

CIRCULAR TÉCNICA

n. 36 - agosto - 2008

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - Cidade Nova - 31170-000
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - e-mail: faleconosco@epamig.br



Construindo um novo tempo

Traça-da-batata: bioecologia, dano e controle¹

Júlio César de Souza²
Rogério Antônio Silva³
Paulo Rebelles Reis⁴
Fernanda Fonseca e Silva⁵
Fernanda Aparecida Abreu⁶

INTRODUÇÃO

A traça-da-batata *Phthorimaea operculella* (Zeller, 1873) (Lepidoptera: Gelechiidae) é tida pelos produtores como uma praga importante na cultura da batata *Solanum tuberosum* L. Apesar disso, esse inseto é pouco conhecido pelos bataticultores nos aspectos de bioecologia, épocas de ocorrência, comportamento, outros hospedeiros e métodos de controle. As informações dadas por diversos produtores, sobre a traça-da-batata, são as mais contraditórias possíveis. Daí a importância da pesquisa desenvolvida pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), em Minas Gerais, sobre essa praga, cujos resultados parciais são apresentados neste artigo técnico.

BIOLOGIA

Os adultos da traça-da-batata são pequenas mariposas (bruxinhas) de coloração acinzentada, medindo cerca de 10 a 12 mm de envergadura (distância entre as pontas das asas anteriores, abertas). Apresentam hábito crepuscular. Suas asas anteriores são de cor cinza, mais escuras do que as posteriores, e apresentam manchas pretas irregulares (Fig.1). Durante o dia, escondem-se nas lavouras de batata, na face inferior das folhas. Para observá-las, basta agitar a folhagem, de onde saem, num vôo curto e rápido, pousando e se escondendo em outra planta próxima. Assim, a pequena mariposa da traça-da-batata não tolera a luz do dia.

A mariposa fêmea, após o acasalamento, na lavoura, põe ovos tanto na página inferior das folhas, como nas brotações e também nos tubérculos. Também oviposita na batata-semente armazenada em depósitos, galpões ou armazéns, aguardando novos plantios. Cada fêmea põe, em média, 300 ovos, durante a sua vida, distribuídos em várias posturas, em diversos pontos. Esses são de coloração branca, lisos e globosos. No campo, após a eclosão, as lagartinhas raspam folhas e, a seguir, penetram em folhas baixas, junto ao solo, minando-as (Fig. 2). À medida em que se alimentam vão aumentando de tamanho,

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG - Centro Tecnológico do Sul de Minas (CTSM). Tel: (35) 3821-6244 - Correio eletrônico: ctsm@epamig.br

²Eng^o Agr^o, D. Sc., Pesq. EPAMIG-CTSM-Ecocentro, Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: juliocs@epamig.br

³Eng^o Agr^o, D. Sc., Pesq. EPAMIG-CTSM-Ecocentro, Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: rogeriosilva@epamig.br

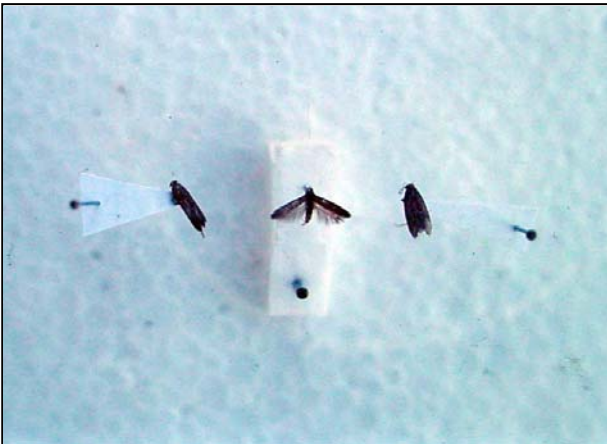
⁴Eng^o Agr^o, D. Sc., Pesq. EPAMIG-CTSM-Ecocentro, Bolsista CNPq, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: paulo.rebelles@epamig.br

⁵Graduanda em Ciências Biológicas, UNILAVRAS, Bolsista FAPEMIG/EPAMIG-CTSM, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: fernanda.silva@unilavras.edu.br

⁶Graduanda em Ciências Biológicas, UNILAVRAS, Bolsista FAPEMIG/EPAMIG-CTSM, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: fernandaabreu@unilavras.edu.br

