

**Universidade Federal de Minas Gerais**

**Instituto de Ciências Agrárias**

**Insetário G.W.G. de Moraes**

**PRAGAS DAS LILIÁCEAS**

**GERMANO LEÃO DEMOLIN LEITE**

**ELWIRA DAPHINN SILVA MOREIRA**



Bom dia turma! Hoje nós vamos conhecer as pragas que atacam as liliáceas e seus danos, como fazer amostragem, ou seja, a contar as pragas na lavoura, e como controlar as pragas.



Amigos, primeiro nós vamos falar sobre a cultura das liliáceas. As liliáceas compreendem as plantas de alho, cebola, cebolinha e o alho porro, dentre outras. Essas plantas são aromáticas, ou seja, são usadas para temperar a nossa comida.



Pessoal, a cebola é uma hortaliça que apresenta, atualmente, uma tendência crescente de produção, devido não só à expansão da área como, também, aumentos na produtividade. Além disso, o alho vem adquirindo importância nos últimos anos, aumentando a sua importação.



Pessoal, a cebola e o alho possuem bulbos e é utilizado como condimento para consumo in natura, podendo ainda ser industrializado em forma pasta, temperos, desidratado, ou conservado em vinagre. Graças às suas propriedades, tem efeitos medicinais benéficos sobre o nosso organismo.



Amigos, já que nós falamos um pouquinho sobre a importância do alho e da cebola, é hora então de nós falarmos sobre as suas pragas. A praga mais importante que ataca o alho e a cebola é o Tripes ou como alguns chamam de piolho.



Os adultos do Tripes são insetos pequeninhos de 1 mm de comprimento, o corpo deles é alongado, com coloração amarelo claro a marrom e asas franjadas típicas.



Amigos, os ovos do tripes são relativamente volumosos e são colocados nos tecidos moles da planta, ou seja nas folhas mais novas e após quatro dias saem dos ovos as formas jovens. Essas formas jovens, também chamadas de ninfas, são mais claras que os adultos e não tem asa.



Ninfas de Tripes

Amigos, os tripes vivem em colônias, alojando-se nas bainhas das folhas, saem para se alimentar das folhas, no qual raspam as folhas para obter comida. Altas temperaturas e na ausência ou com poucas chuvas favorecem o aumento do número dessa praga. Isso porque pessoal, os tripes vivem na bainha das folhas e quando chove muito estes insetos podem não sobreviver, pois alaga dentro da bainha foliar, podendo morrer afogados.



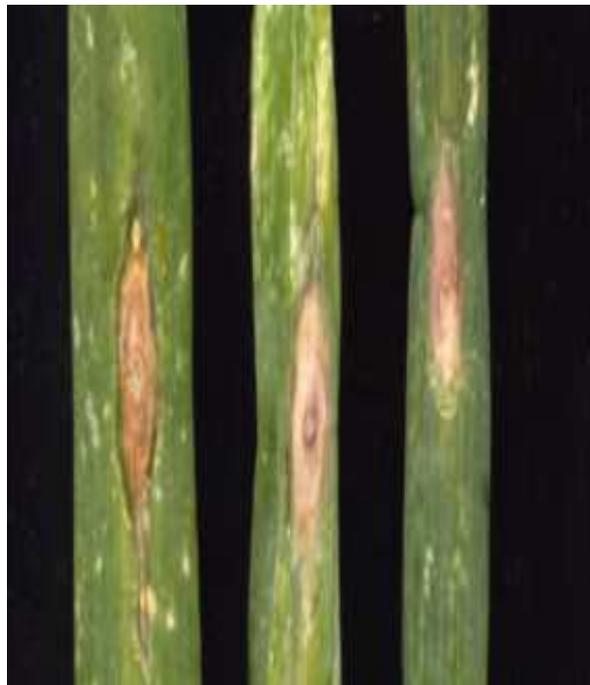
Pessoal, além disso, os tripses que estão sobre as folhas, quando chove, podem ser lavados, jogados ao solo, aonde morrem. Já a temperatura elevada faz com que o seu ciclo de vida fique mais curto, amigos, o que vai fazer que nós tenhamos mais tripses no mesmo cultivo de alho e cebola.



Amigos, o trips é uma praga que quando ataca intensamente, nós podemos observar nas plantas das cebolas sintomas como áreas esbranquiçadas ou prateadas, as folhas ficam retorcidas, podendo secar completamente, e assim compromete o crescimento da planta.



Essa praga causa perdas na produção de cebola e alho, porque vai reduzindo o tamanho e peso dos bulbos e acarreta o apodrecimento dos bulbos. O período crítico compreende os estágios vegetativos e de formação dos bulbos. Foi verificado que existe uma relação entre um aumento dos trips e a incidência da doença mancha púrpura, causada por um fungo.



Pessoal, as ninfas ou formas jovens do trips sugam a seiva da planta e atacam também as cebolas e os alhos, permanecendo sob a pele da cebola e do alho, causando danos a parte externa, comprometendo a qualidade do produto e o tempo de armazenamento. O ataque dessa praga pode afetar a produção da cebola, reduzindo em 23%. Isso demonstra a importância econômica da praga e a necessidade de controlá-la quando a sua população aumenta.



