CN0700875
F040
CIS

EFFICACITE DE L'ENGRAIS COMBINE AU DEMARRAGE OU AU
SARCLO-BLANSAGE SUR LA PRODUCTIION DU MIL

(Essais - ISRA - SODEVA-AID)

- Résultats de la campagne 1981/82 -

Par

IL. CISSE

Novembre 1982

Centre National de Recherches Agronomiques
de Bambey

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
(I.S.R.A.)

I - INTRODUCTION

Des essais étudiant, en milieu paysan, l'efficacité de l'engrais sur mil combiné à l'application à temps ou tardive du démarrage et du sarclage, ont été mis en place dans les régions de Diourbel et de Thiès. Ces deux types d'essais ont été implantés en douze (12) points dans la région de Diourbel et six (6) dans celle de Thiès.

Si la pluviométrie, du point de vue quantité est normalement suffisante pour les besoins hydriques du mil, on observe cependant une répartition pluviométrique, dans les départements de Diourbel et de M'backé, avec des périodes de sécheresse de plus de dix (10) jours, une deuxième quinzaine de septembre très sèche et un mois d'octobre peu pluvieux. Dans la région de Thiès, département de Tivacouane, on a enregistré surtout des périodes sèches de plus de dix (10) Jours à partir de la mi-août ; les mois de septembre et d'octobre présentent les mêmes caractéristiques que celles relevées dans la région de Diourbel.

II - RESULTATS

21 - Essais d'efficacité de l'engrais combiné au démarrage

211 - Région de Diourbel

Le tableau 1 présente les résultats obtenus

Traitements	Rendement en grains (kg/ha)	Rendement en pailles (kg/ha)
Démariage précoce sans engrais	721 a	3 771 a
Démariage précoce + engrais	1 485 b	6 250 b
Démariage tardif sans engrais	600 a	3 646 a
Démariage tardif + engrais	1 525 b	6 396 b
C.V. (%)	20,90	15,70
F ² Traitement	27,8 (T.A.S)	22,20 (T.H.S)
F ² Lieu	21,20 (T.H.S)	19,30 (T.H.S)

Tableau I : Analyse multilocale des essais efficacité engrais-démariage Région de Diourbel.

Les chiffres affectés d'une même lettre ne diffèrent pas, par le Test de Keuls, au seuil de 5 %.

T.H.S. : très hautement significatif.

L'analyse de ceux-ci dégage un effet lieu très important sur la réponse du mil aux différents traitements appliqués. Le calcul ne met pas en évidence de corrélation significative entre les pluviométries enregistrées dans les six (6) points et les rendements obtenus.

Il n'est donc pas possible de pondérer les rendements obtenus par une pluviométrie moyenne. L'effet lieu serait probablement dû à d'autres paramètres cultureux (date de semis, enherbement, état sanitaire, travail du sol, répartition pluviométrique, etc...).

La recherche de l'interaction entre démariage et engrais montre qu'il n'y en a pas, F (interaction) = 0.03 (NS), le facteur démariage (tardif ou précoce) n'est pas non plus significatif F (démariage) = 0.0001, seul le facteur engrais est significatif, F (engrais) = 8.90*.

Les différences observées, en un lieu donné sont donc principalement liées à la présence ou l'absence d'une fertilisation minérale. L'observation des données obtenues par département (Bambey, Diourbel et Mbacké) montre que le mil sans application d'engrais a une production très faible à Diourbel (rendement moyen : 100 kg/ha) et à Mbacké (rendement moyen : 387 kg/ha). A Bambey on a sans apport d'engrais, une tonne de mil grain.

212 - Région de Thiès

Au tableau II sont consignés les résultats obtenus.

Traitements	Rendements en grains (kg/ha)	Rendements en pailles (kg/ha)
Démariage précoce sans engrais	190 a	2 316
Démariage précoce + engrais	583 b	2 260
Démariage tardif sans engrais	302 a	2 750
Démariage tardif + engrais	477 b	3 550
C.V. (%)	25	39
F Traitement	9.81 (HS)	0.66 (NS)
F lieu	33.03 (TMS)	1.31 (NS)

Tableau II : Analyse multilocale des essais efficacité engrais-démariage Région de Thiès.