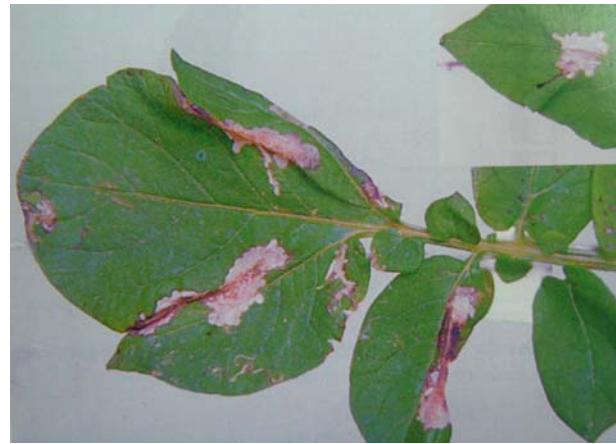
sofrendo quatro ecdises ou mudas de pele. Completamente desenvolvidas, as lagartas medem cerca de 12 mm de comprimento e possuem coloração esverdeada, sendo a parte dorsal ligeiramente rosada: a cabeça, o protórax e o penúltimo segmento abdominal apresentam manchas escuras. Em tubérculos atacados, apresentam coloração esbranquiçada (Fig. 3). Possuem oito pares de pernas, sendo três torácicas e cinco abdominais. São muito ágeis (Fig. 4). Diferem das lagartas da traça-do-tomateiro, *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae), que, eventualmente, podem também minar as folhas da batateira, por serem maiores e mais volumosas, além de apresentarem a placa quitinosa mais larga, de cor marrom bem escuro, no dorso do protórax. A fase larval ou de lagarta tem duração de 12 a 14 dias, findos os quais as lagartas abandonam as folhas e dirigem-se para um local apropriado, onde tecem um casulo com fios de seda branca produzidos por elas, o qual se transforma em pupa ou crisálida. Geralmente, constroem os casulos nos bordos das folhas baixas, enrolando-os junto ao solo, daí apresentarem-se sujos de terra. A fase de crisálida dura de 15 a 20 dias, emergindo em seguida o adulto (Fig. 5). O ciclo evolutivo é completado em 35 a 40 dias, ocorrendo no campo gerações sobrepostas. As lagartas da traça podem atacar, durante o ciclo da cultura, além das folhas e tubérculos, também as hastes (Fig. 6).

A traça-da-batata pode atacar também além da batata, tomateiro, fumo e berinjela, todos da família das solanáceas, a mesma da batata. Podem atacar também outros hospedeiros da mesma família, menos conhecidos. No entanto, seus prejuízos são relatados somente em batata.



Paulo Rebelles Reis

Figura 1 - Adultos (mariposinhas) da traça-da-batata



Paulo Rebelles Reis

Figura 2 - Folha baixa com fólíolos minados por lagartas da traça-da-batata



Paulo Rebelles Reis

Figura 3 - Lagarta esbranquiçada da traça em tubérculos esverdeados atacados



Rogério Antônio Silva

Figura 4 - Lagarta desenvolvida de coloração cinza-esverdeada, atacando a parte aérea



Paulo Rebelles Reis

Figura 5 - À esquerda crisálida ou pupa da traça-da-batata, à direita o adulto



Rogério Antônio Silva

Figura 6 - Lagarta da traça-da-batata atacando uma haste (caule) de batateira

OCORRÊNCIA NAS LAVOURAS E PREJUÍZOS

No Sul de Minas Gerais, maior região produtora de batata do Estado, onde estão sendo desenvolvidas pesquisas, as lagartas da traça-da-batata atacam a parte aérea e tubérculos de lavouras no plantio de inverno (plantios de final de março a junho/julho), com colheita de agosto a novembro/dezembro (Fig.7). No plantio das águas, praticamente isso não ocorre. Na parte aérea, geralmente o ataque resume-se às folhas baixeras, junto ao solo, conseqüentemente sem causar prejuízos à produtividade das lavouras. Esse ataque pode ser observado nas plantas das lavouras implantadas mais ao final, dentro do plantio de inverno. Na parte aérea, em condições normais, o ataque das lagartas passa despercebido. Entretanto, em algumas lavouras e em outras regiões produtoras, como na bataticultura do Alto Paranaíba, seu ataque pode ser maior nas folhas. Esse ataque deve ser controlado, a fim de reduzir sua população, para evitar que infeste, mais tarde, os tubérculos no campo, após a dessecação. Uma vez realizada a dessecação, com o amarelecimento e seca das folhas, as lagartas da traça, por falta de alimento, passam a atacar também as hastes ainda verdes, onde fazem galerias longitudinais sob a cutícula. Atacam também tubérculos.

