

CN990092
F313
KHA

ISRA - CNRA
Bibliothèque
BAMBEY

MINISTERE DU DEVELOPEMENT

RURAL

INSTITUT SENEGALAIS

DE RECHERCHES AGRICOLES

(I.S.R.A)

DIRECTION DE RECHERCHES

SUR LES PRODUCTIONS VEGETALES

PROGRAMME ARACHIDE

SELECTION POUR L'ADAPTATION A LA SECHERESSE

RAPPORT DE SYNTHESE 1990

J.-L. B. KHALFAOUI

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES

C.N.R.A. BAMBEY.

I - ACTION N° 1 : OBTENTION DE VARIETES TRES PRECOCES

1 - Objectif

Dans la frange Nord soudano-sahélienne, la sécheresse se caractérise depuis une quinzaine d'années par une réduction importante de la longueur de la saison des pluies.

L'objectif est de créer des variétés à cycles plus courts que celui des variétés hâtives actuellement vulgarisées, **qui** puissent s'inscrire dans un hivernage de faible durée tel que celui du Nord du Sahel.

2 - Réalisation

2.1 - Essais variétaux

Quatre essais portant sur la recherche de variétés très précoces ont été conduits.

1 - Bambey : L'essai conjoint international de lignées très précoces comprenait 5 nouvelles lignées très précoces sélectionnées par le Burkina-Faso. Deux d'entre elles ont été choisies dans l'essai d'introduction mené à Bambey en 1989 (cf rapport 1989). Les trois autres sont celles ayant présentées les meilleurs résultats dans l'essai conjoint mené au Burkina en 1989 (série des AHK).

Aucune des nouvelles lignées n'est supérieure aux meilleurs génotypes très précoces de la série des GC.

2 - Bambey : Un essai réunissant de nouvelles lignées très précoces sélectionnées au CNRA a été mené. Malheureusement, la presque totalité des pieds ont été atteints par une maladie virale (Le Clump) qui provoque un nanisme des plantes. Les résultats sont inexploitable et l'essai devra être repris en 1991.

3 - Louga (Région Nord) : L'essai conduit en 1988 et 1989 a été reconduit afin de confirmer le bon comportement des lignées très précoces sélectionnées à Bambey. Cet essai sert également de référentiel aux essais multilocaux menés au point 4. Les conditions pluviométriques ont été très sévères (287 mm). Les résultats confirment cette année encore la valeur des lignées très précoces GC 8-35 et GC 3-37 avec, par rapport à 55-437, des productions en gousses de 172 et 183 %.

4 - Région de Louga : Un essai multilocal en champs-paysan a été mené pour la deuxième année consécutive. Il a été réalisé en collaboration avec une ONG (World Vision). Cinq nouvelles localités ont été choisies afin de tenter de vérifier les bons résultats obtenus dans l'essai multilocal de 1989 avec les lignées très précoces sélectionnées durant STD1. Les GC 8-35 et

GC 8-13, qui s'étaient distinguées en 1989 avec 136% du rendement en gousses de la variété locale (55-437), confirment leur valeur avec cette fois 127% et 130% de la 55-437. Elles confirment également leur précocité nettement supérieure à 55-437 de l'ordre d'une douzaine de jours. Ces confirmations permettront à l'ISRA de présenter auprès du Service Semencier National, un dossier de demande d'inscription pour ces variétés.

Des essais similaires ont été conduits au Burkina, au Botswana et au Brésil.

2.2 - Back-cross précocité

Les quatrième et troisième back-cross sur 73-30 et 55-437 ont été effectués à Bambey durant l'hivernage 1990. Les semences F1 ont été envoyées en contre-saison au Botswana où elles ont été semées en Janvier 1991 après une levée de dormance à la chaleur.

La sélection généalogique de matériels très précoces à partir des F2 des premiers back-cross s'est poursuivie en F4 et F6. Les meilleures lignées entreront en essai variétal en 1991,

II - ACTION N° 2 : OBTENTION DE VARIETES PHYSIOLOGIQUEMENT ADAPTEES A LA SECHERESSE

1 - Objectif

Dans de nombreuses régions de la zone semi-aride, telle que la région Centre du Sénégal, la sécheresse se caractérise par des périodes d'absence de précipitation en cours de culture.

L'objectif est de créer des variétés possédant des caractéristiques physiologiques d'adaptation à la sécheresse leur permettant de supporter ces périodes de sécheresse.

2 - Réalisation

Etudes

Une étude racinaire au champ a été menée sur 8 variétés d'arachide adaptées à la sécheresse afin d'identifier les meilleures d'entre elles pour ce caractère. Elles correspondent aux 8 parents initiaux de la sélection récurrente. La technique employée est celle de l'injection d'herbicide en profondeur dans le sol, mise au point au cours du 1er Programme CCE-STD et améliorée pour cet essai par M. HAVARD. Les différences sont hautement significatives entre les génotypes.

La deuxième étude a consisté à tenter de mettre au point une méthode simple d'application au champ d'un stress hydrique contrôlé durant la saison des pluies, capable de cribler l'adaptation à la sécheresse de différents génotypes. Elle consiste en l'application d'un film plastique posé au sol sur les entre-lignes qui permet pendant une période donnée du cycle d'intercepter et d'éliminer les pluies. La technique a été appliquée à 6 génotypes présentant une gamme de sensibilité à la sécheresse. Les analyses indiquent que les effets alimentations hydriques et génotypes sont significatifs pour les caractères de production en gousses et d'analyse de récolte (pourcentage de maturité, rendement au décorticage, taille des graines). Par contre, les effets d'interaction génotypes X alimentations hydriques ne sont significatifs que pour les caractères d'analyse de récolte ce qui indique une sensibilité aux stress différentes entre les variétés pour ces caractères.

Sélection recurrenente :

Les trois essais variétaux réunissant les 21 meilleures lignées F5 issues de la première population améliorée par sélection recurrenente ont également été compromis par une très forte attaque de clump. Ils devront être repris en 1991.

La sélection généalogique à partir de la première population améliorée s'est poursuivi sur 48 lignées F4. Cinq d'entre elles entreront en essai variétal en 1991.

La création de la deuxième population de base à partir de 8 nouveaux parents s'est poursuivie par le deuxième niveau d'intercroisement.