

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE RABANETE (*RAPHANUS SATIVUS* L.) SOB DIFERENTES FORMULAÇÕES DE ADUBO QUÍMICO

Carlos Antônio Marques^{1*}, Leonardo Luiz de Medeiros Barroso¹, Rodrigo Rodrigues da Cunha Gouveia¹, Thiago Oliveira de Souza¹, Hector Souza Santos¹, Jorge Alcântara Espíndola Cardoso¹, Ricardo Alexandre Lambert².

¹Graduandos em Agronomia pelo Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-Goiás, *carlosmarques150@hotmail.com; ²Docente do curso de graduação em Agronomia do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-Goiás.

RESUMO – A realização deste estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes formulações de adubos minerais no cultivo do rabanete. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-Goiás, inicialmente no mês de novembro de 2012. Os tratamentos consistiram de: T1 NPK 4-14-8 (1000kg/ha), T2 NPK 2-20-20 (1000kg/ha), T3 NPK 8-28-18 (1000kg/ha), e T4 sendo a testemunha (sem aplicação). Foi utilizado delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), com 4 tratamentos e 5 repetições, onde cada parcela foi constituída de 1m² de área (1x1m), sendo nestas introduzidas quatro linhas de plantio depositando-se as sementes à uma profundidade de 1cm. Foi adotado espaçamento entre linhas de 20 cm, semeando-se uma média de 15 sementes por metro linear. Após a emergência foi realizado o desbaste, mantendo um stand de 84 plantas por metro quadrado. Após o plantio foram efetuadas irrigações periódicas e após a emergência das plântulas as parcelas experimentais foram conservadas livres de plantas invasoras. A colheita foi realizada 30 dias após a semeadura, sendo os dados experimentais submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância, utilizando o software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

PALAVRAS-CHAVE: Rabanete, Adubo, Produtividade.

INTRODUÇÃO

O rabanete (*Raphanus sativus* L.) faz parte da família Brassicaceae, sendo uma

planta de porte médio e que nas variedades de maior aceitação produz raízes globulares, de coloração externa vermelha, branca ou com duas colorações as quais constituem a parte comestível (FILGUEIRA, 1982).

O rabanete é uma espécie cultivada principalmente em propriedades de pequeno porte em cinturões verdes, em áreas com acentuada diversidade no cultivo de hortaliças. Normalmente apresenta ciclo curto, um aspecto interessante para a composição de sistemas de produção com espécies mais tardias permitindo o planejamento de aproveitamento racional da propriedade (VITTI, 2007).

Sua época de cultivo se dá melhor no outono-inverno, suportando bem o frio, e geadas leves (FILGUEIRA, 1982).

Existem muitas variedades de rabanete disponíveis, que são escolhidas principalmente por suas características e por sua época de plantio. Com isso há variedades próprias para plantar no verão, primavera, inverno ou outono (LINHARES, 2010).

No centro-sul, o rabanete encontra condições climáticas adequadas em semeaduras de março a julho, em localidades baixas e quentes. Já em lugares altos, sob temperaturas amenas ou baixas, pode se realizar a semeadura ao longo do ano.

A cultura do rabanete não exige muito quanto ao tipo de solo, desde que seja rico em húmus e com boa umidade. Já o tamanho da raiz do rabanete depende, dentre outros fatores, da fertilidade do solo. Uma das vantagens de se cultivar esta espécie é a possibilidade de aferir ganhos durante o tempo transcorrido entre duas outras culturas de ciclo mais longo, pois além de ser

relativamente rústica, apresenta ciclo muito curto (variando entorno de trinta dias), possibilitando um lucro mais rápido (ZARDO, 2002).

Estudos feitos por Cecílio Filho et al., (1998) mostram que as desordens fisiológicas, que geralmente têm origem na baixa qualidade nutricional, podem impedir a ocorrência de uma boa produtividade de bulbos de rabanete.

