

MODIFICATIONS DES RÉACTIONS DE DÉFENSE DE L'ARACHIDE VIS-A-VIS DE *Puccinia*

MODIFICATION OF DEFENCE REACTIONS OF GROUNDNUT AGAINST RUST INFECTION

par P.V. **Subba-Rao** (*), Jean-Paul **Geiger** (**), Michel **Nicole** (***),
Serge **Savary** (****) et André **Ravise** (****)

La modulation des réactions de l'arachide à l'infection par le *Puccinia arachidis* Speg. a été étudiée en serres, sur deux génotypes résistants (PI 259747 et NC AC 17090) et une variété locale sensible, en utilisant l'acide alpha aminoxy-acétique (AOA), inhibiteur de la phénylalanine ammonia lyase, un fongicide, le tris-O-éthylphosphonate d'aluminium (TEPA), et la prémunition par une souche non pathogène (*P. sorghi*). Ces traitements ont provoqué des variations des teneurs en phénols totaux parfois non corrélées aux niveaux de résistance. Les analyses chromatographiques par CLHP, dans une première zone appelée alpha, malgré une certaine variabilité, révèlent une bonne relation entre la résistance et l'intensité d'un pic correspondant à une substance éluée avec un temps de rétention de 2,1 minutes.

Pour ce qui est de l'effet de ces traitements, l'AOA semble augmenter la sensibilité de la plante-hôte comme déterminée par les composants de résistance à *P. arachidis* tels que période d'incubation, période de latence, fréquence d'infection, diamètre des lésions et pourcentage des lésions nécrosées. Au contraire, le TEPA et la prémunition avec un non-pathogène ont un effet positif et significatif sur la fréquence d'infection, le diamètre des lésions et le pourcentage des lésions nécrosées témoignant ainsi d'un accroissement de résistance chez la plante-hôte à la rouille. L'action de ces effets sur la défense de l'hôte contre la rouille et le mécanisme de stimulation de résistance sont discutés.

(*) *Legumes Pathology*, ICRISAT, Patancheru P.O., Andhra Pradesh 502 324, India - Inde

(**) ORSTOM - 2051, av. du Val de Montferriand - BP 5045 - 34032 - Montpellier - Cédex.

(***) IIRSDA, BP V-51, Abidjan - Côte-d'Ivoire.

(****) ORSTOM - 72, route d'Aulnay - 93140 Bondy.

C.R. Acad. Agric. Fr., 1989, 75, n° 6, pp. 191-192. Séances des 24 et 25 mars 1989.

13 SEP. 1991

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 34.386 ex1

Cote : B

M

PHZ

Table 1
EFFECT OF ALPHA-AMONOXYACETATE AND FOSETYL-AL ON THE COMPONENTS OF RESISTANCE TO
Puccinia arachidis IN TWO GROUNDNUT GENOTYPES

Treatment	Components of Resistance*									
	IP		LP		IF		LD		LN	
	L	NC	L	NC	L	NC	L	NC	L	NC
In alone	11,0	22,0	13,0	27,7	10,4	4,5	0,74	0,66	-	50,2
In + AOA	11,0	20,0	12,7	29,0	15,4	6,8	0,85	0,60	-	71,1
In + Fosetyl-Al	11,0	21,3	14,3	28,3	9,3	4,8	0,64	0,46	-	72,4
SE ±	1,07		0,68		2,44		0,04		6,1	
CV (%)	11,4		3,4		47,7		11,8		16,4	

IP : Incubation Period (days) ; LP : Latent Period (days) ; IF : Infection frequency ; LD : Lesion Diameter (mm) ; LN : Lesions with necrosis (%) ; L : Local (rust-susceptible) variety ; NC : NC Ac 17090 (rust-resistant) ; * : Mean of three replications, In : Inoculated with *P. arachidis*.

Table 2
EFFECT OF CROSS-PROTECTION WITH *Puccinia sorghi* ON THE COMPONENTS OF RESISTANCE TO
Puccinia arachidis IN TWO GROUNDNUT GENOTYPES

Treatment	Components of Resistance*									
	IP		LP		IF		LD			
	L	PI	L	PI	L	PI	L	PI		
<i>P. arachidis</i> alone	9,0	14,6	13,0	18,1	11,5	1,9	0,77	0,69		
<i>P. arachidis</i> + <i>P. sorghi</i> simultaneously	8,8	15,6	12,8	22,0	11,9	2,3	0,65	0,69		
<i>P. sorghi</i> followed by <i>P. arachidis</i> 48 hrs later	10,8	15,4	14,8	22,5	5,7	0,5	0,62	0,47		
SE ±	0,76		0,67		1,62		0,04			
CV (%)	14,1		8,1		56,6		14,6			

IP : Incubation Period (days) ; LP : Latent Period (days) ; IF : Infection Frequency ; LD : Lesion Diameter (mm) ; Local (rust-susceptible) variety ; PI : PI 259747 (rust-resistant) ; * : Mean of four replications.