



S
8537

AValiação DE GERMOPLASMA DE MANDIOCA PARA RESISTÊNCIA AO ÁCARO VERDE (*Mononychellus tanajoa*, BONDAR) EM QUATRO ECOSISTEMAS DO NORDESTE SEMI-ARIDO DO BRASIL¹

WANIA MARIA GONÇALVES FUKUDA², JOSIAS CAVALCANTI³,
JOSÉ ANFRÍSIO MAGALHÃES⁴, e CARLOS IGLESIAS⁵

RESUMO - Com o objetivo de conhecer a diversidade genética do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Mandioca do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical (CNPMPF), com relação ao ácaro verde (*Mononychellus tanajoa*), e ao mesmo tempo identificar fontes de resistência a essa praga, sob condições semi-áridas, avaliou-se 1.196 (mil cento e noventa e seis) acessos de mandioca nos anos de 1991, 1992 e 1994 nos seguintes locais representativos do semi-árido do Nordeste do Brasil: Itaberaba-BA, Petrolina-PE, Araripina-PE e Quixadá-CE, cujas condições climáticas são favoráveis ao desenvolvimento do ácaro. Os ensaios foram plantados no início das chuvas, no espaçamento de 1,00m x 1,00m, em fileiras de 5 plantas por acesso, com 3 repetições. A variedade local foi intercalada a cada 20 fileiras. As avaliações foram efetuadas durante o período de infestação da praga em cada local, obedecendo a uma escala de notas de 1 a 5. O número de avaliações por local, variou de acordo com o período de infestação do ácaro. Os resultados mostraram ampla variabilidade genética do germoplasma com relação a ácaros, sendo que a resposta das variedades a esta praga variou de acordo com o local de avaliação. Petrolina mostrou-se o ambiente mais estressante em relação a ácaros. Considerando-se o grau de infestação por ácaros, a capacidade de recuperação e produção das plantas, identificou-se alguns genótipos com tolerância a esta praga. Os coeficientes de correlação entre as reações das variedades ao ácaro e dados de peso de raiz e matéria seca, foram baixos e na maioria das vezes, não significativos. Em uma primeira etapa, esse trabalho permitiu descartar os acessos suscetíveis ao ácaro verde, considerando os fortes estresses dos ambientes onde foram avaliados.

Termos para indexação: variedades, *Manihot esculenta*, pragas, seca.

EVALUATION OF CASSAVA GERMOPLASM FOR RESISTANCE TO THE GREEN MITE (*Mononychellus Tanajoa* Bondar) IN FOUR ECOSYSTEMS OF THE BRAZILIAN SEMI-ARID

ABSTRACT - The purpose of this study was to assess the genetic diversity present in the active cassava genebank of the National Research Center for Cassava and Tropical Fruit Crops (EMBRAPA/ECNPMF) in relation to the green spider mite (*Mononychellus tanajoa*) and to identify sources of resistance to this pest under semi-arid conditions. A total of 1196 accessions were evaluated in 1991, 1992, and 1994, in four sites representative of the Brazilian semi-arid, with climatic conditions favorable to mite development. Trials were planted in the beginning of the rainy season, with rows of 5 plants per genotype and three replications. Spacing used was 1,00 x 1,00. Plants of one local variety were also planted after every 20 rows. Evaluation was made during the period of maximum pest infestation, following an evaluation scale ranging from 1 (no symptom) to 5 (maximum symptom expression). The number of evaluations varied with the length of the infestation period. Results suggest large genetic variability of the germplasm and reaction to the pest was influenced by the evaluation site, with Petrolina being the most stressful environment regarding mite damage. Taking into consideration the degree of mite infestation, the recovery capacity of the plants and final root yield, some genotypes were considered as tolerant to the mite. The correlation coefficients between mite damage and root yield/root dry matter were low and, in most cases, not statistically significant. In this first stage this work was

Aceito para publicação em 22 de agosto de 1996.

¹ Pesquisador da EMBRAPA/CNPMPF, Cx. Postal 007, CEP: 44380-000, Cruz das Almas-BA

² Pesquisador da EMBRAPA/CPATSA, BR 428, km 152, Z. Rural, CEP 56300-000, Petrolina-PE

³ Pesquisador da EPACE, Estrada para o Açude do Cedro km 5, CEP: 63900-000, Quixadá-CE

⁴ Pesquisador do CIAT, Fitimejoramiento de Yuca, Apartado Aéreo 67 13, Cali, Colombia

ident.
72/10

useful to eliminate susceptible accessions, considering the high environmental stresses observed in the evaluation sites.

Index terms: varieties, *Manihot esculenta*, pests, drought

INTRODUÇÃO

O ácaro é considerado uma das principais pragas que afetam o cultivo da mandioca, especialmente em regiões mais secas, propícias ao seu desenvolvimento. Sob condições semi-áridas, seu ataque inicia geralmente ao final do período chuvoso e se prolonga até o final do primeiro ciclo da planta.

