



# AVISOS AGRÍCOLAS

## ESTAÇÃO DE AVISOS DE ENTRE DOURO E MINHO

### CONTEÚDO ↓

**VINHA** – PODRIDÃO CINZENTA E PODRIDÃO ÁCIDA.

**CITRINOS** – GOMOSE, MÍLDIO, MINEIRA, MOSCA BRANCA

**CASTANHEIRO** – GORGULHO DA CASTANHA

**NOGUEIRA** – MOSCA DA CASCA VERDE, BICHADO DA NOZ

**OLIVEIRA** – OLHO-DE-PAVÃO, GAFA, MOSCA DA AZEITONA

**BATATEIRA** – TRAÇA DA BATATEIRA

**HORTÍCOLAS** – TRAÇA DO TOMATEIRO, PODRIDÃO NEGRA DAS CRUCÍFERAS, LAGARTA VERDE DA COUVE, NÓCTUAS, TRAÇA-DA-COUVE

**Elaboração e redação:**  
Carlos Gonçalves Bastos (Eng.º Agrícola)  
Carlos Coutinho (Agente Técnico Agrícola)

**Monitorização de pragas, doenças e desenvolvimento das culturas:**  
Carlos Bastos  
C. Coutinho  
Cosme Neves (Eng.º Agrónomo)  
Licínio Monteiro (Assistente técnico)

**Produtos fitofarmacêuticos, compilação, tratamento e interpretação de dados meteorológicos**  
Carlos Bastos

**Fotografia:** C. Coutinho, Fernando Jorge Oliveira Braga

**Impressão e expedição da edição em papel:**  
Licínio Monteiro

**Rede Meteorológica:**  
António Seabra Rocha (Eng.º Agrícola)  
Cosme Neves (Eng.º Agrónomo)

**Informática**  
António Seabra Rocha e João Paulo Constantino Fernandes (Eng.º Zootécnico)

**Fertilidade e conservação do solo:**  
Maria Manuela Costa (Eng.º Agrónoma)

**Apoio:**  
Deolinda Brandão Duarte (Assistente operacional)

## VINHA

### PODRIDÃO CINZENTA E PODRIDÃO ÁCIDA OU ACÉTICA

*Botrytis cinerea, Acetobacter spp., Candida spp., Gluconobacter spp., Kloeckera apiculata e outros*

Durante a vindima, corte e retire a parte dos cachos que esteja destruída por estas podridões.

Exclua os cachos muito estragados.

Esta prática evita ou reduz a laboração de uvas podres, com bactérias e leveduras prejudiciais à fermentação dos mostos (e com efeitos negativos na qualidade dos vinhos resultantes).



Cacho destruído pela podridão cinzenta



Cachos destruídos pela podridão acética ↓↑





# CITRINOS

(LARANJEIRA, TANGERINEIRA,  
LIMOEIRO, LIMEIRA, TORANJEIRA,  
CUMQUATE, CIDRÃO)

## GOMOSE BASAL OU GOMOSE PARASITÁRIA

*Phytophthora sp.*

Como medidas preventivas nesta época do ano, recomenda-se:

- Manter as águas superficiais de escorrimento e de rega, afastadas dos troncos (não abrir caldeiras e desfazer as que existam; abrir regos na entrelinha, fazendo a água de rega e de escorrimento circular apenas por aí).

- Manter uma boa drenagem do solo.

- Proceder à limpeza das ervas nos pomares, sobretudo junto do colo do tronco das árvores, reduzindo a concentração de humidade.

- Cortar os ramos inferiores da copa, pelo menos a 50 cm do chão.

- Desinfetar os cortes de poda, nos ramos e no tronco. Regularizar e desinfetar as feridas e ramos esgalhados por acidente.

- Arrancar as árvores muito enfraquecidas. Se a maior parte da copa estiver ainda sã, podem ser adotadas algumas medidas paliativas, pelo menos para adiar a morte da árvore ↓

- Fazer uma limpeza profunda das feridas, retirando todo o tecido morto. Aplicar, a seguir, um fungicida, por pulverização ou pincelagem e um isolante (tipo “isolcoat” ou cera de abelhas).

Árvores arrancadas, ramos cortados e outros restos destas operações, devem ser queimados, assim que não houver risco de incêndio. Se a lenha for para consumo doméstico, há-de ser guardada ao abrigo da chuva, para não dispersar os fungos que causam esta grave doença.

