

En Chine, l'ambrosie au secours des cultures !

Voici un titre un peu interprété par rapport au texte des auteurs travaillant dans quatre laboratoires chinois, qui semble cependant bien correspondre aux résultats de leurs recherches très récentes sur les cultures de riz. En effet, grâce à l'observation de l'action de poudre d'ambrosie mise sur les escargots « golden apple snails », escargots des pommes dorées, appelés aussi ampullaires gigas, *Pomacea canaliculata* (Lamarck), grands ravageurs du riz en Asie, ces chercheurs ont montré l'activité mollusquicide de la dite poudre sur la diminution de la taille (poids, longueur, largeur) et de la masse des œufs de ces escargots, alliée à un effet inhibiteur de la fraie et à une augmentation de leur mortalité.

L'ambrosie a été récoltée en août 2014 en Chine puis séchée à l'ombre, réduite en poudre après broyage (filtres de 20, 40, 60 mesh*), puis extraction des composés chimiques par du méthanol, enfin séchage de la solution grâce à un évaporateur rotatif. L'activité mollusquicide des trois principaux composés testés est très importante :

95 % pour la psilostachyine, 100 % pour la psilostachyine B, 60 % pour l'axillarine en solution à 100 mg/L.



Pomacea canaliculata, l'escargot aux pommes d'or
© Massimiliano Teodori - www.flickr.com

Les observations et le comptage précis des escargots, avec des doses croissantes de poudre, ont permis d'évaluer leur taux de mortalité après 24, 48, 72 heures, ainsi que la masse des œufs, l'inhibition de la fraie. Des expériences parallèles de toxicité sublétales ont été également réalisées sur 50 juvéniles (7 jours) pendant 35 jours. Ces escargots ont été directement immergés dans des solutions de poudre d'ambrosie à des concentrations variées.

Ces propriétés mollusquicides induisent de manière directe un nombre plus restreint de plantes détruites, donc une récolte de riz plus importante grâce à l'évaluation de son poids en kg/24 m². Ceci correspond donc à une protection accrue des cultures. La poudre n'a apparemment pas d'effet négatif sur le riz lui-même. Selon les auteurs, cette étude est la première prouvant que la psilostachyine, la psilostachyine B et l'axillarine extraites d'*Ambrosia artemisiifolia* L., ont une action mollusquicide contre *Pomacea canaliculata* (Lamarck). Il existe un effet dose-réponse. Cette action serait aussi valable pour quelques autres mollusques. Cet escargot est très invasif en Chine, peu encore en Europe.

Les champs expérimentaux se trouvent dans le comté de Pingjiang, province du Hunan, sous la forme de 18 bacs en ciment utilisés à 26 degrés, pendant la période de croissance et reproduction du riz, de juillet à octobre. Des plants de riz de 3 semaines (variété Xianyou 63) ont été transplantés, puis une semaine plus tard la poudre d'ambrosie a été introduite dans les bacs. Une semaine encore plus tard 50 escargots de 7 jours ont été introduits dans chaque bac. Des bacs de contrôle ont également permis la comparaison, sans utilisation de poudre d'ambrosie.

Les expériences ont été répétées 3 fois.



Grappe d'œufs sur une tige de riz
© wfho(bz) www.flickr.com

*L'unité Mesh exprime le nombre de mailles du tamis par pouce (1 pouce ou inch = 2,54 cm).

Ding W., Huang R., Zhou Z., He H., Li Y. 2018. *Ambrosia artemisiifolia* as a potential resource for management of golden apple snails, *Pomacea canaliculata* (Lamarck). Pest management science doi: 10.1002/ps.4792.