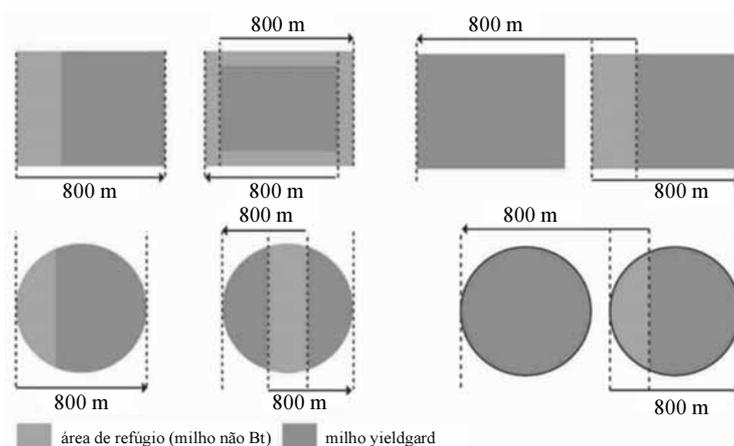


CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Configurações de áreas de refúgio



Internet: <www.yieldgard.com.br> (com adaptações).

Considerando que as figuras acima ilustram exemplos de áreas de refúgio, e tendo em vista que cultivares geneticamente modificados com resistência genética a algumas pragas são utilizados em mais da metade da área cultivada com milho no Brasil, julgue os itens a seguir, relativos ao planejamento, à organização e à operação de propriedades rurais que adotam cultivares de milho resistentes a pragas.

- 51 A área de refúgio deve ser observada em todas as fases da produção de híbridos de milho, desde a produção de sementes até a produção de grãos.
- 52 A utilização de cultivares de milho com a tecnologia Bt, que confere resistência a insetos da ordem *Lepidoptera*, requer a integração dos conceitos de dinâmica populacional desses insetos para sua continuidade.
- 53 Área de refúgio constitui uma precaução no cultivo do milho transgênico tolerante a insetos lepidópteros. Recomenda-se, em sua implantação, que um percentual da área de milho seja semeado com um cultivar convencional, não transgênico, que não contenha a proteína Bt.
- 54 Cada produtor é responsável por obedecer aos requerimentos do refúgio. Por isso, uma lavoura vizinha de outro produtor, localizada a uma distância regulamentar, não pode ser utilizada como refúgio.
- 55 O controle de pragas nas áreas de refúgio, caso seja necessário, deve ser feito com inseticidas químicos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, obedecendo aos critérios do manejo integrado de pragas. Esse controle pode ser realizado com inseticidas cujo principal ingrediente da formulação seja o *Bacillus thuringiensis*.
- 56 O objetivo da área de refúgio — recomendada para todos os cultivares de milho transgênicos — é impedir o escape gênico devido ao modo natural de polinização da planta, que favorece a polinização cruzada.
- 57 Devido à proximidade entre o cultivo do milho transgênico e o do não transgênico, a área de refúgio deve ser semeada aproximadamente um mês após ou um mês antes da semeadura do milho Bt, para impedir contaminação entre esses cultivos.
- 58 O produtor que cultive milho transgênico deve manter uma distância mínima de 800 m de sua vizinhança, como proteção do direito do produtor vizinho de plantar cultivares convencionais (não transgênicos).
- 59 Embora, na área de refúgio, os grãos possam ser colhidos separadamente, eles devem ser comercializados como milho transgênico.

No Brasil, três em cada quatro hectares cultivados com soja na safra 2010/11 — que está em curso — utilizaram sementes geneticamente modificadas. No caso do milho, mais da metade da área foi plantada com as variedades transgênicas disponíveis, enquanto, no do algodão, quase um terço do plantio está sendo feito com sementes modificadas. Considerando-se as três culturas juntas, a área alcança 25,8 milhões de hectares, a maior taxa de adoção de transgênicos da história da agricultura nacional. Esse cenário apresenta diferentes tecnologias, cuja adoção permite o manejo e o controle diferenciados de fatores bióticos limitadores da produtividade.

Valor Econômico, 18/1/2011 (com adaptações).

Tendo como referência inicial o texto acima, julgue os próximos itens acerca das tecnologias e recomendações relacionadas ao emprego de cultivares transgênicos. Nesse sentido, considere que as siglas EPSPS e SPD, sempre que empregadas, referem-se, respectivamente, a enol-piruvil-shiquimato-fosfato sintase e sistema de plantio direto.

