

N960008
315/1440
THI

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Ministère de l'Agriculture

Institut Sénégalais
de Recherches Agricoles
I.S.R.A

Centre Nord Bassin Arachidier
URR4

Criblage de variétés .de niébé

I.S.R.A - NESTLE / AFRIRECO

Campagne 1995

Par

Samba THIAW

MARS 96

ISRA / CENTRE NORD BASSIN ARACHIDIER BAMBEY (CNBA)

INTRODUCTION

Le travail qui a fait l'objet de ce rapport a été effectué dans le cadre de l'accord de recherche entre l'ISRA ▪ CNRA/Bambey et le Centre de Recherche et Développement Nestlé (AFRIRECO) à Abidjan Côte d'Ivoire. Il concerne un essai de criblage de 10 nouvelles variétés issues du programme national de Recherche sur le niébé et une multiplication de 3 variétés retenues pour leurs caractéristiques physico-chimiques par AFRIRECO.

JUSTIFICATION

Le niébé est une culture vivrière importante en Afrique. Cependant il joue un rôle secondaire dans l'alimentation des populations, car il est considéré comme condiment dans certains pays.

A cause de la qualité et de la quantité des protéines contenues dans les graines, le niébé peut jouer un rôle important dans l'équilibre alimentaire surtout des paysans.

La fabrication d'aliments à base de niébé a été envisagée par Nestlé/AFRIRECO, qui pourra en même temps édifier l'ISRA sur la composition chimique, biochimique, nutritionnelle et les aptitudes à la transformation de certaines de ses variétés de niébé.

OBJECTIF

- Etude de l'adaptation des nouvelles variétés de niébé en vue de la production des graines de qualité.
- En collaboration avec Nestlé/AFRIRECO, étude des qualités chimique, biochimique et l'aptitude à la transformation.

MATERIEL ET METHODE

L'essai a été implanté au Centre National de Recherches Agronomique de Bambey et comportait 10 nouvelles lignées. Elle sont :

- ISNI91-875	ISNI91-896
- ISNI91 -940	ISNI91-922
- ISNI91 -948	ISNI91-559
- ISNI91 -925	ISNI91-944
- ISNI91 -985	ISNI91-871

Les sols de la station sont en majorité Dior de type ferrugineux tropicaux peu ou pas lessivés.

La pluviométrie moyenne annuelle est de 400mm, mais durant cette campagne il y a eu 575mm en 41 jours de pluie.

Le dispositif utilisé est un bloc aléatoire complètement randomisé à 4 répétitions. Chaque parcelle élémentaire comprend 12 lignes de 10m de long avec un écartement de 0,5m entre les lignes et 0,5m entre les poquets. Le semis a été fait à 2 graines par poquet sans démariage. Les graines ont été traitées avec du Granox avant semis. L'engrais ternaire 6-20-10 a été épandu à la dose de 150 kg/ha, soit 9 kg d'azote, 30 kg P₂O₅ et 15 kg de K₂O.

Pour les insectes nuisibles, on prévoit une application de thymul 35 (m.a = endosulfan) à la dose de 250cc/15 l d'eau pour les amsactas et les pucerons. Pour les insectes des fleurs, on prévoit un traitement au DECIS (m.a = deltaméthrine) à la dose de 40cc/15 l d'eau.

Pour la multiplication des variétés sélectionnées à partir des tests de Nestlé/AFRIRECO, Ndiambour, Bambey 21 et Diongama ont été retenues. Ces variétés ont été semées en milieu paysan dans 3 localités : Bambey Sérère, Gaat Ngarafe et Thilmakha.

RESULTAT

La première pluie utile est intervenue à Bambey le 23 Juin 1995 avec 73,6mm alors que le semis de l'essai a été effectué le 21 Juillet après une pluie de 420mm. Le tableau 1 montre la pluviométrie de la Station de Bambey et du Papem de Thilmakha. La pluviométrie de 575mm enregistrée à Bambey était plus que suffisante pour faire mûrir les variétés de niébé qui avaient un cycle court à intermédiaire. D'ailleurs les périodes de maturation sont intervenues au moment où les pluies étaient encore importantes ce qui a causé quelques difficultés durant la récolte.

A Thilmakha, les semis sont effectués le 30 Juillet 1995, ce qui a résulté d'un développement végétatif assez réduit.

Tableau 1 : Pluviométrie de Bambey et Thilmakha 1995 (en mm)

Jours	Bambey					Thilmakha				
	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
1		Tr	36,0					4,5		
2			10,7	15,9				0,5		
3			0,7	0,4					5	
4										
5				1,1					20	
6										
7				1,1	2,3				6	4
8										
9										
10				1,8					17	
11		6,3			5		13			18
12		1,9						1,5		
13			9,5					2,5		
14			1					3		
15			36					30		
16			35	28				34	13	
17			19,1					3		
18					0,9					
19		42	4,2	27,6			3	5,0	1	
20			14	10,5				20,0	18	
21			16,7					8		
22	6,6		12	55,0		9			22	
23	73,6	0,3	8,5	0,6		38		10		
24			19					6		
25			24,7					36		
26			1,8					15		
27		2,4								
28			10,1	10			1	18		
29		3,6	1,1				20	0,5		
30			18							
31										
Total	80,2	56,5	278,1	152	8,2	47	37	197,5	102	22
# jours Cumul annuel	2	6	19	11	3	2	4	18	8	2
	575mm en 31 jours					405,5mm en 34 jours				

Le tableau 2 donne les numéros des lignées ainsi que les pedigrees mais également le cycle. Toutes les lignées doivent pouvoir avoir un bon potentiel de rendement car elles sont issues de parents qui présentent de bonnes caractéristiques tant sur le plan du rendement que sur le plan résistance aux maladies et aux insectes.

