

MH/MS
REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SR/Doc
SECRETARIAT D'ETAT
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE

CN0100842
N220
DIA

ESSAIS ET REGLAGES
SEMOIR PNEUMATIQUE NODET - GOUGIS
SUR MAIS ET ARACHIDE

K. DIAGNE
T. RENARD

Mars 1982

Centre National de Recherches Agronomiques
de BAMBEY

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

Ces essais avaient pour objectifs :

- d'étalonner l'épandeur d'engrais du semoir pneumatique avec les différentes formules d'engrais utilisées. Ici nous avons pu tester le 8-18-27, le 6-20-10, le phosphate tricalcique et l'urée. Il faut signaler que l'épandage est réalisé en localisé près de la ligne de semis.

- de tester le semoir sur les variétés d'arachide semées dans la zone c'est-à-dire la 28-206 et la 73-33 et de comparer avec les calculs théoriques de densité de semis effectués.

1 • ESSAIS DE L'EPANDEUR D'ENGRAIS

L'entraînement est réalisé par les roues plumbeuses. La transmission s'effectua par une série de chaînes et de pignons (voir schéma en annexe). Il y a 12 réglages au niveau de la boîte de vitesse. Les différentes positions sont obtenues par déplacement de la chaîne et d'un train de pignons. Il existe une gamme basse et une gamme haute. La première est obtenue lorsque le pignon X (35 dents) est relié à la vis sans fin de l'épandeur, la seconde lorsqu'il s'agit du pignon Y (23 dents),

Par conséquent pour un engrais donné nous disposons de 24 réglages permettant d'apporter la quantité désirée.

Par exemple pour un semis d'arachide 28-206 associé à un épandage rieur C-18-27 en localisé. la dose à épandre est généralement de 150 kg par hectare pour un espacement entre lignes de 0,6 m, le tableau de la page suivante nous indique qu'il faudra adopter le réglage A4 (30-26) gamme basse.

Les premiers essais sur 8-18-27 et 10-21-21 nous ont montré que les doses d'épandage pour un même réglage étaient équivalentes c'est pourquoi nous les avons regroupés dans le tableau.

Les essais ont été faits sur 50 mètres avec 4 répétitions.

DOSES D'ENGRAIS EN KG/HA

| Réglage | | Gamme basse | | | | | | | | | | | | Gamme haute | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Engrais | Ecartes | A | B | D | C | A | B | D | C | A | B | D | C | A | B | D | C | A | B | D | C | A | B | D | C |
| | Lignes | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 |
| 8-18-27 | 0,5 m | 95 | 105 | 110 | 115 | 120 | 135 | 165 | 170 | 175 | 190 | 200 | 230 | 245 | 255 | 260 | 280 | 310 | 335 | 370 | 390 | 410 | 480 | 500 | 540 |
| | 0,6 m | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 115 | 135 | 140 | 145 | 160 | 165 | 195 | 200 | 210 | 215 | 235 | 255 | 280 | 310 | 320 | 345 | 400 | 415 | - |
| | 0,9 m | 55 | 60 | 60 | 65 | 70 | 75 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 130 | 135 | 140 | 145 | 195 | 170 | 185 | 205 | 215 | 230 | 265 | 275 | 300 |
| Urée | 0,5 m | 80 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 145 | 155 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 215 | 240 | 260 | 270 | 280 | 300 | 330 | 340 | 380 | 390 |
| | 0,6 m | 70 | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 135 | 140 | 150 | 155 | 165 | 180 | 200 | 215 | 225 | 230 | 245 | 270 | 285 | 315 | 320 |
| | 0,9 m | 45 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 120 | 135 | 145 | 150 | 155 | 165 | 185 | 190 | 210 | 215 |
| Phosphate Tricalcique | 0,5 m | 135 | 150 | 155 | 170 | 190 | 200 | 210 | 230 | 255 | 275 | 300 | 310 | 310 | 330 | 330 | 360 | 410 | 450 | 480 | 520 | 580 | 620 | 650 | 730 |
| | 0,6 m | 110 | 120 | 125 | 145 | 155 | 165 | 175 | 190 | 210 | 230 | 250 | 260 | 260 | 275 | 275 | 300 | 350 | 370 | 400 | 430 | 480 | 520 | 540 | 610 |
| | 0,9 m | 75 | 80 | 85 | 95 | 105 | 110 | 115 | 125 | 140 | 150 | 165 | 175 | 175 | 185 | 185 | 200 | 230 | 250 | 265 | 285 | 320 | 345 | 360 | 410 |

XI - ESSAIS DU SEMOIR

Les réglages du semoir sont au nombre de 12 obtenus par déplacement d'une chaîne et d'un train de pignons. La possibilité de choisir entre 3 disques (22, 27, 31) multiplié par 3 les réglages.

