

Note brève

Short note

Premiers résultats sur le déterminisme de la résistance du cotonnier à la nouvelle race de *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum*

B. Girardot et J.C. Follin

Phytopathologistes, IRCT-CIRAD, B.P. 5035, 34032 Montpellier Cedex, France.

Au début des années 1980, l'apparition en Afrique d'une nouvelle race de *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum* capable d'attaquer les variétés possédant les gènes B₂-B₃ ou B_{9L}-B_{10L} (variétés totalement résistantes) a remis en cause les résultats obtenus par les sélectionneurs sur la résistance à cette maladie (FOLLIN, 1983 ; THAXTON *et al.*, 1983).

Les recherches pour retrouver un niveau de résistance acceptable sont menées actuellement dans divers pays (Tchad, Burkina Faso, Cameroun) et sont orientées dans deux directions :

- accumulation de gènes mineurs par la voie de la sélection récurrente ;
- recherche d'un nouveau facteur de résistance totale par le criblage de toutes les lignées en cours de sélection.

Contre toute attente, la seconde voie a rapidement abouti puisqu'au Tchad, une lignée (S 295) s'est montrée totalement résistante à toutes les races connues (GIRARDOT *et al.*, 1986).

Cette lignée a été croisée à Montpellier avec une variété

sensible (T 120-7, originaire de Côte-d'Ivoire) et une variété résistante (101-102 B, d'origine américaine). De l'analyse des F₁, F₂ et croisements retour, il ressort que :

- le facteur de résistance est dominant ;
- la ségrégation est monofactorielle ;
- le facteur de résistance à la nouvelle race est étroitement lié au facteur de résistance aux races 1 à 13 ; en effet, aucun descendant recombiné (sensible à la race 13 et résistant à la nouvelle race) n'a pu être trouvé dans les séries de plantules inoculées (environ 100 plantules par croisement).

D'autres croisements sont en cours d'étude, mais une conclusion de grande importance pratique peut déjà être tirée : la recherche de variétés résistantes peut être réalisée en ne procédant qu'à une seule inoculation artificielle avec la nouvelle race, lorsque le facteur de résistance en cause est celui de la variété S 295 étant donné que la résistance à celle-ci entraîne la résistance à toutes les autres.

Le problème de la pérennité de cette résistance reste posé et il est souhaitable de poursuivre les recherches en sélection récurrente.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. FOLLIN, J.C., 1983. — New races of *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum* virulent to the B₂-B₃ gene combination in *Gossypium hirsutum*. *Proc. Belt. Cott. Pr. Res. Conf.*, Report of the bacterial blight committee, 5.
2. GIRARDOT, B. ; HEQUET, E. ; YEHOUESSI, M.T. ; GUIBORDEAU, P., 1986. — Mise en évidence d'une variété de *Gossypium hirsutum* résistante aux souches de *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum* virulentes sur les associations de gènes majeurs (B₂-B₃ ou B_{9L}-B_{10L}). *Cot. Fib. trop.*, 41, 1, 67-69.
3. THAXTON, P. ; BIRD, L.S. ; EL ZIK, K.M., 1983. — Variability for resistance to new races of *X. malvacearum*. *Proc. Belt. Cott. Pr. Res. Conf.* Report of the bacterial blight committee, 6-7.

First results on gene determination for cotton resistance to the new race of *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum*

B. Girardot and J.C. Follin

At the beginning of the 80's, the appearance in Africa of a new race of *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum* capable of attacking the varieties possessing the B₂-B₃ or B_{9L}-B_{10L} genes (immune varieties) questioned the results obtained by breeders on the resistance to this disease (FOLLIN, 1983 ; THAXTON *et al.*, 1983).

Researches to regain an acceptable level of resistance are

underway in various countries (Chad, Burkina Faso and Cameroon) in the two following directions :

- accumulation of minor genes through recurrent selection ;
- search for a new immunity factor by screening all the varieties in the breeding process.

Contrary to all expectations, the second research succeeded quickly, since in Chad a line (S 295) proved immune to all the races known (GIRARDOT *et al.*, 1986).

This line was crossed in Montpellier with a susceptible variety (T 120-7, from the Ivory Coast) and a resistant variety (101-102 B, from USA). The analysis of F_1 , F_2 and back-crosses shows that :

- the resistant factor is dominant ;
- segregation is monofactorial ;
- the factor of resistance to the new race is closely linked to the factor of resistance to races 1 through 8 ; no recombined descendant (susceptible to race 18 and resis-

tant to the new race) could be found in the series of seedlings inoculated (around 100 seedlings per cross).

Other crosses are being studied but a conclusion of a major practical significance can already be drawn. Resistant varieties can be searched for by conducting only one artificial inoculation with the new race, when the resistance factor considered is that of S 295 since resistance to this race leads to resistance to all the others.

The durability of this resistance remains a problem and it is desirable that researches into recurrent selection be continued.