

微量栄養素の可能性

植物の微量栄養素欠乏（症）の主な原因



現在の研究は明白：根茎を通じて微量栄養素を摂取できない植物

しかし何故？そして如何に障害を取り除いて植物を良く育てるか。より良い状況を得るために、今日の、単純な土壤化学や微量元素肥料技術をみる必要があります。

植物が、微量栄養素を摂取できない疑問への単純な回答は、土壤pHです。

理想的な土壤pHは6.5であり、このpHが、植物の適切な成長にバランスの良い、全ての必須栄養素を可能にすると理解されています。

土壤pHがこの理想値から外れる時、微量栄養素摂取問題に直面します。

理想の土壤pHに満たないのは、酸性またはアルカリ性土壤と同じです。酸性土壤には石灰をまき、アルカリ性土壤は酸性化します。このpHは高価であり、土壤は全て自然な状態に回帰するので長続きしません。

農業科学者は、その戸を閉めたまま、微量元素肥料を直接利用して収穫を補うことに目を向けてきました。

現代の技術は、土壤や植物に無機物または有機物を使用するため、多形の微量栄養素を示しています。

無機物は、更に、水溶性化合物と非水溶性化合物に分類されます。無機物のオプションとして、硫酸塩、塩化物、硝酸塩や酸化物があります。

このオプションは、原料重量（ポンチ）当り最も安価ですが、また、最も効率が低く、必要量と栄養素の土壤との縛り（pH問題）を考える時、場合によってはお金の無駄となります。

有機物は、EDTA、DTPA、EDDHA、NTAまたはHEDTAでできた合成キレートまたは天然有機複合体です。

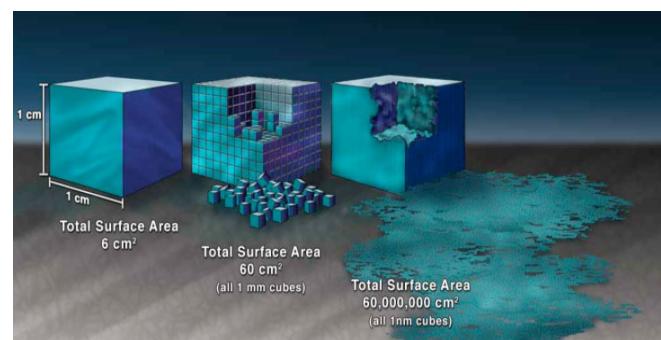
キレートは、多価金属の周りで形成されたリング型化学構造です。キレート微量栄養素は、土壤に使用する時、植物が望ましい栄養素を摂取する時間を取り、より長く水溶性を維持する傾向にあるので興味深い。

しかしながら、高価で、根圈から溶脱する傾向があります。

一見すると現代技術は限界に達していますが、如何に障害を取り除き、植物をより良く育て、空腹な地球を養うか？

幸いにも、ナノ粒子科学の世界から最新の（技術）革新が、答えを出しています。VFRC-IFDC研究が、この点で、希望を与えてくれます。

ナノスケールの（栄養を補給するための）葉面散布が、既に市場に登場しており、最初の結果はとても有望です。



はるかに大きな表面積を対象とするため、かさばらず、故に扱いやすく運びやすい。また、他の製品と混ぜ合せるタンクを使用する時、使い勝手が良くなります。