

# INCIDÊNCIA E DANO DO ÁCARO *Aceria guerreronis* Keif. (ACARI: ERIOPHYIDAE) EM GENÓTIPOS DE COQUEIRO ANÃO E HÍBRIDO

Joana Maria Santos Ferreira<sup>1</sup>; Thierry-Soussin<sup>2</sup>; Wilson Menezes Aragão<sup>3</sup>

## Resumo

O programa de Melhoramento do Coqueiro da Embrapa Tabuleiros Costeiros procura desenvolver cultivares, mais produtivas, adaptadas às condições ambientais desfavoráveis e com um grau de tolerância às pragas. O ácaro *Aceria guerreronis* é uma praga importante para a cultura do coqueiro nas várias regiões do mundo onde é cultivado causando necroses e deformações nos frutos. O objetivo do trabalho foi avaliar a incidência do ácaro em 14 genótipos de coqueiro (seis genótipos de coqueiro-anão e oito de coqueiro-híbrido). O dano do ácaro foi avaliado nos frutos do 4º cacho da planta a partir da inflorescência aberta e no cacho da colheita, nos meses de março (período seco), julho (período úmido) e novembro (final do período úmido e início do seco), mediante contagem do número total de frutos e de frutos com danos da praga. No ambiente estudado todos os genótipos foram em maior ou menor grau suscetíveis ao ataque do ácaro *A. guerreronis*.

## Introdução

O grande desenvolvimento observado com a cultura do coqueiro no mundo nos últimos 20 a 30 anos é devido a obtenção de híbridos intervarietais (coqueiro anão x coqueiro gigante). Atualmente os principais países produtores de coco do mundo como as Filipinas, Indonésia, Índia, Tailândia e os países do Pacífico tem demonstrado grande interesse na produção desses materiais para solucionar seus problemas relacionados à produção, ocorrência de pragas e de adaptabilidade às condições edafoclimáticas específicas de cada região. Nesse contexto, o melhoramento genético se reveste de grande importância com a finalidade de selecionar cultivares de coqueiro adaptados a diferentes condições agroecológicas do país, para ser incorporada aos diversos agroecossistemas e assim melhorar a produtividade da cocoicultura nacional, tornando o país mais competitivo e menos vulnerável à importação de coco. Portanto, nos programas de produção de híbridos no Brasil, é muito importante o emprego de parentais que sejam adaptados às condições do país e que sejam tolerantes ou resistentes às principais pragas e a estresses ambientais. O ácaro *Aceria guerreronis* é uma praga importante para a cultura do coqueiro nas várias regiões do mundo onde é cultivado. No fruto provoca necroses, redução no tamanho e peso e deformações levando a depreciação e rejeição do produto no mercado de coco verde e seco, respectivamente. Os danos causados na plantação chegou a alcançar 80% das plantas e dos frutos em Cuba (ESTRADA & GONZÁLEZ (1975) e causar perdas de até 31,5% em Santa Lucia (MOORE (2000)). O programa de Melhoramento procura desenvolver cultivares, mais produtivas, adaptadas às condições ambientais desfavoráveis e com um grau de tolerância às pragas. O objetivo desse trabalho foi avaliar a incidência do ataque do ácaro e o grau de dano causado à produção em diferentes genótipos de coqueiro.

## Materiais e Métodos

A Embrapa Tabuleiros Costeiros mantém no Banco Ativo de Germoplasma de coco – BAG Coco, três parentais femininos naturalizados no Brasil, Anão Amarelo do Brasil de Gramame (AABrG), Anão Vermelho do Brasil de Gramame (AVBrG), Anão Verde do Brasil de Jiqui (AVeBrJ) e três exóticos, Anão Amarelo da Malásia (AAM), Anão Vermelho da Malásia (AVM), Anão

<sup>1</sup>Eng. Agrônoma, MSc., Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira mar, 3250, CEP 49025 040, Aracaju, SE. E-mail: [joana@cpac.embrapa.br](mailto:joana@cpac.embrapa.br)

<sup>2</sup>Escola Superior de Agronomia à Angers (ESA) – E-mail: [soussin.thierry@neuf.fr](mailto:soussin.thierry@neuf.fr)

<sup>3</sup>Eng. Agrônomo, Dr. Consultor em Melhoramento de Coqueiro, Aracaju, SE. E-mail: [aragaowm@hotmail.com](mailto:aragaowm@hotmail.com)

