

das raízes das variedades, tendo sido obtido o valor médio de 30,8 eq.mg/100 g. Entretanto, houve diferença entre os pesos das raízes secas, tanto por efeito de época quanto de variedade. A interação época x variedade não foi significativa. Apesar de não haver diferença significativa entre os valores de CTC das variedades, o Manteigão Preto 20 apresentou maior peso de raiz, portanto possui o sistema radicular mais desenvolvido, podendo observar mais cátions.

51

EFEITOS FITOTÓXICOS DO ALUMÍNIO EM CULTIVARES DE FEIJOEIRO (*P. vulgaris*, L.). E. J. Mariot, Fundação Instituto Agronômico do Paraná, Caixa Postal 1331, 86001, Londrina-PR.

O alumínio (Al) em níveis fitotóxicos, inibe a divisão celular no meristema apical, reduzindo o crescimento das raízes (alongação da raiz principal e desenvolvimento de raízes secundárias). Esta redução, causa diminuição na taxa de absorção de água e nutrientes, nas plantas susceptíveis, quando cultivadas em solos com altos teores de Al. Esses, ocorrem naturalmente e quando deficientes em cálcio, são vulneráveis a práticas culturais que os acidificam, tornando-os fitotóxicos. Objetivando-se com parar o comportamento de genótipos de feijoeiro em níveis fitotóxicos de Al, e afe rir a metodologia para seleção daqueles tolerantes, procedeu-se experimentos em ca sas de vegetação, com as cultivares IAPAR 20 (C1; tegumento negro) e IAPAR 31 (C2; tí po carioca), em cultura hidropônica. Plantulas com 3 dias, foram transplantadas em vasos com 2,8 l, aerados, contendo solução nutritiva completa (Hoagland), diluída 5 vezes a força original, com pH 4,0, ajustado diariamente. O delineamento foi do tipo fatorial 2x3, com 3 repetições, em blocos casualizados; os tratamentos foram: D1=0ppm; D2=40ppm e D3=80ppm Al. As seguintes variáveis foram analisadas: Altura das Plantas (ALT); Número de Nós no Talo Principal (NNOS); Comprimento da Raiz (COMPR) Peso Seco de Raízes (PESOR) e Peso Seco da Parte Aerea (PESOA), 28 dias após a emergência. A interação Cult. x Doses, foi significativa nas variáveis ALT ( $P < 0,01$ ), NNOS ( $P < 0,01$ ), COMPR ( $P < 0,05$ ) e PESOA ( $P < 0,05$ ). Na D1, C2 cresceu significativamente ( $P < 0,01$ ) mais que C1, enquanto que na D3, C1 cresceu significativamente ( $P < 0,05$ ) mais que C2; não houve significância para ALT em D2. O mesmo comportamento observou-se para NNOS. Na variável COMPR, C1 foi significativamente superior em D1, no entanto não houve diferenças significativas entre as cultivares em D2 e D3. O PESOA foi significativamente ( $P < 0,01$ ) superior na C2 em D1, porém não em D2 e D3. O PESOR somente apresentou valores significativos ( $P < 0,01$ ) para a fonte DOSE, onde D1 diferenciou-se das demais. C2 apresentou maior crescimento na parte aérea na ausência de Al, enquanto que o comprimento de raízes foi maior na C1; não houve porém diferenças entre cultivares nas demais doses, provavelmente devido às drásticas reduções sofridas no crescimento. O C.V. oscilou entre 7,98 e 19,6% nas 5 variáveis analisadas.

52

EVOLUÇÃO DA PESQUISA COM O MOSAICO DOURADO DO FEIJOEIRO E SEU VETOR NO BRASIL. F.R. Barbosa<sup>1</sup>, M.J. Del Peloso<sup>2</sup> & D.T. Pinto<sup>1</sup>. <sup>1</sup>EMGOPA, Cx. Postal 49, 74001 - Goiânia, GO; <sup>2</sup>CNPAP/EMBRAPA, Cx. Postal 179, 74001 - Goiânia, GO.

