TOMATE

Nome: Tomate (tutorado)

NomeCientifico: *Solanum lycopersicum*

Familia: Solanaceae

Botanica: Está espécie possui um grande número de variedades, com diferentes adaptações climáticas e características morfologias. Possui porte arbustivo e crescimento vegetativo variado entre determinado e indeterminado. Sendo os cultivares de crescimento determinado caracterizados pelo crescimento limitado, conhecidos como tomate rasteiro. As plantas de crescimento indeterminado têm seu cultivo tutorado para que a planta fique ereta e os frutos não mantenham contato com o solo.

Temperatura/AmbientePropicio: Pode se desenvolver em temperaturas entre 10 ºC e 34 ºC. A coloração e a firmeza do fruto de tomate também são muito influenciadas por fatores ambientais, não devendo cultiva-los fora da faixa recomendada de temperatura. A cultura tem seu desenvolvimento influenciado também pela radiação solar com um nível relativamente alto.

Solo/Cultivo: Pode ser cultivado em qualquer tipo de solo, desde que sem impedimento físico e recomenda-se serem ricos em matéria orgânica, com boa retenção de umidade e bem drenados. Deve-se fazer análise do solo antes do plantio para cálculos de recomendação de correção de pH e adubação. O pH ideal para desenvolvimento da cultura encontra-se entre 5,5 e 7, variando dependendo do cultivar e saturação por bases em torno de 70%. A calagem deve ser feita sempre com antecedência de 60 a 90 dias e sua ação só ocorre na presença de umidade. O preparo do solo convencional consiste em uma ou duas arações, seguidas ou não de uma ou duas gradagens. O transplantio geralmente é feito em sulcos ou covas com espaçamento flexível, adotando espaçamentos maiores no verão quando as temperaturas e umidade são elevadas e se deseja produzir frutos com maior peso (1,10 a 1,20 m entre fileiras por 0,60 a 0,70 m entre plantas) para cultivo em campo aberto. Para cultivo em ambiente protegido o espaçamento sugerido para cultivares de hábito de crescimento determinado e linha simples conduzida em uma única haste é de 1,00 a 1,10 m entre fileiras e de 0,30 a 0,50 m entre plantas na casa de vegetação. Quando a condução for de duas hastes, sugere-se o espaçamento entre plantas de 0,40 a 0,50 m.

Tratos Culturais: A adubação orgânica deve ser feita com a antecedência de pelo menos quinze dias antes do transplante, com base na análise de solo e demanda da cultura. O amontoa deve ser feito de 15 a 20 dias após o transplantio, já tendo sido feita a primeira adubação de base, e se refere a ação de chegar terra no pé da planta para aumentar o sistema radicular e a capacidade de absorver nutrientes. O amarrio é feito com fitilho de polietileno e não pode causar o estrangulamento do caule, tem como objetivo garantir a correta condução da planta, geralmente fazem-se cerca de cinco a seis amarrios até o topo. Existem ferramentas que facilitam a operação de amarrio por serem de fácil utilização, como por exemplo o alceador. A desbrota é feita com a eliminação dos brotos quando estes estão com 2 a 5 cm laterais que surgem nas axilas de cada folha, realizando a quebra dos mesmos, com a finalidade de diminuir a competitividade entre os frutos e induzir o crescimento uniforme, além de facilitar a aeração e o controle fitossanitário. A poda ou capação é uma operação que consiste na eliminação do broto terminal das hastes, realizada exclusivamente em materiais de hábito de crescimento indeterminado. Com a poda tem-se maior controle do crescimento da planta, sobre a floração e frutificação, limitando o número de pencas, garantindo frutos mais graúdos. A poda das folhas no tomateiro é recomendada para melhorar o arejamento, aumentado a eficiência fotossintética e principalmente reduzindo os riscos de incidência de pragas e doenças. A eliminação das folhas deve ser feita de baixo para cima, devendo ser cortadas apenas aquelas abaixo das pencas já colhidas. O raleio dos frutos é indicado para reduzir, entre eles, a competitividade por assimilados na planta. São deixados na planta os frutos com maior potencial para bom desenvolvimento. A cobertura do solo é realizada como forma de proteger o solo e o tomateiro de plantas invasoras e agentes causadores de doenças. O tutoramento é a adotado para favorecer a entrada de ar, menor incidência de problemas causados por doenças e pragas, maior facilidade de controle fitossanitário, evitar pisoteio de frutos. Uso de irrigação por aspersão para controle mecânico de pulgões, tripes, mosca-branca e lagartas presentes nas folhas;

Ciclo: pode variar de 95 a 125 dias

TamanhoTalhao: 0,5 ha

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pragas:

Nome: Mosca branca

Família: *Aleyrodidae*

Ordem: *Hemiptera*

Descrição/Bioecologia: Sugador de seiva –  Os adultos são de coloração amarelo-pálida. Medem de 1 a 2 mm, sendo a fêmea maior que o macho. Quando em repouso, as asas são mantidas levemente separadas, com os lados paralelos, deixando o abdome visível. O ovo, de coloração amarela, apresenta formato de pêra e mede cerca de 0,2 a 0,3 mm. As ninfas são translúcidas e apresentam coloração amarela a amarelo-pálida. Tem função de vetor de vírus (diferentes espécies de geminivírus), pode causar perdas substanciais na cultura do tomateiro (40% a 70%). Quando o vírus infecta as plantas ainda jovens, essas têm o crescimento paralisado.

Especie: *Bemisia argentifolii*

AmbientePropicio: temperaturas médias de 32 °C, quanto mais quente mais rápido acontece o ciclo.

CicloVida: 18 a 21 dias.

ProblemasCausados/Injúrias: Suga a seiva das plantas, com a introdução do estilete no tecido vegetal, os insetos (adultos e ninfas) provocam alterações no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da planta, debilitando-a e reduzindo a produtividade e qualidade dos frutos. Em casos de altas densidades populacionais, podem ocorrer perdas de até 50% da produção. Infestações muito intensas ocasionam murcha, queda de folhas e perda de frutos. Nos frutos causa amadurecimento irregular. Ao se alimentarem da seiva eliminam uma substância açucarada levando ao aparecimento de fungos saprófitos que prejudicam a fotossíntese (fumagina).

