

### QUESTÃO 38

A compactação do solo em áreas agrícolas e em áreas cultivadas com pastagens ocorre, geralmente, em uma camada encontrada até 20 cm no máximo, enquanto em áreas florestais pode atingir maiores profundidades.

A partir dessas informações, responda às questões seguintes.

a) Do ponto de vista físico, de quais forças mecânicas o processo de compactação do solo é resultante?

(valor: 3,0 pontos)

b) Quais são os aspectos que devem ser observados por ocasião da realização da operação de subsolagem?

(valor: 3,0 pontos)

c) Quais os métodos utilizados para o diagnóstico da camada compactada? (valor: 4,0 pontos)

### PADRÃO DE RESPOSTA

a) Fisicamente, o processo de compactação resulta da ação de forças mecânicas, oriundas do tráfego de máquinas e/ou do pisoteio de animais sobre o solo, e da ação da água de percolação no perfil do solo, transportando partículas dispersas.

b) Umidade do solo por ocasião da operação de descompactação; a profundidade de compactação, a qual é variável com as especificações da máquina e seu rodado, condições do solo, número de vezes em que o solo é trafegado e com seu histórico de pressões, além do manejo (se pastagem, floresta ou agricultura) e ainda, o espaçamento entre as hastes do subsolador por ocasião da operação de descompactação do solo.

c) Método da trincheira; método do exame de raízes e através da avaliação da resistência mecânica do solo à penetração, utilizando o penetrógrafo e/ou penetrômetro. Ainda, podem ser utilizadas as determinações de densidade do solo e macroporosidade. A avaliação da compactação do solo, seja pela densidade, seja pela resistência à penetração, apresenta boa relação com crescimento radicular.

### QUESTÃO 39

O avanço da fronteira agrícola, a uniformização dos plantios e a instabilidade das condições climáticas durante a estação de cultivo das culturas têm determinado uma maior atenção quanto às pragas, em especial durante as fases iniciais do desenvolvimento, devido ao comprometimento do estande da lavoura por meio do maior número de falhas e plantas dominadas, que podem, futuramente, reduzir a produtividade. Proteger a lavoura nos estádios iniciais de desenvolvimento é a melhor estratégia, pois as pragas são, por vezes, de difícil visualização, e as plantas, muito vulneráveis. Assim, quando identificado o problema, geralmente os danos podem ser irreversíveis, dependendo da plasticidade fenotípica. A manutenção do número adequado de plantas por área, diminuindo as falhas e permitindo a uniformidade das plantas, constitui-se como garantia de produtividade, embora não se deva descuidar do monitoramento constante da lavoura e, caso necessário, utilizar métodos auxiliares para o controle de pragas.

Considerando que o texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo de, no máximo, 15 linhas, acerca do seguinte tema:

#### **Biotecnologias de controle das pragas agrícolas.**

Aborde, em seu texto, os seguintes aspectos:

- a) pressão de seleção e resistência a insetos; (valor: 3,0 pontos)
- b) cultivares resistentes a insetos; (valor: 3,0 pontos)
- c) segurança biológica na utilização de produtos biotecnológicos. (valor: 4,0 pontos)

#### Parte (a)

O estudante deverá mencionar que a uniformidade dos cultivos modernos em grande escala, aliado ao uso de agrotóxicos muito seletivos aumentam a pressão de seleção e assim permitem a seleção de pragas mais resistentes.

#### Parte (b)

O estudante deverá mencionar os mecanismos de obtenção e indicar a utilização de cultivares comerciais, como por exemplo, o milho Bt.

#### Parte (c)

O estudante deverá comentar sobre os aspectos legais e de manejo dos produtos biotecnológicos utilizados no controle de pragas.

### QUESTÃO 40

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) divulgou um relatório que aponta alta presença de agrotóxico nos alimentos consumidos pelos brasileiros. Foram encontradas irregularidades em 29% das 3 103 amostras dos 20 alimentos coletadas pela Anvisa. Frutas, verduras, legumes e grãos apresentaram resíduos de agrotóxicos acima do permitido e ingredientes ativos não autorizados. Entre os alimentos com maiores taxas de amostras insatisfatórias, estão o pimentão com 80%, a uva com 56,4%, o pepino com 54,8%, e o morango, que teve 50,8%. A cultura que apresentou melhor resultado foi a da batata, com irregularidades em apenas 1,2% das amostras analisadas. Os dados divulgados fazem parte do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). O programa monitorou 20 culturas dos 26 estados do Brasil, no último ano. Das amostras coletadas em 2009, 26,9% foram rastreadas até o produtor ou associação de produtores, 5,2% até o embalador e 64,9% até o distribuidor. Somente 3% das amostras não tiveram qualquer rastreabilidade.

