

RESPOSTA ESPERADA FINAL DA PROVA DISSERTATIVA

Concurso Público de Provas e Títulos para o provimento dos cargos de
Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - EBTT

CARGO: AGRONOMIA

ÁREA DE ATUAÇÃO: PLANTAS DANINHAS

CAMPUS DO IF GOIANO: URUTAÍ - GO

Questão 01

TEMA SORTEADO: 9. Pesquisas práticas e experimentação com plantas daninhas.

Espera-se que o(a) candidato(a) apresente uma introdução geral contextualizando a problemática das plantas daninhas no contexto da produção agrícola. As soluções para estes problemas são oriundas, principalmente, das atividades de pesquisa desenvolvidas seguindo critérios bem estabelecidos a ponto de possibilitar a confiança nos resultados gerados. Para atuar na experimentação com plantas daninhas de modo satisfatório é importante ter clareza dos seguintes conceitos: população, amostra, tratamento, unidade experimental e delineamento experimental.

A execução de uma pesquisa com plantas daninhas se dá, inicialmente, com a definição clara da hipótese que se deseja testar. Esta hipótese é elaborada com base nas principais demandas atuais que norteiam o tema. Exemplos dos principais problemas atuais na região Centro-Oeste e no Brasil: controle do capim pé-de-galinha, do capim amargoso e da vassourinha de botão; questões relacionadas à resistência de plantas aos herbicidas.

As pesquisas devem considerar a efetividade do controle de plantas daninhas no curto, médio e longo prazos com soluções para as plantas que emergiram, mas também a evitação da incidência ao longo dos anos. Na realidade agrícola do Centro-Oeste brasileiro é importante o desenvolvimento de ensaios para estudo do banco de sementes do solo, bem como para o uso de diferentes palhadas e seus efeitos físicos e químicos, e as ações dos diferentes herbicidas aplicados de forma sequencial nas plantas daninhas de difícil controle. Neste sentido, é importante o desenvolvimento de pesquisas que visem o manejo integrado de plantas com ações sustentáveis para o Cerrado através da inserção de mais que um método de controle.

Com a hipótese claramente definida, os princípios básicos da experimentação devem ser observados para planejamento e instalação: repetição, casualização e controle local, este último pode não ser necessário. A instalação da etapa prática da experimentação deve também respeitar

um modelo de delineamento experimental, tendo este, relação com os princípios básicos citados e questões do ambiente em que será realizado o experimento.

A coleta de dados é etapa prática e crítica do processo de experimentação com plantas daninhas. No planejamento experimental as variáveis que serão analisadas devem ter sido previamente definidas. Para esta definição deve-se estar atento ao objetivo geral do experimento, as variáveis analisadas devem ser suficientes e precisas para responder os questionamentos da hipótese.

A análise de dados é a etapa seguinte do processo de experimentação com plantas daninhas. A análise de variância é a mais comum na estatística experimental, uma análise baseada no desdobramento da variância e do número de graus de liberdade, que atribui a elas causas conhecidas (controladas) e não conhecida (aleatórias ou não controladas). A partir da análise dos dados estes devem ser interpretados conduzindo à resposta para a hipótese inicial.

Existem métodos sendo inseridos nas experimentações com plantas daninhas, tais como uso de imagens para identificação e avaliação destas plantas. O uso de cromatografias, para avaliação de um possível residual do herbicida no solo. Como também tecnologias cada vez mais apuradas para evitar deriva dos herbicidas aplicados. Além do uso da inteligência artificial que pode ser utilizado no manejo de plantas daninhas, através das redes neurais para comparação.

Questão 02

TEMA SORTEADO: 4. Biologia, manejo integrado e controle químico de capim pé-de-galinha em sistema de cultivo de soja e milho em segunda safra.

