

Atividades de proteção de plantas em morangueiros em julho

Автор(и): Кирил Кръстев, агроном

Дата: 22.07.2022 *Брой:* 7/2022



Em julho, as plantações de morango em áreas não infestadas são inspecionadas para detectar o ácaro-do-morango. Quando presente, o tratamento é realizado com os seguintes produtos – Voliam Targo 063 SC (80 ml/da), Laota, Bermektin, Valmec (15–100 ml/da), Enxofre WG (500–700 g/da), Heliosulph C (150–750 ml/da). O controle biológico pode ser implementado usando ácaros predadores do gênero *Typhlodromus* e o tripes-de-seis-pontos.

**Ácaro-do-morango - *Tarsonemus pallidus***

O ácaro-do-morango desenvolve cerca de sete gerações sobrepostas por ano e, na época da colheita, quando a densidade máxima é atingida, todos os estágios – ovos, larvas e adultos – podem ser observados nas plantas infestadas.

Prefere folhas jovens com tecido tenro. Às vezes permanece escondido na roseta da planta e causa danos apenas ali. As larvas recém-eclodidas também sugam a seiva e são mais perigosas nesse momento.

Dependendo do grau de infestação, a redução de rendimento na cultura pode variar de 20 a 70–80%. Os frutos colhidos são de qualidade reduzida – pequenos e com baixo teor de açúcar, e em casos de infestação muito forte podem secar. As folhas danificadas permanecem pequenas e deformadas, amarelam e secam em tempo seco ou apodrecem em condições úmidas. O nanismo foliar leva a uma redução de nutrientes no rizoma e a uma má formação de gemas para o ano seguinte. Os sintomas se assemelham a danos causados por nematoides do caule e algumas doenças virais. As folhas desenvolvidas são danificadas, mas nenhum ácaro pode ser detectado nelas, o que dificulta a identificação oportuna do agente causal.

Gorgulhos

As plantações de morango são inspecionadas quanto à infestação por gorgulhos da raiz. O aparecimento de adultos pode ser detectado usando armadilhas de solo distribuídas uniformemente entre as fileiras na plantação.

A pulverização é realizada contra os insetos adultos durante seu período de alimentação adicional com um dos inseticidas – Decis 100 EC (17,5 ml/da) ou outro produto à base de deltametrina, Mospilan 20 SP (30 g/da), Naturalis (100 ml/da) – aplicado por irrigação previamente. Para controle biológico, podem ser usados nematoides entomopatogênicos do gênero *Heterorhabditis*.

A pulverização deve ser realizada ao entardecer, pois os besouros são ativos e se alimentam das partes aéreas das plantas à noite. Um único tratamento geralmente não é suficiente.

Se os gorgulhos tiverem depositado ovos, é realizado um tratamento do solo contra as larvas. Os produtos são os mesmos; apenas a dose do Naturalis é aumentada para 300 ml/da.

Danos sérios são causados pelo gorgulho-da-raiz-do-morango e pelo gorgulho-preto-da-videira. Danos também são causados por outras três espécies - [gorgulho-turco-da-videira](#), [gorgulho-pequeno-da-videira](#) e [gorgulho-da-raiz-da-alfafa](#).



Gorgulho-da-raiz-do-morango - *Otiorhynchus rugosostriatus*

A emergência dos besouros continua até a segunda quinzena de julho. Eles são ativos à noite. Após permanecerem no solo por 4–5 dias, os gorgulhos vêm à superfície e começam a se alimentar das folhas. A alimentação continua por 10–15 dias, até atingirem a maturidade sexual. Após a maturação, começam a depositar ovos sem fertilização – reprodução partenogenética. A postura dos ovos também ocorre à noite, no solo na base das plantas de morango, e em menor extensão em resíduos vegetais e nas folhas das plantas. As fêmeas os colocam em manchas arredondadas – aglomerados.

As larvas se movem em direção às raízes e rizomas das plantas de morango, onde se alimentam até o final do outono. Quando as temperaturas caem permanentemente, a alimentação cessa e as larvas permanecem para hibernar nesses locais. O principal dano é causado pela larva, que em seus estágios iniciais rói as raízes laterais e, posteriormente, perfura um túnel na raiz central da planta de morango, interrompendo a absorção de água e sais minerais. Em casos de baixa infestação, as plantas ficam atrasadas no desenvolvimento, florescem e frutificam, mas os frutos são pequenos, sem sabor e muitas vezes secam durante a maturação. Em casos de forte infestação, as folhas mais velhas secam primeiro e, posteriormente, a planta inteira.