- 60 É desnecessário tratar sementes com inseticidas, visando protegê-las de insetos subterrâneos, tais como corós, brocas e larvas, quando se utilizam sementes de milho resistentes a pragas.
- 61 Os cultivares comerciais de soja tolerantes aos herbicidas glifosato e imazaquin facilitam o manejo do controle de plantas daninhas e apresentam o mesmo modo de ação de inibição da divisão celular.
- 62 Herbicidas cujo modo de ação consiste em inibir a enzima (EPSPS) são dissecantes que agem tanto sobre plantas de folhas estreitas quanto sobre as de folhas largas.
- 63 Na soja transgênica RR (*roundup ready*), a tolerância ao herbicida glifosato ocorre porque as plantas inibem a enzima EPSPS.
- 64 Para o benefício máximo da utilização de sementes de cultivares tolerantes às pragas, considera-se o uso dessas sementes como ferramenta dentro do manejo integrado de pragas, sendo, pois, necessário o monitoramento do nível de dano provocado por insetos remanescentes na palhada em SPD ou da ocorrência de forte pressão de lagartas e insetos não controlados por essa tecnologia. A escala Davis, por exemplo, tem como parâmetros de avaliação os sintomas de lesões e furos e o sinal de excremento para estabelecimento do nível de dano provocado pelo ataque da lagarta-do-cartucho (*S. frugiperda*) em milho.

O SPD e sua atualização — o sistema de integração lavoura-pecuária — constituem excelentes exemplos de integração de tecnologias agrícolas que conduzem à sustentabilidade e ao aumento da produção agrícola. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsecutivos.

- 65 Solos úmidos com lençol freático elevado necessitam de uma boa drenagem para se capacitarem ao emprego em SPD.
- 66 Para que a implantação e a condução do SPD sejam eficientes, deve-se prever um esquema de rotação de culturas que promova a produção de palhada.
- 67 O SPD pode ser realizado sobre pastagem degradada, mas não pode ser realizado sobre solo degradado. Assim, a recuperação de pastagem degradada não pode ser realizada em área de solo degradado.
- 68 O preparo mecânico afeta a densidade e a porosidade do solo da camada arável.
- 69 A utilização de plantas transgênicas tolerantes a herbicidas estimula o SPD.

Considerando as podas na produção do cafezal, julgue os itens seguintes.

- 70 A safra zero caracteriza-se pela ausência de produção do cafezal devido à poda do ramo ortotrópico a uma altura aproximada de 50 cm do solo e à preservação dos ramos plagiotrópicos abaixo do corte, que funcionam como ramos-pulmões.
- 71 O decote é um tipo de poda que se realiza em cafezais mais antigos e desenvolvidos para controlar a altura da planta, diminuir a bienalidade e compensar a perda da saia.
- 72 A safra zero constitui um programa de podas que se realizam após a colheita, quando a safra apresenta decréscimo de produtividade, considerando-se uma série histórica de 2, 3 ou 4 anos.

Por ocasião da Convenção de Copenhague (COP15), em que se discutiu a respeito das mudanças climáticas globais provocadas pela emissão de gases que interferem no efeito estufa, o governo brasileiro divulgou o compromisso de redução de emissões até 2020. Essa taxa de diminuição estaria entre 36,1% e 38,9% e seria feita por meio de ações voluntárias que, na agricultura, incluem a recuperação de pastagens degradadas; a promoção da integração lavoura-pecuária-floresta; a ampliação do plantio direto e a fixação biológica de nitrogênio. Acerca da prática dessas ações, julgue os itens seguintes.

- 73 O plantio direto atende aos requisitos de agricultura de baixo carbono, pois tem como pilar o não revolvimento do solo, a rotação de culturas e a produção de palhada.
- 74 A integração lavoura-pecuária-floresta constitui um mesmo sistema, com benefícios biofísicos e socioeconômicos para as atividades agrossilvipastoris.

Com referência à assistência técnica e extensão rural (ATER), objeto da Lei n.º 12.188, que instituiu a Política e o Programa nacionais de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e a Reforma Agrária — PNATER e PRONATER, respectivamente, julgue os itens a seguir.