A incidência dessa praga evidencia-se principalmente nos pontos de crescimento da planta, sobre gemas, na face inferior das folhas e hastes (NORONHA & FUKUDA 1989). O ácaro verde reproduz-se em maior quantidade durante a estação seca, em zonas com altas temperaturas e baixa umidade relativa (BELLOTTI & GUERREIRO 1983; FLECHTMANN 1989). Seu pico populacional ocorre na época seca e diminui drasticamente durante a estação chuvosa (LEUSHNER, 1980; AKINLOSOTU & LEUSHNER 1981; YANINEK et al., 1989). A temperatura, a variedade e a precipitação são considerados os fatores mais importantes que atuam sobre a população dos ácaros *M. tanajoa* (YASSEN 1987; YASSEN & BENNETT 1977; SAMWAYS 1979; AKINLOSOTU 1982; CAVALCANTE & CICIOLA, 1988; BYRNE et al. 1982a; YANINEK et al. 1990).

Perdas em produtividade de raízes de até 56% foram registradas na África por NYIIRA (1976) ocasionadas pelo ataque de ácaros. De acordo com YANINEK et al. (1990), os ácaros em mandioca induzem perdas entre 10 e 80%. Pela redução da área foliar, essa praga afeta a capacidade fotossintética e a taxa de crescimento das plantas, resultando em uma redução da matéria seca nas raízes (HUNT et al., 1977; BYRNE et al., 1982b; COCK 1984). Em Araripina-PE, VEIGA (1987) observou perdas em rendimento de raízes, ocasionadas pelo ataque de ácaros, entre 14 e 51%, dependendo da época de plantio, da idade da planta e da época de colheita. BYRNE et al. (1982b), constataram perdas de rendimentos médios em cultivares suscetíveis a ácaros da ordem de 73% para raízes

e de 67% para parte aérea, enquanto que em cultivares resistentes essas perdas foram de 15% e 19%, respectivamente.

Existem várias formas de controle do ácaro sendo a resistência varietal uma das maneiras mais simples e econômicas de controlar essa praga sem afetar o equilíbrio do meio ambiente. Segundo BYRNE et al. (1982b), a resistência a ácaros é controlada por genes aditivos, com herdabilidade alta, variando entre 50 a 78%. Aliado a isso, altos níveis de resistência tem sido encontrados no germoplasma de mandioca para o gênero *Mononychellus*. No entanto, a maioria dos acessos identificados como resistentes é agronomicamente inferior (BELLOTTI et al. 1985). Os programas de melhoramento visando resistência a ácaros geralmente iniciam-se por um "screening" de germoplasma com o descarte dos acessos suscetíveis. Considerando que a resistência a essa praga é controlada por genes aditivos, o nível de resistência pode ser elevado pelo cruzamento de genótipos tolerantes, com melhores caracteres agrônômicos. Avaliações sistemáticas para resistência a ácaros tem sido realizadas nos bancos de germoplasma de mandioca da América Latina. FARIAS & SILVA (1983), identificaram no banco ativo de germoplasma de mandioca do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical (CNPMPF), em Cruz das Almas, BA, no período de 1979 a 1981 as variedades BGM 119, BGM 123, BGM 205 como resistentes a ácaros e as variedades BGM 047, BGM 188, e BGM 262 como tolerantes a essa praga. Esses autores ainda identificaram elevado nível de resistência a ácaros nas variedades BGM 299, BGM 437, BGM 545, BGM 564 e BGM 645. No período de 1987 a 1989, NORONHA & FUKUDA (1989) avaliaram sob as mesmas condições 775, 749 e 956 acessos, respectivamente, do BAG de mandioca do CNPMPF e identificaram 58 acessos promissores para resistência a ácaros, confirmando resultados anteriores e observando elevado grau de correlação entre o nível de resistência das variedades e a pubescência das folhas do broto terminal. Vale salientar que Cruz

