

吉林省野生大豆对根瘤农杆菌 致瘤反应的研究简报

简玉瑜 郑惠玉 苏仲武 邵启全 蒋兴邨 周泽其

(吉林省农业科学院大豆研究所) (中国科学院遗传研究所)

自从1907年Smith和Townsend首次提出由根瘤农杆菌 (*Agrobacterium tumefaciens*)引起的植物冠瘿病 (Crown gall)的病原学以来,对该菌的核外遗传物质 Ti 质粒 (Tumor initiation plasmid)的研究,引起了人们的广泛注意。1981年美国的Kemp和Hoack等,以Ti质粒为载体,将菜豆的蛋白质单基因成功地导入到向日葵,培育成功了“向日豆”,为Ti质粒作为遗传工程的载体,开辟了广阔的前景。为了把

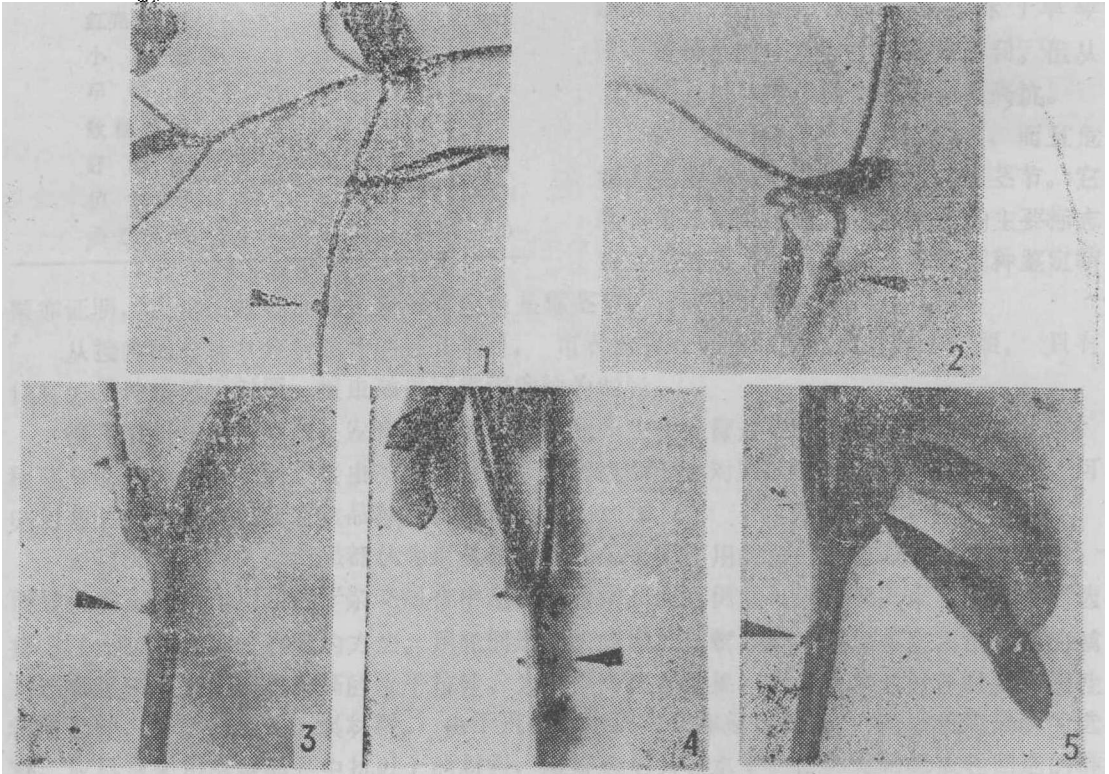


图 版 说 明

- 1、野生大豆由根瘤农杆菌C56诱发的瘤;
- 2、野生大豆由根瘤农杆菌T37诱发的瘤;
- 3、4、半栽培大豆由根瘤农杆菌T37诱发的瘤;
- 5、栽培大豆由根瘤农杆菌B3诱发的瘤。
(箭头指处为瘤)

DNA 体外重组技术应用到大豆育种上，开辟大豆育种新途径，并从中筛选出再生能力强的野生大豆株系，我们对我省野生大豆对根瘤农杆菌的致瘤反应，进行了初步研究。

1982年田间实验材料包括野生、半栽培两种类型大豆共851份。采用B₃、T₃₇、C₅₈ 3个菌种，创伤感染大豆13,149株，空白对照约2,500株。接种后3周发现瘤开始生成，4周后瘤大量出现。在接种的851份材料中，有41份发生致瘤反应，其中野生豆为22份，发生率为2.63%（图1、2）；半栽培豆为18份，发生率为50%（图3、4）；栽培豆1份（图5），总生瘤118个。空白对照株，均未有瘤生成，可以判定所生瘤均为根瘤农杆菌所诱发。我们还用19份材料，作了不同菌种的交叉实验，共613株，其中有致瘤反应的材料8份，只对其中1个菌种有反应的为50%；对两个以上菌种有反应的为50%，初步认为有些材料对不同菌种反应不同，但有些材料反应是一致的。后来又用在田间对根瘤农杆菌敏感的10个材料，进行了两次室内盆栽重复实验，第一次重复得到53个瘤，第二次重复又有瘤生成，说明实验具有重演性。

其后，我们还对瘤组织的离体培养进行了初步研究。先后用64块不同发育时期及类型的瘤，进行了不同消毒方法和不同培养基的实验。本项研究正在继续进行中，以后情况再报。