

B (50 + 60 g i.a.ha<sup>-1</sup>), T5:tebuconazole (100 g i.a.ha<sup>-1</sup>), T6:azoxistrobina + tebuconazole M (50 + 60 g i.a.ha<sup>-1</sup>), T7:testemunha. Os fungicidas foram aplicados preventivamente no estádio R3 e repetindo-se em R5.1. Avaliou-se severidade de mela (*Thanatephorus cucumeris*), Área Abaixo da Curva de Progresso da Ferrugem (AACPF), calculou-se a taxa de progresso da ferrugem (TPF), Área Abaixo do Progresso da Desfolha (AAPDes) e rendimento. Para mela, com exceção do T5, houve controle eficiente dos demais fungicidas. Com relação a AACPF, a testemunha apresentou 916 unidades, seguido do tratamento T3 com 136 unidades, sendo que a menor AACPF foi obtida no T2 com 0,28, não se diferenciando dos demais tratamentos. A menor TPF foi no T2 (0,0005) que não diferiu de T1, T4, T5, T6, onde ambos diferiram de T3, o qual apresentou 0,77. A testemunha apresentou TPF de 1,47. Com relação AACPFDes os tratamentos T1, T2 e T6 foram os que apresentaram menores valores sendo 443, 443 e 469 respectivamente. A testemunha apresentou valores de 1523. Com relação a rendimento, os tratamentos T1, T2, T4, T5, T6 foram superiores aos demais. O dano causado chegou a 47,8% ou 1462 kg.ha<sup>-1</sup>, com perda estimada em US\$ 360 dólares.ha<sup>-1</sup> (Maio/2004). No contexto geral, verificou-se que a mistura de triazóis específicos para ferrugem e estrobilurinas são mais eficientes no controle do complexo de doenças da soja.

530

THE PROREGION CYSTEINE PROTEINASE DOMAIN INFLUENCES HETERODERA GLYCINES JUVENILES DEVELOPMENT. BRENER M. MARRA, JOÃO A.N. BATISTA; JUVENIL E. CARES; DJAIR S.L. SOUZA; FRANCINE B. SILVA & MARIA F. GROSSI-DE-SÁ (DFP/UnB, Caixa Postal 04457, 70910-900, Brasília, DF). [brenermarra@hotmail.com](mailto:brenermarra@hotmail.com). O domínio região-pro de cisteína proteinase influencia o desenvolvimento de juvenis de *Heterodera glycines*.

The soybean crop is affected by several pests and pathogens, including the soybean cyst nematode *Heterodera glycines*. As proteolytic enzymes are essential in the feeding process of plant-parasitic nematodes, they are potential targets on the control of these parasites. In this work was evaluated the potential of *H. glycines* cysteine proteinase pro-domain HGCP-IV as an alternative mean to the control of this pathogen. Vectors containing the pro-domain of this gene under control of the CaMV35S (p100HG) and CaMV 4xBS+A (p54HG) modified promoters were used to transform roots of soybean 'Br16' and 'Mandarin' via *Agrobacterium rhizogenes* (strains 2659 and LBA 9402), showing transformation efficiency of 6-70%. Pro-domain sequence was expressed in the *Escherichia coli* heterologous system and the recombinant protein was used to produce polyclonal antibodies in mouse. The expression of the pro-domain in transformed roots was detected by western-blot (24% of the transformed roots expressed the pro-region), and the level of expression was measured by ELISA technique ranges from 0,020% - 0,308%. Significant reduction on the numbers of *H. glycines* females (~ 40%) and on the numbers of eggs per female (~ 35%) in transformed soybean roots was detected by the bioassays. The results demonstrate the importance of HGCP-IV pro-domain expression on the reduction of nematode infection and egg production. Therefore, this approach leads to a potential strategy on the control of plant-parasitic nematodes.

531

MANCHA FOLIAR DE *Helminthosporium carbonum* NA VARIEDADE DE MILHO BR 106 RECOMENDADA PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO DO PARÁ. IVAN MODESTO MOREIRA JR., DINALDO RODRIGUES TRINDADE & LUIZ SEBASTIÃO POLTRONIERI - (Embrapa Amazônia Oriental, CP 48, 66095-100, Belém, PA). [ivanmmoreira@ig.com.br](mailto:ivanmmoreira@ig.com.br). *Helminthosporium carbonum* causing maize spot leaf in BR 106 variety recommended to familiar agriculture in Pará state.

