

CN0100538

P355

SEZ

OPS/NDL

REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

129/1979

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

PREMIERES INTERPRETATIONS ESSAIS
COURBE DE REPONSE AU FUMIER

Par

O.P. SEZE

Avril 1979

Contre National de Recherches Agronomiques
de Bambey

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

PREMIERES INTERPRETATIONS ESSAIS COURBE DE REPONSE AU FUMIER

I - OBJECTIFS

L'objectif de cette étude consiste

- en la détermination d'une courbe de réponse au fumier, en particulier à de faibles doses (inférieures à 2 tonnes MS/ha) afin de se placer dans les conditions existantes en milieu paysan
- en l'observation de l'effet résiduel de ces apports.

II- ESSAIS DE THYSSE-KAYEMOR

- Maïs

Apports de fumier en tonnes MS/ha	0	1	3	5	7
Rendements grains en " "	1,91	2,09	1,94	2,32	1,93
Rendements paille en " "	1,82	1,94	1,84	2,12	1,84

Les rendements en grains et en paille sont accrus en présence de fumier. Cette augmentation n'est cependant pas significative. L'accroissement est maxima pour un apport de 5 tonnes MS/ha, mais cette valeur a vu de la variabilité des résultats ne peut être assimilée à un maxima réel. Le rapport paille/grain est stable. L'observation des résultats concernant le nombre de pieds, d'épis par pied n'indique aucune action de la fumure.

- Arachide

Apports de fumier en tonnes MS/ha	0	1	3	5	7
Rendements gousses " "	2,01	1,74	1,79	1,92	2,09
Rendements fanes " "	3,70	3,38	3,39	3,58	3,59

L'arachide n'a pas eu de réponse positive au fumier. Au contraire, même, le fumier, particulièrement à faible dose, aurait un effet dépressif. Le rendement en fanes s'avère toujours inférieur à celui de la parcelle témoin. Pour les gousses, des apports supérieurs à 5 tonnes MS/ha sont nécessaires pour retrouver le niveau initial. Il semblerait que le fumier ait eu une action sur le nombre de pieds par parcelle utile. Ce nombre diminue conjointement à l'augmentation des fumures.

III- THILMAKHA

- Arachide

Apports fumier en tonnes MS/ha	0	1	3	5	7
Rendements fanes " "	1,73	1,66	1,75	1,52	1,70
Rendements gousses " "	2902	2,11	2,15	1,93	2,09

L'allure des rendements indique que le fumier n'a pas eu d'action nette. Les tonnages en gousses sont dans l'ensemble très légèrement supérieurs en présence de fumier. Ceux en fanes, au

contraire, sont égaux ou inférieurs. On retrouve là un effet dépressif déjà signalé pour l'essai de Thyssé-Kayemor. Il y a absence de proportionnalité entre les doses appliquées et les effets obtenus.

- Mil

Apports fumiers tonnes MS/ha	0	1	3	5	7
Rendements grains " "	0,76	0,137	0,98	1,07	1,14

L'effet du fumier sur les rendements en grains est très significatif (augmentation de rendement de l'ordre de 50%). Les rendements en grains décrivent une courbe ascendante de type logarithmique, mais la courbe n'atteint pas encore de palier.

Apports de fumiers tonnes MS/ha	0	1	3	5	7
Rendements paille " "	3,42	3,68	3,42	3,78	3,86

Il s'établit une tendance à l'accroissement des rendements en paille dans les parcelles fumées. L'augmentation n'est pas proportionnelle au traitement, corrélativement le rapport grain/paille évolue de façon positive.

CONCLUSION

Seul le mil dans les conditions de Thilmakha a répondu de manière positive et nette à l'amendement organique.

Il semble que la fumure optimum soit largement supérieure aux capacités de fumures des paysans. La matière organique sur le maïs a induit un léger accroissement des tonnages en pailles et en grain, mais il y a non proportionnalité entre les rendements et l'intensité des traitements. Le fumier a eu un effet nul ou même dépressif sur l'arachide qui paraît être la plante la moins favorable aux amendements organiques.

Actuellement des analyses de plantes et de sols sont en cours, dont il faut attendre les résultats afin d'établir une interprétation plus complète (travaux de J.J.DREVON, GERDAT, Montpellier).

ESSAI : SYSTEMES DE PRODUCTION

I - OBJECTIFS

Etude de l'évolution de la matière organique dans le cadre d'une rotation Maïs-Arachide à Thyssé et Maïs-Coton à Maka, à deux niveaux de travail du sol en présence ou absence de fumier.

II - PAPEM DE SONKORONG

- Arachide

	Rendements gousses t/ha	Fanes t/ha
Avec fumier	1,16	3,08
<u>Labour</u>		
Sans fumier	1,12	3,09
Avec fumier	1,15	2,34
<u>Dent</u>		
Sans fumier	1,16	2,38

Il est remarquable de noter le peu d'influence sur les gousses des traitements travail du sol et amendement organique. Un simple travail à la dent, sans fumure a assuré cette année un rendement identique à celui obtenu après labour plus fumure. Pour les fanes, le labour accroît assez nettement le développement du système végétatif aérien. Le fumier n'a pas d'effet ou est légèrement dépressif. (Résultats à rapprocher de ceux de l'essai : courbe de réponse au fumier pratiqué la même année et au même endroit).

- Maïs

	Rendements en grains t/ha	Pailles t/ha
Avec fumier	4,04	3,23
<u>Labour</u>		
Sans fumier	3,55	2,85
Avec fumier	3,13	3,27
<u>Dent</u>		
Sans fumier	3,08	3,24

Le maïs a un comportement différent de l'arachide. Il est sensible, au niveau du grain, et de façon significative au mode de travail du sol (influence positive très nette du labour). Il semblerait que la valorisation optimale de la fumure organique, dans les conditions de Thyssé, passe par l'intermédiaire du labour. Cette

sensibilité du maïs à la fumure organique a déjà été signalée dans les essais courbe de réponse au fumier. La productivité en paille n'apparaît pas comme une fonction directe d'un des deux traitements.

III - M A K A

Maïs

Rendements grains

Avec fumier	3,23
<u>Labour</u>	
Sans fumier	3,22
Avec fumier	3,16
<u>Dent</u>	
Sans fumier	2,97

On retrouve mais de façon moins accentuée qu'à Thyssé les effets positifs du labour. La matière organique combinée au labour ne donne pas la nette augmentation trouvée précédemment. Le simple travail à la dent a proportionnellement mieux valorisé l'apport de fumier.

- Coton

Rendement un coton (t/ha)

Avec fumier	2,76
<u>Labour</u>	
Sans fumier	2,75
Avec fumier	2,70
<u>Dent</u>	
Sans fumier	2,98

Ces résultats ne sont pas significatifs, ils montrent seulement que le fumier et le travail du sol n'ont pas d'incidence notable sur les rendements dans les conditions de l'essai (pas de modification importante non plus du nombre de pieds).

CONCLUSION

De manière synthétique, il semble que le maïs réagisse bien au labour. Le fumier selon les cas offrant un supplément d'intensité variable. L'arachide et le coton au contraire seraient peu ou pas stimulés par ces divers traitements, voire même des possibilités d'effet dépressif sur arachide. (Les rendements en fanes, par contre répondent bien au travail du sol).