



USO DE BARREIRAS VIVAS COMO POTENCIAL FACILITADOR DO MANEJO DE PRAGAS DA CULTURA DO MILHO.

Vitória Matoso Daurte¹ Lessando Moreira Gontijo² e Augusto Mayrink Caminha³ –

¹Estudante Bolsista; ²Professor permanente da UFV-Campus Florestal; ³ Estudante colaborador.

Controle biológico, inimigos naturais, barreiras vivas.

Introdução

O controle biológico é um método de controle de pragas que tem assumido cada vez mais importância no manejo integrado de pragas, devido a notoriedade de uma produção agrícola sustentável no cenário econômico e ambiental. Os inseticidas foram por um longo período a medida de controle mais utilizada entre os produtores, mas esse contexto vem se modificando, uma vez que o controle biológico tem sido uma alternativa bem sucedida em relação ao uso dos inseticidas. Contudo, apesar de ter sua importância reconhecida, muitos desafios são encontrados na realização deste método de controle. São conhecidos diferentes tipos de controle biológico, sendo um deles o controle biológico aumentativo (CBA), o qual pode ser realizado tanto em áreas abertas quanto em ambientes fechados, porém há um grande desafio da sua realização em áreas abertas fazendo com que em ambientes fechados tenha maiores chances de sucesso no controle da praga alvo. Esse desafio se deve ao fato da ocorrência da modificação da paisagem nos ambientes abertos, sendo comumente observado os plantios de monoculturas e as condições climáticas são variáveis, logo os inimigos naturais estão sujeitos a dispersão para fora da área de cultivo. Diante do exposto, é necessário o desenvolvimento de estratégias que visam manipular o ambiente afim de torna-lo favorável ao inimigo natural. A partir da necessidade contempla-se a possibilidade de integração do CBA com o controle biológico conservativo (CBC) para mitigar esse problema, uma vez que o uso de barreiras vivas pode ser uma alternativa viável para evitar e reduzir a dispersão dos inimigos naturais para fora da área de cultivo.

Objetivos

O presente projeto objetivou investigar se a implementação das barreiras constituídas por plantas de capim Napier podem mediar uma maior abundância e diversidade de inimigos naturais que ocorrem naturalmente na área, devido à menor dispersão e conservação dos mesmos, e possível atração de outros insetos herbívoros.

Material e Métodos

O projeto foi realizado em campo na Universidade Federal de Viçosa, *campus* Florestal. O desenho experimental foi constituído em dois tratamentos e seis repetições. Os tratamentos foram: (i) parcela delimitada por barreira de capim Napier, e (ii) parcela sem a presença do capim Napier. Cada repetição foi representada por uma parcela (8 x 6m), sendo estas dispostas em um delineamento inteiramente casualizado. A largura das faixas de gramíneas foi de 1m, enquanto a altura de aproximadamente 0,8m. O projeto iniciou-se com a limpeza e preparo da área por meio da aragem e gradagem do solo. Em seguida, para a implementação das barreiras utilizou-se mudas de capim Napier que foram plantadas manualmente em sulcos de fileira dupla. Durante a condução do experimento utilizou três métodos para amostrar a abundância e diversidade da população de inimigos naturais e possível presença de insetos herbívoros. Para a amostragem da população de inimigos naturais utilizou-se armadilhas de pitfall, que consistiram em copos plásticos de 500 mL contendo água e sabão neutro. Seis armadilhas foram instaladas quinzenalmente por um período de 48h em cada data, sendo três armadilhas dentro das parcelas com barreira de Napier e três nas parcelas sem barreira. Após 48h foram coletadas e levadas ao laboratório, onde com o auxílio de um lupa estereoscópica realizou a triagem e identificação dos insetos capturados. Além disso, foi feita uma avaliação de observação direta de desfolha nas barreiras de capim Napier causada por insetos desfolhadores. A avaliação da desfolha também foi realizada quinzenalmente. Para tanto, em cada parcela eram escolhidas aleatoriamente quatro plantas e observado se havia ou não presença de danos foliares causados por insetos herbívoros. Por último, também foi feito quinzenalmente uma avaliação visual direta dos inimigos naturais e insetos herbívoros, na qual observou-se os insetos presentes nas barreiras de cada parcela.

Apoio Financeiro



Resultados e discussão

Por meio da avaliação de observação direta da desfolha nas plantas de capim Napier das barreiras é possível que há uma tendência de um aumento gradativo da desfolha ao longo das datas. O que pode estar relacionado com as datas em que as avaliações foram realizadas. A temperatura pode influenciar diretamente no desenvolvimento dos insetos, sabendo-se que o aumento da densidade populacional de insetos é mais comum em épocas com temperaturas mais elevadas (Gráfico 1).