Le cycle moyen exprimé en nombre de jours du semis à 50% d'anthèse florale est de 39 jours avec une différence significative entre les variétés. Quant au cycle total du semis à 95% de maturité il est en moyenne de 67 jours.

D'une manière générale les lignées contenues dans cet essai sont assez précoces et s'adaptent bien dans les conditions pédo-climatiques de Bambey. Le poids de 100 graines varie de 19 grammes à 25 grammes, donc sur ce plan seulement, les lignées présentent des caractéristiques très intéressantes.

Dans le tableau 3 on remarque que le rendement en graines des lignées est en moyenne assez faible de l'ordre de 1498 kg/ha. Il y a une différence significative entre les lignées. Les meilleures performances sont obtenues avec les lignées isni91-871, isni91-896 et isni91-940.

Quant au poids des fanes, il est assez bon ce qui suggère la croissance **végétative** trop importante des lignées à quelque peu déséquilibré la production de graines. Mais il ne semble pas exister une bonne corrélation entre la production de graine et la production de biomasse dans le cadre spécifique de cet essai.

Le tableau 3 montre les quantités de semences qui ont été livrées à **Nestlé/AFRIRECO** Côte d'Ivoire. Les quantités de semences de Bambey 21, Ndiambour et Diongama proviennent des récoltes des multiplications effectuées dans les 3 villages. Elles sont issues d'un triage assez sévère qui a été effectué dans notre laboratoire car les paysans nous avaient remis du vrac. Ces quantités représentent donc au maximum 80% de ce que les paysans ont fourni.

Pour les **lignées**, les quantités présentées proviennent également d'un triage des quantités obtenues en station. On remarque le bas niveau de rendement des lignées **ISNI91-559, ISNI91-948 et ISNI91-944.**

Tableau 2 : Essai AFRIRECO Bambey 1995

Code	Variétés	Pedigrees	Moy. nbre de jours à 50 % floraison	Moy. nbre de jours à 95% maturité	Moy. rendt. grains en kg/ha	Moy. rendt. fanes en kg/ha
1	875	504x275	37	67	1329	4975
2	940	283x(283x2246-4)	39	68	1704	4409
3	948	283x(283x2246-4)	38	69	1310	6409
4	925	275x504	37	67	1568	6363
5	985	283x504	39	67	1488	4591
6	896	275x504	37	65	1829	4772
7	922	275x504	42	68	1534	6681
8	559	B21x(1-1-14x742-13)	39	67	943	5954
9	944	283x(283x2246-4)	39	67	1443	3418
10	871	504x275	39	65	1829	6409
	c v		3,88%	2,12%	15,63%	24,6%
	L.S.D.		2	2	339,6	1926
	GM		39	67	1498	5398

Moy. = Moyenne ; rendt = rendement ; nbre = nombre

Tableau 3 : Quantité de semences livrées à Nestlé/AFRIRECO (Côte d'Ivoire)

Variétés	Grains en kg
Bambey 21	118,4
Ndiambour	204,4
Diongoma	169,7
ISNI91-875	22
ISNI91-940	18,5
ISNI91-948	17
ISNI91-925	22
ISNI91-985	21
ISNI91-896	27
ISNI91-922	22
ISNI91-559	10
ISNI91-944	17
ISNI91-871	31

ASPECT PHYTOSANITAIRE

Il y avait eu une attaque modérée de pucerons sur l'ensemble de la parcelle d'essais, mais elle a été contrôlée par une application de thymul 35. D'autre part, vu la croissance végétative très importante des lignées et la mauvaise production de gousses et de graines, on ne peut s'empêcher d'avancer l'hypothèse d'une attaque de thrips avant que l'on ait appliqué le traitement au DECIS sinon l'hypothèse d'un déséquilibre entre la production de biomasse foliaire et celle de gousses est encore possible.

Sur le plan maladie, à cause de la longueur exceptionnelle de l'hivernage, il y avait beaucoup de pourriture des gousses due à un champignon *Choanephora cucurbitarium*.

CONCLUSION

Les résultats de cette année ont été expliqués en grande partie par un grand retard dans la date de semis aussi bien en station qu'en milieu paysan. Dans les villages où ont été effectuées les multiplications, les semis ont accusé plus d'un mois de retard sur les semis de parcelles paysannes, ce qui a entraîné un certain désintéressement dans les travaux d'entretiens. Cependant, les lignées testées présentent un grand intérêt, car elles représentent les lignées les plus intéressantes sur le plan rendement durant ces dernières années.