Vermelho de Camarões (AVC), bem como, cinco parentais masculinos, Gigante do Brasil da Praia do Forte (GBrPF), Gigante do Brasil de Merepe (GBrMe), Gigante do Brasil de São José do Mipibu (GBrSJM), Gigante do Brasil de Jiqui (GBrJ), Gigante do Brasil de Pacatuba (GBrP), e seis parentais exóticos introduzidos da Costa do Marfim, Gigante do Oeste Africano (GOA), Gigante da Polinésia (GPY), Gigante de Rennell (GRL), Gigante de Rotuma (GRT), Gigante de Tonga (GTG) e Gigante de Vanuatu (GVT). A partir desse material tem-se dado ênfase ao desenvolvimento de híbridos intervarietais anão x gigante, anão x anão e gigante x gigante, para poder avançar na produção de híbridos triplos e duplos. Um dos campos de comportamento de híbridos intervarietais foi implantado no lote rural AGRESTE no perímetro irrigado do Platô de Neópolis (Neópolis, SE). O perímetro irrigado do Platô de Neópolis (Neópolis, SE) apresenta clima do tipo As' (segundo Köppen), que corresponde ao clima tropical chuvoso com verão seco, onde a estação chuvosa se adianta para o outono, antes do inverno (abril a julho). A temperatura média anual é de 25,6°C, com precipitação média anual de 1.181 mm (Posto Pacatuba). As classes de solo predominantes na área útil do perímetro (topos) são Latossolos e Argissolos Amarelos, por vezes com características intermediárias de um para o outro (Latossolos argissólicos e Argissolos latossólicos). A textura varia de arenosa/média/argilosa a média/argilosa. Os solos são de baixa fertilidade natural, baixa capacidade de retenção de nutrientes e acentuada fragilidade da camada arável ante o revolvimento. Sendo, a sustentabilidade da exploração agrícola essencialmente dependente da manutenção dos teores de matéria orgânica do solo e da redução da intensidade de manejos mecânicos, com vocação para cultivos de plantas perenes.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições (blocos), 13 tratamentos (parcelas) e 16 plantas por parcelas, espaçadas entre si em 7,5m e 8,5m em triângulo equilátero para os genótipos anões e híbridos, respectivamente. Os tratamentos foram constituídos por 14 genótipos sendo seis de coqueiro-anão, AVC, AVG, AAG, AAM, AVM e AVeBrJ e oito de híbridos simples Anão x Gigante, AAG x GOA (Gigante do Oeste Africano), AAG x GPY (Gigante da Polinésia), AAG x GBrPF (Gigante do Brasil da Praia do Forte), AVG x GOA (Gigante do Oeste Africano), AVG x GPY (Gigante da Polinésia), AVG x GBrPF (Gigante do Brasil da Praia do Forte), AVG X GRL (Gigante de Rennel), AVeJ x GBrRN (Gigante do Brasil do Rio Grande do Norte), todos plantados em 1997.

A pressão exercida pelo ácaro *Aceria guerreronis* sobre os genótipos foi avaliada no 4º cacho da planta a partir da inflorescência aberta, onde se encontram as colônias ativas do ácaro, e, no cacho da colheita, onde se tem a dimensão do dano no momento da comercialização. As avaliações foram realizadas nos meses de março (período seco), julho (período úmido) e novembro (final período úmido/ início seco) de 2003, mediante contagem do número total de frutos e de frutos com danos da praga. Para cada cacho avaliado, determinou-se a percentagem de frutos atacados, pela contagem do número de frutos sadios e de frutos danificados pelo ácaro; a severidade do dano, utilizando-se escala visual de notas (0 a 5): 0 = fruto sadio; 1 = clorose e/ou necrose em 1 a 10% da superfície do fruto; 2 = necrose em 11 a 25% da superfície do fruto; 3 = fruto com 26 a 50% da superfície necrosada; 4 = fruto com 51 a 75% de superfície necrosada; e 5 = fruto com 76 a 100% de superfície necrosada ou deformado. O índice de severidade do dano sendo calculado pela fórmula de McKinney (1923),  $SD (\%) = \frac{E (n \times f)}{Z \times N}$  vezes 100, em que: SD (%) é a severidade do dano; n é a nota da escala conferida ao fruto; f é a frequência das notas no total das plantas avaliadas; Z é o valor numérico da nota máxima na escala; e N é o total de observações; e, a percentagem de frutos comercializáveis considerando os frutos do cacho da colheita que apresentaram danos até a nota 2 para o fruto destinado ao mercado de água de coco e até a nota 3 para o coco-seco.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

