

14783 - Manejo ecológico de *Cyperus rotundus* : Interação animal vegetal em uma horta

Cyperus rotundus ecological management : Plants animal interaction in a vegetable-garden

FORTUNA, Gabriel C.¹; FOGEL, João F.²; MARINHO, Roberto W. B. S.³; CARVALHO, Bianca P. L.⁴; CASTRO, Josué L.⁵; SARMENTO, Luiz C. E.⁶.

1 Licenciado em Ciências Agrícolas na UFRRJ, voluntário no CTUR, gabriel-rural@hotmail.com; 2 Graduando em Agronomia na UFRRJ, bolsista do CTUR, joaofogel@hotmail.com; 3 Licenciando em Ciências Agrícolas na UFRRJ, bolsista do CTUR, robertomarinho@ymail.com; 4 Aluna e bolsista de Iniciação Científica do CTUR, bibi_pet@hotmail.com; 5 Doutor, Professor de Médios Animais do CTUR, jlctur@yahoo.com; 6 Mestre, Professor de Irrigação e Drenagem do CTUR, estrella.sarmiento@globo.com

Resumo: O presente trabalho pretende avaliar a eficiência do controle de *Cyperus rotundus* feita por suínos, comparando esse método com outros usados para o manejo ecológico dessa espécie espontânea. Foram levantados cinco canteiros e esperou-se dez dias para medir quantas manifestações epígeas e tubérculos de tiririca haviam em um quadrado de 0,5 x 0,5 cm e 0,3 x 0,3 cm, lançado aleatoriamente em cada canteiro. Após essa primeira contagem, cada canteiro recebeu um determinado tratamento, que correspondeu a diferentes técnicas de controle ecológico de espontâneas e esse novo método proposto. Esperou-se mais dez dias para ser feita a segunda contagem, e a comparação desses dados demonstraram a eficiência dessa técnica de manejo alternativa sobre as demais, devendo agora trazê-la para a realidade do campo, para que se tenha uma nova opção ecológica e de baixo custo no manejo de *Cyperus rotundus*.

Palavras-chave: controle ecológico; tiririca; suínos; interação animal vegetal

Abstract: This work intends to evaluate the efficiency of controlling *Cyperus rotundus* with pigs, comparing this method with others used for the ecological management of this spontaneously specie. We raised up five plots and waited ten days to measure how many epigean manifestation and purple nutsedge tubers had a square of 0.5 x 0.5 cm and 0.3 x 0.3 cm, released randomly in each plot. After this first count, each plot received the same treatment, corresponding to different techniques of ecological control of spontaneous and this new proposed method. Waited ten more days to the second count, and the comparison of these data showed the efficiency of this technique over other alternative methods and should now bring it to the reality of the field, in order to have a new option and ecological low cost in handling *Cyperus rotundus*.

Keywords: ecological control; sedge; pigs; animal interaction vegetable

Introdução

Uma das espécies espontâneas mais problemáticas à agricultura, a tiririca (*Cyperus rotundus*), se destaca pela sua agressividade e ampla distribuição geográfica, ocorrendo em todos os países tropicais e subtropicais, sendo considerada a mais importante planta invasora do mundo (KISSMANN, 1991). Por ser uma espécie de difícil controle e rápido desenvolvimento em condições de alta luminosidade, ela domina a área poucas safras após sua introdução, possuindo um alto grau de

dispersão devido a seus tubérculos que podem ser carregados pelos implementos agrícolas, e levados para outra área. Outra característica de agressividade da tiririca, é a sua reprodução por meio desses tubérculos que armazenam reservas para emissão de novas brotações, em condições ambientais favoráveis. A dormência dos seus tubérculos e de suas sementes botânicas, também contribuem para sua persistência e viabilidade no solo. Devido ao seu eficiente sistema reprodutivo, tem-se mostrado bastante resistente a qualquer método de controle que seja aplicado isoladamente, sendo necessário um programa de manejo, no qual todo e qualquer método merece ser investigado

Na agricultura, o manejo de invasoras com rotação de culturas, densidade de plantio e espaçamento adequados, uso de cobertura vegetal, da solarização, a capina manual são alguns dos métodos alternativos ao uso de herbicidas, que são cada vez menos seletivos, matando diversas espécies vegetais e animais benéficas ao sistema de produção.

Aproveitando o olfato aguçado dos suínos, desde tempos remotos a espécie tem sido utilizada em alguns países da Europa para encontrar trufas, que são cogumelos subterrâneos muito apreciados na culinária de diversos países europeus.

