O EFEITO DA DENSIDADE DE PLANTAS DO MILHO EM CONSORCIO COM A FAVA NA SUPRESSÃO DE PLANTAS ESPONTÂNEAS E NA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS

Edmilson Ndami Lopes Cardoso [1], Fred Denilson Barbosa da Silva [2], Maria Clarete Cardoso Ribeiro [3]

RESUMO

As duas culturas consorciadas, representam uma margem de porcentagem considerável nas atividades de produção desenvolvidas pelos agricultores no Maciço de Baturité. O presente trabalho teve como objetivo principal, analisar a ocorrência de plantas espontâneas no cultivo do milho consorciado com o feijão-fava em função de diferentes espaçamentos e a produtividade da cultura do milho. O experimento foi instalado na Fazenda da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, em Redenção, no Estado do Ceará. O delineamento experimental foi montado em blocos ao acaso com quatro repetições e 5 tratamentos (10.000, 15.000, 20.000, 25.000 e 30.000 plantas por hectare). Os dados obtidos no geral foram submetidos a análise de variância a 1 e 5 % de probabilidade e os gráficos foram produzidos na planilha do Excel. Foi possível identificar um total de 24 espécies de plantas espontâneas. Dentre elas, as com maior ocorrência foram os indivíduos da família Poaceae, Portulacaceae e Commeliceae. Para a cultura do milho verificou-se no geral que quanto maior for a densidade menor é a produção, oposto do milho esses valores favoreceram a cultura de fava, quanto maior for a densidade do milho maior a produção da fava, exceto o tratamento 25.000 plantas por hectare por conta de alguns fatores a justificados nos resultados e discussões. Pode-se concluir que quanto menor for a densidade de plantas do milho maior é a presença dos indivíduos, por outro lado os resultados mostram que estas não interferiram na produtividade de grãos do milho, de modo que a maior média foi na menor densidade.

Palavras-chave:

Zea mays. Densidade. Plantas espontâneas.

[1] UNILAB, IDR, Discente, e-mail: edickraklopes100@hotmail.com
[2] UNILAB, IDR, Docente, e-mail: freddenilson@gmail.com
[3] UNILAB, IDR, Docente, e-mail: clarete@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

O aumento da densidade de plantas por área tem sido uma estratégia promissora no manejo de plantas espontâneas. Costa (2011) cita em seu trabalho, algumas das vantagens potenciais da utilização de espaçamentos mais estreitos, as quais, além de incrementar o rendimento de grãos, considerando a eficiência na utilização de água, luz e nutrientes, diminui a incidência de plantas daninhas, uma vez que os espaços disponíveis são fechados mais rapidamente, facilitando assim o seu controle. A redução da competividade de plantas espontâneas em relação as cultivadas têm sido utilizadas em outros continentes. Na América do Sul, na Colômbia, o aumento de 5 para 7 plantas de milho por metro quadrado reduziu de forma significativa a biomassa das plantas espontâneas em aproximadamente 72% (Marín e Weiner, 2014).
Zea mays (milho), é uma cultura pertencente à família poaceae originária do México, de crescimento ereto, temperatura média entre 24°C a 30°C. Salienta-se que no seu consórcio com a fava, ela tem a função de suporte para o crescimento da fava (Oliveira, 2017). Deste modo, presente trabalho teve como objetivo principal, analisar a ocorrência de plantas espontâneas no cultivo do milho consorciado com o feijão-fava em função de diferentes espaçamentos e a produtividade da cultura do milho