Observacoes: lupa 20x - monitorar constantemente, retirar a planta com sintomas de vírus (na base dos folíolos adquire inicialmente, uma clorose entre as nervuras, evoluindo para um mosaico amarelo. Posteriormente, os sintomas se generalizam, as folhas tornam-se coriáceas e com intensa rugosidade, podendo ocorrer o dobramento ou enrolamento dos bordos para cima) – A dispersão ocorre pelo vento, maquinas, implementos agrícolas, pessoas e animais

HorarioDeAtuacao: A maior atividade do vôo da mosca-branca ocorre entre as 6h30min e 8h30min e entre as 15h30min e 17h30min, com uma redução entre as 10h30min e 13h30min.

EstagioDeAtuacao: Ocorre em todo o ciclo embora a cor seja um fator determinante na seleção do hospedeiro à distância, destacando-se, em ordem de preferência, o verde-amarelado, o amarelo, o vermelho, o alaranjado-avermelhado, o verde escuro e o arroxeado.

Amostra: Folha com presença dos adultos - face inferior de uma folha localizada no terço mediano da copa do tomateiro e de uma folha baixeira – a amostragem deve ser feita de preferência, pela manhã até as 9 h, virando-se cuidadosamente o folíolo, de modo a não afugentar os adultos.

NumeroPlantasAmostradas: 50

PontosPorTalhao: 10

PlantasPorPonto: 5

Sugere-se o nível de controle 60%.

InimigoNatural: NomeCientifico: *Coleomegilla maculata (*Coleoptera*);* C*ycloneda sanguínea (Coleoptera); Eriopis conexa (Coleoptera)*; Amblyseius tamatavensis (Acari); Chrysoperla carnea (Neuroptera); *Chrysoperla externa (Chrysopidae); Delphastus mexicanus (Coccinellidae); Delphastus pusillus (Coccinellidae); Coccinella undecimpunctata (Coccinellidae); Scymnus sp. (Coccinellidae); Encarsia formosa (Hymenoptera); Amitus sp. (Platygosteridae);* *Beauveria bassiana; Paecilomyces fumosoroseus;*

Método de Controle

Cultural: Manter a área livre de espontâneas com potencial de hospedeira de patógenos, se possível, trinta dias antes do plantio; utilizar como barreiras sorgo forrageiro, milho ou outra planta similar, instaladas a cerca de 10 metros de distância da periferia da área cultivada; - usar sementes de boa qualidade e de alto poder germinativo; -produzir mudas longe de culturas infestadas com mosca branca e contaminadas por geminivírus; - proteger a sementeira com tela, tecido ou plástico; - proteger a sementeira com inseticidas registrados para a cultura, alternando-os em grupos químicos diferentes; - instalar os plantios escalonados em direção contrária ao vento, para evitar a disseminação da praga de uma área para outra; - utilizar mudas sadias e vigorosas e pulverizá-Ias antes do transplante; - não efetuar o transplante das mudas antes de 21 dias; - utilizar armadilhas visando a redução da população de adultos (as armadilhas podem ser confeccionadas com recipientes plásticos, metal ou placas de nylon, papelão, madeira e lonas, entre outras, pintadas com tinta amarela, untadas com produtos aderentes como óleo, graxa, cola, vaselina, entre outros e instaladas na periferia da área cultivada, na altura das planta, para fins de monitoramento); - aumentar a densidade de plantas, para eliminar aquelas que apresentarem sintomas de viroses; - usar coberturas repelentes à mosca branca (plástico preto ou prateado, a palha de arroz ou restos vegetais provenientes de capina, têm sido usados, pois pelo reflexo da luz ou por mudanças na temperatura, repelem a praga e têm sido recomendados para várias hortaliças); - destruir os restos culturais imediatamente após a colheita, para evitar a sobrevivência da praga; - efetuar rotação de culturas; - em casos extremos e de forma generalizada, manter a área em pousio. É importante respeitar o calendário de plantio em algumas regiões do país, para evitar a disseminação da praga de áreas mais velhas para as mais novas

Tipo: Alternativo

Observação: importante aplicar sempre na parte da planta onde se encontra o inseto e cada produto deve ser utilizado durante o ciclo completo da praga de modo a atuar apenas sobre uma geração da praga, sendo substituído por outro, caso seja necessária a continuidade das pulverizações. Armadilhas de coração amarela ou verde atraem a mosca branca e podem ser utilizadas como forma de controle ou monitoramento.

Nome: Calda de sal

MateriaisNecessarios: 5g de sal (1 colher de chá); 20 ml de vinagre (4 colheres de chá); 1 litro de água; 2,5 ml de sabão líquido neutro (1/2 colher de chá).

ModoDePreparo: mistura dos ingredientes em uma única operação em uma vasilha. Aplique à noite ou em dias nublados.

IntervaloAplicacao: a cada 5 ou 7 dias

EfeitoColateral: Não aplicar com frequência o preparado de sal para não salinizar o solo.

Atuação: Pulgões, lagarta do repolho e mosca branca.

Nome: extrato aquoso de sementes de Nim 1

MateriaisNecessarios: 1kg de sementes de nim moídas; 1litro de água; 2g de sabão neutro ou de cinzas

ModoDePreparo: Para imersão do nim em água, coloque as sementes moídas em um pano no formato de um saquinho, amarre o saquinho e mergulhe-o na água. Deixe em repouso por 12 horas. Depois esprema o saquinho para a extração do óleo das sementes; dilua o sabão no extrato e misture bem; acrescente a solução a 20 litros de água; pulverize imediatamente sobre as plantas atacadas.

IntervaloAplicacao: 4-5 dias

EfeitoColateral: possui ação tóxica sobre alguns agentes polinizadores

Atuação: mosca branca (Bemisia tabaci); mosca minadora (Liromyza sativae); traça das crucíferas (Plutella xylostela); lagartas em geral

Nome: Beauveria bassiana

MateriaisNecessarios: produto comercial

ModoDePreparo: ver recomendação do distribuidor

IntervaloAplicacao: ver recomendação do distribuidor

EfeitoColateral: ver informações na embalagem

Atuação: Mosca-branca (Bemisia tabaci raça B), Ácaro-rajado (Tetranychus urticae), Cigarrinha-do-milho (Dalbulus maidis), Gorgulho-do-eucalipto (Gonipterus scutellatus), Moleque-da-bananeira (Cosmopolites sordidus), Broca-do-café (Hypothenemus hampei) e Cochonilha (Coccus viridis).