Nesse aspecto, o uso de suínos pode ser uma boa alternativa para o controle da tiririca em hortas caseiras ou de pequeno porte, considerando que o hábito alimentar desse animal, inclui revolver o solo em busca de tubérculos e raízes, tendo as fêmeas sem raça definida (SRD), as melhores características para revirar o solo, sendo as que mais expressam esse hábito alimentar.

Baseado nessa característica da espécie, o trabalho ora proposto pretende propiciar condições para aferir experimentalmente o grau de eficácia dos suínos no controle da infestação de tiririca em hortas orgânicas, buscando o entendimento da dinâmica dessa planta espontânea com a presença dos suínos, gerando dados para que se possa traçar um controle mais eficaz e ecológico dessa espécie.

Metodologia

Localizada na Lat. 22°45'48"s e Long. 43°41'23"w, o ensaio, feito em delineamento inteiramente casualizado devido a homogeneidade da área, com cinco tratamentos e quatro repetições, foi conduzido no Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR), no município de Seropédica-RJ. O clima da região, segundo Köppen, é classificado como Aw, com chuvas e temperaturas elevadas no verão e inverno seco com temperaturas amenas (CARVALHO et al., 2006), tendo sido realizado no inverno o presente trabalho.

O solo da área experimental é um Planossolo Arenoso, onde foi feito primeiramente uma capina com enxada, seguindo-se o levantamento de cinco canteiros de 7 metros de comprimento por 1,20 m de largura, onde cada um correspondeu a uma determinada parcela.

Foi esperado dez dias para possibilitar a emergência das plântulas de tiririca, sendo feita a partir disso a primeira contagem, realizada ao lançar um quadrado de 50 cm x

50 cm aleatoriamente em cada canteiro, com quatro repetições por parcela. Após isso foram contadas as manifestações epígeas contidas nesse quadrado, para em seguida ser colocado dentro dele outro de 30 cm x 30 cm, retirando-se toda a terra contida no interior deste quadrado menor há uma profundidade de 15 cm, sendo peneirada para facilitar a identificação e contagem dos tubérculos de tiririca contidos nessa porção. Essa contagem foi feita apenas no Ts, devido ao fato de que nos outros métodos de controle o tubérculo não é retirado, podendo apenas ficar inviabilizado, não havendo assim motivo para serem contabilizados. Os quadrados coletados foram marcados com estacas de bambu, para que a segunda contagem não fosse feita no mesmo local.

O tratamento com suíno (Ts) foi feito ao cercar uma parcela (área onde fica um canteiro), sendo construído um abrigo e instalado um bebedouro e um comedouro, para receber a fêmea SRD que foi vermifugada antes de entrar nessa parcela, dando início a este tratamento. O tratamento com cobertura vegetal (Tcv) foi feito com a biomassa da espécie arbórea *glicirídea sepium*, sendo realizado o seu corte na época de floração dessa leguminosa. O material vegetal foi posto para secar durante quatro dias, sendo usado 2,0 Kg de biomassa seca de *glicirídea* por m².

O tratamento com solarização (Tsol) consistiu no uso de lona plástica de polietileno transparente, de 50 micras de espessura e quatro metros de largura, que foi dobrada e fixada sobre o canteiro, visando o aumento da temperatura do solo para inviabilizar os tubérculos e a emergência da tiririca. O tratamento com enxada (Te) é o mais utilizado pelos pequenos agricultores, consistindo na capina manual com enxada, sendo feita no momento da aplicação do tratamento. No tratamento testemunha (Tt) não foi feita nenhuma interferência após o levantamento dos canteiros.

Após a primeira contagem, a área foi molhada uniformemente, sendo em seguida sorteado e implantado os tratamentos, onde cada parcela recebeu um determinado método de controle ecológico de espontâneas (tratamentos). Dez dias depois, foi feita a segunda contagem, que possibilitou uma comparação entre os dados coletados antes e após a aplicação dos tratamentos, esperando através dessa análise, identificar qual foi a técnica mais eficaz para o controle da tiririca.

Resultados e Discussões

Como mostra a figura 1 que segue abaixo, o Ts foi o tratamento que apresentou o menor número de manifestações epígeas dentre todas as parcelas, sendo o único onde houve redução da parte aérea da gramínea após a aplicação dos métodos de controle.

Em relação ao aumento da incidência da parte aérea nas outras parcelas, após a aplicação dos tratamentos, suspeita-se que a maior volume de chuva ocorrida no período em que eles ficaram implantados (82,4mm em dez dias), ao comparar-se com o volume antes dos tratamentos serem aplicados, que foi de 29mm em dez dias (INMET, 2013), possa ter influenciado nesses resultados, devendo-se adotar esse experimento em áreas protegidas, para minimizar o efeito de possíveis interferências externas. Contudo, mesmo com essa maior disponibilidade hídrica para a planta em

estudo no período de ação dos tratamentos, sua emergência foi significativamente menor no Ts, porém o maior teor de água no solo acabou facilitando o revolvimento dele pelo suíno.

