

INSTITUT DE RECHERCHE AGRONOMIQUE  
IRA/NORD  
STATION DE GAROUA

NATIONAL CEREALS RESEARCH  
AND EXTENSION PROJECT  
(NCRE)

B.P 415 ,Tel:27-30-87 ou 27-23-33  
GAROUA-CAMEROUN.

630.7  
YOU

Bibliothèque UA/SAFGRAD  
01 BP. 1783 Ouagadougou 01  
Tél. 30 - 83 - 71 / 31 - 15 - 98  
Boulevard a faso

**PROJET DE VERIFICATION DES TECHNOLOGIES : 1993**

**I.R.A. / SAFGRAD**

**I . R . A . GAROUA — CAMEROUN**

Présenté par :

A. YOURI Ing. A.  
WABI KATSALA T. A.

Supervision par :

Dr. Charles THE  
Dr. Julius A. TAKOW

630.7  
YOU - 5c

T A B L E   D E S   M A T I E R E S

A -        I N T R O D U C T I O N

I    -    R E C H E R C H E   E N   M I L I E U   P A Y S A N   S U R   L ' U T I L I S A T I O N   D ' U N   S O U S -  
P R O D U I T   O R G A N I Q U E   L O C A L   D A N S   L A   F E R T I L I S A T I O N   D E S  
V A R I E T E S   E X T R A - P R E C O C E   E T   P R E C O C E   D U   M A I S   C O M M E  
S U B S T I T U A N T   P A R T I E L   D E   L ' E N G R A I S   M I N E R A L  
( G E S T I O N   P A Y S A N N E ) .

II -        C O N T R O L E   D U   S T R I G A   P A R   L E S   L E G U M I N E U S E S   D A N S   U N   C H A M P  
I N F E S T E   S U R   L E S   V A R I E T E S   P R E C O C E   D U   M A I S   D A N S   L E S  
R E G I O N S   S E M I - A R I D E S   D U   N O R D   E T   D E   L ' E X T R E M E - N O R D   D U  
C A M E R O U N .

Bibliothèque UA/SAFGRAD  
01 BP. 1783 Ouagadougou 01  
Tél. 30 - 60 - 71/31 - 15 - 98  
Burkina faso

III -        A U T R E S   A C T I V I T E S   A V E C   L E S   V A R I E T E S   E X T R A - P R E C O C E   E T  
P R E C O C E   D U   M A I S   :

- O P E R A T I O N   M A I S   D E   C A S E   ;
- M U L T I P L I C A T I O N   D E   S E M E N C E   D E S  
V A R I E T E S   :   T Z E E - W - S R ,   C M S - 9 0 1 5   E T  
C M S - 8 8 0 6 ,   C M S   8 7 0 4   e t  
C M S   8 5 0 1 .

5c 4002

## INTRODUCTION

La superficie productive en maïs cultivé dans la zone semi-aride de basse altitude de savane a connu une augmentation significative dans les dernières années.

L'équipe de recherche en Agronomie céréale et sélection maïs a sélectionné et réalisé des améliorations dans la maturité de certaines variétés du maïs adaptées aux conditions de culture dans les zones semi-arides et, au goût accepté par les consommateurs de cette zone.

Les 3 variétés communément cultivées par les paysans sont les variétés extra-précoce et précoce du maïs : CMS-9015 (SAFGRAD Pool-16 DT-SR), CMS-8806 (SAFGRAD DMR-ESR-Y), TZEE-W-SR (SAFGRAD), variétés consommées à frais ou à sec (pour le couscous ou la bouillie).

Parallèlement à la vulgarisation de ces variétés du maïs des paquets de techniques culturales appropriées ont été développées. Une étude récente a montré que la production du maïs connaît de plus en plus une baisse liée à la fertilisation et aux pratiques culturales. Aussi des tests, en milieu paysan dans les zones semi-arides, mettant l'accent sur la réduction du coût des inputs et la gestion des techniques culturales ont été menés. L'objectif principal de ce programme est de développer des pratiques culturales améliorées appropriées pour une augmentation soutenue de la production de ces variétés dans les zones semi-arides de basse altitude savane.

Beaucoup des expérimentations ont été conduites dans le Nord et l'Extrême-Nord du Cameroun.

Cette année 1993, la pluviométrie a été moyenne; les résultats de récolte 1993 ont été assez appréciables et une performance dans la production du maïs a été notée.

L'expérimentation menée en milieu paysan a utilisé le système blocs randomisés dispersés avec 2 répétitions par paysan; chaque essai ayant 4 traitements avec un traitement comme contrôle qui est la pratique et/ou la recommandation de la recherche. La gestion de l'essai est laissée au paysan.

Environ 30 essais ont été conduits avec 13 dans le Nord et 17 dans l'Extrême-nord du Cameroun. Certains essais n'ont pas pu être récoltés à cause: d'une mauvaise gestion, des inondations, des dommages d'animaux et d'une mise en place tardive...