Registrado no MAPA: Sim­­­­­­­­­­­­­­­­­­

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: Traça do tomateiro

Familia: *Gelechiidae*

Ordem: *Lepidoptera*:

Descricao/Bioecologia: Ovo: são colocados individualmente nas folhas, principalmente nas folhas do terço superior da planta, mas também podem ser encontrados nas hastes, flores e frutos. Apresentam formato elíptico e coloração amarelada, passando a marrom-escuro quando próximos à eclosão, que ocorre três a cinco dias após a postura aparecem agrupados nas folhas e ramos. Cada fêmea coloca em média 50 ovos. Lagarta: (o estágio da praga que ocasiona danos) medem cerca de 6 a 9 mm de comprimento, apresentam coloração inicial branca tornando-se, posteriormente, verde-arroxeadas e são caracterizadas pela placa protoráxica preta, em forma de “meia lua”. Logo após a eclosão, penetram no parênquima foliar, nos frutos ou nos ápices das hastes, onde permanecem de oito a dez dias, quando se transformam em pupas. Pupa: Empupam nos restos dos vegetais, protegidas por um casulo de seda. As pupas são de coloração verde no início passando para a coloração marrom, das quais surgirá o adulto. Adulto: Pequenas mariposas de coloração cinza-prateada com pontuações escuras nas asas e cerca de 10mm de envergadura.

Especie: *Tuta absoluta*

Amostra: Localizacao: Analise no estágio vegetativo das 2 primeiras folhas do estrato mediano e superior da planta verificando a presença dos ovos.

AmbientePropicio: Períodos quentes e secos favorecem sua ocorrência, verificando-se menor população em períodos chuvosos

CicloVida: 40 dias

ProblemasCausados: Se alimentam do parênquima foliar, formando galerias transparentes ou minas, nos locais de ataque observam-se fezes escuras. Atacam também o caule, as hastes e os ponteiros, causando o surgimento de brotações laterais que atrasam o desenvolvimento das plantas e a perda de frutos. Em altas infestações podem destruir completamente as folhas do tomateiro, causando o secamento dos folíolos e a morte da planta. As galerias abertas pelo inseto podem facilitar a penetração de patógenos nos tecidos da planta, tornando os frutos impróprios para o consumo e o processamento. As infestações da traça-do-tomateiro são mais intensas no período de frutificação da cultura, pois as lagartas ao permanecerem no interior dos frutos não são afetadas pelas ações de controle. Com isso, ocorre a emergência de adultos e a reinfestação das partes vegetativas e reprodutivas das plantas

Observacoes: lupa de 20x. A disseminação da praga é feita pelo vento e pelo transporte de frutos atacados contendo lagartas

HorarioDeAtuacao: Podem ser vistas ao amanhecer e ao entardecer, quando voam, acasalam e fazem a postura.

EstagioDeAtuacao: Ocorre durante todo o ciclo da cultura. As maiores infestações ocorrem no período de frutificação, pois as lagartas permanecem intactas às ações de controle no interior dos frutos.

NumeroPlantasAmostradas: 50

PontosPorTalhao: 10

PlantasPorPonto: 5

Controle: 1 ovo por folha

Inimigos naturais: Chrysoperla externa (Neuroptera); Trichogramma pretiosum (Hymenoptera)

Métodos de controle

Cultural: Evitar o plantio sucessivo na mesma área, realizar a destruição dos restos vegetais; eliminar plantas espontâneas com potencial para ser hospedeira da praga, como Joá-bravo e Maria pretinha; realizar a irrigação por aspersão para induzir a derrubada dos ovos da traça e realizar a adubação adequada. É importante realizar a rotação de culturas, de modo a interromper gerações sucessivas de traça do tomateiro na mesma área ou região. Respeitar o calendário de plantio em algumas regiões do país, para evitar a disseminação da praga de áreas mais velhas para as mais novas

Tipo: Alternativo

Nome: extrato aquoso de sementes de Nim

MateriaisNecessarios: 25g a 50g de sementes de nim moídas; 1 litro de água.

ModoDePreparo: Coloque as sementes moídas em um pano no formato de um saquinho. Amarre o saquinho e mergulhe-o na água. Deixe em repouso por 1 dia. Para a extração do óleo de nim, esprema o saquinho e misture o líquido extraído na água. Pulverize o extrato aquoso sobre a planta atacada.

IntervaloAplicacao: 4-5 dias

EfeitoColateral: possui ação tóxica sobre alguns agentes polinizadores

Atuação: lagartas e gafanhotos.

Nome: extrato aquoso de sementes de Nim 1

MateriaisNecessarios: 1kg de sementes de nim moídas; 1litro de água; 2g de sabão neutro ou de cinzas

ModoDePreparo: Para imersão do nim em água, coloque as sementes moídas em um pano no formato de um saquinho, amarre o saquinho e mergulhe-o na água. Deixe em repouso por 12 horas. Depois esprema o saquinho para a extração do óleo das sementes; dilua o sabão no extrato e misture bem; acrescente a solução a 20 litros de água; pulverize imediatamente sobre as plantas atacadas.

IntervaloAplicacao: 4-5 dias

EfeitoColateral: possui ação tóxica sobre alguns agentes polinizadores

Atuação: mosca branca (*Bemisia tabaci*); mosca minadora (*Liromyza sativae*); traça das crucíferas (*Plutella xylostela*); lagartas em geral.

Nome: Calda de farinha de trigo

MateriaisNecessarios: 20 g farinha de trigo (1 colher de sopa); 1 litro de água.

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique pela manhã com orvalho.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e ácaros.

