

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.), devido a sua área de ocupação e seu valor econômico e social é o cereal mais produzido no mundo; sendo empregado na alimentação humana e animal na forma de grãos secos e verdes (MASSAD et al., 2017; CONAB, 2018).

Uma vez que, na agricultura orgânica, o solo é o centro de todo o processo produtivo, e o manejo adotado prevê práticas que favoreçam o aumento e manutenção da qualidade do solo (ALCÂNTARA et al., 2008). Nesse sentido a aplicação dos princípios do Sistema de Plantio Direto (SPD), dentre eles o uso de plantas de cobertura gera inúmeros benefícios favorecendo os sistemas produtivos e contribuindo com a diminuição dos custos de produção (PEREIRA, et al., 2017).

Dentre as culturas de inverno que se adaptam às condições da região Oeste do Paraná, tem-se a aveia preta e o nabo forrageiro. Todavia, há carência de informações a respeito da melhor proporção de semeadura na combinação do consórcio entre as espécies.

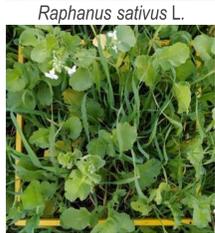
O objetivo foi avaliar a produtividade de milho verde sobre consórcios de aveia preta (*Avena strigosa* Schreb.) e nabo forrageiro (*Raphanus sativus* L.) em diferentes densidades, como plantas de cobertura de inverno em sistema de produção orgânica no Oeste do Paraná.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na UTFPR Campus Santa Helena - Paraná, nos anos de 2019 e 2020, com delineamento de blocos casualizados e três repetições. Utilizou-se cinco tratamentos com densidades no consórcio e as espécies exclusivas.

Plantas de Cobertura do solo:

1. Aveia Preta 80 kg ha⁻¹ (AP 100%)
2. Nabo Forrageiro 20 kg ha⁻¹ (NF 100%)
3. AP 25% + NF 75%
4. AP 50% + NF 50%
5. AP 75% + NF 25%



O manejo das plantas de cobertura ocorreram na fase de florescimento, através de roçada. A semeadura do milho AG1051 foi realizada em setembro em sistema de plantio direto, com densidade de 50.000 plantas ha⁻¹.



Utilizou-se adubação orgânica (cama de aves) em quantidade de 13 e 17,2 Mg ha⁻¹, equivalente a 200 e 300 kg ha⁻¹ de N orgânico, respectivamente.

Foram avaliados a produção de espigas (nº espigas ha⁻¹), produtividade total de milho verde espigas com palha (t ha⁻¹), peso médio de espiga (g), comprimento e diâmetro de espigas despalhadas (cm).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Tabela 1. Parâmetros produtivos de milho verde em cultivo orgânico sobre plantas de cobertura de inverno em diferentes proporções de semeadura e cultivo solteiro. UTFPR Campus Santa Helena.

Plantas de Cobertura	Ano 2019				
	Produtividade de espigas (nº espigas ha ⁻¹)	Produtividade total de milho verde com palha (t ha ⁻¹)	Peso médio das espigas com palha (g)	Comprimento médio das espigas despalhadas (cm)	Diâmetro médio das espigas despalhadas (cm)
AP 100%	23.611 a*	5,24 a	222 a	16,6 a	4,0 a
NF 100%	21.032 a	4,21 a	194 a	16,3 a	3,7 b
AP 75% + NF 25%	26.984 a	5,86 a	209 a	16,7 a	3,8 ab
AP 50%+NF 50%	24.206 a	4,90 a	207 a	16,1 a	3,8 ab
AP 25% + NF 75%	23.214 a	4,93 a	212 a	16,1 a	3,8 ab
Médias	23.810	5,03	208	16,4	-
Ano 2020					
AP 100%	37.963 a	9,5 a	251 ab	18,9 ab	3,7 b
NF 100%	25.925 a	6,2 c	238 b	18,8 ab	3,8 ab
AP 75% + NF 25%	27.160 a	7,2 abc	267 a	20,1 a	4,0 a
AP 50% + NF 50%	35.185 a	8,7 ab	250 ab	19,1 ab	3,9 ab
AP 25% + NF 75%	27.160 a	6,6 bc	242 ab	18,5 b	3,8 ab
Médias	30.678	-	-	-	-

*Médias seguidas pela mesma letra, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Em 2020, as maiores produtividades de milho verde foram obtidas com o uso de AP 100% (9,5 t ha⁻¹) e os consórcios AP 50%+NF 50% (8,7 t ha⁻¹) e AP 75%+NF 25% (7,2 t ha⁻¹).



Houve irregularidade de chuvas em ambos os anos de estudo, desse modo os resultados indicam que a gramínea solteira ou em maior proporção no consórcio favorece o cultivo em sistema de plantio direto, proporcionando produtividades de milho verde orgânico satisfatórias em relação à média do Paraná, que para o ano de 2019 que foi de 10,8 Mg ha⁻¹ (SEAB/DERAL, 2020).

Nos dois primeiros anos de estabelecimento do Plantio Direto e associado ao início de transição para produção orgânica do milho verde, mesmo sob condições climáticas atípicas, apresentou resultados que indicaram potencial de uso dos consórcios entre espécies para aporte de palha no sistema e produção de milho verde.

AGRADECIMENTOS



REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, F. A. de; MADEIRA, N. R. Manejo do solo no sistema de produção orgânico de hortaliças. Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 2008. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/769977/4/ct64.pdf>.
- MASSAD, Marília D. et al. Desempenho de milho verde em sucessão a adubação verde com crotalária, submetido a doses crescentes de esterco bovino, na caatinga mineira. Magistra, v. 26, n. 3, p. 322-332, 2017
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos - Safra 2017/2018, Brasília, v. 9, n. 9, p. 1-178, jun. 2018. Disponível em: < <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos> > . Acesso em: 15 jun. 2020.
- PEREIRA, Alan P. et al. Ciclagem de nutrientes por plantas de cobertura de verão. Revista de Ciências Agrárias, v. 40, n. 4, p. 799-807, 2017.
- SEAB/DERAL, **Prognóstico Olericultura** - Novembro de 2020. Disponível em: http://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-01/Olericultura_2021.pdf . Acesso em 01 de junho de 2021.