

CN960022
FOM/0130
PBF

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES

UNITE REGIONALE DE RECHERCHE
CENTRE NORD
BASSINARACHIDIER

AMELIORATION VARIETALE MIL
RAPPORT SYNTHESE 1995

Par

Amadou FOFANA

C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.I.
Date 30 juillet 1996
N° 744/96
M. B. Sotin
Destinataire SA

1996

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE BAMBEY
(CNRA)

I - INTRODUCTION

Le mil est la principale céréale cultivée au Sénégal. Sa culture se fait pratiquement dans toutes les régions du pays. Le bassin arachidier représente la principale zone d'irrigation.

Les rendements obtenus en milieu paysan sont généralement faibles. Cela est dû à des contraintes d'ordre zoologique, agronomique, pédo-climatique et socio-économique.

L'objectif général de l'opération amélioration variétale du mil est la création et la sélection de variétés productives, résistantes aux insectes et aux maladies et adaptées aux conditions agro-écologiques des principales zones de production.

- Sélection de variétés de 65 jours pour la zone Nord ;

- Sélection de variétés de 75 jours pour la zone Centre-Nord ;

- Sélection de variétés de 90 jours pour la zone Centre-Sud.

Les activités ont été menées en contre saison et, en

L'hivernage a été caractérisé par une bonne pluviométrie qui a permis un développement satisfaisant des cultures dans toutes les zones.

II - CREATION DE VARIETES

En contre saison, 12 nouvelles variétés ont été obtenues à partir des lignées obtenues dans la sélection génétique et 118 nouvelles combinaisons hybrides produites pour la zone du Centre-Nord.

III - PRODUCTION DE SEMENCES

Quatre variétés et 9 lignées dont 4 mâles stériles ont été multipliées.

IV - RENOUVELLEMENT DU MATERIEL

Huit lignées dont le pouvoir germinatif était faible ont été renouvelées.

V - SELECTION DE LIGNEES

Durant la contre-saison, 55 nouveaux croisements ont été réalisés à Bambey : 41 croisements qui ont pour but la production de lignées de 90 jours et 14 destinés à la sélection de lignées pour la création de variétés de 75 jours.

Des semences F₂ ont été produites sur 4 croisements suivants :

Le matériel hivernage du matériel à différents stades a été évalué et sélectionné à Nioro et Bambey.

Quarante et un (41) et 14 croisements réalisés en contre-saison ont été évalués respectivement à Nioro et à Bambey. Des semences F₂ ont été produites sur 16 F₁ à Nioro et 16 F₁ à Bambey.

. F₂

Quatre populations F₂ ont été évaluées à Nioro pour une sélection de plantes. La meilleure population provient du croisement Souma 3 x TBV 8001. Au total 49 plantes ont été choisies pour être avancées en génération.

. F₄

54 F₄ ont été testées à Bambey. Parmi elles, 24 ont été choisies pour une utilisation dans la création de variétés. 23 autres plantes ont été sélectionnées à partir de 23 autres lignées de 1 croisements.

F₅

L'évaluation a porté sur 83 lignées. Sur la base de l'observation visuelle, 13 lignées jugées homogènes ont été sélectionnées pour une utilisation future. 2731 plantes ont été sélectionnées dans 18 lignées issues de 10 croisements pour être conduites en F₆.

- Nioro

Quarante deux (42) lignées ont été évaluées dont 4 ont manifesté un bon comportement et une uniformité acceptable. 18 plantes ont été sélectionnées dans 12 lignées issues de 7 croisements.

F₆

Vingt sept (27) et 20 lignées ont été observées respectivement à Bambev et à Nioro. Sur la base des observations visuelles et de leurs performances, 6 lignées à haut rendement ont été retenues pour une utilisation dans la création de variétés.

VI - ESSAIS VARIETAUX

1 - Essais initiaux

Deux essais initiaux ont été conduits durant la campagne : essai hybrides et essai synthétiques.

- Au niveau de l'essai initial hybrides (inbred x inbred), mené à Bambev il a été noté que la majorité des hybrides ont été plus précoces que leur parent mâle et IBV 8004 (variété vulgarisée dans le contre-Nord). Quatre hybrides ont été plus précoces que IBV 8004. Parmi eux, le meilleur est 985-1000 qui a été observé avec un rendement de 2514 kg/ha faisant 131 % du rendement de IBV 8004.