- Recomendam-se, ainda, tratamentos paliativos, agora que vieram as primeiras chuvas pré-outonais, à base de cobre (calda bordalesa), atingindo bem as pernas e o tronco das árvores até à zona do colo. Este tratamento também tem ação contra o míldio ou aguado, causado também

por fungos do género *Phytophthora* (sobretudo por *Phytophthora hibernalis*).

## SINTOMAS DE GOMOSE PARASITÁRIA



Laranjeiras fortemente debilitadas pela gomose ↓↑





## MÍLDIO OU AGUADO

*Phytophthora hibernalis; Phytophthora sp.*

Os procedimentos recomendados para o combate à gomose, têm também efeitos positivos na prevenção e combate ao míldio.

Deve aplicar agora um **tratamento preventivo** desta doença, à base de **cobre (calda bordalesa)**, atingindo muito bem toda a **copa, ramos, folhagem e frutos**.

Este tratamento deve ser repetido durante o outono/inverno, se forem previstos ou ocorrerem períodos de chuva prolongados. Mais tarde, na primavera, podem ser utilizados produtos à base de **fosetil-alumínio**.



Sintomas de míldio em folha e fruto



Rebento destruído pelo míldio (dentro do círculo)

## MINEIRA DAS FOLHAS DOS REBENTOS DOS CITRINOS

*Phyllocnistis citrella*

Temos observado, este ano, níveis elevados de infestação de mineira. A praga desenvolve-se

nos rebentos novos das árvores, nas folhas mais tenras das pontas.

Os ramos ladrões devem ser eliminados **sistematicamente**, pois contribuem para a manutenção e aumento das populações de *P. citrella*.

A mineira pode causar maiores perdas em viveiros, em plantações novas, até 4 - 5 anos e em árvores re-enxertadas.

Um dos dois períodos de rebentação mais importantes dos citrinos, sobretudo de laranjeiras e tangerineiras, prolongar-se-á até ao final de outubro. Um ataque grave de *P. citrella* nesta altura pode comprometer a produção do próximo ano.

Siga as regras da **Proteção Integrada** → Proceda à **estimativa do risco** → **Observe** 100 rebentos, ao acaso, 2 por árvore X 50 árvores, para **determinar o nível económico de ataque**. No caso de não ter 50 árvores, procure adaptar o método ao seu caso.



Galerias das larvas da mineira dos rebentos nas páginas superior e inferior da folha (pormenores em tamanho próximo do natural)

O **nível económico de ataque** recomendado para a mineira dos rebentos dos citrinos em árvores em produção, é o seguinte:

- ▶ **árvores jovens e reenxertadas** – 10 a 15 % dos rebentos com larvas jovens (L1 e L2);
- ▶ **árvores adultas** (nas rebentações importantes) – 20 a 55 % dos rebentos com larvas jovens (L1 e L2).
- ▶ **viveiros** – presença de sintomas.



Deve fazer um tratamento, **se o resultado da estimativa do risco atingir ou ultrapassar estes valores**. Recomenda-se **especial cuidado em viveiros e árvores jovens em produção**. Direcione a calda inseticida para os rebentos novos com sintomas recentes.

---

## MOSCA BRANCA DOS CITRINOS

*Aleurothrixus floccosus*

Ataques de mosca branca **prejudicam**, antes de mais, **o crescimento das árvores novas**.

Os parasitoides e predadores controlam satisfatoriamente populações baixas de mosca branca. No entanto, se observar mais de 20% de folhas com colónias desta praga, pode aplicar um **óleo parafínico** (antes chamado óleo de verão).



Ninfas de mosca branca dos citrinos na página inferior das folhas, com desenvolvimento de fumagina

Trate apenas as árvores infestadas, de modo a poupar o mais possível os inimigos naturais da mosca branca.

---

## CASTANHEIRO

---

### GORGULHO DA CASTANHA

*Corcullo elephas*

Aconselhamos a **apanha rápida e total das castanhas**, logo que comecem a cair, de modo a não deixar as larvas dos gorgulhos no solo, procurando, assim, manter as populações de gorgulhos em níveis baixos.

As castanhas devem ser escolhidas, ensacadas e guardadas num local com chão isolado (cimento, madeira, pedra), para impedir as larvas de se enterrarem e sobreviverem para futuras infestações.