Não é uma hortaliça muito exigente em nutrientes, sendo a adubação química dispensável em solos de boa fertilidade, mas sendo exigente em boro e a carência de tal elemento pode causar necrose na raiz tuberosa. Também é exigente em enxofre, que deve ser fornecido, em solos pobres no plantio ou em cobertura (FILGUEIRA, 1982).

As hortaliças no geral são bastante exigentes, no que se diz respeito à nutrição, sendo este fator fundamental para seu desenvolvimento, com destaque para o potássio, que apesar de não ser constituinte de molécula orgânica no vegetal, o potássio contribui em varias atividades bioquímicas, sendo um ativador de enzimas, regulador da pressão osmótica, abertura e fechamento de estômatos (MALAVOLTA et al., 2002).

Se comparando com N e K, o fósforo é um dos nutrientes que mais limita a produtividade da cultura. Seu uso de forma adequada beneficia o desenvolvimento do sistema radicular, aumentando o vigor das plantas, favorecendo seu desenvolvimento, além de aumentar a qualidade dos produtos colhidos (COUTINHO, 1993).

Assim tendo em vista que os cultivos desta olerícola são em geral realizados em unidades de produção pouco tecnificadas, como as unidades de agricultura familiar, e que a adequada nutrição das plantas é fator fundamental para se alcançar boa produtividade, identificou-se a necessidade de se realizar um estudo, para determinar qual o fertilizante mineral formulado, dispõe de maior eficiência de uso e custo-benefício para o pequeno agricultor.

Deste modo, este ensaio teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes formulações de adubos minerais no cultivo do rabanete "*Raphanus sativus*" nas condições de Itumbiara-Go, analisando qual formulação proporciona melhor desenvolvimento, selecionando as melhores plantas do cultivar de rabanete para região baseando-se na adaptação, produtividade, etc.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-Goiás, inicialmente no mês março de 2013. A cidade de Itumbiara está situada a uma altitude média de 448 metros. As temperaturas: máxima, média, e mínima oscilam entre 39°C, 19°C, e 10°C respectivamente. Itumbiara apresenta clima tropical úmido e suas alterações climáticas mais significativas dá-se em meados de agosto a janeiro, quando o clima fica substancialmente quente com temperaturas podendo atingir 40°C. A precipitação varia de 1400mm a 1800mm anuais, com chuvas regulares nos meses de outubro a março e uma estação seca de abril a setembro (INMET, 2013).

Foram avaliadas diferentes formulas de adubo mineral, N-P-K, na produção de rabanete (*Raphanus sativus*).

Deste modo foram realizados os seguintes tratamentos, T1 NPK 4-14-8 (100g), T2 NPK 2-20-20 (100g), T3 NPK 8-28-18 (100g), e T4 sendo a testemunha (sem tratamento).

Foi utilizado delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), com 4 tratamentos e 5 repetições, onde cada parcela foi constituída de 1m² de área (1x1m), sendo nestas introduzidas quatro linhas de plantio depositando-se as sementes à uma profundidade de 1cm. Foi adotado espaçamento entre linhas de 20 cm, semeando-se uma média de 15 sementes por metro linear. Após a emergência foi realizado o desbaste, mantendo um stand de 84 plantas por metro quadrado.

Após o plantio foram efetuadas irrigações periódicas, e após a emergência das plântulas, as parcelas experimentais foram conservadas livres de plantas invasoras.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e a médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância utilizando-se o software SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos dados obtidos e apresentados nas tabelas 2, 3 e 4 verifica-se que as plantas cultivadas na presença dos adubos minerais obtiveram os melhores resultados para peso total, peso de folhas e peso de bulbo em relação a testemunha.

É possível observar ainda que, não ocorreram diferenças significativas entre os diferentes fertilizantes, indicando que para as condições de agricultura de baixo grau tecnológico, a opção por uma das fórmulas comerciais de fertilizante mineral aplicadas nos tratamentos, não proporciona ganho de produtividade, deixando, portanto, o agricultor livre para optar pelo mais barato, ou o de sua preferência.