Tipo: Biológico

Nome: Bacillus thuringiensis subspec thuringiensis e bacillus thuringiensis subspec. aizawai

MateriaisNecessarios: produto comercial

ModoDePreparo: ver recomendação do distribuidor

IntervaloAplicacao: ver recomendação do distribuidor

EfeitoColateral: ver informações na embalagem

Atuação: Age somente contra lepidópteros. Curuquerê (Alabama argilácea), Lagarta-da-soja (Anticarsia gemmatalis), Curuquerê-da-couve (Ascia monuste orseis), Mandarová (Erinnys ello) entre outros. Alternar entre as duas subspecies

Registrado no MAPA: Sim

Nome: Trichogramma pretiosum

MateriaisNecessarios: produto comercial

ModoDePreparo: ver recomendação do distribuidor

IntervaloAplicacao: ver recomendação do distribuidor

EfeitoColateral: ver informações na embalagem

Atuação: Anticarsia gemmatalis, Pseudoplusia includens, Crysodeixis includens, Tuta absoluta, Spodoptera frugiperda, Helicoverpa zea

Registrado no MAPA: Sim

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: Broca-pequena do fruto

Familia: *Crambidae*

Ordem: *Lepidoptera*

Descricao/Bioecologia: O ovo recém colocado é branco leitoso, passando a amarelo claro, alaranjado e avermelhado, quando próximos a eclosão. Têm formato achatado e são postos isolados ou agrupados nas flores, no pecíolo e sépalas, apresentam de 12 a 20 mm de diâmetro. Ao eclodirem, as lagartas penetram nos frutos (esta perfuração de entrada cicatriza-se), deixando apenas o furo de saída. O broqueamento dos frutos, inviabilizando sua comercialização. Os adultos são mariposas de 2,5 cm de envergadura, coloração branca e asas transparentes. As asas anteriores apresentam na parte mediana três manchas irregulares de coloração marrom e no ápice, uma de cor avermelhada. As asas posteriores são ornadas com alguns pontos escuros quase pretos e no ápice uma mancha de cor preta menos intensa. O corpo e as antenas são pardas esbranquiçadas. As lagartas possuem até 1,3 mm de comprimento, e são esbranquiçadas nos primeiros ínstares e rosadas no último ínstar.

Especie: *Neoleucinodes elegantalis*

Localizacao: avaliar visualmente as pencas no terço superior contendo frutos em fase inicial de desenvolvimento.

AmbientePropicio: Ataca a cultura do tomateiro principalmente no período chuvoso do ano, onde as altas temperaturas e umidades relativas são mais favoráveis ao crescimento populacional da praga. É favorecida com umidade relativa superior a 65% e temperatura máxima de 25ºC.

CicloVida: 40 dias

ProblemasCausados: As larvas perfuram e broqueiam os frutos. A cicatriz de entrada da larva na casca dos frutos é pequena, cerca de 0,5 mm. O furo de saída da larva para empupar deixando uma ferida que permitirá a entrada de microrganismos patógenos no fruto. Além disso, podem comprometer o controle de qualidade das empresas que produzem sementes, devido ao menor poder germinativo das mesmas. Em culturas atacadas, pode ocorrer queda prematura dos frutos, sendo os danos geralmente mais evidentes próximos da colheita.

Observacoes: Lupa 20x - amostragem semanal.

HorarioDeAtuacao: Realiza suas atividades de cópula, alimentação e oviposição durante a noite, iniciando-as por volta das 19 horas.

EstagioDeAtuacao: Ocorre em todos os estágios da planta, porém prefere os frutos mais novos

Amostra: Verificar sinais de entrada da lagarta ou saída.

NumeroPlantasAmostradas: 100

PontosPorTalhao: 20

PlantasPorPonto: 5

Controle: O nível de controle indicado é de 5% de frutos com sinais de entrada de lagartas recém-eclodidas ou 1% de frutos com sinais de saída das lagartas completamente desenvolvidas.

Ver com Vânia

Inimigos Naturais: Chalcididae, Encyrtidae, Eulophidae, Ichneumonidae e Trichogrammatidae e os dípteros Tachinidae

Métodos de controle

Cultural: realizar a catação dos frutos atacados e enterrio dos mesmos. Pode-se realizar o ensacamento dos frutos para evitar o ataque, os estudos mostram que o ensacamento é tão eficiente quanto o controle químico com metamidofós, para N. elegantalis e o procedimento deve ser efetuando a partir do início da formação. Podendo ser feito o cultivo em local telado.

Tipo: alternativo

Nome: *Trichogramma pretiosum*

MateriaisNecessarios: produto comercial

ModoDePreparo: ver recomendação do distribuidor

IntervaloAplicacao: ver recomendação do distribuidor

EfeitoColateral: ver informações na embalagem

Atuação: Anticarsia gemmatalis, Pseudoplusia includens, Crysodeixis includens, Tuta absoluta, Spodoptera frugiperda, Helicoverpa zea

Registrado no MAPA: Sim

Nome: Extrato aquoso de sementes de Nim

MateriaisNecessarios: 25g a 50g de sementes de nim moídas; 1 litro de água.

ModoDePreparo: Coloque as sementes moídas em um pano no formato de um saquinho. Amarre o saquinho e mergulhe-o na água. Deixe em repouso por 1 dia. Para a extração do óleo de nim, esprema o saquinho e misture o líquido extraído na água. Pulverize o extrato aquoso sobre a planta atacada pelas lagartas e gafanhotos.

IntervaloAplicacao: 4-5 dias

EfeitoColateral: possui ação tóxica sobre alguns agentes polinizadores

Nome: Calda de farinha de trigo

MateriaisNecessarios: 20 g farinha de trigo (1 colher de sopa); 1 litro de água.

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique pela manhã com orvalho.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e ácaros

Nome: extrato aquoso de sementes de Nim 1

MateriaisNecessarios: 1kg de sementes de nim moídas; 1litro de água; 2g de sabão neutro ou de cinzas

ModoDePreparo: Para imersão do nim em água, coloque as sementes moídas em um pano no formato de um saquinho, amarre o saquinho e mergulhe-o na água. Deixe em repouso por 12 horas. Depois esprema o saquinho para a extração do óleo das sementes; dilua o sabão no extrato e misture bem; acrescente a solução a 20 litros de água; pulverize imediatamente sobre as plantas atacadas.

