



## Note paper

# Use and Evaluation of Commercial Starch and Gum Arabic Blends as Low-cost Gelling Materials for Tissue Culture Banana Propagation

Islam Fath Alrhman Ahmed Elmahi <sup>1</sup>, Abdelazim Mohamed Ali<sup>1</sup>, and Ibrahim Abdelmaksoud Ibrahim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Agriculture, Nile Valley University, Atbara, Sudan

<sup>2</sup> Kaffaa Project, Berber, Sudan

Corresponding author: azimali58@yahoo.com

## Abstract

The study was conducted to assess the efficiency of blend of different quantities of commercial starch and Gum Arabic as media solidifying material and banana plantlets healthy growth as a substitute for high cost conventional gelling materials (agar, agarose and gelrite). Nine blends of these materials from them other using some conventional agar were tested. Result indicated that adding 20-40 grams of commercial starch with 0-5 grams of Gum Arabic to one liter of prepared medium component resulted in sufficient gelling results, with reasonable pH and satisfactory explant growth.

**Keywords:** *Low cost alternatives, Gelling agent, Commercial starch, Gum Arabic, Growth efficiency*

# استخدام وتقييم خلائط النشا التجاري والصمغ العربي كمواد تصلد منخفضة التكلفة لإكثار الموز بزراعة الأنسجة

إسلام فتح الرحمن أحمد الماحي<sup>1</sup>، عبد العظيم محمد علي<sup>1</sup>، وإبراهيم عبد المقصود إبراهيم<sup>2</sup>

<sup>1</sup>كلية الزراعة، جامعة وادي النيل، عطبرة، السودان

<sup>2</sup>مشروع الكفاءة، بربر، السودان

ممثل المؤلفين azimali58@yahoo.com

المستخلص

أُجريت هذه الدراسة لتقييم كفاءة خلط كميات مختلفة من النشا التجاري والصمغ العربي كمواد تجميد للوسط ، ولنمو سليم لنباتات الموز، كبديل لمواد التصاد التقليدية عالية التكلفة (الآجار، الأجاروز، والجيليريت). تم اختبار تسعة خلائط من هذه المواد منها أخرى باستخدام الآجار التقليدي. أشارت النتائج إلى أن إضافة 20-40 غرامًا من النشا التجاري مع 0-5 غرامات من الصمغ العربي إلى لتر واحد من مُكوّن الوسط المُحضر أدى إلى نتائج تصلد كافية، مع درجة حموضة معقولة ونمو مُرضٍ للنباتات.

**الكلمات المفتاحية:** بدائل منخفضة التكلفة، مادة التصلد، النشا التجاري، الصمغ العربي، كفاءة النمو