Amigos, uma outra praga da cebola é uma lagarta, conhecida como lagarta da espiga do milho e ataca, principalmente, espigas de milho, mas também pode ser praga para melancia, melão, alho, pimentão, tomateiro, cebola, etc. Contudo, na cebola, ela é conhecida como a lagarta das folhas.

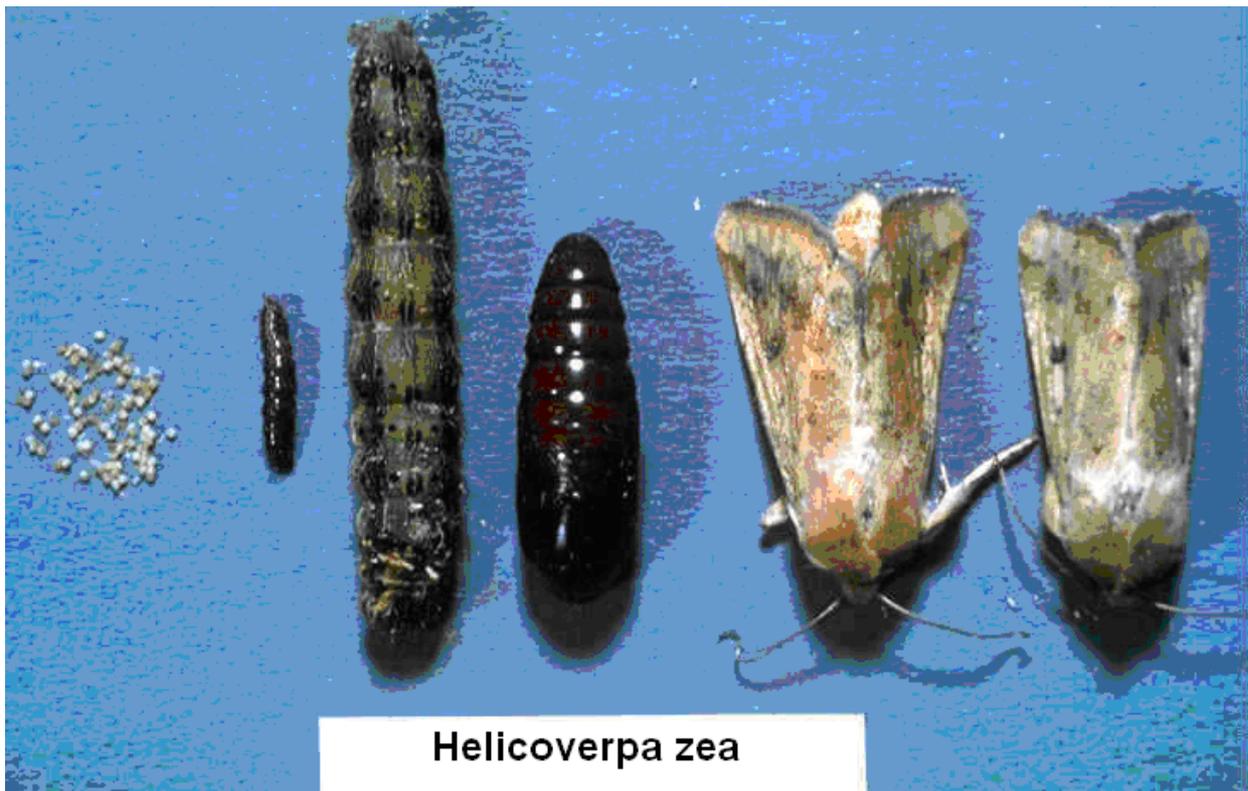


Lagarta-da-espiga atacando o milho

Amigos, a lagarta das folhas danifica as folhas do alho e da cebola bem como os seus bulbos, ou seja, a parte comercial destas plantas.



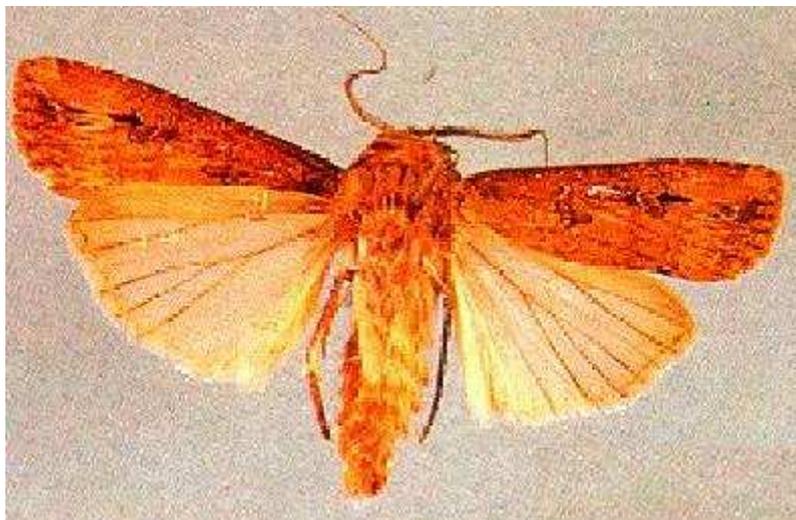
Pessoal, as mariposas da lagarta das folhas põem de 1500 a 2000 ovos na face superior da folha. E após três dias nascem as lagartinhas, que passam a alimentar-se, de preferência, das folhas da cebola, raspando-as. A duração do período larval é de 12 a 30 dias, neste final do período a larva mede aproximadamente 5 cm de comprimento. Sua coloração varia de cinza-escuro a marrom, com uma faixa de pontos pretos na base das cerdas. Terminando esse período larval, as larvas penetram no solo, onde se transformam em pupas de coloração, medindo cerca de 15 mm de comprimento. O período pupal é de 8 dias, sendo que no inverno chega a ser 25 dias, depois surge à mariposa.