IntervaloAplicacao: 4-5 dias

EfeitoColateral: possui ação tóxica sobre alguns agentes polinizadores

Atuação: mosca branca (Bemisia tabaci); mosca minadora (Liromyza sativae); traça das crucíferas (Plutella xylostela); lagartas em geral

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: Broca grande do fruto

Familia: *Noctuidae*

Ordem: *Lepidoptera*

Descricao/Bioecologia: Os ovos desta espécie têm formato esféricos, de coloração branca a amarela, com saliências laterais, passando para marrom próximo à eclosão, medem 1 mm de diâmetro, são depositados isoladamente, comportamento que os tornam mais expostos ao parasitismo e predação As larvas medem cerca de 35 mm, de coloração que varia entre verde-claro, rosa, marrom ou quase preta, com faixas longitudinais escuras e claras alternando-se ao longo do corpo, cabeça amarela ou marrom, espiráculos escuros e bem evidentes, e a pele é áspera com inúmeros espinhos. As pupas têm coloração marrom, brilhante e escura, medem cerca de 20 mm. Os adultos possuem cerca de 40 mm de envergadura, apresentando asas anteriores de coloração amarelo-parda, com uma faixa transversal mais escura, possuem manchas escuras dispersas sobre as asas e asas posteriores são mais claras, com uma faixa nas bordas externas. Quando totalmente desenvolvida, a larva sai da planta e dirige-se para o solo, onde se transforma em pupa, período que dura em torno de 12 dias, emergindo o inseto adulto e reiniciando todo o ciclo. A mariposa geralmente oviposita a maioria dos seus ovos em massas de 2 a 4 ovos.

Especie: *Helicoverpa zea*

Localizacao: Avaliar cachos com ovos no cacho mais baixeiro da planta.

AmbientePropicio: Ocorre com maior frequência no período quente e na transição das estações do ano.

CicloVida: 40 a 45 dias.

ProblemasCausados: Assim que os ovos eclodem, as lagartas podem se alimentar das folhas e flores como sua principal fonte de alimento na ausência de frutos. Após se deslocarem para o fruto, nos quais, com seu aparelho bucal mastigador, raspam a pele destes. As lagartas mais velhas abrem buracos profundos nas laterais dos frutos de tomate, e se alimentam dentro consumindo a polpa, deixando uma cavidade cheia de fluidos e excrementos, proporcionando uma rápida deterioração e apodrecimento. O ataque aos frutos é facilmente detectado por apresentarem orifícios irregulares na casca, migram facilmente de um fruto para o outro.

Observacoes: Utilizar lupa de 20x – realizar amostragem semanal ou em intervalo menor que uma semana quando atando com alguma forma de controle sobre a praga.

HorarioDeAtuacao: A praga possui hábitos noturnos movimentando-se a partir do entardecer.

EstagioDeAtuacao: É observada nas fases de crescimento vegetativo e, principalmente, durante as fases de desenvolvimento dos frutos e maturação.

NumeroPlantasAmostradas: 42

PontosPorTalhao: 7

PlantasPorPonto: 6

Controle: 20%

Inimigos Naturais: Doru luteipes (Scudder) (Dermaptera: Forficulidae), Campoletis sonorensis (Cameron); Solonepsis invicta Buren (Hymenoptera: Formicidae), Geocoris punctipes (Say) (Hemiptera: Geocoridae), Coleomegilla maculata (DeGeer) (Coleoptera: Coccinelidae) e espécies de Trichogramma West. (Hymenoptera: Trichogrammatidae)

Método de controle

Cultural: ensacamento das pencas de tomate durante o desenvolvimento.

Tipo: Alternativo

Nome: extrato aquoso de sementes de Nim

MateriaisNecessarios: 25g a 50g de sementes de nim moídas; 1 litro de água.

ModoDePreparo: Coloque as sementes moídas em um pano no formato de um saquinho. Amarre o saquinho e mergulhe-o na água. Deixe em repouso por 1 dia. Para a extração do óleo de nim, esprema o saquinho e misture o líquido extraído na água. Pulverize o extrato aquoso sobre a planta atacada.

IntervaloAplicacao: 4-5 dias

EfeitoColateral: possui ação tóxica sobre alguns agentes polinizadores

Atuação: Lagartas e gafanhotos

Nome: Calda de farinha de trigo

MateriaisNecessarios: 20 g farinha de trigo (1 colher de sopa); 1 litro de água.

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique pela manhã com orvalho.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e ácaros

Tipo: Biológico

Nome: *Trichogramma pretiosum*

MateriaisNecessarios: produto comercial

ModoDePreparo: ver recomendação do distribuidor

IntervaloAplicacao: ver recomendação do distribuidor

EfeitoColateral: ver informações na embalagem

Atuação: Anticarsia gemmatalis, Pseudoplusia includens, Crysodeixis includens, Tuta absoluta, Spodoptera frugiperda, Helicoverpa zea

Registrado no MAPA: Sim

Nome: Bacillus thuringiensis subspec thuringiensis e bacillus thuringiensis subspec. aizawai

MateriaisNecessarios: produto comercial

ModoDePreparo: ver recomendação do distribuidor

IntervaloAplicacao: ver recomendação do distribuidor

EfeitoColateral: ver informações na embalagem

Atuação: Age somente contra lepidópteros. Curuquerê (Alabama argilácea), Lagarta-da-soja (Anticarsia gemmatalis), Curuquerê-da-couve (Ascia monuste orseis), Mandarová (Erinnys ello) entre outros. Alternar entre as duas subspecies

Registrado no MAPA: Sim

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: pulgão verde

Familia: Aphididae

Ordem: Hemiptera

Descricao/Bioecologia: Os insetos alados e ápteros vivem na colônia. A espécie apresenta de 1 a 3 mm de comprimento; ninfas e adultos ápteros (sem asas) são de coloração verde-clara, rosada ou avermelhada, enquanto os adultos alados possuem abdome de coloração verde-amarelado, cabeça e tórax pretos e sifúnculos escurecidos no ápice e ao final do abdome possuem dois apêndices tubulares laterais, chamados cornículas por onde são expelidas grandes quantidades de líquido adocicado (“honeydew”), decorrentes de sua alimentação, podendo favorecer o desenvolvimento de fumagina, afetando a fotosintese. Cada fêmea é capaz de gerar até 80 indivíduos durante sua vida.

Especie: *Myzus persicae*

Localizacao: Localiza-se na face inferior das folhas, brotações e flores.

AmbientePropicio: Atacam as plantas hortícolas principalmente em épocas do ano mais secas e de temperaturas mais amenas.

CicloVida: O ciclo de vida dura cerca de dez dias.

ProblemasCausados: O pulgão é considerado um inseto-praga importante, pois além de causar danos diretos pela sucção de seiva, o que resulta no enrolamento e engorvinhamento de folhas e brotos novos das plantas, também causa danos indiretos pela transmissão de vírus como o vírus do topo amarelo do tomateiro (PYPV), o vírus Y da batata (PVY) e Luteovírus

Observacoes: Utilizar lupa de 20x - realizar o monitoramento semanalmente.

