

Procreate

Software para Controle da Pecuária

134

Artigos Técnicos

EFEITO DO INDUTOR DE RESISTÊNCIA ACIBENZOLAR-S-METHYL SOBRE O OÍDIO DO MAMOEIRO

INTRODUÇÃO

O Oídio do mamoeiro é uma doença que tem ocorrência generalizada, especialmente em viveiros muito sombreados e nos meses mais frios do ano. O agente etiológico é *Oidium caricae* F. Noack. Com esta mesma denominação a doença é também atribuída ao ataque do fungo *Ovulariopsis papayae* Van der Bliz, embora com variação na sintomatologia. Os sintomas da doença caracterizam-se pelo aparecimento de massas difusas de micélio branco que desenvolvem-se na face inferior das folhas, notadamente nas áreas adjacentes às nervuras e, ocasionalmente, na face superior.

O controle do oídio comum é geralmente realizado com a aplicação de fungicidas à base de enxofre. Na tentativa de potencializar as defesas naturais do mamoeiro, uma alternativa promissora no controle da doença é o uso de compostos capazes de induzir a resistência nas plantas, a qual pode ser definida como a habilidade da planta em prevenir ou restringir o desenvolvimento e a conseqüente multiplicação do patógeno em resposta ao uso de elicitores. O acibenzolar-S-methyl é um produto que interfere nos processos fisiológico/ bioquímicos das plantas, induzindo resistência sistêmica à agentes fitopatogênicos. Esse ingrediente ativo pertence à classe química denominada benzothiadiazole (BTH) e é o primeiro representante de uma nova categoria de produtos utilizados na proteção de plantas, também chamados de ativadores de plantas ou indutores de resistência. A ação ativadora de ASM tem sido observada em diversas interações patógeno-hospedeiro como oídio em trigo, mildio em fumo e *Arabidopsis*, ferrugem do feijão-vagem e do cafeeiro, oídio, mancha de septória e mancha bacteriana em tomateiro, cancro do caule em melão rendilhado, requeima em batata, entre outras. No presente trabalho foi investigada e comparada a eficácia da pulverização foliar de Actigard® (ASM comercial). Objetivou-se, para tanto, avaliar a proteção contra *Oidium caricae* induzida pelo ativador estudado, bem como o efeito deste no crescimento vegetativo, conteúdo de proteínas totais e o envolvimento de algumas enzimas relacionadas à defesa, tais como quitinase e β -1,3-glucanase, em plantas de mamão, cultivadas em casa-de-vegetação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação do Komohana Research and Extension Center, na cidade de Hilo, Havaí, localizada na principal área produtora de mamão dos EUA.

As plântulas foram obtidas a partir de sementes de mamão cv. Sunrise Solo, semeadas em tubetes de polipropileno, utilizando-se o substrato Sunshine® mix No. 4. Aos 25 dias após a semeadura, as mudas foram transplantadas para potes contendo o mesmo substrato comercial, sendo adubadas com adubo de liberação controlada de nutrientes e prontamente solúveis (Nutricote®), e irrigadas diariamente.

Acibenzolar S-metil (ASM) foi utilizado a partir do produto comercial Actigard®, fornecido pela Syngenta Crop Protection, Greensboro, NC, USA. O ASM foi dissolvido em água destilada estéril, nas diversas proporções testadas, adicionando-se às suspensões o espalhante adesivo Tween 80 ? a 0,05%.

A obtenção do inóculo de *O. caricae* foi feita a partir da coleta de folhas no campo, em áreas com alta incidência da doença. Os esporos foram coletados de mamoeiros com infecção natural do patógeno mantidos como fonte de inóculo. A suspensão foi preparada recolhendo-se os conídios em água destilada e esterilizada, acrescida de uma gota de Tween 80 ? para cada 100 ml, e filtrada em camada dupla de gaze, sendo a concentração ajustada para 1×10^6 conídios/ml, em câmara de Neubauer.

O indutor de resistência foi pulverizado na parte aérea das plantas até o início do escorrimento, aos 28 dias após o transplante, nas concentrações de 0, 1, 5, 25 e 100 ? M de ingrediente ativo. Após sete dias, as plantas pulverizadas com os tratamentos foram inoculadas com a suspensão de esporos de *O. caricae* e, após permanecerem em câmara úmida e escura a 22°C por 48 horas, foram transferidas de volta para a casa de vegetação.

A severidade de doença foi quantificada por meio de análise visual convertida em percentagem de severidade, seguindo-se uma escala (1-4) de área lesionada: 1: 0-25 % da área foliar lesionada; 2: 26-50 % da área foliar lesionada; 3: 51-75 % da área foliar lesionada; 4: >75 % da área foliar lesionada.

Para avaliação do desenvolvimento das plantas, após 70 dias da inoculação as plantas foram colhidas, determinando-se a altura e o diâmetro do caule.

Os níveis de proteínas totais foram determinados pelo ensaio de Bradford, tendo-se usado um padrão de albumina sérica bovina (BSA). Para a determinação da atividade das proteínas relacionadas com a patogênese foram utilizados substratos específicos para as enzimas quitinase e β -1,3-glucanase.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas condições de casa de vegetação, os primeiros sintomas de oídio nas folhas das plantas inoculadas, pré-tratadas ou não, foram detectados cerca de 7 dias após a inoculação. De um modo geral, os valores de severidade da doença atingiram um patamar máximo aos 70 DAI (dias após a inoculação com *O. caricae*).

Embora se tenham alguns resultados satisfatórios com a pulverização de acibenzolar-S-methyl para indução de resistência ao Oídio, essa indução não foi constatada para o Oídio do mamoeiro, conforme os resultados aqui obtidos. Nas plantas pulverizadas com BTH, nas diferentes doses testadas, e inoculadas com *O. caricae*, foi constatada elevada severidade dos sintomas da doença, com evolução dos sintomas nas diferentes épocas de avaliação.

O crescimento das plantas inoculadas com *O. caricae* e pulverizadas com BTH não diferiu do crescimento das plantas-controle (BTH a 0 ? M). No entanto, nessas plantas inoculadas com o patógeno, mesmo com a pulverização de BTH, foi evidenciada significativa redução no crescimento da parte aérea, tanto na altura das plantas, quanto no diâmetro do caule, aos 70 dias após a inoculação.

Os resultados da concentração de proteínas totais e das atividades para cada enzima foram expressos em relação ao peso fresco do tecido do material vegetal submetido à extração. Não foram observadas diferenças significativas na concentração de proteínas totais, nem na atividade das enzimas β -1,3-glucanase e quitinase, nas plantas submetidas a aplicação do biocontrolador na parte aérea da planta.

CONCLUSÕES

O acibenzolar-S-methyl, nas dosagens de 1, 5, 25 e 100 ? M, foi ineficiente para reduzir a severidade do oídio em plantas jovens de mamoeiro.

O nível de proteínas totais e a atividade enzimática de β -1,3-glucanase e quitinase não foram incrementados pela aplicação do indutor de resistência.

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



Envie esta notícia para um amigo por e-mail