

Citricos - Lagarta mineira das folhas dos rebentos dos citricos

Neste momento, as plantas de citricos, estão a iniciar a terceira e última rebentação do ano. É muito importante evitar que esta rebentação seja afetada pela lagarta mineira dos citricos, uma vez que será a partir destes novos rebentos que, no fim do Inverno ou no início da Primavera do próximo ano, irão surgir os novos gomos florais e os novos frutos. Quanto mais vigorosos e saudáveis forem estes rebentos, melhor será a rebentação floral e maior será a quantidade de fruta produzida.

Recomenda-se assim que seja feita a observação das plantas (**estimativo do risco**) e o respetivo registo no **Caderno de Campo**.

Os tratamentos só são **eficazes** quando realizados no momento mais adequado, isto é, logo que as **novas folhas tenham entre 2-3 cm de comprimento** (as lagartas mais pequenas são mais sensíveis aos inseticidas).

Estimativa do risco

A estimativa do risco deverá ser realizada todas as semanas, a partir do momento em que as plantas emitem novas rebentações. Faz-se através da **observação visual** de 20 a 30 plantas (se o número de plantas for inferior, observam-se todas as plantas), nas quais se conta o número de rebentos (com folhas inferiores a 3 cm de comprimento) atacados por círculo de arame com cerca de 60 cm de diâmetro.

Tomada de decisão

Quando o **Nível económico de ataque (NEA)** é atingido, tem de ser tomada uma decisão sobre o tipo de medidas a adotar. Esta decisão depende também de outros fatores importantes, como sejam a temperatura, a idade e o vigor das plantas. Uma das



Novo rebento de laranjeira numa fase muito suscetível ao ataque de lagarta mineira dos citricos.



Lagartas de *P. citrella* e respetivas galerias.



Dobra da margem da folha feita pela lagarta de *P. citrella* para criar um abrigo onde irá passar a fase de pupa.

medidas de luta cultural mais importante na prevenção e redução das populações deste inseto, é o controlo da rebentação, através da realização de podas e de adubações azotadas equilibradas e adequadas.

Para o caso de plantas jovens e reenxertadas, o **Nível económico de ataque (NEA)** é atingido quando 10 a 15% dos rebentos estão atacados com larvas do primeiro e segundo estado de desenvolvimento (L1 e L2). Em plantas adultas, o **NEA** é atingido quando 20 a 55% dos rebentos estão atacados com larvas L1 e L2.

Só quando as medidas de luta cultural adotadas não permitirem reduzir os níveis populacionais desta praga para valores inferiores ao NEA, poderá então recorrer-se à utilização da luta química (ver Quadro 1). De um modo geral, não é necessário realizar tratamentos em árvores adultas.

Sempre que os ataques sejam localizados, deve ser dada preferência à realização de **tratamentos localizados** (dirigidos apenas às plantas ou às partes das plantas atacadas). Isto permite reduzir o tempo de trabalho, o custo do tratamento e minimizar os efeitos adversos sobre os organismos auxiliares.

Quadro 1 – Inseticidas autorizados para o combate à lagarta mineira dos citrinos.

Substância ativa	Produto Comercial	Concentração de Produto Comercial/hl	Intervalo de segurança (dias)	Modo de ação	Utilização em Modo de Produção Biológico
abamectina	ACAROX, APACHE EC, BERMECTINE, BOREAL, BOREAL PLUS, CAL-EX EVO, KRAFT ADVANCE, LAOTTA, RONDA, TIVOLI, VAMECTIN, ZORO	40 ml	10	Acaricida/inseticida de contacto e ingestão, que atua ao nível do sistema nervoso como agonista (ativador) dos canais de cloro (IRAC Moa Grupo 6).	NÃO
	ASTERIA, INVERT EC, MARISOL	30-40 ml			
	VERTIMEC 018 EC, VERTIMEC PRO	40-60 ml			
acetamiprida	EPIK, EPIK SG, GAZELLE, GAZELLE SG	40-50 g	14	Neonicotinóide sistémico, atua por contacto e ingestão. Afeta o sistema nervoso como modelador competitivo do recetor nicotínico da acetilcolina (nAChR) (IRAC MoA Sub-grupo 4 A).	NÃO
	EPIK SL, GAZELLE SL	130-200 ml			
	CARNADINE, STARPRIDE MAX	30-50 ml			
	DARDO	30-50 ml	30		
azadiractina	ALIGN	50-100 ml	3	Regulador de crescimento de origem vegetal	SIM
clorantroliprol ¹	CORAGEN, CORAGEN 20SC	10-15 ml	-	Atua por contacto e ingestão (família química das diamidas antranílicas).	NÃO
emamectina	AFFIRM	150 g	7	Ação de ingestão e de contacto. Atua no mecanismo de contração e relaxamento muscular originando um bloqueio permanente na capacidade de movimentação: grupo 6 IRAC (ativadores dos canais de cloro).	NÃO
metoxifenoizida	PRODIGY	30-40 ml	17	Regulador de crescimento de insetos. Imita a hormona da muda (ou ecdisona) atuando por ingestão.	NÃO
milbectina	KOROMITE	150 ml	14	Atuam por contacto e ingestão. Têm ação sobre o sistema nervoso como agonistas do recetor GABA (canais de Cloro).	NÃO
milbemectina	MILBEKNOCK	150 ml	14		NÃO
tebufenoizida	MIMIC	60-75 ml	7	Ação mimética da hormona de muda (ou ecdisona).	NÃO

