

- 3 刘士哲主编. 现代实用无土栽培技术. 北京: 中国农业出版社, 2001. 1~3; 27~33
- 4 林东教, 罗 健, 刘士哲, 等. 不同无土栽培方式和营养液配方对玛丽安生长的影响. 农业工程学报, 2002, 18 (增刊): 181~184
- 5 南京农业大学主编. 土壤农化分析. 北京: 农业出版社, 1996. 302~317

A Study on the Adaptability of Two Kinds of Ball Cactus to Still Hydroponics and the Optimum Nutrient Solution Formula

Liu Shizhe, Lin Dongjiao, and Luo Jian

(Laboratory of Soilless Culture, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China)

Abstract: Two kinds of ball cactus (*Ferocactus horridus* and *Echinopsis calochlora*) were grown in a still hydroponics with four formulae together with a peatmoss medium as control to study the adaptability of those plants to nutrient solution culture. The results showed that two of the ball cactuses tested could growth well in solution culture, in which the growth rate was significantly higher than or equal to that in peatmoss culture. Among the four solution culture formulae, formula 4 had the highest biomass increment and uptake of N, P and K for *Ferocactus horridus*. The biomass of *Echinopsis calochlora* did not differ significantly among the four formulae, but significantly increased higher than medium culture. This study indicated that ball cactuses could grow well in nutrient solution culture. The nutrient solution culture is a good plantation methods for ball cactus.

Key words: Ball cactus; Adaptability; Still hydroponics; Nutrient solution; Formulae

匍匐翦股颖愈伤组织诱导及其分化的研究

陈智勇 易自力* 赵运林** (湖南农业大学细胞工程重点实验室, 长沙 410128)

Callus Induction and Plantlet Regeneration in Creeping Bentgrass

Chen Zhiyong, Yi Zili, and Zhao Yunlin (Hunan Agricultural University, Key Lab of Cell Engineering, Changsha 410128, China)

关键词: 草坪草; 匍匐翦股颖; 愈伤组织; 诱导; 分化; 再生

中图分类号: S 688.4; S 812 **文献标识码:** A **文章编号:** 0513-353X (2003) 05-0562-01

供试材料为湖南省立达人生物股份有限公司提供的草坪草匍匐翦股颖 (*Agrostis stolonifera* L.) 3 个品种 ‘克罗米’、‘侵略者’、‘摄政王’ 的成熟种子。将种子用 1% 升汞消毒处理后接种于含 2,4-D (8、4、2、1、0.5 mg/L 5 种浓度) 的 MS 培养基上诱导愈伤组织, 每处理重复 5 瓶, 每个 150 mL 三角瓶接种约 450 粒种子, 26℃ 暗培养。待诱导出愈伤组织后, 将黄色、较致密干燥的愈伤组织接种于含 6-BA (3、2、1 mg/L 3 种浓度) 的 MS 培养基上诱导分化, 每处理重复 10 瓶, 每个 150 mL 三角瓶接种 6 块愈伤组织, 26℃ 光照培养。在诱导及分化的激素浓度确定之后, 均以最适浓度用 MS、NB、CC 为基本培养基进行诱导和分化效果的比较。将分化得到的再生苗接种于含 NAA 0.5 mg/L 和 IAA 0.5 mg/L 的 MS、NB、CC 培养基上诱导生根, 每处理重复 10 瓶, 每个 150 mL 三角瓶接种 4 株再生苗, 26℃ 光照培养。

试验结果表明, 在 MS 培养基中, 3 个匍匐翦股颖品种种子的愈伤组织诱导对 2,4-D 浓度均不敏感, 在 5 种浓度暗培养 60 d, 2,4-D 4 mg/L 的处理愈伤组织诱导率最高。6-BA 对诱导愈伤组织分化的试验表明, MS 培养基中 6-BA 为 2 mg/L 时分化率明显提高。

用含 2,4-D 4 mg/L 的 MS、NB、CC 等 3 种培养基进行比较, NB 培养基对 ‘侵略者’ 和 ‘摄政王’ 的愈伤诱导率最高, 分别为 76.0% 和 78.7%, 而 ‘克罗米’ 差异不显著。NB 培养基对 3 个品种的分化及生根效果都较好。总结上述 3 方面的因素认为, 匍匐翦股颖种子愈伤组织诱导宜选择 NB + 2,4-D 4 mg/L, 愈伤组织分化宜用 NB + 6-BA 2 mg/L。如此组合, 可使愈伤组织诱导率达 78.7%, 分化率达 90.7%, 生根率达 72.1%。

收稿日期: 2002-12-23; 修回日期: 2003-04-11

基金项目: 湖南省立达人生物股份有限公司资助项目

* 通讯作者; ** 湖南城市学院