

SELECTION VARIETALE DU COLZA ET PROBLEMES ENTOMOLOGIQUES

J. LERIN - INRA - Centre de LUSIGNAN - Laboratoire de Zoologie
F. 86600 LUSIGNAN

Toutes les plantes de la famille des Crucifères contiennent des substances soufrées, les glucosinolates, qui par dégradation enzymatique produisent des composés secondaires. Parmi ceux-ci, les isothiocyanates, volatiles ou non, présentent un grand intérêt entomologique. L'influence de ces substances sur différentes phases du comportement des insectes inféodés aux Crucifères a fait l'objet de nombreux travaux qui prouvent leur importance biologique. Leur rôle défensif contre les insectes non inféodés a été également étudié plus récemment (LERIN, 1980). La sélection de variétés de colza à teneur réduite en glucosinolates, qui permettent une meilleure utilisation du tourteau pourrait donc avoir des conséquences entomologiques : les insectes polyphages se montrent-ils plus agressifs vis-à-vis du colza, les insectes ravageurs habituellement présents sur les cultures voient-ils leur reproduction modifiée en l'absence de stimulus adéquats ?

Les expériences préliminaires présentées ci-dessous tentent d'apporter un début de réponse à ces questions.

1. Le tableau 1 résume les résultats des expériences menées depuis 3 ans et concernant le charançon des siliques, *Ceuthorrhynchus assimilis* PAYK.

Tableau 1. Contamination de diverses variétés (par plante)

Année	Variétés	Glucosinolates	Morsures nutriciales	Nbre de larves	Pds des larves (mg)
80	Roméo	+	4,8	2,2	
	Bronowsky	-	4,8	2,7	
81	Jet Neuf	+	30,5	4,3	3,13
	JN 404	-	30,1	3,8	3,40
82	Jet Neuf	+	-	3,7	
	JN 404	-	-	2,0	
	D 380	-	-	7,9 ^x	

x différence significative

La teneur en glucosinolates est marquée + pour les variétés normales et - pour les variétés à teneur réduite.

Dans les expériences 80 et 82, les insectes avaient le choix entre les variétés, mais pas en 81 ce qui a permis de contrôler le poids des larves à leur sortie des siliques. Les faibles pontes de 80 sont dues à l'époque tardive de l'expérience. En 81 et 82 la chaleur des serres est responsable des faibles attaques. Il n'y a pas d'influence variétale sur les paramètres mesurés, à l'exception, pour 1982, du nombre de larves sur D 380. Cette variété, obtention étrangère, n'a pas le même patrimoine génétique que les autres. La floraison plus longue et plus hétérogène de ces plantes pourrait expliquer la différence constatée. Une expérience complémentaire en cage avec choix et à l'extérieur a donné en 81 des niveaux de ponte plus normaux : 55 oeufs sur Jet Neuf et 40 sur JN 404 (différence non significative).

2. Le pourcentage de plantes attaquées (avec larves) par le charançon de la tige *Ceuthorrhynchus napi* Gyll., a été déterminé sur des prélèvements de 3 m dans un essai variétal de type bloc, 2000 plantes environ ont été examinées. On observe des différences significatives entre les variétés (tableau 2).

Tableau 2. Analyse des attaques de *C. napi* dans un essai variétal.

Variétés	Jet Neuf	D 180	D 280	JN 332	Kid	JN 404
Glucosinolates	+	-	-	-	+	-
Précocité ^(*)	2	3	3	5	1	6
Pourcentage d'attaque	40,6	35,5	33,3	32,8	29,4	28,0
PPDS = 5,8						

(*) Classement des précocités des variétés à la reprise de végétation:
1 plus précoce.... 6 plus tardive.

Il y a un effet bloc significatif ($F = 17,46$; d.l. : 3,15) et un effet variétal ($F = 5,55$; d.l. : 5,15).

L'analyse des teneurs en glucosinolates des graines n'apporte aucune information pertinente : Jet Neuf et Kid sont des variétés à forte teneur, toutes les autres sont à teneur réduite. Il est à peu près certain que les différences d'élongation des tiges suivant les variétés ont une influence sur le choix, mais l'hypothèse d'une interaction avec des facteurs chimiques n'est pas à exclure.

3. Des essais préliminaires sur le développement des colonies de *Myzus persicae* SULZ., polyphage présent occasionnellement sur le colza, montrent une tendance à un accroissement deux fois plus rapide des colonies sur les variétés pauvres en glucosinolates dans des essais en conditions contrôlées mais ces résultats demandent confirmation.

Les teneurs en glucosinolates des graines sont diminuées d'un peu plus de la moitié, mais les proportions relatives des 4 molécules accessibles à l'analyse restent pratiquement inchangées. L'analyse des parties vertes n'a pas pu être réalisée jusqu'ici. Il est probable néanmoins que cette diminution des teneurs ne modifiera pas la reproduction des insectes ravageurs du colza, mais qu'elle peut être suffisante pour modifier l'impact des polyphages.

BIBLIOGRAPHIE

LERIN J., 1980. Influence des substances allélochimiques des crucifères sur les insectes. Oecol. Gener., 1 (3), 215-235.