das Almas, onde esses trabalhos foram realizados, apresenta uma precipitação média anual de 1200 mm e uma umidade relativa do ar em torno de 80%. Avaliações sob condições de forte estresse hídrico, têm sido pouco mencionadas na literatura. Considerando que o estresse hídrico constitui um dos fatores agravantes do ataque de ácaros no semi-árido e que ambos concorrem para a baixa produtividade da cultura da mandioca na região, esse trabalho teve por objetivos conhecer a diversidade genética dos acessos do banco de germoplasma de mandioca do CNPMF para reação a ácaros e identificar fontes de resistência a essa praga sob condições representativas do semi-árido.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 1.196 acessos do banco ativo de germoplasma de mandioca do CNPMF nos anos de 1990/91, 1991/92 e 1994 em Itaberaba-BA, 1991/92 e 1992 em Petrolina-PE, 1991/92, 1992 e 1994/95 em Araripina-PE e 1991/92 e 1994/95 em Quixadá-CE. Esses locais são representativos do semi-árido do Nordeste brasileiro e suas condições climáticas favorecem o desenvolvimento dos ácaros. Os ensaios foram plantados no início das chuvas, em parcelas de 5 plantas/acesso e três repetições, no espaçamento de 1,0 m x 1,0 m, intercalando-se como testemunha a cultivar local a cada 20 fileiras. Nos primeiros dois anos foram introduzidos 500 acessos/ano, com exceção de Quixadá, onde foi avaliado o segundo lote de 500 acessos em 1994. Também em 1994 foram avaliados em todos os locais 178 acessos de coletas no semi-árido. As avaliações foram efetuadas durante o período de infestação da praga em cada local, obedecendo à seguinte escala de dano, sugerida por BELLOTTI 1978:

- 1- Broto e/ou folhas adjacentes ao broto com poucas pontuações amareladas.
- 2 - Broto e/ou folhas adjacentes ao broto com abundantes pontuações amareladas.
- 3- Broto afetado e/ou folhas adjacentes ao broto com ligeiro amarelamento, pontuações amarelas notórias distribuídas sobre toda a superfície foliar; pode-se observar ligeira redução do broto.
- 4 - Broto muito deformado ou reduzido, sem folhas. Pontuações amareladas abundantes; manchas necróticas intensas e

amarelecimento geral e desfolhamento da parte mediana da planta.

- 5 - Planta completamente desfolhada e/ou broto morto.

O número de avaliações por local variou de acordo com o período de infestação da praga, obedecendo-se normalmente um intervalo de quinze dias entre as avaliações. Por ocasião da colheita, realizada aos doze meses de idade da planta, foram tomados dados de rendimento de raízes e parte aérea, teores de matéria seca e ácido cianídrico nas raízes e calculado o índice de colheita. Realizou-se estudos de correlação entre os níveis de infestação por ácaros e alguns componentes de produção. Os níveis médios de infestação por ácaros foram calculados pela média aritmética entre todas as notas de avaliação e os níveis máximos foram estimados pela maior nota de dano observada durante as avaliações, na escala de 1 a 5.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ataque de ácaros teve início entre três a quatro meses após o plantio, em todos os locais de avaliação. As avaliações se iniciaram aos primeiros sintomas de infestação da praga. Em períodos muito secos, o desfolhamento das plantas pode ser causado pelo efeito combinado dos ácaros e do estresse hídrico. Em alguns locais houve um desfolhamento parcial ou total das plantas, influenciado por esses dois fatores.

As Figuras 1, 2, 3 e 4 apresentam a distribuição das frequências das variedades segundo os graus médios de infestação por ácaros em Itaberaba, Araripina, Petrolina e Quixadá, respectivamente. O número de variedades tolerantes ao ácaro, com notas médias até 3, variou em função dos anos e dos locais de avaliação. Quando se considerou as médias de todas as notas de avaliação observou-se um elevado número de acessos tolerantes ao ácaro, ou seja, com notas iguais ou inferiores a 3. Nesse caso, em Itaberaba-BA (Figura 1), a porcentagem de acessos tolerantes foi de 72,1%, 87,0% e 98,9% nos anos de 1990/91, 1991/92 e 1994, respectivamente. Observou-se nesse local que no ano de 1994, o número de acessos tolerantes foi maior, mesmo com um índice de precipitação mais reduzido (Figura 5).

Em Araripina (Figura 2), nos anos de 1991/92 e 1994/95, acima de 80% dos acessos avaliados mostraram-se tolerantes a ácaros. Já em 1992, apenas 30,9% dos acessos mostraram-se tolerantes. O maior índice de acessos suscetíveis nesse ano pode está associado a um baixo índice pluviométrico (Figura 5). Em Petrolina, nos anos de 1991/92 cerca de 100% dos acessos mostraram-se suscetíveis com notas acima de 3 apesar da precipitação desse ano ter sido superior a observada em 1992, quando se observou uma menor porcentagem de acessos suscetíveis. Situação semelhante foi observada em Itaberaba, indicando que outros fatores além da precipitação podem influenciar a reação das variedades a ácaros. Em Quixadá, apesar da

precipitação nos anos de 1991/92 e 1994/95 terem sido semelhantes (Figura 5), observa-se uma grande diferença entre o número de acessos suscetíveis (Figura 4), fortificando a teoria de que outros fatores do ambiente, além da precipitação, favorecem o ataque de ácaros. Quando se considerou as notas máximas das avaliações, o número de acessos suscetíveis elevou-se em todos os locais, sendo que em Petrolina e Quixadá, cerca de 100% dos acessos mostraram-se suscetíveis ao ácaro. Nesse caso, todas as variedades locais (testemunhas) apresentaram-se como suscetíveis. Em Petrolina e Quixadá as pressões por ácaros foram extremamente fortes e em certas épocas, todos os acessos mostraram-se suscetíveis.

