



Exportação de Amendoim sem casca e Farelo de Amendoim do Brasil para a China

Protocolo Fitossanitário

Documento Orientador:

Identificação e manejo de Pragas de Interesse da China

Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas - DSV

Novembro de 2025

Introdução

O presente documento estabelece um Protocolo Fitossanitário para o Manejo Integrado de Pragas (MIP) no cultivo, colheita, beneficiamento e armazenamento do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) destinado à exportação para a República Popular da China.

Este protocolo foi elaborado em conformidade com os requisitos fitossanitários estabelecidos bilateralmente entre o Brasil e a China, com o objetivo de assegurar envios livres de pragas quarentenárias de preocupação para o país importador.

O protocolo contempla um conjunto de medidas preventivas, de monitoramento e de controle voltadas para as seguintes pragas:

Callosobruchus analis (caruncho das sementes),

Solenopsis invicta (formiga-de-fogo),

Passion fruit woodiness virus (PWV),

Cowpea mild mottle virus (CMMV),

Bean common mosaic virus (BCMV) e

Bean yellow mosaic virus (BYMV).

O cumprimento deste protocolo é condição essencial para a manutenção da habilitação das unidades exportadoras brasileiras junto às autoridades fitossanitárias chinesas, garantindo a sustentabilidade e competitividade do amendoim nacional no comércio exterior.

1. *Callosobruchus analis* (caruncho das sementes)



Figura 1. HINKLEY, Simon; WALKER, Ken. *Callosobruchus analis*. Wikimedia Commons, 29 ago. 2012. Licença Creative Commons Attribution 3.0 Australia (CC BY 3.0 AU).

Prevenção:

O *Callosobruchus analis* é considerado, no Brasil, uma praga secundária de leguminosas armazenadas, com registros ocasionais de infestação em grãos de amendoim. Para prevenir sua ocorrência e proliferação, recomenda-se o armazenamento dos grãos com umidade inferior a 11%, condição que dificulta o desenvolvimento do inseto. Além disso, é fundamental realizar limpeza e desinfestação adequadas dos armazéns, promovendo a vedação de frestas e a remoção de resíduos e controle de outras pragas secundárias. Também se orienta adotar o sistema de armazenamento “first in, first out” (primeiro que entra, primeiro que sai) e manter circulação de ar adequada, de modo a interromper o ciclo biológico da praga e preservar a qualidade do produto armazenado.

Monitoramento:

Recomenda-se realizar inspeções periódicas dos grãos armazenados com o objetivo de detectar precocemente a presença de adultos ou galerias de *Callosobruchus analis*. O monitoramento da umidade e da temperatura no ambiente de armazenamento é igualmente importante, pois esses parâmetros servem como indicadores do risco de desenvolvimento da praga. Além disso, é essencial registrar todas as ocorrências de infestação, de modo a compor um histórico de safra que permita o planejamento e a definição de cronogramas de tratamento mais eficientes nas safras seguintes.

Referências

COSTA, Valmir & Guzzo, Elio & Lourenção, André & Tavares, Márcio & Vendramim, José. (2007). Occurrence of *Dinarmus basalis* in *Callosobruchus analis* in stored soybean in São Paulo, Brazil. *Scientia Agricola - SCI AGRIC.* 64. 301-302. 10.1590/S0103-90162007000300014.

MARRARI Automação. Agro: Como e por que medir a umidade do amendoim? [online]. 12 fev. 2025. Disponível em: <https://www.marrari.com.br/agro/como-e-por-que-medir-a-umidade-do-amendoim/>

2. *Solenopsis invicta* (formiga-lava-pé)



Figura 2: NOBILE, April. *Solenopsis invicta* specimen casent0104523 – view profile. Wikimedia Commons, 13 dez. 2007. Licença Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 (CC BY-SA 3.0).

Prevenção:

A formiga-lava-pés (*Solenopsis invicta*) é uma espécie nativa da América do Sul, onde encontra equilíbrio ecológico devido à presença de seus inimigos naturais. Entretanto, em ambientes ecologicamente desequilibrados, pode tornar-se altamente competitiva, provocando a expulsão de outras espécies de formigas e até de pequenos vertebrados do solo, o que resulta em danos à estrutura e à fauna edáfica por meio da intensa nidificação.

Para prevenir sua instalação e disseminação, recomenda-se a preparação adequada do solo antes da semeadura, com remoção de ninhos existentes e eliminação de condições favoráveis ao estabelecimento de colônias, como acúmulo de entulho, presença de solo exposto e bordas de lavouras sem manejo. Além disso, a manutenção de cobertura vegetal e o uso de plantas de borda que atraiam inimigos naturais

contribuem significativamente para reduzir a predominância de *S. invicta*, favorecendo o restabelecimento do equilíbrio ecológico no ambiente agrícola.

