

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 41: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P41 ÁREA DE ATUAÇÃO: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA E FLORESTAL (ENAFLL)

Prova Discursiva – Questão 1

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

Conceito de galhas

Espera-se que o(a) candidato(a)

- 1 discorra sobre a hipertrofia e hiperplasia de partes da planta como resultado da estimulação por organismos estranhos;
- 2 discorra brevemente sobre galhas indeterminadas e galhas determinadas.

Principais tipos de galhas de insetos

Espera-se que o(a) candidato(a) cite os tipos mais comuns de galhas (galhas de cobertura; galhas felpudas; galhas de enrolamento e de dobramento; galhas em bolsa; galhas em ponto; galhas de gema e em roseta).

Processos de formação dessas galhas

Espera-se que o(a) candidato(a) cite os dois processos envolvidos na formação da galha: (i) iniciação e (ii) subsequente crescimento e manutenção da estrutura.

Processos de indução e crescimento dessas galhas

Espera-se que o(a) candidato(a) cite a atuação das lesões, hormônio vegetais, secreções orais, excretas anais e secreções de glândulas acessórias sobre a incidência das galhas.

Principais ordens de insetos indutores de galhas

Espera-se que o(a) candidato(a) cite as principais ordens de insetos indutores de galhas: Hemiptera, Diptera, Hymenoptera e Thysanoptera.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1

Conceito 0 – Não conceituou galhas ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Conceituou galhas, mas não discorreu sobre a hipertrofia e hiperplasia de partes da planta como resultado da estimulação por organismos estranhos nem sobre galhas indeterminadas e galhas determinadas.

Conceito 2 – Conceituou galhas e discorreu sobre a hipertrofia e hiperplasia de partes da planta como resultado da estimulação por organismos estranhos OU sobre galhas indeterminadas e galhas determinadas.

Conceito 3 – Conceituou galhas e discorreu tanto sobre a hipertrofia e hiperplasia de partes da planta como resultado da estimulação por organismos estranhos quanto sobre galhas indeterminadas e galhas determinadas, mas o fez de forma pouco consistente.

Conceito 4 – Conceituou galhas e discorreu tanto sobre a hipertrofia e hiperplasia de partes da planta como resultado da estimulação por organismos estranhos quanto sobre galhas indeterminadas e galhas determinadas, de forma articulada e consistente.

QUESITO 2.2

Conceito 0 – Não citou nenhum tipo de galhas de insetos ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Citou apenas um dos seguintes tipos de galhas de insetos: (i) galhas de cobertura; (ii) galhas felpudas; (iii) galhas de enrolamento e de dobramento; (iv) galhas em bolsa; (v) galhas em ponto; (vi) galhas de gema e em roseta.

Conceito 2 – Citou apenas dois tipos de galhas entre os enumerados anteriormente.

Conceito 3 – Citou apenas três tipos de galhas entre os enumerados anteriormente.

Conceito 4 – Citou apenas quatro tipos de galhas entre os enumerados anteriormente.

Conceito 5 – Citou cinco ou os seis tipos de galhas de insetos enumerados.

QUESITO 2.3

Conceito 0 – Não citou nenhum dos seguintes processos: (i) processo de iniciação; e (ii) o subsequente crescimento e manutenção da estrutura.

Conceito 1 – Citou apenas um dos dois processos enumerados.

Conceito 2 – Citou os dois processos enumerados.

QUESITO 2.4

Conceito 0 – Não discorreu sobre os processos ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Citou apenas um dos seguintes elementos: (i) atuação das lesões; (ii) dos hormônios vegetais; (iii) das secreções orais; (iv) dos excretas anais; e (v) das secreções de glândulas acessórias.

Conceito 2 – Citou apenas dois dos elementos elencados.

Conceito 3 – Citou apenas três dos elementos elencados.

Conceito 4 – Citou apenas quatro dos elementos elencados.

Conceito 5 – Citou os cinco elementos elencados.

QUESITO 2.5

Conceito 0 – Não citou nenhuma das seguintes ordens: (i) Hemiptera; (ii) Diptera e (iii) Hymenoptera.

Conceito 1 – Citou apenas uma das ordens elencadas.

