CRESCIMENTO E RENDIMENTO DE CULTIVARES DE QUINOA EM REGIÃO SEMIÁRIDA UTILIZANDO DIFERENTES ADUBOS ORGÂNICOS.

Autores: Valéria Valesca da Silva Brito
Ana Paula Pereira dos Santos
Luany Gabriely da Silva
Renato Silva de Castro

Introdução

A quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) é uma espécie granífera que foi domesticada pelos povos que habitavam a cordilheira dos Andes há milhares de anos. A quinoa foi introduzida no Brasil na década de 1990, para diversificar os métodos de produção do cerrado, e pode ser considerada uma excelente alternativa de produção, haja a vista todas as partes da quinoa serem aproveitadas, desde o grão utilizado nas indústrias de alimentos e de rações até a planta inteira na alimentação animal (SPEHAR; SANTOS, 2002 apud SPEHAR 2007, p. 21). Este tipo de cultura pode atender a sistemas agrícolas mais sustentáveis com enfoque agroecológico, muito utilizado pela agricultura familiar nordestina (KÜSTER, 2004), servindo como opção de rotação de cultura, aproveitando a adubação residual destas áreas e também utilizando a sua massa vegetal para cobertura do solo, promovendo alimentação humana de alta qualidade nutricional.

Fundamentação Teórica

Conforme Spehar; Santos (2002), diz que a Quinoa, pertencente à família Amaranthaceae, subfamília Chenopodioideae, é uma espécie granífera, domesticada pelos povos habitantes da Cordilheira dos Andes há milhares de anos. “A quinoa é uma halófita, ou seja, é uma planta com habilidade de suportar não apenas altos níveis de salinidade do complexo solo-água, mas, também, de acumular significativas quantidades de sais em seus tecidos” (ORSINI, F.; ACCORSI, M.; GIANQUINTO, G., 2011; YUDA, H; KARL, M.; YU, T.; et al. 2011). “O adubo ou fertilizante orgânico é o produto de origem vegetal, animal ou agroindustrial que aplicado ao solo proporciona a melhoria de sua fertilidade e contribui para o aumento da produtividade e qualidade das culturas” (TRANI, et. al, 2016, p. 1).

Metodologia

A parte experimental será desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - Ipnguaçu, e será conduzida em casa de vegetação.

Figura 1- Disposição dos vasos na estufa

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Figura 3-Peso fresco da parte aérea.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Figura 2- Colheita.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Resultados e Discussão

Os dados da altura das plantas foram transformados para $\sqrt{x}$ de forma que obtivessem uma distribuição normal. A análise de variância demonstrou que ocorreu interação entre os fatores Cultivar (F1) e Adubação (F2) utilizados, ou seja, este resultado implica que os efeitos dos fatores atuam de forma dependente. As comparações entre os níveis de um fator levam em consideração o nível do outro fator, pois o resultado significativo para a interação indica que o efeito de um fator depende do nível do outro fator (Figura 18).

Figura 18– Resumo da análise de variância das médias da altura das plantas submetidas a diferentes cultivares e adubos orgânicos.

EXPERIMENTO FATORIAL				
QUADRO DE ANÁLISE				
FV	GL	SQ	QM	F
FATOR1 (F1)	4	96.83464	24.20866	17.9320 **
FATOR2 (F2)	3	18.33082	6.11027	4.5260**
INT. F1Xf2	12	50.01807	4.16817	3.0875**
TRATAMENTOS	19	165.18353	8.69387	6.4398**
RESÍDUOS	60	81.00156	1.35003	
TOTAL	79	246.18509		

** significativo ao nível de 1 % de probabilidade (p < .01)
* significativo ao nível de 5% de probabilidade (.01 =< p < 0.5)
ns não significativo (p > =.05)

Analisando isoladamente o comportamento de cada cultivar em relação ao diferentes tipos de adubos orgânicos utilizados

Figura 21– Médias de interação do diâmetro do caule das plantas submetidas a diferentes cultivares e adubos orgânicos.

MÉDIAS DE INTERAÇÃO				
Fator 1 x Fator 2 (Ax B)				
A	B1	B2	B3	B4
A1	4.5250 aB	6.4750 aA	4.8000 aB	2.1750 bC
A2	4.9500 aA	5.8500 aA	3.5000 bB	2.0250 bB
A3	5.0750 aB	6.8250 aA	3.5750 bC	2.0750 bC
A4	2.4500 bB	2.3750 bB	5.0750 aA	3.1000 bB
A5	2.1500 bB	3.7750 bB	6.0250 aA	5.8750 aA
Colunas - letras minúsculas Linhas - letras maiúsculas				
As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade				
MG = 4.13375		CV% = 27.58		
		Ponto médio = 4.60000		

Conclusões

- As características avaliadas tiveram respostas diferenciadas conforme o tipo de cultivar e adubos utilizados.
- Com relação aos adubos, os esterco Ovino e Bovino atenderam a todas as cultivares, já o Húmus proporcionou maiores produções somente para Kancolla, BRS Syetetuba e Oruro preta.
- Nas condições do experimento, as características avaliadas, evidenciam o seu potencial para a região, principalmente no aspecto mais relevante para o produtor, a produtividade obtida, incentivando novas pesquisas em condições de campo.

Referências

SPEHAR, C. R. **Quinoa: alternativa para a diversificação agrícola e alimentar**. Planaltina: Embrapa Cerrados. 1. ed. Planaltina: editor técnico Carlos Roberto Spehar, 2007. 103 p.

KÜSTER, Angela. **Agricultura familiar, agroecologia e mercado no Norte e Nordeste do Brasil**. Fundação Konrad Adenauer, 2004

ORSINI, F.; ACCORSI, M.; GIANQUINTO, G. Beyond the ionic and osmotic response to salinity in *Chenopodium quinoa*: functional elements of successful halophytism. **Functional Plant Biology**, v. 38, n. 10, p. 818-831, 2011.

TRANI, P. E.; TERRA, M. M.; TECCHIO, M. A.; TEIXEIRA, L. A. J.; HANASIRO, J. Adubação Orgânica de Hortalças e Frutíferas. <http://www.iac.sp.gov.br/imagem_informacoestecnologicas/83.pdf>. Acesso em 26 ago. 2016.

√