O capim pé-de-galinha é uma planta daninha da família *Poaceae* de ciclo anual e fortemente enraizada, com reprodução por sementes e maior taxa de germinação em temperaturas entre 20 °C e 35 °C. A espécie pode ser hospedeira de agentes patogênicos que promovem danos indiretos nas culturas de interesse. Por se tratar de uma planta daninha de metabolismo C4 o capim pé-de-galinha mostra-se muito agressivo na competição por recursos a nível de solo (água e nutrientes) e extremamente eficiente na conversão de energia luminosa em assimilados para o pleno desenvolvimento.

A produção de sementes do capim pé-de-galinha gira em torno de 120.000 por planta, no entanto, a taxa de germinação é inferior a 10% quando estão sob temperaturas constantes ou com baixa variação, mas estudos indicam que a variação de temperatura, bem como a variação de luminosidade eleva a taxa de germinação para taxas superiores a 90%. Geralmente o escuro inibe a germinação das sementes e a constância de temperatura também contribui negativamente para emergência.

A planta apresenta elevado potencial de acúmulo de biomassa e alta capacidade de perfilhamento, mas tem crescimento diferencial ao longo do ciclo, pois da germinação até próximo dos 40 dias o acúmulo de matéria seca é lento, mas a partir daí o crescimento é intensificado e a capacidade de competição da espécie aumenta.

O manejo integrado do capim pé-de-galinha deve levar em consideração a biologia da espécie para uso de métodos adequados de controle no intuito de explorar as vulnerabilidades do vegetal. O método preventivo deve evitar a entrada da planta daninha da área e pode ser executado com a limpeza das máquinas e manejo das culturas adjacentes. O método cultural é uma das formas de controle de plantas daninhas que envolve práticas como rotação de culturas, preparo do solo, variação do espaçamento, bem como cobertura do solo que pode ser aplicado na produção

de soja no período de safra e milho na safrinha tem como característica explorar os potenciais da soja no período de elevada disponibilidade hídrica e do milho no período de escassez de chuvas. Como as sementes de capim pé-de-galinha apresentam baixa taxa de germinação em ambientes com pouca variação de temperatura e baixa luminosidade, o uso de palhada pode representar importante alternativa, pois a palhada sobre o solo reduz a incidência de radiação solar, minimiza as variações de temperatura e representaria assim, importante ação de reduzir a incidência do capim pé-de-galinha.

Além da ação física da palhada de milho na cobertura do solo, ao longo dos anos poderia ser utilizada palhadas que fornecessem ação química como a palhada de sorgo, girassol, milheto e outras espécies que liberam exsudatos no solo através do sistema radicular e inibem a germinação e/ou o desenvolvimento inicial da planta daninha, neste sentido, além do efeito físico da palhada, teria o efeito alelopático. Esta medida traz resultados no longo prazo, pois as sementes que não germinam, perdem a viabilidade no solo e o impedimento de entradas de novas sementes traz economia de controle no longo prazo.

Para o capim pé-de-galinha que emergiu e continua desenvolvendo é necessário entrar com herbicidas sequenciais, pois a espécie é de difícil controle, apresenta resistência a inúmeros herbicidas e, dessa forma, o uso de aplicação única tem resultado em baixas taxas de controle. Além da aplicação sequencial com herbicidas de diferentes mecanismos de ação a fim de evitar o desenvolvimento da resistência, é importante atentar para o estágio de desenvolvimento da planta daninha.

É comum a colheita do milho ocorrer no meio do ano e o controle da planta daninha ocorrer no início da safra e neste intervalo a planta daninha desenvolve muito, alcança o período reprodutivo, injeta sementes no solo e se apresenta como espécie de difícil controle pela grande quantidade de reservas e desenvolvimento pleno de estruturas de impedimento a entrada dos produtos como a cutícula. Neste sentido, torna-se importante iniciar o controle do capim pé-de-galinha em período anterior ao praticado, quando estiver na entressafra e antes do período de formação das sementes, quando tiver no máximo um perfilho. Nestas duas ações integradas de controle do capim pé-de-galinha as ações reduzirão a emergência, novas inserções de sementes e controle no período inicial de crescimento.