Conceito 2 – Citou apenas duas das ordens elencadas.

Conceito 3 – Citou as três ordens elencadas.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 41: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P41 ÁREA DE ATUAÇÃO: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA E FLORESTAL (ENAFLL)

Prova Discursiva – Questão 2

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

Objetivos das práticas agroecológicas

No cenário atual, um dos maiores desafios no setor agrícola é aumentar a produção das culturas e conservar os recursos naturais, visto que o poder de regeneração dos recursos naturais não se mantém na mesma proporção que os componentes do sistema são retirados. Assim, a valorização e a conservação da qualidade dos agroecossistemas é fundamental para promover o equilíbrio ecológico e a produção agrícola. A agroecologia surge como estratégia para a construção de agroecossistemas sustentáveis para alcançar a segurança da produção alimentar e a proteção ambiental.

A agroecologia desponta como uma abordagem importante no cenário atual para problemas que a agricultura enfrenta. Essas abordagens distinguem-se pela integração de princípios ecológicos, sociais e econômicos, ao mesmo tempo em que promovem práticas agrícolas sustentáveis destinadas a equilibrar as necessidades humanas e a preservação ambiental. Os objetivos das práticas agroecológicas são preservar o solo, proteger a diversidade biológica e gerir a água de forma responsável.

Neste contexto, a implementação de um programa de manejo integrado de pragas (MIP) em um sistema de cultivo agroecológico desempenha um papel essencial na estimulação da produção de alimentos de maneira sustentável, reduzindo os danos ao meio ambiente e seguindo os princípios da agroecologia.

O manejo integrado de pragas (MIP) consiste em uma estratégia que busca o controle sustentável e eficiente de pragas na agricultura. O objetivo do MIP é reduzir o impacto negativo das pragas nas culturas, garantindo ao mesmo tempo a conservação ambiental, a saúde humana e a sustentabilidade econômica da produção agrícola. O MIP baseia-se nas interações entre pragas, inimigos naturais e o ambiente agrícola, e na integração de diferentes métodos de controle, como culturais, mecânicos e biológicos, priorizando os métodos naturais de controle.

Componentes de um programa de manejo integrado de pragas

Os componentes de um programa de manejo integrado de pragas são: diagnose (ou avaliação do agroecossistema), tomada de decisão e seleção dos métodos de controle. O componente diagnose consiste na identificação correta das pragas e de seus inimigos naturais, bem como na determinação dos fatores favoráveis às pragas e dos pontos críticos de controle. No componente tomada de decisão, toma-se a decisão de controlar ou não controlar as pragas. E esta decisão é baseada em planos de amostragem e em índices de tomada de decisão. No componente seleção dos métodos de controle de pragas, aplica-se um ou vários métodos de controle. Nesse caso, os métodos de controle devem ser selecionados com base em parâmetros técnicos (que apresente eficiência de controle/mortalidade das pragas acima de 80%), econômicos (que garanta produtividade alta e redução dos custos de produção), ecotoxicológicos (que preserve o ambiente e a saúde humana) e sociológicos (que seja adequado ao produtor).

Os métodos de controle estão divididos em dois grupos: preventivo e curativo. Os métodos de controle preventivo são controle cultural, resistência de plantas e controle biológico natural. Os métodos de controle curativo são controle biológico aplicado, controle comportamental, controle genético e controle químico.

O controle cultural consiste no emprego de práticas agrícolas que reduz a disponibilidade de recursos para as pragas, como plantio consorciado, manejo do solo, rotação de culturas, entre outros. A resistência de plantas consiste no uso de variedades de plantas resistentes a pragas. O controle biológico natural consiste na preservação das populações de inimigos naturais já existentes nos agroecossistemas.

O controle biológico aplicado consiste na liberação de inimigos naturais, comercializados, nos cultivos. O controle comportamental consiste no uso de feromônios, substâncias atraentes e repelentes, entre outros, para modificar o comportamento da praga, visando a redução da sua população. O controle genético consiste na manipulação dos genes das pragas para reduzir sua capacidade reprodutiva, através da técnica do inseto estéril (TIE). O controle químico consiste no uso de produtos químicos que causam mortalidade nas pragas. Esses produtos devem ser utilizados apenas quando necessário, devendo obedecer a todo um critério de aplicação, preferindo-se produtos menos tóxicos e seletivos aos inimigos naturais.

