

Maladies des céréales à paille

Un seul SDHI par an pour une plus grande longévité

Pour la dixième année consécutive, l'INRA, ARVALIS – Institut du végétal et l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) signent une note commune. Outre un état des lieux des résistances fongiques avérées sur céréales à paille, celle-ci formule des recommandations pour la campagne 2013. Elle met l'accent cette année sur l'application d'un seul SDHI pour limiter le développement de résistance sur cette famille.



Les recommandations formulées dans cette note commune visent à limiter la pression de maladie et les risques d'émergence de la résistance en réduisant la pression de sélection des fongicides.

Avec l'arrivée de nouvelles molécules de la famille des SDHI (Inhibiteurs de la succinate déshydrogénase, comprenant les carboxamides), les pouvoirs publics et les instituts de recherche clament d'une seule voix des recommandations pour une gestion durable des solutions fongicides sur céréales à paille (1). En premier lieu, ils prônent plus que jamais la diversification des modes d'action, en alternant ou en associant les molécules dans les programmes de traitement. Objectif : limiter

le risque de développement de résistance. La note recommande en particulier de limiter l'utilisation des SDHI, mais aussi des QoI (strobilurines), à une seule application par saison quelle que soit la dose. Attention : le fractionnement d'une dose pleine en deux applications doit être comptabilisé comme deux applications indépendantes.

Pas plus d'une fois par saison

Pour les IDM (triazoles, prochloraze...), les substances actives les

plus efficaces peuvent être utilisées même en situation de résistance. Mais il faut éviter de recourir à la même molécule plus d'une fois par saison. À noter que les performances de cette

Le fractionnement d'une dose pleine en deux applications doit être comptabilisé comme deux applications indépendantes.

famille sont améliorées en association avec des molécules ayant d'autres modes d'action, voire, dans le cas de mélanges, entre certains IDM complémentaires.

Lorsque c'est possible et utile, il ne faut pas

hésiter à recourir aux fongicides multisites, moins susceptibles de sélectionner des populations résistantes, en particulier sur septoriose.

Dans l'état actuel des connaissances, ni les rouilles brune, jaune et naine ne sont concernées par des phénomènes de résistance.





Rhynchosporiose de l'orge : quelques souches résistantes aux strobilurines ont été décelées en France en 2008 mais n'ont plus été retrouvées, bien que recherchées depuis cette date.

Dans le cas où une même matière active peut être utilisée en traitement de l'épi et en traitement des semences, il faut éviter si possible de cumuler deux applications avec la même molécule.

Dans tous les cas, les traitements ne s'envisagent que si nécessaire. Leur positionnement se raisonne en fonction du développement des maladies grâce à des méthodes fiables d'observation et/ou de prévision du développement de l'épidémie.

Actionner le levier variétal

À côté de ces recommandations générales sur l'utilisation des fongicides, la note rappelle quelques

principes de précaution pour diminuer la pression des maladies. Il est par exemple préférable de semer des variétés peu sensibles aux maladies et d'éviter de recourir à des blés ou des orge sensibles sur toute l'exploitation. Car la diversification concerne aussi les variétés implantées d'une année sur l'autre, à l'échelle de l'exploitation comme de la micro-région, pour favoriser la durabilité des résistances génétiques. Il faut également privilégier les pratiques culturales permettant de réduire le risque parasitaire. La rotation, le labour, la date de semis et la gestion des repousses de céréales notamment dans l'interculture permettent ainsi de limiter l'inoculum primaire. La densité de semis et la fertilisation jouent de leur côté sur la progression de la maladie.

La résistance de la septoriose s'étend

Du côté de l'évolution des résistances fongiques, la septoriose accapare toutes les attentions. La résistance aux QoI (strobilurines, famoxadone) concerne l'ensemble des régions céréalières françaises. Son implantation est généralisée sur tout le territoire y compris dans les régions du Sud, et l'efficacité de toutes les strobilurines est fortement compromise.

Les souches de *S. tritici* moyennement résistantes aux triazoles (principale classe d'IDM) restent largement majoritaires dans toutes



Les strobilurines mises en échec sur fusarioses

Les années 2007, 2008 et 2012 ont été marquées par des attaques de *Microdochium spp.*, pathogènes responsables de la fusariose des épis mais non producteurs de mycotoxines. La résistance de ces espèces aux strobilurines est largement implantée depuis 2007, avec de forts niveaux de résistance. La résistance aux benzimidazoles et aux thiophanates, sélectionnée chez *Microdochium spp.* dans les années 70, est toujours détectée dans le suivi réalisé en 2008. Ces souches cumulent également fréquemment, mais pas systématiquement, la résistance aux strobilurines.

