

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

LE PHOSPHATE FERRIQUE
efficace contre les limaces

Arvalis a comparé en cages extérieures l'efficacité de deux spécialités de biocontrôle des limaces à base de phosphate ferrique.

Cette substance active de biocontrôle montre des performances proches du métaldéhyde. Cependant des différences notables apparaissent entre ses deux spécialités commerciales.

Les agriculteurs ont la possibilité de protéger les cultures en épandant des granulés antilimaces. Ils disposent aujourd'hui de deux substances actives : le métaldéhyde et le phosphate ferrique. Ce dernier est inscrit sur la liste officielle des produits de biocontrôle⁽¹⁾ et utilisable en agriculture biologique.

Le métaldéhyde n'a plus à faire les preuves de son efficacité spécifique. Il n'en est pas de même pour le phosphate ferrique, plus récent et dont le mode d'action est encore mal connu. Son accumulation dans l'intestin et la glande digestive semble perturber le métabolisme du calcium qui agit sur la contraction musculaire et l'influx nerveux.

Cependant, à lui seul, le phosphate ferrique n'est pas suffisant pour être efficace ; il doit être formulé et incorporé à des appâts pour être consommé par la limace. Chaque spécialité a ses secrets de fabrication. Le FERRAMOL, première spécialité

commerciale apparue en 2003, contenait 1 % de phosphate ferrique et était destinée aux jardins. Le SLUXX, avec 3 % de phosphate ferrique, a été commercialisé en 2010 pour une utilisation agricole ; le nom a changé en 2014 pour devenir SLUXX HP. En 2016 une nouvelle spécialité est mise sur le marché : IRONMAX PRO, à base de 3 % de phosphate ferrique IP MAX (une formulation spécifique).

Une mortalité moins rapide qu'avec le métaldéhyde

Il existait peu d'études sur le phosphate ferrique, aussi Arvalis a réalisé depuis deux ans des essais en cages pour comparer SLUXX HP et IRONMAX PRO, testés aux doses homologuées (figure 1). Une semaine après l'application, le niveau de mortalité des limaces obtenu avec du phosphate ferrique est proche de celui du métaldéhyde.

En tendance, IRONMAX PRO présente toujours une efficacité supérieure à celle obtenue avec

SLUXX HP et plus proche des produits à base de métaldéhyde; de plus, son action est plus rapide que celle de son homologue.

Parallèlement, trois jours après application, la consommation de granulés à base de phosphate ferrique est plus forte que ceux contenant du métaldéhyde. Une différence significative est observée sur les quatre essais : en moyenne, 70 % des granulés de SLUXX HP sont entièrement consommés, contre seulement 40 % pour IRONMAX PRO. Les quatre rondelles de salade données en nourriture complémentaire sont deux fois plus consommées avec SLUXX HP pour les deux essais d'automne.

À noter que l'essai de novembre 2017 a été réalisé en conditions froides, avec une température variant de -2,2 à 12,6°C (moyenne 6,6°C). Cet essai a montré que, dans de telles conditions, la vitesse d'intoxication des limaces est plus lente quel que soit le produit ; les limaces restent actives et poursuivent la consommation de granulés et de salade.

Deux spécialités bien différentes

Les premiers travaux d'Arvalis réalisés en laboratoire en 2008 et 2009 sur le FERRAMOL puis, en 2012 et 2014, avec SLUXX, avaient déjà montré la forte consommation des granulés et la mortalité plus tardive par rapport au métaldéhyde, avec l'absence de symptômes d'intoxication et une consommation de végétal durant quelques jours encore.

Ces résultats avaient conduit à conseiller d'utiliser SLUXX en application préventive.

Les essais réalisés en cages en extérieur en 2017 et 2018 renforcent ces résultats : un granulé de

Nos derniers essais confirment des différences dans le processus d'intoxication entre les deux spécialités de biocontrôle, conduisant à des positionnements distincts. »

EFFICACITÉ DU PHOSPHATE FERRIQUE : la formulation joue un rôle important

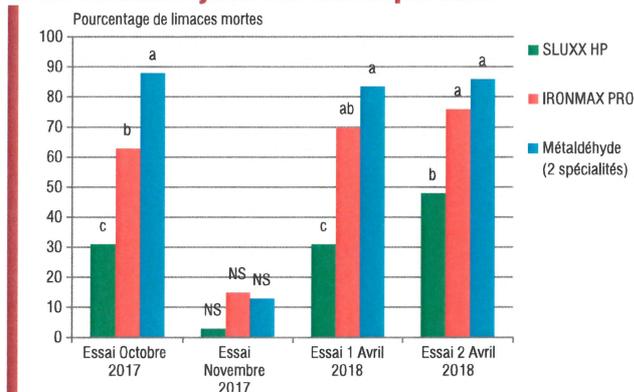


Figure 1 : Mortalité des limaces trois jours après administration des appâts. Pour les produits de biocontrôle, les premières mortalités de limaces s'observent trois jours après l'application. Il est mis en évidence une différence significative d'efficacité en faveur d'IRONMAX PRO qui se rapproche du niveau de mortalité du métaldéhyde.

SLUXX HP est si appétant qu'une limace peut en ingérer deux, voire trois, avant le début du processus d'intoxication. Compte tenu de cette « surconsommation », il est important de ne pas baisser les doses de ce produit et de rester très vigilant

afin de réintervenir en cas de forte pression de limaces. Il convient aussi d'utiliser SLUXX HP de préférence de manière préventive, compte tenu de son action plus lente.

Au contraire, un seul granulé d'IRONMAX PRO peut tuer plusieurs limaces. Il se distingue également par sa rapidité d'action dès le troisième jour après application, et par une mobilité plus faible des limaces après intoxication, permettant un positionnement plus proche de celui du métaldéhyde, contrairement au SLUXX HP ; avec ce dernier, les limaces se déplacent encore et se cachent avant de mourir (davantage de limaces mortes comptées sous la tuile dans les essais en cages).

Malgré un arrosage régulier pour maintenir le terreau humide, à la fin des essais au bout d'une semaine, quels que soient les produits, les granulés sont peu délités et peu moisis.

(1) La liste complète des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle est consultable sur <http://arvalis.info/1a8> (mise à jour de juillet 2018) et sur <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2018-205>.



Selon la méthode CEB 48bis, 25 limaces sont disposées par cage de 1 m², sur du terreau fin, humidifié et tassé, avec 4 rondelles de laitue calibrées et une tuile servant de refuge.

Pierre Taupin - p.taupin@arvalis.fr
ARVALIS - Institut du végétal