Importância do conhecimento taxonômico das espécies de insetos e ácaros-praga, bem como de seus inimigos naturais para a elaboração de um plano de manejo integrado de pragas

O conhecimento das espécies de insetos e ácaros-praga, assim como de seus inimigos naturais, é fundamental para a elaboração de um plano de manejo integrado de pragas (MIP). Os insetos e ácaros-praga são aqueles que se alimentam de plantas cultivadas (agrícolas ou florestais) ou que transmitem doenças, causando prejuízos econômicos ao produtor. Em geral, estes ocorrem regularmente e possuem uma alta capacidade reprodutiva. As pragas de importância agrícola são as espécies que podem comprometer a produção de plantas cultivadas e são divididas em grupos de acordo com as partes das plantas atacadas: pragas subterrâneas, causadores de mortalidade de plantas, broqueadores de caule, desfolhadores, minadores, galhadores, sugadores de conteúdo celular e sugadores de seiva.

Entre as principais ordens de pragas agrícolas e florestais destacam-se: os besouros (Coleoptera), as moscas (Diptera), vespas e formigas (Hymenoptera), as lagartas (Lepidoptera), pulgões, cigarras, cigarrinhas, cochonilhas, mosca branca e psilídeos (Hemiptera: Homoptera), os percevejos (Hemiptera: Heteroptera), os tripses (Thysanoptera), os cupins (Isoptera) e, grilos e gafanhotos (Orthoptera); e os ácaros-praga: ácaros vermelho (Acarina: Tetranychidae), ácaros branco (Acarina: Tarsonemidae) e microácaros (Acarina: Eriophyidae).

Os inimigos naturais são organismos que controlam populações de pragas e ajudam a manter o equilíbrio ecológico nos agroecossistemas. As três principais categorias de inimigos naturais são: predadores, parasitoides e entomopatogênicos. Os predadores são organismos que se alimentam (atacam e matam) de outras espécies, geralmente são maiores do que suas presas e consomem diversas presas durante o seu ciclo de vida. Entre os predadores destacam-se as aranhas, ácaros predadores e os seguintes insetos/ordens: besouros predadores (Coleoptera: Carabidae e Coleoptera: Histeridae), joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae), tesourinhas (Dermaptera), bicho lixeiro (Neuroptera), vespa predadora (Hymenoptera), percevejos predadores (Hemiptera) e moscas predadoras (Diptera).

Os parasitoides parasitam o hospedeiro causando a sua morte apenas ao completar o seu ciclo de vida. Por estarem dentro do corpo de seus hospedeiros, os parasitoides são bastante específicos e enfrentam dificuldades em ambientes desfavoráveis. Geralmente, os inseticidas têm um impacto maior sobre os parasitoides do que sobre os predadores. Entre os insetos parasitoides estão as moscas (Diptera) e as vespas parasitoides (Hymenoptera).

Os entomopatogênicos são microrganismos (fungos, bactérias e vírus) que causam doenças e a morte em insetos e ácaros-praga. Entre os fungos entomopatogênicos que controlam insetos e ácaros-praga nos agroecossistemas destacam-se: *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Verticillium lecani* e *Aspergillus* spp.

Diante do exposto, o conhecimento taxonômico permite a identificação precisa das espécies de insetos e ácaros-praga, bem como dos inimigos naturais, sendo importante para compreender a biologia, o ciclo de vida e o comportamento destes organismos. Esse conhecimento ajuda na seleção de métodos de controle mais adequados e específicos e contribui para a implementação de práticas de manejo alinhadas aos princípios da agroecologia visando promover sistemas agrícolas mais sustentáveis.

Práticas agroecológicas que podem ser utilizadas em um programa de manejo integrado de pragas

No manejo integrado de pragas, diversas práticas agroecológicas podem ser empregadas para controlar as pragas de forma sustentável, como: diversificação e rotação de culturas, plantios em consórcios, uso de culturas como armadilhas, plantas repelentes ou atraentes, práticas de controle biológico, adoção de técnicas de controle cultural, de práticas de agricultura orgânica e uso mínimo de pesticidas e insumos sintéticos.

