

Research paper

Effect of Different Rates of NPK Fertilizer on Growth and Hardening of Banana Plantlets

Ebtihal H. M. Hamid¹., Ahmed B. A. Khalifa.¹, M. A. Ali²and Abdelhamed M. Magboul²

1Kassala and Gash Research Station, Kassala State, Kassala, Sudan.

2Agricultural Research Corporation, Wad Medani, Sudan.

Correspondent author: ebtihalhamid194@gmail.com

Tel: +249121169938

Abstract

The experiment was carried out to improve the quality of banana cv. Grand Nain plantlets produced by tissue culture in greenhouse during January to April of 2022 and 2023. Five doses of NPK (20:20:20) viz: 0, 2, 4, 6 and 8 g/plant were applied. The treatments were replicated 3 times in randomized complete design (RCD) and each plot encompassed 4 plants. The results showed that the different rates of NPK affected growth parameters, roots length and number of roots per plant of banana plantlets. The highest values of plant height, plant girth, number of leaves per plant, roots length, root girth and number of roots per plant were obtained with 6 g/plant compared to control for the two seasons. Using of NPK fertilizer at rate of 6 g/plant was the most stable and economically feasible treatment.

Keywords: *plantlets, banana, hardening, grand nain.*

اثر جرعات مختلفة من السماد المركب NPK علي نمو وتاقلم نباتات الموز

إبتيهال حامد محمد حامد¹ واحمد بابكر احمد¹ و محمد احمد علي وعبد الحميد محمد مقبول²

¹ محطة بحوث كسلا والقاش، ولاية كسلا، كسلا، السودان.

² هيئة البحوث الزراعية، ولاية الجزيرة، ود مدني، السودان.

المستخلص

نفذت التجربة لتحسين نوعية نباتات الموز صنف القراند نين المنتجة نسيجيا بزراعة في البيوت المحمية خلال الفترة من يناير إلى أبريل من عام 2022 و 2023. تم تطبيق خمس جرعات من سماد NPK (20:20:20) وهي: 0، 2، 4، 6 و 8 جم / نبتة. تم تكرار المعاملات 3 مرات في التصميم العشوائي الكامل وتضمنت كل قطعة 4 نباتات. أظهرت النتائج أن الجرعات المختلفة من سماد NPK أثرت على مؤشرات النمو وطول الجذور وعدد الجذور لكل نبتة من نباتات الموز. تم الحصول على أعلى قيم لطول النباتات، سمك النباتات، عدد الأوراق لكل نبتة، طول الجذور، سمك الجذر وعدد الجذور لكل نبتة عند 6 جم/نبتة مقارنة بالشاهد في الموسمين. كان استخدام سماد NPK بمعدل 6 جم/نبتة هو العلاج الأكثر استقرارًا والأكثر جدوى اقتصاديًا.

كلمات مفتاحية: نباتات، الموز، الاقلمة، قراند نين.