HorarioDeAtuacao: sem referência

EstagioDeAtuacao: todo ciclo

Amostragem: avaliar as brotações novas para se verificar a presença ou não de colônias de pulgões

NumeroPlantasAmostradas: 50 plantas

PontosPorTalhao: 10

PlantasPorPonto: 5

Nível de controle – nível de controle adotado para o pulgão controle é de 5% ou mais de ramos atacados

Inimigos naturais: *Coleomegilla maculata (*Coleoptera*)*; C*ycloneda sanguínea (*Coleoptera*)*; *Eriopis connexa* (Coleoptera); Chrysoperla externa (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae); Aphidius colemani Viereck (Hymenoptera: Braconidae); Metarhizium anisopliae (Metsch.); Beauveria bassiana (Bals.) Vuill.; Paecilomyces fumosoroseus (Wize) Brown & Smith

Método de Controle

Cultural: Proteger as mudas do período da semeadura ao transplante com tela anti-afídeo. Uso de barreiras ao redor do talhão com milho, sorgo ou crotalária e demais culturas que não são hospedeiras do pulgão, além de cobertura morta. Além disso, a remoção e destruição das plantas doentes (roguing ou desbaste fitossanitário) e a rotação de cultura com plantas que não sejam hospedeiras de viroses, como por exemplo gramíneas, que diminuem a fonte de inóculo na área de cultivo. Igualmente, os novos talhões devem ser plantados longe de plantios mais velhos para reduzir o inóculo primário. Importante realizar o controle de plantas hospedeiras como Capsicum spp. (pimenteiras), Nicotiana tabacum (fumo), Nicandria physaloides, Physalis sp., Petunia hybrida, Solanum americanum (maria-pretinha), S. sisymbriifolium (juá), S. atropurpureum, Tropaeolum majus e Cassia occidentalis (fedegoso). A cobertura do solo com palha de arroz reflete a radiação ultravioleta, proporcionando a repelência dos pulgões alados que estão voando em busca de plantas para fazer a picada de prova.

Tipo: Alternativo

Nome: Calda de sal

MateriaisNecessarios: 5g de sal (1 colher de chá); 20 ml de vinagre (4 colheres de chá); 1 litro de água; 2,5 ml de sabão líquido neutro (1/2 colher de chá).

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique à noite ou em dias nublados.

IntervaloAplicacao: a cada 5 ou 7 dias

EfeitoColateral:

Atuação: Pulgões, lagarta do repolho e mosca branca.

Nome: Calda de farinha de trigo

MateriaisNecessarios: 20 g farinha de trigo (1 colher de sopa); 1 litro de água.

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique pela manhã com orvalho.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e ácaros

Nome: CEBOLA OU CEBOLINHA VERDE

ModoDeAção: Modo de ação: Função de repelente, por uma ação sistêmica ao modificar o odor natural que produz cada planta, enganando os insetos.

MateriaisNecessarios: 1 kg de cebola ou cebolinha verde; 10 litros de água

ModoDePreparo: Cortar a cebola ou a cebolinha verde e misturar em 10 litros de água, deixando o preparado curtir durante 10 dias. No caso da cebolinha verde, deixe curtir por 7 dias. Para pulverizar as plantas, utilizar 1 litro da mistura para 3 litros de água.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e vaquinhas.

Mais>: capim-citronela a 1% sabão de coco, fumo, agua de cinza, agua e sabão, alho, Alhol, farinha de trigo, Mandioca, pimenta do reino, santa barbara e

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: Ácaro-do-bronzeamento ou microácaro

Familia: Eriophyidae

Ordem: Acari

Descricao: Ovo com 0,02mm de diâmetro, formato arredondado e cor branca; Larva: dois estádios ninfal - cor branca, muito semelhante ao adulto, porém menor e menos ativa. Adulto: possui cerca de 0,15 a 0,2mm, formato alongado, vermiforme com apenas dois pares de pernas, cor amarelo alaranjado. Vive cerca de 22 dias.

Especie: Aculops lycopersici

AmbientePropicio: temperaturas de 15 - 25° C e umidade relativa entre 70 - 80%, tendo seu desenvolvimento acelerado à temperatura de 27° C e 30% de umidade relativa do ar. dispersão é realizada através do vento ou mecanicamente por pessoas, implementos agrícolas, animais ou insetos que se movimentam na área

CicloVida: 6 dias

ProblemasCausados: Ataca todas as partes da planta, com intensa sucção, inicialmente provoca pontuações cloróticas na face superior das folhas que, com o aumento da população, evolui para uma coloração cinza-prateada e posteriormente para um bronzeamento, até o secamento por completo da planta atacada. O caule e pecíolos perdem a pilosidade tornando-se bronzeados. Alta infestação causa severa descoloração da superfície dos frutos com aparecimento de pequenas rachaduras. O dano se propaga de baixo para cima, sendo as folhas baixeiras as primeiras a serem infestadas. Flores com desenvolvimento anormal resultam em má formação de frutos, os quais permanecem pequenos de um lado e amadurecem com dificuldade. A infestação de 450 ácaros/cm² de folha/dia é capaz de reduzir a taxa fotossintética do tomateiro em até 50%, e quando o índice de infestação nos folíolos excede 15% pode haver perdas substanciais na produção.

Observacoes: Utilizar lupa de 10x – realizar amostragem semanalmente.

HorarioDeAtuacao: sem referência.

EstagioDeAtuacao: sem referência.

Amostra: Realizar as amostragens coletando-se uma folha por planta no terço mediano do vegetal. Avaliar a presença de adultos e ninfas, em 1 cm² de área do limbo foliar na face abaxial da folha.

NumeroPlantasAmostradas: 100

PontosPorTalhao: 20

PlantasPorPonto: 5

O controle dessas espécies deve ser realizado quando forem observados, em média, 10 ou mais ácaros ou ovos por folha.

Ver com a vania como fazer o controle.

Inimigos Naturais: Cycloneda sanguinea L. e Eriopis connexa Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae); Chrysoperla externa (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae).

Métodos de controle

Cultural: A destruição de restos da cultura, por exemplo, pode evitar a infestação de um ciclo de cultivo para outro. A irrigação por aspersão também constitui uma prática muito eficaz, reduzindo sensivelmente as populações de ácaros pela ação direta e pelo aumento da umidade relativa do ar. Uso do mulch (plástico) que cobre o solo, este provoca o aumento da temperatura do solo pela luz solar e faz o controle pelo processo chamado de solarização.

