

# Manchas de prejuízo

Fotos: Embrapa Hortaliças



Caracterizada por ocorrer em reboleiras, com alternância de plantas doentes e sadias no campo, a rizoctoniose é uma doença agressiva, cujo registro de epidemias tem sido observado em cultivos de batata em áreas produtoras de Goiás, Minas Gerais e Bahia. Agir de modo preventivo é a melhor saída para manejar *Rhizoctonia solani*

A batateira é acometida por muitas doenças e exige cuidados especiais para que sua produção, em quantidade e qualidade, seja garantida. Destacam-se as causadas por patógenos de solo, mais difíceis de serem controladas. A rizoctoniose, também conhecida como cancro de rizoctonia, asfalto, mancha asfalto, é causada pelo fungo habitante do solo *Rhizoctonia solani*, que se destaca neste grupo ao provocar frequentes e significantes prejuízos aos bataticultores. Ocorre em todas as regiões onde se planta batata no mundo, mas sua presença é mais comum em solos cultivados intensivamente e onde não se pratica a rotação de culturas com espécies não hospedeiras.

Na safra de 2013, lavouras de batata com alta incidência e severidade de rizoctoniose foram observadas em algumas das principais regiões produtoras, como nos municípios de Serra do Salitre (Minas Gerais), Água Fria, Catalão, Cristalina (Goiás) e Mucugê (Bahia). Algumas destas epidemias ocorreram em campos de produção de batata-semente, o que pode inviabilizar o tubérculo para este fim, com prejuízos elevados aos produtores.

## SINTOMAS DA DOENÇA

Normalmente o ataque do patógeno às plantas ocorre em reboleiras, provocando a formação de manchas de plantas doentes e plantas sadias no campo. O patógeno pode atacar

todos os órgãos da planta, inclusive sua parte aérea, quando em condições de alta umidade do ar. Entretanto, o ataque é mais comum nos órgãos subterrâneos da planta ou naqueles próximos ao solo. Quando o fungo ataca as brotações do tubérculo, tem poder de causar o retardamento da emergência e/ou morte dos brotos, resultando em menor estande, desenvolvimento irregular das plantas e consequente redução na produção. Os brotos atacados tendem a emergir e apresentar cancos, que podem crescer, levando-os à morte. O fungo também pode atacar a planta já desenvolvida, causando cancos nas raízes, nos estolões (comprometendo a formação de tubérculos) e na base das ramas, estrangulando-as e

levando-as à morte.

O ataque no tubérculo é caracterizado pelo aparecimento de uma crosta preta na sua superfície, não removida durante a lavagem, também chamada de mancha asfalto, formada por escleródios do patógeno. Tubérculos infectados podem ainda apresentar sintomas de pequenas rachaduras e “sarna”. Plantas atacadas têm o crescimento dos estolões inibido, com a forma-



Cancros em caules atacados por *Rhizoctonia solani*



Tubérculos de batata com sintomas de mancha asfalto (crostas pretas na superfície)

ção de tubérculos “em cacho”, que resulta na sua deformação.

Como sintomas reflexos da doença, observam-se clorose e enrolamento das folhas, normalmente mais severos na parte apical da planta, sintoma que pode ser confundido com o do vírus do enrolamento das folhas (PLRV). Outros sintomas reflexos são a formação de tubérculos aéreos, enfezamento geral da planta e necrose foliar.

### AGENTE CAUSADOR DA DOENÇA

O fungo *Rhizoctonia solani* (forma perfeita é o basidiomiceto *Thanatephorus cucumeris*) é um patógeno polífago, capaz de atacar muitas espécies de plantas de diferentes famílias botânicas. No Brasil, já foram relatadas pelo menos 37 hospedeiras deste fungo, em diferentes famílias botânicas, incluindo espécies ornamentais e hortaliças. O ataque geralmente se dá a partir do solo, causando podridões de raízes, cancos em colo e caule e tombamento de mudas. Além disso, pode



Apodrecimento e estrangulamento da base do caule

provocar podridões de frutos em tomateiro e também causar doenças em culturas irrigadas por inundação, como o arroz, bem como atacar a parte aérea de algumas plantas como o feijão e o fumo.

O fungo, na sua forma assexuada (*R. solani*), não forma esporos e apresenta hifas grossas de coloração marrom-escura, multinucleadas, que em meio de cultura ramificam-se com ângulos próximos a 90 graus.