Dix sept (17) variétés synthétiques ont été évaluées à Bambey et à Nioro avec trois témoins : IBV 8001, IBV 8004 et Souna 3. La majeure partie des nouvelles variétés ne dépassent pas que le meilleur témoin dans les deux endroits. A Bambey, la variété la plus productive a été ISMI 9404 alors qu'à Nioro ISMI 9507 s'est mieux comportée.

La variété ISMI 9507 a donné le meilleur rendement moyen avec 2256 kg/ha représentant 126 % du meilleur témoin Souna 3.

Neuf variétés ont été retenues pour d'autres tests : ISMI 9401, ISMI 9405, ISMI 9501, ISMI 9503, ISMI 9504, ISMI 9505, ISMI 9507, ISMI 9508 et ISMI 9512.

2- Essais avancés

Quatre essais avancés ont été conduits durant cette campagne. Les résultats obtenus sont les suivants :

1- Au niveau de l'essai hybrides de Bambey constitué de 10 lignées utilisant la stérilité mâle cytoplasmique, le plus productif a été 862A x Souna 3 avec un rendement de 2944 kg/ha représentant 192 % de TRV 8004.

2- A Nioro où quatre hybrides (lignée inbred x variété) provenant de l'ICRISAT (Niger) ont été évalués en comparaison avec deux témoins, (219-232) x IBMV 8001 a réalisé le meilleur rendement avec 2353 kg/ha qui correspond à 106 % et 122 % du rendement du Souna 3 et IBMV 8001 respectivement.

3- Parmi les dix sept variétés synthétiques évaluées à Bambey et Nioro avec les témoins IBV 8004, IBV 8001 et Souna 3, la variété ISMI 9404 a donné le meilleur rendement moyen. Elle a réalisé un rendement de 2256 kg/ha et 107 % du rendement du meilleur témoin IBV 8001.

- Dans l'essai mené à Nioro dans le cadre de la convention ISRA-AFRIRECO avec huit (8) variétés, le témoin Sauna 3 a eu le meilleur rendement (2360 kg). Il est suivi de ISMI 9305 (2276 kg/ha). Les analyses physico-chimiques qui se feront à Nestlé-Abidjan permettront d'identifier des variétés pour des tests ultérieurs.

3 Essais multilocaux en milieu paysan

Des essais conduits dans les différentes zones agroécologiques avec les meilleures variétés du programme, des rendements ont pu être obtenus que dans la zone Centre-Sud. Dans cette zone, la locale paysan et le Sauna 3 (variété témoin) ont produit plus que les deux nouvelles variétés, ISMI 9305 et IBMV 88305 qui n'ont pas confirmé leurs bonnes potentialités de production.

- Dans l'essai ISRA/AFRIRECO conduit dans trois sites autour de Nioro dans la zone Centre-Sud, la meilleure des trois variétés évaluée a été SOSAT C88 avec un rendement moyen de 1212 kg/ha. Elle est suivie de IBMV 8402 (1176 kg/ha) qui a été classée première dans deux des trois sites.

VII - CONCLUSION

Du matériel a été sélectionné dans les différentes générations pour la poursuite de la sélection généalogique. Plusieurs lignées montrant de bonnes caractéristiques ont été retenues pour leur utilisation dans la création de nouvelles variétés.

Des rendements prometteurs ont été obtenus au niveau agroécologique en stations. La variété ISMI 9305 a confirmé ses bonnes potentialités.

En milieu paysan, les nouvelles variétés (SOSAT C88 et IBMV 88305) testées dans le Centre-Sud n'ont pas eu un bon comportement.

Mission reçue

- Pr. David J. ANDREWS, Université de Lincoln? NE (USA) 12-23 Juin 1995.

Ateliers -- Séminaires

Atelier préparatoire du rapport national sur les ressources phytogénétiques - Dakar, 12-13 Janvier 1995.

Séminaire national sur les ressources phytogénétiques - Bambey, 17-18 Février 1995.

Atelier de formation sur la Méthode Active de Recherche Participative (MARPA) - Kaolack, 6-17 Mars 1995.

- Atelier sur la recherche en milieu paysan - Mbour, 16-25 Août 1995.

Conférence sous-régionale sur les ressources phytogénétiques en Afrique de l'Ouest et du Centre - Dakar, 27-30 Novembre 1995.

Rapports

Évaluation variétale mil et sorgho. Rapport Synthèse 1994. Avril 1995

- Sélection mil. Rapport analytique 1994. Juillet 1995

Sélection sorgho. Rapport analytique 1994. Juillet 1995.