IV SIMPÓSIO ABC
ARGENTINA-BRASIL-CUBA
Sistemas de Produção e Sustentabilidade Agrícola:
Experiências na Argentina, Brasil e Cuba
Realização
Apoio

QUALIDADE DE PLANTAS DO GÊNERO *Agave* FERTIRRIGADAS COM NPK

Quality Of Gender Plants *Agave* Fertigated With Npk

Luana Teles BARROSO[1] ; Anthony Côrtes GOMES[2]; Diego da Paixão ALVES [3] & Rogério Gomes PÊGO[4]

[1]Graduando em agronimia (UFRRJ). Bolsista do PROVERDE/UFRRJ. luanatellesb@outlook.com
[2]Graduando em Agronomia (UFRRJ).
[3]Graduando em Agronomia (UFRRJ).
[4]Professor do Departamento de Fitotecnia (UFRRJ).

Resumo: Na produção de plantas ornamentais o mercado comercial exige produtos de qualidade, para isso o uso de água e fertilização das plantas é uma etapa importante nesse setor produtivo, no entanto, devido às características rústicas, poucos estudos são realizados para determinar a resposta das Agaves à adubação. Por isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses de NPK no desenvolvimento de três diferentes espécies pertencentes à família Agavaveae. Para isso, o experimento foi conduzido com as espécies Agave desmettiana, Furcraea foetida e Agave angustifólia, cujo as mudas foram padronizadas em aproximadamente 5 cm, 10 cm e 5 cm, respectivamente. As plantas foram mantidas em casa de vegetação, onde foram adubadas quinzenalmente por fertirrigação com Peters (NPK) 20-20-20 nas concentrações de 0,0 (testemunha); 0,5; 1,0; 1,5, 2,0 mg/L sendo utilizado 50 mL da solução por planta, durante 60 dias. Os dados foram submetidos a análise de variância a 5% e quando significativas as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Ao final do experimento foram avaliadas as características de altura e diâmetro das plantas e número de folhas por plantas. Observou-se que as plantas têm o maior crescimento em altura quando são adubadas com NPK nas concentrações de 1,0, 1,4 e 0,9 mg/L em plantas de Agave desmettiana, Furcraea foetida, Agave angustifólia, respectivamente.

Palavras-chave: Agavaceae, floricultura, nutrição mineral, plantas ornamentais.

Abstract: In the production of ornamental plants the commercial market demands quality products, for this, the use of water and plant fertilization is an important step in this productive sector, however, due to the rustic characteristics, few studies are conducted to determine the response of agaves to fertilization. Therefore, the objective of this work was to evaluate the effect of different doses of NPK on the development of three different species belonging to the Agavaveae family. For this, the experiment was conducted with Agave desmettiana, Furcraea foetida, Agave angustifolia species whose seedlings were standardized at approximately 5 cm, 10 cm and 5 cm, respectively. The plants were kept in a greenhouse where they were fertilized biweekly by fertigation with Peters (NPK) 20-20-20 at concentrations of 0.0 (control); 0.5; 1.0; 1.5, 2.0 mg /L and 50 mL of the solution per plant was used for 60 days. Data were subjected to analysis of variance at 5% and when significant means were compared by Tukey test at 5% probability. At the end of the experiment the characteristics of plant height and diameter and number of leaves per plant were evaluated. Plants were found to have the highest growth in height when they were fertilized with NPK at

concentrations of 1.0, 1.4 and 0.9 mg/L in Agave desmettiana, Furcraea foetida, Agave angustifolia plants, respectively.

Keywords: Agavaceae, flower shop, mineral nutrition, ornamental plants.

Introdução

As Agaves são plantas ornamentais amplamente utilizadas no paisagismo. Essas plantas são comumente utilizadas na composição de jardins rochosos e apresentam adaptações que permitem o uso em paisagens xerófitas, como por exemplo, a menor necessidade hídrica e nutricional (MIELKE, 1999)

Apesar de amplo uso de agaves e suculentas no paisagismo, pouco se sabe sobre as características de produção de mudas dessas espécies, especialmente quanto ao aspecto nutricional nos primeiros meses da formação de mudas. Embora pouco explorada a nutrição dessas plantas com adubos minerais tem apresentado excelentes resultados que devem ser encorajados para serem aplicados na produção de outras espécies seja confinado a pequenos, ambientes restritos ou não (RODRIGUES; QUEIRES, 2015).