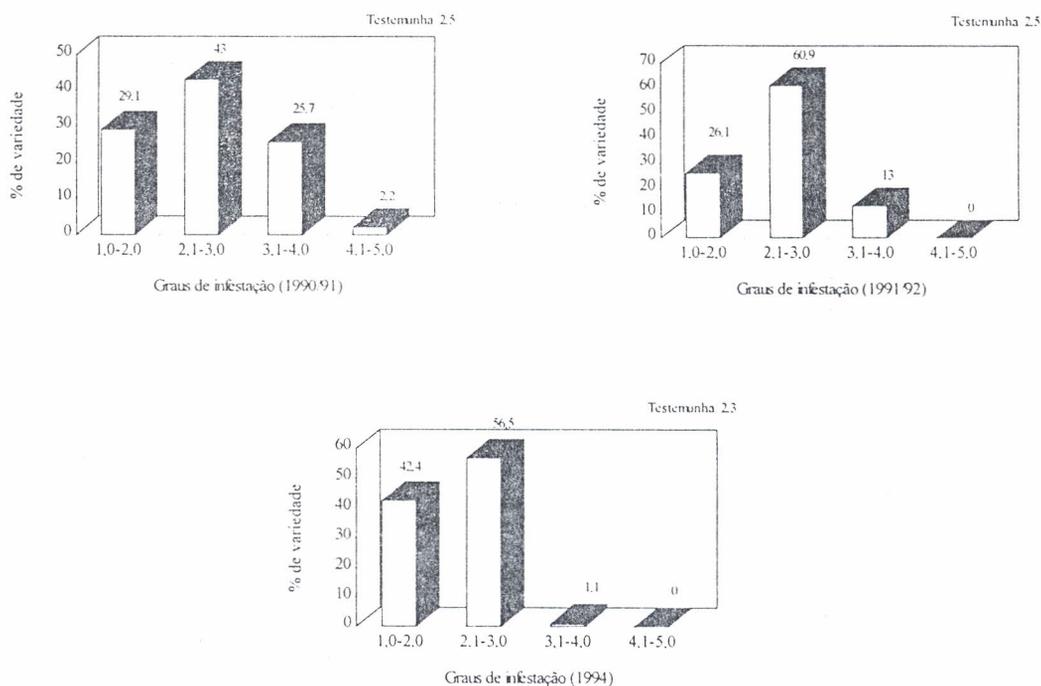


FIGURA 1 - Distribuição de frequência dos acessos do BAG de mandioca do CNPMF com relação aos graus de infestação por ácaros em Itaberaba-Ba.

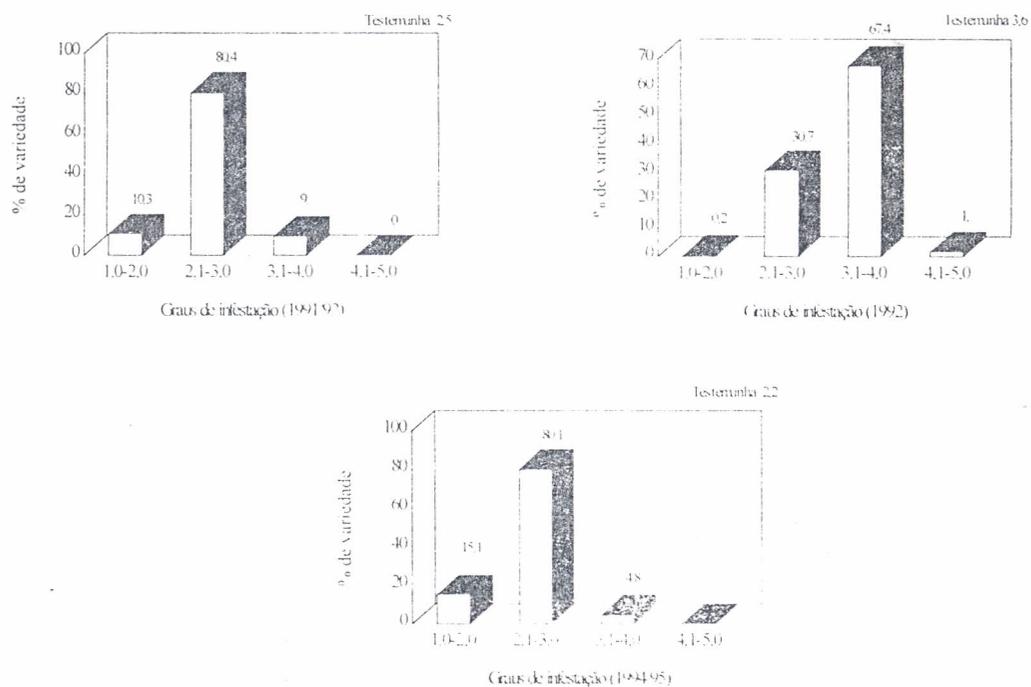


FIGURA 2 - Distribuição de frequência dos acessos do BAG de mandioca do CNPMF com relação aos graus de infestação por ácaros em Araripina-PE.

