

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com relação às características de formação e de uso dos solos da região amazônica, bem como às práticas comuns de manejo, conservação e uso do solo no Brasil, julgue os itens seguintes.

- 51 A aplicação e incorporação de sulfato de cálcio, no solo, é uma técnica indicada para a correção da acidez desse solo.
- 52 Quando se aplica calcário em excesso no solo, há disponibilização de cálcio e ferro em níveis tóxicos para as plantas.
- 53 Os solos virgens da Amazônia geralmente apresentam teores de P_2O_5 em torno de 2 ppm.
- 54 A agricultura de precisão consiste em mapear zonas com graus distintos de fertilidade na lavoura e, em seguida, aplicar fertilizantes em taxas variáveis, conforme maior ou menor fertilidade das zonas. Dessa forma, a agricultura de precisão contribui para uniformizar a fertilidade do solo, porém, ao reduzir o volume total de fertilizante gasto na lavoura, essa técnica também concorre para a redução da produtividade média das lavouras.
- 55 Os solos da Amazônia têm, em sua maioria, origem vulcânica.
- 56 O plantio direto na palha previne a erosão do solo, beneficia a sua estrutura e não altera a sua textura.

A fitotecnia congrega as práticas utilizadas no empreendimento agrícola com os objetivos de maximizar a relação custo-benefício e diminuir o impacto ambiental. Considerando esse assunto e as diferentes técnicas agrônômicas disponíveis atualmente, julgue os itens de 57 a 66.

- 57 A utilização de agrotóxicos para o tratamento de sementes tem a finalidade principal de melhorar o vigor das sementes; esse uso não afeta o percentual de germinação destas.
- 58 Cultivares transgênicos têm sido amplamente utilizados para controlar a ferrugem asiática, que se tornou uma das principais enfermidades da soja nos últimos anos.
- 59 O milho *Bt* é um milho transgênico resistente a insetos sugadores.
- 60 Os híbridos de milho modernos, apesar de serem mais prolíficos, são menos tolerantes a altas densidades de plantio.
- 61 Serão considerados de boa qualidade e alta confiabilidade os dados de uma análise de variância de um ensaio comparativo de cultivares de milho com 50 cultivares, 4 locais, 3 repetições por local e 2 anos de avaliação, que mostrou média de rendimento de 12 toneladas e coeficiente de variação para rendimento inferior a 10%.
- 62 Na cultura da batata, o plantio de tubérculos resulta em lavouras mais desuniformes do que o plantio de sementes botânicas.
- 63 Por depender do preparo do solo, o plantio direto na palha, largamente empregado nas grandes culturas de grãos, não tende a se tornar uma prática dominante na olericultura.

- 64 Na olericultura, podem-se explorar comercialmente híbridos na cultura da cebola, mas não na da beterraba.
- 65 Em regiões tropicais, grandes culturas requerem alta capacidade de proteção das lavouras contra pragas e enfermidades. A aplicação de agrotóxicos por via aérea, apesar de ser adequada para áreas extensas e em curto espaço de tempo, tem a desvantagem do alto consumo de água por hectare aplicado.
- 66 A técnica de peletização das sementes de cenoura tem a finalidade de uniformizar a distribuição dessas sementes no plantio.

O melhoramento genético de plantas, ramo da biologia aplicado à agricultura, tem permitido avanços no potencial de produtividade, seja pela agregação, seleção de características, seja pela minimização das perdas provocadas por agentes bióticos. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 67 Distingibilidade, homogeneidade e estabilidade são características intrínsecas ao conceito de cultivar.
- 68 Transgenia é a única técnica capaz de transferir resistência a doenças entre cultivares da mesma espécie.
- 69 Heterose é um fenômeno largamente explorado na produção comercial de culturas alógamas.
- 70 No melhoramento das grandes culturas, os caracteres qualitativos costumam apresentar ganho genético superior aos caracteres quantitativos.
- 71 A produção de bulbos de alho *in vitro*, a partir de meristemas, com posterior indexação, assegura ao produtor a utilização de alho-semente livre de vírus.