O maior percentual de infestação ocorreu no final do período chuvoso/início do período seco (CH/S) nos genótipos de coqueiro-anão e no período mais seco nos genótipos híbridos (Tabela 1). Observa-se que a intensidade do ataque foi maior nos períodos seco e chuvoso apresentando índices de

severidade de dano acima de 40% tanto nos Anões como nos Híbridos com reflexo direto na produção da planta. Dentre os genótipos de Anões o AVeJ, genótipo mais utilizado no Brasil para o mercado de água de coco, foi o que teve menor percentual de ataque, não diferindo significativamente dos demais no período seco. A maior percentagem de frutos atacados foi registrada no AVC em todos os períodos e a maior severidade de dano (63,92%) no período seco, diferindo apenas do AVG e AAG, cujas taxas ainda foram elevadas (49,42% e 47,56%, respectivamente). O dano causado à colheita foi mais severo no período CH/S e menos grave no AVeJ que apresentou percentuais de frutos comercializáveis variando de 75% a 80% nos períodos estudados.

Nos genótipos híbridos (Tabela 2) obteve-se diferença significativa no nível de infestação do ácaro apenas no período seco, período em que foram registradas as maiores infestações da praga e os níveis de ataques mais severos nos frutos do 4º cacho da planta. Embora no período chuvoso o ataque do ácaro seja menor, observa-se que a severidade do dano foi sempre elevada independente do período de ocorrência do ataque. Essa forte pressão da praga sobre os genótipos híbridos se deve, provavelmente, a não adoção de medidas de controle nas parcelas, ao longo do ano, fato que pode ser comprovado pelos altos níveis de infestação registrados também nos frutos da colheita, principalmente, no período seco em todos os genótipos. Em geral, a severidade do dano foi alta em todos os genótipos independente do período do ano. Entretanto, o dano causado ao fruto apenas afetou a produção que foi obtida no período seco que registrou percentuais de frutos comercializáveis baixos (19% a 58%) em sete dos oito genótipos avaliados. O híbrido AVeJ x GBrRN foi o único genótipo a ter 78% de seus frutos em condições de mercado na avaliação do período seco. Esses dados corroboram com os de Mariau (1986) que registrou também o agravamento do ataque do ácaro no período seco do ano. Segundo o autor o estresse ambiental sofrido pela planta causa o desenvolvimento mais lento dos frutos, permanecendo os mais novos (no estágio de desenvolvimento mais suscetível a ação da praga) por mais tempo em exposição na planta, daí, a maior severidade do dano. Existem autores que encontraram a maior percentagem de frutos atacados no período chuvoso (JULIA & MARIAU, 1979). Apesar dos frutos apresentarem características morfológicas específicas de cada genótipo não se notou diferença varietal que confira imunidade destes ao ataque do *A. guerreronis*.

## **Conclusões**

No ambiente estudado todos os genótipos foram em maior ou menor grau suscetíveis ao ataque do ácaro *A. guerreronis*.

## **Referências bibliográficas**

ESTRADA, J.; GONZALEZ, M. Daños causados em coco por *Aceria guerreronis* (Acarina:Eriophyidae) em Cuba. Ver. Agricultura. V. 8, n. 2, p. 30-34, 1975.

MOORE, D.; ALEXANDER, L.; HALL, R.A. The coconut mite, *Eriophyes guerreronis* Keifer in St. Lucia: yield losses and attempts to control it with acaricide, polybutene and *Hirsutella* fungus. Tropical Pest Management. V. 35, p. 83-89, 1989.

MARIAU, D. Comportement de *Eriophyes guerreronis* Keifer à l'égard de différentes variétés de cocotiers. Oléagineux. V. 41, p. 499-505, 1986.

JULIA, J.F.; MARIAU, D. Nouvelles recherches em Cote d'Ivoire sur *Eriophyes guerreronis* K., acarien ravageur des noix du cocotier. Oléagineux, v. 34, p. 181-189, 1979.

**Tabela 1.** Percentagem de frutos atacados, de severidade do dano, e de frutos comercializáveis resultante do ataque do ácaro *Aceria guerreronis* em genótipos de coqueiro-anão no período seco (S), chuvoso (CH) e seco/chuvoso (CH/S), 2003.

