



FERTILIZAÇÃO FOLIAR COM UREIA NA QUALIDADE DE MUDAS DE PINHA

DÉBORA DE SOUZA DEMÉTRIO¹; POLLYANA CARDOSO CHAGAS²; ADAMOR BARBOSA MOTA FILHO¹; MAXWELL SOUZA ALMEIDA¹; EDVAN ALVES CHAGAS³

INTRODUÇÃO

Na região Norte a Pinha (*Annona squamosa* L.), é uma frutífera de recente exploração comercial e tem despertado grande interesse de produtores, o qual tem convertido esta frutífera em alvo de estudos para desenvolver tecnologias de produção de mudas e garantir a formação de pomares de qualidade, principalmente sob as condições da região (CHAGAS et al., 2013).

A expansão do consumo de pinha está relacionada às propriedades medicinais e nutricionais, bem como sua agradável flavor. Tais propriedades devem-se a presença de vitaminas A, B, C, E, e K1, antioxidantes, ácidos graxos poliinsaturados e presença de minerais essenciais prevenindo e combatendo doenças cardíacas, diabete, hipertireoidismo e câncer (SENTHIL et al., 2014).

Diversos fatores podem ser apontados como responsáveis pela baixa produtividade nas áreas tropicais, destacando-se a limitada capacidade dos solos em atender às exigências nutricionais das plantas, além do manejo inadequado da adubação das culturas. Além de interferir no aspecto produtivo e qualitativo, a nutrição mineral afeta o crescimento vegetal (ROZANE et al., 2014).

Em geral, a quantidade de nutrientes presentes nos substratos comerciais utilizados (forma disponível) é insuficiente para o primeiro estágio de crescimento das mudas, sendo necessária adubação complementar para a planta completar seu ciclo de desenvolvimento no viveiro, Franco et al. (2007). Na fertilização nitrogenada as fontes rapidamente disponíveis são sais inorgânicos de amônio, nitrato e uréia, sendo as mais utilizadas a uréia e o sulfato de amônio (BARBOSA FILHO et al., 2004). Contudo, a utilização dessas fontes requer aperfeiçoamento nas técnicas de manejo da aplicação, de modo que os produtores possam obter o máximo de benefício econômico ao utilizar esses fertilizantes, (ALVES e al., 2010).

Em vista do potencial sócio econômico e nutricional desta fruta, existem boas perspectivas para o desenvolvimento de pomares de Pinha e comercialização de frutos no estado de Roraima. Diante do exposto, objetivou-se avaliar uréia como fertilizante foliar na qualidade de mudas de Pinha.

1 Graduando do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Roraima, Email: deborawdemetrio@hotmail.com, adamorbm@hotmail.com, maxalmeidarr2@hotmail.com

2 D.Sc., Profa. da Universidade Federal de Roraima, Email: pollyana.chagas@ufr.br

3 D.Sc., Pesquisador da Embrapa Roraima, Email: edvan.chagas@embrapa.br

31

32

MATERIAL E MÉTODOS

33

34

35

36

37

38

O experimento foi conduzido no setor de Fruticultura da Embrapa Roraima em parceria com a Universidade Federal de Roraima – UFRR. Para instalação foram adquiridas sementes de frutos sadios coletados em pomar comercial, no município de Bomfim-RR. Para semeadura foi utilizado sacos plásticos pretos com capacidade para 3L preenchidos com solo e areia na proporção de 2:1, após semeadura, os saquinhos foram colocados em viveiro sombreados com telas de 50% de luminosidade, sobre bancadas e com irrigações por microaspersão automatizado.

39

40

41

42

43

44

45

46

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) em parcela subdividida no tempo. Os tratamentos foram caracterizados pelas diferentes doses de Uréia (0; 0,5; 1,0; 2,0 e 4 g L⁻¹) e dois intervalos de aplicação do fertilizante via foliar aos 14 e 28 dias, com doze plantas por tratamento e três repetições. A cada trinta dias durante quatro meses foram realizadas avaliações de altura, diâmetro do coleto, massa seca da parte aérea e das raízes para obtenção da massa total seca da planta. As médias dos tratamentos coletadas ao longo do tempo foram avaliadas através da análise de regressão. As análises foram realizadas com auxílio do programa computacional SISVAR[®]5.1 (FERREIRA, 2011).

47

RESULTADOS E DISCUSSÃO

48

49

50

51

52

53

Para a característica de altura das mudas, houve interação significativa para os períodos de aplicação aos 14 e 28 dias e doses de uréia Figura 1. As plantas que receberam as doses em maior intervalo 28 dias obtiveram maior altura da parte aérea independente da dose. Observa-se um desenvolvimento linear durante o período avaliado. Apesar de não haver diferença entre as doses utilizadas, se observa maior altura para o tratamento T4 aos 28 dias (90,10 cm) quando estas receberam a dose 2,0 g/L⁻¹.