O gorgulho-preto-da-videira - *Otiorhynchus ovatus* é uma espécie semelhante ao gorgulho-da-raiz-do-morango em suas características biológicas e no padrão de danos. É encontrado com mais frequência em áreas baixas e úmidas.



Gorgulho-turco-da-videira - *Otiorhynchus turca*

O gorgulho-turco-da-videira desenvolve uma geração por ano. Desenvolve-se melhor em solos estruturados, húmicos-carbonáticos e chernozem. Em solos não estruturados, fortemente compactados e arenosos, seu desenvolvimento é dificultado. O ciclo anual da praga não tem limites estritamente fixos, portanto larvas e adultos podem ser encontrados durante todo o ano.

Os besouros se alimentam por cerca de 2 meses, após os quais as fêmeas começam a depositar ovos partenogeneticamente.

Eles se alimentam à noite, roendo as gemas, reduzindo assim muito a produtividade. Durante o dia, escondem-se sob torrões de terra, em fendas do solo, sob resíduos vegetais e em outros lugares. As gemas danificadas parecem cortadas com uma serra. Um único besouro danifica de 8 a 12 gemas. Posteriormente, eles esqueletizam as folhas. O período de postura dos ovos continua até setembro. Os ovos são depositados individualmente na superfície ou superficialmente no solo.

As larvas jovens inicialmente se alimentam de matéria orgânica morta e, posteriormente, das raízes. Elas consomem completamente as raízes jovens e roem superficialmente as mais grossas. Dependendo da época de postura dos ovos e da temperatura, o desenvolvimento larval dura de 3 a 10 meses. As larvas também requerem alta umidade do solo e morrem em massa durante a seca.



Gorgulho-pequeno-da-videira - *Otiorhynchus sulcatus*

O gorgulho-pequeno-da-videira desenvolve uma geração em um ou dois anos. Os besouros vivem de 17 a 23 meses. Eles são ativos principalmente à noite e raramente emergem durante o dia em tempo nublado ou se movem enquanto se escondem sob as plantas. A reprodução é predominantemente partenogenética – machos raramente são encontrados.

Os adultos se alimentam das gemas e, posteriormente, das folhas, roendo-as pelas laterais. A alimentação dura de 1,5 a 4 meses.

As larvas que hibernaram pupam em abril e maio, e os adultos aparecem em maio e junho. Eles se alimentam da mesma maneira.

O período de postura dos ovos dura da segunda quinzena de maio a setembro. Os ovos são depositados na superfície e superficialmente no solo ao redor da planta.

As larvas recém-eclodidas inicialmente se alimentam de matéria orgânica morta e, posteriormente, de raízes jovens e velhas. Em alta densidade populacional, podem causar atraso no crescimento e até a morte de plantas jovens. As raízes danificadas são facilmente atacadas por fitopatógenos fúngicos.

As larvas que eclodem em julho–agosto hibernam e continuam a se desenvolver na primavera seguinte até maio–junho, após o que pupam em câmaras no solo.



Gorgulho-da-raiz-da-alfafa - *Otiorhynchus ligustici*

O gorgulho-da-raiz-da-alfafa desenvolve uma geração em dois anos.

No final de maio, após cerca de um mês de alimentação, os besouros atingem a maturidade sexual. A reprodução é principalmente partenogenética, mas também é observada reprodução com fertilização. Indivíduos machos raramente são encontrados. As fêmeas depositam seus ovos no solo, individualmente ou em pequenos grupos, ao redor das raízes de suas plantas hospedeiras. O período de postura dos ovos dura de um a dois meses.

As larvas recém-eclodidas são muito móveis e escavam no solo. Lá, elas se alimentam das raízes, roendo fossos semelhantes a sulcos e túneis dentro delas, com um comprimento de 5–6 até mais de 25 cm. Em alta densidade populacional, as plantas morrem dentro de 1–2 anos e os povoamentos ficam mais esparsos. Os danos geralmente aparecem em manchas.

Inicialmente, observa-se murchamento e amarelecimento das plantas no centro da área – onde a densidade larval é maior. Posteriormente, as plantas secam parcial ou completamente.

Após a colheita dos frutos, as plantações de morango são pulverizadas com um produto à base de cobre – Funguran OH 50 WP (200–300 g/da), Kocide 2000 WG (125 g/da) contra a mancha foliar comum e a mancha púrpura.