

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

I - LES CHALPIGNONS PARASITES DES FEUILLES ET DES GRAINS

A. Ravisé, Chargé de Recherches de l'O.R.S.T.O.M.

n°10526

La plupart des parasites du riz connus dans le monde sont présents en Côte d'Ivoire. Ils attaquent la plante à tous les stades de végétation. Ces agents pathogènes peuvent pénétrer directement dans les tissus de l'hôte, mais les dégâts qu'ils provoquent sont d'autant plus importants que l'équilibre entre la plante et le milieu est précaire.

HELMINTHOSPORIOSE ou brûlure des feuilles (agent : HELMINTHOSPORIUM ORYZAE) Fig. 1

Cette maladie est la plus répandue et la plus dangereuse. Pouvant atteindre les plantules dès la levée, ce champignon est surtout abondant sur les gaines et les limbes des feuilles dont il provoque le dessèchement anticipé.

Les taches apparaissent isolées, circulaires à ovales, brunes, de 1 à 2 mm de diamètre. Elles s'étendent et deviennent plus foncées en vieillissant ; la partie centrale vire au gris quand le champignon fructifie. A ce stade, un halo jaune entoure les macules qui tendent à se rejoindre.

En culture pluviale, les noeuds de la base des talles sont fréquemment recouverts d'un manchon noir d'HELMINTHOSPORIUM ORYZAE qui désorganise les tissus et peut provoquer la rupture des tiges en fin de végétation.

Sur le rachis des panicules, ce parasite cause un brunissement remontant souvent le long des axes des épillets. Il attaque aussi une forte proportion de grains. Ceux-ci portent des taches brunes à noirâtres sur les glumelles et le caryopse. Ils sont impropres à la consommation à cause de leur aspect et inutilisables comme semence car le champignon détruit la plantule dès la germination.

PIRICULARIOSE ou brusone (agent : PIRICULARIA ORYZAE) Fig. 2

La piriculariose est abondante dans la région de Man, en culture pluviale. Dans les bas-fonds irrigués, elle sévit surtout en moyenne Côte d'Ivoire (Tiébiissou, Katiola, etc...) où elle attaque tous les organes de la plante. Le climat du pays Sénoufo ne permet pas une grande extension sur le feuillage. Des dommages importants ont été observés en pépinières (Bodonon, Ferkessédougou) ; la piriculariose des panicules, caractérisée par le brunissement et la rupture des rachis est plus importante dans les rizières mal irriguées (Niellé) que dans les exploitations où le régime de l'eau est presque convenable (Nambingué).

La brunissure se manifeste d'abord par des taches ovalaires, pointues dont les bords sont mal définis. Ces nécroses s'étendent plus en longueur qu'en largeur et se rejoignent rapidement. Elles ont une couleur jaune paille gris terreux au centre, et sont bordées d'un anneau brun noirâtre. Autour de ces taches se forme une auréole jaunâtre d'aspect humide, très caractéristique.

CERCOSPORIOSE (agent : CERCOSPORA ORYZAE) Fig. 3

Très souvent sur de jeunes plants souffrant de la sécheresse lors de la montaison, le feuillage se couvre de petites taches allongées, de 1,5-3 mm x 1 mm, brunes au centre, plus claires à la périphérie. Les premières feuilles se dessèchent mais les plants peuvent surmonter cette crise si les conditions de culture redeviennent

normales. En général, seul le coefficient de tallage est diminué.

LE DESSECHEMENT PREMATURE DES FEUILLES

Ce phénomène s'accompagne d'une zonation des limbes. Plusieurs parasites dont *NIGROSPORA ORYZAE* sont associés. Ce dépérissement est provoqué soit par une brusque sécheresse, soit par une asphyxie racinaire (rizières mal drainées). Il a pour conséquence la coulure des fleurs ou un mauvais remplissage des grains suivant la précocité de l'accident physiologique.

