



## Renforcement de l'immunité : le rôle du nitrate de potassium dans la résistance acquise systémique chez les agrumes

La maladie bactérienne du Haunglongbing (HLB) a été découverte dans la plupart des régions productrices d'agrumes du monde. Cette maladie est grave et donne des fruits amers, non comestibles et difformes. Les arbres présentent des symptômes de carence sévères conduisant souvent à la mort de l'arbre dans les cas graves. Le vecteur est le psylle asiatique des agrumes. Les bactéries, introduites par le psylle, provoquent des blocages dans le système de transport du phloème, ce qui affecte la distribution des nutriments et des glucides dans la plante.

Une lutte agressive contre les psylles et une alimentation équilibrée sont des moyens de lutter contre la maladie. Des travaux effectués par l'Université de Floride ont démontré des réductions significatives de la marbrure des feuilles, de la chlorose de feuilles entières, de la formation de rosettes, du verdissement de Zn, de la chlorose des veines et du bouchage des veines, ainsi que des feuilles plus grandes avec des applications d'engrais équilibrés par rapport à des applications sans engrais.

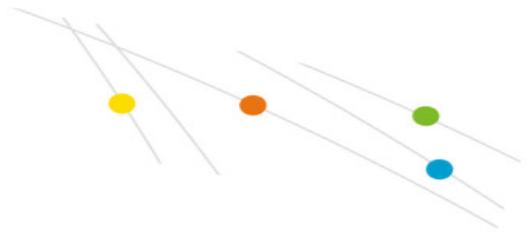
En outre, dans une étude de cinq ans (2008-2012) menée par l'Université de Floride, un verger d'agrumes fortement infecté par le HBL a été traité (par voie foliaire) avec divers cocktails de nutriments contenant du nitrate de potassium (cocktails Maury Boyd) et d'autres composés connus pour favoriser le SAR dans les plantes, tels que l'acide phosphoreux, l'acide salicylique et/ou l'antibiotique *Bacillus subtilis*. Tous les traitements contenant du nitrate de potassium ont doublé le rendement des agrumes, et le plus rentable en termes de retour sur investissement était le traitement au nitrate de potassium seul.



Les améliorations de rendement n'ont pas été attribuées aux propriétés bactéricides du nitrate de potassium, mais à la capacité du nitrate de potassium de permettre à une plante de régénérer de nouveaux vaisseaux du phloème pour compenser ceux bloqués (infectés) par la bactérie HBL. Le SAR dans les agrumes a également été signalé contre la cochenille de la cire de Floride avec des applications foliaires de nitrate de potassium. En ce qui concerne les applications au sol, il a été signalé que le SAR contre le phytophthora spp. était obtenu en appliquant de l'azote sous forme de nitrate. Le nitrate-N peut être optimisé en utilisant du nitrate de potassium avec d'autres engrais contenant du nitrate.

Le potassium augmente la résistance des plantes aux maladies par plusieurs moyens : Au niveau métabolique, une alimentation optimale en potassium réduit l'accumulation de glucides à chaîne courte et d'azote non protéique, qui peuvent servir de nourriture aux bactéries et aux champignons envahissants. Le potassium augmente également les auxines, les phytoalexines et les phénols, qui sont des composés inhibiteurs de la maladie identifiés et présents dans les cellules autour des sites infectés. De faibles niveaux de potassium dans les plantes provoquent une dégradation rapide des phénols et une augmentation des niveaux d'azote inorganique. Sur le plan physique, le potassium raffermi les parois cellulaires, ce qui peut offrir une résistance physique accrue à l'invasion. Au contraire, un manque de potassium entraîne un amincissement des parois cellulaires et un ralentissement de la croissance, ce qui facilite la pénétration des parasites dans l'épiderme.

Une nutrition optimale en potassium augmentera également la capacité des plantes à



se remettre des attaques des parasites et des maladies (comme la régénération du phloème) après des mesures de traitement reconnues. Selon l'Institut international du potassium, Perrenoud (1990) a étudié de manière approfondie l'effet des applications de potassium sur la gravité des maladies. Dans le cas des infections bactériennes, l'application de potassium a diminué la gravité dans 99 cas sur 144, dont 14 sont restés inchangés. Pour les infections fongiques, l'application de potassium a diminué la gravité de la maladie dans 1 080 des 1 549 cas, 112 cas restant inchangés.

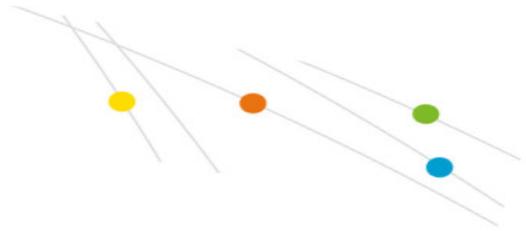
### **Renforcement de l'immunité grâce au nitrate de potassium\* (Ultrasol<sup>®</sup> K Plus et Ultrasol<sup>®</sup> K Plus Acid)**

Il a été démontré que l'utilisation du nitrate de potassium comme source de N (nitrate-N) et de K, tous deux requis par les plantes dans les plus grandes quantités, dans toutes les cultures, est la plus efficace de toutes les combinaisons d'engrais N et K pour améliorer non seulement leur absorption mutuelle, mais également l'absorption des cations Ca, Mg, Fe, Cu et Zn et pour promouvoir le SAR dans les agrumes.

Le potassium n'est pas un produit de lutte contre les parasites, mais il joue certainement un rôle dans la résistance systémique acquise des plantes et il a été signalé qu'il augmente l'efficacité des insecticides et des fongicides dans la lutte contre les parasites et les maladies.

*Contenu fourni par*

***Duncan Napier***



*Directeur technique*

## **SQM Africa**

### *Avis de non-responsabilité*

*Les informations contenues dans le présent document sont données au meilleur de la connaissance de SQM et sont considérées comme exactes. Les conditions de votre utilisation et de l'application des recommandations suggérées sont indépendantes de notre volonté. Aucune garantie n'est donnée quant à l'exactitude des données ou des déclarations contenues dans le présent document. SQM décline expressément toute responsabilité relative à l'utilisation des recommandations et ne peut en aucun cas être tenue responsable de tout dommage particulier, accessoire ou consécutif découlant de cette utilisation.*