

Breeding Groundnuts Resistant to Aflatoxin Contamination at ICRISAT

H.D. Upadhyaya, V.K. Mehan, S.N. Nigam, D.H. Smith, and D. McDonald¹

Breeding high-yielding groundnut genotypes resistant to infection and colonization by *Aspergillus flavus* and/or aflatoxin production is one of the major research objectives at ICRISAT. We have used several sources of resistance to seed infection/colonization by *A. flavus* and aflatoxin production in our breeding program. These resistant genotypes are crossed with high-yielding susceptible cultivars in an effort to combine different sources of resistance.

We have developed several high-yielding lines with levels of seed infection/colonization lower than in the resistant sources under imposed drought stress conditions. Some of these are ICCVs 88145, 89065, 89092, 89112, and 89115. Three other lines, ICGVs 87094, 87107, and 87110, had lower than average seed contamination with *A. flavus* in multilocal testing in Niger.

Studies on allelic relationship in different sources of resistance and on inheritance of resistance to seed colonization and aflatoxin production are in progress.

Sélection d'arachides résistants à la contamination par l'aflatoxine à l'ICRISAT

L'un des principaux objectifs de recherche chez l'ICRISAT consiste à sélectionner des génotypes d'arachide à haut rendement qui résistent à l'infection et à la colonisation par *Aspergillus flavus* et/ou la production d'aflatoxine. Nous avons employé différentes sources de résistance à l'infection/colonisation des semences par *A. flavus* et la production d'aflatoxine dans notre programme de sélection. Ces génotypes résistants sont croisés avec des cultivars sensibles à haut rendement, en vue de combiner différentes résistances.

Nous avons développé plusieurs lignées à haut rendement avec des niveaux d'infection/colonisation de semence plus faibles que dans les sources de résistance sous des conditions de stress imposées par la sécheresse. Certaines de ces lignées étaient ICCV 88145, 89065, 89092, 89112, et 89115. Trois autres lignées, ICGV 87094, 87107, et 87110 présentaient une contamination de semences par *A. flavus* inférieure à la moyenne dans des essais multiloceaux au Niger.

Des études sur les rapports alléliques de différentes sources de résistance et de l'hérédité de la colonisation des semences et à la production d'aflatoxine sont en cours.

¹ Plant Breeder, Plant Pathologist, PRC
Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Patancheru,

Breeder, Plant Pathologist, PRC