

姜荷花组织培养和快速繁殖

牟小翎,李文金,王均华
唐丽娜,张利民

(山东省泰安市农业科学研究院生物工程技术研究所,271000)

1 植物名称

姜荷花(*Curcuma allsmatifolia*)

2 材料类别

球茎芽

3 培养条件

(1)诱导培养基 MS + NAA 0.02 mg/L(单位下同);

(2)继代增殖培养基 MS + NAA 0.02 + BA 0.1; (3)生根培养基 1/2MS + NAA 0.02 + BA 0.1。上述诱导增殖培养基附加蔗糖 30 g/L,生根培养基附加蔗糖 20 g/L,琼脂浓度为 5.8 g/L,培养温度 28~32℃,光照强度 2 000 Lx,每日光照 12~14 h。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 选取姜荷花带芽的球茎,用清水冲洗

干净,在超净工作台上用 75% 酒精浸 30 s,无菌水冲洗 3 次,在放入 0.1% 升汞液中灭菌 8 min,用无菌水冲洗 5~6 次,将其切成 0.5~1.0 cm(每段带芽)待用。

4.2 丛生芽诱导 将上述球茎在无菌条件下接种在培养基(1)上,7~10 d 后球茎上的茎尖逐渐萌动膨大,并长出椭圆形新叶,半月后,芽苗明显增高,叶片增大,呈紫红色,球茎上增殖小丛状芽,生长整齐,将丛状芽接种到培养基(2)上,继续培养。

4.3 生根与移栽 将继代培养所获得的无根健壮苗接于培养基(3)上,进行生根诱导,7 d 时苗下处有膨大,10 d 时膨大处有白色突起,20 d 时统计生根率为 89.5%,平均根长 1.8 cm,根数 3~8 条,根径 0.7~0.8 cm。将生根苗在室温散射光下培养 3 d,打开封口膜,再与外界空气接触 2 d 后,洗去根部培养基移栽到蛭石和草炭土(2:1)混合的基质中,浇透水,环境温度 26~30℃,湿度 80%,30 d 后统计移栽成活率为 82%。

5 意义与进展

姜荷花为姜科姜属多年生热带草本宿根花卉,原产泰国清迈一带。由于粉红色的苞片酷似荷花且为姜科故称之。姜荷花为穗状花序,花梗高出叶面,花色美丽、鲜艳,花期持久,是一种新型的鲜切花品种,观赏价值高,品质优良,具有很高的经济效益,开发利用前景广阔。但目前只能靠常规繁殖方法,繁殖速度慢,不能满足市场需求,采用组织培养快速繁殖技术,可获得优质整齐的种苗,为其种苗快速繁殖开辟一条有效途径。姜荷花的组培快繁未见报道。

* 基金项目:泰安市科研基金资助课题(200306)

收稿日期:2006-05-10

由试验结果可知(见表 6),施用硫肥可以提高白菜的经济效益,增产增收。与不施硫非常规处理相比,施用硫磺处理纯收益最高,为 806.5 元/667 m²,其次是硫酸钾处理,为 763.12 元/667 m²。投产比上,硫磺处理最高,为 1:3.01,硫酸钾处理与常规处理相差不大。

表 6 施硫经济效益分析

处理	产量 kg/667m ²	效益 元/667m ²	纯效益 元/667m ²	投产比
常规	5 452.54	1 090.5	690.51	1:2.73
常规+硫磺	6 038.48	1 207.70	806.50	1:3.01
常规+硫酸钾	6 055.61	1 211.12	763.12	1:2.70

3 结论

硫可以促进白菜的生长发育,增加白菜的紧实度。施用硫酸钾处理株高最高为 47.8 cm,其次是施用硫磺处理株高为 47.0 cm。施用硫酸钾展开度最好为 57.7 cm,其次是硫磺处理展开度为 57.2 cm。白菜对硫肥有极大敏感性,并且对硫酸钾的敏感性大于硫磺。

硫肥可以提高白菜产量,施用硫酸钾处理平均产量最高,增产最高为 11.06%,其次施用硫磺处理增产 10.75%。

使用硫肥对白菜产量的影响硫肥与常规之间差异达到极显著水平。各施硫处理间差异不显著。重复间差异不显著。

硫肥可以改善白菜的品质。与常规施肥对照相比,使用硫肥,维生素 C 含量提高 13.9%~17.8%,硝酸盐含量降低 14.4%~14.9%。

硫肥可以提高白菜的经济效益。施用硫磺处理纯收益 806.5 元/667 m²,硫酸钾处理纯收益 763.12 元/667 m²。

Research of the sensitivity of Chinese cabbage to sulphur

SUN Bin

(Institute of Soil and Fertilizer, Heilongjiang Academy of Agriculture Sci. Harbin China 150086)

Abstract: The article explicit the Chinese cabbage is the sensitive farm crop to sulphur through plot experiment. The yield increased 10.75~11.06% by using sulphur fertilizer. The effect was marked. Sulphur can improve the quality of the chinese cabbage, the content of vitamin C increased 13.9%~17.8%, the nitrate content decreased 14.4%~14.9%. Using sulphur fertilizer increases the economic benefit and provides a new kind of fertilizer source for the green vegetable.

Key words: sulphur fertilizer, sensitivity, Chinese cabbage