DOI:10.16423/j.cnki.1003-8701.1989.02.023

无根瘤大豆选育研究

简　报*

赵福林　　王书恩

（吉林省农业科学院大豆研究所）　（长春市农业科学研究所）

结瘤和不结瘤大豆同位基因系（或近同位基因系）在研究大豆共生固氮能力，估算其共生固氮量以及探讨光合与固氮的关系，大豆对施肥的反应能力等方面有重要意义。还有人设想选育不结瘤的优良大豆，加强施肥措施可能是进一步提高大豆产量的新途径。因此不结瘤大豆及其结瘤同位系是当今世界深入研究大豆不可缺少的重要种质资源。

过去，我国没有自己的无瘤大豆系，有关研究也很少报道。80年代初，我们引进了美国两个品种Harosoy和Clark的结瘤——不结瘤同位基因系。曾利用这两对同位系进行了大豆共生固氮量的估测及光合与固氮关系的初步研究，都获得了一定结果，同时深感这两对同位系的局限性，尤其是在结荚习性，植株形态及成熟期等方面。从1983年开始，我们在寻找我国新的不结瘤资源的同时，进行了转育工作，现将已获得结果报告如下：

1．获得了我国不结瘤基因型。1983年在田间经过地上部观察和挖根拔株检查，终于在一个育成品种的变异株后代发现一株不结根瘤的大豆，经过5代观察，分离出的株系，表现不结瘤性状稳定，地上部生育正常，现在正进行有关性状的鉴定。

2．通过转育已获得稳定的不结瘤新品系和近同位系。分别在公主岭和长春市进行了大豆无瘤系的转育和选育工作。基因源引自Harosoy和Clark不结瘤系，用本省育成的大豆品种吉林13号和吉林3号做亲本进行有性杂交选育，获得近百份成熟期、结荚习性和株型等不同类型的不结瘤性状稳定的株系。经5—8代的分离选育，获得了稳定的高代结瘤——不结瘤近同位基因系20多对。这些近同位系不但表现结瘤——不结瘤性状稳定，而且植株形态整齐一致，类型多样，既有无限结荚习性的，也有亚有限结荚习性的；既有圆叶型的，也有尖叶型的；既有早熟、中熟的，也有晚熟的等等，将为满足不同领域的研究提供了宽广的选择余地。

3．不结瘤品系的鉴定。为了检验不结瘤株系的可靠性，分别进行盆栽和田间人工接种根瘤菌（国内外10个慢生、快生的根瘤菌种）处理，都在苗期、开花期、结荚鼓粒期及成熟始期扣盆冲根或田间挖根冲洗检查，均没有发现结瘤现象。未经接种的，在土著根瘤菌较丰富的黑土中也没有出现结瘤现象。此外各代株系全部进行了挖根拔株检查，都表明了不结瘤的稳定性。

本项研究填补了我国没有无根瘤系大豆的资源空白，将为利用无根瘤系进行大豆学科有关领域的深入研究提供新的较丰富的物质基础。

*本研究得到徐豹研究员的指导，谨致谢意。