Parmi les IDM, seul le prothioconazole présente une bonne efficacité en pratique sur ces populations. Le prochloraz et le fenpropimorphé présentent également des potentialités intéressantes.

Quant aux types *Fusarium* (*F. culmorum*, *F. graminearum* et *F. langsethiae*), ils restent pratiquement tous sensibles aux benzimidazoles et thiophanates. Aucune dérive de sensibilité aux IDM n'a été observée pour ces espèces de *Fusarium spp.* sur lesquelles la plupart des strobilurines ont peu ou pas d'efficacité. Pour contrôler ces espèces, il est possible d'utiliser des IDM tels que le prothioconazole, le tébuconazole ou le metconazole ou encore le thiophanate-méthyl car les populations actuelles sont sensibles à ces fongicides.



En France, la résistance de l'helminthosporiose de l'orge aux strobilurines semble stabilisée depuis 2006. Le prothioconazole reste la triazole la plus efficace sur cette maladie.

Les triazoles restent aux cœur de la lutte

Malgré une érosion de l'activité de tous les triazoles au champ, l'époxiconazole, le prothioconazole, et le metconazole demeurent les plus efficaces sur septoriose. En revanche, l'action des triazoles doit généralement être renforcée par des fongicides multisites (chlorothalonil, mancozèbe) ou du prochloraze ou un SDHI. ■

Claude Mauméné

c.maumene@arvalisinstitutduvegetal.fr

Gilles Couleaud

g.couleaud@arvalisinstitutduvegetal.fr

Jean-Yves Maufra

jy.maufra@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS-Institut du végétal

les régions françaises. Pour mémoire, ces souches sont faiblement résistantes, et pour une part, entièrement sensibles au prochloraze, en particulier dans les régions de la façade Atlantique.

Plusieurs phénotypes émergents, notamment plus résistants aux triazoles et au prochloraze, sont détectés depuis 2008. Ces phénotypes

sont en progression en 2012, mais restent le plus souvent marginaux dans les populations (8,8 % en moyenne sur

l'ensemble des échantillons mais présents dans 52 % des populations, contre 30 % en 2010). Ils correspondent à deux sous-groupes de populations : les « MDR » (pour multidrug resistant) et les « non MDR ». Entre 2011 et 2012, les souches MDR se sont étendues géographiquement. Les isolats de ce sous-groupe sont très résistants à la plupart des IDM et faiblement résistants aux SDHI suite à l'acquisition d'un nouveau mécanisme de résistance qui permet au champignon d'excréter plus efficacement les fongicides. Quant aux souches non MDR, elles présentent de

forts niveaux de résistance à un ou quelques triazoles, liés à la sélection de nouvelles combinaisons de mutations dans le gène cible des IDM.

Etant donné les faibles fréquences de ces nouvelles souches, l'efficacité des fongicides ne semble pas affectée par cette évolution récente des populations. Les premiers

résultats d'étude de la pression sélective montrent que tous les unisites testés (triazoles, imidazoles, SDHI) seuls ou en mélanges

pourraient exercer une pression de sélection sur tout ou partie de ces populations émergentes.

Notez également qu'en 2012, aucune résistance spécifique aux SDHI n'a été signalée en France sur septoriose. Limiter leur usage à une seule application reste néanmoins l'attitude la plus sage.

Entre 2011 et 2012, les souches MDR se sont étendues géographiquement.

(1) Retrouvez la note commune ARVALIS-Institut du végétal, INRA, ANSES dans son intégralité sur le site www.arvalis-infos.fr.

2

Les SDHI bientôt en traitements de semence

La question des SDHI en traitement de semence n'est pas traitée par la note. Mais elle précise que « ceux qui sont autorisés à l'heure actuelle sont sans activité revendiquée sur les maladies foliaires considérées. Ils sont donc peu susceptibles d'exercer une quelconque pression de sélection. En revanche dès que des solutions en traitement de semences actives sur les maladies foliaires seront disponibles, il conviendra de prendre pleinement en compte ce type de traitement dans la gestion du risque de résistance ».

Un traitement de semence à base de SDHI serait donc comptabilisé dans ce cas comme une application à part entière de SDHI. La première autorisation de ce type de molécule en traitement de semences est attendue pour le fluxapyroxad, pour une utilisation en 2014.