Tipo: Químico

Nome: Calda de farinha de trigo

MateriaisNecessarios: 20 g farinha de trigo (1 colher de sopa); 1 litro de água.

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique pela manhã com orvalho.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e ácaros

Nome: Calda sulfocalcica 10 L

Calda Sulfocálcica, Leite, Mandioca e pimenta do reino. produtos a base de enxofre, óleos minerais ou vegetais são opções a serem utilizadas, com boa eficiência de controle sobre ácaros tetraniquídeos

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: ácaro vermelho

Familia: Tetranychidae

Ordem: *Acari*

Descricao: As fêmeas têm aproximadamente 0,5 mm de tamanho e uma ampla forma oval. Os machos são muito menores com 0,3 mm, de cor laranja a palha e têm uma forma triangular mais alongada. Os ovos dos ácaros vermelhos são arredondados e de cor laranja profundo a pálido. Eles são mais claros quando recém colocados, ficando vermelhos como ferrugem antes da eclosão. As larvas são de cor verde claro ou rosado, ligeiramente maiores que os ovos e têm seis patas. As ninfas são semelhantes aos adultos com oito pernas, mas são menores e de cor esverdeada a laranja avermelhada. Formam colônias entre as nervuras das folhas, onde tecem as suas teias, assim como os demais ácaros da família *Tetranychidae*, cuja principal função é a proteção dos ovos contra a dessecação e o forrageamento por predadores. Eles podem variar de cor durante seu ciclo de vida, de laranja claro a laranja escuro vermelho ou marrom.

Especie*: Tetranychus evansi*

Localizacao: pode ser encontrado em ambos os lados das folhas, mas ocorrem preferencialmente na face inferior.

AmbientePropicio: São favorecidos por condições quentes e secas. A temperatura mínima para crescimento é de 10 °C e a temperatura ideal é de 34 °C.

CicloVida: Cerca de 14 dias.

ProblemasCausados: Para se alimentar, o ácaro ataca as folhas e absorve a seiva celular, ocasionando cloróticas e posteriormente caem, ocasionando definhamento das plantas e queda na produção. Também pode afetar a taxa fotossintética da planta com suas teias, afetando o crescimento.

Observacoes: Lupa 10x

Amostra: amostragens coletando-se uma folha por planta no terço mediano do vegetal. Avaliar a presença de adultos e ninfas, em 1 cm² de área do limbo foliar na face abaxial da folha.

HorarioDeAtuacao: sem referência

EstagioDeAtuacao: sem referência

NumeroPlantasAmostradas: 100

PontosPorTalhao: 20

PlantasPorPonto: 5

O controle dessas espécies deve ser realizado quando forem observados, em média, 10 ou mais ácaros.

Inimigos Naturais

Cycloneda sanguinea L.; Eriopis connexa Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae); Chrysoperla externa (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae).

Métodos de controle

Cultural: A destruição de restos da cultura, por exemplo, pode evitar a infestação de um ciclo de cultivo para outro. A irrigação por aspersão também constitui uma prática muito eficaz, reduzindo sensivelmente as populações de ácaros pela ação direta e pelo aumento da umidade relativa do ar. Uso do mulch (plástico) que cobre o solo, este provoca o aumento da temperatura do solo pela luz solar e faz o controle pelo processo chamado de solarização.

Tipo: Alternativo

Nome: Calda de farinha de trigo

MateriaisNecessarios: 20 g farinha de trigo (1 colher de sopa); 1 litro de água.

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique pela manhã com orvalho.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e ácaros

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: ácaro branco

Familia: Tarsonemidae

Ordem: *Acari*

Descricao: O ácaro adulto emergente possui apenas 0,2 mm de comprimento, é oval e largo, e possui cor pálida amarela ou verde amarelada, dependendo do tipo e quantidade de alimentos consumidos. Ácaros fêmea possuem uma listra branca nas costas. Não produz teia.

Especie*: Polyphagotarsonemus latus*

Localizacao: pode ser encontrado em ambos os lados das folhas, mas ocorrem preferencialmente na face inferior.

AmbientePropicio: temperaturas elevadas e tempo chuvoso

CicloVida: em boas condições pode completar o ciclo de vida em 5 dias.

ProblemasCausados: Danifica as folhas e brotações novas provocando a paralisação do crescimento e atrofia dos ramos através da sucção de seiva. Os ácaros preferem as plantas jovens em desenvolvimento, como pontas em crescimento, folhas tenras e brotos jovens.

Observacoes: Lupa 10x

Amostra: amostragens coletando-se uma folha por planta no terço mediano do vegetal. Avaliar a presença de adultos e ninfas, em 1 cm² de área do limbo foliar na face abaxial da folha.

HorarioDeAtuacao: sem referência

EstagioDeAtuacao: sem referência

NumeroPlantasAmostradas: 100

PontosPorTalhao: 20

PlantasPorPonto: 5

O controle dessas espécies deve ser realizado quando forem observados, em média, 10 ou mais ácaros.

Inimigos Naturais

Cycloneda sanguinea L. e Eriopis connexa Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) e o crisopídeo Chrysoperla externa (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae)

Métodos de controle

Tipo: Químico

Nome: Calda de farinha de trigo

MateriaisNecessarios: 20 g farinha de trigo (1 colher de sopa); 1 litro de água.

ModoDePreparo: misture os ingredientes em uma única operação em uma vasilha e aplique pela manhã com orvalho.

IntervaloAplicacao: a cada 15 dias

EfeitoColateral:

Atuação: pulgões, lagartas e ácaros

Calda Viçosa” e Calda Sulfocálcica Leite, Mandioca e pimenta do reino

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: Tripes *schultzei*

Familia: *Thripidae*

Ordem: *Thysanoptera*

Descricao/Bioecologia: Possuem tamanhos variando de 1,0 mm a 2,0 mm de comprimento, com coloração amarelo-clara a amarelo escuro brilhante, cabeça quadrangular, aparelho bucal do tipo raspador-sugador. Os insetos adultos possuem asas estreitas com longas franjas em suas margens, enquanto que os jovens são ápteros. Na fase adulta tem como hábito o comportamento dispersivo, o qual facilita a escolha da espécie vegetal hospedeira, além da ação do vento ajudar em sua locomoção.

