

1983/83

SR/Doc

AN/KG
REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES

RAPPORT DE SYNTHESE 1982
PHYSIOLOGIE DE L'ARACHIDE
Par
Aly NDIAYE

CN0100848
F600
NDI

I - HIVERNAGE 1982 A BAMBEY : EFFETS SUR L'ARACHIDE

La pluie de semis dans la zone de Bambey est tombée le 11 juillet 1982 et les semis dans nos essais se sont bien déroulés dans l'ensemble.

Pendant une bonne partie des cycles **végétatifs** la pluie a été assez régulière, ce qui faisait naître des espoirs quant à une bonne campagne agricole. Malheureusement les pluies se sont arrêtées trop tôt, ce qui a eu de mauvais effets sur la maturation des gousses et graines et sur les conditions de récolte. Dans la zone de Bambey seules les variétés hâtives type 55-437 ont eu un pourcentage de maturation acceptable.

II - EXPERIMENTATION

Deux grandes opérations ont pu être menées en 1982, l'une sur la tolérance à la sécheresse, l'autre sur la physiologie du développement et de la fructification de l'arachide.

II-1 - Etudes physiologiques de la tolérance à la sécheresse

11-j-1 - Vitesse initiale de croissance racinaire (en serre)

Compte tenu de la résolution partielle de certains de nos problèmes de moyens de travail huit (8) variétés d'arachide ont pu être testées quant à leur vitesse initiale de croissance racinaire. Il s'agit des hâtives 55-437 et 73-30 des semi-hâtives, 73-33, 57-422 et 79-2 et des tardives 28-206, 57-313 et 69-101.

Les variétés 73-33 et 79-2 confirment leurs faibles performances de l'année dernière. La 57-422, la 28-206 et la 57-313 confirment leurs bonnes vitesses initiales obtenues l'année dernière. Les deux hâtives non testées l'année dernière, ne possèdent pas les meilleures vitesses comme on était en droit de s'y attendre, mais elles se classent assez bien dans l'ensemble. La 69-101 a un comportement différent de l'année dernière, ce résultat est à confirmer ou à infirmer.

II-1-2 - Résistance protoplasmique

Les mêmes variétés que précédemment ont été testées ici par les deux variantes de la méthode et le dispositif statistique utilisé pour l'ensemble des tests est le carré latin 8 x 8.

11-1-2-1 - Résistance à la dessiccation

Deux essais ont pu être menés, l'un en contre Saison en serre, l'autre en hivernage au champ,

• Test en serre (Plantes de 45 jours)

Le classement suivant donne l'importance des dégats subis par les variétés :

| | | |
|--------|-------|--------------|
| 79-2 | 37,95 | % de dommage |
| 57-422 | 44,30 | " |
| 57-313 | 46,78 | " |
| 69-101 | 48,93 | " |
| 73-33 | 50,39 | " |
| 73-30 | 50,97 | " |
| 28-206 | 53,75 | " |
| 55-437 | 54,52 | " |

La différence entre les moyennes est significative à 5%.

Le test de Keuls est utilisé pour comparer les moyennes, les variétés reliées par un trait n'ont pas leurs moyennes significativement différentes à 5%.

La 79-2 se détache du reste par sa bonne résistance à la dessiccation, elle avait également un comportement intéressant l'année dernière.

La 57-422 conserve son bon classement de l'année dernière. La 73-33 était mieux classée l'année dernière.

Les hâtives confirment leur mauvais comportement dans les tests précédents et les tardifs restent en général intermédiaires.

• Test au champ (plantes de 56 jours)

Le classement est le suivant :

| | | |
|--------|-------|--------------|
| 57-422 | 57,25 | % de dommage |
| 55-437 | 58,18 | " |
| 79-2 | 62,42 | " |
| 57-313 | 66,23 | " |
| 73-30 | 67,80 | " |
| 28-206 | 70,09 | " |
| 69-101 | 70,33 | " |
| 73-33 | 73,32 | " |

Les différences sont significatives à 5%.