No gráfico 2, em que mostra a quantidade de inimigos naturais e insetos herbívoros observados diretamente nas barreiras de capim Napier, e na figura 3, em que mostra que houve maior quantidade de inimigos naturais capturados pelas armadilhas pitfall instaladas nas áreas com barreiras do que nas áreas sem barreiras, foi possível concluir que com a manipulação da área de cultivo por meio da implantação das barreiras de capim Napier houve uma maior abundância, principalmente, de inimigos naturais, bem como a presença de insetos herbívoros que podem servir de presa alternativa para os inimigos naturais. Isso pode ser explicado pelo fato de que as barreiras vivas de capim Napier podem servir de plantas atrativas fornecendo abrigo, alimento e microclima adequado para estes.

A grande presença de insetos predadores (tabela 1), principalmente de insetos predadores da superfície do solo como as aranhas, pode ser explicada devido ao fato de que as barreiras vivas não atingiram o tamanho esperado (2 m de altura), apresentando apenas 0,8 m de altura, logo como as barreiras ainda estavam pequenas alguns inimigos naturais voadores podem ter se dispersados um pouco mais para fora da área. As cigarrinhas e vaquinhas foram observadas em grandes quantidades (tabela 2), uma vez que estas são insetos pragas na cultura de pastagem como do capim Napier. Apesar de não serem as principais pragas da cultura podem causar danos como a desfolha, destruindo totalmente a parte aérea das plantas.

Conclusões

Conclui-se que nas parcelas com a presença das barreiras vivas de capim Napier houve uma maior abundância e diversidade de inimigos naturais e outros insetos herbívoros, principalmente dos insetos predadores da superfície do solo e joaninhas. Porém, mais experimentos como este devem ser realizados para a obtenção de mais resultados e dados precisos, uma vez que, na literatura não são encontradas muitas referências sobre o uso de barreiras vivas como potencial facilitador do controle biológico conservativo e aumentativo.

Bibliografia

GARAVAZO, F.; PATRONI, B.; BALIEIRO, C. D. C. Comparativo do Controle Biológico e Químico de Spodoptera frugiperda na Cultura do Milho. Revista Ensaios Pioneiros, v. 4, n. 1, p. 89-98, 2020.
MICHAUD, J.P. Problems Inherent to Augmentation of Natural Enemies in Open Agriculture. Neotrop Entomol 47, 161–170, 2018.
PARRA, J. R. P.; COELHO JUNIOR, A. Applied Biological Control in Brazil: From Laboratory Assays to Field Application, Journal of Insect Science, Volume 19, Issue 2, March 2019.
van Lenteren, J.C. The state of commercial augmentative biological control: plenty of natural enemies, but a frustrating lack of uptake. BioControl 57, 1–20, 2012.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pelo apoio financeiro para realização da pesquisa.

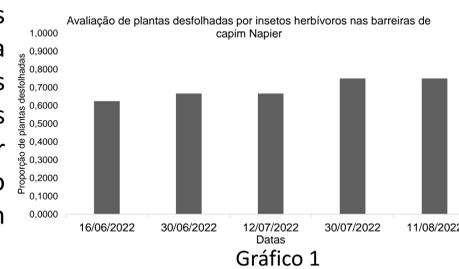


Gráfico 1

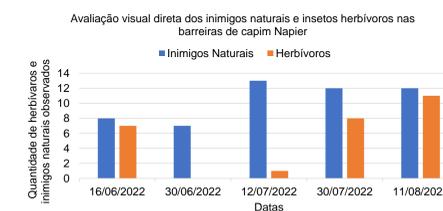


Gráfico 2

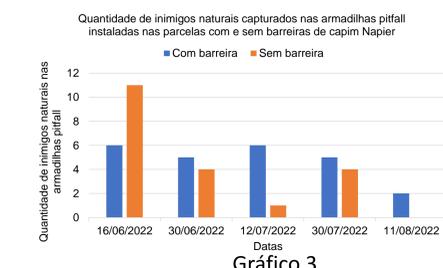


Gráfico 3

Inimigos Naturais	16/06/2022	30/06/2022	12/07/2022	30/07/2022	11/08/2022
Joaninhas	6	4	7	11	9
Aranhas	2	3	5	0	3
Carabidae	0	0	1	1	0

Tabela 1

Herbívoros	16/06/2022	30/06/2022	12/07/2022	30/07/2022	11/08/2022
Cigarrinha	4	2	0	1	6
Vaquinha	3	4	0	6	5
Lagria villosa	0	3	1	2	0

Tabela 2