Pessoal, existe uma outra lagarta que também ataca a cebola e o alho, é conhecida por lagarta-rosca.



As suas mariposas têm grande capacidade de colocar ovos, sendo que uma fêmea põe, em média, 1.000 ovos, apresentam coloração branca e são colocados isolados em solo úmido ou sobre a folhagem. As lagartas têm uma cor marrom-acinzentada, apresentam hábitos noturnos e durante o dia ficam enroladas, protegem-se sob torrões, na base da planta, ou a poucos centímetros de profundidade no solo. A duração da fase larval é de 30 dias, em média. Transformam em pupa no solo, permanecendo neste estágio por 15 dias, quando surge a mariposa adulta.



Adulto de lagarta rosca (*Agrotis ipisilon*)

A lagarta rosca migra das plantas hospedeiras como o milho, e cortam as plantas novas, na região do colo, ou seja, junto ao solo, caindo às plantinhas.



Sendo assim, amigos, a lagarta rosca ataca também os bulbos da cebola no campo, em períodos de seca prolongada, favorecendo seu apodrecimento durante o armazenamento. Solos com elevado teor de matéria orgânica favorecem sua ocorrência



Pessoal, nós temos ainda uma outra lagarta que ataca as folhas da cebola e do alho, conhecida como *Spodoptera eridania*.



As suas lagartas atacam as plantas de cebola e alho quando ainda pequenas, destruindo as folhas e impedindo o desenvolvimento normal destas plantas.



Amigos, a cultura da cebola e do alho é atacada também pelo ácaro-da-cebola.



Essa praga possui forma alongada, não são vistos a olho nu, sendo de fácil visualização por meio de uma lupa. O ácaro fica nas dobras das folhas e sobre os “dentes de alho” no bulbo e cebola.



Os ácaros adultos formam colônias nas folhas, com o passar do tempo provocam um retorcimento típico, estrias amarelas e o secamento das folhas. O aumento do ataque de ácaro as plantas favorece as infecções de patógenos fúngicos e bacterias que pode entrar em torno do ferimento causado por eles e os patógenos ultrapassam o tecido da planta, promovendo doenças. Os ácaros, também, causam nanismo nas plantas, ou seja, as planta ficam pequena e não desenvolvem, e os bulbos ficam chochos, tanto no campo como no armazém. Esse ácaro é favorecido por temperaturas acima dos 30 graus e baixa umidade relativa do ar.



Cultura de alho atacada por ácaros

Amigos, a mosca minadora também pode ocorrer na cultura do alho e cebola, principalmente quando o clima é quente e seco, ou quando utiliza inadequadamente inseticidas que favorece o aumento da população desse inseto.



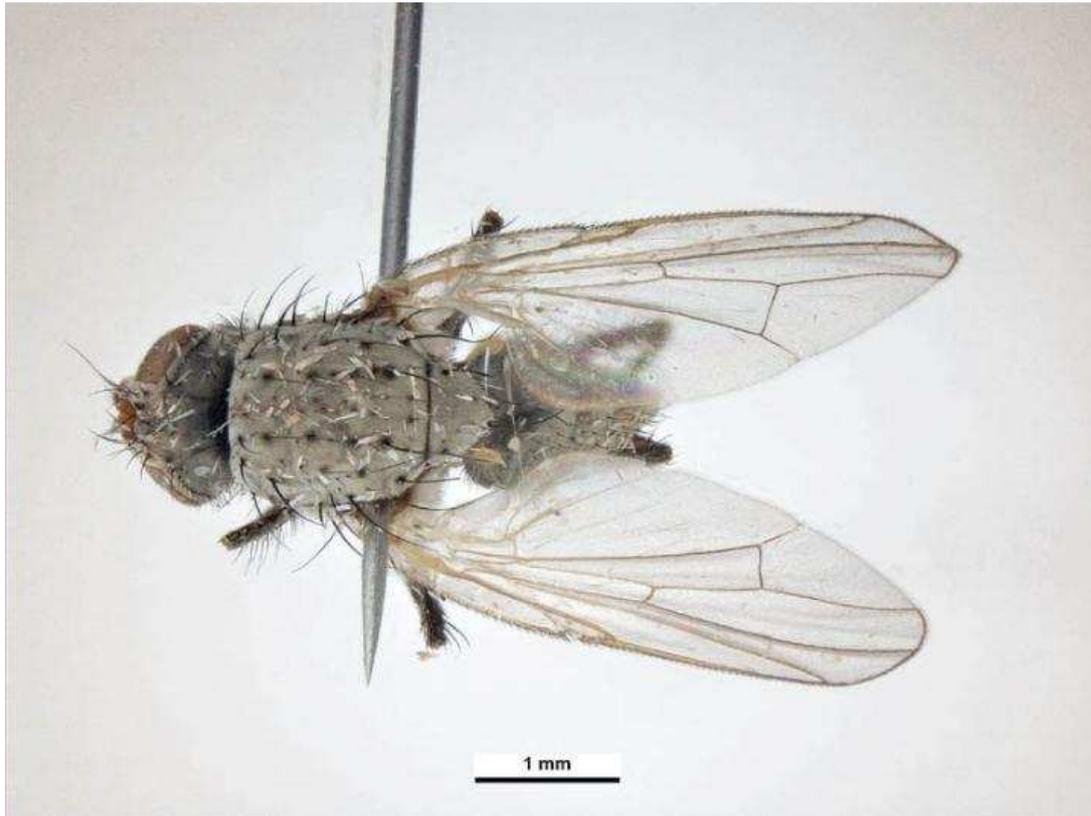
O inseto adulto é uma mosca de 2 mm de comprimento, com coloração preta no tórax e abdômen amarelo.