Essas espécies adaptadas a condições extremas de desenvolvimento apresentam diferentes eficiências no uso dos adubos aplicados e afirma que é importante compreender as respostas dessas plantas à adubação para adequar um plano de manejo de cada espécie, bem como entender os aspectos biológicos das plantas ornamentais (SILVA et al., 2017).

O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito de diferentes doses de NPK (20-20-20) no desenvolvimento das espécies: Agave desmettiana, Furcraea foetida e Agave angustifolia.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na casa de vegetação do Jardim Botânico da UFRRJ, Seropédica - RJ, 23890-000, no período de 10/05/2019 a 08/08/2019, totalizando 90 dias. O experimento foi conduzido com as espécies Agave desmettiana, Furcraea foetida, Agave angustifolia cujas mudas foram oriundas de rebentos de plantas matrizes do Jardim Botânico da UFRRJ, posteriormente padronizadas em aproximadamente 5 cm, 10 cm e 5 cm, respectivamente. Em seguida foram transplantadas para embalagens de plástico e de cor preta com capacidade de 3 litros preenchidos com composto orgânico que apresenta as características: Ph= 8,26 ; CE=0,26 Ds/m; macroporosidade= 36,66%; microporosidade= 46,66% ; Retenção de água= 66,84% e Densidade volumétrica= 450 kg/m³ (PÊGO et al., 2019), oriundo de compostagem de materiais de poda da UFRRJ, produzido no Setor de Grandes Culturas – Departamento de Fitotecnia. As plantas foram mantidas em casa de vegetação do Jardim Botânico da UFRRJ, Seropédica - RJ, 23890-000, no período de 10/05/2019 a 08/08/2019, totalizando 90 dias. Com irrigação por aspersão diariamente, onde foram adubadas quinzenalmente por fertirrigação com Peters Profissional (NPK) 20-20-20 nas concentrações de 0,0 (testemunha); 0,5; 1,0; 1,5, 2,0 mg/L sendo utilizado 50 mL da solução por planta, durante 90 dias. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente ao acaso, com 5 concentrações (0,5; 1,0; 1,5, 2,0 mg/L) de Peters em 6 repetições, resultando em 30 plantas de cada espécie (Agave desmettiana, Furcraea foetida e Agave angustifólia) totalizando 90 plantas. Ao final do experimento foram avaliadas as características de altura, diâmetro das plantas, cujo foram avaliadas com auxílio de régua milimetrada e número de folhas por plantas, ao qual a contagem se sucedeu por contagem

direta. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste F, a 5% de probabilidade de erro, utilizando o software.

Resultados e Discussão

Ao final o experimento observou-se que as plantas têm o maior crescimento em altura quando são adubadas com NPK nas concentrações de 1,0, 1,4 e 0,9 mg/L em plantas de Agave desmettiana, Furcraea foetida e Agave angustifólia, respectivamente (Figura 1).

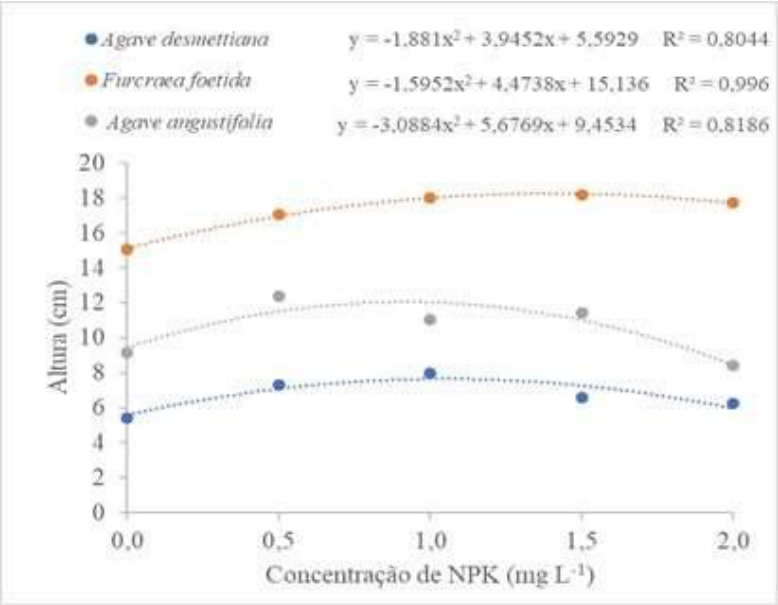

Figura 1. Altura (cm) das espécies de Agave sob diferentes concentrações de NPK aos 90 dias após o plantio.