- 75 Tal como previsto no PRONATER, cabe ao representante de vendas das empresas de insumos difundir, de forma rápida, as tecnologias e prestar a orientação técnica apropriada, atividades que contribuem para a melhoria da qualidade de trabalho do produtor, extrativista ou artesão rural.
- 76 São princípios da PNATER: a metodologia participativa, com enfoque multidisciplinar e interdisciplinar, além de intercultural; e a adoção de preceitos de agricultura de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento rural sustentável, com a utilização adequada dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente.
- 77 ATER é um serviço de educação formal continuada para os residentes no meio rural que é administrado ou mediado pelo Estado e que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários, incluindo as atividades agroextrativistas, florestais e artesanais.

Tendo em vista que vários países desenvolvem programas que visam substituir os combustíveis fósseis por outros, à base de vegetais como cana-de-açúcar, milho, palma, soja e trigo, julgue os próximos itens.

- 78 A valorização da terra é um impacto indireto decorrente da expansão da canavicultura para a produção de combustível. Outros cultivos, assim como a criação de gado, estão se deslocando para regiões não tradicionais de cultivo e criação. Com o deslocamento da pecuária para novas áreas, a incorporação dos antigos pastos degradados aos espaços para o cultivo de cana-de-açúcar permite dobrar a área destinada à canavicultura no Brasil.
- 79 O H-Bio não é um combustível 100% vegetal, pois compõe-se de uma mistura de óleo vegetal e petróleo não refinado. Por essa razão, ele não é classificado como biodiesel.
- 80 O programa estadunidense planeja substituir 20% da gasolina automobilística consumida no país pelo etanol até 2017. Como os Estados Unidos da América já não contam com áreas de expansão agrícola em quantidade expressiva, o aumento da produção do milho nesse país implica a redução de áreas plantadas com outras culturas, como a da soja e a do algodão. Esse mesmo efeito é observado em alguns estados brasileiros de atividade agrícola consolidada, fato que provoca aumento de preços de alguns produtos alimentícios.



Figura I



Figura II



Figura III

Considerando as figuras acima, que mostram detalhes de uma espiga de milho com alguns grãos murchos ou enrugados na cor cinza (I), uma estrutura de resistência de um organismo fitopatogênico (II) e um inseto (III), julgue os itens que se seguem.

- 81 O inseto mostrado na figura III é um predador natural polígrafo de pragas de lavouras que faz parte dos esquemas de manejo integrado de pragas a partir da disseminação de iscas.
- 82 Os grãos enrugados da espiga de milho mostrada na figura I são indicativos do processo de amadurecimento fisiológico do grão denominado linha-do-leite (*milk-line*).

Considerando que, apesar de o Brasil possuir o maior rebanho comercial do mundo, suas pastagens não suportam mais do que um animal por hectare, em média, devido aos avançados estágios de degradação de suas forrageiras, julgue os itens subsecutivos.

- 83 O sistema santa-fé fundamenta-se na produção consorciada de culturas de grãos como o arroz, o milho, o sorgo, o milheto e a soja com forrageiras. Nesse caso, os cultivos de graníferas anuais são utilizados como intermediários na recuperação ou renovação de pastagens.
- 84 Para evitar a degradação da pastagem, devem ser observados fatores como escolha da forrageira, preparo e conservação do solo, manejo de formação inicial e manejo de pastejo. O tipo de capim também deve ser observado; por exemplo, os capins elefante e mombaça são indicados para pastejo rotacionado, e não para pastejo contínuo.
- 85 Caso a pastagem esteja bem formada, sem pragas invasoras, sem solo descoberto e compactado, e sem erosão, mas em início de degradação, deve-se proceder à análise de solo e ao ajuste da lotação animal. A aplicação de adubos e corretivos, nesse caso, deve ser feita a lanço, sem preparo do solo, com doses indicadas pela análise do solo.

Com relação às máquinas e aos implementos usados em diferentes culturas agrícolas, julgue os itens a seguir.

- 86 As semeadoras motomecanizadas, em relação às semeadoras de tração animal ou autopropelidas, apresentam distinta *performance* operacional, fundamentalmente em razão de as semeadoras de tração animal não possuírem mecanismo controlador da profundidade de deposição de semente.
- 87 No preparo do solo para o cultivo do milho, o uso do arado escarificador tem a finalidade de quebrar a estrutura do solo, deixando-o rugoso e melhorando sua capacidade de infiltração de água.
- 88 No preparo do solo para o cultivo do arroz, desaconselha-se, expressamente, o uso de grade aradora, principalmente nos solos do cerrado; por isso, esse instrumento está em desuso na rizicultura.
- 89 Na cultura do milho, as semeadoras adubadoras podem ser providas de diferentes mecanismos dosadores de sementes, tais como o disco perfurado, o rotor acanalado, o dedo prensor, o copo distribuidor e o dosador pneumático.