Le maïs a été semé entre le 19-25 Juillet et récolté en Octobre. Les variétés du maïs utilisées sont : CMS-9015 (SAFGRAD Pool-16 DT-SR) et TZEE-W-SR (95j et 85j respectivement).

EXPERIENCE I.

Valorisation du tourteau de coton dans la fertilisation du maïs Extra-Précoce et Précoce en milieu paysan dans la zone semi-aride de basse Altitude de savane (Nord et Extrême-Nord du Cameroun).

Les sols de la zone soudano-sahélienne sont caractérisés par une fertilité sans cesse décroissante, due à une culture intensive et sans utilisation des engrais minéraux et organiques.

Les coûts des inputs sont très élevés, ajouté à la dévaluation, les engrais deviennent trop chers pour les paysans.

Face à cette situation, la recherche a trouvé comme seule pratique de réduction de ces coûts très élevés de la fertilisation et d'intensification de la production soutenue (sustainability) du maïs, l'utilisation d'un sous-produit local : le Tourteau de coton (T.C.).

Des études conduites pendant 3 ans en Station ont montré la potentialité du T.C. comme pouvant être substitué à l'engrais importé.

En 1993, cette étude a été menée dans 30 localités dont 13 dans le Nord et 17 dans l'Extrême-Nord Cameroun. Les variétés du maïs utilisées ont été : CMS-9015 et TZEE-W-SR.

Traitement : a) - 800 kg/ha de T.C.

<sup>T-1</sup>  
<sup>T-2</sup> b) - 400 kg/ha de T.C. + 50 kgs d'engrais complet + 25 kg/ha d'urée au semis et 50 kgs/ha d'urée en 2<sup>ème</sup> épandage.

*offon  
 22/01/93  
 C. K. K.*

T-3 c) - 100 kgs/ha d'engrais complet + 50 kgs/ha d'urée au semis et 100 kgs/ha en 2ème épandage.

T-4 d) - Pratique paysanne (2 sacs d'engrais complet + 2 sacs d'urée)

L'engrais minéral et le T.C. ont été appliqués en bande. Les traitements et les résultats partiels sont consignés dans les tableaux I et II.

Les pratiques agronomiques précédemment mises en évidence par l'IRA Cameroun ont été utilisées. Ces pratiques consistent en la densité de semis à 62.500 plants à l'hectare (semis à 38 cm et 3 plants par poquets et demariage à 1 plant après levée) et deuxième épandage d'urée pendant le buttage entre 20 et 25 jours après semis.

Les résultats consignés au tableau I montrent que :

1°) - Des différences significatives au niveau des traitements, tant pour la variété précoce CMS 9015 que pour la variété extra-précoce TZEE-W-SR.

2°) - Pour la variété précoce CMS 9015, les traitements T-2, T-3, T-4 ont montré des différences non significatives entre elles. Cependant, ces 3 traitements étaient nettement meilleurs au traitement T-1 qui consiste en l'utilisation des tourteaux de coton seul pour la fertilisation du maïs. Le meilleur traitement observé a été le traitement T-3 qui consiste à employer 1 mélange de 2 sacs d'engrais complet (15-20-15-1) et 1 sac d'urée au semis et 2 sacs d'urée en deuxième épandage. Pour un gain supplémentaire de 300 kgs/ha par rapport à la pratique paysanne, le Fermier devra déboursier 5.500 F CFA supplémentaires. Ce qui rapportera un bénéfice net de 19.140 F CFA.

Cependant le paysan qui emploie T-3 devra déboursier au moins 5.750 F CFA par rapport à celui qui emploie T-2 ou T-4. Si donc l'argent est un facteur limitant, la pratique paysanne serait à recommander.

3°) - Pour la variété extra-précoce TZEE-W-SR, le traitement T-2 produit une demi-tonne de maïs supplémentaire par rapport à la pratique paysanne. Ce qui lui rapporte plus de 45.600 F CFA à l'hectare par rapport à la pratique paysanne.

#### COCLUSION

Pour la variété précoce, la fertilisation T-3 recommandée par la recherche semble être plus rentable que celle du paysan. Les traitements T-2 et T-4 ne montrent pas de différences significatives.

Pour les variétés extra-précoces, le traitement T-2 est le meilleur. Celui-ci est suivi par le traitement T-3.

En général, l'utilisation du traitement du tourteau de coton seul, tout en améliorant la matière organique du sol, ne semble pas à court terme être préférable à la pratique paysanne. Ceci est partiellement dû à la déficience du T.C. en phosphore.

D'autre expérience ont démontré l'efficacité du T.C. contre le Striga.