**Castanhas furadas e sem valor comercial devem ser queimadas** (se as enterrar, as larvas de gorgulho sobrevivem).



Larvas de gorgulho e aspeto da destruição da castanha

---

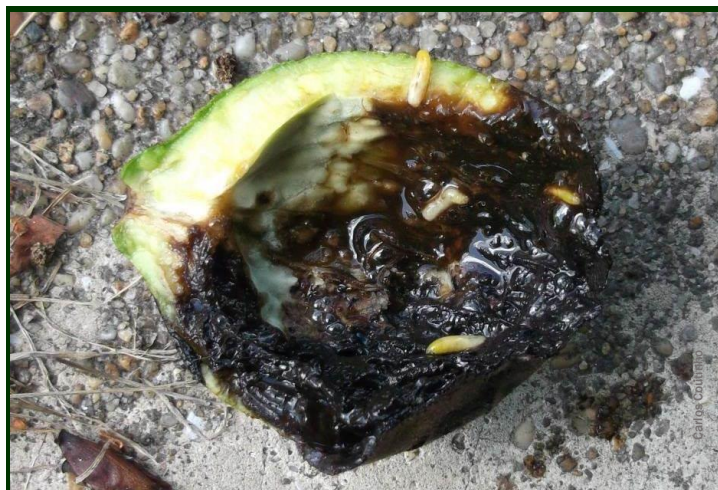
## NOGUEIRA

---

### MOSCA DA CASCA VERDE DA NOZ

*Rhagoletis completa*

Retire do pomar as cascas exteriores das nozes (casca verde). Muitas dessas cascas podem ainda conter larvas da mosca e poderão ser destruídas (queimadas) de imediato, com os devidos cuidados.



Destruição da casca verde pelas larvas da mosca

---

### BICHADO DA NOZ

*Cydia pomonella*

Faça a **estimativa do risco** para o próximo ano → Durante a apanha, vá separando, ao acaso por todo o pomar, pelo menos 100 nozes, por cada

hectare → Observe cuidadosamente cada uma → 5% de frutos bichados podem indiciar ataques potencialmente importantes no próximo ano (se não tem 1 hectare de nogueiras, adapte o método às dimensões do pomar).

---

## OLIVEIRA

---

### OLHO-DE-PAVÃO *Spilocaea oleagina*

O olho-de-pavão afeta a espécie de oliveira cultivada *Olea europaea* e a subespécie *Olea europaea* subsp. *oleaster*. Ataca também a subespécie selvagem *Olea europaea* subsp. *europaea* var. *sylvestris* ou zambujeiro, utilizada como porta-enxerto da *Olea europaea* e como árvore decorativa.



Manchas de olho-de-pavão nas folhas

Agora, com chuvas de outono antecipadas e temperaturas amenas, estão criadas as condições para o desenvolvimento do fungo. Deve aplicar um fungicida à base de **cobre**, sobretudo nas variedades e árvores reconhecidas como mais sensíveis.

No Modo de Produção Biológico é permitida a aplicação de fungicidas à base de **cobre** no controlo do olho-de-pavão da oliveira.

---

### Gafa *Colletotrichum* spp.

A **gafa** causa o apodrecimento das azeitonas, originando azeites ácidos e de fraca qualidade.

Aconselha-se a aplicação agora, de um tratamento à base de **cobre**. O tratamento contra o olho-de-pavão combate também a gafa.



Sintomas de gafa em azeitonas

---

### MOSCA DA AZEITONA *Bactrocera (=Dacus) oleae*

Embora ainda seja cedo, pense em antecipar a **colheita**, logo que as azeitonas estejam suficientemente maduras para serem laboradas com proveito.

Como medida preventiva, **apanhe e destrua** as azeitonas caídas no chão, contribuindo para a diminuição das populações de mosca da azeitona.

Consulte [aquí](#) o *Manual de Proteção Integrada da Cultura da Oliveira*

---

## BATATEIRA

---

### TRAÇA DA BATATEIRA *Phthorimaea operculella*

Procure detetar a presença de borboletas da traça nos locais de armazenamento e o aparecimento de sinais de ataque das larvas nas batatas. Proceda à **escolha das batatas atacadas e retire-as**. Adote as medidas de controlo e combate a esta praga durante o armazenamento, que temos aconselhado nestas circulares.



Galerias da larva da traça na polpa das batatas



---

# HORTÍCOLAS

---

## TRAÇA DO TOMATEIRO

### *Tuta absoluta*

As capturas nas armadilhas são agora bastante elevadas.

À medida que a cultura for terminando, colha (e apanhe do chão) os últimos frutos e arranque de imediato e queime todos os restos, para eliminar larvas e ovos da traça.