No Brasil, têm-se renovado os conceitos da extensão rural. O antigo conceito de assistência técnica com viés intervencionista cedeu lugar ao de assistência técnica de caráter participativo, fruto do crescimento crítico e organizacional. A respeito das características da extensão rural, julgue os itens seguintes.

- 72 Em razão da fragilidade do bioma Amazônia, o trabalho da extensão rural para difundir tecnologias do sistema agrossilvopastoril deve considerar a competição entre indivíduos da mesma espécie e de espécies diferentes.
- 73 Quando do estabelecimento de atividades produtivas de retorno mais demorado, como aquelas do sistema agrossilvopastoril, os extensionistas devem ter como único elemento norteador os custos de produção.
- 74 O Brasil dispõe de um sistema de formação e treinamento profissional eficiente para os setores urbanos da indústria, comércio e serviços em geral; esse sistema, conhecido pela letra S, carece de mais formação e treinamento para o setor rural.
- 75 O movimento extensionista surgiu, no Brasil, como uma reação ao insucesso da educação rural. Os idealizadores desse movimento o definiram como um processo de educação extracurricular.

Atualmente, não basta produzir; é preciso planejamento adequado das atividades, de forma que se aproveitem racionalmente os recursos disponíveis. Considerando a importância crescente da administração agrícola, julgue os itens a seguir.

- 76 Grau de utilização da terra e grau de eficiência econômica são cálculos que permitem avaliar se a propriedade rural cumpre sua função econômica e social, classificando-a como produtiva ou improdutiva. Se improdutiva, torna-se elegível à desapropriação para a reforma agrária.
- 77 O zoneamento ecológico-econômico (ZEE) é um recurso fundamental para se buscar o desenvolvimento sustentado da agricultura na Amazônia. Considerando-se a importância do ZEE, é correto afirmar que ele pode se tornar um instrumento de ocupação racional desse bioma.
- 78 Denomina-se planejamento das atividades agrícolas o conjunto de serviços contratados com firmas especializadas para que se obtenham recursos das instituições de crédito.
- 79 O planejamento das atividades agrícolas baseia-se no calendário agrícola e na tradição agrícola do produtor rural.

A energia no meio rural, além de possibilitar o conforto, constitui-se em insumo necessário à verticalização de diversos produtos. Acerca da produção e distribuição de energia no meio rural, julgue os itens que se seguem.

- 80 A geração de energia nas próprias unidades agropecuárias da Amazônia é imperativa para o desenvolvimento do setor agrícola na região. O fator fundamental para a geração localizada de energia é o alto custo de distribuição da energia elétrica para lugares distantes.
- 81 Os biodigestores constituem alternativa para produção de energia elétrica na zona rural. A fonte mais largamente utilizada em biodigestores hoje em dia no Brasil são os dejetos bovinos.

Um agricultor que plantou 900 ha de batata (*Solanum tuberosum*) no período de verão observou, no início da tuberação, as seguintes ocorrências:

- I murchadeira, causada por *Ralstonia solanacearum*, em cerca de 5% das plantas;
- II enrolamento de folhas, em aproximadamente 5% das plantas, sintoma típico de *potato leafroll*, observada em toda a parte aérea;
- III sintomas de pinta preta, causada por *Alternaria solani*, em 3% das plantas;
- IV sintomas de sarna comum, causada por *Streptomyces scabies*, em 2% das plantas.

O produtor enviou amostras de partes vegetativas das plantas de batata com esses sintomas a um laboratório credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que confirmou as ocorrências citadas.

Tendo como referência a situação acima apresentada, julgue os itens de 82 a 86.

- 82 Para controlar a murchadeira e evitar o aumento da incidência dessa doença, o produtor deve pulverizar a lavoura com bactericida sistêmico específico.

