

# Pinta preta da batata: produção ameaçada

Jesus G. Tôfoli

tofoli@biologico.sp.gov.br

Ricardo J. Domingues

domingues@biologico.sp.gov.br

Josiane T. Ferrari

takassaki@biologico.sp.gov.br

Centro de P&D de Sanidade Vegetal

Número 195 - 18/11/2013

Originária dos Andes e introduzida na Europa pelos espanhóis no século XVI, hoje a batata é considerada o terceiro alimento mais importante para a humanidade.

Rica em carboidratos, a batata é uma fonte importante de fósforo, potássio, vitaminas do complexo B e C, proteínas de boa qualidade, fibra alimentar e outros nutrientes. Apresenta também alto valor biológico, baixo teor de lipídeos e ausência de colesterol, que a tornam um alimento completo e saudável, podendo ser consumido "in natura" ou industrializado na forma de palitos congelados, chips, amidos, féculas e farinhas.

A pinta preta, causada por fungos do gênero *Alternaria*, representa uma doença de grande importância econômica para a cultura da batata no Brasil e no mundo. Nos últimos anos, a doença tem se tornado mais agressiva e destrutiva em algumas regiões produtoras, o que tem dificultado o seu manejo. Entre os fatores que podem justificar a severidade crescente da doença destacam-se: a presença de novas espécies; plantios massivos de cultivares suscetíveis; predomínio de condições climáticas favoráveis à doença; alta capacidade de esporulação e disseminação dos agentes causais; presença de hospedeiros intermediários e a existência de inóculo no decorrer de todo ano.

Nas folhas, a pinta preta se expressa através de manchas foliares necróticas, circulares, elípticas ou angulares, pardo-escuras, isoladas ou em grupos com a presença de anéis concêntricos, bordos bem definidos, podendo apresentar ou não halo amarelado ao redor delas. O aumento da intensidade da doença no campo ocorre tanto pelo surgimento de novas lesões como pela expansão das mais velhas, que podem coalescer destruindo todo limbo foliar. Em algumas situações, a queda de áreas lesionadas pode dar um aspecto de "rasgado" às folhas afetadas. As lesões em hastes e pecíolos caracterizam-se por serem pardas, alongadas, deprimidas, podendo apresentar ou não halos concêntricos. Nos tubérculos, as lesões são escuras, de formato irregular, deprimidas e tendem a provocar podridão seca.

O fungo *Alternaria solani* sempre foi relatado como o agente causal da pinta preta da batata por inúmeros pesquisadores. No entanto, a doença também pode estar associada a outras espécies como: *Alternaria alternata* e *Alternaria grandis*. De maneira geral, não se observam diferenças significativas entre os sintomas causados pelas diferentes espécies, porém, essas diferem quanto ao tamanho e morfologia dos conídios. As epidemias de *A. solani* e *A. alternata* geralmente iniciam-se a partir dos 40 dias após a emergência, sendo os sintomas observados inicialmente nas folhas mais velhas e, em seguida, nas partes mais novas da planta. Estudos têm mostrado que a espécie *A. alternata* torna-se mais destrutiva quando em complexo com outras espécies. Observações de campo têm demonstrado que a doença causada por *A. grandis* é mais agressiva, podendo aparecer a partir dos 20 a 25 dias após a emergência e destruir toda parte aérea das plantas em poucos dias.

O aumento de suscetibilidade à pinta preta está geralmente associado à maturidade dos tecidos, ao florescimento e ao período de formação e enchimento dos tubérculos. A maior demanda de nutrientes e fotoassimilados destinados à tuberação tornam as folhas maduras mais vulneráveis à doença.

A ocorrência da doença está associada a temperaturas na faixa de 22 a 32°C, elevada umidade e alternâncias de períodos secos e úmidos. A doença é mais severa em verões chuvosos, mas também pode ocorrer em invernos atípicos. Plantas sujeitas a desequilíbrios nutricionais, estresses causados por rizoctoniose, viroses, nematoides e pragas, ou cultivadas em solos pobres em matéria orgânica, são mais suscetíveis à doença.

