

Des plantes malades produisent des sols malades

Par John Kempf le 24 septembre 2020

On dit souvent que des sols sains produisent des plantes saines.

C'est exact mais incomplet.

Nous devrions nous poser la question suivante : qu'est-ce qui crée des sols sains ? La bonne réponse est : "Des plantes saines".

Sans plantes, le sol ne serait que des particules de roche décomposées ; du sable, du limon, de l'argile.

Les plantes apportent le carbone, les sucres, l'énergie qui sert de source de carburant et constituent le substrat qui permet le développement des populations microbiennes qui produisent de la matière organique, mobilisent des nutriments et les rendent assimilables pour les plantes. Les substances humiques et le complexe argilo-humique sont la contribution des plantes à l'écosystème.

Des plantes saines produisent un sol sain.

L'adjectif clé dans cette déclaration est "sain". Des plantes en mauvaise santé ne créent pas des sols sains. En fait, c'est le contraire.

Des plantes en mauvaise santé créent des sols en mauvaise santé.

Dans ce post, publié il y a quelques jours, Robert Kremer décrit comment les exsudats racinaires des cultures OGM peuvent augmenter la virulence des agents pathogènes du sol. Or, les exsudats racinaires ne sont-ils pas censés être une bonne chose ?

L'influence des exsudats racinaires sur les communautés microbiennes du sol est déterminée par la complexité et la qualité des composés excrétés via le système racinaire, et pas seulement par la quantité d'exsudats.

Les plantes en mauvaise santé transmettent des glucides simples, des sucres non réducteurs, des acides aminés et d'autres composés peu élaborés dans des proportions qui renforcent la virulence des agents pathogènes, en leur fournissant une source alimentaire facilement assimilable.

Les plantes saines situées aux niveaux supérieurs de la pyramide de santé des plantes transmettent des glucides plus complexes, des sucres réducteurs, des polysaccharides, des enzymes et des protéines complètes, ainsi que des métabolites végétaux secondaires.

Les plantes en mauvaise santé peuvent également transmettre certains de ces composés, mais dans des proportions moindres comparées aux plantes saines.

Différents rapports d'hydrates de carbone complexes, d'enzymes et de métabolites secondaires produisent des réponses différentes de la part de la communauté microbienne présente dans la rhizosphère.

Les plantes affaiblies qui produisent beaucoup de sucres simples favorisent le développement d'une communauté microbienne qui favorise des maladies. Ces sucres augmentent notamment la virulence des pathogènes présents naturellement dans le sol.

En transmettant des composés plus complexes au sol, les plantes saines favorisent le développement d'une communauté microbienne inhibitrice de maladies. Elle diminue la virulence des agents pathogènes présents dans le sol et les convertissent en une relation symbiotique avec la plante plutôt qu'en une relation perturbée.

Alors que des plantes saines créent des sols sains, des plantes en mauvaise santé créent des sols pathogènes. C'est la raison pour laquelle l'optimisation de la santé des plantes tout au long de la saison est si importante pour la santé du sol.

Les cultures OGM ont généralement des profils de glucides et d'acides aminés différents de ceux de leurs homologues non OGM, ce qui entraîne une communauté microbienne du sol différente.

Traduit de l'anglais par Ulrich Schreier, Ecodyn

Lien Internet de cet article :

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

Image ajoutée par le traducteur



Original

Unhealthy plants create unhealthy soils

The popular narrative is that healthy soils produce healthy plants.

This is correct but incomplete.

We need to ask the question, what creates healthy soils? “Healthy plants”, is the right answer.

Without the contribution of plants, soil is just decomposed rock particles; sand, silt, clay.

Plants contribute the carbon, the sugars, the energy that serves as a fuel source, and substrate to develop microbial populations that build organic matter and mineralize nutrients and make them available to plants. The humic substances and humus clay complex are the result of plant contributions to the ecosystem.

Healthy plants create healthy soil.

The key adjective in this statement is ‘healthy’. Unhealthy plants do not create healthy soil. In fact, the opposite.

Unhealthy plants create unhealthy soil.

In [this post a few days ago](#), Robert Kremer described how the root exudates of GMO crops can increase the virulence of soil-borne pathogens. But wait, root exudates are supposed to be a good thing, no?

The influence of root exudates on soil microbial communities is determined by the complexity and quality of the compounds they transmit through the root system, not only the quantity of exudates.

Unhealthy plants will transmit simple carbohydrates, non-reducing sugars, amino acids, and other compounds in ratios that enhance the virulence of pathogens, by providing them with a ready food source.

Healthy plants at higher levels on the plant health pyramid transmit more complex carbohydrates, reducing sugars, polysaccharides, enzymes, and complete proteins, as well as plant secondary metabolites.

Unhealthy plants may also transmit some of these compounds, but in different ratios from healthy plants.

The different ratios of complex carbohydrates, enzymes and secondary metabolites produce a different microbial community response in the rhizosphere.

Unhealthy plants that transmit a lot of simple sugars favor the development of a disease enhancing soil microbial community. They increase the virulence of disease pathogens present in the soil.

Healthy plants that transmit more complex compounds favor the development of a disease suppressive soil microbial community. They decrease the virulence of disease pathogens in the soil, and actually convert them to have a symbiotic relationship with the plant instead of a pathogenic one.

While healthy plants create healthy soils, unhealthy plants create unhealthy soil. This is why focusing on optimizing plant health in the current growing season provides such big soil health rewards.

GMO crops generally have different carbohydrate and amino acid profiles from their non-GM counterparts, which produces a different soil microbial community.

September 24th, 2020|Tags: [disease suppressive soil](#), [GMO's](#), [Robert Kremer](#)