

种酶带。同时,从结果可看出田菁和枸杞均有不同数量的干扰蛋白的存在。

3. DNA 分子杂交 取从转化组织中提取的 DNA,与标记的 DNA 探针进行点杂交(图 3)。结果表明转化体 DNA 中有与 *npt-II*

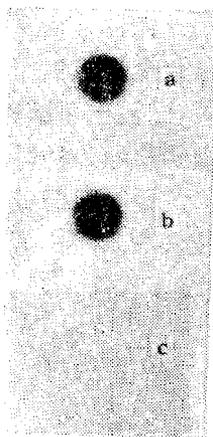


图 3 DNA 分子点杂交

a 探针 DNA (*npt-II* 基因); b 田菁转化愈伤组织; c. 田菁非转化愈伤组织。

同源的片段存在,而非转化的负对照 DNA 中

则没有这种同源片段存在。

从上面实验可以得出:外源的卡那霉素抗性基因及胭脂碱合成酶基因已导入了田菁细胞,并能在愈伤组织水平表达出相应的性状。说明通过农杆菌的 Ti 质粒为载体将外源基因导入田菁来改良其品质的方法是切实可行的。

参 考 文 献

- [1] 蔡良琬主编:1987. 核酸研究技术(上册), 科学出版社。
- [2] 虞剑平等:1990. 中国科学, B 辑, 3: 271—274。
- [3] Angenon, G. et al.: 1987. *EMBO Course on Plant Molecular Biology*, Gent, August.
- [4] Deak, M. et al.: *Plant Cell Reports*, 5: 97—100.
- [5] Feng Xinhua et al.: 1988. *KEXUE TONGBAO*, 33: 953—954.
- [6] Hain, R. et al.: 1985. *MGG*, 199: 161—168.
- [7] Maniatis, T. et al.: 1982. *Molecular Cloning—A Laboratory Manual*, Cold Spring Harbor Laboratory, New York.
- [8] Mettler, I. 1987. *Plant Mol. Biol. Rep.*, 5: 346—349.
- [9] Parrott, W. A. et al.: 1989. *Plant Cell Reports*, 7: 615—617.

简报

苹果“元帅”品种花培植株已开花结果

薛光荣 杨振英 史永忠 牛健哲

(中国农业科学院果树研究所, 辽宁兴城, 121600)

1980 年我们在“元帅”品种的花药培养上,首次获得了花粉植株,1981 年在田间嫁接成活。历经 2 次枝条转接和树体迁移,于 1991 年开花结果。现仅对“元帅”品种花粉植株的开花结果情况简述如下:

5 月 12 日—13 日为初花期,5 月 15 日为盛花期,5 月 19 日—20 日为末花期。共有 33 个花序 133 朵。花前对部分花去雄套袋,分别进行了异花授粉、自花授粉和授粉能力试验。初步看出,异花授粉结实,自花授粉不结实,该株花粉授粉能力差,被授粉的品种不结实,具有花粉发育不良或雄性不育的特点。花朵座果率为 16.5%,花序座果率为 63.6%,花序座果多为单果。幼果果型和其它果实特点似元帅系品种果实,但果柄略长。7 月中旬果实阳面略带红晕。9 月 4 日果实肩部开始着色,单果重 120 克左右,果实纵径 6 厘米、横径 6 厘米,萼洼处具有元帅系果实的明显五棱,果桩变短。这时采收的果实贮藏 40 天,可溶性固形物含量 15%,对照仅有 9.2%,果实甜度和香味均明显超过对照。预测果实充分成熟期为 9 月末至 10 月初。

综上,可看出苹果花药培养技术不仅可以直接获得纯系材料,也有可能直接获得超过亲本的优良品系和有特殊用途的育种材料。