A concentração de NPK próximas a 1,0 mg/L também incrementaram o número de folhas em todas as espécies estudadas. Os números de folhas aumentaram linearmente com o aumento da concentração de NPK aplicados (Figura 2).

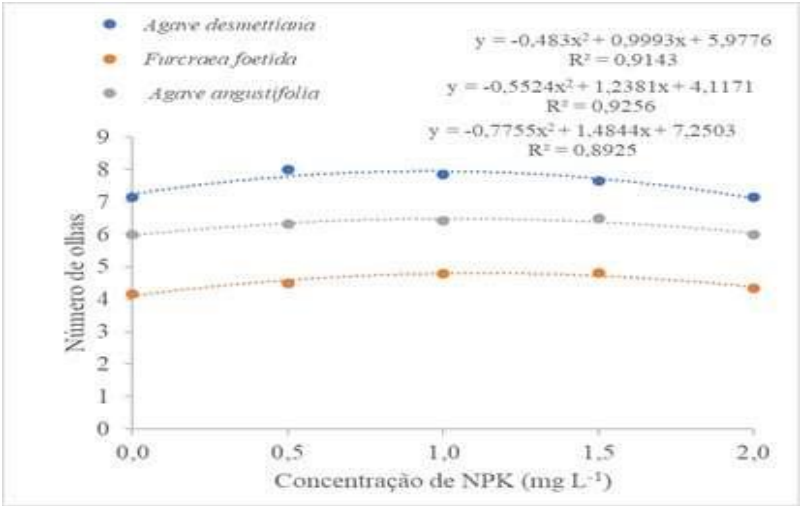

Figura 2. Número de folhas das espécies de Agave sob diferentes concentrações de NPK aos 90 dias após o plantio.

Estudos com adubação de agaves são raros, mas há indícios que a fertilização de plantas tem sido um fator importante para aumento de produtividade de plantas de Agave sisalana, na qual o aumento de doses de nutrientes aplicados em campo produziu plantas mais altas e com maior número de folhas (FREITAS et al., 2018). Em agaves ornamentais, como a agave dragão, a fertilização é importante para a produção de plantas vigorosas, nessas plantas o nitrogênio tem se apresentado como o mais importante nutriente sendo que a deficiência causa clorose foliar (RUIZ-LUNNA et al., 2012).

O diâmetro não foi significativamente afetado pela adubação das plantas e permaneceu constante, praticamente todo o período do experimento (Figura 3).

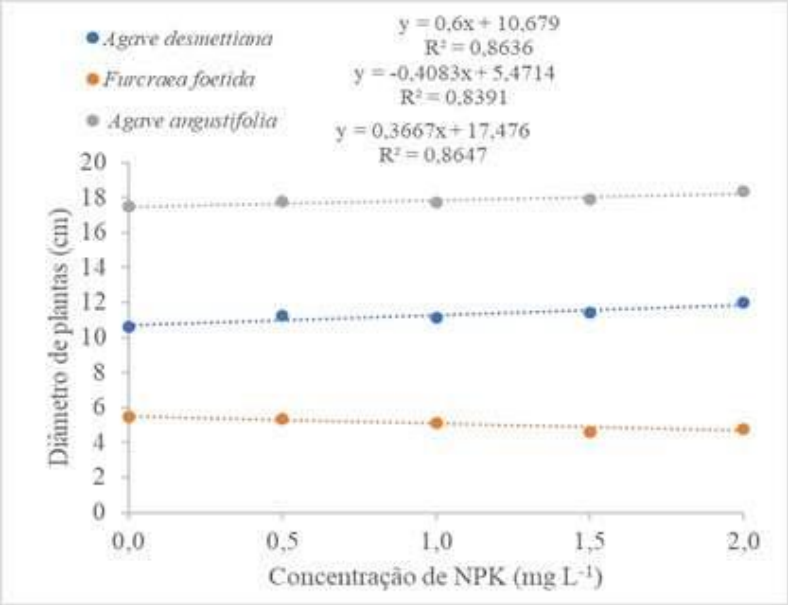

Figura 3. Diâmetro (cm) das espécies de Agave sob diferentes concentrações de NPK aos 90 dias após o plantio.