Elas formam galerias em forma serpenteada nas folhas, formando lesões esbranquiçadas na superfície das folhas, reduzindo a área foliar. Quando a população de larvas na folha é alta, ocorre redução da capacidade fotossintética da planta por murcha e queda prematura de folhas, havendo, conseqüentemente, redução na produção de bulbos.



A mosca da cebola é uma praga, que ocorre de vez em quando na cultura.



Quando adultas são semelhantes à mosca doméstica, medem 8 mm de comprimento e apresentam coloração preto-acinzentada. São reconhecidos pelo vôo lento e baixo e podem ser encontrados próximos à superfície do solo, nos canteiros atacados.



Amigos, as suas larvas branco-amareladas medem 5 mm de comprimento.



Amigos, as larvas dessas moscas atacam a cebola e perfura a raiz na região da coroa, o que favorece o ataque de patógenos e causa conseqüentemente o apodrecimento. Podem causar danos às mudas na fase de canteiro e após o transplante. É uma praga que se alimenta de outras culturas como também o feijão, o milho e a soja.



Pessoal, as larvas danificam o sistema radicular da cebola cultivada na presença de matéria orgânica em decomposição, vindo de restos de culturas como o milho, ervilhaca e aveia.



Amigos, devido o ataque das larvas dessa mosca às raízes, as plantas ficam amareladas e ocorre o encarquilhamento da folha central das plantas.



Amigos, uma outra praga que nós vamos abordar é a larva-aramé. Os adultos apresentam a forma do corpo alongada e achatada, possuem as duas extremidades arredondadas e dão saltos típicos quando colocados de costas para baixo, características típicas das espécies de insetos da família. Medem em torno de 20 mm de comprimento.



A larva arame coloca seus ovos no solo ou sob restos de culturas.



Pessoal, a larva arame possui o seu corpo mais duro do que outras larvas, por isto é chamada de larva arame, tem o corpo achatado, possui coloração que varia do amarelo-esbranquiçado ao marrom-claro e, quando bem desenvolvida, pode atingir 2,5 cm de comprimento.



As larvas vivem no solo e atacam a parte subterrânea de plantas,



Lagarta-aramé em raiz de milho

consumindo sementes, raízes ou perfurando o caule. Na cebola, seu dano consiste em perfurações nos bulbos, as quais favorecem a penetração de microorganismos e destruição de raízes.



Lagarta-aramé em raiz de milho

Os sintomas podem ser confundidos com doenças. Quando atacadas, as plantas, geralmente, apresentam as folhas amareladas com as pontas queimadas,



Plantas de milho atacado por larva-aramé

Amigos, tanto a cebola como o alho em armazenamento pode ser atacado por algumas traças.



Essas traças são pequenas mariposas que depositam seus ovos nos bulbos armazenados e as traças penetram nos bulbilhos deixando fezes secas e longos cordões de fios de seda sobre os bulbos.