A diversificação de culturas consiste no plantio de variedades de culturas visando quebrar os ciclos de desenvolvimento das pragas e reduzir a pressão de resistência. A rotação de culturas consiste em alternar o plantio de diferentes culturas em uma área ao longo do tempo para interromper o ciclo de vida das pragas. O consórcio consiste no plantio de diferentes culturas juntas na mesma área, visando melhorar o uso dos recursos disponíveis. Culturas como armadilhas consistem no plantio de culturas que possam concentrar as pragas em áreas específicas visando o controle localizado. O uso de plantas repelentes ou atraentes consiste no uso de planta que libera compostos químicos que afastam os insetos indesejados, ao passo que as atraentes liberam compostos para atrair os inimigos naturais.

Além disso, a adoção de técnicas culturais como escolha adequada da época de plantio, o manejo do solo, a remoção de restos culturais, bem como o uso de adubos orgânicos contribuem para um sistema mais sustentável e são importantes para o controle de pragas. Quando necessário usar pesticidas, deve-se optar por pesticidas permitidos na agricultura orgânica, bem como os insumos naturais, visando conservar os inimigos naturais. O uso de pesticidas deve ser precedido de outros métodos de controle do MIP.

Essas práticas agroecológicas auxiliam no controle das pragas e promovem a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, reduzindo o uso de pesticidas químicos e contribuem para a preservação da biodiversidade local.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Objetivos das práticas agroecológicas

Conceito 0 – Não discorreu sobre nenhum dos objetivos das práticas agroecológicas ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Discorreu de forma superficial apenas sobre um objetivo das práticas agroecológicas.

Conceito 2 – Discorreu de forma consistente sobre apenas um objetivo das práticas agroecológicas.

Conceito 3 – Discorreu de forma superficial sobre mais de um objetivo das práticas agroecológicas.

Conceito 4 – Discorreu de forma consistente sobre mais de um objetivo das práticas agroecológicas.

QUESITO 2.2 Componentes de um programa de manejo integrado de pragas

Conceito 0 – Não discorreu sobre nenhum componente de um programa de manejo integrado de pragas ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Discorreu adequadamente sobre apenas um dos seguintes componentes: (i) diagnose (ou avaliação do agroecossistema); (ii) tomada de decisão; (iii) e seleção dos métodos de controle.

Conceito 2 – Discorreu adequadamente sobre apenas dois dos componentes enumerados.

Conceito 3 – Discorreu sobre os três componentes enumerados, mas cometeu algum erro conceitual.

Conceito 4 – Discorreu adequadamente, de forma consistente, sobre os três componentes enumerados.

QUESITO 2.3 Importância do conhecimento taxonômico das espécies de insetos e ácaros-praga, bem como de seus inimigos naturais para a elaboração de um plano de manejo integrado de pragas

Conceito 0 – Não abordou o tema ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou apenas as espécies de insetos e ácaros-praga ou seus inimigos naturais.

Conceito 2 – Abordou tanto as espécies de insetos e ácaros-praga quanto seus inimigos naturais, mas de forma pouco consistente.

Conceito 3 – Abordou tanto as espécies de insetos e ácaros-praga quanto seus inimigos naturais, de forma adequada e consistente.

QUESITO 2.4 Práticas agroecológicas que podem ser utilizadas em um programa de manejo integrado de pragas

Conceito 0 – Não mencionou nenhuma prática agroecológica adequada ao manejo integrado de pragas.

Conceito 1 – Mencionou corretamente apenas uma prática adequada ao manejo integrado de pragas.

Conceito 2 – Mencionou corretamente apenas duas ou três práticas adequadas ao manejo integrado de pragas.

Conceito 3 – Mencionou corretamente apenas três ou quatro práticas adequadas ao manejo integrado de pragas.

Conceito 4 – Mencionou corretamente mais de quatro práticas adequadas ao manejo integrado de pragas.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 41: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P41 ÁREA DE ATUAÇÃO: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA E FLORESTAL (ENAFLL)

Prova Discursiva – Questão 3

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

1 Categorias de insetos de acordo com o posicionamento das peças bucais

Espera-se que o(a) candidato(a) nomeie e descreva as três categorias de acordo com o posicionamento das peças bucais em relação ao eixo longitudinal do corpo (prognata, hipognata e opistognatha).