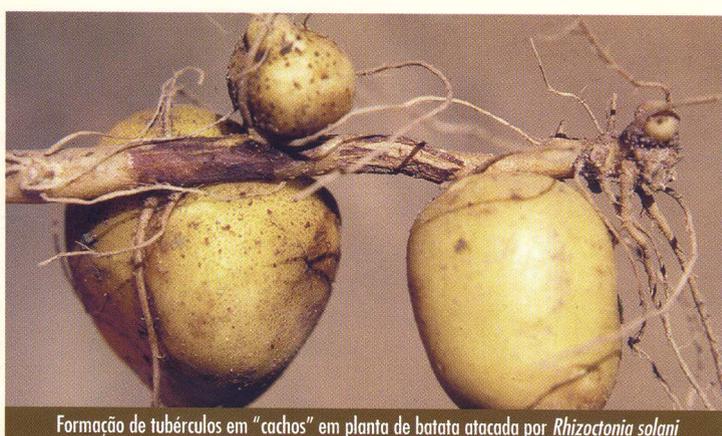
Embora atacando várias hospedeiras, existe certa especificidade em *R. solani*, que é dividida em vários grupos de anastomose (AG) e estes diferem quanto ao ciclo de hospedeiras e ao tipo de doença que causam, entre outras características. Os isolados patogênicos à batata têm sido agrupados principalmente no grupo AG-3.

### EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA

Em batata, o fungo *R. solani* é transmitido pela batata-semente e pode sobreviver, na forma de escleródio, nos tubérculos, em restos de cultura e no solo. Os escleródios são estruturas de resistência capazes de sobreviver no solo por vários anos. Uma vez que o patógeno é polífago, pode se multiplicar e sobreviver em outras hospedeiras, principalmente



Produção de tubérculos aéreos em planta de batata atacada por *Rhizoctonia solani*



Formação de tubérculos em “cachos” em planta de batata atacada por *Rhizoctonia solani*

dicotiledôneas, e em seus restos culturais.

As condições favoráveis para o desenvolvimento da rizoctoniose são temperatura de solo em torno de 18°C e alta umidade. Solos pouco drenados favorecem o desenvolvimento da doença e a formação de escleródios sobre os tubérculos em desenvolvimento.

A disseminação, a longas distâncias, se dá por meio de batata-semente infectada. No campo, propágulos do patógeno são espalhados por meio de máquinas, implementos agrícolas e água de superfície. Quando ocorrem condições favoráveis, os escleródios germinam e atacam tubérculo, caule e brotações da planta, penetrando principalmente através de ferimentos.

### MANEJO DA DOENÇA

Por se tratar de doença causada por patógeno de solo e não existir variedades de batata resistentes, seu controle deve ser feito de modo preventivo. Neste sentido, é importante o plantio em áreas isentas do patógeno, sem histórico de ocorrência ou que tenha passado por rotação de culturas com espécies não hospedeiras. Evitar que máquinas e veículos que tenham transitado em áreas contaminadas levem estruturas do

patógeno para novas áreas. Deve-se fazer plantio mais raso em lavouras conduzidas em períodos mais frios do ano para favorecer a rápida emergência dos brotos. Como o patógeno é transmitido pela batata-semente, é essencial o uso de sementes sadias ou o seu tratamento com fungicidas; entretanto, o uso de semente sadia ou tratada não será eficiente se o plantio for feito em solo infestado. A eliminação de restos de cultura contaminados evita a presença de plantas voluntárias (soqueira) que podem manter o patógeno no solo. No Sistema Agrofite do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) há 15 fungicidas comerciais registrados para controle da rizoctoniose (Tabela 1). Entretanto, o controle químico nem sempre é viável técnica e/ou economicamente em caso de contaminação do solo e condições favoráveis à doença. 

**Ailton Reis e Carlos Alberto Lopes,**  
Embrapa Hortaliças

Tabela 1 - Ingredientes ativos registrados contra *Rhizoctonia solani*

Fluazinam (fenilpiridinilamina)
Fluazinam (fenilpiridinilamina)
Metam-sódico (isotiocianato de metila (precursor de))
Metiram (alquilenobis(ditiocarbamato)) + Piradostrobina (estrobilurina)
Fluazinam (fenilpiridinilamina)
Fluazinam (fenilpiridinilamina)
Fludioxonil (fenilpirrol)
Pencicrom (feniluréia)
Pencicrom (feniluréia)
Flutolanil (carboxanilida)
Tifluzamida (carboxanilida)
Procimidona (dicarboximida)
Procimidona (dicarboximida)
Fluazinam (fenilpiridinilamina)

Fonte: Agrofite