As informações do quadro 1 não dispensam a leitura atenta do rótulo do produto fitofarmacêutico nem a consulta da página eletrónica do SIFITO (Sistema de Gestão das Autorizações de Produtos Fitofarmacêuticos, <https://sifito.dgav.pt/divulgacao/usos>).

¹ Para ser utilizado apenas na ausência de frutos.

Citrinos - Moscas brancas e Cochonilhas

Nesta altura do ano, as condições são muito favoráveis à proliferação de cochonilhas e de moscas brancas. Além dos estragos diretos que estes insetos provocam, por se alimentarem da seiva das plantas, também favorecem o aparecimento de fumagina (fungos negros que se desenvolvem nas meladas expelidas por insetos). A fumagina cobre as folhas, os frutos e os ramos, dificultando assim a realização da fotossíntese. Por outro lado, pelo seu aspeto sujo, os frutos perdem valor comercial.

Estimativa do risco (Moscas brancas)

Faz-se através da **observação visual** de 4 rebentos por árvore, num total de 25 árvores (se o número de árvores for inferior, observam-se todas), e conta-se o

número de rebentos. Em alternativa pode-se contar o número de círculos de arame com cerca de 60 cm de diâmetro com rebentos atacados num total de 2 círculos por árvore em 20 árvores.

Tomada de decisão O **Nível económico de ataque (NEA)** é atingido quando 20% dos rebentos estão atacados com ninfas do primeiro ao terceiro estado de desenvolvimento (N1 a N3) ou quando 70% dos círculos têm rebentos atacados.

Só quando as medidas de luta cultural adotadas não permitirem reduzir os níveis populacionais desta praga para valores inferiores ao NEA, poderá então recorrer-se à utilização da luta química (ver Quadro 2).

Sempre que os ataques sejam localizados, deve ser dada preferência à realização de **tratamentos localizados** (dirigidos apenas às plantas ou às partes das plantas atacadas). Isto permite reduzir o tempo de trabalho, o custo do tratamento e minimizar os efeitos adversos sobre os organismos auxiliares.

Quadro 2 – Inseticidas autorizados para o combate a moscas brancas em citrinos.

Substância ativa	Produto Comercial	Concentração de Produto Comercial/hl	Intervalo de segurança (dias)	Modo de ação	Utilização em Modo de Produção Biológico
acetamiprida	EPIK SL, GAZELLE SL	130-200 ml	14	Neonicotinóide sistémico, atua por contacto e ingestão. Afeta o sistema nervoso como modelador competitivo do recetor nicotínico da acetilcolina.	NÃO
azadiractina	ALIGN	50-100 ml	3	Regulador de crescimento (origem vegetal)	SIM
deltametrina	POLECI, SHARP, DECA DELTAGRONIS EVO, POTENCO	50 ml	30	Piretróide de contacto e ingestão e atua ao nível do sistema nervoso dos insetos nos canais de sódio, como inibidor da enzima acetilcolinesterase.	NÃO
	DECIS EVO	35-40 ml			
espirotetramato	MOVENTO O-TEQ	200 ml	14	Pertence à família dos ácidos tetrónicos. Tem um modo de ação novo: interfere na biossíntese dos lípidos. Tem sistemias ascendente e descendente e atua por contacto e ingestão.	NÃO
	MOVENTO GOLD SC	45-75 ml			
óleo de laranja ²	LIMOCIDE J	-	1	De largo espectro. Atua por contacto. Provoca a desidratação das cutículas dos insetos de corpo mole, tais como, afídeos, moscas-brancas, e ácaros.	SIM
óleo parafínico	OVITEX, NAOKI, SENSEI, FIBRO	1000-2000 ml	-	hidrocarboneto que atua por contacto, formando uma película sobre o inimigo causando-lhe a morte por asfixia.	SIM
	PROMANAL AGRO	1000-1500 ml			
piridabena	NEXTER	50-66 ml	14	Inseticida de contato não sistémico. inibe o transporte de eletrões do complexo mitocondrial I e previne a respiração celular.	NÃO

As informações do quadro 2 não dispensam a leitura atenta do rótulo do produto fitofarmacêutico nem a consulta da página eletrónica do SIFITO (Sistema de Gestão das Autorizações de Produtos Fitofarmacêuticos, <https://sifito.dgav.pt/divulgacao/usos>).