2 Peças bucais de um inseto (adulto) com aparelho bucal mastigador (Romaleidae), sugador labial (Cicadellidae) e lambedor (Apidae)

Espera-se que o(a) candidato(a) descreva:

- 1 as peças bucais de um inseto mastigador, citando estruturas como mandíbulas, maxilas, labro, epifaringe, hipofaringe e lábio.
- 2 as peças bucais de um inseto picador sugador labial, citando as modificações em relação ao plano básico de um mastigador e indicando a formação do canal alimentar e a constituição da principal estrutura perfurante.
- 3 as peças bucais de um inseto lambedor, citando as modificações em relação ao plano básico de um mastigador e indicando a formação do órgão lambedor.

3 Trato digestório dos insetos de cada uma das famílias Romaleidae, Cicadellidae e Apidae e principais adaptações morfológicas

Espera-se que o(a) candidato(a) nomeie as principais estruturas do trato digestório e indique as adaptações morfológicas de cada tipo de trato digestivo.

- 1 Trato digestório de um inseto mastigador: intestino anterior ou estomodeu (com revestimento cuticular): cavidade oral; faringe; esôfago (pouco desenvolvido); papo, geralmente alargado para armazenar alimento; proventrículo (com estruturas fortes, em forma de dentes, para triturar o alimento); intestino médio ou mesêntero (sem revestimento cuticular); cecos gástricos; matriz peritrófica; intestino posterior ou proctodeu (com revestimento cuticular): piloro; túbulos de Malpighi; íleo; reto; ânus.
- 2 Trato digestório de um inseto sugador labial: apresenta praticamente todas as características do trato digestório de um inseto mastigador, mas tem adaptações para retirar a grande quantidade de água consumida durante a alimentação, por exemplo, o intestino médio pode ser dividido em sessões com diferentes funções (armazenar fluidos, digestão e, absorção); pode apresentar câmara de filtro, formada por túbulos de Malpighi associados a fina parede do intestino médio que possibilita a passagem de água da região anterior do intestino médio, diretamente para os túbulos de Malpighi. Não apresentam papo e matriz peritrófica.
- 3 Trato digestório de um inseto lambedor: apresenta praticamente todas as características do trato digestório de um inseto mastigador, mas tem adaptações para atender várias características do grupo, no intestino anterior, o papo é expansível porque é o local onde néctar é convertido em mel por enzimas, o proventrículo projeta-se para dentro do papo para prevenir a entrada do néctar no intestino médio. No intestino posterior, o reto é grande e expansível para estocar resíduos porque abelhas não defecam na colmeia.

4 Grupo ao qual pertence o micro-organismo *Xylella fastidiosa*; nome da doença que ele causa e a cultura na qual ele causa maior impacto econômico no Brasil; ordem do inseto vetor desse patógeno e como esse inseto adquire esse patógeno na planta hospedeira

Espera-se que o(a) candidato(a):

- 1 mencione que *Xylella fastidiosa* é uma bactéria causadora da doença conhecida como clorose variegada dos citros.
- 2 cite a ordem do inseto vetor –(Hemiptera).
- 3 mencione o fato de o inseto vetor se alimentar do xilema da planta hospedeira e a bactéria estar alojada nessa região da planta.

5 Local do trato digestório do vetor onde se aloja a *Xylella fastidiosa* e diferença entre ninfas e adultos no papel da veiculação do patógeno

Espera-se que o(a) candidato(a):

- 1 descreva a localização da *Xylella fastidiosa* na região anterior do trato digestivo (região revestida por cutícula ou íntima, nas regiões do cibário e pré-cibário).