## Manejo

A adoção de medidas racionais e integradas de controle é fundamental para garantir o manejo da pinta preta e a sustentabilidade da produção. Entre essas se podem destacar:

- **Evitar o plantio em épocas muito favoráveis;**
- **Utilizar batata-semente sadia;**
- **Local do plantio:** Evitar plantios em áreas sujeitas ao acúmulo de umidade, circulação de ar limitada e próximos a lavouras em final de ciclo. Essas medidas visam evitar condições favoráveis e a presença de inóculo em campos novos;
- **Realizar o plantio de cultivares com algum nível de resistência.**

Para a pinta preta, os cultivares disponíveis no País podem ser considerados:

- **Resistentes:** Ibituaçu, Aracy, Aracy Ruiva, Apuã, Éden, Monte Alegre 172.
- **Moderadamente resistentes:** APTA 16.5, Catucha, Cupido, Itararé, Delta, Eliza, Novella, APTA 21.54, Baronesa, Baraka, Itararé, Ana, Clara, Cristal, SCS 365 – Cota, Caesar e BRSIPR Bel.
- **Moderadamente suscetíveis:** Ágata, Atlantic, Asterix, Monalisa, Melody, Vivaldi, Panda, Colorado e APTA 12.5. • **Suscetíveis:** Bintje e Achat.

A suscetibilidade dos cultivares pode variar em função das condições climáticas, genótipos do patógeno existente na área, pressão de doença e práticas culturais (época de plantio, espaçamento, nutrição das plantas etc.)

## Impedir o plantio sucessivo de batata e/ou outras solanáceas.

**Evitar plantios adensados.** Esses favorecem a má circulação de ar e o acúmulo de umidade entre as plantas, condições que favorecem a doença.

**Eliminar tubérculos remanescentes no campo e plantas voluntárias.** A eliminação completa de tubérculos após a colheita evita o surgimento de plantas voluntárias, bem como impede que tubérculos infectados atuem como fonte de inóculo.

**Irrigação controlada.** Devem-se evitar irrigações em finais de tarde, minimizar o tempo e reduzir a frequência das regas em campos afetados.

**Adução equilibrada.** Níveis adequados de nitrogênio, magnésio e matéria orgânica podem reduzir a ocorrência da pinta preta.

**Manejo correto das plantas invasoras.** Além de hospedeiras alternativas, essas podem concorrer por espaço, luz, água, nutrientes e dificultar a

dissipação da umidade na folhagem favorecendo a ocorrência da pinta preta.

**Aplicação de fungicidas.** O uso de fungicidas deve seguir todas as recomendações do fabricante quanto à dose; volume; momento adequado para o início do tratamento; intervalo e número de aplicações; intervalos de segurança; uso de equipamento de proteção individual (EPI); armazenagem e descarte de embalagens. De maneira geral, a aplicação de fungicidas para o controle da pinta preta sempre foi recomendada a partir do surgimento dos primeiros sintomas. No entanto, em regiões onde a doença tem sido mais agressiva, o ideal é que as pulverizações se iniciem de forma preventiva. Para evitar casos de resistência a fungicidas específicos, recomenda-se que esses sejam utilizados de forma alternada ou formulados com produtos inespecíficos; que se evite o uso repetitivo de fungicidas com o mesmo mecanismo de ação e não se façam aplicações curativas em situações de alta pressão de doença. Fungicidas recomendados para o controle da pinta preta da batata podem ser encontrados no AGROFIT ( Link ([http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)) ).

**Vistoria constante da cultura.** Visa identificar possíveis focos iniciais da doença e agilizar a tomada de decisões.

**Eliminar e destruir tubérculos doentes e descartes.** Visa eliminar possíveis fontes de inóculo. Armazenamento adequado. Tem o objetivo de promover condições adequadas de temperatura, umidade, circulação de ar e higiene durante o armazenamento de batata-semente e tubérculos.

**Sistemas orgânicos.** Além de práticas culturais abordadas anteriormente, essa modalidade de cultivo deve estar centrada na escolha de cultivares com algum nível de resistência à doença (Ibituaçu, Éden, Aracy, Aracy Ruiva e Monte Alegre 172). A calda bordalesa destaca-se como uma alternativa eficaz para o controle da doença nessa modalidade de cultivo. Produtos à base de cobre podem ser fitotóxicos à cultura da batata.



*Sintomas de pinta preta em folíolos de batata.*

(uploads/artigos/195/1.jpg)





*Sintomas de pinta preta em folíolos de batata.*

(uploads/artigos/195/2.jpg)



*Sintomas de pinta preta em folíolos de batata.*

(uploads/artigos/195/3.jpg)





***Ataque severo de pinta preta em plantas de batata.***

(uploads/artigos/195/4.jpg)



***Desfolha causada pela pinta preta.***

(uploads/artigos/195/5.jpg)