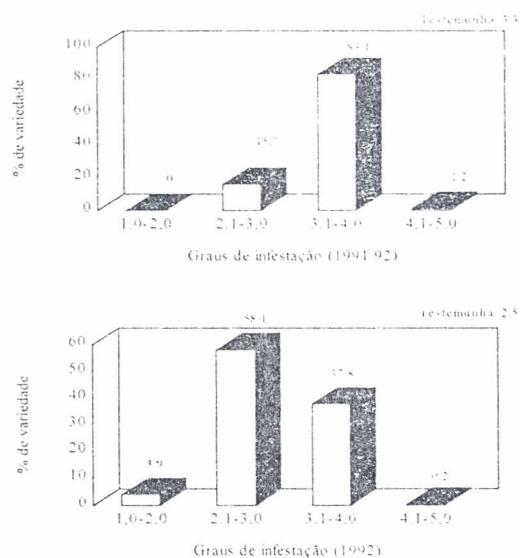


FIGURA 3 - Distribuição de frequência dos acessos do BAG de mandioca do CNPMF com relação aos graus de infestação por ácaros em Petrolina-PE.

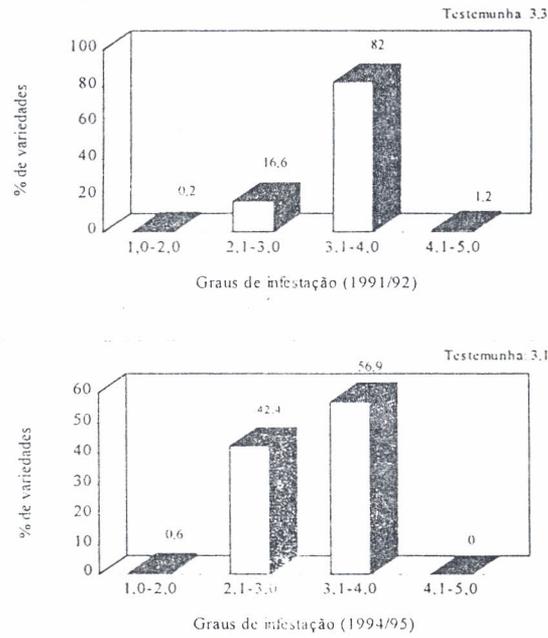


FIGURA 4 - Distribuição de frequência dos acessos do BAG de mandioca do CNPMF com relação aos graus de infestação por ácaros em Quixadá-CE.

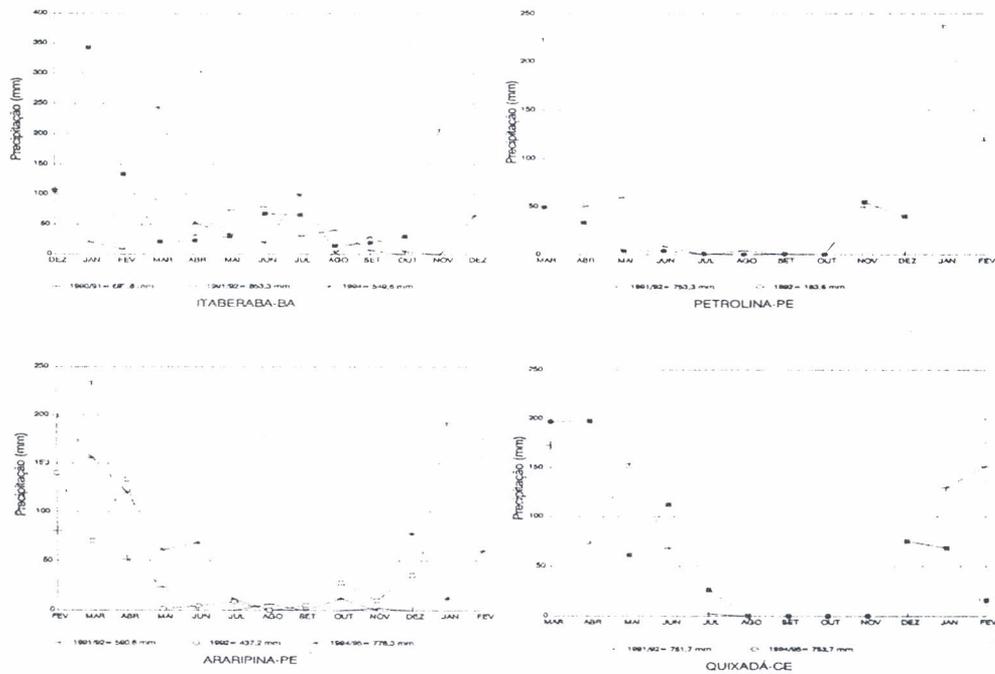


Figura 5. Precipitação pluviométrica mensal (mm) no período de avaliação do germoplasma de mandioca do BAG do CNPMF em Itaberaba-BA, Araripina-PE, Petrolina-PE e Quixadá-CE.