- 2 mencione que a região anterior do trato digestório é revestida por cutícula, a qual é substituída a cada ecdise, indicando assim que as ninfas ficam livres da bactéria após a muda, uma vez que a bactéria fica alojada na cutícula enquanto os adultos infectados permanecem com a bactéria ao longo de sua vida.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Categorias de insetos de acordo com o posicionamento das peças bucais

- Conceito 0 – Não nomeou nem descreveu nenhuma das categorias de insetos ou o fez de forma totalmente equivocada.
Conceito 1 – Apenas nomeou corretamente as categorias de insetos, sem descrevê-las.
Conceito 2 – Descreveu corretamente apenas uma categoria de insetos.
Conceito 3 – Descreveu corretamente apenas duas categorias de insetos.
Conceito 4 – Descreveu corretamente as três categorias de insetos.

QUESITO 2.2 Peças bucais de um inseto (adulto) com aparelho bucal mastigador (Romaleidae), sugador labial (Cicadellidae) e lambedor (Apidae)

- Conceito 0 – Não abordou o aspecto ou o fez de forma totalmente equivocada.
Conceito 1 – Mencionou corretamente as peças bucais de apenas uma das famílias citadas.
Conceito 2 – Mencionou corretamente as peças bucais de apenas duas das famílias citadas.
Conceito 3 – Mencionou as peças bucais das três famílias citadas, mas cometeu algum erro conceitual.
Conceito 4 – Mencionou corretamente as peças bucais das três famílias citadas.

QUESITO 2.3 Trato digestório dos insetos de cada uma das famílias Romaleidae, Cicadellidae e Apidae e principais adaptações morfológicas

- Conceito 0 – Não abordou o aspecto ou o fez de forma totalmente equivocada.
Conceito 1 – Descreveu corretamente o trato digestório e principais adaptações morfológicas de apenas de uma das famílias mencionadas.
Conceito 2 – Descreveu corretamente o trato digestório e principais adaptações morfológicas de apenas duas das famílias mencionadas.
Conceito 3 – Descreveu o trato digestório e principais adaptações morfológicas das três famílias mencionadas, mas cometeu algum erro conceitual.
Conceito 4 – Descreveu corretamente o trato digestório e principais adaptações morfológicas das três famílias mencionadas.

QUESITO 2.4 Grupo ao qual pertence o micro-organismo Xilella fastidiosa; nome da doença que ele causa e a cultura na qual ele causa maior impacto econômico no Brasil; ordem do inseto vetor desse patógeno e como esse inseto adquire esse patógeno na planta hospedeira

- Conceito 0 – Não abordou nenhum dos aspectos ou o fez de forma totalmente equivocada.
Conceito 1 – Abordou corretamente apenas um dos quatro aspectos delimitados.
Conceito 2 – Abordou corretamente apenas dois dos quatro aspectos delimitados.
Conceito 3 – Abordou corretamente apenas três dos quatro aspectos delimitados.
Conceito 4 – Abordou corretamente todos os quatro aspectos delimitados.

QUESITO 2.5 Local do trato digestório do vetor onde se aloja a Xilella fastidiosa e diferença entre ninfas e adultos no papel da veiculação do patógeno

- Conceito 0 – Não abordou o tema ou o fez de forma totalmente equivocada.
Conceito 1 – Indicou corretamente o local do trato digestório ou discorreu sobre a diferença entre ninfas e adultos no papel da veiculação do patógeno.
Conceito 2 – Indicou corretamente o local do trato digestório e discorreu sobre a diferença entre ninfas e adultos no papel da veiculação do patógeno, de forma pouco consistente.
Conceito 3 – Indicou corretamente o local do trato digestório e discorreu sobre a diferença entre ninfas e adultos no papel da veiculação do patógeno, de forma adequada e consistente.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)

CARGO 41: PESQUISADOR ADJUNTO – ESPECIALIDADE: P41 – ÁREA DE ATUAÇÃO: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA E FLORESTAL (ENAFLL)