LE FAUX CHARBON ET LA CARIE DES GRAINS

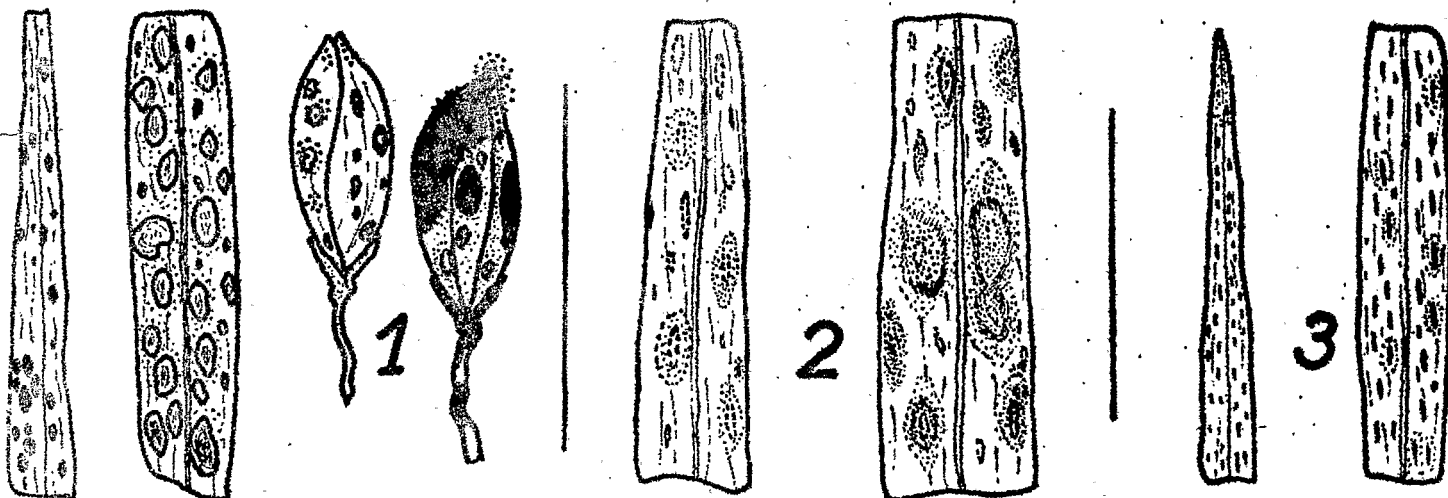
Sévissant dans les rizières de la zone forestière (Divo, Soubré) le faux charbon (*USTILAGINOIDEA VIRENS*) enrobe les grains d'une masse pulvérulente, pouvant atteindre 10 mm de diamètre, vert-olive en surface, jaune vif à l'intérieur. Sauf dans les années très pluvieuses, il n'a pas une incidence économique grave.

La carie, provoquée par *NEOVOSIA HORRIDA*, a été trouvée dans cinq rizières du nord de la Côte d'Ivoire ; le grain est remplacé par une sporée noire, pulvérulente.

LES MOYENS DE LUTTE

Le plus souvent, les divers agents responsables des maladies des feuillages et des grains sont associés. Il est possible d'éviter leur extension :

- 1 - en désinfectant les semences, de préférence avec fongicide à base de sels organiques de mercure. Les jeunes plants sont ainsi protégés lors de la levée contre les agents de fonte de semis ; un bon équilibre physiologique dans cette première phase de végétation permet au riz de résister plus efficacement à l'agression des agents pathogènes.
- 2 - en cultivant les variétés dont le cycle végétatif est bien adapté au milieu : durée de la saison des pluies pour le riz de culture sèche, possibilités réelles d'irrigation pour les bas-fonds. De même l'amélioration des techniques culturales permet de réduire l'incidence des maladies et par conséquent d'accroître le rendement en grains normaux (dont le pourcentage est peu élevé pour l'instant).
- 3 - Il existe des variétés possédant des caractères de résistance à la *PIRICULARIOSE* et à l'*HELMINTHOSPORIOSE*. Leur comportement doit être testé dans chaque climat et dans chaque type de culture car les facteurs de résistance varient sous l'incidence des facteurs externes.



O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

no 10526

II - LES CHAMPIGNONS PARASITES DES TIGES

A. Ravisé, Chargé de Recherches de l'ORSTOM

L'AGENT DE LA VERSE PARASITAIRE : LINOCARPON ORYZINUM (figure I)

Ce parasite présent dans toutes les rizières provoque d'autant plus de pertes que les conditions de végétation sont plus défavorables au riz. Notamment dans les parcelles mal irriguées, les talles atteintes présentent des brunissements des gaines de la base. Les limbes se décolorent et sèchent. Il en résulte un échaudage partiel. D'autre part, le champignon fructifie dans les tissus lacuneux des gaines ; sa couleur sombre contraste avec l'aspect clair des tissus nécrosés. Les périthèces, dont le diamètre varie de 0,2 à 0,4 mm, sont facilement repérables car leur sommet fait saillie au-dessus de l'épiderme qui est parsemé de points noirs. Les fermentations anaérobies aidant, la tige se rompt au niveau de la zone atteinte, le plus souvent juste au-dessus du plan d'eau. Des comptages ont mis en évidence que les pertes sont surtout importantes dans les rizières mal drainées (Tioloro, Kadiasso, etc...) et dans les parcelles où le régime de l'eau est irrégulier (Niellé).

