

INFLUÊNCIA DO USO DE PLANTAS DE COBERTURA SOBRE O COMPRIMENTO DE ESPIGAS DE MILHO CULTIVADO EM SUCESSÃO

NASCIMENTO, M. A.¹; BARBOSA, J. M. S.¹; BRITO FILHO, E.G.¹; ARARUNA, L. A. A.¹; OLIVEIRA, S. A.¹; MIELEZRSKI, F.²

¹Graduandos em Agronomia, UFPR, Areia – PB; ² Professor de Agronomia na Área de Grandes Culturas, UFPR, Areia – PB.

RESUMO

O milho é um cereal de grande importância para a alimentação mundial, e o sistema de plantio direto (SPD) se destaca no cultivo de grãos do Brasil. Portanto, o uso de plantas de cobertura está associado à melhoria da qualidade desse sistema, promovendo o aumento dos componentes de rendimento da cultura subsequente. Dessa forma, este trabalho objetiva avaliar o efeito do cultivo de plantas de cobertura sob a produtividade do milho com relação ao comprimento das espigas. O experimento foi realizado na Horta da Universidade Federal da Paraíba, em Areia-PB. Tendo como delineamento o uso de blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial 2 x 2+1, contendo 2 [1 cultivar de milho (Robusta), 1 variedade de milho crioulo (Pontinha)] x 2 [2 espécies de plantas de cobertura – (*Brachiaria ruziziensis* e *Crotalaria juncea*)] e a testemunha sem nenhum tipo de cobertura, contendo 6 tratamentos com 4 repetições. Após o período de colheita dos grãos, foi feita a avaliação do comprimento das espigas de milho, por meio da medição da base até o ápice da espiga com o auxílio de uma régua graduada (cm). E os dados foram submetidos à análise de variância através do teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Em geral, os resultados demonstraram que as plantas de cobertura, principalmente a braquiária, influenciaram positivamente no comprimento das espigas de ambas as variedades de milho. Ademais a variedade de milho que apresentou melhor desempenho em sucessão das plantas de cobertura foi a variedade Robusta.

Palavras-chave: *Brachiaria ruziziensis*; Manejo do solo; Produtividade.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um importante fornecedor de alimentos para o mundo. Assim, com sua paisagem e clima diversificados, oferece oportunidades de crescimento para uma variedade de produtos agrícolas e se tornou um dos maiores na produção de alimentos, produção e exportação de produtos agrícolas. A produção agrícola aumentou significativamente. Entre as principais com setores são produzidas no Brasil, destaca-se o milho, com aumento de 193,55% na produção em 20 anos, enquanto a área plantada cresceu 45,79%. Tendo em 2017 sua elevação de produtividade há mais de um bilhão de toneladas de culturas agrícolas, desses, 97,84 milhões foram de milho de alta produtividade (CONAB, 2018).

Portanto a produção de biomassa vegetal de cobertura do solo, consegue expressar seu potencial máximo. A escolha de plantas para atender a essas finalidades, depende diretamente sobre outros fatores, do potencial de produção de massa e da capacidade de absorção e acúmulo

de nutrientes presentes no solo. Esse fator de grande importância para o sistema solo e planta por estarem ligadas à ciclagem e resgate de nutrientes, assim, aumentando sua disponibilidade para as plantas cultivadas na próxima rotação e sucessão, e melhorando a eficiência da fertilidade. As características do gênero leguminosas são mais adequadas devido a sua melhor capacidade de fixação de nitrogênio provindo da atmosfera e elevando a simbiose com bactérias de grande importância para o sistema rizosférico (CRUZ ET AL., 2008B; PEREIRA ET AL., 2009A).

No mesmo sentido que abordou Pacheco et al. (2013), citados em sua literatura ao relatar que o uso de forrageiras relacionadas ao milho como a Braquiária em sistemas de plantio direto é importante para proteção física do solo e ciclagem de nutrientes. Pensando nisso, a Braquiária é de fácil implantação, tornando-se uma excelente alternativa para cobertura de solo, além de considerável produção de biomassa com mais alta na sua adaptação a solos de baixa fertilidade.