**Não coloque a rama dos tomateiros e outros restos da cultura nos compostores** ou noutros dispositivos de produção de estrumes ou de corretivos orgânicos. Se o fizer, os ovos, larvas e pupas da traça presentes nesses restos irão sobreviver, pelo menos parcialmente e contribuir para a futura multiplicação da praga.

Após ter eliminado os restos de cultura, repor todas as armadilhas utilizadas no controlo da *Tuta* durante o período de produção.

Na preparação de novas plantações, limpar muito bem as parcelas destinadas à sua implantação com tempo suficiente, num mínimo de 3 semanas antes do transplante dos tomateiros.

Proteger muito bem as estufas com rede fina e duplas portas, que impeçam ou dificultem a entrada das borboletas de *Tuta*.

Colocar as armadilhas de monitorização duas semanas antes do transplante. Quando as capturas passarem de 3 a 4 por armadilha e por semana, devem instalar-se dispositivos de **captura massiva**. Estes são armadilhas de água, com feromona específica da *Tuta*, colocadas à razão de 20 a 40 por hectare, de acordo com o grau de infestação da praga em cada local.

No caso de as capturas por armadilha e por semana serem 30 a 40, aplicar um inseticida.

---

## PODRIDÃO NEGRA DAS CRUCÍFERAS

### *Xanthomonas campestris pv. campestris (Xcc)*

Consulte a ficha **DIVULGAÇÃO** anexa.

---

---

## LAGARTA VERDE DA COUVE

### *Pieris brassicae*

Prosseguem as posturas desta praga, que pode causar grandes destruições e perdas, sobretudo em viveiros e nas plantações recentes.



Lagarta verde da couve (imagem em tamanho próximo do natural)

De agora em diante, deve dar **especial atenção a todas as culturas de diversas espécies e variedades de couves**. Em pequenas hortas familiares, podem-se retirar e destruir as folhas com ovos ou com lagartas, ou retirar ovos e lagartas, evitando o recurso a inseticidas.

Em explorações de maior dimensão, pode-se recorrer a diversos inseticidas homologados, quando se justifique (ABALAR, AFFIRM, ALTACOR, ALVERDE, AMPLIGO, ATLAS, AXIENDO RTU, BELEM PRO 0,8 MG, BRONTE 2,5, CARNADINE, CIPRESS, CIPRESS 100 EC, CISOR, CONTRAST, CYTHRIN 10 EC, CYTHRIN MAX, CYTHRIN OLIVO, DARDO, DECA, DECIDE, DECIS, DECIS EXPERT, DECIS EVO, DELMUS, DELSTAR, DELTAGRI, DELTAGRONIS, DELTAGRONIS EVO, DELTAPLAN, DELTINA, DELTINA 25 EC, DEMETRINA 25 EC, DIASTAR MAXI, ERCOLE, EXALT, EVURE, FORCE, FORCE®EVO, GRAFITI, GRIAL, INFISS, JUDO, KAISO Sorbie, KARATE ZEON, KLARTAN, LAM CS, LAMDEX EXTRA, LEBRON, NINJA with ZEON technology, PETRA, POLECI, POTENCO, RITMUS PLUS, SCATTO, SERINAL, SHARP, SPARVIERO, STARPRIDE MAX, STARPRIDE PLUS, SUMIFIVE PLUS, TRIKA EXPERT).

No Modo de Produção Biológico estão autorizados inseticidas à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA), de *Bacillus thuringiensis* (BELTHIRUL, CoStar WG, DELFIN WG, DIPEL DF, DOCTRIN 32, LEPINOX PLUS, PRESA, RAPAX AS,

SEQURA, SEQURA TOP, Turex, VIJAY 32) e de spinosade (SPINTOR, SUCCESS, TRACER).



Destruição causada por larvas de roscas

## ROSCAS (NÓCTUAS)

*Mamestra brassicae*, *Agrotis sp.*, etc.

Como medida preventiva, manter a cultura e imediações limpas de ervas infestantes, pois as borboletas de algumas roscas procuram as plantas espontâneas para porem os ovos.

Para combate direto, em caso de infestação, proceda como para a lagarta verde da couve.

## TRAÇA DA-COUVE / DIAMONDBACK MOTH

*Plutella xilostella*

A traça-da-couve é considerada um dos mais graves problemas nas culturas de todas as variedades de couves, em todo o mundo.