Suspeita-se que o maior número de tubérculos encontrados após a aplicação do tratamento (30, 75 antes e 69 após sua aplicação), foi ocasionado pelo fato do suíno ter destruído o canteiro, fazendo com que esses rizomas fossem espalhados pela área e removidos de partes mais profundas para a superfície. Como eles tinham sido contados antes do suíno entrar na área, em uma conformação de canteiro, e na segunda contagem o canteiro já não existia mais, não foi possível fazer uma comparação, devido a essa desigual distribuição dos tubérculos antes e após os tratamentos. Com isso, fica evidente que o experimento deve ser conduzido sem o levantamento de canteiros, apenas com o solo arado, evitando essa possibilidade de um resultado irreal.

O solo da área por ser arenoso facilitou o revolvimento do suíno em busca dos tubérculos da tiririca, devendo-se adotar o mesmo experimento em outras condições de solo e também de clima, pois sabe-se que há uma relação desses fatores com o tempo de emergência e desenvolvimento das espécies espontâneas.

Há também, a necessidade de serem feitos estudos comparativos entre as características físico químicas do solo antes e após os tratamentos, para podermos identificar se houve alguma mudança dessa ordem no mesmo, após a entrada do suíno.

Outro fator importante a ser considerado é o tempo dado para a emergência da planta em estudo, devendo-se adotar um período maior para que se tenha uma melhor expressão dos efeitos dos tratamentos, podendo incluir também, um maior número de contagens que trarão uma maior precisão e confiabilidade aos dados gerados.

O fato de alguns alunos do CTUR estarem participando ativamente desse trabalho, nos mostrou a importância do desenvolvimento de projetos de iniciação científica dentro do colégio técnico, pois ao inseri-los no âmbito de uma pesquisa, conseguimos estabelecer uma ligação desta com o ensino e a extensão, visto que esses alunos são os futuros técnicos agrícolas e com isso, serão responsáveis pela transmissão de tecnologias para os produtores.

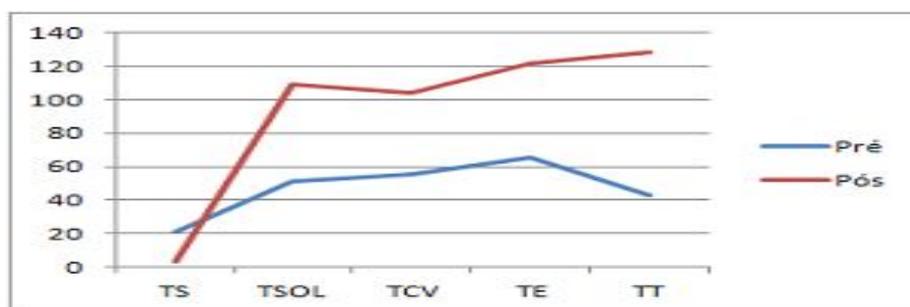


FIGURA 1. Número de parte aérea pré e pós tratamento



FIGURA 2. Tratamentos aplicados



FIGURA 3. Ts e Tsol após 10 dias

Conclusão

São necessários maiores estudos e desenvolvimento de pesquisas que gerem dados mais precisos e confiáveis, para podermos atestar experimentalmente a eficiência desse método proposto, porém ficou evidente que esse novo manejo reduziu a infestação da tiririca na área, devendo-se agora aperfeiçoá-la para a realidade do campo, visando introduzir uma nova alternativa de baixo custo que possa ajudar na transição agroecológica em pequenas propriedades, ao propiciar condições favoráveis para um controle eficaz da tiririca, sem o uso de herbicidas.

Referências Bibliográficas

CARVALHO, D. F.; SILVA, L. D. B.; FOLEGATTI, M.V.; COSTA, J. R.; CRUZ, F. A. **Avaliação da evapotranspiração de referência na região de Seropédica-RJ, utilizando lisímetro de pesagem.** Revista Brasileira de Agrometeorologia, v. 14, n. 2, p. 108-116, 2006.

KISSMANN, K.G. **Plantas infestantes e nocivas.** São Paulo: BASF-Brasileira, 1991.608p. t.1.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Dados meteorológicos, Estação Rio de Janeiro Seropédica Km 47-A601.** Disponível em:

<http://www.inmet.gov.br/sonabra/pg_dspDadosCodigo.php?QTYwMQ==>. Acesso em: 25 de jul. 2013, 08:40:20.