- 83 A ocorrência da virose do enrolamento da folha da batata em toda a parte aérea da planta indica a ocorrência de pulgões no local. Nesse caso, deve-se controlar imediatamente essa virose com a aplicação de inseticida específico.
- 84 A proliferação da bactéria causadora da sarna comum é favorecida, na fase de tuberação, pelo pH do solo — acima de 6,0 —, pelo alto teor de matéria orgânica e pela ocorrência de solos secos.
- 85 Caso o agricultor aplique os produtos químicos registrados e recomendados para cada doença que atingiu sua lavoura de batata, conseguirá manter a produtividade planejada quando do plantio da lavoura.
- 86 A pinta preta deve ser controlada com fungicidas sistêmicos e, caso não haja controle eficiente na primeira aplicação do fungicida, devem-se pulverizar as plantas com outro fungicida.

O agricultor deve estar sempre atento ao manejo integrado de pragas nas lavouras, no campo e no armazenamento, adotando medidas preventivas, como, por exemplo, a utilização de cultivares com resistência a determinada praga — como é o caso do milho *Bt* —, a aplicação do controle biológico para determinadas pragas, a colocação de armadilhas luminosas, o uso de feromônios etc. Acerca do manejo integrado de pragas nas lavouras, julgue os itens subsequentes.

- 87 O ácaro *Brevipalpus phoenicis*, que causa a doença denominada leprose dos cítrus, pode ser controlado por ácaros predadores e por produtos microbianos.
- 88 No Brasil, atualmente, encontra-se em expansão o cultivo do milho *Bt*, geneticamente modificado com a introdução de genes específicos do *Bacillus thuringiensis*, que levam à produção de proteínas tóxicas a determinadas ordens de insetos considerados pragas para a cultura do milho.
- 89 No armazenamento do alho, a ocorrência de ácaro (*Aceria tulipae*) pode causar chochamento dos bulbilhos. Para que isso não ocorra, o alho deve ser armazenado sob refrigeração — em temperatura próxima de 0 °C e umidade relativa em torno de 70% a 85% — ou, se o armazenamento se der à temperatura ambiente, deve ser feito o tratamento com expurgo sob lona plástica.
- 90 A larva alfinete da batata, cujo inseto adulto é a vaquinha (*Epicauta atomaria*), causa sérios danos aos tubérculos de batata. O controle dessa larva é feito com inseticidas granulados sistêmicos.
- 91 A espessa carapaça que as cochonilhas apresentam dificulta o controle dessa praga, porque os inseticidas aspergidos não entram em contato com o corpo do inseto, afetando apenas o seu estágio de ninfa. Já as pulverizações com óleo mineral normalmente são efetivas: o óleo forma uma camada impermeável sobre o inseto, impedindo-o de respirar e matando-o por sufocamento.

A irrigação adequada e sustentável, mediante elaboração de projeto e utilização de infraestrutura, como tanque classe A, tensiômetros etc., influencia diretamente a produtividade das lavouras. O método do turno de rega (TR), que dispensa o uso de equipamentos e pode, por isso, não ser muito preciso, pode apresentar bons resultados. Esse método, sintetizado por tabelas, possibilita estimar valores de turnos de rega e lâminas de irrigação para diferentes condições e tipos de solo, clima, estádios de desenvolvimento da cultura. Primeiramente, devem-se caracterizar as condições climáticas da região e a profundidade do sistema radicular. Considerando essas informações, julgue os itens subsequentes a respeito do TR.

- 92 O valor da lâmina real necessária, em milímetros, é obtido multiplicando-se a evapotranspiração da cultura pelo TR.
- 93 Para se obter o valor da lâmina total necessária é preciso, antes, corrigir o valor da lâmina real necessária. Nesse caso, para uma eficiência da irrigação de, por exemplo, 70%, basta multiplicar por 1,30 o valor da lâmina real necessária.
- 94 O tempo gasto (despendido) em cada irrigação é obtido pela divisão do valor da lâmina total necessária pela vazão do sistema de irrigação.
- 95 O valor da evapotranspiração da cultura é obtido a partir dos dados referentes ao estágio de desenvolvimento da cultura, da temperatura e umidade do solo, antes e depois da última irrigação.