A lagarta, de cor verde, com cerca de 1 cm, é de grande voracidade, destruindo a cultura em pouco tempo. Reproduz-se abundantemente, provocando grandes infestações. Um dos problemas no controlo desta praga são as múltiplas resistências que já adquiriu aos inseticidas.

Recomenda-se:

► A destruição das plantas inutilizadas pela traça, por arranque e queima, de forma a destruir o mais possível as traças. Não frese a terra com as couves, nem enterre as plantas atacadas, pois muitas larvas sobreviverão no solo e darão origem a novas gerações muito rapidamente.

► Pratique a rotação das culturas: não plante as couves sempre no mesmo terreno ano após ano. Faça rotações de pelo menos dois anos, cultivando, entretanto, cebola, cenoura, feijão-

verde, tomate, etc., tudo menos couves, sejam quais forem.

► Faça os viveiros ou alfobres num local distante das culturas de couves.

► Use planta sã, livre de ovos ou de lagartas de traça-da-couve.

► Faça rega por aspersão, ligando-a ao cair da noite, se possível. Como a traça tem hábitos noturnos, a rega por aspersão perturba o acasalamento e a postura dos adultos e arrasta muitas larvas para o solo.

► Recorra aos inseticidas apenas em situações de emergência. Alterne inseticidas de famílias químicas diferentes, para prevenir o aparecimento de resistências.

► Proteja os insetos auxiliares e as aves insetívoras, que ajudam a controlar pragas como a traça-da-couve. Mantenha e melhore as áreas circundantes dos campos, mantendo a vegetação natural, que serve de abrigo aos insetos auxiliares, às aves insetívoras e a outros seres vivos auxiliares.

► Retire do campo todos os restos de cultura, à medida que for colhendo, e destrua-os.



Aspetto de um viveiro fortemente atacado



Larvas de traça-da-couve (imagem ampliada)



# DIVULGAÇÃO

## A PODRIDÃO NEGRA DAS CRUCÍFERAS

### *(Xanthomonas campestris pv. campestris)(Xcc)*

A podridão negra é uma bacteriose vascular, a mais importante doença das crucíferas em todo o mundo e uma ameaça permanente para estas culturas. Pode afetar todas as brassicáceas cultivadas, alimentares e ornamentais, como couves, nabos, colza, rabanetes, mostardas, rutabaga e diversas plantas espontâneas, que podem servir de fontes de inóculo e de dispersão da bactéria (mostarda dos campos, bolsa-de-pastor, saramago). O nome da doença deriva do facto de os tecidos vasculares das plantas ficarem enegrecidos. A podridão negra pode afetar as plantas em qualquer fase do seu desenvolvimento. Condições de calor (25 a 31°C) e humidade aceleram a expansão da bactéria, que pode tomar um carácter epidémico.

#### SINTOMAS

Quando as sementes já estão infetadas, os sintomas podem aparecer primeiro nos cotilédones da plântula, que apresentam as margens enegrecidas. De seguida, a nervura central escurece e necrosa, seguindo-se o emurchecimento e colapso dos cotilédones. As plântulas atingidas podem crescer apenas de um lado, ficar ananicasadas ou morrer.



Manchas cloróticas em forma de “V” no rebordo das folhas de repolho

Nas plantas em crescimento, os primeiros sintomas aparecem junto da margem das folhas e também em lesões noutras partes da planta. No início, são visíveis pequenas manchas oleosas nas folhas, mais acentuadas na página inferior. Estas manchas tomam uma cor amarelo-acastanhado e expandem-se em forma de “V”, com o vértice dirigido para a nervura principal, o que é muito característico desta doença. As nervuras das partes atingidas enegrecem. Os tecidos destas lesões tendem a desidratar-se, ficam necrosados e estaladiços, com aspeto de “queimado”. Os sintomas podem agravar-se durante o armazenamento dos produtos, causando a sua desvalorização e perda.

Hospedeiros muito suscetíveis podem apresentar plantas anãs, distorcidas e murchas. Pode ocorrer desfoliação prematura, as plantas apresentam um caule sem folhas e com um tufo de folhas pequenas na extremidade. As plantas podem murchar só de um lado, assim como as folhas. As cabeças de couve-flor e os repolhos podem não mostrar

sintomas exteriores da doença, mas estarem podres no interior. Os nabos podem sobreviver muito tempo, mas a raiz não se desenvolve, tomando a forma de cenoura.

As síliquas podem também ser infetadas e se o forem no início do seu desenvolvimento, as sementes abortam.



