

ET 2400 25

## NOTES TECHNIQUES

### OBSERVATIONS SUR LES POURRITURES ET MOMIFICATIONS DE CAPSULES DU COTONNIER AU TCHAD

(Station de Bébedjia, Bassin du Logone)

Les pourritures des capsules telles que nous les définissons sont des altérations provoquées par des agents pathogènes et antérieures à la déhiscence, intéressant tout ou partie du fruit. Ces altérations conduisent à des décompositions plus ou moins humides des tissus ou à la momification de la capsule. Les dégâts consécutifs aux déprédations des diverses chenilles des fruits sont exclus de cette étude.

Les pourritures se présentent sous des aspects divers :

- Pourriture totale avec décomposition du placenta axial ou du réceptacle.
- Pourriture interne, limitée, sans piqûre, les micro-organismes pénétrant soit à la suite d'une étanchéité imparfaite des sutures inter-oculaires, soit par le pédoncule.
- Pourriture interne, limitée, consécutive à des piqûres d'Hémiptères dont, principalement, *Dysdercus voelkeri*.
- Pourriture sèche, donnant des capsules momifiées :
  - ovaire âgé d'une semaine lors de l'invasion ; 1 cm de diamètre.
  - capsule petite, de 15 à 25 mm de diamètre.
  - fruit de taille normale.

#### Importance des pourritures de capsules

On sait qu'il existe une liaison étroite entre le montant des pourritures des capsules du cotonnier et la qualité de la protection insecticide. Les résultats fournis par des essais conduits à Bébedjia en 1971 et 1972 confirment pleinement ce fait (tabl. 1).

Les pertes provoquées par les pourritures sont d'un niveau modeste si on les compare à celles imputables aux chenilles des capsules, mais elles ne sont pas négligeables pour autant : 5 à 10 % des loges sont détruites.

Les 850 capsules pourries examinées en 1971 et 1972 se répartissaient selon les quatre aspects dans les proportions suivantes :

- aspect a : pourriture totale : 33,5 %
- aspect b : pourriture interne sans piqûre : 11,0 %
- aspect c : pourriture interne avec piqûre : 23,5 %
- pourriture sèche : 32,0 %

Les pourritures totales et certaines pourritures internes sans piqûre sont provoquées en grande partie par les pluies abondantes de la première partie de la phase de fructification. Les pourritures sèches, consécutives la plupart du temps à l'invasion des capsules par *Colletotrichum* spp. via le pédoncule, sont relativement fréquentes.

#### Microorganismes isolés des capsules pourries (aspects a, b, c)

Les organismes suivants ont été identifiés :

*Alternaria macrospora*  
*Ascochyta gossypii*  
*Aspergillus flavus*  
*Aspergillus niger*  
*Botryodiplodia theobromae*  
*Cephalosporium* sp.  
*Chaetomium olivaceum*  
*Cladosporium herbarum*  
*Colletotrichum gossypii*

Tableau 1. — Importance des pourritures des capsules du cotonnier en fonction de la protection insecticide. Bébedjia, 1971 et 1972. Lots de 3 500 capsules par type de protection.

	Protection insecticide		Sans protection
	Poussée (a)	Classique (b)	
% de capsules saines	73	51	8
% de capsules pourries (c)	11,5	26	11
% de loges pourries	4,9	8,9	10,3

(a) 18-25 pulvérisations (endosulfan-DDT-méthylparathion)

(b) 6 pulvérisations (endosulfan-DDT-méthylparathion)

(c) capsules pourries sans dégât visible d'insectes

*Colletotrichum indicum*  
*Fusarium moniliforme*  
*Fusarium* spp. (3 espèces, au moins)  
*Myrothecium roridum*  
*Nigrospora oryzae*  
*Penicillium* spp. (2 espèces au moins)  
*Phytophthora* sp.  
*Rhizopus stolonifer*  
*Trichothecium roseum*  
*Tubercularia* sp.

