



Changer la gestion nutritionnelle pour augmenter la résistance aux tétranyques

Article de John Kempf du 24 avril 2020

Les plantes ont la capacité de tuer les insectes et les acariens qui les parasitent lorsqu'elles sont en bonne santé. Ces ravageurs potentiels n'apparaissent pas dans les cultures par hasard, mais seulement lorsque la plante a un profil nutritionnel qui leur convient comme source de nourriture. Lorsqu'on modifie l'intégrité nutritionnelle des plantes par des mesures agronomiques, on change également la vulnérabilité des cultures vis-à-vis des insectes et de tous les types de parasites.

Les tétranyques sont souvent associés à des conditions chaudes et sèches. En revanche, ils ne sont pas spécifiquement attirés par les températures élevées, mais par des plantes dont la sève contient des quantités abondantes d'ammonium libre.

Des niveaux élevés d'ammonium se retrouvent souvent dans des environnements à température élevée lorsque les plantes passent d'une situation où la photosynthèse domine vers un état où la photo-respiration domine. Lors du passage vers une photo-respiration élevée, les plantes ne reçoivent plus suffisamment d'énergie (sucres) à partir de la photosynthèse (qui s'est ralentie ou arrêtée). Pour se maintenir, la plante se met à cataboliser des protéines pour s'en servir comme source d'énergie.

Le catabolisme des protéines lors de la photo-respiration dans un environnement chaud entraîne généralement une accumulation d'ammonium dans les feuilles, rendant la culture sensible aux tétranyques. Mais c'est uniquement le cas si la plante ne dispose pas des nutriments et cofacteurs enzymatiques nécessaires pour transformer pendant la nuit l'ammonium en protéines, ou dès que l'énergie issue des glucides devient disponible. Les éléments essentiels à ce processus sont le magnésium, le soufre, le bore, le molybdène, les hydrates de carbone en quantité suffisante et, parfois, le nickel.

Sur ces photos, on voit les résultats d'une modification nutritionnelle obtenue par un pivot d'irrigation installé sur une culture de maïs dans le sud-ouest du Kansas en 2015. Les tétranyques étaient présents en grand nombre et le chef de culture a recommandé le recours immédiat à un acaricide.

Il a fallu 48 heures au pivot pour apporter des éléments nutritifs à l'ensemble du cercle. Dans les sections qui avaient été traitées 24 heures plus tôt, les tétranyques étaient visiblement affaiblies et ne se déplaçaient que lentement. Dans la section qui avait été traitée 48 heures plus tôt, ils étaient déjà morts. Le chef de cultures a donc supposé qu'on avait utilisé un acaricide, mais ce n'était pas le cas.

Des plantes saines peuvent être parfaitement résistantes à toutes les maladies et à tous les insectes, dans la mesure où elles sont nourries correctement et si leur microbiome est sain.

Bien sûr, une fertilisation à base d'engrais ammoniacaux à des doses qui dépassent la capacité des plantes à les transformer en protéines en quelques jours, attire également les tétranyques, les thysanoptères et d'autres parasites qu'on suppose aimer la chaleur.

Traduit de l'anglais par Ulrich Schreier



Lien Internet de cet article :

http://vernoux.org/agriculture_regenerative/Kempf-

[Changer_la_gestion_nutritionnelle_pour_augmenter_la_resistance_aux_tetranyques.pdf](#)

Pour rester informé sur le développement de l'Agriculture Régénérative
[inscrivez-vous à notre bulletin mensuel](#)



Avant



Après

**Biocontrôle des tétranyques
par la gestion nutritionnelle
via l'eau d'irrigation**



Plaquettes ajoutées par le traducteur



Pommes de Terre sous mulch

Les doryphores ont trouvé un gîte et un couvert à leur goût et ne s'intéressent qu'aux plantes affaiblies par le sol tassé sous les roues de l'épandeur !

Biocontrôle des doryphores

Eco-Dyn

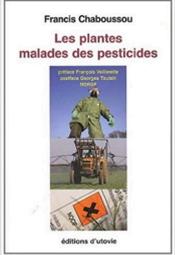
Photos et culture Franz Brunner



Francis Chaboussou (1908-1985), chercheur à l'INRA de Bordeaux (1933-1976), père du concept de la **"trophobie"** et auteur des livres **"Les plantes malades des pesticides"** et la **"Santé des cultures"**

"Ce qui rend la plante appétible pour le parasite c'est la présence excessive de substances solubles (sels minéraux, acides aminés, sucres réducteurs) dans ses tissus, et l'insuffisance de la protéosynthèse, clé de la santé".

"Les engrais de synthèse et les pesticides sont responsables de l'inhibition de la protéosynthèse, par empoisonnement direct de la plante, mais aussi, indirectement, par la destruction des micro-organismes du sol".



Ulrich Schreier, Ecodyn Formations

Biocontrôle des altises

Ces choux pomme en agriculture régénérative ont été sauvés à l'aide d'un programme de nutrition foliaire qui a rétabli la santé de la plante et son lien symbiotique avec les micro-organismes de sa rhizosphère et le sol !



Des altises ont trouvé de la sève à leur goût !

19.07.2019



21.08.2019

Photos R.W.



04.11.2019

17.10.2019

GRABNE BRÜCKE

Original

Change nutrition management for spider mite resistance

Plants have the capacity to kill insects and mites feeding on them when they are healthy enough. These potential pests don't show up in fields at random, but only when the plant has a nutritional profile they can utilize as a food source. When you change the plants nutritional integrity with agronomy management practices, you also change the crops susceptibility to insects and pests of all types.

Spider mites are often associated with hot and dry conditions. Spider mites are not attracted to high temperatures specifically. They are attracted to plants with abundant levels of free ammonium in the plant sap.

Elevated levels of ammonium often occur in high temperature environments when plants shift from photosynthesis dominant to photorespiration dominant. When this shift to high photorespiration occurs, plants are no longer getting enough energy (sugars) from the photosynthesis process (which has slowed down or halted). To sustain themselves, they begin catabolizing proteins to use as an energy source.

The protein catabolism during photorespiration in high temperature environments usually results in the accumulation of ammonium in the leaf, which can result in the crop being susceptible to spider mites, **only** when the plant does not have the needed nutrients and enzyme cofactors to convert the ammonium back into proteins at night, or as soon as carbohydrate energy become available. The critical nutrients for this conversion process are magnesium, sulfur, boron, molybdenum, adequate carbohydrates in the plant, and occasionally nickel.

In these photos, you can observe the results of a nutritional correction applied through an overhead pivot on a corn crop in SW Kansas in 2015. Spider mites were present in large numbers, and the local crop scout recommended a miticide application immediately.

The pivot took 48 hours to treat the entire circle with nutrients. In the sections that had been treated 24 hours earlier the spider mites were noticeably sluggish and moving slowly. In the section that had been treated 48 hours earlier, the spider mites were completely dead. The local crop scout assumed a miticide had been applied, but this was not the case.

Healthy plants can be completely resistant to all diseases and all insects when supported with the correct nutrition and the correct microbiome.

Of course, applying more ammonium fertilizer than plants can convert to proteins in a few days is also a great attractant for spider mites, thrips, and other related pests that are thought to like 'warm conditions'.