METODOLOGIA

O experimento foi executado na Fazenda experimental da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB, em Redenção, no Estado do Ceará. Realizou-se a marcação da área experimental com as estacas isolando assim uma área com 20 parcelas de 18 m^2 cada. Após a marcação, foi feita a primeira avaliação das plantas espontâneas no período antes da instalação do experimento, na avalição seguiu-se o método de lançamento aleatória de um quadrado de 50 cm^2, lançando o mesmo repetidamente 4 vezes por parcela (SEVERINO et al, 2006), em seguida coletou-se as informações das espécies encontradas no quadro lançado (números das espécies, tipos das espécies e fotos das mesmas).
Delineamento Experimental
O experimento foi instalado seguindo o esquema fatorial 2 x 5 em blocos causalizados, sendo o fator 1 (o sistema de consorcio entre as culturas) e fator 2 (a densidade das culturas – diferentes espaçamentos utilizados nas parcelas para o milho e um constante para a fava). O mesmo conta com 5 tratamentos e 4 repetições cada tratamento. (T1 – 10.000 plantas por hectare); (T2 – 15.000 plantas por hectare); (T3 – 20.000 plantas por hectare); (T4 – 25.000 plantas por hectare); (T5 – 30.000 plantas por hectare).
Após a marcação da área experimental, foi feito o preparo da mesma para a semeadura das culturas, Milho - Zea mays e Fava - Phaseolus lunatus L, as duas culturas foram semeadas simultaneamente no mesmo dia seguindo os tratamentos determinados como espaçamentos, onde a cultura do milho serviu-se de suporte para a da fava. Três semanas após semeadura, fez-se o desbaste deixando 3 plântulas por cova com a finalidade de diminuir a competição entre as plantas.
Trinta dias após semeadura, foi feita a segunda avaliação de plantas espontâneas, seguindo a mesma metodologia trabalhada na primeira (SEVERINO et al, 2006). Semana seguinte capinou-se a área e com trinta dias após a capina realizou-se a terceira e última avaliação de plantas espontânea, também utilizando a mesma metodologia. Aos três meses após a semeadura, realizou-se a colheita do milho colhendo as espigas numa área de 9m^2 por parcela, em seguida descascou-se as espigas, contou-se número de fileiras por espiga e número de grãos por fileira de cada tratamento colhido, depois, fez-se a debulha dos grãos das espigas, os mesmos foram pesados anotando os dados, onde posteriormente foi feito o cálculo da produtividade. Os dados obtidos no geral foram submetidos a análise de variância a 1 e 5 % de probabilidade SISVAR 5.6. E os gráficos foram produzidos na planilha do Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos nas avaliações feitas na área experimental, foi possível identificar um total de 24 espécies de plantas espontâneas. Dentre elas, as com maior ocorrência foram os indivíduos da família Poaceae, Portulacaceae e Commeliceae: Commelina diffusa Burm. f., Eleusine indica (L) Geartn Portulaca oleracea L. Em uma área de 0,5 m^2 foram encontradas uma média total de 5 espécies por m^2. Diferente do resultado obtido no trabalho desenvolvido pelo Rodrigues et al, 2010, "Períodos de interferência de plantas daninhas na cultura de sorgo" onde a comunidade infestante presente na área experimental foi composta por 11 famílias e 17 espécies, dentre elas a maioria parte da família Astereceae e Poaceae.
Na figura 1, são apresentados dados referentes as médias de densidade populacional de plantas espontâneas avaliadas na área experimental por m^2 em cada tratamento. Observou-se que ocorreram maior densidade populacional dos indivíduos no tratamento 1 (Densidade de 10.000 plantas/ha), uma média de 48 indivíduos por espécie em cada 0,5 m^2.

Figura 1. Gráfico da média de densidade de plantas espontâneas avaliadas na área experimental (m^2/tratamento), Redenção, Ceará, 2018.

Para a cultura do milho, os resultados alcançados na tabela de análise de variância abaixo, mostra que houve diferença significativa a nível de 5% de probabilidade entre os tratamentos para variável nº de fileiras por espiga, e 1% de probabilidade entre os tratamentos para variáveis nº de grãos por fileiras e a produtividade de grãos Kg/há-¹ (Tabela1).
Tabela 1. Análise de variância dos variáveis nº de fileiras por espiga, nº de grãos por fileira e produtividade de grãos Kg/ha, Redenção, Ceará, 2018.

*, ** significativo ao nível de 5% e 1% de probabilidade
Por outro lado, os gráficos mostram que quanto maior for a densidade de plantas da cultura, menor foi a produção para todas a variáveis (Figuras 2, 3 e 4).
Figuras 2. Gráficos de números de grãos por fileiras, Redenção, Ceará, 2018.

