

# Procreate

Software para Controle da Pecuária

## Artigos Técnicos

Inventariado

Responsável

135

### PODRIDÃO DE RHIZOPUS

As perdas pós-colheita do mamão podem ter causas diversas, dentre as quais destacam-se as doenças, onde as ocasionadas por fungos ocorrem com maior frequência e atividade. Dentre os mais sérios problemas ocasionados por esses fitopatógenos estão as podridões dos frutos que causam consideráveis prejuízos na fase de comercialização, principalmente para as frutas destinadas à exportação. Essas podridões são resultantes da colonização dos tecidos do fruto por um complexo de fungos, sendo *Rhizopus stolonifer* um dos principais agentes.

A podridão de *Rhizopus* é uma doença comum em pós-colheita, observada durante o armazenamento e transporte dos frutos quando em estádios mais avançados de maturação, mas raramente é detectada no campo. O fungo tem grande capacidade saprofitica e sua incidência, em determinadas situações, pode constituir-se na mais destrutiva enfermidade de todos os patógenos de pós-colheita, ocasionando perdas de mais de 50% em alguns embarques.

*Rhizopus stolonifer* invade os tecidos através de ferimentos, apodrecendo rapidamente frutos inteiros, deixando intacta apenas a cutícula circundante. A hifa secreta enzimas pectinolíticas, que degradam a lamela média do tecido infectado, mas não produz cutinases e, assim, só pode entrar no tecido hospedeiro através de ferimentos. Desta forma, os ferimentos e a incidência de outros patógenos devem ser evitados. A enfermidade é caracterizada por lesões aquosas irregulares, que rapidamente aumentam de tamanho, tornando-se cobertas por um micélio branco e, em seguida, por uma massa de esporângios negros. A podridão mole e aquosa resulta em colapso dos tecidos, em quatro a cinco dias, com odor desagradável, devido à colonização por leveduras e bactérias.

*R. stolonifer* está presente em ampla gama de ambientes. É comumente encontrado no solo, em matéria orgânica e em órgãos vegetais senescentes. Seus esporos são dispersos pelo ar e encontrados em pomar em packing house. Temperaturas elevadas favorecem a infecção e a ocorrência da doença. Em condições de umidade relativa acima de 75%, o fungo se reproduz rapidamente, produzindo grande quantidade de micélio e esporos, que são fontes secundárias de inóculo, viabilizando a infecção em pós-colheita, a qual é feita por meio do micélio. Esse patógeno também produz esporos de resistência que viabilizam a sua sobrevivência por vários meses no solo. Em contraste com outros patógenos, *R. stolonifer* pode rapidamente se dispersar de um fruto para outro nas caixas, ou mesmo dentro de um contêiner, principalmente em condições de alta umidade relativa, e causar a podridão de todos os frutos embalados, em poucos dias.

As medidas a serem adotadas para o controle da podridão de *Rhizopus* são as mesmas recomendadas para o controle das demais podridões pós-colheita, com destaque para a sanitização das instalações na casa-de-embalagem e armazenamento em condições adequadas. Evitar ao máximo provocar injúrias e abrasões nos frutos nas operações de colheita, transporte, lavagem, classificação e embalagem. Esses ferimentos tornam-se portas de entrada não só para o fungo *Rhizopus*, que causa a podridão, mas também para outras doenças em pós-colheita. Deve-se evitar também colocar muitos frutos nas caixas de colheita no campo, sendo no máximo uma a duas camadas. As instalações, embalagens e caixas de coleta devem ser limpas e desinfetadas. Frutos que caem no chão ao serem colhidos devem ser acondicionados separadamente. Pulverizações de fungicidas seletivos no campo podem reduzir a incidência da doença em pós-colheita, possivelmente devido à redução do inóculo e do número de lesões causadas por outros patógenos. A aplicação de fungicidas deve ser cuidadosa, pois o mamoeiro é uma planta muito sensível à fitotoxicidade quando pulverizada com agroquímicos em dosagens não recomendadas. A calibração inadequada do pulverizador pode ser

suficiente para causar tal problema.

