

白蓝试管内成花与结实

谢容荣* 卢永奋 柳江海

汕头市白沙蔬菜原种研究所, 汕头 515800

Flowering and Fruiting of *Brassica pekinensis* × *B. oleracea* in Tube

XIE Rong-Rong*, LU Yong-Fen, LIU Jiang-Hai

Shantou Baisha Institute of Vegetable Seeds Propagation, Shantou 515800

1 植物名称 白蓝(*Brassica pekinensis* × *B. oleracea*, $n=19$)。

2 材料类别 无菌丛生芽。

3 培养条件 (1) 诱导愈伤组织培养基: MS+KT 2 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.2; (2) 芽分化培养基: MS+6-BA 0.1+NAA 0.1; (3) 成花诱导培养基: MS+KT 0.05+IAA 0.1; (4) 结实期培养基: MS₀。以上培养基均加入3%蔗糖、0.8%琼脂, pH 5.8。培养温度(21±1)℃, 光照12 h·d⁻¹, 光照度3 000 lx。

4 生长与分化情况

4.1 无菌丛生芽的获得 取带腋芽的茎段, 经自来水冲洗15 min, 超净台上将材料浸泡于70%乙醇30 s, 无菌水冲洗后放入0.1%升汞溶液消毒8 min, 无菌水洗涤6次后再放入0.1%升汞溶液消毒5 min。无菌水洗涤6次, 吸干水分, 切取长约1 cm大小的茎段作为外植体, 接种至培养基(1)上。经培养4周, 外植体基底部有大量淡绿色的愈伤组织团块及少量不定芽、叶片和不定根形成, 腋芽则萌发、长高, 腋芽萌发处周围可见数个嫩绿色芽点产生。此时, 将带有不定芽或叶片的愈伤组织切成小块, 或切下有绿色芽点的腋芽组织, 移至培养基(2)上培养, 25 d后均可获得丛生不定芽。

4.2 芽的增殖 愈伤组织或丛生不定芽分割后接种在培养基(2)上繁殖壮苗, 14 d继代1次, 每代平均增殖4.6倍。经继代2~3次, 较弱且密集的丛生芽大部分能长成正常幼苗。

4.3 试管内成花 当丛生芽长到2~4片小叶时, 从基底部切下, 接入成花诱导培养基(3)上。培养至2周更换新鲜培养基1次。再培养20 d, 大部分小苗抽苔, 顶芽分化出花蕾, 茎基部愈伤组织不明显, 有不定根生成。小苗主茎成花最多时, 1枝花可达20多个花蕾, 少的只有3个。侧芽分化出花蕾较迟, 部分成花困难, 这可能是植株过

于纤弱所致。花芽分化率为62.5%。在培养基(3)上, 幼苗最短成花时间仅12 d(图1)。大部分花朵外观、色泽正常。

4.4 结实期的培养 用镊子拔出开花植株, 植入培养基(4)中进行培养, 5~7 d后部分花瓣开始脱落, 子房增大。培养20 d, 完整的绿色嫩荚形成。当中有少数裂果和类似玻璃化荚果发生。白蓝试管内培养形成的荚果, 与大田植株相比, 较粗短, 一致性差。培养至55 d, 植株开始枯萎, 荚果未能在试管内成熟。

5 意义与进展 白蓝是由芸苔属蔬菜大白菜和结球甘蓝种间杂交育成的结球性蔬菜, 一般需经春化才能开花, 自然开花受季节的制约十分明显。因此, 白蓝试管内开花, 可为选育品种提供可利用的单株花粉, 尤其是对种质资源十分珍稀的白蓝更为难得。对种间杂交蔬菜后代试管内开花机制的研究也可能有一定的意义。目前, 尚未见白蓝试管内开花结实的报道。



图1 白蓝试管内开花

收稿 2003-12-23 修定 2004-06-02

* E-mail: rong613rong@yahoo.com.cn, Tel: 0754-5813627