Ces pourritures sont, le plus souvent, dures et sèches, sans décomposition des tissus ni exsudat; les bactéries jouent un rôle effacé dans le complexe parasitaire sauf durant les premières phases de la fructification, en août et septembre, époque durant laquelle *Xanthomonas malvacearum* peut être isolé à côté d'autres bactéries.

Les champignons mis en cause représentent une vingtaine d'espèces dont les plus fréquentes sont, par ordre d'importance: *C. indicum*, *C. gossypii*, *M. roridum*, *B. theobromae*, *N. oryzae* et *Fusarium* spp.

### **Les capsules momifiées et les champignons isolés**

Les prospections générales faites en 1971 et 1972 montrent que 5%, au moins, des organes fructifères se dessèchent sur les cotonniers sans que les insectes soient visiblement responsables; ce taux atteint 10 et 15% dans certains champs. Cela situe l'importance du problème dans la production cotonnière tchadienne.

Ces momifications ne sont pas toutes d'origine parasitaire; la nutrition minérale, l'alimentation en eau, les facteurs climatiques ont également une certaine responsabilité.

Néanmoins, l'observation suivante souligne le rôle joué par les agents fongiques.

Nous avons observé en 1971 dans un champ de Krimkrim (sous-préfecture de Moundou) de 10 à 15% de capsules momifiées ayant l'aspect d-2. Un examen attentif révéla qu'elles étaient situées, souvent, avant un chancre du rameau fructifère. Des prélèvements faits sur 20 cotonniers pris au hasard ont permis de noter les éléments principaux de la flore cryptogamique de différentes parties en rapport avec cet aspect: réceptacle de la capsule momifiée, pédoncule de la capsule momifiée, rameau

fructifère au niveau du chancre, rameau fructifère à 10-15 cm en avant du chancre vers l'extrémité de la BF (dans ce cas le fragment fut écorcé).

Après désinfection externe des échantillons et ensemencement sur milieu gélosé, on identifia les éléments principaux de la flore interne. Il s'agit de *B. theobromae*, *Chaetomium* sp., *C. gossypii*, *C. indicum* et *Fusarium* spp. Dans les trois premières parties, la totalité des échantillons renfermaient ces cinq organismes. Dans la dernière, huit sur vingt, seulement, étaient infectés et ne renfermaient que *B. theobromae*, *Chaetomium* sp. et *Fusarium* spp. On peut supposer que *C. gossypii* et *C. indicum* pénétrèrent dans la branche fructifère grâce au chancre puis gagnèrent la capsule en cheminant à l'intérieur des tissus.

Cette relation entre un chancre du rameau fructifère et la momification de la capsule a été notée à plusieurs reprises en 1971 et 1972 et en différents lieux. On peut trouver des capsules momifiées sans chancre correspondant, mais elles sont rares au Tchad.

La mise en chambre humide des capsules momifiées répondant aux aspects d-2 et d-3 (cf plus haut) fait apparaître de très nombreux acervules à la surface du péricarpe ou sur les fibres: noirs pour *C. indicum*, jaune-orangé pour *C. gossypii*, agents de l'antracnose du cotonnier. Ce sont donc ces deux *Colletotrichum* qui sont responsables de la grande majorité des momifications.

La flore associée comprenait:

*Alternaria tenuis*  
*Curvularia* sp.  
*Myrothecium roridum*  
*Fusarium* spp.  
*B. theobromae*

### **Conclusion**

Les accidents de fructification du cotonnier qui ne sont pas dus aux chenilles sont moins importants au Tchad que dans certaines zones plus humides de la R.C.A. ou de l'Afrique de l'Ouest, mais ils ne sont cependant pas négligeables: 10 à 25% des fruits sont touchés par les pourritures entraînant de 5 à 10% de pertes. Les momifications de capsules semblent, en revanche, plus nombreuses qu'ailleurs (5 à 10%) et elles sont imputables, pour leur majeure partie, à l'antracnose: *C. gossypii* et *C. indicum*.

J. CAUQUIL,  
 Phytopathologiste à l'I.R.C.T.