Com base em levantamentos bibliográficos, os autores analisaram a evolução da pesquisa no Brasil, no período de 1971 a 1989, relacionada com o problema do mosaico dourado do feijoeiro (VMDF) e seu vetor, *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae), obtendo-se as informações: 1) em 1978 e 1982 os trabalhos foram intensificados com 11,4% e 14,3%, respectivamente, do número de publicações na área; 2) a maioria das pesquisas foram desenvolvidas em São Paulo e Paraná, seguidos por Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco e Santa Catarina, com as respectivas percentagens de 61,4; 17,1; 8,6; 5,7; 4,3; 2,8; 1,4 e 1,4; 3) os assuntos pesquisa dos em relação ao inseto vetor foram: biologia (7,8%), flutuação populacional (5,2%), ocorrência (5,2%) e controle (27,3%). Em relação ao vírus: ocorrência (9,1%), trans

missão (7,8%), danos (6,5%), caracterização (3,9%), hospedeiros (2,6%) e controle (3,9%); 4) o tema resistência envolveu 14,3% e aspectos gerais da doença 6,5%; 5) do total das bibliografias consultadas (70), 55,7% é representada por resumos apresentados em congressos e simpósios enquanto 44,3% envolvem trabalhos publicados na íntegra e teses. Apesar dos esforços desenvolvidos não se tem até o momento alternativas no controle desta doença mostrando a necessidade de se intensificar as pesquisas nas áreas do inseto vetor, do vírus, do feijoeiro e de outros hospedeiros.

53

VARIABILIDADE DO VIRUS DO MOSAICO DOURADO DO FEJJOEIRO E USO DE SONDAS PARA A SUA CARACTERIZAÇÃO. J.C. Faria, R.L. Gilbertson, S.F. Henson, P. Ahlquist, e D.P. Maxwell. EMBRAPA/CNPAP, C.P. 179, 74000-Goiânia, Go, Brasil, e Dept. Plant Pathology, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI 53706. USA.

Foram determinadas as sequências de ácido nucléico do vírus do mosaico dourado do feijoeiro (VMDF) do Brasil (BZ), da Guatemala (GA) e da República Dominicana (DR). O VMDF-BZ é substancialmente diferente daqueles da GA e DR e também do de Porto Rico (PR), sequenciado anteriormente por Howarth et alii (Proc. Natl. Acad. Sci. USA 82:3572-3576. 1985). A análise detalhada da sequência do DNA mostra a existência de pelo menos duas estirpes de VMDF, as quais não podem ser diferenciadas por métodos serológicos, mas podem ser separadas usando técnicas de hibridização de ácidos nucléicos (uso de sondas). Usando sondas específicas, a partir das sequências de DNA do VMDF-BZ e GA, foram analisadas amostras de plantas infectadas com VMDF do PR, GA, DR, e vírus do mosaico anão (BDMV), além de amostras de feijão, soja, fava, e plantas daninhas do Brasil. Foram confirmadas a existência de pelo menos duas estirpes de VMDF, e ainda a possibilidade de certas plantas daninhas como o *Leonurus sibiricus* (macaé) ser hospedeiro de um vírus similar, ou mesmo idêntico ao VMDF. A soja (*Glycine max*), que havia sido detectada como hospedeira experimental, por Costa et alii (citados por Vieira: Doenças e Pragas do Feijoeiro. 1983. UFV, Viçosa-MG), e também por nós (observações pessoais), mostrou-se estar infectada por VMDF baseado na hibridização com sonda específica para o VMDF-BZ. Cerca de 5% das plantas de soja cv. Santa Rosa, de um campo experimental mostravam sintomas (Rios, comunicação pessoal). As cvs. Mapple Presto, Mandarin Ottawa, Blackhawk, Richard, Williams 82, Union, Essex, Davis, and Bragg foram também suscetíveis ao VMDF-BZ, em condições experimentais. Apresenta-se a hipótese de que a soja possa ser hospedeira do VMDF, mas que a sintomatologia pode ser fraca, tardia, ou ainda em baixa proporção das plantas, tornando-se de difícil detecção. Amostras de folhas de leiteira (*Euphorbia sp.*), vassoura (*Sida sp.*), fedegoso (*Cassia tora*), carrapicho (*Xanthium cavanillesii*) e trapoeiraba (*Commelina virginica*), não hibridizaram com sondas específicas para o VMDF-BZ ou GA, mas somente com uma sonda genérica.

54

INFLUÊNCIA DA INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE CULTIVO, RESISTÊNCIA VARIE TAL E PRECOCIDADE NA INCIDÊNCIA DO VÍRUS DO MOSAICO DOURADO NO FEJJOEIRO. Anésio Bianchini - IAPAR, Caixa Postal 1331 86001 Londrina, Paraná

Foi avaliada na safra da seca de 1987, em condição de infecção natural a incidência do vírus do mosaico dourado em feijoeiro (VMDF) em cultivo intercalado a milho (CIM) e "solteiro" (CS), em três localidades diferentes na região central do Estado do Paraná. Foram utilizadas três cultivares de feijão: carioca (susctível), IAPAR MD632 (moderadamente resistente ao VMDF) e goiano precoce (susctível precoce) num espaçamento de dois metros entre fileiras duplas de milho. Estas foram cultivadas em quatro condições: entre milho sem dobrar, milho com uma fileira dobra