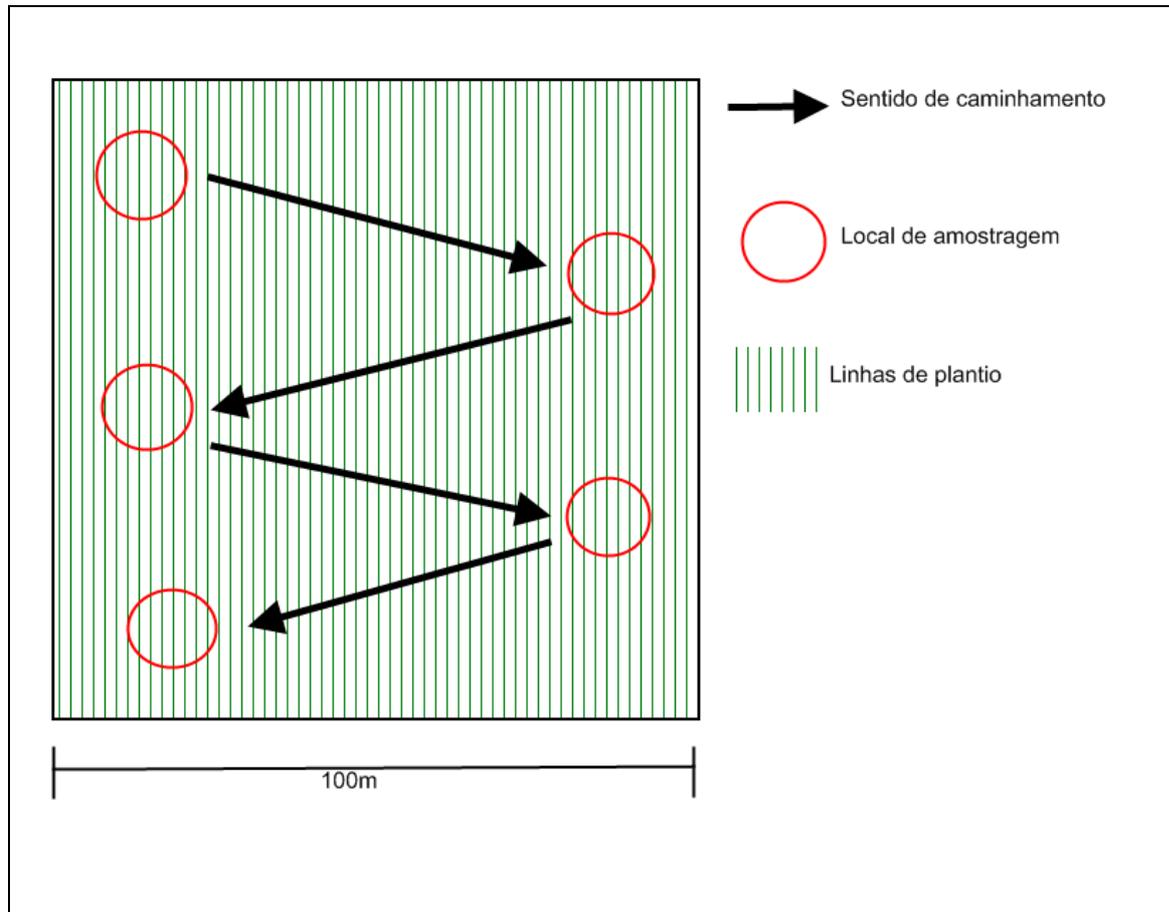
Amigos, as lagartas das traças reduzem a qualidade dos bulbos devido a ação de abrirem galerias no seu interior.



Amigos, agora que vocês conhecem as pragas da cebola e do alho bem como os seus danos, nós vamos ensinar a vocês como amostrar estas pragas. Nós vamos avaliar 5 plantas em 4 pontos a cada 0,5 hectare de cebola ou alho, toda semana. Ou seja, nós vamos avaliar 20 plantas a cada 0,5 hectare.



Amigos, nós vamos caminhar na lavoura em ziguezague, parando em cada ponto para avaliar as 5 plantas.



Esquema de caminhada para amostragem

Em cada planta nós vamos avaliar todas as pragas, anotando a quantidade. No caso dos ácaros, nós devemos usar uma lupa de bolso.



Pois bem amigos, depois de nós avaliarmos as 20 plantas, a gente soma as pragas e dividimos por 20, assim nós teremos o número médio de cada praga por planta naquela semana. Para o trips, se nós encontrarmos 15 trips por planta antes da formação dos bulbos e 30 trips por planta após a formação do bulbo, nós teremos que entrar com o controle.



Amigos, para a lagarta da espiga e demais lagartas desfolhadoras, mosca minadora e ácaros, o recomendável é entrar com o controle quando se tem 10% de plantas atacadas a cada talhão avaliado.



Pessoal, já para a mosca da raiz, lagarta rosca e larva arame, é recomendável realizar o controle quando se tem 4% das plantas atacadas por talhão avaliado, sendo o controle localizado às plantas atacadas.



Amigos, no caso de pulverizarem com inseticidas, utilizar preferencialmente um seletivo, ou seja, que mata a praga e preserva os inimigos naturais. Lembre sempre de respeitar o período de carência do produto, ou seja, são os dias que tem que dar da última pulverização até a colheita, para não fazer mal para quem está colhendo como também para quem está consumindo o produto. No caso de pragas que atacam as folhas, é recomendável usar um espalhante adesivo para aumentar a eficiência do inseticida.



Pessoal, para as traças que atacam cebola e alho no armazenamento, nós devemos efetuar a limpeza dos armazéns, seguida de desinfestação, com agrotóxicos em polvilhamento e fazer o expurgo de alho armazenado logo após a cura. Consulte um agrônomo ou extensionista da EMATER da sua região para a correta recomendação do inseticida. Lembre de usar equipamento de proteção individual.



Amigos, agora nós vamos falar de algumas práticas que devem ser tomadas em conjunto para que nós mantenhamos as pragas abaixo do controle ou diminuirmos as aplicações com inseticidas. Amigos, nós devemos colher as plantas de cebola e de alho logo quando estão prontas, pois quanto mais tempo ficar no campo maior a exposição ao ataque de pragas.