Acerca das técnicas de criação dos animais domésticos, julgue os itens seguintes.

- 90 A escolha dos alimentos e o estabelecimento da proporção de cada alimento na formulação de uma ração dependem do balanceamento de nutrientes desejado. Entre os fatores que devem ser considerados nesse balanceamento incluem-se as limitações existentes em alguns ingredientes e os problemas relativos à toxicidade, ao manuseio, à conservação e ao custo.
- 91 Na suinocultura, os fatores relevantes para descarte do plantel incluem a existência de leitões de reposição que não apresentem cio até os 7 meses de idade e de porcas que não apresentem cio até 30 dias após o desmame.
- 92 Na implantação de um aviário de frango de corte, a escolha do local adequado é fundamental para propiciar conforto térmico às aves; por isso, os aviários devem sempre ser construídos próximos uns dos outros, pois, assim, são formadas barreiras naturais contra a ventilação e se favorece a conservação do calor no interior do aviário.
- 93 A inanição, conjuntamente com a ocorrência dos partos nos meses mais frios ou mais quentes do ano, são fatores que contribuem para a mortalidade de cordeiros recém-nascidos. Em face desse fato, a época de acasalamento é um fator muito importante no manejo reprodutivo de rebanhos de cria em condições extensivas de exploração e deve ser observada, de modo que o período mais recomendável para o nascimento da prole é quando o clima está mais ameno, e os pastos, melhores, o que proporciona melhor produção de leite.
- 94 No manejo dos caprinos, os machos não destinados à reprodução devem ser castrados, visto que, após o procedimento de castração, os machos se tornam mais mansos, podendo ser mantidos com as fêmeas, e produzem carne mais tenra e sem sabor e odor desagradáveis.
- 95 O estresse calórico pode causar sérios prejuízos à produção de gado de leite. Estudos têm mostrado que as raças temperadas apresentam maior resistência a esse estresse que as raças mestiças.

Julgue os itens que se seguem, relativos à silvicultura.

- 96 Na recuperação de áreas degradadas, deve ser evitado o plantio de leguminosas, visto que esses vegetais tendem a esgotar os solos e a comprometer o restabelecimento de condições de equilíbrio e sustentabilidade.
- 97 Entende-se por reflorestamento a conversão, por indução direta do homem, de terras não florestadas para terras florestadas, por meio de plantio ou semeadura, com o objetivo de proporcionar diversos benefícios, tais como a proteção de bacias hidrográficas e a retenção de dióxido de carbono.
- 98 Nos povoamentos equiânicos, ao contrário dos povoamentos regulares ou coetânicos, as árvores pertencem à mesma classe biológica, porém, apresentam idades muito diferentes entre si.
- 99 Consideram-se benefícios diretos os produtos da floresta úteis ao homem, tais como madeira, resinas, óleos essenciais, plantas medicinais, frutos e mel, e benefícios indiretos as consequências das influências florestais, tais como liberação de oxigênio, sequestro de carbono e diminuição da poluição do ar.
- 100 A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) — uma árvore de pequeno porte que pode ser plantada em reflorestamentos, sozinha, ou em sistemas agroflorestais com outras culturas — associa-se com facilidade a culturas agrícolas como a mandioca, o milho e o feijão nos três primeiros anos após o seu plantio.

A respeito de tecnologia pós-colheita, julgue os próximos itens.

- 101 Depois de colhido, o amendoim deve ser despencado com as vagens ainda verdes, para se evitar o ataque de fungos; seu processo de secagem deve ser feito por meio de secadores ou em terreiro, deixando-se as plantas expostas ao sol de dez a trinta dias seguidos.
- 102 O caruncho do feijão (*Acanthoscelides obtectus*) — uma praga que ocorre em grãos de feijão armazenados em todo o país — danifica os grãos, perfurando-os e tornando seu sabor desagradável, comprometendo, nas sementes, a sua germinação.
- 103 No cultivo do feijão, o beneficiamento é um processo importante e necessário e tem por objetivo a remoção não apenas das impurezas, como detritos vegetais, folhas e vagens, mas também dos grãos que não estejam íntegros ou possuam características indesejáveis e que não tenham sido eliminados na fase de pré-limpeza.
- 104 Diferentemente dos demais cereais, todo e qualquer milho armazenado deve ser protegido da umidade das chuvas e do solo e do ataque de insetos e ratos; para isso, os armazéns e os paióis devem ser arejados, livres de goteiras, elevados do solo e preparados para evitar ataque de carunchos e ratos.
- 105 No armazenamento do café, deve-se evitar a umidade e controlar a temperatura e a luz, que, se inadequadas, podem provocar o branqueamento do café, processo que faz que o endosperma passe da cor esverdeada para a cor esbranquiçada, ocasionando perda da qualidade do grão.
- 106 As pragas primárias pós-colheita não conseguem atacar sementes e grãos inteiros, que têm de estar danificados ou quebrados para que elas deles se alimentem.