N.S. : non significatif à 5 % ; H.S. : hautement significatif

T.H.S. : très hautement significatif.

On obtient également, dans la région de Thiès, un effet lieu très important. Le nombre de points d'implantation réduit (3 points) ne permet pas de calculer une corrélation éventuelle entre la pluviométrie enregistrée et les rendements obtenus. L'interaction démariage (tardif ou précoce) - engrais (sans ou avec) n'est pas significative. Cela est probablement lié à la variation intra-lieu des productions très élevée (CV = 75 %). L'engrais a un effet significatif sur la production en mil grain et non significatif sur celle en pailles.

22 - Efficacité de l'engrais combiné au sarclobinage221 - Région de Diourbel

Le tableau III présente les rendements en grains et en pailles obtenus.

Traitements	Rendement en grains (kg/ha)	Rendement en pailles (kg/ha)
Sarlo-binage précoce sans engrais	660 a	3 427 a
Sarlo-binage précoce + engrais	1 073 b	5 146 b
Sarlo-binage tardif + engrais	958 b	5 271 b
C.V. (%)	20.3	21.6
F Traitement	8.20 (HS)	6.32 (HS)
F Lieu	34.84 (TMS)	14.20 (TMS)

Tableau III : Analyse multilocale des essais sarclo-binage - engrais
Région de Diourbel.

Le facteur lieu a un effet prépondérant (T.H.S.), le facteur traitement est cependant significatif au seuil de 1 %. On n'a pas pu mettre en évidence une corrélation significative entre le rendement en grains et la pluviométrie. L'effet de l'engrais est très net sur la production en grains et en pailles. Les traitements sarclo-binage (tardif ou précoce) avec application d'engrais ne diffèrent pas sur le plan statistique. Les rendements moyens obtenus pour les mêmes traitements sont équivalents dans les départements de Bambey et de M'backé et supérieurs à ceux obtenus dans celui de Diourbel.

222 - Région de Thiès

Traitements	Rendement en grains (kg/ha)	Rendement en pailles (kg/ha)
Sarlo-binage précoce sans engrais	293	2 709
Sarlo-binage précoce + engrais	643	3 462
Sarlo-binage tardif + engrais	572	4 408
C.V. (%)	27.60	28.70
F Traitement	5.32 (NS)	2.11 (NS)
F Lieu	11.70 (HS)	5.02 (NS)

Tableau IV : Analyse multilocale des essais sarclo-binage - engrais
Région de Thiès

H.S. : non significatif à 5 % - H.S. : significatif à 1 %.

On n'observe aucune différence significative entre les traitements appliqués sur les productions en grains ou en pailles. Il se dégage des différences arithmétiques entre les deux traitements avec engrais et celui sans engrais de l'ordre de + 300 kg/ha de grains et + 1000 kg/ha de pailles. Le facteur lieu, est lui très significatif dans l'expression des traitements appliqués, les rendements obtenus dans le département de Thiès étant supérieurs à ceux de celui de Tivaouane.

III - CONCLUSIONS

La variabilité de la pluviométrie, l'histoire culturale et les conditions de réalisation différentes d'un même essai, d'un lieu à un autre, entraîne un effet lieu, qui était d'ailleurs prévisible, dans la traduction des différents traitements appliqués sur la production du mil.

On observe un effet engrais très significatif sur les grains et les pailles. Aucune interaction entre le démariage (précoce ou tardif), le sarco-binage (précoce ou tardif) et l'application d'engrais n'a pas été mise en évidence. La "réponse" du mil à l'engrais semble plus importante dans les départements de Bambey et de Mbacké que dans celui de Diourbel, en ce qui concerne la région de Diourbel. Dans la région de Thiès, elle l'est beaucoup plus dans le département de Thiès que dans celui de Tivaouane.