

Fusariose du melon : différences de sensibilité des variétés en production

Bilan des travaux réalisés depuis 2005

La fusariose du melon est actuellement considérée comme le principal responsable des problèmes telluriques du melon en France. Cette maladie est causée par un champignon, le *Fusarium oxysporum* f.sp. *melonis* (appelé *Fom*) race 1-2 jaunissante. Il s'agit d'un parasite vasculaire qui provoque des symptômes assez significatifs, jaunissement, gommose, flétrissement allant jusqu'à la mort de la plante en cas de pression sanitaire sévère. Dans le cas d'attaques de fusariose même modérées, les conséquences peuvent être graves (perte de rendement, risque qualitatif, gestion des chantiers de récolte).

Sur le terrain, on recense peu de moyens de protection réellement efficaces. La lutte chimique ne semble pas envisageable, car aucun produit n'est réellement efficace et du fait de l'évolution de la réglementation vis-à-vis des traitements du sol.

La rotation des cultures n'est pas suffisante non plus, du fait d'une longue conservation du champignon dans le sol. De plus, certains producteurs ne peuvent plus organiser la rotation à proximité de leur siège d'exploitation et sont amenés à produire sur de nouvelles parcelles éloignées du site de conditionnement, ce qui conduit à l'augmentation des coûts de production.

Le greffage sur courge ou sur melon résistant intermédiaire est un



Les tests au champ

Dans des conditions naturelles de parcelles contaminées par la fusariose, différentes variétés non résistantes intermédiaires à la race 1-2 et jugées comme des références dans leur bassin respectif ont été testées.

Pour situer le niveau de sensibilité de ces variétés, 3 autres variétés ont été associées au dispositif :

- La variété ISABELLE (issue de la sélection INRA) présentant le niveau de résistance le plus élevé à la race 1-2 connu à ce jour (cette variété n'est pas commerciale)
- La variété LUNASOL présentant le niveau de résistance intermédiaire à la race 1-2 minimal pour être inscrite par le GEVES comme va-

Cumuler les moyens de lutte

Il est important de signaler que l'utilisation de variétés à bon comportement face à la fusariose ne garantit pas toujours une absence de dégâts.

En effet, lorsque la pression parasitaire est importante et/ou lorsque la souche présente un niveau élevé d'agressivité, il est possible d'observer des cas de mortalités même sur des variétés de melon à niveau de résistance intermédiaire.

De plus, des travaux récents menés par le CTIFL ont montré que les souches de *Fom* race 1-2 collectées sur l'ensemble des bassins français de production de melon présentaient des niveaux d'agressivité différents, mais supérieurs à ceux des souches de référence utilisées pour les tests d'inscription. Ainsi, on peut se demander si le fait de cultiver des va-

riétés génétiquement résistante - La variété MANTA présentant un bon niveau de résistance intermédiaire à la race 1-2, compris entre LUNASOL et ISABELLE

riétés résistantes intermédiaires ou non, mais ayant un certain niveau de résistance, n'a pas permis de sélectionner des souches de fusariose plus agressives. Toutefois, il semble important de ne pas se contenter d'une seule approche de lutte, toutes les mesures de protection partielle et de prophylaxie doivent être envisagées. Nettoyer les outils de travail du sol, envisager la rotation sur le long terme avec des cultures diversifiées, varier les sources de résistance, favoriser la vie microbienne du sol et la diversité biologique pour enrichir la microflore du sol, optimiser les conduites culturales, en particulier maîtriser la fertilisation azotée... On ne peut se contenter des techniques de protection ne faisant appel qu'à la résistance variétale ou au greffage.

Le dispositif retenu par les stations d'expérimentation en 2009 est de 5 répétitions de 10 plantes pour chaque variété testée, afin de tenir compte de l'hétérogénéité de la fusariose sur la parcelle d'essai.

Pour qualifier la sensibilité à la fusariose, il a été comptabilisé le nombre de pieds morts du à la fusariose, le nombre de pieds touchés et le nombre de pieds sains sur les 10 plantes d'une parcelle élémentaire.

Classification des variétés selon leur sensibilité à la fusariose

L'analyse de la sensibilité à la fusariose des différentes variétés testées montre une sensibilité toujours supérieure à celle de la variété LUNASOL, ce qui est conforme à leur «construction» génétique.

Par ailleurs, il existe de fortes différences de comportement des variétés testées face à la pression exercée par la fusariose. Ainsi, les variétés non résistantes peuvent se

différencier statistiquement entre elles.