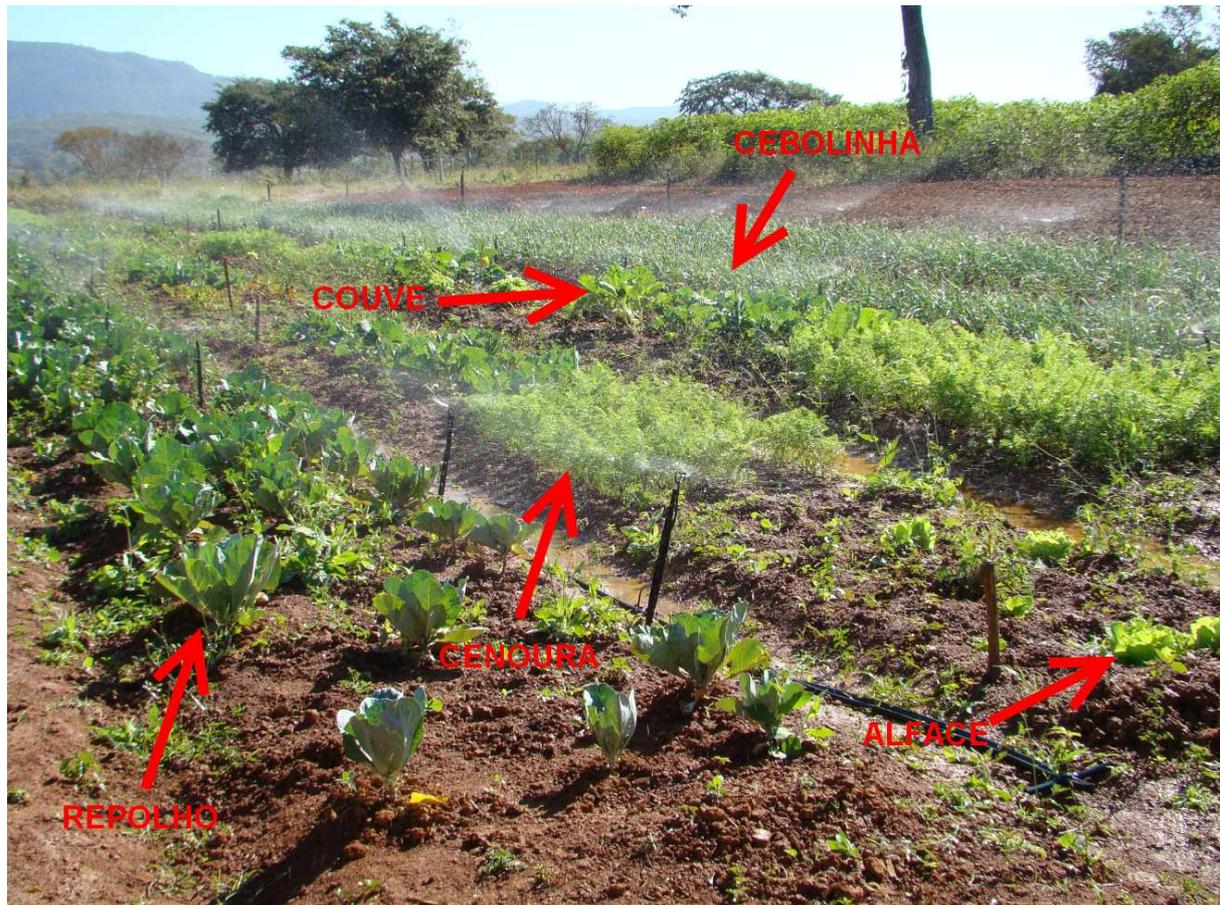
Pessoal, logo após a colheita, nós devemos destruir os restos culturais para não servir de fonte de praga para a cultura de cebola e alho a ser plantada ou mesmo para outra cultura. Uma possibilidade é fazer pastoreio rápido do que sobrou, com cabras, por exemplo.



Contudo, nós devemos evitar os plantios sucessivos de cebola, alho, cebolinha, dentre outras da família liliáceas, pois os problemas com pragas tendem a aumentar cultivo após cultivo. Nós devemos plantar uma outra planta, como repolho, couve, feijão, de preferência em policultivo, ou seja várias plantas juntas.



Amigos, o policultivo dificulta a localização das pragas e aumenta os inimigos naturais.



Pessoal, nós podemos plantar alface junto com alho, ajuda a reduzir pragas da alface devido a alelopatia do alho.



Alho com alface

Ou cebola junto com abóbora, cenoura, beterraba, etc.



Mas antes de plantar, nós devemos fazer uma boa aração e gradagem, deixando a terra descansar por alguns dias.



Assim os pássaros podem comer bastante lagarta rosca, mosca da cebola, lagarta da espiga do milho, dentre outras pragas.



Pessoal, a terra que será usada na sementeira de produção de mudas de cebola, alho, cebolinha, dentre outras, tem que ser desinfetada. Uma boa medida é a construção de caixas de solarização. Os raios solares entram na caixa onde está o solo, aumentando a temperatura, o que mata doenças do solo.



Amigos, nós devemos produzir as mudas de cebola, alho, dentre outras, em sementeiras



cobertas com tela de nylon, pois assim evita nós levarmos mudas com pragas e doenças para o campo.



Amigos, no campo definitivo, além do policultivo, que nós já falamos, a gente pode plantar plantas mais altas em torno da nossa lavoura de cebola e outras hortaliças, pois elas servem como barreira na entrada de pragas, além de aumentar os inimigos naturais.



Um bom exemplo é o feijão guandu. Nada de plantar milho, sorgo ou cana, pois vocês viram que as lagartas são as mesmas, ou seja vão atacar a cebola e o alho.



Amigos, uma outra possibilidade é plantar mentrasto



pois aumenta a quantidade de ácaro predador do ácaro praga,



Ácaro predador

ou plantar próximo a cultura do alho ou cebola, algumas plantas repelentes de insetos, como nim, gergelim, coentro, etc., na bordadura ou intercalada, No caso do neem, melhor na bordadura, pois faz sombra.



