

Crédito: Jarmo Holopainen

ÁCARO-RAJADO

O ácaro-rajado, *Tetranychus urticae*, é uma das espécies de ácaros fitófagos de maior expressão econômica e está entre as mais nocivas para as culturas agrícolas, tanto pelo número de hospedeiros que infesta quanto pela intensidade dos danos causados.

Na cultura do algodoeiro, as infestações por ácaro-rajado podem causar perdas tanto na produtividade quanto na qualidade das fibras e sementes.

A incidência ocorre, principalmente, entre 70 e 90 dias após a emergência das plantas, coincidindo com as condições climáticas favoráveis ao seu desenvolvimento. A praga tem preferência pela região mediana da planta, onde forma colônias na parte inferior das folhas e tece teias para sua proteção e a dos ovos depositados. Em altas populações, é comum que as folhas sejam totalmente encobertas pelos fios da teia.

O início do ataque ocorre de forma localizada (pequenas reboleiras) nas plantações, as quais devem ser monitoradas, a fim de evitar que ocorra a dispersão da praga para toda a área.

É disseminado a pequenas distâncias pelo contato entre plantas infestadas, e por distâncias maiores pelo trânsito de pessoas e objetos e pelo vento.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O ácaro-rajado encontra-se amplamente distribuído nos trópicos, atravessando o sul dos Estados Unidos, México, Américas Central e do Sul, África do Sul e Austrália.

CARACTERÍSTICAS

O ácaro-rajado apresenta dimorfismo sexual acentuado. As fêmeas são maiores do que os machos e apresentam o corpo ovalado, enquanto os machos apresentam a parte posterior do corpo mais afilada. A coloração dos adultos varia entre o verde-amarelo e o verde-escuro, com duas manchas dorsais escuras.

São organismos haplodiploides, ou seja, os machos são produzidos por partenogênese (ovos não fertilizados dão origem apenas a machos) e os ovos fertilizados (reprodução sexuada) dão origem às fêmeas.

CICLO REPRODUTIVO

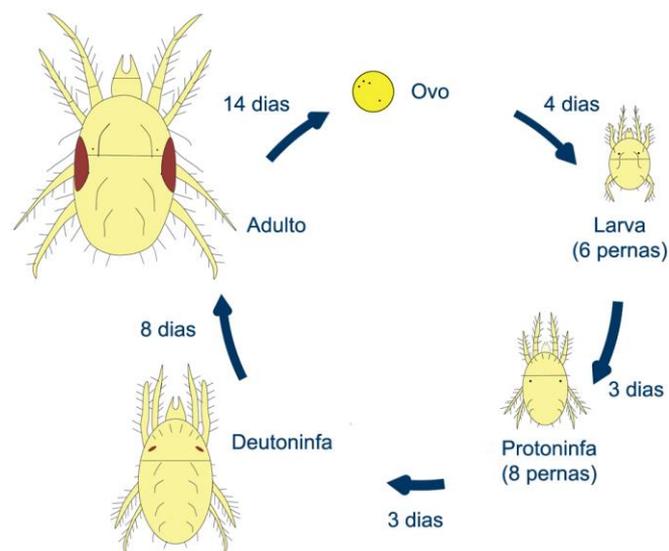
O ciclo de vida do ácaro-rajado envolve os estádios de ovo, larva, protoninfa, deutoninfa e adulto.

As fêmeas tecem fios, onde depositam os ovos, que geralmente são esféricos, de cor amarelada. O período de incubação médio é de quatro dias.

A larva, ao nascer, é incolor e translúcida, subesférica, de tamanho aproximadamente igual ao do ovo, destacando-se, porém, duas manchas oclares vermelhas. Após o início da alimentação, mudam gradativamente de cor, primeiramente para verde claro e depois para verde escuro. A larva apresenta três pares de pernas.

Os estádios subsequentes são de protoninfa, maior e mais oval que a larva, e de deutoninfa, pouco maior que a protoninfa, e neste estágio é possível diferenciar os machos das fêmeas. Ambas apresentam oito pares de pernas.

O ciclo de ovo a adulto se completa em cerca de 14 dias, e é favorecido por temperaturas altas e tempo seco.



Ciclo de vida do ácaro-rajado.