Prova Discursiva – Questão 4

Aplicação: 24/03/2024

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

Técnicas de amostragens utilizadas no manejo integrado da vespa da madeira

As técnicas de amostragens podem ser: árvores armadilhas, instaladas para monitorar a presença da vespa, aplicação de herbicida e inoculação do nematoide *Deladenus siricidicola*. Devem ser instaladas em local de fácil acesso, próximo às bordaduras. Como a vespa da madeira é atraída por árvores debilitadas/estressadas, essa condição é induzida pela aplicação de um herbicida em cinco árvores agrupadas, de diâmetro menor que 20 cm e fazer um entalhe de 45° para efetuar a aplicação. Amostragem comum – baseada em um número fixo de árvores a serem amostradas por unidade de área. Amostragem sequencial – usada para determinar a extensão e o nível de infestação da praga, com vistas a definir a medidas de controle, sendo a velocidade e a precisão essenciais. O número de amostras é variável, mas determinado à medida que é feita a amostragem. As árvores são examinadas ao acaso, até que a amostragem das árvores atacadas pela vespa seja suficiente para se calcular a porcentagem de árvores atacadas, dividindo-se o número de árvores atacadas pelo número de árvores amostradas. Amostragem sistemática – consiste em selecionar árvores de forma sistemática, seguindo-se um padrão predeterminado, ou seja, no primeiro ano de avaliação do talhão, deve-se entrar na quinta linha e avaliar as árvores presentes em três linhas sequenciais. Ato contínuo, intercalar nove linhas e avaliar mais três linhas e, assim, sucessivamente, até o final do talhão. No segundo ano, deve-se entrar na oitava linha do plantio e avaliar da mesma maneira mencionada. Em seguida, intercalar nove linhas e fazer a mesma avaliação até o final do talhão. Nos demais anos, entrar sempre uma linha após a última linha avaliada no ano anterior e, da mesma forma, intercalar nove linhas e avaliar mais três linhas, e continuar assim até o final do talhão. Essa avaliação é feita pelo tempo no qual todo o talhão é avaliado.

Vantagens do método de amostragem mais utilizado para o monitoramento da vespa da madeira e nível da porcentagem de ataque às árvores para que essa técnica seja utilizada

A melhor amostragem é a sequencial, que apresenta maior rapidez na obtenção dos resultados, economia de tempo e, conseqüentemente, redução dos custos da operação e, ao mesmo tempo, resultados mais precisos. Ela é a melhor alternativa, por não apresentar um tamanho fixo de amostra, o qual é definido em função de resultados obtidos durante os levantamentos amostrais. Desse modo, os desperdícios são evitados com tamanhos excessivos e não afeta a precisão com tamanhos reduzidos da amostra. Quando a mortalidade das árvores for superior a 1%, deve ser utilizada essa amostragem, que é mais vantajosa para o monitoramento das pragas.

Época de utilização de algumas técnicas de amostragens

A instalação das árvores armadilha é feita entre agosto e setembro, cerca de dois meses antes do pico populacional de adultos da vespa da madeira e a vistoria é realizada entre março e agosto do ano seguinte, quando é feita a derrubada das árvores para inspecionar o sinal do inseto.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Técnicas de amostragens utilizadas no manejo integrado da vespa da madeira

Conceito 0 – Não apresentou nenhuma técnica de amostragem ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Descreveu corretamente apenas uma das técnicas de amostragem.

Conceito 2 – Descreveu corretamente apenas duas técnicas de amostragem.

Conceito 3 – Descreveu corretamente as três das técnicas de amostragem, mas não citou todos os elementos essenciais.

Conceito 4 – Descreveu corretamente as três das técnicas de amostragem e apresentou todos os aspectos essenciais.

QUESITO 2.2 Vantagens do método de amostragem mais utilizado para o monitoramento da vespa da madeira e nível da porcentagem de ataque às árvores para que essa técnica seja utilizada

Conceito 0 – Não abordou as principais vantagens da amostragem mais utilizada nem o nível da porcentagem ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Abordou apenas uma vantagem ou o nível da porcentagem.

Conceito 2 – Abordou apenas duas vantagens ou uma vantagem e o nível da porcentagem.

Conceito 3 – Abordou apenas três vantagens ou duas vantagens e o nível da porcentagem.

Conceito 4 – Abordou mais três vantagens e o nível da porcentagem.

QUESITO 2.3 Época de utilização de técnicas de amostragens

Conceito 0 – Não indicou a época ou respondeu que as técnicas independem de época.

Conceito 1 – Respondeu que as técnicas dependem de época, mas não justificou adequadamente.

Conceito 2 – Respondeu que as técnicas dependem de época e justificou adequadamente.