

普通荞麦植株茎段快速繁殖技术的研究

黄云华, 陈庆富*

(贵州师范大学生命科学学院植物遗传育种研究所, 贵阳 550001)

摘要: 以普通荞麦 (*Fagopyrum esculentum* Moench) 植株带节茎段为外植体, 用正交设计法研究不同激素处理对荞麦腋芽、丛生芽和根的诱导及分化过程的影响, 建立了荞麦离体培养快速繁殖技术。极差分析表明, 6-BA 是诱导荞麦茎段腋芽和根发育的主要因素, TDZ 是诱导丛生芽的关键因素。诱导荞麦茎段腋芽发育的最佳培养基为: MS₀ + 6-BA 1.0 mg/L + NAA 0.1 mg/L, 腋芽诱导率为 67.9%。其中, 以第二、第三节位的腋芽诱导率较高, 达 80% 以上。诱导荞麦茎段丛生芽发育的最佳培养基为: MS₀ + 6-BA 4.0 mg/L + TDZ 0.06 mg/L, 丛生芽分化率为 166.7%。诱导生根的最佳培养基为: 1/2 MS₀ + 6-BA 1.0 mg/L + NAA 1.0 mg/L, 生根率为 82.8%。该组织培养技术的建立为荞麦快速繁殖提供了新途径。

关键词: 普通荞麦; 腋芽发育; 离体培养

中图分类号: Q943.1

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2009)04-0417-06

Studies on Rapid Propagation Technology of Common Buckwheat Stem Segments

HUANG Yun-Hua, CHEN Qing-Fu*

(Institute of Plant Genetics and Breeding, School of Life Science, Guizhou Normal University, Guiyang 550001, China)

Abstract: The effects of different hormone on axillary buds induction, tuft bud differentiation, and rooting were studied by means of orthogonal design and common buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) stem segment explants with a knot. The results showed that 6-BA is a major factor for induction of axillary buds and roots, and that TDZ is the key to induction of tuft bud. The optimal medium for inducing axillary bud development is MS₀ + 6-BA 1.0 mg/L + NAA 0.1 mg/L, with the rate of axillary bud development of 67.9%. Among them, the second and third knot can produce the rate of 80% or more. The MS₀ medium containing 6-BA 4.0 mg/L + TDZ 0.06 mg/L is better for inducing tuft buds with the differentiation rate of 166.7%. The optimum medium of root formation is 1/2 MS₀ + 6-BA 1.0 mg/L + NAA 1.0 mg/L, with the rooting rate of 82.8%. At last, a rapid propagation technology was developed for common buckwheat plants.

Key words: Common buckwheat; Axillary bud development; Culture *in vitro*

荞麦 (buckwheat) 属于蓼科 (Polygonaceae) 荞麦属 (*Fagopyrum*), 又叫乌麦、花麦或三角麦。荞麦有两个栽培种, 一个是甜荞 (*F. esculentum* Moench.) (又称普通荞麦), 另一个是苦荞 (*F. tataricum* (L.) Gaertn.) (又称鞑靼荞麦)^[1-3]。

荞麦是药食两用作物, 它含有丰富的生物活性物质和蛋白质, 氨基酸含量均衡, 富含人体所需的 8 种必需氨基酸, 比例适宜, 其中赖氨酸含量高于其他谷物。荞麦中的氨基酸组成接近 WHO/FAO 推荐的标准^[4,5]。此外, 荞麦还有很高的药用保健价值。

李时珍在《本草纲目》中指出, 荞麦实肠胃, 利耳目, 祛风痛, 益气力, 续精神。近年来的研究表明, 荞麦中的生物活性物质包括芦丁、肌醇、硒、铜含量较高, 具有显著的降血脂、血糖功能, 可减少、治疗和缓解毛细血管脆弱性出血、糖尿病、高血压、坏血病等多种疾病^[6,7]。

Chen 等^[3]于 2004 年在世界上首次创造了 20 多个普通荞麦三体系列。珍稀荞麦材料的鉴定和扩繁工作十分困难, 不便于荞麦三体遗传学研究, 急需研究出一种快速无性繁殖方法。荞麦遗传育种

收稿日期: 2008-08-04, 修回日期: 2009-02-18。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (30471116); 教育部新世纪人才支持计划 (NCET2004-0931); 国家“十一五”科技支撑计划 (2006BAD02B06)。

作者简介: 黄云华 (1982-), 女, 硕士, 从事荞麦科学研究工作。

* 通讯作者 (Author for correspondence. E-mail: cqf1966@163.com)。