Com relação aos estudos de viabilidade técnica, ambiental e econômica, julgue os itens subsequentes.

- 107 A variável risco, que consiste, fundamentalmente, na possibilidade de perda financeira, deve ser considerada em todo projeto agrícola, mesmo que não possa ser usada como sinônimo de incerteza e não esteja relacionada com a variabilidade de retorno do investimento.
- 108 Entre os impactos causados pelas atividades agropecuárias à biodiversidade incluem-se o desmatamento para expansão da fronteira agrícola, as queimadas, a poluição, a degradação do solo, a erosão e a contaminação das águas.

A respeito dos tratores agrícolas, julgue os itens subsecutivos.

- 109 Nos tratores agrícolas, os mecanismos de transmissão — que podem ser mecânicos, hidráulicos ou hidromecânicos — são projetados para proporcionar ampla variação de potência na barra de tração.
- 110 Nos motores de quatro cilindros, que são os mais amplamente utilizados nos tratores agrícolas, o primeiro e o quarto êmbolos movimentam-se em curso ascendente, e o segundo e o terceiro deslocam-se em curso descendente.
- 111 Os tratores agrícolas com motor de ciclo semidísel, uma variação do motor a dísel, caracterizam-se por apresentarem maior pressão de compressão e por não possuírem antecâmara para ignição do combustível.
- 112 Os principais locais de utilização de potência em tratores agrícolas são a tomada de potência, o sistema hidráulico do engate de três pontos, a barra do diferencial e a manopla frontal do virabrequim.

Com relação à elaboração de relatórios técnicos, pareceres e laudos periciais, julgue os itens a seguir.

- 113 O perito é o profissional responsável por examinar fatos e emitir julgamento com base em seu livre convencimento, respeitados os princípios da racionalidade e da prevalência da argumentação técnica e científica, consistindo o objetivo de seu trabalho em afastar as dúvidas existentes sobre fatos e respectivas consequências.
- 114 O laudo pericial é um termo no qual o profissional habilitado como perito relata, com fundamentação técnica, o que observou e apresenta as suas conclusões, ou avalia bens, direitos ou empreendimentos.
- 115 Constituem requisitos fundamentais para a elaboração de um trabalho técnico a clareza, a objetividade, a correção e a imparcialidade, sendo secundários os de simplicidade e a acuidade.

Acerca da importância da água na produção agrícola e nos aspectos relacionados à hidrologia, à hidráulica, à irrigação e à drenagem, julgue os itens seguintes.

- 116 Os afluentes que não se ramificam, podendo desembocar no rio principal ou em seus ramos, são denominados afluentes de primeira ordem; os cursos de água que somente recebem afluentes que não se subdividem são denominados de segunda ordem.
- 117 Por ser simétrica, a molécula de água apresenta-se como um dipolo elétrico, interagindo com as partículas sólidas do solo e com os próprios solutos, e nunca é adsorvida pelas superfícies sólidas, embora hidrate íons e moléculas.
- 118 Em regiões onde a irrigação se faz necessária, a água apresenta-se, geralmente, com baixas concentrações de sais; em razão desse fenômeno, devem-se utilizar sais de potássio no tratamento da água antes de se iniciar o processo de irrigação.
- 119 De uma maneira geral, se a permeabilidade do subsolo for de duas a três vezes maior que a do solo superficial, o solo pode ser considerado, do ponto de vista da drenagem, impermeável.
- 120 O pivô central, um sistema de irrigação por aspersão que opera em círculo, constitui-se de uma linha lateral com aspersores, ancorada em uma das extremidades e sustentada por torres dotadas de rodas, equipadas com unidades propulsoras que transmitem o movimento, mediante o eixo cardã, aos redutores das rodas, que são do tipo rosca sem fim.