DANOS

As plantas de algodoeiro infestadas pelo ácaro-rajado apresentam folhas com manchas cloróticas ou avermelhadas, de pequena extensão, preferencialmente localizadas entre as nervuras principais, que se tornam posteriormente necróticas. Com o aumento da intensidade de infestação ocorre senescência prematura e desfolhamento.

O ácaro pode afetar drasticamente o crescimento da planta, reduzindo significativamente a eficiência da fotossíntese, resultando na redução do rendimento da cultura, qualidade da fibra e conteúdo de óleo das sementes.

Durante o processo de alimentação o ácaro introduz seus estiletos nos tecidos das plantas, onde injeta toxinas e reguladores de crescimento, sugando o conteúdo celular extravasado. O rompimento das células, a remoção de sua clorofila e a ação da saliva injetada pelo ácaro levam a disfunções nas folhas atacadas, como aumento na taxa de transpiração, resultando em déficit hídrico e bloqueio da síntese de amido.

Os sintomas são percebidos pela morte das folhas que se encontram recobertas por teias e com queda de botões florais, flores e frutos. As maçãs que persistem já formadas e as imaturas abrem-se em capulhos antes do tempo, prejudicando a qualidade e a quantidade da fibra.

O ácaro-rajado é responsável por perdas que podem variar de 30 a 40% na produção de algodão em caroço.

CONTROLE E MANEJO

A utilização de defensivos químicos tradicionais é praticamente a única tática eficaz de controle do ácaro rajado, e deve ser efetuada de maneira a preservar os inimigos naturais e o meio ambiente e também evitar o desenvolvimento de populações resistentes. Inseticidas seletivos e com diferentes modos de ação devem ser utilizados de maneira alternada quando for atingido o nível de ação de 10% das folhas com presença de ácaro rajado.

Um dos sérios problemas associados ao controle de ácaro-rajado é o desenvolvimento da resistência a acaricidas. A alta capacidade de reprodução, o curto ciclo de vida e as características reprodutivas (reprodução sexuada e por partenogênese) favorecem uma rápida evolução da resistência a produtos químicos.

Uma alternativa promissora para o controle dessa praga é o controle biológico em associação com o químico. Biótipos de ácaros predadores resistentes a alguns pesticidas têm sido utilizados no Brasil, como *Neoseiulus californicus* e *Phytoseiulus macropilis*.

Dependendo das condições climáticas (períodos mais chuvosos), o uso de fungos entomopatogênicos (por exemplo, *Beauveria bassiana*) também pode ser efetivo para o

controle biológico do ácaro-rajado, podendo-se aplicá-los mesmo em áreas com liberação de ácaros predadores.

O uso de cultivares resistentes também pode contribuir para a redução da densidade populacional da praga, minimizando a necessidade de uso de acaricidas.

IMPACTOS NA SOCIEDADE

O algodoeiro é uma das principais culturas agrícolas extensivas exploradas no mundo, e o Brasil se destaca como o quarto maior produtor mundial de algodão e o segundo exportador global da pluma. Ocupa o primeiro lugar em produtividade em condições de sequeiro.

A ocorrência de ácaros na cultura do algodoeiro pode ocasionar perdas no rendimento econômico, inclusive pelo aumento nos custos de controle, além de implicar em impactos no meio ambiente e na saúde da população devido ao uso indiscriminado de defensivos para o seu controle.

Literatura consultada

Degrande, P.E. **Guia prático de controle das pragas do algodoeiro**. Dourados: UFMS, 1998. 60 p.

Flechtmann, C. H. W. **Ácaros de importância agrícola**. São Paulo: Livraria Nobel S.A., 1985. 189 p.

Gallo, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

Galvan, D. **Estudo do comportamento de *Tetranychus urticae* e *Tetranychus ludeni* sobre cultivares de soja RR e IPRO**. 2017. 59 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, RS, 2017.

Moraes, G. J.; Flechtmann, C. H. W. **Manual de acarologia: Acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 288 p.

Sato, M. E. **Uso de ácaros predadores para o controle biológico de ácaro-rajado**. Tecnologia sustentável. Instituto Biológico. Disponível em:
<http://www.biológico.agricultura.sp.gov.br/uploads/files/pdf/tecnologia_sustentavel/acaros_predadores.pdf>.