Antonio Alberto Rocha Oliveira  
Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical

Antonio Alberto Rocha Oliveira - alberto@cnpmf.embrapa.br

Envie esta notícia para um amigo por e-mail

As perdas pós-colheita do mandioca podem ser causadas por diversas doenças, destacam-se as doenças, entre as ocasionadas por fungos ocorrem com maior frequência as doenças causadas por fungos. O maior risco de contaminação por essas doenças ocorre durante a colheita, quando os frutos são submetidos a danos mecânicos e a contaminação por fungos. Essas doenças são resultantes de contaminação dos frutos de mandioca por um complexo de fungos, sendo *Rhizopus* o principal agente causador. A podridão de *Rhizopus* é uma doença comum em pós-colheita, observada durante o armazenamento e transporte dos tubos quando em condições mais adequadas de maturação, mas também é detectada no campo. O longo tempo grande capacidade de resistência a doenças em determinadas situações, pode contribuir para a manutenção da qualidade de todos os produtos de pós-colheita, evitando perdas de mais de 50% em alguns casos.

*Rhizopus* sobrevive através de esporos de fermento, alojados especialmente em frutos inteiros, deixando intactas apenas a casca e o tecido interno. A vida secreta em meio aquoso, que degradam a mandioca desde o início da colheita. Essa forma de fermento, ao penetrar no tecido vegetal através de feridas, a partir de feridas, os esporos e a incidência de outros fungos devem ser evitados. A incidência de *Rhizopus* por feridas ocorre rapidamente, que rapidamente aumentam de tamanho, tornando-se cobertas por um micélio branco e em seguida por uma massa de esporos negra. A podridão mais a seguir resulta no colapso dos frutos, em pouco tempo, com odor desagradável, devido à colonização por leveduras e bactérias.

O *Rhizopus* está presente em grande quantidade em ambientes úmidos, especialmente em solos, em matéria orgânica e em outros vegetais armazenados. Para evitar a dispersão pelo ar e colonização em locais em que não há condições adequadas para o desenvolvimento de doenças, em condições de unidade elevadas favorecem a incidência de doenças. Em condições de unidade relativa acima de 75%, o tempo de reprodução rapidamente produzindo grande quantidade de micélio e esporos, que são fontes secundárias de infecção, visando a infecção em pós-colheita, a qual é feita por meio do micélio. Esse patógeno também produz esporos de resistência que sobrevivem a sua sobrevivência por vários meses no solo. Em condições com outros patógenos, *Rhizopus* pode rapidamente se dispersar de um fruto para outro nas caixas, ou mesmo dentro de um container, principalmente em condições de alta umidade relativa, a saber a podridão de frutos, os frutos embalsamados, em poucos dias.

As medidas a serem adotadas para o controle da podridão de *Rhizopus* são as mesmas recomendadas para o controle das demais podridões pós-colheita, com destaque para a sanitização das instalações no caso de emergência e armazenamento em condições adequadas. Evitar ao máximo provocar injúrias e abradões nos frutos nas operações de colheita, transporte, lavagem, classificação e embalagem. Essas feridas tornam-se portas de entrada não só para o fungo *Rhizopus*, que causa a podridão, mas também para outras doenças em pós-colheita. Deve-se evitar também colocar frutos nas caixas de colheita no campo, sendo no máximo em duas camadas. As instalações, embalagens e caixas de coleta devem ser limpas e desinfetadas. Frutos que caem no chão ao serem colhidos devem ser acondicionados separadamente. Fungos de podridão de fungos seletivos no campo podem reduzir a incidência de doenças em pós-colheita, pois a planta muito sensível à fitotoxicidade quando pulverizada com fungos seletivos em doses não recomendadas. A aplicação inadequada de pulverizadores pode ser