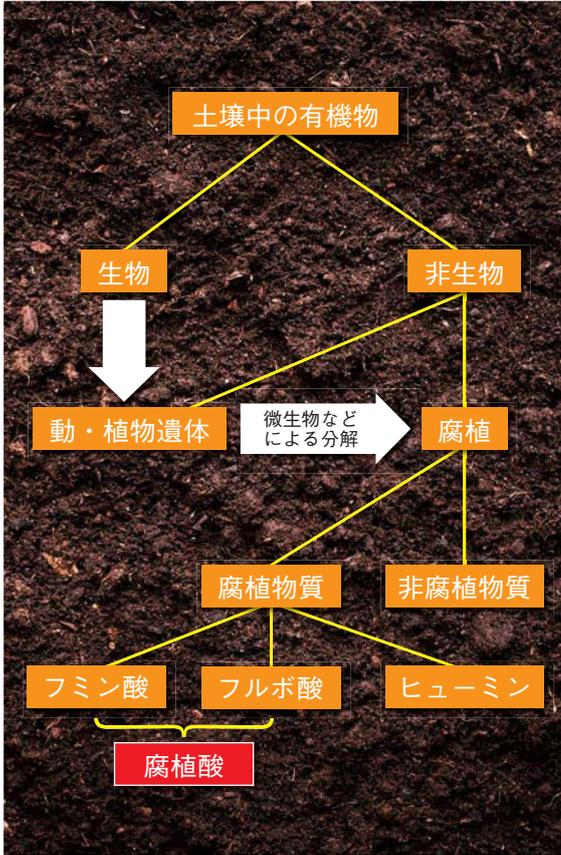


Q & A

今回の回答担当は…

大興貿易株式会社
農園芸事業部 部長
関野 剛せきの たけしさんです。

第1図 腐植と腐植物質の分類



Q

最近よく耳にする、腐植酸について教えてください。

A

腐植とは、土壌中の有機物のうち、生きている微生物や新鮮な動植物遺体を除くすべての土壌有機物の中で、動植物遺体が土壌生物に分解・再合成された暗色の高分子化合物を腐植物質といいます。この腐植物質は3つに分類され、アルカリに溶けて酸に溶けないものをフミン酸、アルカリにも酸にも溶けるものをフルボ酸、どちらにも溶けないものをヒューミンといいます(第1図)。また、一般的にフミン酸とフルボ酸を合わせて腐植酸と呼んでいます。

この腐植酸が土壌中には不可欠であり豊富であることが望ましいですが、栽培過程で腐植酸は消耗していくため、どうしても不足しがちです。腐植酸を補う方法の一つとして堆肥の投入が考えられますが、一般的に堆肥に含まれる腐植酸の含有量は1~2%といわれています。実際に植物遺体や未熟な有機物が腐植化するまでには多くの時間を要します。

腐植酸を補うための堆肥の過剰投入は、肥料成分の過多や未分解有機物による土壌障害が起る可能性があります。そのため、適正な量の堆肥を施用し、亜炭(炭化度の低い石灰を原料とする腐植酸を豊富に含む地力増進資材)との併用が土づくりには必要です。

Q

腐植酸を投入すると、どのような効果が期待できますか?

A

腐植酸を投入することで期待できる直接的な効果(植物体に直接与える効果)として、発根・根毛形成の促進があります。腐植酸の中には一部水に溶ける腐植酸が含まれており、それは極微量でも発芽や発根、根や茎の生育を促進する植物ホルモンに似た作用があることが分かっています。

間接的な効果(土壌を介して植物体に与える効果)としては、保肥力の向上、微生物の活性化、リン酸固定の軽減が期待できます。腐植酸はマイナスイオンを帯びており、カリやマグネシウム、カルシウムなどの陽イオン元素を保持し溶脱を防ぎます。また、土壌微生物の住処やエサとなつて微生物の活性を高めることにより、土壌の団粒構造が形成されます(第2図)。

さらには、近年問題となっているリン酸の固定化を腐植酸のキレート作用(金属イオンと有機物との化合)によって植物に吸収されやすい状態にし、土壌の改善が期待できます。特にリン酸吸収係数の高い土壌(火山灰土壌など)ではその効果が大きく、蓄積した過剰なリン酸成分を有効活用することができます。

第2図 腐植酸の効果



※リン酸固定…肥料中のリン酸が土壌中に難溶性の化合物に変化し植物に吸収利用できない形態になってしまうこと。