Gergelim



Nim



Coentro

Amigos, nós devemos plantar a cebola e o alho perto de uma mata.



Pois a mata abriga diversos animais que comem as nossas pragas, como o sapo,



pássaros,



e as vespas predadoras. Não é triste uma propriedade sem mata e quando se usa muito inseticida, pois tanto o dia como a noite é silenciosa por não ter bicho. Aves e animais na propriedade é sinal de equilíbrio ecológico e de poucos problemas na lavoura com pragas.



Vespa predadora de lagartas

Pessoal, o ideal é o plantio de cebola antecipado, se for possível, para escapar dos períodos tradicionais que ocorrem as principais pragas de cebola na região. Além disso, todos os produtores de uma região deveriam plantar juntos, pois assim evita que um passe praga para o outro. Pois nós vamos ter um produtor de cebola colhendo, cheio de pragas e outro ao lado plantando as mudas, é um desastre.



Amigos, nós devemos usar adubação orgânica, mas não em excesso. A vantagem do adubo orgânico é que ele libera mais devagar os nutrientes para a planta, não deixando as plantas desequilibradas, o que desfavorece o ataque de pragas. Além disso, excesso de matéria orgânica favorece o ataque da mosca da cebola.



Entretanto, pessoal, se nós formos usar adubação tradicional NPK também nós não devemos exceder a dose recomendada, pois excesso de nitrogênio acarreta maior ataque de insetos por deixar as plantas mais gostosas e nutritivas para as pragas.



Amigos, uma irrigação adequada favorece o pleno desenvolvimento das plantas de cebola e de alho, ficando menos tempo no campo e exposto as pragas. Além de reduzir o ataque de trips e de ácaros nas folhas, e de pragas de solo, pois estas pragas não gostam de água. Contudo, amigos, é na quantidade correta, pois se o solo ficar encharcado, aliado ao excesso de matéria orgânica, favorece o ataque da mosca da cebola.



Amigos, uso de armadilhas amarelas em torno e dentro da lavoura serve para capturar tripes, mosca minadora, dentre outros insetos pragas.



Nós mesmos podemos fazer uma, basta pegar uma tábua lisa, pintar de amarelo e passar óleo, assim os bichos são atraídos pela cor amarela e ficam presos no óleo. Nós devemos limpar toda semana, passando mais óleo.



Pessoal, nós temos algumas variedades de cebola resistentes ao tripes, como o CNPH 6415, CNPH 6074, Franciscana, Peruano, Piauí, Juraria, Gigante de Lavínia e Clara, destacando a Piauí, por ser a mais resistente a esta praga.



Trips

Pessoal, por várias vezes nesta aula nós falamos de inimigos naturais. Os inimigos naturais são nossos aliados, pois eles comem ou parasitam as pragas. Nós vamos apresentar alguns para vocês agora. Nós temos uma vespinha chamada *Trichogramma* que coloca os seus ovos dentro dos ovos das mariposas e borboletas pragas.



*Trichogramma pretiosum* parasitando ovos de mariposas pragas

Essa vespinha já é produzida no Brasil, podendo ser comprada. Amigos, se nós vemos adultos das mariposas pragas da cebola e do alho bem como os seus ovos, o ideal é liberar o Trichogrammas, pois é muito mais barato que inseticida e não apresenta nenhum mal para nós. Basta três cartelas de trichogramma por hectare para realizar o controle dessas pragas. Contudo, uns três dias antes e três dias depois deve-se evitar pulverização na área para não matar a vespinha. Consulte um agrônomo ou um extensionista da EMATER da sua região para lhe dar maiores explicações de onde conseguir Trichogramma



Amigos, nós temos também os tripes predadores de tripes praga.



Alem disso, nós temos percevejos que comem tripes em cebola.



Percevejo predador de tripes praga



Percevejo predador de tripes praga

A forma jovem do bicho lixeiro que preda tripes também!



Bicho lixeiro comendo tripes

Além dos adultos do bicho lixeiro.



Pessoal, nós temos ácaros que comem os ácaros pragas em cebola.



Ácaro predador



Ácaro predador

Amigos, nós temos as vespas que comem lagartas



A forma jovem do bicho lixeiro também comem lagartas pessoal.



E nós já falamos do trichogramma que parasita ovos de mariposas e borboletas pragas, sendo um excelente inimigo natural, e ele existe na natureza, com certeza está na lavoura de cebola.



Trichogramma parasitando ovos

Amigos, quando nós amostramos a lavoura, somente aplicamos inseticida se for necessário, contudo, somente nós devemos usar inseticidas se foram seletivos, ou seja, que mata a praga e não mata o inimigo natural. Dessa forma, economizamos dinheiro e não poluímos o ambiente ou nos contaminamos com inseticida e nem o consumidor. Quem utiliza o manejo integrado de pragas economiza em média 50% de pulverização.



Amigos, com todas as técnicas ensinadas nesta aula, juntamente com outras, nós aumentamos os inimigos naturais na lavoura e com isso, cultivo após cultivo nós vamos tendo menos problema com pragas. Mas tem que haver paciência, não é do dia



para noite que o ambiente, a natureza, a sua propriedade, vai se recuperar do uso indevido de inseticidas.



