

ARCHIVE - FORUM ÉDUCATION

BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE

Ce document est une discussion archivée de forumeducation.mnhn.fr

LE MILDIOU ET LA SULFATE DE CUIVRE

saxe

Message envoyé le : 14 Octobre 2015

Bonjour,

Je cherche des informations précises et scientifiques sur l'effet du sulfate de cuivre sur le mildiou .

Pourriez-vous m'aider

Je vous en remercie par avance

MélanieMNHN

Message envoyé le : 29 Octobre 2015

Bonjour,

Voici un extrait de « Principes de phytopathologie et de lutte contre les maladies des plantes », par Roger Corbaz, qui pourrait vous intéresser :

« (...) L'emploi du cuivre pour protéger le feuillage remonte, lui, à Millardet (1885) qui observa que les souches de vigne, aspergées d'un mélange de chaux éteinte et de cuivre pour décourager les maraudeurs, étaient exemptes de mildiou (*Plasmopara viticola*). Il répéta l'essai : les résultats positifs lui permirent de donner la recette de ce qui allait être appelé « la bouillie bordelaise ». Il faut mélanger une solution de sulfate de cuivre $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ et de chaux vive $\text{Ca}(\text{OH})_2$. (...) On utilise le cuivre surtout contre les mildious : le mildiou de la vigne, le mildiou de la pomme de terre, le mildiou du houblon. Le cuivre a aussi une action contre les bactérioses sur les arbres fruitiers à noyau.

« Quant au mécanisme d'action, on pense d'abord à la toxicité du cuivre soluble dans l'eau ; mais le précipité sur feuille est très peu hydrosoluble. Les spores interviennent directement par solubilisation au moyen d'acides aminés. Le complexe fongicide est liposoluble. Les spores accumulent le cuivre jusqu'au seuil de toxicité. Les spores de *Monilia fructicola* concentrent jusqu'à 4000 fois la teneur de la solution ambiante ; cette accumulation est passive, par réaction de la paroi cellulaire. A l'intérieur, le cuivre bloque des réactions enzymatiques non spécifiques, avec tendance à capter le groupe SH et peut-être à chasser les autres ions métalliques.

« Le cuivre exerce aussi une action sur les plantes en renforçant l'épiderme (effet de tannage) provoquant chez certaines variétés de fruitiers des roussissures et des débuts de toxicité. L'indice thé-



rapeutique est assez élevé. Le cuivre a l'avantage de n'être pas cher. Par contre il marque fortement les végétaux traités par une coloration puissante. »

Pour reprendre le mode d'action du sulfate de cuivre : sous l'action de l'eau, l'ion Cu^{2+} présent va être absorbé passivement par les spores des champignons ce qui leur est létale. Les ions cuivreux vont se combiner également avec différents groupements chimiques des protéines des cellules (du champignon) et induire une dénaturation de ces protéines ou des systèmes enzymatiques.

Le cuivre aurait également un rôle dans le métabolisme de l'azote. Une carence en cuivre de la plante conduirait à un excédent d'azote soluble, attirant ainsi les ravageurs et permettant le développement des maladies. Le cuivre est un oligo-élément indispensable à la nutrition des plantes.

Voici également un lien sur le cuivre qui pourrait vous intéresser:

http://www.pyrenees-orientales...iche_Cuivre.pdf

J'espère que ces infos vous seront utiles, mais n'hésitez pas à me recontacter pour d'autres questions!

Cordialement,

Mélanie