Em média foram observados diâmetros de 11,3cm, 5,1cm e 17,8 cm em plantas de Agave desmettiana, Furcraea foetida, Agave angustifolia, respectivamente, É possível que o curto período de tempo na condução desse experimento não possibilitado a detecção de variações significativas no diâmetro das plantas das espécies analisadas uma vez que algumas alterações morfofisiológicas somente podem ser detectadas em longos ciclos de cultivo (RUIZ-LUNNA et al., 2012). Plantas de Agave Potatorum zucc. tem crescimento reduzido em fertilização pobre em nutrientes e tem demandas nutricionais em fósforo e potássio semelhantes, mas a menor disponibilidade de nitrogênio podem causar clorose foliar e menor desenvolvimento (RAMÍREZ-SANTIAGO et al., 2012).

Conclusões

Pode-se concluir que, apesar do período curto de duração do experimento, há indícios de que a adubação com doses de 0,9 a 1,4 mg/L via fertirrigação com NPK – 20-20-20 pode produzir plantas de maior qualidade, uma vez que na etapa de produção de mudas essas concentrações possibilitaram a produção de plantas com maior comprimento em altura e maior número de folhas.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao PROVERDE e ao Jardim Botânico da UFRRJ pela concessão da bolsa.

Referências Bibliográficas

MIELKE, J. A Scottsdale Xeriscape Project. **Desert Plants, University of Arizona** (Tucson, AZ), v. 1, n. 1 p, 18-23, 1999.

RAMÍREZ-SANTIAGO, P.; VELASCO-VELASCO, V.A.; RUIZ-LUNA, J.; ENRÍQUEZ DEL VALLE, J.R.; CAMPOS-ÁNGELES, G.V.; RODRÍGUEZ-ORTIZ, G. Inducing nutrient deficiencies of nitrogen, phosphorus, potassium, sulfur and iron in Agave potatorum Zucc. **Acta Horticulture**. 947, p. 249, 254, 2012.

RODRIGUES, L.E.A.; QUEIRES, L.C.S. A new mineral fertilizer for cacti and other succulents cultivated in restricted artificial environments**. Ornamental Horticulture,** v. 21, n.1, p. 99-104, 2015.

RUIZ-LUNAA, J.; VELASCO-VELASCO, V.A.; MALDONADO-PERALTA, R.; ENRÍQUEZ-DEL VALLE, J.R.; CAMPOS-ÁNGELES, G. V.; RODRÍGUEZ-ORTIZ, G. Expression of nutrient deficiencies of nitrogen, phosphorus, potassium, sulfur and iron in Agave angustifolia Haw. **Acta Hortulture.** 947, p. 339-342, 2012.

SILVA, K.G.; FERREIRA, M.L.; JOCYS, T.; KANASHIRO, S.; TAVARES, A.R. Nitrogen use efficiency as a tool to evaluate the development of ornamental cacti species. **Ornamental horticulture,** v. 23, n. 4, p. 419-425, 2017.

PÊGO, G.R.; ANTUNES, S.F.L.; SILVA, C.R.A.; Vigor of zinnia seedlings produced in alternative substrate in trays with different cell size. **Ornamental horticulture**, v. 25, n. 4, p. 417-424, 2019

FREITAS, M.T.; SANTOS, B.B.A.; SANTOS. O.M.A.; SOUZA, S.P.J.;MAIA, A.O.S; MIELEZRSKI, J.F.; Agave sisalana perrine development under different manure and intercropping management. **Colloquium Agrariae** . v. 14, n. 4, p. 39-46, 2018.