Repolhos ananicasados em consequência do ataque de *Xanthomonas campestris*

As plantas atacadas pela Xcc não exalam cheiro, mas o seu ataque facilita a entrada de outras bactérias - *Erwinia carotovora* e *Pseudomonas marginalis* - causadoras de podridões moles, com mau cheiro característico. As plantas atacadas por Xcc tornam-se mais vulneráveis à alternariose (*Alternaria brassica*).

Sensibilidade das brassicáceas a <i>Xanthomonas campestris</i>	
Muito sensíveis (risco de perda total)	couve-flor, couve romanesco, couve-nabiça, c. lombarda, repolhos, rábano
Medianamente sensíveis	brócolos, couve-de-Bruxelas, rabanete, rúcula
Pouco ou nada sensíveis	couve chinesa, couve frisada não embolada (penca, couve galega), rábano silvestre, agrião

#### PROPAGAÇÃO DA DOENÇA

A doença pode ser transmitida através das sementes, das plantas de viveiro, do solo recentemente contaminado



dos resíduos de cultura, pelas culturas vizinhas infetadas e por plantas espontâneas infetadas.

As bactérias Xcc podem persistir no solo, fora das plantas hospedeiras ou dos seus resíduos, durante 60 dias. Nos restos de cultura infetados, podem sobreviver até dois anos e continuar a contaminar as plantas sãs.

As sementes contaminadas constituem o meio mais eficaz de disseminação da doença a longas distâncias. As plantas contaminadas usadas para transplante têm o mesmo efeito, sendo os viveiros facilmente infetados se houver fontes de inóculo por perto.



Manchas em forma de "V" em folha de couve galega



Plantação de couve penca fortemente infetada, com reduzido desenvolvimento

A curta distância, a bactéria pode ser transportada por insetos, pelas alfaías, pelo vento e sobretudo pela água de rega e pela chuva.

Os resíduos de cultura espalhados e abandonados nos campos são fontes de infeção durante 2 a 4 meses. As plantas espontâneas, sobretudo as perenes, são fonte permanente de inóculo.

### MEIOS DE PROTEÇÃO

**Os meios de proteção são essencialmente preventivos e devem ser adotados em conjunto.**

- Devem usar-se sementes sãs, isentas de Xcc. A produção de sementes deve ser feita em regiões desfavoráveis ao desenvolvimento de Xcc.

- Os viveiros e alfobres devem ser bem arejados para manter seca a superfície das plantas. Não fazer sementeiras muito densas, permitindo assim um bom arejamento do

viveiro. Os tabuleiros de alvéolos reutilizados, terão de ser bem lavados entre cada cultura.

- Não regar os viveiros por aspersão e se forem de ar livre, devem-se proteger da chuva.



Repolho ananizado, vendo-se as manchas em forma de "V" nas folhas da base

- A rotação de culturas, de pelo menos dois anos, é sempre recomendada.

- A cultura deve ser realizada em campos onde não tenham sido recentemente cultivadas crucíferas, que não tenham sido infetados, não se situem perto de parcelas infetadas e estejam bem expostos ao sol.

- Devem também instalar-se as culturas em terrenos com boa drenagem e sem depressões que possam acumular água de rega ou de chuva. Plantar em camalhões pode ser uma solução para obter uma boa drenagem junto do pé das plantas.

- Não se devem mergulhar as plantas em água antes do transplante, nem cortar-lhes folhas. São duas práticas muito comuns, que contribuem para a disseminação da bactéria da podridão negra no campo.

- Na plantação, não se devem aplicar estrumes mal curtidos nem se lhes devem misturar restos de cultura, sobretudo de brassicáceas (couves, nabos, etc.).

- Amontoar cuidadosamente a terra junto ao caule das plantas, para favorecer a formação de raízes adventícias, melhorando o seu vigor e estabilidade.

- Não regar com água proveniente de terrenos infetados. Evitar a rega por aspersão.

- Os trabalhos necessários durante a cultura devem ser realizados com tempo seco.

- Os resíduos de cultura (folhas, troços, raízes) devem ser sistematicamente retirados do campo e queimados ou destrocados e compostados.

- Combater sistematicamente as plantas espontâneas da família das crucíferas, hospedeiras prováveis da doença, no campo e nas proximidades.

- Se necessário, combater os insetos, sobretudo a mosca da couve.

- Por vezes, a aplicação de produtos com efeito bacteriostático, à base de **cobre**, permite impedir o alastramento da doença já instalada.