

Seleção de genótipos de mandioca quanto à resistência à podridão radicular em ambiente controlado

Cristiana Bomfim Moreira Vidal¹, Maria Selma Alves Silva Diamantino², Camila Santiago Hohenfeld³, Diego Andrade Santos⁴ e Saulo Alves Santos de Oliveira⁵

¹ Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiária da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista Fapesb, Cruz das Almas, BA; ² Engenheira-agrônoma, doutorado em Ciências Agrárias, Especialista Visitante – CNPq/ Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ³ Bióloga, doutora em recursos Genéticos Vegetais, bolsista de Extensão – CNPq/ Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas-BA; ⁴ Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiário da Embrapa Mandioca e Fruticultura, bolsista Macroprograma da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; ⁵ Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

Introdução: As podridões radiculares da mandioca estão entre as doenças com maior potencial destrutivo, podendo ocasionar perdas de até 100% na produção de raízes tuberosas. Devido à permanência prolongada dos fitopatógenos no solo, por meio de estruturas de resistência, o controle dessas doenças é muito complexo. A utilização de variedades resistentes às podridões radiculares é a prática de manejo mais eficaz, uma vez que os custos associados à sua utilização são mais baixos que o controle químico e por garantirem a sustentabilidade ao sistema de produção. Entretanto existem poucas variedades disponíveis com algum grau de resistência à doença, havendo a necessidade da busca por mais genótipos resistentes.

Objetivo: Avaliar a reação de 21 genótipos de mandioca quanto à resistência ao complexo de patógenos causadores de podridões radiculares, sob condições controladas de inoculação, em suporte ao desenvolvimento de variedades resistentes.

Material e Métodos: O experimento foi realizado em casa de vegetação, na Embrapa Mandioca e Fruticultura em Cruz das Almas-Bahia, com base na avaliação dos genótipos em vasos infestados com mix de isolados causadores de podridão seca (*Fusarium spp.*) e negra (*Lasiodiplodia theobromae*, *Neoscytalidium dimidiatum*). A fonte de inóculo foi produzida em grãos de arroz infestados (30 mL de suspensão de esporos/500g de arroz branco autoclavado). Três manivas de 8 cm de cada genótipo foram plantadas por vaso e em cada ponto de plantio foram adicionados 38 g do inóculo, na concentração de 10^6 UFC/g de substrato. O experimento foi implementado em DBC (21 genótipos x 4 blocos x 12 plantas por bloco). Os parâmetros avaliados foram: germinação (%); altura (cm); peso fresco e seco de raiz (g); peso fresco e seco de parte aérea (g); vigor; incidência/colonização externa e interna das manivas. As avaliações da severidade da podridão radicular foram realizadas a cada 15 dias por meio de escala de notas “0” a “4”, sendo “0” sem sintomas e “4” a morte das plantas, e utilizadas para o cálculo do índice de doença (w) de Czermainsky. Os dados foram analisados com base no teste de correlação de Pearson ($p \leq 0,05$), análise de agrupamento hierárquico e análise de componentes principais (PCA), com o auxílio dos pacotes ‘correogram’, ‘FactoMineR’ e ‘ggplot2’, implementados no software R.

Resultados: De modo geral, foi possível verificar correlações positivas de moderada a forte entre a maioria dos dados dos parâmetros analisados. Entretanto, correlações negativas e significativas foram observadas entre os parâmetros ‘incidência externa de maniva’ e ‘germinação’ (-57%), entre ‘colonização interna de maniva’ e ‘germinação’ (-57%), e entre ‘colonização interna de maniva’ e ‘vigor’ (-49%), demonstrando uma influência negativa da podridão radicular na germinação e no vigor das plantas. Os 21 genótipos foram agrupados em cinco grupos, sendo o grupo ‘G5’ (BR-17-006-62, BR -17-012-59, BR-17-006-12, ‘Mulatinha’, ‘BRS Kiriris’, ‘BRS Corrente’ e o BGM-1345) aquele com melhor desempenho quanto ao percentual de germinação, altura de plantas, peso fresco da parte aérea e da raiz, número de hastes e vigor. Por outro lado, quanto às variáveis relacionadas à severidade da doença, o grupo ‘G4’ (BR-14-10-11, ‘BRS Formosa’ e ‘BRS Novo Horizonte’) foi aquele que apresentou a menor incidência externa e interna na maniva, menor índice de doença e sintomas na maniva.

Conclusão: Os genótipos com melhor desempenho relacionado aos aspectos agrônômicos não foram necessariamente os que apresentaram menores valores quanto às variáveis relacionadas à severidade da doença, indicativo de diferença nos mecanismos de resistências nos diferentes tecidos da planta.

Significado e impacto do trabalho: As podridões radiculares seca e negra da mandioca ocasionam perdas na produção e inutilização das áreas de plantio, por serem causadas por patógenos habitantes do solo e o manejo químico ser oneroso e inviável. A forma de manejo mais eficaz é a resistência genética. Desta forma, a seleção de genótipos resistentes a essas doenças é de extrema importância.