**Últimas Notícias**, 23/06/2010. Disponível em: <[http://www.ultimasnoticias.inf.br/index.php?pg=8&id\\_busca=10327](http://www.ultimasnoticias.inf.br/index.php?pg=8&id_busca=10327)>. Acesso em: 23 out. 2010 (adaptado).

As informações apresentadas no texto são preocupantes e têm conduzido a um aumento crescente do interesse pela agricultura orgânica por parte dos produtores rurais, comerciantes e consumidores. Considerando essas informações, redija um texto dissertativo que contemple os seguintes aspectos:

- a) explanação sobre rastreabilidade de frutas; (valor: 5,0 pontos)
- b) explicação de dois princípios agroecológicos. (valor: 5,0 pontos)

### **PADRÃO DE RESPOSTA**

A rastreabilidade é a capacidade de recuperar o histórico da aplicação ou da localização e da utilização de um produto, por meio de identificações registradas. A rastreabilidade permite, tanto às empresas de produção quanto às de distribuição, estarem preparadas para responder a qualquer tipo de emergência e que, ao mesmo tempo, permita a garantia de uma resposta imediata ao consumidor.

Princípios agroecológicos:

- O primeiro e principal deles é o do RESPEITO À NATUREZA. O agricultor deve ter em mente que a dependência de recursos não renováveis e as próprias limitações da natureza devem ser reconhecidas, sendo a ciclagem de resíduos orgânicos de grande importância no processo.

- O segundo princípio é o da DIVERSIFICAÇÃO DE CULTURAS que propicia uma maior abundância e diversidade de inimigos naturais. Estes tendem a ser polívoros e se beneficiam da existência de maior número de hospedeiros e presas alternativas em ambientes heterogêneos (Risch et al, 1983; Liebman, 1996). A diversificação espacial, por sua vez, permite estabelecer barreiras físicas que dificultam a migração de insetos e alteram seus mecanismos de orientação, como no caso de espécies vegetais aromáticas e de porte elevado (Venegas, 1996). A biodiversidade é, por conseguinte, um elemento-chave da tão desejada sustentabilidade.
- Outro princípio básico muito importante da agricultura orgânica é o de que o SOLO É UM ORGANISMO VIVO. Desse modo, o manejo do solo privilegia práticas que garantam um fornecimento constante de matéria orgânica, através do uso de adubos verdes, cobertura morta e aplicação de composto orgânico que são práticas indispensáveis para estimular os componentes vivos e favorecer os processos biológicos fundamentais para a construção da fertilidade do solo no sentido mais amplo.
- O quarto e último princípio é o da INDEPENDÊNCIA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO em relação a insumos agroindustriais adquiridos altamente dependentes de energia fóssil que oneram os custos e comprometem a sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

- Cultivo do Café Orgânico. Embrapa Agrobiologia. Sistemas de Produção, 2. ISSN 1806-2830 Versão Eletrônica. Jan/2006. Disponível em: < <http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/sistemasdeproducao/cafe/fundamentos.htm> > Acesso em 28 de agosto de 2010.
- FACHINELLO, J.C. Fruticultura Fundamentos e Práticas. Rastreabilidade para frutas in natura e industrializadas. Disponível em: [http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/livro/fruticultura\\_fundamentos\\_pratica/13.5.htm](http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/livro/fruticultura_fundamentos_pratica/13.5.htm) Acesso em 28 de agosto de 2010.
- ÚLTIMAS NOTÍCIAS. 2010. Disponível em: < [http://www.ultimasnoticias.inf.br/index.php?pg=8&id\\_busca=10327](http://www.ultimasnoticias.inf.br/index.php?pg=8&id_busca=10327) >. Acesso em 28 de agosto de 2010.