



科系号大豆种质创新及其应用研究

获得奖项：国家科学技术进步奖二等奖

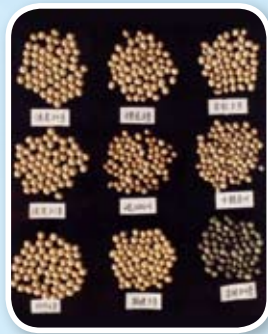
完成人：林建兴、柏惠侠、赵存、张性坦、朱有光、朱保葛等

完成单位：中国科学院遗传与发育生物学研究所



项目简介

本项成果属于作物遗传育种研究领域。优良新品种是发展大豆生产的关键因素，而优异种质材料是培育新品种的重要基础。30多年来我们一直开展大豆种质创新和新品种选育研究，取得了一系列成果，基本上解决了我国黄淮海地区大豆生产中存在的单产低、病害重、适应地区狭窄和品质差等四个问题。



1、大豆种质创新研究

1.1 在国内最先应用电镜技术从大豆病毒病中分离鉴定出线形大豆病毒 (SMV) 和球形烟草环斑病毒 (TRSV); 并发现大豆籽粒褐斑病是由 SMV 侵染引起的。随后又把大豆花叶病分为三种表型——普通花叶病、矮缩花叶病和顶枯花叶病。此项研究结果为选育抗病毒病大豆新种质和新品种奠定了基础。自 1968 年开始，以优质大豆 58-161 与抗 SMV 品种徐豆 1 号进行杂交，从后代中选出高抗花叶病和灰斑病的优质新种质——科系 4 号、5 号和 8 号。

1.2 应用 X 射线对科系 4 号进行诱变处理，后代通过人工接种和异地抗病性鉴定，选育出高产优质和高抗三种类型花叶病及全抗 8 个灰斑病生理小种的优异双抗新种质——科系 75-16 和 75-30。

1.3 通过高光效超高产育种技术和生态育种技术筛选出花荚脱落率低和光能利用率的高产或超高产新种质——科丰 1 号、诱处 4 号、科系 75-34 和科系 7821 以及广适应性新种质科系 7759-6。

1.4 利用基因重组原理通过有性杂交把节多、每节荚多、每荚粒多和粒大等四个丰产性状结合在一起，育成库大的优异高产新种质——科系 8210-1 和早 5 粒荚。

经国家指定单位鉴定及查新，科系 4 号、8 号、75-16、75-30 和 7821 等高产优质和双抗新种质，其抗性指标达到了国际先进水平；低花荚脱落率种质科丰 1 号、多粒荚种质科系 8210-1 和早 5 粒荚及广适应性种质科系 7759-6 的主要技术指标居国际领先水平。

2、大豆种质在新品种选育中的应用研究

上述大豆新种质已被许多育种单位广泛应用，以它们为亲本共育成 41 个新品种 (本单位育成 15 个，外单位育成 26 个) 在生产上大面积推广应用。据不完全统计，从 1990-1999 年这些大豆品种已累计推广 7919.59 万亩，总增产值 23.76 亿元。1999-2001 年仅本单位育成的主要大豆品种累计推广 1456.89 万亩，新增产值 5.7986 亿元。为我国大豆生产的发展做出了较大的贡献。