Amigos, se os países mais desenvolvidos do que o nosso aplicam o manejo integrado de pragas, é porque dá certo estas práticas. Por que nós não vamos usar? No Brasil, os grandes produtores, em geral, como os de soja, laranja, algodão, usam o manejo integrado de pragas. Por que nós não podemos usar? Quem aplica o manejo integrado de pragas o sol brilha sobre a sua lavoura. Todos ficam felizes!



Amigos, nós estamos terminando a nossa aula, nós esperamos que tenhamos contribuído de alguma forma para o aprendizado de vocês e nós temos certeza, que aos poucos, vocês irão adotar estas e outras práticas boas na agricultura moderna. Agora nós vamos fazer uma pequena revisão sobre a cultura da cebola e do alho.



Vocês aprenderam a reconhecer as principais pragas da cebola e do alho hoje.



Tripes



Lagarta da espiga do milho em cebola



Lagarta rosca



Traça em armazenamento



Mosca minadora

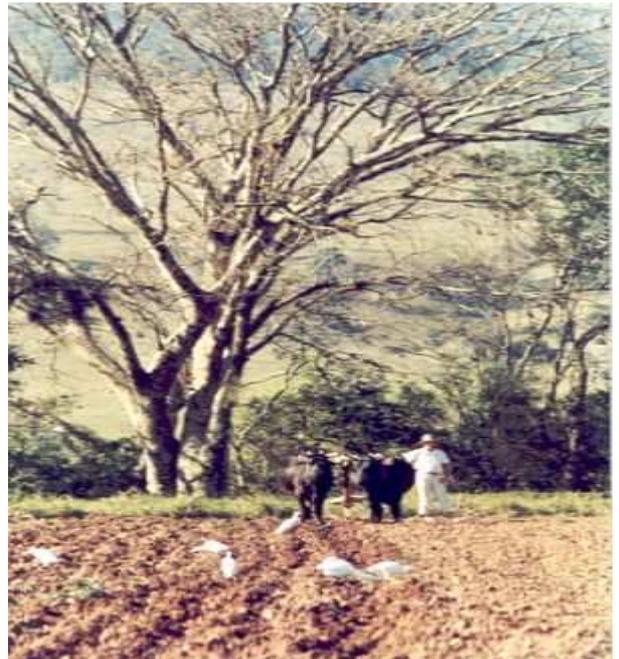


Ácaro

Amigos, vocês aprenderam algumas práticas que ajudam a reduzir as pragas.



Plantio próximo a matas



Aração e gradagem



Armadilha para pegar insetos



Policultivo

Vocês aprenderam que todas estas práticas unidas ajudam a reduzir as pragas e aumentar os inimigos naturais.



Percevejo predador de tripes praga



Percevejo predador de tripes praga



Ácaro predador



Ácaro predador



Bicho lixeiro comento lagarta, mas como tripes também



*Trichogramma* parasitando ovos de mariposas pragas

E mais importante, que o manejo integrado de pragas, com várias práticas integradas e não isoladas, nos ajudam a reduzir as pragas nas culturas.



Amigos, agora vocês vão fazer um pequeno teste. Até a próxima aula. Ótima prova.



## TESTE

Questão 1: Seu Zé observou que seu cultivo de cebola está apresentando as folhas com áreas esbranquiçadas ou prateadas, as folhas ficam retorcidas, e algumas chegavam a secar completamente, e comprometendo o crescimento da planta. Proporcionou perdas na sua produção, devido à redução do tamanho e peso dos bulbos e causando o apodrecimento dos bulbos. Seu Zé observou também pequenos insetos amarelados junto à bainha das folhas de cebola. Qual é o bicho?

- a) Traça.
- b) Mosca minadora.
- c) Ácaros.
- d) Tripes.

Questão 2: Por que a gente não deve plantar cebola após outro cultivo de cebola?

- a) Porque vai ter muita cebola no mercado, o que abaixa o preço da cebola.
- b) Porque aumenta os inimigos naturais.
- c) Porque vai aumentando as pragas a cada cultivo de cebola.
- d) Nenhuma das alternativas acima.

Questão 3: O que é um inseticida seletivo?

- a) É aquele que mata várias pragas.
- b) É aquele que mata a praga, predadores e parasitoides.
- c) É aquele que combate pragas, doenças e plantas daninhas.
- d) É aquele que mata a praga e não mata o inimigo natural.

## GABARITO

QUESTÃO	RESPOSTA
1	D
2	C
3	D

## LITERATURA CONSULTADA OU INDICADA

GALLO, D. et al. Manual de Entomologia Agrícola. Ed. Agronômica Ceres. São Paulo, 2002.

920p

PICANÇO 2000. Apostila Didática. UFV- Viçosa, 308p.

<http://www.cnph.embrapa.br/sistprod/cebola/pragas.htm>

<http://www.planetaorganico.com.br/pragas.htm>

[http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra\\_conteudo.asp?conteudo=1058](http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=1058)

### **Literatura Indicada para crianças que aborda pragas e como combatê-las:**

❖ Demolin, G. A grande Guerra. Ed. Armazém de Idéias, Belo Horizonte, 2006. 80p.

❖ Demolin, G. Um conto no Velho Chico. Ed. Armazém de Idéias, Belo Horizonte, 2003.

40p.