Nas culturas de milho, os resultados de diferentes manejos do solo variam muito com maiores rendimentos de milho em sistemas de plantio direto e adubação verde em comparação com outros sistemas de manejo do solo (CARDOSO, 2003) Assim, trabalhadas mais recentes, tais como menor planta e altura de inserção de espiga, menor duração da imersão, e morfologia das plantas, com folhas de angulação mais ereta e elevado potencial produtivo de maior características, tem necessário as recomendações de práticas de manejo com plantas de cobertura (Argenta et al., 2001), dentre elas, o melhor arranjo de morfologia das espigas. O acesso a novos híbridos cada vez mais produtivos requer sua avaliação em uma ampla gama de condições edafoclimáticas (CARDOSO, 2003) e práticas de manejo mais adequadas para maximizar seu potencial.

Sendo assim, objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito do cultivo de plantas de cobertura sob a produtividade do milho com relação ao comprimento das espigas.

MATERIAL E MÉTODOS

Localização do experimento

O experimento foi realizado na Horta da Universidade Federal da Paraíba, no município de Areia-PB. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo As' (quente e úmido). A precipitação média anual é de 1400 mm, o outono e o inverno são chuvosos, e a temperatura média oscila entre 18 e 29° C, com pouca variação mensal.

Condução experimental

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com esquema fatorial 2 x 2+1, contendo 2 [1 cultivar de milho (Robusta), 1 variedade de milho crioulo (Pontinha)] x 2 [2 espécies de plantas de cobertura – (*Brachiaria ruziziensis* e *Crotalaria juncea*)] e a testemunha sem nenhum tipo de cobertura no solo. Portanto foram incluídos 6 tratamentos, 4 repetições, totalizando 24 unidades experimentais. Cada parcela sendo composta por 9 linhas, com comprimento de linha de 3 metros e espaçamento entre linhas de 0,5 metros, com área experimental totalizando 972m².

A análise do solo foi realizada antes do plantio das plantas de cobertura (Tabela 1), de acordo com os resultados obtidos foram feitas a adubação de fundação e em cobertura aos 30 dias após o plantio, com 30 kg/ha de N e 60 kg/ha de P₂O₅, onde foram aplicados 100% de P em fundação e 50% de N na fundação e o restante aplicado em cobertura. Uma nova análise do solo (Tabela 2) foi realizada antes do plantio do milho, segundo a qual foi aplicado apenas N, sendo 15 kg/ha na fundação e 15 kg/ha em cobertura aos 30 DAS (dias após a semeadura).

Tabela 1. Análise de solo antes da implantação das plantas de cobertura.

pH	P	K	Na	H+Al	Al	Ca	Mg	SB	CTC	M.O.S.
H ₂ O	....mg/dm ³....	.....	.....	.....	.....cmol _c dm ³.....	.....	.....	.....	.....	g/kg
5,9	11,01	141,45	0,04	2,31	0	2,28	1,27	3,95	6,26	26,7

M.O.S.= matéria orgânica; SB = saturação por bases; CTC = capacidade de troca de cátions

Tabela 2. Análise de solo antes do plantio do milho.

	pH	P	K	Na	H+Al	Al	Ca	Mg	SB	CTC	M.O.S.
	H ₂ O	....mg/dm ³....	.....	.....	.....	.....cmol _c dm ³.....	.....	.....	.....	.....	g/kg
Brachiaria	6	78,64	63,49	0,03	2,34	0	2,24	1,27	3,71	6,05	18,82
<i>Cro. Juncea</i>	6,1	69,63	66,25	0,03	2,38	0	1,71	1,65	3,56	5,93	17,36
Testemunha	5,8	91,18	62,48	0,02	2,69	0	2,34	0,93	3,45	6,14	14,97

M.O.S.= matéria orgânica; SB = saturação por bases; CTC = capacidade de troca de cátions

Variáveis analisadas

Logo após o período de colheita dos grãos realizada no dia 09 de Setembro de 2021, foi feita a avaliação do comprimento das espigas de milho, por meio da medição da base até o ápice da espiga com o auxílio de uma régua graduada (cm). E os dados foram submetidos à análise de variância através do teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade com o auxílio do programa estatístico R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise de variância para a variável comprimento da espiga foram significativos ($p < 0,05$), para o efeito isolado das variedades de milho semeado em sucessão as plantas de cobertura. Os valores dos tratamentos com a variedade de milho Robusta cultivado com e sem a palhada das plantas de cobertura não diferiram entre si. No entanto, apresentaram

valores superiores quando comparados aos tratamentos com o uso da variedade de milho Crioulo (Tabela 3).