Monitoramento:

O monitoramento da formiga-lava-pés deve envolver a verificação regular de trilhas de forrageamento, ninhos visíveis e níveis de atividade das formigas nas áreas de cultivo e em seus arredores. O uso de iscas ou armadilhas específicas é uma estratégia eficaz para detectar precocemente a presença da praga, permitindo a adoção de medidas preventivas antes que ocorram infestações severas. Além disso, é fundamental registrar a localização e a intensidade das ocorrências, de modo a subsidiar o planejamento de ações de controle direcionadas e a avaliação da eficácia das medidas implementadas ao longo do tempo.

Controle:

O controle químico da formiga-lava-pés deve ser realizado de forma criteriosa e direcionada, priorizando a aplicação de iscas tóxicas específicas ou a execução de tratamentos localizados nos ninhos ativos. Essa abordagem reduz o impacto ambiental e a exposição desnecessária de outras espécies. Deve-se evitar o uso indiscriminado de inseticidas de amplo espectro, uma vez que esses produtos podem eliminar inimigos naturais e desequilibrar o ecossistema, favorecendo a reinfestação da praga e o aumento da resistência populacional.

Referências

ALMEIDA, F. S.; et al. Distribuição e abundância de ninhos de *Solenopsis invicta* Buren (Hymenoptera: Formicidae): a influência de fatores abióticos sobre a densidade populacional da espécie. *Floresta e Ambiente, São Paulo, v. 14, n. 2, 2007.

SEIKE, S.H. Contribuição de parasitóides no manejo de formigas invasoras: o caso da formiga-lava-pés, *Solenopsis invicta*. *Biológico*, São Paulo, v. 69, supl. 2, p. 169-171, 2007.

REVISTA CULTIVAR. *Solenopsis invicta*. Revista Cultivar, 13 ago. 2025. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/fitossanidade/solenopsis-invicta>

3. Passion fruit woodiness virus (PWV), Cowpea mild mottle virus (CMMV), Bean common mosaic virus (BCMV) e Bean yellow mosaic virus (BYMV).

Prevenção

Recomenda-se utilizar material de plantio certificado e livre de vírus, aliado à rotação de culturas com espécies não hospedeiras, prática fundamental para interromper o ciclo de infecção e reduzir a pressão de inóculo. Além disso, deve-se evitar o cultivo de leguminosas hospedeiras nas áreas vizinhas, uma vez que essas plantas podem atuar como reservatórios virais, favorecendo a disseminação do patógeno entre lavouras.

O controle de vetores, como pulgões, deve ser realizado prioritariamente por meios culturais e barreiras fitossanitárias, reduzindo o uso de inseticidas de amplo espectro que afetam inimigos naturais.

Monitoramento

O monitoramento sistemático é indispensável para a detecção precoce de sintomas e para o planejamento de medidas corretivas. Devem ser realizadas inspeções regulares nas plantas, observando sinais como mosaico, clorose, deformação foliar ou de frutos.

O monitoramento da densidade de vetores, como pulgões e moscas-brancas, é essencial para detectar precocemente o aumento populacional e orientar medidas de controle. Deve ser realizado por meio de armadilhas adesivas amarelas e inspeções visuais periódicas nas plantas, permitindo avaliar a dinâmica das infestações e ajustar o manejo de forma preventiva e eficiente.

Os dados obtidos devem ser registrados por área ou talhão, possibilitando a identificação de focos iniciais de infecção e a avaliação da eficácia das ações de manejo implementadas.

Controle

As medidas de controle devem priorizar ações sustentáveis e localizadas. O "rogueing", ou seja, a remoção sistemática de plantas infectadas, é uma prática de comprovada eficácia para evitar que essas plantas sirvam como fonte de inóculo.

É fundamental manter bordaduras limpas, livres de plantas voluntárias ou hospedeiras alternativas que possam abrigar vírus e vetores. O controle de pulgões e outros vetores deve ser realizado por meio de produtos seletivos, armadilhas físicas e estratégias de controle biológico, de modo a preservar a fauna benéfica.

Em áreas sob pressão de vírus transmitidos por sementes ou insetos, recomenda-se o uso de cultivares resistentes ou tolerantes, quando disponíveis, e a implantação de barreiras vegetais que reduzam o movimento de vetores entre lavouras.

Referências

FAJARDO, T. V. M.; NICKEL, O. Transmissão de vírus e controle de viroses em plantas. Bento Gonçalves, RS: Embrapa Uva e Vinho, 2019. (Documentos 110)