOCA INDUSTRIAL EM RORAIMA

**TÍTULO EM INGLÊS EM NEGRITO, CAIXA ALTA, CENTRALIZADO, FONTE
TIMES NEW ROMAN 12, ESPAÇAMENTO SIMPLES**

Apresentação: Pôster

Hananda Hellen da Silva Gomes¹; Everton Diel Souza²; Taise Pereira as Silva³; Lucas
Aristeu Anghinoni dos Santos⁴; Hyanameyka Evangelista de Lima-Primo⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.0066>

Introdução

A mandioca é uma cultura rústica e adaptada às condições de Cerrado, sendo uma das principais fontes alimentares no Brasil, pois é bastante consumida pelas suas raízes, cujo consumo per capita é de 70 kg ano⁻¹, e a maior parte da produção é destinada às indústrias de farinha e fécula (Alves *et al.*, 2009). Cerca de 85% da produção de raízes vem de pequenas áreas de plantio que apresentam baixo rendimento, devido a utilização de variedades de mandioca não melhoradas, com baixo potencial produtivo e susceptíveis às doenças.

Entre as doenças que afetam a cultura da mandioca destacam-se as causadoras de manchas foliares como mancha-parda, mancha branca, queima das folhas e mancha preta (Teri *et al.*, 1980). Em programa de melhoramento da mandioca é de fundamental importância detectar a resistência de clones, linhagens ou cultivares ao patógeno em locais onde a doença ocorre com frequência.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo estudar o progresso de doenças que causam manchas foliares em condições de campo com infestação natural de forma a determinar

¹ Acadêmica de agronomia UFRR, CEP: 69300-000 Boa Vista, RR, Bolsista PIBIT/CNPq, e-mail: hananda_hellen@hotmail.com

² Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, Embrapa Roraima, Rodovia BR 174, km 08, Distrito Industrial, Boa Vista-RR, e-mail: everton.souza@embrapa.br

³ Acadêmica de agronomia UFRR, CEP: 69300-000 Boa Vista, RR, Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Roraima, Rodovia BR 174, km 08, Distrito Industrial, Boa Vista-RR, e-mail: taise_pereira19@hotmail.com

⁴ Acadêmico de agronomia, Fares, Boa Vista-RR. Bolsista macroprograma da Embrapa Roraima, Rodovia BR 174, km 08, Distrito Industrial, Boa Vista-RR, e-mail: la.anghinoni@hotmail.com

⁵ Doutora em Fitopatologia, Embrapa Roraima, Rodovia BR 174, km 08, Distrito Industrial, Boa Vista-RR, e-mail: hyanameyka.lima@embrapa.br

o nível de resistência e ou suscetibilidade de 13 variedades de mandioca de indústria cultivadas em área de cerrado e de 14 variedades cultivadas em área de mata alterada em Roraima.

Fundamentação Teórica

Em 2009, a Embrapa Roraima começou a participar de um projeto em rede de mandioca, que tem abrangência nacional, participam cultivares introduzidas dos Bancos de Germoplasma das Embrapa de Cruz das Almas-BA, Manaus-AM e Planaltina-DF, além de cultivares coletadas no Estado que atuam como testemunhas para comparação de comportamento. As avaliações consistem em ensaios com repetições, nos ecossistemas de mata alterada e de Cerrado para melhor caracterização dos materiais adaptados. Em Roraima, o cultivo de mandioca para consumo in natura é conduzido em geral sem uso de insumos, sob manejo inadequado e empregando cultivares suscetíveis a doenças (Nechet & Halfeld-Vieira, 2010). Duas espécies de fungo do gênero *Passalora* foram identificadas em Roraima associadas às manchas foliares, sendo *Passalora henningsii* (*Cercosporidium henningsii*) e *Passalora vicosae* (*Cercospora vicosae*), agentes causais das doenças conhecidas como mancha-parda da folha e mancha parda grande, respectivamente. A diferenciação das espécies é baseada em caracteres morfológicos de conídios. Em programa de melhoramento da mandioca é de fundamental importância detectar a resistência de clones, linhagens ou cultivares ao patógeno em locais onde a doença ocorre com frequência.

