

栽培种六叶草玉米与其它栽培种玉米以及玉米草都有相类似的图谱,说明在进化及驯化过程中,组份 I 蛋白的基因组的确是比较稳定的。另外,我国栽培种普通烟草与国外栽培种也相类似,反映引种到我国后,可能未发生基因上的变异。

总的说来,本方法是分析组份 I 蛋白大小亚基颇为微量的方法,半克甚至更少的叶片或愈伤组织就可进行分析测定。不过,实验过程中要注意实验条件的恒定和处理迅速。例如,抗原抗体复合物在尿素溶液中进行解离及羧甲基化作用后,应该尽快进行电泳,放置一天以上的样品,往往在大亚基的下方出现新的条带。这显然是尿素分解产物氰化物与氨基酸残基侧链作用后降低大亚基等电点所产生的副作用。

参 考 文 献

- [1] 刘祚昌等: 1983. 遗传学报, 10: (1): 36—42.
- [2] 平井笃等: 1978. 蛋白质、核酸、酵素, 23: 1023.
- [3] Akazawa, T.: 1979. "Encyclopedia of Physiology", Springer-Verlag, Berlin, New Series Vol. 6: 208—229.
- [4] Chen, K. et al.: 1977. In "Nucleic Acids and Protein Synthesis in Plants", ed. by Bogorad, L. and J. H. Weil, pp. 183—194.
- [5] Gray, J. C. and R. G. O. Kekwick: 1974. *Eur. J. Biochem.*, 44: 1094.
- [6] Kawashima, N. and S. G. Wildman: 1971. *Biochem. Biophys. Acta*, 229: 240.
- [7] Kung, S. D.: 1976. *Science*, 191: 429.
- [8] Tahabe, I. and T. Akazawa: 1975. *Plant Cell Physiol.*, 16: 1049.
- [9] Uchimiya, H., K. Chen and S. G. Wildman: 1979. *Plant Sci. Lett.*, 14: 387.
- [10] Wildman, S. G., 1979. *Arch. Biochem. Biophys.*, 196: 598.

黄瓜花叶病毒 CMV-Ca 分离株单克隆抗体的制备及其在株系鉴别上的初步应用

于善谦 张若平 王鸣岐

(复旦大学生物系, 上海)



黄瓜花叶病毒是寄主范围极其广泛的一种植物病毒。已报道有近 60 个变异株,然而这些变异株的主要鉴别依据是寄主范围和症状。变异株之间的常规血清(多克隆抗体)反应差异甚微,有时仅表现在少数株系之间,多数的株系间常规血清学反应并无差别。为此,我们使用杂交瘤技术,以黄瓜花叶病毒一个分离株 CMV-Ca 免疫的 BALB/c 小鼠脾淋巴细胞与小鼠骨髓瘤 Sp2/0 细胞,以聚乙二醇 (PEG, MW, 1,000) 融合法融合,经筛选、分离得到杂交瘤细胞株 3A2,其染色体数一般较普通瘤细胞中的多一倍以上。用此杂交瘤回接 BALB/c 小鼠腹腔,得到腹水。用间接酶免疫吸附试验 (ELISA) 法测定其单克隆抗体效价为 $1:2.5 \times 10^6$ 。以此单克隆抗体比较了黄瓜花叶病毒 4 个生物学上不同的分离株 CMV-Ca、CMV-P、CMV-37、CMV-m 的血清学关系。琼脂双扩散和免疫电泳的实验

结果显示 3A2 单克隆抗体与同源抗原 CMV-Ca 能形成 1 条沉淀线,而与其他 3 个分离株皆无沉淀反应。CMV-Ca 的常规抗体与这 3 个分离株都有沉淀反应。ELISA 法比较测定的结果显示,3A2 单克隆抗体与同源抗原反应强烈,而与另外 3 个分离株的反应微弱,而且只有在病毒浓度较高的条件下才能进行。这些结果表明,3A2 杂交瘤分泌的单克隆抗体对 CMV-Ca 分离株有很高的特异性,可用于黄瓜花叶病毒的株系鉴别。不同株系在琼脂双扩散与 ELISA 法中反应的差别,可能是病毒蛋白亚基上的抗原决定簇某些组分或者空间结构位置发生部分改变,单克隆抗体可能成为检查这些改变的有效探针。

Yu Shanqian et al.: Preparation of Monoclonal Antibody Against the Isolate of Cucumber Mosaic Virus (CMV-Ca) and Its Use in Differentiation of Isolates