Pour simplifier l'interprétation des résultats, 3 classes de sensibilité à la fusariose ont été définies : variétés très sensibles, variétés sensibles et variétés moyennement sensibles.

Il est important de signaler que la synthèse des résultats obtenus depuis 5 ans par l'ACPEL, et depuis 2 ans par le CEFEL et HORTIS

AQUITAINE montre que le comportement des variétés testées à la fusariose est assez similaire selon les années et les bassins de production.

Dans le créneau sous chenille, peu de variétés apparaissent comme moyennement sensibles (AMIGO et ARTURO dans certaines conditions). La majorité des variétés de ce créneau sont sensibles à très sensibles.

Tableau 1 : Synthèse des résultats acquis par l'ACPEL, le CEFEL et HORTIS AQUITAINE depuis 2005 dans le créneau sous chenilles (entre parenthèses : lieu et date du résultat obtenu)

	Sensible	Moyennement Sensible	Très sensible
Comportement commun aux situations		CEZANNE (ACPEL 05-06)	ULYSSE (ACPEL 05-06)
		SANTANA (ACPEL 05-06)	CYRANO (ACPEL 06)
		EDGAR (ACPEL 08-08-09)	GANDALF (ACPEL 08-09)
		RABELAIS (ACPEL 08)	STRATO (ACPEL 08)
		MEAUZAC (ACPEL 09)	ARAPAHO (ACPEL 09)
Comportement variable		RIVAGE (ACPEL 09)	
	AMIGO (ACPEL 05)	AMIGO (ACPEL 06)	
	ARTURO (ACPEL 05, CEFEL 08, HORTIS 08)	ARTURO (ACPEL 06)	

Dans le créneau de plein champ, les variétés les plus représentatives en terme de surface, à savoir ANASTA, HUGO et MATCH, sont très sensibles à la fusariose.

A l'inverse, d'autres variétés se distinguent par leur assez bon comportement face à la fusariose comme KIM, DARIUS, CHARDONNAY, MENHIR et FELINO (une seule année de recul pour certaines variétés).

Tableau 2 : Synthèse des résultats acquis par l'ACPEL, le CEFEL et HORTIS AQUITAINE depuis 2005 dans le créneau de plein champ (entre parenthèses : lieu et date du résultat obtenu)

	Sensible	Moyennement sensible	Très sensible
Comportement commun aux situations	KIM (ACPEL 09, HORTIS 08-09, CEFEL 08-09)	THORGAI (ACPEL 06)	ANASTA (ACPEL 05-06, HORTIS 08, CEFEL 08)
	DARIUS (ACPEL 06)	ZICO (ACPEL 09)	INDOLA (ACPEL 05-06)
	CHARDONNAY (ACPEL 06-07)	SILOUX (HORTIS 09, CEFEL 09)	HUGO (ACPEL 05-06-07-08-09, HORTIS 08-09, CEFEL 08-09)
	MENHIR (ACPEL 07-08)		MATCH (ACPEL 07-08-09, HORTIS 08-09, CEFEL 08-09)
	FELINO (HORTIS 09, CEFEL 09)		KIARA (ACPEL 07)
			BALZAC (ACPEL 06-07-08)
Comportement variable			NEO (ACPEL 07)
			STELLIO (ACPEL 07)
			ARISONA (HORTIS 09, CEFEL 09)
		MALTESE (ACPEL 07-08-09, HORTIS 08-09, CEFEL 09)	MALTESE (CEFEL 08)
	MOHICAN (CEFEL 09)	MOHICAN (HORTIS 09)	MOHICAN (ACPEL 07, HORTIS 08, CEFEL 08)
	OSIRIS (ACPEL 08, HORTIS 08, CEFEL 09)	OSIRIS (ACPEL 09, HORTIS 09, CEFEL 08)	
GASPAR (ACPEL 09, CEFEL 08)	GASPAR (ACPEL 07, HORTIS 09, CEFEL 09)	GASPAR (HORTIS 08)	
MARVEEN (CEFEL 09)	MARVEEN (ACPEL 09, HORTIS 09)		

Il est prévu pour les années à venir de poursuivre ce travail de caractérisation de la sensibilité des variétés de référence à l'échelon national. En 2010, l'ACPEL, le CEFEL et HORTIS AQUITAINE testeront de nouvelles variétés selon un même protocole national.

Article réalisé par Françoise Leix-Henry (CEFEL), David Bouvard et Jean-Michel Lhote (ACPEL), Henri Clerc (HORTIS Aquitaine), Sylvie Bochu (CA 82).