Metodologia

No período de junho de 2017 a junho de 2018 foram conduzidos dois experimentos utilizando 13 cultivares de mandioca, sendo um no campo experimental do Água Boa (CEAB), em área de cerrado, no município de Boa Vista/RR e outro no Campo Experimental Serra da Prata (CESP), em área de mata alterada, no município de Mucajaí/ RR, ambos pertencentes a Embrapa Roraima. As cultivares utilizadas nos experimentos são provenientes dos Bancos de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Embrapa Cerrados e cultivares locais. Foram utilizadas manivas de 20 cm de comprimento no plantio e a profundidade foi de 10 cm. A adubação de plantio constou da aplicação de 400 kg.ha⁻¹ de NPK (08-28-16) e 50 kg.ha⁻¹ de FTE BR-12. A realização da adubação de cobertura foi aos 50 dias do plantio com 50 kg.ha⁻¹ de N na forma de ureia e 40 kg.ha⁻¹ de K₂O como cloreto de potássio. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com 13 tratamentos, três repetições, com

parcelas de 40 plantas, constituídas de 4 linhas de plantio no espaçamento de 1,0 m x 0,60 m. Cada tratamento correspondeu a uma cultivar de mandioca de indústria, sendo a cultivar IAC 12 considerada como testemunha (Tabela 1).

Tabela 1. Cultivares de mandioca de indústria cultivadas em área de cerrado no campo experimental do Água Boa (CEAB), no município de Boa Vista/RR e em área de mata alterada no Campo Experimental Serra da Prata (CESP), no município de Mucajaí/ RR, Brasil

Tratamentos	Cultivares	Origem	Cidade	Estado
T1	Amarelona	Embrapa Roraima	Boa Vista	Roraima
T2	Amansa Burro	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia
T3	Clone 3	Embrapa Cerrados	Planaltina	D. Federal
T4	BRS Aramaris	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia
T5*	IAC 12	Embrapa Cerrados	Planaltina	D. Federal
T6	BRS Formosa	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia
T7	Inajazinha	Embrapa Roraima	Rorainópolis	Roraima
T8	Jacona	Embrapa Roraima	Rorainópolis	Roraima
T9	BRS Guáira	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia
T10	BRS Kiriris	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia
T11	BRS Mulatinha	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia
T12	BRS Prata	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia
T13	Clone 98150-06	Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas	Bahia

*Testemunha;

No período de fevereiro até junho de 2018, foi realizado o monitoramento da ocorrência de manchas foliares nas 13 cultivares de mandioca de indústria nos dois campos experimentais. Amostras de folhas com sintomas de doença foram enviadas ao laboratório de Fitopatologia da Embrapa Roraima para diagnose do agente causal da doença. A intensidade da doença, originada a partir de infecção natural em campo, foi quantificada em cinco plantas de cada parcela, em intervalos de 30 dias, totalizando cinco avaliações que se encerraram por ocasião da colheita. As variáveis avaliadas em cada planta foram: incidência e severidade da doença. A severidade da doença foi estimada com auxílio de escala de notas conforme descrito por Santos et al. (2004). Para realização das análises, as notas atribuídas conforme avaliação da severidade da doença observada em cada planta/cultivar foi convertida para o índice de doença de MacKinney. Com os dados de severidade, construíram-se curvas e calcularam-se os valores da área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) para cada cultivar, conforme Campbell & Madden (1990). Também foi determinado a severidade máxima (Ymax) que ocorreu durante

o período de realização das cinco avaliações da doença em campo. Os dados de AACPD e Ymax foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knot.

Resultados e Discussões

Das cinco avaliações realizadas em campo, foi possível identificar a incidência do fungo *Passalora henningsii* (*Cercosporidium henningsii*) agente causal da doença mancha-parda da folha em todas as cultivares de mandioca avaliadas. Os valores de AACPD demonstraram que houve variação no progresso da doença entre as diferentes cultivares apenas na área de cerrado. Os tratamentos T1, T2, T4 e T13 apresentaram os maiores valores de AACPD. Quanto maior o valor de AACPD mais rápido foi o progresso da doença durante o período de avaliação. Por outro lado, os valores de Ymax, que representam a severidade máxima observada em campo, não apresentou diferença significativa entre as cultivares avaliadas tanto em área de cerrado quanto em área de mata alterada (Tabela 2).