Figuras 3. Números de fileiras por espiga, Redenção, Ceará, 2018.

Figura 4. Gráfico de produtividade de grãos Kg/há-¹, Redenção, Ceará, 2018.

De acordo com os valores constados nos gráficos, verifica-se uma média de 30 grãos por fileira, 11 fileiras por espiga e uma produtividade em torno de 480 Kg/há-¹ (menor densidade maior produtividade). Resultados similares foram encontrados por Marchão et al (2005), nos variaveis numero de fileiras por espiga e numero de grãos por fileira, observou-se que houve uma redução dos seus valores médios com o incremento da densidade de 40.000, 53.000, 71.000, 84.000 e 97.000 plantas por hectare plantas, com a excessão da produtividade de grãos.
Diferente do trabalho desenvolvido pelo autor Oliveira (2014), sobre Influência da Densidade Populacional na Fenologia e na Produtividade da Cultura do Milho, este mostra que o rendimento em grãos é fortemente influenciado pela densidade de plantas onde os maiores números foram atingidos com populações superiores a 85.000 plantas/ha. Justifica ainda que, dependendo do material e das condições do meio, a elevação da população, torna-se uma estratégia importante para o aumento de produtividade.
Levando em consideração a diferença de resultados obtidos pelos autores citados e o atual trabalho, é relevante considerar alguns fatores de produção como a disponibilidade de água, o solo, as sementes, competição por plantas espontâneas e entre outros, nas pesquisas dos dois autores foram utilizadas sementes hibridas para a produção enquanto que na pesquisa atual utilizou-se as sementes crioulas produzidas por

penos produtores da região. Deste modo, um desses fatores pode estar relacionado a diminuição de produtividade em quanto aumenta a densidade de plantas.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que quanto menor for a densidade de plantas do milho maior é a presença dos indivíduos, por outro lado os resultados mostram que estas não interferiram na produtividade de grãos do milho, de modo que a maior média foi na menor densidade.

AGRADECIMENTOS

Ao PROPPG pela oportunidade do projeto da bolsa, ao PIBIC/UNILAB pelo financiamento, à excelente orientadora na pessoa da professora Dra. Maria Clarete Cardoso Ribeiro e a todos que contribuíram apoiando na execução do projeto finalizado.

REFERÊNCIAS

COSTA, K. D. S. Efeito de diferentes espaçamentos entre linhas no desempenho de genótipos de milho (Zea mays L.) no município de Rio Largo-Al. 2011. 30 p. TCC (Graduação) - Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 2011. Cap. 2.

MARCHÃO L. R. et al, Densidade de Plantas e Características Agronômicas de Híbridos de Milho Sob Espaçamento Reduzido Entre Linhas. Pesquisa Agropecuária Tropical, 35 (2): 93-101, 2005. 9p.

MARÍN, C.; WEINER, J. Effects of density and sowing pattern on weed suppression and grain yield in three varieties of maize under high weed pressure. European Weed Research Society, v. 54, p. 467-474, maio/2014. Disponível em: . Acesso em: 10 set. 2018.

OLIVEIRA P. P. J. Influência da Densidade Populacional na Fenologia e na Produtividade da Cultura do Milho. Santa Maria, RS, Brasil 2014. 74p.

OLIVEIRA, Renato F. et al. Produtividade de variedades crioulas de fava e milho consorciadas em diferentes arranjos populacionais. Anais da III SEMANA UNIVERSITÁRIA: Ética na formação acadêmica, 2016, Redenção: Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação - Unilab, 2017. 5 p.

RODRIGUES A. C. P. et al, períodos de interferência de plantas daninhas na cultura do Sorgo. Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 28, n. 1, p. 23-31, 2010.

SEVERINO F. J. et al, Interferências mútuas entre a cultura do milho, espécies Forrageiras e plantas daninhas em um sistema de consórcio. Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 24, n. 1, p. 53-60, 2006.