Especie: *Frankliniella schultzei*

Localizacao: Realizar a contagem direta dos insetos na folha mais apical do ramo das plantas ou batedura dos ponteiros em bandeja plástica branca (3 litros).

AmbientePropicio: Se desenvolve bem em temperaturas em torno de 24,5°C.

CicloVida: O ciclo de vida acontece entre 10 e 30 dias podendo chegar a 12,6 dias de acordo com a temperatura.

ProblemasCausados/Injúrias: Durante a alimentação, através da sucção da seiva o inseto causa o dobramento dos bordos para cima e a descoloração esbranquiçada, manchas necróticas e raspagem da epiderme do tecido vegetal. Quando o ataque ocorre nas inflorescências, a descoloração é avermelhada e pode resultar em esterilidade das espiguetas, aborto de flores e redução da frutificação, devido se alimentarem do grão de pólen. Os maiores danos são provocados de forma indireta pela transmissão do vírus vira-cabeça, que os tripes liberam ao sugarem a seiva da planta (causando os sintomas de folhas bronzeadas, caule com faixas escuras, frutos com manchas amareladas e curvamento dos ponteiros das plantas).

Observacoes: Utilizar lupa de 10x – realizar amostragem semanalmente.

HorarioDeAtuacao: Encontraram-se frequentemente adultos, machos e fêmeas, bem como formas jovens, aglomerados nas folhas e nos frutos nas horas mais quentes do dia, especialmente com a temperatura acima dos 25°C.

EstagioDeAtuacao: O desenvolvimento da população da praga evolui conforme o crescimento das plantas, atingindo seu pico no florescimento. Possivelmente a cor amarela das flores pode ser um fator atrativo para os tripes

Amostra: contagem direta dos insetos na folha mais apical do ramo das plantas ou batedura dos ponteiros em bandeja plástica (3 litros)

NumeroPlantasAmostradas: 40

PontosPorTalhao: 10

PlantasPorPonto: 4

Controle: 10 plantas com tripes

Inimigo natural: *Scolothrips sexmaculatus; Tetrastichus tripophomus (Eulophidae);*

Controle Químico

Cultural: Deve-se utilizar barreiras utilizando crotalária, milho e sorgo ao redor do plantio. Também devem ser utilizadas plantas armadilhas, podendo estas ser o rabanete (Raphanus sativus), nabiça (R. raphanistrum) e mostarda (Sinapsis arvensis). cultivo em volta da horta ou dentro do canteiro, em fileiras ou em covas alternadas de coentro (C. sativum), tagetes ou cravo-de-defunto (Tagetes sp.), hortelã (Mentha spp.), calêndula (Calendula officinalis), mastruz (Chenopodium ambrosioides), artemisia (Artemisia sp.) e arruda (Ruta graveolens). Estas plantas liberam voláteis que repelem os insetos sugadores adultos, mantendo-os afastados das hortaliças. Outra opção é o monitoramento de tripes adultos com armadilhas adesivas ou bandejas de coloração azul.

Tipo: Químico

Nome: EXTRATO DE PIMENTA DO REINO

ModoDeAção: Modo de ação: Função de repelente, por uma ação sistêmica ao modificar o odor natural que produz cada planta, enganando os insetos.

MateriaisNecessarios: 100 gramas de pimenta do reino moídas; 1 litro de álcool; 25 gramas de sabão neutro

ModoDePreparo: Pegar 100 gramas de pimenta do reino e juntar a 1 litro de álcool em vidro ou garrafa, com tampa. Deixar em repouso por uma semana; Dissolver 25 gramas de sabão neutro em 1 litro de água quente. Na hora de usar, pegar um copo de extrato de pimenta do reino, a solução de sabão, diluir em 10 litros de água, agitando a mistura e pulverizar.

Para melhorar o efeito de proteção desta calda contra insetos pode-se adicionar o extrato alcoólico de alho a calda antes da pulverização, sendo recomendado, principalmente para a cultura do tomateiro; Triturar 100 gramas de alho e juntar a 1 litro de álcool em vidro ou garrafa, com tampa. Deixar em repouso por uma semana; Na hora de usar, pegar um copo de extrato de pimenta do reino, ½ copo de extrato de alho, a solução de sabão, diluir em 10 litros de água, agitar a mistura e pulverizar; Para o caso das duas receitas, antes de usá-las deve-se observar se estão ocorrendo inimigos naturais das pragas nas culturas e se estes, sozinhos não estão sendo eficientes no controle.

IntervaloAplicacao: 3

EfeitoColateral: carência de 3 dias nates da colheita. Não pulverizar as caldas nas horas mais quentes do dia (entre 10:00 e 16:00 horas); Na hora de pulverizar usar roupa de proteção (isto é válido para qualquer tipo de produto, natural ou sintético).

Atuação: Recomenda-se o uso desta calda, principalmente, para bicho mineiro (como repelente) e ainda lagartas, pulgões, tripes e cigarrinhas das solanáceas.

Nome: RYANIA (Ryania speciosa)

ModoDeAção: Modo de ação: Função de repelente, por uma ação sistêmica ao modificar o odor natural que produz cada planta, enganando os insetos.

MateriaisNecessarios: 30 a 40 gramas de pó de Ryania (talos e raízes); 08 litros de água.

ModoDePreparo: Misturar o pó de Ryania em água, filtrar e aplicar.

IntervaloAplicacao: aplicar a cada 10 – 14 dias

EfeitoColateral:

Atuação: Mosca das frutas, lagarta do cartucho, curuquerê da couve, traças, mosca doméstica, pulgões, trips da cebola, podridão de raiz.

Nome: TIMBÓ – ARRUDA – LOSNA BRANCA

ModoDeAção: Modo de ação: Função de repelente, por uma ação sistêmica ao modificar o odor natural que produz cada planta, enganando os insetos.

MateriaisNecessarios: 50 gramas de timbó ou arruda, ou losna branca; 50 ml de acetona; 900 ml de álcool.

ModoDePreparo: Picar o vegetal (apenas um dos citados), misturar com acetona e esmagar. Acrescentar álcool e deixar descansar por 2 dias. A cada litro do preparado, colocar 10 a 15 litros de água e pulverizar.

IntervaloAplicacao:

EfeitoColateral:

Atuação: Lagartas, pulgões, Trips e ácaros.

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------