**EXPERIENCE II :****EFFET DE LA LEGUMINEUSE CASSIA OBSTUSIFOLIA SUR LA PERFORMANCE DU MAIS ET SUR LA POPULATION DU STRIGA HERMONTHICA.**

Cette expérimentation n'a pas pu être récoltée à cause de la mise en place trop tardive car la légumineuse (Cassia obstusifolia) se veut semé dès les premières pluies. Nous comptons réaliser cette expérimentation en 1994 dans la mesure du possible.

**AUTRES ACTIVITES****1°) - OPERATION MAÏS DE CASE :**

Cette opération, initiée il ya de cela 4 ans par notre équipe de recherche et de TLU à IRA/Maroua, a été conduite dans les Provinces du Nord et Extrême-Nord du Cameroun(et quelques localités du Tchad). Les variétés du maïs utilisées sont: CMS-9015, CMS-8806, TZEE-W-SR, CMS 8704. Ces variétés peuvent être consommées à frais pendant la période de soudure (65 - 75) surtout dans l'Extrême-Nord du Cameroun.

Les demandes sans cesse croissantes des semences de ces variétés montrent que le taux d'adoption de cette pratique est de plus en plus considérable.

**Tableau I :** Effet de différentes combinaisons de T.C. et d'E.C. sur la fertilisation des variétés extra-précoces et précoces de maïs en Milieu Paysan.

Traitement	Variétés							
	Pool 16 DT (CMS 9015)				TZEE-W-SR			
	Villages*				Villages			
	I kg/ha	III kg/ha	IV kg/ha	Moyenne kg/ha	II kg/ha	V kg/ha	VI kg/ha	Moyenne kg/ha
T-1	5.124	5.174	3.006	4.435 B	2.427	1.708	2.162	2.099 B
T-2	4.820	6.126	4.959	5.302 (A)	2.830	2.688	4.534	3.351 (A)
T-3	5.026	6.602	5.343	5.657 (A)	3.269	2.818	2.845	2.977 (A)
T-4	5.125	6.483	4.439	5.349 (A)	2.529	2.973	2.640	2.781 AB)
Moyenne	5.023(AB)	6.096(A)	4.436(B)	5.186	2.763(A)	2.546(A)	3.095(A)	2.801

Villages : I = II = Djalingo; III = Lokoro; IV = Lera; V = Kourgui I; VI = Kourgui II.

Les moyennes suivies par les mêmes lettres ne sont pas significatif à 5 %

\* ~~Les~~ Les données sont des moyennes de 2 essais par village.

Tableau II. Coût relatif de la fertilisation

Traitement	Coût/ha (CFA)	Différence/ Témoin (Kg/ha)	Différence de Rendement (Kg/ha)		Relative Bénéfits F (CFA)	
			<u>Précoce</u>	<u>extra-Précoce</u>	<u>Précoce</u>	<u>extra-précoce</u>
T-1	20.000	- 6.000	- 914	- 682	- 73.120	- 54.560
T-2	25.750	- 250	- 47	+ 570	- 3.760	✦ 45.600
T-3	31.500	+ 5.500	+ 308	+ 196	24.640	15.680
T-4	26.000	-	-	-	-	-

Notes : - Engrais complet : 7.500 F CFA pour 50 kg  
 - Urée : 5.500 F CFA pour 50 kg  
 - T.C. : 25 F CFA pour 1 kg

## 2 - MULTIPLICATION DES SEMENCES

Compte tenu de la demande trop élevée par les paysans surtout de l'Extrême-nord du Cameroun et du Tchad où le maïs tend à se substituer au sorgho et au mil, les variétés SAFGRAD: CMS-9015, CMS-8806 ont été multipliées et la TZEE-W-SR a été multipliée pendant la contre saison (en irrigation). Beaucoup de paysans ou des groupes des paysans (O.N.G) ont manifesté un vif désir de multiplier les semences de ces variétés pour pouvoir les vendre aux autres paysans. Les fiches techniques de ces variétés sont en révision pour les prochaines campagnes.

En 1993, les semences de base et de pré-base des variétés suivantes ont été produites :

<u>Variétés</u> :	<u>Base</u> :	<u>Pré-base</u>
TZEE-W-SR	5 kg	50 kg
CMS 8806	7 kg	1400 kg
CMS 9015	6 kg	2500 kg
CMS 8704	6 kg	3000 kg
CMS 8501	6.5 kg	10000 kg

Les semences de base feront l'objet d'une maintenance en 1994. Tandis que les semences de pré-base seront distribuées aux paysans pour la production des semences certifiées.

**AFRICAN UNION UNION AFRICAINE**

**African Union Common Repository**

**<http://archives.au.int>**

---

Department of Rural Economy and Agriculture (DREA)

African Union Specialized Technical Office on Research and Development

---

1993

# PROJET DE VERIFICATION DES TECHNOLOGIES ; 1993 I.R.A. / SAFGRAD

YOURI, A.

IAR

---

<http://archives.au.int/handle/123456789/5323>

*Downloaded from African Union Common Repository*