Com população mundial crescente e considerável percentual dessa população sofrendo grande carência alimentar, a área de tecnologia de produção de alimentos assume papel fundamental, haja vista que a perda de alimentos é significativa no campo, no transporte, no armazenamento e na comercialização. No campo, a perda ocorre principalmente em razão do manejo inadequado da lavoura. A partir dessas informações, julgue os próximos itens.

- 96 Frutos de tomate bichados ou brocados devem-se à presença de larvas ou de seus sintomas (furos) no campo; a podridão apical, por sua vez, deve-se ao ataque de fungos.
- 97 Bulbo brotado, mofado, deformado, descolorido, com falta de películas e mancha negra são defeitos, leves ou graves, que podem estar presentes no bulbo da cebola.
- 98 Sob atmosfera controlada, em que o CO₂, o O₂, a temperatura e a umidade relativa do ar são parâmetros monitorados, a couve-flor pode ser conservada por até seis meses; após esse tempo, podem-se detectar odor e sabor desagradáveis, perda de peso, murchamento, amarelecimento e escurecimento.
- 99 Na secagem de alimentos por liofilização, há circulação de ar quente pelo alimento, perda de água e conseqüentemente perda nutricional.
- 100 A oscilação hídrica, a nutrição desbalanceada e o atraso da colheita são fatores responsáveis pela perda de qualidade de alimentos na própria lavoura, como, por exemplo, a decorrente da rachadura das raízes de cenoura e da batata-doce.

A tecnologia pós-colheita de grãos e sementes (secagem, beneficiamento, armazenamento) é importante etapa da cadeia do agronegócio. Unidade armazenadora convenientemente localizada representa importante medida para tornar o processo produtivo mais econômico, propicia a comercialização em melhores períodos, evita pressões naturais do mercado na época da colheita. A retenção do produto na propriedade, quando bem conduzida, apresenta inúmeras vantagens.

Tendo como referência o texto acima, julgue os itens a seguir, acerca de tecnologias de colheita e pós-colheita de sementes e grãos.

- 101 Na colheita da soja, como é o caso de variedades de sojas tardias, que produzem vagens a pouca altura do solo, cerca de 10% dos grãos ficam no solo, em decorrência da falta de regulagem da colhedora e da velocidade inadequada.
- 102 As perdas que ocorrem nos grãos são, geralmente, de dois tipos: perda de qualidade — o produto sofre perda de peso pelos danos causados, principalmente, por ataque de insetos —; e perda física — as qualidades intrínsecas, essenciais do produto, são alteradas pela ação de fungos, que causam fermentação, modificações organolépticas e redução do valor nutritivo dos grãos.
- 103 A deterioração do grão resulta, geralmente, da ação de microrganismos, insetos, ácaros, que consomem os nutrientes presentes no grão e essenciais para seu crescimento e reprodução e pode ocorrer, também, devido ao aquecimento do grão pelo calor despendido na respiração do próprio grão e dos microrganismos associados.
- 104 Considere que um pequeno lote de sacos de grãos úmidos tenha sido empilhado próximo a um grande volume de grãos com baixo teor de umidade. Nesse caso, os grãos úmidos atingirão, em pouco tempo, o mesmo nível de umidade dos grãos da grande massa.
- 105 A retenção, em unidade armazenadora da própria fazenda, dos grãos e sementes colhidos apresenta inúmeras vantagens, como, por exemplo, a economia de transporte, uma vez que o frete atinge o preço máximo no pico da safra. Quando for necessário o transporte do produto da colheita, o produtor terá o custo diminuído, devido aos menores preços do frete e ao menor peso da carga, decorrente da eliminação das impurezas e da do excesso de água dos grãos e sementes.

Acerca de reflorestamento, julgue os itens que se seguem.