Genótipos	Frutos atacados* (%)			Severidade de dano** (%)			Frutos comercializáveis*** (%)		
<b>Infestação atual do ácaro no 4º cacho da planta</b>									
	S	CH	CH/S	S	CH	CH/S	S	CH	S/CH
AVC	48,89b	26,99a	60,26b	63,92b	38,66a	27,98a			
AVG	38,58ab	21,79a	49,27ab	49,42a	33,16a	30,00a			
AAG	31,18ab	17,41a	50,46ab	47,56a	38,18a	26,78a			
AAM	39,98ab	26,92a	60,16b	52,60ab	38,02a	24,63a			
AVeJ	22,58a	24,57a	41,27a	51,96ab	41,08a	33,00a			
AVM	40,89ab	23,88a	46,29ab	51,70ab	36,94a	30,59a			
<b>CV (%)</b>	<b>22,54</b>			<b>15,03</b>					
<b>Dano real do ácaro na colheita - coco para água (9º cacho da planta)</b>									
AVC	42,96a	40,70ab	28,17a	63,30ab	48,23a	77,47bc	38,42ab	85,37b	73,99a
AVG	42,26a	36,53ab	35,90a	63,37ab	51,93ab	74,84b	31,73a	81,82b	68,18a
AAG	32,52a	41,94ab	29,73a	62,04a	61,36bc	69,32b	34,28a	74,35b	77,11a
AAM	34,62a	52,02b	28,40a	72,78b	71,54c	88,00c	28,53a	56,45a	71,60a
AVeJ	41,92a	46,50ab	38,04a	54,01a	48,67a	53,54a	51,11b	79,24b	80,26a
AVM	41,58a	32,94a	38,74a	59,64a	52,36ab	71,15b	35,50a	81,97b	67,37 <sup>a</sup>
<b>CV (%)</b>	<b>24,28</b>			<b>8,48</b>			<b>11,02</b>		

\*Médias (±erro-padrão da média) de quatro avaliações trimestrais. \*\*Índice de severidade de dano, calculado pela fórmula de McKinney (1923), a partir de notas de dano de 0 a 4. \*\*\*Frutos com escala de dano n<sup>2</sup>, ou seja, com 11 a 25% da superfície do fruto danificada. Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo Teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

**Tabela 2.** Percentagem de frutos atacados, de severidade do dano, e de frutos comercializáveis resultante do ataque do ácaro *Aceria guerreronis* em genótipos de coqueiro-híbrido no período seco (S), chuvoso (CH) e seco/chuvoso (CH/S), 2003.

Genótipos	Frutos atacados* (%)			Severidade de dano** (%)			Frutos comercializáveis*** (%)		
<b>Infestação atual do ácaro no 4º cacho da planta</b>									
	S	CH	CH/S	S	CH	CH/S	S	CH	S/CH
AAG x GOA	60,81ab	19,41a	46,36a	63,70b	55,00a	34,48a			
AAG x GPY	57,46ab	7,63a	28,42a	39,02a	54,55a	34,49a			
AAG x GBrPF	59,69ab	12,02a	35,61a	51,41ab	62,11a	35,83a			
AVG x GOA	70,65b	20,42a	52,09a	52,59ab	65,00a	47,35a			
AVG x GPY	61,61ab	14,43a	37,02a	55,65ab	60,00a	44,60a			
AVG x GRL	59,69ab	29,26a	48,51a	51,41ab	54,12a	35,74a			
AVG x GBrPF	78,09b	29,30a	49,70a	41,52a	53,91a	44,02a			
AVeBrJ x GBrRN	35,08a	6,54a	33,35a	42,07a	54,00a	42,51a			
<b>CV (%)</b>	<b>35,43</b>			<b>15,30</b>					
<b>Dano real do ácaro na colheita para coco seco (16º cacho da planta)</b>									
AAG x GOA	87,69b	43,09a	37,72a	67,03ab c	56,11a	41,99ab c	28,50ab c	75,74a	85,79a
AAG x GPY	76,82ab	45,46a	26,96a	66,62ab c	49,35a	29,93a	39,70ab c	86,50a	97,26a
AAG x GBrPF	79,69ab	34,31a	26,24a	69,89ab c	46,25a	33,67a c	43,74ab c	79,64a	93,62a
AVG x GOA	93,89b	62,40a	42,19a	74,56bc	59,42a	55,86b	22,74ab	67,13a	75,62a
AVG x GPY	78,69ab	48,03a	48,79a	61,25ab	54,29a	34,47a	58,04bc	75,57a	85,03a
AVG x GRL	80,07ab	50,15a	29,17a	61,26ab	51,97a	40,93ab	54,75bc d	82,10a	91,03a
AVG x GBrPF	87,50b	62,24a	43,48a	80,73c	54,90a	48,07ab	19,44a	63,76a	80,63a
AVeBrJ x GBrRN	43,01a	49,86a	18,98a	53,08a	49,39a	37,92ab	78,23d	76,72a	95,20
<b>CV (%)</b>	<b>24,34</b>			<b>13,22</b>			<b>17,23</b>		

\*Médias (±erro-padrão da média) de quatro avaliações trimestrais. \*\*Índice de severidade de dano, calculado pela fórmula de McKinney (1923), a partir de notas de dano de 0 a 4. \*\*\*Frutos até a escala de dano 3, ou seja, com 26 a 50% da superfície do fruto danificada. Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo Teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.