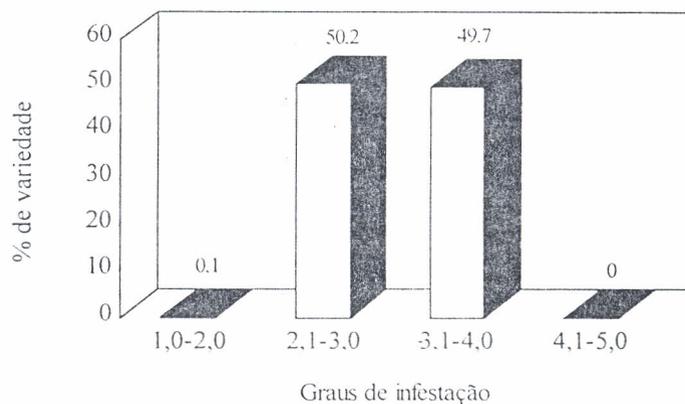


FIGURA 6 - Distribuição de frequência dos acessos do BAG de mandioca do CNPMF com relação aos graus de infestação por ácaros.

Analisando-se os gráficos de precipitação (Figura 5), observa-se que em Petrolina e Quixadá ocorreu um maior estresse hídrico por um período mais prolongado, com precipitações iguais ou próximas a zero, apesar de em Araripina ter ocorrido um menor volume de precipitação, comparado com Quixadá. Já em Itaberaba-BA, a distribuição de chuvas foi mais uniforme nesse período, podendo ser esse um dos possíveis fatores climáticos responsáveis pelo menor número de acessos suscetíveis. Ficou evidente que sob as diversas condições semi-áridas do Nordeste do Brasil, o germoplasma de mandioca avaliado, apresentou respostas diferentes com respeito ao grau de infestação de ácaros em função do local de avaliação (Figuras 1, 2, 3 e 4). A Tabela 1 mostra que dentro dos grupos de variedades selecionadas por local, para tolerância a ácaros, nenhuma delas apresentou o mesmo comportamento nos quatro locais. Portanto, é difícil generalizar-se a resistência de uma variedade quando a mesma é avaliada em apenas um único local, mesmo dentro de um ecossistema com condições climáticas semelhantes. Considerando-se os acessos comuns nos quatro locais de avaliação observou-se que 50% foi considerado tolerante, considerando as médias de todas as avaliações nesses locais (Figura 6). À semelhança do que

ocorreu ao se analisar cada local isoladamente, quando se considerou a média de todas as avaliações, um grande número de acessos foram classificados como tolerantes. Embora as médias das avaliações seja o parâmetro mais recomendável para medir-se os graus de tolerância ou suscetibilidade das variedades de mandioca à ácaros, vale salientar que em algumas épocas e/ou locais de avaliação, os níveis de infestação alcançaram a nota máxima, caracterizando-os como suscetíveis. Isso ocorreu principalmente em Petrolina e Quixadá. Em função disso é mais indicado classificar-se o nível de resistência de uma variedade dentro de cada ambiente sob o qual será utilizada. A avaliação de resistência à ácaros considerando apenas os níveis de infestação é bastante discutível, devendo-se considerar para isso outros parâmetros, tais como a capacidade de recuperação das plantas, os rendimentos de raiz, matéria seca e qualidade da maniva para o plantio. Apesar de todos os acessos terem sido atacados pelo ácaro, observou-se uma boa capacidade de recuperação geral da parte aérea dos genótipos, após intensos ataques de ácaros, mesmo sem a ocorrência de chuvas na região, alguns deles com bom potencial de produção de raiz e matéria seca nas raízes. As tabelas 3, 4 e 5 mostram que nem sempre os genótipos com

TABELA 3 - Principais variedades com expressão máxima para resistência a ácaros através dos 4 locais do Semi-árido.