Tabela 3. Médias do comprimento da espiga das variedades de milho, cultivado em sucessão as plantas de cobertura.

Variedade	Comprimento da Espiga (cm)
Robusta	9.95 A
Crioulo	8.75 B
CV (%)	12.87

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O comprimento da espiga relacionado às plantas de cobertura que antecederam o plantio do milho (Tabela 4) demonstrou efeito isolado significativo ($p < 0,01$) apresentando média superior com a utilização da crotalária (10,26 cm) e da braquiária (9,91 cm), em relação à testemunha (7,97 cm). Considera-se que isso ocorre devido à disponibilidade de nitrogênio produzido pela palhada das plantas de cobertura, promovendo melhor desenvolvimento do milho (CASTRO & PREZOTTO, 2008).

Tabela 4. Médias do comprimento da espiga do milho relacionadas ao efeito das plantas de cobertura.

Cobertura	Comprimento da Espiga (cm)
<i>Crotalária juncea</i>	10.26 A
Brachiaria	9.81 A
Testemunha	7.97 B
CV (%)	12.87

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados semelhantes foram encontrados por Albuquerque et al. (2013) que, ao trabalharem com adubação nitrogenada mineral na cultura do milho, utilizando como culturas de cobertura a crotalária, a mucuna preta e o guandu anão, concluíram que, o milho cultivado em sucessão a crotalária apresentou espigas com maior comprimento, atingindo 14,25 cm superando as demais plantas de cobertura utilizadas.

Baseado nisso, acredita-se que esse fator ocorre devido à crotalária apresentar grande potencial de fornecimento de N como cobertura do solo, o que implica diretamente em resultados mais elevados nos componentes de rendimento do milho cultivado em sucessão a essa leguminosa.

CONCLUSÕES

As plantas de cobertura se apresentam como excelentes alternativas para aumentar a produtividade do milho quando cultivada em rotação de culturas.

Tanto a palhada da Braquiária como a palhada da Crotalaria são eficientes no aumento do número de comprimento da espiga de milho, sendo culturas satisfatórias para utilização em sistema de plantio direto.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. W. D., SANTOS, J. R., MOURA FILHO, G., & REIS, L. S. Cover crops and nitrogen fertilization in corn production under no-tillage system. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 7, p. 721-726, 2013.

ARGENTA, G.; SILVA, P.R.F.; BORTOLINI, C.G.; FORSTHOFER, E.L.; MANJABOSCO, E.A.; BEHEREGARAY NETO, V. Resposta de híbridos simples de milho à redução do espaçamento entre linhas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.36, p.71-78, 2001.

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L.; SANTOS, M.X.; LEAL, M.L.S.; OLIVEIRA, A.C. Desempenho de híbridos de milho na região meio-norte do Brasil. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.2, p.43-52, 2003.

CASTRO, A.M.C.; PREZOTTO, A.L. Desempenho do milho em sistema de adubação verde. **Agrarian**, v.1, n.2, p.35-44, 2008.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Séries históricas. 2018. Disponível em: <<https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/index.php/safra-serie-historica-dashboard>>. Acesso em: 27 mar 2022.

CRUZ, J. C.; SILVA, G. H. DA; PEREIRA FILHO, I. A.; GONTIJO NETO, M. M.; MAGALHÃES, P. C. Sistema de produção de milho Safrinha de alta produtividade: Safras 2008 e 2009. CASTRO, A.M.C.; PREZOTTO, A.L. Desempenho do milho em sistema de adubação verde. **Agrarian**, v.1, n.2, p.35-44, 2008.