

# 抗西瓜花叶病毒-2 的哈密瓜愈伤组织无性繁殖系

赵家英 田波

(中国科学院微生物研究所, 北京)

冯贡泽 王志民

(中国科学院新疆化学研究所, 乌鲁木齐)

新疆哈密瓜遭受病毒病的危害, 影响哈密瓜的产量。侵染哈密瓜的三种主要病毒——西瓜花叶病毒-2 (以下简称 WMV-2)、黄瓜花叶病毒和南瓜花叶病毒中, WMV-2 与哈密瓜病毒病流行的关系最为密切<sup>[1]</sup>。WMV-2 对现有哈密瓜品种具有高度侵染性, 使抗病育种工作遇到很大困难。

国际上近年来证明, 利用植物体细胞无性繁殖系是抗病育种的一条新途径<sup>[2]</sup>, 作者于 1981 年开始进行了哈密瓜的组织培养和抗 WMV-2 体细胞无性繁殖系的研究。本文是这方面工作的初步报道。

供试品种选用红星脆、蜜极甘、炮弹、7831 等品种均可诱导出苗。种子剥去外种皮, 注意勿损伤种胚, 用 70% 乙醇浸 1 分钟, 0.1% 升汞水消毒 10 分钟, 用无菌水洗 4 次。接种在 3% 蔗糖和 0.8% 琼脂的培养基表面。25—30℃ 培养 1.5—2 天 (光照 3000—4000 Lux), 当下胚轴未伸出或刚伸出时剥去内种皮, 切去胚和种子根, 将子叶横向切成 4—5 切段, 然后接种在附加玉米素 3mg/l 和吲哚-3-乙酸 (IAA) 0.1mg/l 的 Miller 固体培养基上。子叶切段的上表皮须紧贴培养基表面, 否则, 芽的分化困难。培养 7 天左右, 切口处长出大量无色愈伤组织, 10 天左右切段上表皮中间部分出现成团的愈伤组织, 15 天左右愈伤组织逐渐形成瘤状物, 20 天左右形成大量芽, 25 天左右形成苗。为提高成苗率, 应及时将长出小芽的愈伤组织切成小块转移到不加激素的 Miller 固

体培养基上。将小茎从愈伤组织块上切下, 接种在附加 0.5 mg/l IAA 的 Miller 固体培养基上, 培养 6—7 天长出根系后, 移栽到装有灭菌的草炭和细砂(3:1)的花盆中, 置于 25—30℃, 相对湿度 80—90% 条件下, 促进根系发育, 在自然光照下, 约二周左右待小苗成活后逐渐照射阳光。

1983 年 1—4 月共获得 394 株红星脆组织培养苗, 其它品种也获得少量的幼苗。在种子幼苗上繁殖 WMV-2, 按常规方法接种在组织苗上。在三次试验中, 分别以 70 株、66 株和 14 株红星脆组织苗接种 WMV-2, 每半月接种一次, 共接种四次, 一月后观察结果, 大部分植株发病, 少数植株不发病。不发病植株经茎切段快速无性繁殖后, 再接种 WMV-2 植株仍不发病。同时用 13 株种子长出的苗作对照, 接种 WMV-2, 13 株全部发病。

唐定台等曾报道用单附加高浓度 (5—10 ppm) 激动素的 Miller 培养基能诱导出蜜极甘品种的愈伤组织并能分化出芽, 形成完整植株<sup>[3]</sup>。作者用本文方法得到相当数量的哈密瓜体细胞再生植株, 对 WMV-2 的抗病性还不稳定, 以及供抗病性、鉴定、应用等方面都需进一步研究。

## 参 考 文 献

- [1] 裴美云等: 植物病理学报, 12(4): 27—32, 1982。
- [2] 田波: 世界农业, 12: 32—34, 1982。
- [3] 唐定台等: 植物学报, 22(2): 132—135, 1980。

本文于 1984 年 3 月 21 日收到。