Les résultats ont été obtenus sur 20 mètres avec 2 répétitions.

Sur arachide

Les essais de semis ont permis de constater un écart entre les chiffres théoriques annoncés par le constructeur et les résultats obtenus, ceux-ci étant toujours plus faibles. Le rapport entre les deux est à peu près constant et a pour valeur 1,25.

Les chiffres annoncés dans le tableau correspondent aux nombres de bonnes graines semées. Les quantités de graines par hectare préconisées correspondent au poids des graines bonnes et cassées.

La variété 73-33 a donné un pourcentage de pertes (casses) de l'ordre de 10 % alors que celui de la 28-206 se situe aux alentours de 20 %.

La position du vernier pouvant aller de 0 à 50 permet suivant la grosseur de la variété semée d'éliminer les doubles et de diminuer la casse.

Il apparaît que pour la variété 28-206 la position optimale se situe entre 35 et 40 alors que pour la 73-33 c'est la position 50 qui doit être adoptée.

Toutes ces données nous ont permis d'établir le tableau d'utilisation suivant :

| Densité souhaitée pieds /ha | Ecartement | Réglage suivant le disque | | | Poids de graines en kg/ha | |
|-----------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-------|
| | | Disque 22 — trous | Disque 27 trous | Disque 31 trous | 28-206 | 73-33 |
| 100.000 | 0,5 x 0,2 | C 2 | A 5 | D 2 | 60 | |
| 110.000 | 0,5 x 0,181 | A 4 | B 4 | C 3 | 65 | |
| 120.000 | " x 0,166 | B 3 | D 1 | A 5 | 70 | |
| 130.000 | " x 0,154 | | C 2 | B 4 | 75 | 75 |
| 140.000 | " x 0,143 | | A 4 | D 1 | | 80 |
| 150.000 | " x 0,133 | | B 3 | C 2 | | 85 |
| 160.000 | 0,5 x 0,125 | | | A 4 | | 90 |
| 100.000 | 0,6 x 0,16 | B 3 | D 1 | B 4 | 60 | |
| 110.000 | " x 0,15 | | C 2 | D 1 | 65 | |
| 120.000 | " x 0,138 | | A 4 | C 2 | 70 | |
| 130.000 | " x 0,128 | | B 3 | A 4 | 75 | 75 |
| 140.000 | " x 0,119 | | | B 3 | | 80 |
| 150.000 | " x 0,111 | | | | | |
| 160.000 | 0,6 x 0,104 | | | | | |
| Position du vernier | | | | | (35-40)! | 50 |

Sur maïs

Pour le semis du maïs à 0,90 les essais sont incomplets. Cependant pour obtenir une densité de 52.000 pieds il semble que le réglage A 5 (disque 22 trous) vernier à (15 - 20) donne satisfaction.

ANNEXE

Système de distribution

Cas du schéma du système de distribution :

• l'épandeur est réglé sur la position C 3 gamme basse en supposant que l'engrais soit du 8-10-27 et que l'écartement entre ligne soit de 0,5 cela correspond à un épandage de 170 kg/ha.

• le semoir est réglé sur la position D 3. Supposons que le disque soit de 31 trous et l'écartement de 0,5, on sèmera de l'arachide à 75.000 pieds/hectare.

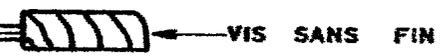
SYSTEME DISTRIBUTION

X ET Y SONT
INTERCHANGEABLES

X = 35 DENTS

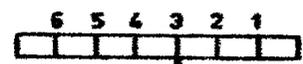
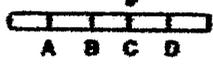
Y = 23 DENTS

EPANDEUR D'ENGRAIS



30-28-24-26

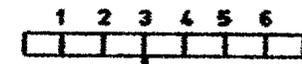
TENDEUR



26-19-14

24

14-19-26



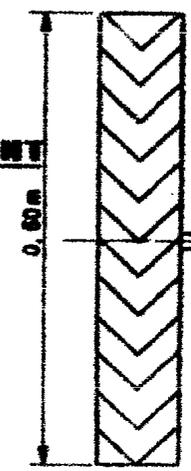
SENOIR

TENDEUR



30-28-24-26

ROUE D'ENTRAINEMENT



32

RENGOI D'ANGLE

RAPPORT R = 1/2

DISQUES

- 22 TROUS
- 27 TROUS
- 31 TROUS

OMBRE DENTS

IGNONS