Resultado semelhante foi obtido por Oliveira Filho (2009), quando avaliou o efeito residual de diferentes composições nutricionais no desenvolvimento e produtividade do rabanete, o qual atestou que mesmo sob diferentes composições de fertilizantes os bulbos colhidos apresentaram qualidade semelhante.

É importante citar que houve incidência de rachaduras nos bulbos, as quais podem ser relacionadas às oscilações hídricas e térmicas no solo, as quais embora não tenham sido registradas, são identificadas por Filgueira (2003) como potenciais causadores deste tipo de injúria na cultura do rabanete.

CONCLUSÕES

Nas condições do ensaio podemos concluir que a aplicação de fertilizante mineral no cultivo de rabanete, contribui para uma melhor produtividade;

Os fertilizantes minerais, formulas comerciais, N-P-K: (4-14-8), (2-20-20), (8-28-18), não interferem significativamente na produtividade do rabanete;

A fórmula comercial, N-P-K, (4-14-8) pode ocasionar melhor custo benefício, visto ser este entre os três avaliados, o que em geral apresenta menor custo de aquisição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CECÍLIO FILHO, A.B.; FAQUIN, V.; FURTINI NETO, A.E.; SOUZA, R.J. **Deficiência nutricional e seu efeito na produção de rabanete**. Científica, 1998.

COUTINHO, E.L.M.; NATALE, W.; SOUZA, E.C.A. **Adubos e corretivos: aspectos particulares na olericultura**. In: FERREIRA, M.E, CASTELLANE, P.D. CRUZ, M. C.P., coord. **Nutrição e adubação de hortaliças**. Jaboticabal-SP: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 1993.

FERREIRA, D.F. **Sistema de análises de Regressão**. Lavras: UFLA, 2000. (SISVAR 4.3. pacote, computacional).

FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 2.ed. v.2. São Paulo: Agronômica Ceres. 1982.

FILGUEIRA FAR. **Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção de hortaliças**. Viçosa: UFV. 2003.

INMET. **Instituto Nacional de Meteorologia**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br>>. Acesso em 26 de fevereiro de 2013, as 14:12:00 Hrs.

LINHARES, Paulo Cezar Ferreira et al. **Produtividade de rabanete em sistema orgânico de produção**. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.5, n.5, 2010.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel. 2002.

OLIVEIRA FILHO, Luiz Carlos Iuñes de. **Produção de Alface e Rabanete, sob adubação orgânica em ambiente protegido**. 2009. 87f. Dissertação (Mestrado – Solos). Escola de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

VITTI, Mauricio Roberto et al. **Resposta do Rabanete a adubação orgânica em ambiente**

protegido. Ver. Bras. Agroecologia, v.2 ,n.1, fev. 2007.

Anual de Inicialização Científica, Maringá - Paraná. 2002.

ZARDO, Kátia et AL. **Efeito de diferentes substratos na produção de rabanete.** XI Encontro

TABELA 1- Análise de variância índice de desenvolvimento do rabanete submetido a diferentes adubações

Fator de Variação	GL	Quadrados Médios		
		Peso Total (g)	Peso de Folhas (g)	Peso de Bulbo (g)
Tratamento	3	376990.40*	68802.73*	129076.60*
Erro	12	28241.60	6877.56	9976.80
CV (%)		17.87	21.43	18.05

* Significativo ao nível de 5%; ns - não significativo

Tabela 2: Médias do peso total “bulbo e folhas” (g)

Tratamentos	Médias
NPK 2-20-20	1115.20a
NPK 8-28-18	1103.20a
NPK 4-14-8	1008.40a
Testemunha	534.80 b
DMS	315.66

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

Tabela 4: Médias do peso dos bulbos (g)

Tratamentos	Médias
NPK 8-28-18	676.80a
NPK 2-20-20	642.20a
NPK 4-14-8	573.80a
TESTEMUNHA	321.20 b
DMS	187.61

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

Tabela 3: Médias do peso de folhas (g)

Tratamentos	Médias
NPK 2-20-20	473.00a
NPK 4-14-8	434.60a
NPK 8-28-18	426.40a
TESTEMUNHA	213.60 b
DMS	155.77

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