Tabela 2. Dados de estimativa da intensidade da mancha-parda das folhas durante o período de fevereiro a junho de 2018, representada pela Área Abaixo da Curva de Progresso da Doença (AACPD) e pela Severidade máxima da doença (Ymax) observada em campo em 13 cultivares de mandioca de indústria cultivadas em área de cerrado e de mata alterada em Roraima, Brasil. Fonte Própria

Tratamentos	Cultivares	Área de Cerrado		Área de Mata Alterada	
		AACPD	Ymax (%)	AACPD	Ymax (%)
T1	Amarelona	2875 a	30 a	2900 a	32 a
T2	Amansa Burro	3038 a	30 a	2488 a	24 a
T3	Clone 3	2588 b	27 a	2663 a	28 a
T4	BRS Aramaris	3100 a	36 a	2338 a	26 a
T5	IAC 12*	2738 b	27 a	2638 a	28 a
T6	BRS Formosa	2738 b	27 a	2563 a	25 a
T7	Inajazinha	2563 b	31 a	2738 a	32 a
T8	Jacona	2563 b	27 a	2963 a	29 a
T9	BRS Guáira	2675 b	32 a	2713 a	30 a
T10	BRS Kiriris	2663 b	29 a	2738 a	28 a
T11	BRS Mulatinha	2788 b	30 a	2688 a	28 a
T12	BRS Prata	2650 b	27 a	2313 a	25 a
T13	Clone 98150-06	3038 a	33 a	2950 a	30 a

*médias seguidas de mesma letra na coluna pertencem ao mesmo agrupamento pelo teste de Scott-Knott, não diferindo ao nível de 5% de probabilidade.

A ocorrência de alta severidade desta doença, confirmada pelos dados de AACPD e Ymax de algumas cultivares (Tabela 2), ocorreram provavelmente devido ao clima, pois o período de avaliações da severidade da doença em campo ocorreram em períodos de altas precipitações pluviométricas, sendo que a estação chuvosa é mais favorável à ocorrência da cercosporiose, sendo o vento e a chuva os principais meios de disseminação da doença e a temperatura ótima para a germinação é de 39°C e umidade de 90% (Nechet & Halfeld-Vieira, 2010).

Conclusões

Houve ocorrência da doença mancha-parda das folhas causada pelo fungo *Passalora henningsii* em todas as cultivares avaliadas e os valores de Ymax demonstraram que não houve variação da severidade máxima da doença observada em campo entre as diferentes cultivares, tanto em área de cerrado quanto em área de mata alterada. As cultivares Amarelona, Amansa burro, BRS Aramaris e clone 98150-06 apresentaram maior AACPD em área de cerrado, demonstrando que o progresso da doenças em tais cultivares foi mais rápido, devendo assim evitar o cultivo das mesmas em área de ocorrência favorável para mancha-parda.

Referências

ALVES M. C. S., MOREIRA M. A. B., CHAGAS M. C. M., HOLANDA J. C., SILVA J., JUAREZ DAMASCENO DE SOUZA LIMA J. D. S. M.. Recomendações técnicas para o cultivo da mandioca. VI Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar. Natal, RN. 2009.

CAMPBELL, C. L & MADDEN, L. V. **Introduction to plant disease epidemiology**. New York NY, Wiley, 1990.

NECHET, K.L & HALFELD-VIEIRA, B. A. **Identificação e manejo de doenças da mandioca em Roraima**. Boa Vista. Embrapa Roraima, 2010. 05p. (Embrapa Roraima, Comunicado Técnico, 53).

SANTOS, R.P.; CARMO, M.G.F.; PARRAGA, M.S.; MACAGNAN, D.; LOPES, C.A. **Avaliação de cultivares de mandioca, para consumo *in natura*, quanto à resistência à mancha parda da folha**. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.22, n.2, p.232-237, 2004.

TERI, J.M.; THURSTON, H.D.; LOZANO, J.C. Effect of brown leaf spot and cercospora leaf blight on cassava productivity. *Tropical Agriculture*, v.57, n.3, p.239-243, 1980.