Le test au champ fait noter un certain nombre d'éléments nouveaux :

- fort pourcentage des dommages par rapport à ceux obtenus jusque là en serre ;
- La 73-33 en général bien classée, se retrouve à la dernière place ici ;

Les faits stables étant d'une part le bon classement de la 57-422 et de la 79-2 et d'autre part le classement intermédiaire des tardives.

II-1 -2-2- Résistance à la chaleur

Un seul essai a pu être mené au champ pendant l'hivernage (plantes de 50 jours).

Les résultats sont :

| | | |
|------------|-------|--------------|
| 79 - 2 | 38,26 | % de dommage |
| 73-33 | 39,91 | " " |
| 69-101 | 50,41 | " " |
| 28-206 | 52,73 | " " |
| 57-313 | 53,02 | " " |
| 57 - 4 2 2 | 54,31 | " " |
| 55-437 | 54,85 | " " |
| 73-30 | 63,29 | " " |

Le test de Keuls donne une différence significative entre les moyennes à 5%.

Les pourcentages de destruction ici sont moins importants que dans le test passé. La 57-422 perd des points quant au classement mais reste quand même dans la première classe.

Les autres classements corroborent ceux de l'année dernière : bon classement de la 79-2 et de la 73-33, classement intermédiaire des tardives et dernière position des hâtives.

II-1-3 - Mesures du potentiel hydrique

En contre saison nous avons effectué un travail de méthodologie qui compare les résultats obtenus au psychromètre avec ceux obtenus grâce à la chambre de pression. Il ressort des résultats qu'avec quelques précautions la chambre de pression peut être employée pour mesurer le potentiel hydrique de l'arachide (voir document n° 34 Mars 1983 CNRA).

II-j-4 - Photographie avec des émulsions sensibles aux infra-rouges

Quelques photographies prises sur la sole d'arachide en fin de saison des pluies permettent de distinguer les plantes souffrant du manque d'eau de celles qui sont relativement en meilleures conditions hydriques. La méthode pourra être affinée si les moyens sont mis à notre disposition.

II-2 - Etude de la croissance, de la floraison, de la fructification et de la maturation de l'arachide dans les conditions édapho-climatiques de Bambeu.

Les huit (8) variétés énumérées dans les tests précédents sont étudiées dans cet essai.

11-2-I * Croissance : Elle a été régulière avec les pluies. La chute de la croissance du nombre de feuilles a coïncidé avec l'arrêt des pluies. Il y a trois groupes de courbes correspondant aux trois cycles étudiés. Plus le cycle est long plus le nombre de feuilles Omis est important.

II-2-2 * Floraison

* L'ordre de précocité est respectée

* La 79-2 a une dynamique florale assez voisine de celle de la 57-422 à qu'elle ressemble d'ailleurs beaucoup.

* La 73-30 fleurit beaucoup, comme les autres années, relativement à la longueur de son cycle.

Les pluies étant régulières dans cette période de floraison les chutes dans l'intensité florale sont dues aux fortes températures diurnes observées pendant ces périodes là.

11-2-3 * Efficacité florale et fructification

Les deux hâtives 55-437 et 73-30 se distinguent par les places qu'elles occupent en ce qui concerne l'efficacité florale : (55-437 = première, 73-30 = dernière).

Les variétés 57-422, 28-206 et 69-101 se classent après la 55-437, les autres semi-hâtives et la 57-313 viennent avant la 73-30.

Le pourcentage de transformation gynophore = gousses est naturellement mauvais chez les tardives compte tenu de l'allure de l'hivernage ; les variétés 79-2, 57-422 et 55-437 ont les meilleurs pourcentages, viennent ensuite la 73-30 et la 73-33.

II-2-4 * Maturation

Elle n'a été acceptable que pour les hâtives qui ont atteint 75 % de maturité. La 79-2 a en sur certains pieds des taux voisins de 70%.

En général chez les semi-hâtives les taux de gousses en formation ou non ~~mûres~~ sont élevés et atteignent 44,50 % ; chez les tardives, ce pourcentage est encore beaucoup plus important (jusqu'à 75 %).

L'arrêt prématuré de la pluie a beaucoup pénalisé la pénétration des gynophores, la maturation des gousses et graines et même la récolte.