



## Effect of Plant Density on Growth, Yield and Quality of Banana (*Musa* AAA) Cavendish cv. Grand Nain under Kassala conditions

Ahmed B. A. Khalifa<sup>1</sup>, Ebtihal H. M. Hamid<sup>1</sup> and Abdelhamed M. Magboul<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kassala and Gash Research Station, Kassala, Kassala State, Sudan.

<sup>2</sup> Agricultural Research Corporation, Wad Medani, Gezira State, Sudan.

Correspondent author:

Email: ahmedbab7@yahoo.com

### Abstract

The experiment was established in a private farm at Alqurashi village near Atbara River, Aroma locality, Kassala State, Sudan. Three months old plants of banana cv. “Grand Nain”, propagated by tissue culture, were transplanted in the field on first of January 2022 at nine spacing of 2×2m, 2×2.5m, 2×3m, 2×3.5m, 2×4m, 3×2.5m, 3×3m, 3×3.5m and 3×4m. The treatments were replicated 3 times in randomized complete block design (RCBD) and each plot encompassed 12 plants. Results showed that, higher growth parameters were recorded under spacing of 3×2.5m. Least time from planting to flowering and from flowering to harvesting were observed on plants under spacing of 3×2.5m for the mother plant and first ratoon crops. The highest bunch weight and total yield were obtained on plants spaced at 3×2.5m. The highest marginal rate of return (26.18) was recorded at this treatment.

**Key words:** Plant density, pseudo stem, banana, grand Nain, bunch.

اثر الكثافة النباتية علي النمو والانتاجية و جودة الموز صنف قراندين تحت ظروف ولاية كسلا  
احمد بابكر احمد<sup>1</sup> و ابتihal حامد محمد حامد<sup>1</sup> وعبد الحميد محمد مقبول<sup>2</sup>

<sup>1</sup> محطة بحوث كسلا والقاش، ولاية كسلا، كسلا، السودان.

<sup>2</sup> هيئة البحوث الزراعية، ولاية الجزيرة، ود مدني، السودان.

ممثل الباحثين: email: ahmedbab7@yahoo.com;

### المستخلص:

أجريت التجربة في مزرعة خاصة بقرية القرشي بالقرب من نهر عطبرة، محلية أروما، ولاية كسلا، السودان. نبتات موز نسيجية عمرها ثلاثة أشهر من صنف قراندين تمت زراعتها في الحقل في الأول من يناير 2022 على تسع مسافات 2×2م، 2×2.5م، 3×2م، 3×3م، 3×3.5م، 4×2م، 4×3م، 2.5×3م، 3×3.5م. تم تكرار المعاملات 3 مرات في تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وتضمنت كل قطعة 12 نباتاً. أظهرت النتائج أنه تم تسجيل أعلى معاملات نمو تحت مسافات 2.5×3م. ولوحظ أقل وقت من الزراعة إلى الإزهار ومن الإزهار إلى الحصاد عند مسافة 2.5×3م للنبات الأم المحصول الأول. تم الحصول على أعلى وزن للبسيطة وأعلى إنتاجية على مسافة 2.5×3م بين النباتات. وقد تم تسجيل أعلى معدل عائد هامشي (26.18) في هذه المعاملة.

الكلمات مفتاحية: كثافة نباتية، الساق الكاذبة، الموز، قراندين، سبيطة.