54

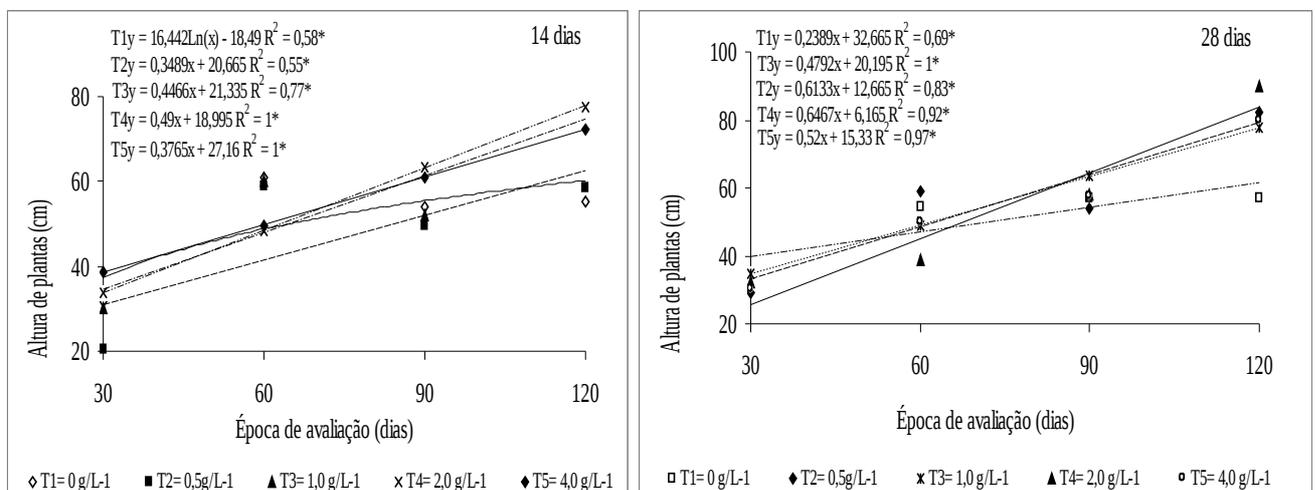
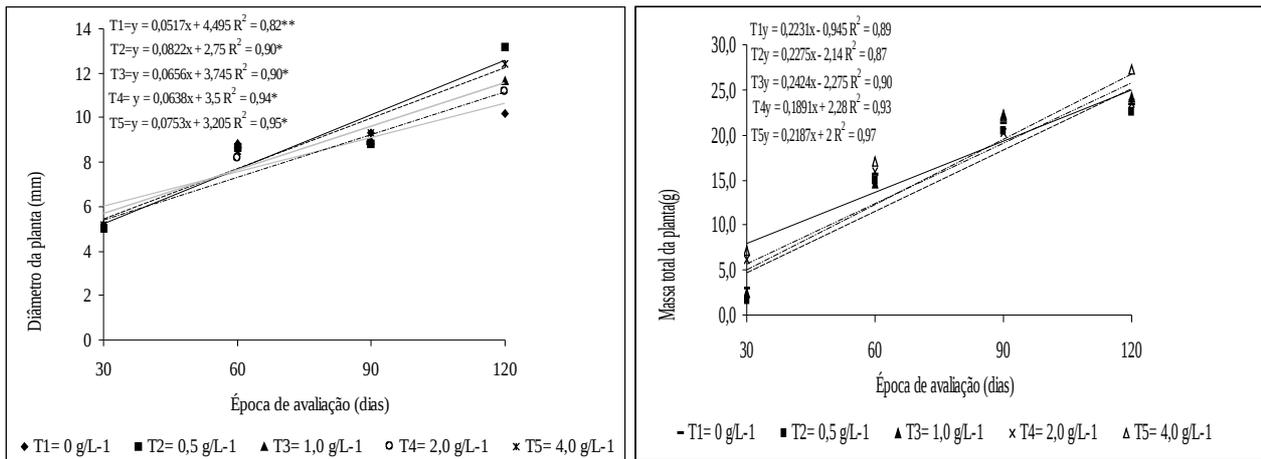


Figura 1 – Efeito na altura de mudas de pinha sob diferentes proporções de uréia via foliar intervalo de aplicação.