- 106** O cedro (*Cedrela fissilis*), árvore importante nos reflorestamentos heterogêneos de áreas degradadas de preservação permanente, é encontrado preferencialmente em solos secos e pouco profundos.
- 107** O angico-vermelho (*Adenantha peregrina*), utilizado no reflorestamento de áreas degradadas, é uma planta característica de matas semidecíduais. De copa frondosa e aberta, essa árvore ocorre preferencialmente em formações primárias e secundárias, sobre terrenos arenosos e argilosos, porém bem drenados; seu desenvolvimento no campo é considerado rápido, já que a árvore atinge mais de 2,5 m em dois anos.
- 108** O eucalipto adapta-se bem ao clima brasileiro, apesar de sua média anual de crescimento ser de apenas 10 m³ por hectare ao ano.
- 109** Os objetivos do reflorestamento incluem fomentar a adoção de práticas conservacionistas e reduzir a perda de solo decorrente de processos erosivos e de solapamento, causados pela ausência de vegetação.

Acerca de máquinas e implementos agrícolas no preparo do solo, no plantio e na colheita de culturas de interesse econômico, julgue os itens seguintes.

- 110** A retirada dos ponteiros da cana-de-açúcar, na colheita mecânica, aumenta a eficiência industrial de extração do açúcar e reduz o custo do transporte da matéria-prima. Os dispositivos utilizados nas colhedoras para conduzir os ponteiros até o mecanismo cortador, geralmente, são pouco eficientes, principalmente nos canaviais de um ano e meio, em que incidência de colmos deitados é maior.
- 111** Comparando-se o arado de aiveca com o arado de discos, verifica-se que este apresenta discos como peças ativas, que trabalham, em vários tipos de solo, em movimento de rotação e, portanto, são menos suscetíveis a impactos.
- 112** O poder de penetração do disco do arado no solo é influenciado pela mola da roda: quanto maior for a pressão na mola, maior será a profundidade de penetração do disco no solo.
- 113** Após a aplicação de herbicida, o plantio direto é realizado sobre os resíduos da cultura anterior — palhada. Algumas culturas, como a do algodão, são desfavoráveis a esse tipo de plantio, porque os seus restos podem atrair ou permitir a proliferação de pragas que prejudicam a cultura estabelecida.

Nos últimos anos, em virtude da adoção de tecnologias modernas nos sistemas produtivos e da oferta de produtos de qualidade e de menor custo, entre outros fatores, ocorreu um aumento na produção e exportação brasileira de proteína de origem animal. Acerca das tecnologias e dos sistemas produtivos mencionados, julgue os itens seguintes.

- 114** Na avicultura intensiva, adotam-se a densidade de vinte frangos de corte por metro quadrado do galpão e, como idade de abate, o período de quarenta dias.
- 115** O serviço de rastreabilidade da cadeia produtiva de bovinos de corte possibilita o transporte dos animais, assim como a venda de sua carne em todos os estados brasileiros.
- 116** A técnica de confinar bovinos de corte para o abate possibilita ganho médio no peso corporal acima de um quilo por dia, desde que o produtor realize a padronização e a vermifugação dos animais e forneça-lhes uma dieta balanceada.
- 117** Na suinocultura intensiva, a dieta para leitões na fase inicial deve conter aminoácidos sintéticos, como a lisina, para atender às exigências nutricionais desses animais.
- 118** Na bovinocultura de corte, a técnica conhecida como *creep-feeding* possibilita a suplementação da matriz com um concentrado balanceado, que lhe é fornecido em cocho separado, para evitar que o bezerro tenha acesso a esse concentrado.

Alguns animais melhorados geneticamente, apesar de mais produtivos que os que não passaram por essa alteração genética, são menos resistentes aos desafios apresentados pelos sistemas intensivos de produção. Acerca das ações para se evitar ou reduzir o estresse dos animais submetidos a esses sistemas produtivos, julgue os itens que se seguem.

- 119** Visando-se obter uma dieta aniônica para vacas leiteiras no período pré-parto, recomenda-se aumentar o nível de inclusão de cálcio e adicionar sulfato de magnésio no concentrado oferecido a esses animais, o que possibilita reduzir a incidência de hipocalcemia subclínica, ou febre do leite.
- 120** Na avicultura de corte, de acordo com as condições de criação, os programas de melhoramento genético realizados para se obter ganhos de produtividade desencadeiam síndromes fisiológicas como a morte súbita e a ascite.