Observa-se ataque de lagartas principalmente naqueles tubérculos expostos, onde as mariposas facilmente colocam ovos. Esses tubérculos, com a superfície esverdeada, devido à exposição à luz, apresentam-se com aspecto exterior feio, com presença de fezes granuladas e escuras nos pontos de ataque, envolvidos por teias de seda branca, produzidas pelas lagartas, que servirão de casulo para proteger o inseto em sua fase de crisálida (Fig. 8). Apresentam também galerias sob a pele, superficiais no início (Fig. 9) e depois mais profundas, inclusive com perfurações, facilmente vistas ao retirar a pele (Fig. 10). Ao abrir essas galerias e perfurações com um canivete, pode-se observar a presença de lagartas. Tubérculos atacados e com sintomas avançados, com grande área destruída por galerias, embora não apodreçam, ficam depreciados para o comércio ou mesmo para batata-semente (Fig. 11).



Paulo Rebelles Reis

Figura 7 - Sintomas de ataque de lagarta da traça em tubérculos expostos, esverdeada, no plantio de inverno



Paulo Rebelles Reis

Figura 8 - Tubérculos expostos (aflorados) com pontos de ataque da traça, representados por fezes escuras e seda branca, das lagartas



Paulo Rebelles Reis



Paulo Rebelles Reis

Figura 9 - Tubérculo de batata esverdeado, atacado, apresentando galerias superficiais construídas pela lagarta da traça

Figura 10 - Tubérculo esverdeado atacado, com sintomas avançados causados pelas lagartas da traça

NOTA: Observar galerias e perfurações profundas construídas pelas lagartas da praga.



Paulo Rebelles Reis

Figura 11 - Tubérculos esverdeados atacados, com sintomas avançados do ataque por lagarta da traça, sem valor comercial.

As lagartas atacam também tubérculos não expostos, que estejam no interior dos camalhões, a partir de fendas no solo e de aberturas junto ao colo das plantas. Nesses tubérculos sadios, constroem galerias superficiais sob a pele, depreciando-os comercialmente (Fig. 12). Assim, supõe-se que lagartas da traça não atinjam e nem ataquem tubérculos não expostos no interior dos camalhões a partir de galerias feitas por estas nas hastes. Como têm pernas e são ágeis, apresentam facilidade em penetrar no interior dos camalhões, pelas fendas, à procura de tubérculos para atacar. Ao contrário, seus adultos fêmeas, por serem frágeis, não conseguem penetrar com facilidade, pelas fendas, no interior dos camalhões, à procura de tubérculos para ovipositar, só conseguindo em tubérculos expostos ou naqueles no interior dos camalhões, a partir de fendas muito abertas, ou na superfície da terra.



Fotos: Rogério Antônio Silva

Figura 12 - Tubérculos atacados por lagartas da traça no interior de camalhões, a partir de fendas no solo e de aberturas junto ao colo das plantas

Assim, o grande ataque da traça aos tubérculos ocorre após a dessecação das plantas, pela ausência da parte aérea verde, que é alimento para as lagartas e local de postura para os adultos. Com a parte aérea seca, lagartas da praga passam a atacar tubérculos expostos ou não, o mesmo ocorrendo com os adultos, que neles ovipositam. Os prejuízos em tubérculos podem atingir 50%. Daí a grande importância da amontoa bem feita e das pulverizações na dessecação e após esta, visando matar as fases da traça (de lagarta, crisálida e adulta).

Em lavoura destinada à produção de batata-semente, os tubérculos são inicialmente atacados por lagartas da traça no campo. Uma vez armazenados, o ataque dessa lagarta continua nos tubérculos, onde se multiplica, podendo causar perdas consideráveis durante este período. Isto porque as mariposas fêmeas da traça preferem e são ávidas em ovipositar em tubérculos, especialmente os armazenados. Essa batata-semente armazenada e infestada tem que ser selecionada antes do plantio, descartando-se aquelas atacadas, já que se plantadas sem essa seleção, as plantas oriundas serão menos vigorosas, com prejuízos na qualidade e na quantidade de tubérculos produzidos.

MEDIDAS DE CONTROLE

Algumas medidas são recomendadas para controlar a traça-da-batata com eficiência e evitar seus prejuízos:

- a) para evitar afloramento de tubérculos em lavouras implantadas com “semente grossa”, realizar o plantio mais fundo;
- b) realizar uma boa amontoa (aterração). É uma das medidas mais importantes, já que evitará fendas no solo pelo crescimento dos tubérculos e, conseqüentemente, a entrada de lagartas da praga para atacá-los. Evitará também o afloramento de tubérculos, que são facilmente atacados. Uma boa amontoa pode ser realizada com a enxada rotativa Watanabe, já em uso na bataticultura do Sul de Minas (Fig. 13). Deve-se realizá-la mais cedo, aos 15 dias após o início da brotação, inclusive podendo tapar as plantas nascidas, sem nenhum problema, já que com a irrigação feita em seguida, estas serão descobertas pela água da irrigação. Em áreas com topografia acidentada, onde a amontoa é feita com tração animal, procurar fazê-la da melhor maneira possível e, sempre que necessário, refazê-la com enxada;
- c) mesmo considerando que o ataque de lagartas da traça às folhas medianas e baixas não reduz a área foliar e conseqüentemente a produtividade da lavoura, uma vez constatada grande infestação, em qualquer altura nas plantas, recomenda-se o controle com abamectim 18 CE (1,0 L/ha) e óleo emulsionável (vegetal ou mineral) a 0,25%, aplicados em pulverização. O abamectim deve ser misturado ao óleo emulsionável por 3 minutos, em pré-mistura, antes de despejá-los na água. Pode-se também optar por um inseticida fisiológico, como o lufenuron 50 CE (Match) (600 a 800 mL/ha) ou o teflubenzuron 150 CE (Nomolt) (25 mL/100 L de água), indoxicarb (Rumo WG)(160g/ha) ou o triflumuron (Certero)(30 mL/100 L de água), todos de classe toxicológica IV (praticamente atóxicos, de tarja verde). Adicionar espalhante adesivo para qualquer um dos inseticidas utilizados;
- d) para lavouras destinadas à produção de batata-semente, recomenda-se realizar o controle químico, visando matar adultos, lagartas e crisálidas da traça, por ocasião da dessecação, utilizando-se um inseticida do grupo dos fosforados, como o clorpirifós etil 480 CE (1,5 L/ha), junto com o herbicida e, posteriormente, duas pulverizações de inseticida até a colheita,

realizadas semanalmente. Para lavouras destinadas à produção para indústria e também de batata-consumo, utilizar um inseticida com pequena carência (piretróides ou carbamatos), preferencialmente até 10 dias, como o metomil (Lannate 215 CS na dosagem de 1,5 L/ha), para evitar resíduos nos tubérculos, já que a pulverização com bico leque visa os camalhões, no interior dos quais estão os tubérculos. Para melhor orientação procurar assistência técnica.

- e) se ocorrerem fendas no solo pelo crescimento dos tubérculos, de acordo com cada variedade de batata (Fig. 14), realizar irrigações semanais após a dessecação, visando tapá-las na linha de plantio nos camalhões, a fim de impedir ou dificultar a penetração de lagartas e adultos, no seu interior para atacar tubérculos;
- f) não atrasar a colheita, já que poderão ocorrer chuvas ao final da safra de inverno, resultando em tubérculos descobertos e expostos ao ataque da traça (Fig. 15);
- g) nas máquinas de lavar e classificar batatas sugere-se a separação dos tubérculos infestados pela traça, com lagartas em seu interior, os quais devem ser jogados num tambor contendo óleo queimado, operação essa que resultará na morte de ovos, lagartas e crisálidas da traça. Se assim não for feito, esses tubérculos infestados servirão para a sobrevivência do inseto e aumento de sua população na região, para atacar outras lavouras no campo e nos armazéns, a partir de seus adultos levados pelo vento;
- h) evitar armazenar batata-semente atacada pela traça, fazendo a seleção e destruição de tubérculos atacados como no item anterior;
- i) limpar o armazém (galpão) antes de armazenar a batata-semente. Pulverizar todo o seu interior (pulverização espacial) com um inseticida piretróide aplicado com atomizador (pulverizador) costal motorizado, de preferência equipado com bomba centrífuga, a fim de o jato pulverizado alcançar qualquer altura. Pode-se também nebulizar o ambiente do armazém com fumaça contendo inseticida, com aparelhos denominados termonebulizadores (*fog*). A pulverização espacial ou a nebulização visam matar adultos da traça para evitar que ovipositem na batata a ser armazenada. A pulverização ou a nebulização devem ser repetidas em caso de reaparecimento de adultos da traça no interior do armazém. Nesse caso, deve-se pulverizar ou nebulizar todo o armazém, inclusive as pilhas, contendo caixas ou sacas de batata-semente.



Rogério Antônio Silva

Figura 13 - Amontoa mecânica bem feita, que dificulta a abertura de fendas nos camalhões e a exposição de tubérculos, a serem atacados por lagartas da traça



Fotos: Rogério Antônio Silva

Figura 14 - Fendas em camalhões, que facilitam o ataque de lagartas e postura por adultos da traça, em tubérculos saudios, em seu interior



Fotos: Rogério Antônio Silva

Figura 15 - Tubérculos expostos em camalhões, resultado de amontoa mal feita, e sujeitos ao ataque de adultos (postura) e das lagartas da traça

AGRADECIMENTO

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro ao projeto CAG - 472/06 e pela concessão de Bolsas de Iniciação Científica.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. São Paulo: Organização Andrei, 2005. 1141p.

SOUZA, J.C. de; REIS, P.R. **Pragas da batata em Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1999, 63p. (EPAMIG-Boletim Técnico, 55).