BGM	Nome Vulgar	Ácaro(1-5) Média	Rend. Raiz (kg/pl)	Matéria Seca
0792	Caixão I	2.0	0.8	27,59
0329	CM-424/8	2.1	1.3	25,56
0869	Casca Fina	2.2	0.3	24,66
0802	Sem Nome III	2.2	0.6	22,33
1148	Aipim Abacate	2.2	1.3	30,99
1035	Jacobina	2.3	0.7	24,40
0936	Bromadeira ou Lazan	2.3	0.9	27,95
0047	Casco Roxo	2.3	1.0	24,71
0833	Itapicuru Preta I	2.4	0.7	25,33
1096	Oio Preto	2.4	1.4	25,07
1200	EAB 402	2.4	0.7	26,75
1002	CG-5-79	2.4	0.7	27,94
0001	Aipim Bravo	2.4	1.2	25,04
1224	Sobara (062)	2.4	1.0	27,99
1029	Engana Ladrão	2.4	0.5	29,96
0184	Riquezinha	2.4	0.9	28,91
0502	Paineira	2.4	1.0	28,72
0519	Congonhas	2.4	1.1	24,70
1040	Mineira	2.4	0.8	26,67
0744	Veada I	2.4	0.9	28,82
0397	Macaca Branca	2.5	0.8	25,88
0856	Veada II	2.5	1.0	28,12
1095	Branca	2.5	0.5	26,65
0845	Rosinha II	2.5	0.6	27,81
0187	Jaburu	2.5	1,7	24,39
1207	EAB 087	2.5	1,1	30,17
0123	Aparecida	2.5	1,0	24,48
0803	João	2.5	0,6	30,92
0700	Tumazinha	2.5	0,8	25,89
0927	Nagib III	2.5	0,5	28,92
0480	Mistura	2.5	0,3	19,19
1003	CG-1-37	2.5	0,8	25,59
1019	Arizona	2.5	0,3	20,06
0651	Bugi	2.5	1,2	31,49
0725	Ciganão	2.5	0,9	26,20
0125	Varjão	2.5	0,6	21,44
0520	Vassourinha	2.5	1,1	23,30
0146	Beira Mar	2.5	1,7	27,99
1039	Palma	2.5	1,2	26,44
0486	SFG-379	2.5	1,2	27,55
0831	Roxinha	2.5	1,3	27,91

TABELA 4 - Principais variedades com expressão máxima para rendimento de raiz (kg/planta) através dos quatro locais do Semi-árido.

BGM	Nome Vulgar	Rend. Raiz (kg/pl)	Ácaro(1-5) Média
0644	Maragogipe	2,2	2,7
0834	Roxinha VI	2,1	2,6
0649	Macaxeira Preta I	2,0	3,0
0642	Pipoca I	1,9	2,7
0245	Amargoso	1,8	3,0
0538	Macaxeira Preta	1,8	2,5
0173	Roxinha	1,8	2,8
1048	Vermelhinha	1,7	2,8
0613	Tapicinea	1,7	3,0
0187	Jaburu	1,7	2,5
0146	Beira Mar	1,7	2,5
0079	Cabelo de Nego	1,6	2,6
0549	Amansa Burro	1,6	2,8
0562	PI-086	1,6	2,8
0563	PI-90	1,6	2,7
0002	Mamão	1,6	3,0
0178	Mamão Branca	1,6	2,7
0369	Madrugada	1,5	2,9
0254	Saracura I	1,5	2,9
0004	Milagrosa	1,5	2,6
0127	Velosa	1,5	3,6
0164	Caraninha	1,5	2,6
0156	Landir	1,5	3,2
0023	Sutinga Branca	1,5	2,8
0867	Mocotó	1,5	3,1
0554	Itapissuma	1,5	2,7
0051	Bonitinha	1,5	2,8
0847	Olho Roxo II	1,5	2,7
0365	Água Morna	1,5	3,0
0537	Do Céu	1,5	2,3
0468	SFG-444	1,5	3,2
0048	Pussi	1,4	2,7
0196	Gemedeira	1,4	3,5
0215	Saracura	1,4	2,7
0134	Palmeira Preta I	1,4	3,1
0200	Itapicuru	1,4	3,0
0372	Canela de Urubu	1,4	3,3
0829	Itapicuru Pires	1,4	2,6
0637	Pão do Chile I	1,4	3,1
0560	Passarinha	1,4	3,1
0152	Peru Branca	1,4	2,6
0544	Amazonas	1,4	3,0
0253	Plantinha Preta	1,4	2,8
0477	IAC-352-6	1,4	3,0
0576	Passarinha I	1,4	2,8
1096	Oio Preto	1,4	2,4

TABELA 5 - Principais variedades com expressão máxima para teor de matéria através dos 4 locais do Semi-árido.

