

# Breeding Early-maturing Groundnuts at ICRISAT

H.D. Upadhyaya<sup>1</sup>, S.N. Nigam<sup>1</sup>, and M.J. Vasudeva Rao<sup>2</sup>

Early-maturing high-yielding cultivars of groundnut are required for areas where the growing season is short and/or end-of-season drought or early frosts are frequent. They also form an important component of high-intensity cropping systems in many countries. Using early-maturing high-yielding varieties that have performed exceedingly well in many countries, ICGV 86015 in Nepal, Niger, and Vietnam; ICGV 86055 in India; ICGV 86061 in Malawi; ICGV 86062 in Guinea; and ICGV 86092 in Benin have yielded significantly more than the local controls.

A modified pedigree method is used to advance generations. All segregating populations are harvested at 1470°Cd cumulative thermal time (CTT), which is equivalent to 90 days of rainy season at Patancheru. In replicated yield trials at Patancheru,

days of rainy season at Patancheru) and 1470°Cd CTT for two seasons. In addition to pod yield at 1240° and 1470°Cd CTT, the percentage yield difference between these two harvest dates is also taken into account to identify extra-early-maturing genotypes. Selected superior lines are entered in a multilocal testing program.

Efforts are being made to identify additional sources of earliness. Studies on inheritance of earliness and related traits are in progress to further refine the selection procedure.

## Sélection d'arachides à maturation précoce à l'ICRISAT

Des cultivars d'arachide à maturation précoce et à haut rendement sont nécessaires dans les zones où la saison de croissance est courte et/ou la sécheresse en fin de campagne ou des gels précoces sont fréquents. Cela représente également un élément important de système de culture à forte intensité de bien des pays. Au moyen de diverses sources de précocité, nous avons mis au point plusieurs variétés précoces et à haut rendement qui ont donné des résultats remarquablement satisfaisants dans bien des pays. ICGV 86015 au Népal, au Niger et au Vietnam; ICGV 86055 en Inde; ICGV 86061 au Malawi; ICGV 86062 en République de Guinée; et ICGV 86092 au Bénin ont donné des résultats nettement meilleurs que ceux des témoins locaux.

Une méthode de pédigrée modifiée est utilisée pour faire avancer les générations. Toutes les populations ségréguantes sont récoltées à 1470°Cd de temps thermique cumulé (CTT) qui est équivalent à 90 jours de saison des pluies à Patancheru. Dans des essais de rendement répétés à Patancheru, chaque lignée était évaluée pour le rendement en gousses matures à 1240°Cd CTT (équivalent à 75 jours de saison des pluies à Patancheru) et 1470°Cd CTT pour deux campagnes. Outre le rendement en gousses à 1240°Cd CTT et 1470 Cd CTT les différences de pourcentage de rendement entre ces deux dates de récolte ont été également prises en considération pour identifier les génotypes à maturation extra-précoce. Les lignées supérieures sélectionnées sont inscrites dans le programme de tests multilocal.

Des efforts ont été entrepris pour identifier des sources additionnelles de précocité. Des études sur l'hérédité de précocité et des traits apparentés sont en train pour raffiner davantage le procédé de sélection.

1. Plant Breeder and Principal Plant Breeder, International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Patancheru, Andhra Pradesh 502 324, India.

2. Plant Breeder, formerly ICRISAT, Now at: ICI India Limited, Bangalore 560 068, Karnataka, India.