² Produto de uso não profissional para ser aplicado em jardins e hortas familiares.

Estimativa do risco (Cochonilhas)

Cochonilha algodão (*Planococcus citri*) -

Observação visual do cálice de 5 frutos por árvore (4 do exterior da copa e 1 do interior), em 25 árvores.

Tomada de decisão O **Nível económico de ataque (NEA)** é atingido quando 15 a 20% dos frutos estão atacados.

Cochonilha vírgula (*Lepidosaphes beckii*) -

Observação visual de 5 frutos por árvore (4 do exterior da copa e 1 do interior), em 30 árvores.

Tomada de decisão O **Nível económico de ataque (NEA)** é atingido quando 2 a 3% de frutos atacados na colheita anterior e ao máximo de formas sensíveis.

Quando as medidas de luta cultural adotadas não permitirem reduzir os níveis populacionais deste tipo de insetos para valores inferiores aos NEA, poderá recorrer-se à luta química (ver Quadro 3). Para mais informação sobre a Proteção Integrada dos Citrinos ou de outras culturas, consultar a página eletrónica da DGADR: <https://www.dgadr.gov.pt/sustentavel/producao-integrada/normas-de-prodi>

Quadro 3 – Inseticidas autorizados para o combate às principais cochonilhas existentes em citrinos nos Açores.

Substância ativa	Produto Comercial	Concentração de Produto Comercial/hl	Intervalo de segurança (dias)	Modo de ação	Utilização em Modo de Produção Biológico
acetamiprida	EPIK SL, GAZELLE SL	130-200 ml	14	Neonicotinóide sistémico, atua por contacto e ingestão. Afeta o sistema nervoso como modelador competitivo do recetor nicotínico da acetilcolina.	NÃO
	CARNADINE, DARDO	50-70 ml	30		
	STARPRIDE MAX		14		
deltametrina	DECIS EVO	35-40 ml	30	Piretróide de contacto e ingestão e atua ao nível do sistema nervoso dos insetos nos canais de sódio, como inibidor da enzima acetilcolinesterase.	NÃO
espirotetramato	MOVENTO O-TEQ	200-340 ml	14	Pertence à família dos ácidos tetrónicos. Interfere na biossíntese dos lípidos. Tem sistemias ascendente e descendente e atua por contacto e ingestão.	NÃO
	MOVENTO GOLD SC	45-75 ml			
óleo de laranja	LIMOCIDE J ³	-	1	De largo espectro. Atua por contacto. Provoca a desidratação das cutículas dos insetos de corpo mole, tais como, afídeos, moscas-brancas, e ácaros.	SIM
	OROCIDE	800 ml	-		
óleo parafínico	TOLFIN, GARBOL, CITROLE, OVITEX, NAOKI, OLEOFIX PLUS, KLIK EXTRA, FITANOL SAPEC, OVISPRAY, SENSEI, FIBRO	1000-2000 ml	-	Hidrocarboneto que atua por contacto, formando uma película sobre o inimigo causando-lhe a morte por asfixia.	SIM
	BELPROIL A, PROMANAL AGRO INSECTOIL KEY, ISARD, ESTIUOIL, LAINCOIL SUMMER OIL ULTRA PLANTOIL, PLUTINUS	1000-1500 ml			
piriproxifena	ADMIRAL PLUS	25 - 50 ml	30	Regulador de crescimento de insetos, atuando por contacto e ingestão. Interfere na metamorfose, como mimético da hormona juvenil.	NÃO
	HARPUN	35 - 75 ml			
	BAIKAL 501, BLADE, PROMEX, MULIGAN, GENERAL 100 EC, PROXIMO, LASCAR, BRAI, SCALPAN, PIRFEN, BLIN	50 - 75 ml			
	ADMIRAL 10 EC	50 ml	28		
sulfoxaflor	CLOSER	20-80 ml	7	Inseticida sistémico, atua por ingestão e contacto. Grupo químico das sulfoximinas. Atua ao nível do sistema nervoso dos insetos como modelador competitivo do recetor nicotínico da acetilcolina.	NÃO

As informações do quadro 3 não dispensam a leitura atenta do rótulo do produto fitofarmacêutico nem a consulta da página eletrónica do SIFITO (Sistema de Gestão das Autorizações de Produtos Fitofarmacêuticos, <https://sifito.dgav.pt/divulgacao/usuarios>).

³ Produto de uso não profissional para ser aplicado em jardins e hortas familiares.