

PRODUÇÃO DE PEPINOS EM ESTUFA COM DIFERENTES TIPOS DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA

SILVA, VIVIANE ^{1,2}; CARLOTO, CACEA. F. M. ^{2,4}; LIMA, CLAUDIA. S. M. ^{2,4}

1 INTRODUÇÃO

O *Cucumis sativus* L., ou pepino, é uma hortaliça popular no Brasil e no mundo, cultivada geralmente na primavera e no verão. Pode crescer verticalmente ou prostrado, dependendo do suporte. O manejo nutricional do pepino exige um solo de textura média, com presença de matéria orgânica, e diversas formas de adubação, como foliar e fertirrigação, ambas são utilizadas para otimizar o crescimento e a produção. A adubação visa fornecer nutrição ideal para o crescimento, estabelecimento e produção das plantas. Cada espécie tem certos requisitos nutricionais e existem várias maneiras de fornecer a adubação adequada. As formas de aplicação incluem foliar, sulco, semeadura, tratamento de sementes, fertirrigação, e aplicação única ou dividida.

O adubo ou fertilizante orgânico é um produto de origem vegetal, animal ou industrial que pode ser produzido na propriedade agrícola. Ele melhora a absorção de nutrientes e a retenção de cátions, diminuindo as perdas por lixiviação com o aumento gradativo da CTC do solo melhorando indiretamente a sua fertilidade. Quando oriundo de uma fonte de origem animal ou vegetal pode ser classificado como simples, como é o caso do esterco animal (TRANI et al., 2013).

A adubação orgânica oriunda de esterco de animais e outros compostos orgânicos, de diferentes origens, tem sido utilizada em muitas propriedades agrícolas. Isso ocorre devido a matéria orgânica contribuir de modo decisivo em muitas propriedades físico-químicas do

¹ Graduando em agronomia - Linha de formação em agroecologia, UFFS *campus* Laranjeiras do sul, contato: viviane68silva@gmail.com.

² Grupo de Pesquisa: Horticultura.

³ Doutora. Agronomia- Linha de Formação em Agroecologia, UFFS *campus* Laranjeiras do Sul.

⁴ Doutora. Agronomia- Linha de Formação em Agroecologia, UFFS *campus* Laranjeiras do Sul. Cacea Furlan Maggi Carloto.

Título do projeto: Produção de pepinos em estufa com diferentes taxas de adubação orgânica.

solo; como a capacidade de troca de cátions, retenção de umidade e formação de complexos (ZIECH et al., 2014).

Sua produção de forma orgânica necessita de cuidados técnicos e de uma boa condução, visto que a adoção da produção orgânica é um grande avanço no cultivo de olerícolas, sendo uma forma de cultivo comprometida com a saúde do agricultor, do consumidor e do meio ambiente.

2 OBJETIVOS

Avaliação de diferentes tipos de adubação orgânica no desenvolvimento do pepino conserva, com relação a classificação comercial em Laranjeiras do Sul – PR.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Laranjeiras do Sul – PR, localizado 25°24'28" S, 52°24'59" W e altitude média de 840 m. O clima da região é classificado como Cfb temperado segundo a classificação de Koppen – Geiger (1948) com temperatura média anual entre 18° C e índice pluviométrico média de 1800 mm ano⁻¹.

O experimento teve início no dia 11 de abril com o transplântio de mudas de pepino da variedade RZ F1, produzidas comercialmente, pelo viveiro da verde sul, em Laranjeiras do Sul - PR. O experimento foi conduzido em uma casa de vegetação com clima temperado, com sistema de irrigação por microaspersão, o que permitiu a realização do experimento nessa época. Foram utilizados 72 vasos de 8 L cada, com substrato comercial, totalizando 18 repetições por tratamento. Foram utilizadas um grande número de repetições em cada tratamento, pois o período de realização do experimento não era o adequado para o cultivo na região e já esperava-se que algumas mudas seriam pedidas.

O experimento avaliou três tipos de adubação orgânica na produção de pepino para conserva ou indústria: esterco bovino, esterco de aves e biofertilizante proveniente de um biodigestor, além da testemunha. Para a fertirrigação, o esterco bovino foi curtido em seguida, foram preparadas soluções concentradas com 2 kg de esterco bovino para 6 L de água, após dois dias de descanso, a solução foi coada e utilizada para fertirrigação conforme as concentrações descritas na Tabela 1. Para o esterco de aves foi utilizado 500 g de cama de

aviário para 6 L de água, que após o período de descanso (2 dias) também foram coadas e diluídas em cada fertirrigação conforme dados da Tabela 1. O biofertilizante, que é retirado já no estado líquido devido ao processo realizado pelo biodigestor, foi apenas diluído conforme indicado na tabela 1.

A Tabela 1 apresenta a diluição utilizada após a preparação das concentrações dos tratamentos.

Tabela 1: Quantidades de adubos aplicados por vaso de acordo com os tratamentos.

Fertilizante	Volume Total - Fertilizante	Volume de Água (L)	Volume de solução diluída aplicada por vaso por fertirrigação (ml)
Biofertilizante	1 L	8	500
Esterco de Gado	300 ml	10	570
Esterco de Ave	300 ml	10	570

A primeira aplicação da fertirrigação ocorreu no dia 26 de abril de 2024, e a partir de 2 de maio, as aplicações passaram a ser feitas duas vezes por semana, mantendo essa frequência até o final do ciclo da cultura. Dez dias após o transplante inicial das mudas, foram observadas que 4 mudas de pepinos não sobreviveram e foram transplantadas. Após esse período, outras mudas também sofreram por interferência do clima, houve um período chuvoso que acabou ocasionando a falta de insolação dentro da casa de vegetação e várias mudas foram perdidas, comprometendo assim, os resultados de alguns tratamentos. Por esse motivo, não foi realizada a análise estatística para avaliar a produtividade e se optou por fazer apenas a classificação comercial de pepinos em conserva (CARVALHO et al., 2013), que estabelece o comprimento entre 5 e 7 cm por fruto. Esse intervalo de comprimento foi essencial para determinar se o fruto estava dentro da faixa recomendada para a produção comercial.