BGM	Nome Vulgar	Rend. Raiz (kg/pl)	Ácaro(1-5) Média
0670	Manjari I	35,09	2,8
1012	Pernabucana	32,76	2,8
1056	Brejeira	32,53	2,8
1154	IAN-IV	31,91	3,4
1104	Gateira	31,65	3,2
0652	Bugi I	31,57	2,5
0682	Unha I	31,49	3,1
0651	Bugi	31,49	2,5
1148	Aipim Abacate	30,99	2,2
1193	EAB 688	30,99	3,4
0826	Caravela II	30,82	2,5
0056	Mulata Boa	30,79	3,1
1155	Boinha	30,75	3,0
0788	Caravela I	30,74	2,8
0743	Julião	30,72	2,8
0696	Vermelhinha	30,71	2,9
0822	Cacau II	30,58	2,5
0659	Maria João	30,55	3,0
0901	Cearense	30,43	2,7
0537	Do Céu	30,40	2,3
1054	Tiririca	30,30	3,1
1207	EAB 087	30,17	2,5
0004	Milagroso	30,16	2,6
0538	Macaxeira Preta	30,09	2,5
0915	Imitação	29,84	2,9
0674	Babusinha	29,73	3,3
0781	Mandioca Brava	29,72	2,6
0819	Branca I	29,71	3,1
1048	Vermelhinha	29,64	2,8
0935	Lisandro	29,58	3,1
0687	Carema	29,52	3,0
1130	-	29,44	2,7
0891	CM-430-37	29,41	3,0
0876	Pretinha V	29,34	3,1
1101	Mucuruna	29,17	2,6
1001	CG-7-66	29,13	2,7
0178	Mamão Branca	29,13	2,7
0938	Camuquem	29,13	3,1
0544	Amazonas	29,11	3,0
0791	Boticuda II	29,11	2,6
0186	Mendubi	29,10	2,8
0108	Itaparica	29,10	2,8
0848	Jale Branca	29,06	3,4
0664	Najazinha do olho Roxo	29,04	3,1
0478	Manca	29,00	2,6

CONCLUSÕES

1 - Dentro do germoplasma estudado identificou-se ampla diversidade genética para reação a ácaros sob as condições semi-áridas.

2 - A resposta das variedades ao ácaro variou de acordo com o local de avaliação.

3 - Em relação a ácaros, o ambiente que provocou mais estresse nos acessos de mandioca avaliados foi Petrolina-PE.

4 - Além do grau de infestação, outras características da planta devem ser consideradas na identificação de genótipos resistentes ou tolerantes a ácaros.

5 - Baseado nas médias dos graus de infestação por ácaros, na capacidade de recuperação das plantas e em outras características de natureza agrônômica, identificou-se vários genótipos com tolerância a essa praga no semi-árido.

6 - O "screening" efetuado permitiu o descarte das variedades suscetíveis ao ácaro, considerando os fortes estresses dos ambientes onde foram avaliadas. Estudos mais profundos devem ser efetuados para confirmar a tolerância do material selecionado.

REFERÊNCIAS

- AKINLOSOTU, T.A. ; LEUSHNER, K. Outbreak of two new cassava pests (*Mononychellus tanajoa* and *Phenacoccus manihot*) in South Western Nigéria. **Tropical Pest Management**, n.27, p.247-250, 1981.
- AKINLOSOTU, T.A. Seasonal trend of green spider mite, *Mononychellus tanajoa* population on cassava, *Manihot esculenta* and its relationship with weather factors at Moor plantation. **Inst. Sci. Appl.** n.3, p.251-254, 1982.
- BELLOTTI, A.C. **Avaliação de pragas em experimentos de mandioca:dano** Cruz das Almas-BA. EMBRAPA-CNPMPF.1978. 19p. (Inédito)
- BELLOTTI, A.C. ; GUERRERO, J.M. Selección varietal en yuca para resistência al ataque de ácaros *Tetranychus verticce* y *Mononychellus tanajoa*. In: CIAT (Cali, Colombia). **Yuca: Control integrado de plagas**. Cali, Colombia: 1983. p.195-200.
- BELLOTTI, A.C.; HERSHEY, C. ; VARGAS, O. Recent Advances in Resistance to Insect and mite Pests of Cassava. In: CASSAVA BREEDING: A MULTIDISCIPLINARY CROP. **Proceedings of a Workshop...** The Phillipines: 1985. p.312.
- BYRNE, D.H.; GUERRERO, J.M.; BELLOTTI, A.C. ; GRACEN, V.E. Yield and plant growth responses of *Mononychellus* mite resistant and susceptible cassava cultivars under proteted v. infested conditions. **Crop Science**, n.22, p.486-90, 1982a.
- BYRNE, D.H.; GUERRERO, J.M.; BELLOTTI, A.C. ; GRACEN, V.E. Behavior and development of *Mononychellus tanajoa* (Acari: Tetranychidae) on resistant and susceptible cultivars of cassava. **Journal of Economic Entomology**, n.75, v.5, p.924-27, 1982b.
- CAVALCANTE, M.L.S. ; CICIOLA, A.I. Período de ocorrência e graus de resistência de cultivares de mandioca ao ácaro *Manonychellus tanajoa* (BONDAR, 1938) em Pacajus-CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, -5, 1988, Fortaleza.CE. **Resumos**. Fortaleza,CE: SBM, 1988. p.45.