Como ocorre na maioria dos casos em que uma cultura é cultivada no sistema de monocultivo, principalmente nas condições climáticas da Amazônia, as plantas ficam muito sujeitas a ocorrência de doenças causadas por determinados patógenos. Esse fato ocorreu em plantios de milho para produção de sementes da variedade BR 106, em áreas

de produtores de agricultura familiar no município de S. Domingos do Capim, no estado do Pará. O plantio da variedade BR 106 faz parte de um programa do Governo do Estado para produção de sementes para atender os agricultores da agricultura familiar. Antes que as plantas atingissem o estágio de floração, apresentaram lesões nas folhas, foi quando solicitados para verificar o problema, e no início de abril fomos visitar as áreas e observamos que 100 % das plantas apresentavam sintomas de necrose nas folhas de formato alongado e ovalado com bordos de tonalidade castanho escura. Coletou-se amostras e no laboratório de fitopatologia da Embrapa Amazônia Oriental foi feito o isolamento do fungo. Em análise direta no microscópio ótico observou-se a presença de estruturas do fungo do gênero *Helminthosporium*. Remetemos cultura pura do referido fungo para a Embrapa Milho e Sorgo e foi confirmado que o patógeno trata-se do fungo *Helminthosporium carbonum*. Embora esteja evidenciado que sem nenhuma dúvida o problema ocorrido nos plantios de milho da variedade BR 106 em S. Domingos do Capim tenha sido causado pelo *H. carbonum*, estamos realizando os testes de patogenicidade para que possamos recomendar a substituição dessa variedade para plantio na agricultura familiar por apresentar alta suscetibilidade a esse patógeno nas condições climáticas semelhantes aquelas do município de S. Domingos do Capim, de alta pluviosidade, umidade e temperatura, de janeiro a junho.

532

AValiação DO FUNGICIDA FLUTRIAFOL VISANDO O CONTROLE DE *Alternaria dauci* EM CENOURA NO CAMPO. AMANDA CABRAL CORRÊA DE OLIVEIRA; JULIO CÉSAR MIRANDA; MARCOS ROBERTO DUTRA; MÁRIO LÚCIO VILELA RESENDE & ALEXANDRE SANTOS. DFP / UFLA, C.P. 37, CEP 37200-000, Lavras-MG, [amanda.cabral@posgrad.ufla.br](mailto:amanda.cabral@posgrad.ufla.br); Evaluation of the fungicide flutriafol on the control of *Alternaria dauci* on carrots in the field.

Objetivou-se neste trabalho, avaliar a eficiência do fungicida flutriafol, bem como a melhor forma de aplicação no controle da *Alternaria dauci* em plantas de cenoura. A cultivar de cenoura utilizada foi a Nantes. O espaçamento adotado foi de 0,2m entre linhas e 0,05m entre plantas após o desbaste. Os tratamentos foram: Testemunha; flutriafol na dosagem 1000 mL de p.c./ha, aplicação modo Drench (oito aplicações); flutriafol na dosagem 4000 mL de p.c./ha, aplicação modo Drench (uma aplicação); flutriafol na dosagem 1000 mL de p.c./ha, aplicação modo Drench (quatro aplicações); flutriafol na dosagem 2000 mL de p.c./ha, aplicação modo Drench (quatro aplicações); flutriafol na dosagem 1000 mL de p.c./ha, pulverização convencional (oito aplicações); flutriafol na dosagem 4000 mL de p.c./ha, aplicação no solo (uma aplicação); flutriafol na dosagem 1000 mL de p.c./ha, aplicação modo fungigação (oito aplicações); tebuconazole na dosagem 750 mL de p.c./ha, pulverização convencional (oito aplicações). Cada parcela foi constituída por sete linhas dispostas transversalmente nos canteiros. A pulverização foi feita com pulverizador experimental de 2 litros com bico cone cheio, sendo cada parcela pulverizada individualmente. A fungigação foi realizada com regador, regando a parte aérea de todas plantas da parcela. Foram realizadas duas avaliações, espaçadas de 30 dias, sendo uma no dia 16/12/2003 e outra no dia 15/01/2004. Avaliou-se a incidência e severidade, com auxílio de uma escala de notas. Na primeira avaliação todos os tratamentos diferiram da testemunha, sendo que os melhores resultados na redução da severidade da doença foi pulverização de flutriafol na dose de 1000 mL de p.c./ha. Na segunda avaliação a severidade, foi significativamente menor nos tratamentos de flutriafol aplicados em Drench e pulverização nas doses de 1000 e 2000 mL de p.c./ha, respectivamente.

533

AValiação DE ATOMIZADORES CUSTOS MOTORIZADOS PARA APLICAÇÃO DE AGROQUÍMICOS NA CULTURA DO CACAUEIRO. JOAO LOUIS M. PEREIRA, ANTONIO ZÓZIMO DE M. COSTA, JACKSON OLIVEIRA CÉSAR, LUIS CARLOS LIMA - (SEFIT/CEPEC, Caixa Postal 07, Ilhéus, BA). [zozimo@cepec.gov.br](mailto:zozimo@cepec.gov.br). Evaluation of Motorised Mist-blowers for Application of Pesticides in Cocoa.