As avaliações dos frutos foram realizadas semanalmente, com intervalos de 5 a 7 nos dias: 06, 13, 20 e 28 de junho, e a última no dia 03 de julho de 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 2 apresenta a porcentagem de vasos em cada tratamento que obteve produção de frutos em cada avaliação e a porcentagem de frutos com tamanho comercial de pepino conserva, de acordo com a classificação da Embrapa.

Tabela 2: Produção de frutos por vaso (em %) e porcentagem de frutos com tamanho comercial de pepino conserva de acordo com a classificação da Embrapa.

Tratamentos	1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação		4ª Avaliação		5ª Avaliação	
	% de vasos com frutos	% de frutos com tamanho comercial	% de vasos com frutos	% de frutos com tamanho comercial	% de vasos com frutos	% de frutos com tamanho comercial	% de vasos com frutos	% de frutos com tamanho comercial	% de vasos com frutos	% de frutos com tamanho comercial
Biofertilizante	16,67	33,33	58,33	52,94	33,33	20	66,66	50	25	100
Esterco de Gado	30,76	50	46	42,85	46,15	58,33	61,53	73,33	33,76	71,42
Esterco de Aves	50	60	25	50	58,33	64,28	58,33	56,25	75	76,92
Testemunha	36,36	28,57	72,72	72,72	36,36	57,14	54,54	88,88	27,27	83,33

Primeira colheita: No tratamento com uso de biofertilizante, 16,67% dos vasos apresentaram frutos, e 33,33% desses frutos apresentaram tamanho comercial para pepino em conserva. Já o tratamento com esterco de gado obteve maior número de vasos com frutos, na primeira colheita (30,76%) e desses 50% dos frutos apresentaram tamanho comercial. O tratamento com esterco de aves foi o que teve maior porcentagem de vasos que produziram frutos na primeira colheita, 50% dos vasos, e desses 60% apresentaram tamanho comercial. A testemunha 36,36% dos vasos produziram frutos e desses apenas 28,57% apresentaram tamanho comercial.

Segunda Colheita: O tratamento com biofertilizante apresentou 58,33% dos vasos com frutos, e 52,94% desses atingiram o tamanho comercial. O esterco de gado teve 46,15% dos vasos frutificando, com 42,85% de frutos comerciais. O esterco de aves obteve a menor produção, com 25% dos vasos frutificando, mas 50% dos frutos atingiram o tamanho comercial. A testemunha teve o melhor desempenho em produção e qualidade, com 72,72% dos vasos com frutos, e todos atingindo o tamanho comercial.

Terceira Colheita: O tratamento com biofertilizante teve 33,33% dos vasos com frutos, mas apenas 20% atingiram o tamanho comercial. O esterco de gado apresentou 46,15% de vasos frutificando, com 58,33% de frutos comerciais. O esterco de aves foi o mais

eficiente, com 58,33% de vasos frutificando e 64,28% dos frutos atingindo o tamanho comercial. A testemunha mostrou 36,36% de vasos com frutos, com 57,14% deles de tamanho comercial.

Quarta colheita: O tratamento com biofertilizante apresentou a maior produção de frutos, com 66,66% dos vasos frutificando, e 50% desses atingiram o tamanho comercial. O esterco de gado destacou-se pela maior proporção de frutos comerciais (73,33%) com 61,53% de vasos frutificando. O esterco de aves teve 58,33% dos vasos com frutos, dos quais 56,25% eram comerciais. A testemunha mostrou 54,54% de vasos com frutos, com 88,88% deles atingindo o tamanho comercial.

Quinta Colheita: O tratamento com biofertilizante teve 25% dos vasos com frutos, todos (100%) atingindo o tamanho comercial, o esterco de gado teve 33,76% de vasos frutificando, com 71,42% dos frutos comerciais. O esterco de aves apresentou 75% de vasos com frutos, com 76,92% atingindo o tamanho comercial. A testemunha teve 27,27% de vasos com frutos, e 83,33% desses atingiram o tamanho comercial.

5 CONCLUSÃO

O esterco de aves foi o adubo mais eficiente para a produção de pepino em conserva, com maior produtividade e porcentagem de frutos comerciais, seguido do esterco de gado, e biofertilizante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Agnaldo Donizete Ferreira de; et al. A cultura do pepino. *Circular Técnica*, Embrapa. Brasília, março 2013.

TRANI PE; RAIJ B van. Hortaliças. In: RAIJ B van; CANTARELLA H; QUAGGIO JA; FURLANI AMC. 1996. Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 2.ed. Campinas: IAC, 285p. (IAC. Boletim técnico, 100).

ZIECH, A.R.D.; CONCEIÇÃO, P.C.; LUCHESE, A.V.; PAULUS, D.; ZIECH, M.F. Cultivo de alface em diferentes manejos de cobertura do solo e fontes de adubação. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v. 18, n.9, p.948-954, 2014.

Palavras-chave: Fertilidade, resíduo orgânico, classificação comercial.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES 2023 - 0470

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)