56 O excesso de sais nos substratos pode interferir negativamente no desenvolvimento das
 57 plantas (Cavalcante et al., 2010). De acordo com os resultados obtidos, a translocação do fertilizante
 58 das folhas para o substrato aplicado aos 14 dias pode ter causado menor altura das mudas, causando
 59 assim a concentração no substrato e absorção em excesso pelas raízes. A altura das mudas é
 60 influenciada diretamente pela quantidade de Nitrogênio, pois é o N constituinte maior das proteínas,
 61 sendo fundamental durante o crescimento das plantas. No entanto em excesso pode ser prejudicial.
 62 Em mamoneira, Rodrigues et al. (2010), verificaram que, doses elevadas de N proporcionaram
 63 menor altura de plantas.

64 Em relação à característica do diâmetro das mudas não houve diferença significativa quanto
 65 ao intervalo de aplicação do fertilizante, nem para as doses utilizadas, na Figura 2, verifica-se o
 66 comportamento do diâmetro ao longo do período avaliado, as doses uréia utilizadas via foliar tanto
 67 aos 14 como aos 28 dias proporcionou diâmetros semelhantes, no entanto aos 120 dias o T2
 68 apresentou maior espessura de 13,16 mm, aos 120 dias todas as mudas apresentaram diâmetros
 69 acima de 1,0 cm, estando assim aptadas a possível transplântio e se necessário à enxertia.

70



71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

Figura 2 - Efeito no diâmetro A e B na massa seca total em mudas de pinha sob diferentes proporções de uréia via foliar intervalo de aplicação.

Para os resultados de massa seca total da planta não foi observada diferença entre o intervalo de aplicação do fertilizante ao longo das avaliações, no entanto observa-se que a curva de crescimento do tratamento T5 se destacou em relação aos demais tratamentos, Figura 2A. Vale ressaltar que, na determinação da qualidade das mudas prontas para o plantio, os parâmetros utilizados baseiam-se ou nos aspectos fenotípicos, denominados de morfológicos, ou nos internos das mudas, denominados de fisiológicos (GOMES et al, 2002). Tanto a qualidade morfológica quanto a fisiológica das mudas depende da carga genética e da procedência das sementes, das condições ambientais e dos métodos e das técnicas de produção, sendo de grande importância a nutrição em viveiro para obtenção de mudas com padrões técnicos elevados.

CONCLUSÃO

84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118

Houve influência da fertilização foliar com uréia em mudas de Pinha, para altura das mudas quando utilizada a dose 2,0 g/L⁻¹ durante o intervalo de 28 dias, as demais características os resultados ao longo das avaliações foram semelhantes.

AGRADECIMENTOS

A EMBRAPA/RR, CAPES, CNPq e UFRR.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. D. S.; COELHO, E. F.; DA SILVA PAZ, V. P.; DE ANDRADE NETO, T. M. Crescimento e produtividade da bananeira cv. Grande Naine sob diferentes combinações de nitrato de cálcio e uréia. **Ceres**, v.57, n.1, 2015.
- BARBOSA FILHO, M.P; FAGERIA, N.K.; SILVA, O.F. Fontes e métodos de aplicação de nitrogênio em feijoeiro irrigado submetido a três níveis de acidez no solo. **Ciência e Agrotecnologia**, 28:785-792, 2004.
- CAVALCANTE, L.F, et al. Germinação de sementes e crescimento inicial de maracujazeiros irrigados com água salina em diferentes volumes de substrato. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 24:748-751., 2002.
- CHAGAS, P.C. et al. Physical and chemical methods to breach seed dormancy of sugar apple. **Revista de Ciências Agrárias**. 56: 101-106, 2013.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**. 35: 1039-1042, 2011.
- FRANCO, F. C.; PRADO, R. M.; BRACHIROLLI, L. F.; ROZANE, D. E. Curva de crescimento e marcha de absorção de macronutrientes em mudas de goiabeira. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 31, n. 6, p. 1429-1437, 2007.
- GOMES, JM; COUTO, L; LEITE, HG; XAVIER, A; GARCIA, SLR Parâmetros morfológicos na avaliação da qualidade de mudas de *Eucalyptus grandis*. **Revista Árvore**. 26: 655-664, 2002.
- ROZANE, D. E.; NATALE, W. Calagem, adubação e nutrição mineral de Anonáceas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, p. 166-175, 2014.
- RODRIGUES, H. C. A.; CARVALHO, S. P.; SOUZA, H.A.; CARVALHO, A. A. Cultivares de mamoneira e adubação nitrogenada na formação de mudas. **Acta Scientiarum. Agronomy** Maringá, v.32, n.3, p. 471-476, 2010
- SENTHIL, R.; SILAMBARASAN, R. Annona: A new biodiesel for diesel engine: A comparative experimental investigation. *Journal of the Energy Institute*, p. 1–11, 2014.