CORTICIUM ROLFSII

Cet agent pathogène existe à l'état emphytique dans toute la Côte d'Ivoire où il attaque de nombreuses cultures. Il a été isolé en riziculture pluviale à Bouaké, et dans plusieurs rizières de l'ouest et du nord du pays.

Le CORTICIUM ROLFSII est présent dans de nombreuses pépinières du pays Sénoufo ; dans ces parcelles, très souvent à sec, les plants atteints prennent une teinte jaune, leur taille est réduite et l'on observe un léger rougissement de l'extrémité des limbes qui tendent à s'enrouler sur eux-mêmes. Les racines sont atrophiées, les collets présentent des nécroses brunes, portant parfois un manchon de mycélium blanc soyeux.

Sur les plants adultes, le champignon provoque le jaunissement des talles atteintes et leur stérilité. Les sclérotés se forment à l'intérieur des gaines foliaires au-dessus du niveau de l'eau. Ils sont le plus souvent ovoïdes, brun clair ou marron. Leur surface est lisse, brillante. Ils ont de 0,6 à 1,3 mm de diamètre.

Le développement de ce parasite est bloqué par le contact de l'eau.

SCLEROTIUM ORYZAE (figure II)

Il provoque une pourriture de la base des tiges. Les infections précoces (Nanoro) déterminent la stérilité des plants ; des attaques plus tardives, un mauvais remplissage des grains et la verse (Diaoualla, Kadiasso).

La base des chaumes atteints prend une couleur brunâtre, les tissus se désorganisent. Les fructifications sont de très petits sclérotés noirs irréguliers ayant de 0,2 à 0,6 mm de diamètre, qui occupent les espaces intervasculaires des gaines et le canal médullaire des tiges. Sur la face interne des gaines de nombreux filaments brun foncé portent la forme imparfaite de ce champignon : l'HELMINTHOSPORIUM SIGMOIDEUM dont les conidies mesurent 50 u X 10 u.

En fin de végétation, il existe un contraste frappant entre les talles saines, encore vertes et normalement dressées, et les tiges parasitées dont le feuillage est desséché et qui sont pliées au niveau des zones nécrosées brunes, cernées de noir. Il sera important de compléter l'étude de l'écologie de ce champignon que nous avons considéré jusqu'en 1958 comme secondaire et associé à une mauvaise irrigation.

LES METHODES DE LUTTE

La désinfection des semences, de préférence avec un fongicide à base de mercure, permet de retarder ou même d'éviter l'invasion des plantules par *CORTICIUM ROLFSSII* en pépinière. Nous avons constaté que les plants de riz sont très sensibles à ce parasite entre la germination et le dixième jour de végétation ; après ce stade la mortalité des plants contaminés diminue dans des proportions importantes.

Contre les trois agents pathogènes, l'irrigation est un moyen de lutte préventif ou curatif. En effet, aucun de ces champignons ne peut croître sous l'eau. Si l'on remonte le plan d'eau dès l'apparition des premiers symptômes de maladie, l'attaque est stoppée et l'infection reste latente. Dans ces conditions, les talles parasitées peuvent porter une récolte et surtout la contamination ne s'étend pas au reste de la rizière. La stagnation de l'eau qui facilite l'établissement de fermentations anaérobies dans le sol, des mises à sec périodiques qui modifient à chaque fois la flore du sol sont extrêmement préjudiciables à la plante ; la rupture de l'équilibre physiologique permet une invasion rapide par les parasites.

Enfin, l'extension des maladies à sclérotos peut être limitée, comme celle du *LINOCARPON ORYZINUM*, par des méthodes simples :

- la destruction des organes de conservation en brûlant les chaumes aussitôt après la récolte dans toutes les parcelles où sont décelés ces parasites ;
- le maintien à sec de ces rizières pendant l'intercampagne.

