

## <肥料について2>

### 《微量元素》

植物の生育に欠かせない栄養素のうち、必要量が多い要素を多量要素（チッソ・リン・カリウム・カルシウム・マグネシウム・硫黄）、必要量が少なくてよい栄養素を微量元素と言います。微量元素は生育には絶対に必要な元素です。必要量は微量でいいのですが、欠乏すると欠乏症状が発生し、生育が著しく悪くなります。また、過剰障害も出るので補給方法には注意しなければなりません。



微量元素	働 き	欠乏症状	過剰症状
マンガン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉緑素の生成、光合成を促進する</li> <li>・チッソの代謝などに関与する</li> <li>・酸化還元を助ける</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉脈間が淡緑色から黄色に変色する</li> <li>・作物によっては斑点も発生する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・場合によっては下葉から障害が発生し、葉脈がチョコレート色に変色したり、同色の斑点や条が発生する</li> </ul>
ホウ素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞分裂、花粉受精を助ける</li> <li>・カリ、カルシウムの吸収を助ける</li> <li>・糖分の移行を促す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・茎葉がゴワゴワし、もろくなる</li> <li>・先端部は黄色に変色するなど生長が阻害される</li> <li>・茎部には亀裂やヤニを生じる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下葉が黄色や茶色に変色し、同色の斑点を生じることが多い</li> </ul>
鉄	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉緑素の生成に必須である</li> <li>・赤色を鮮明に発色させる</li> <li>・酸化酵素の作用を促進する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉脈の緑色を残し、葉脈間が淡緑色から黄色や白に変色する</li> <li>・下葉には症状が出ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉に緑色の斑点が生じる</li> <li>・葉緑が黄色になるとともに、葉脈間が部分的に黄色に変色する</li> </ul>
銅	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉緑素の生成に必須である</li> <li>・タンパク質合成に関与する</li> <li>・緑色を鮮明に発色させる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉の先端が淡緑色になり、垂れさがる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上葉が淡い緑に変色し、鉄欠乏症を発生しやすい</li> <li>・キュウリは下葉から黄色に変色する</li> <li>・大根は葉裏に茶色の斑点、葉の付け根に黒ずんだ茶色の不整形の斑点が出る</li> </ul>
亜鉛	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生長ホルモンの生成に必須である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・葉脈間が淡緑色から黄色に変色する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生育が阻害され、上葉は鉄欠乏症を発生しやすい</li> </ul>
モリブデン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アミノ酸の生成に欠かせない</li> <li>・紫色を鮮明に発色させる</li> <li>・重金属の害を軽減する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大根や花野菜ではムチのような形の葉が発生する</li> <li>・葉脈間が黄色に変色しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般に下葉から黄色に変色しやすい</li> <li>・トマトは葉の先端が小さくなる。また下葉は葉脈の緑色を残して、鮮やかに黄色に変色する</li> </ul>

### 《有機質肥料》

(坂田産商ホームページ 「微量元素の必要性」より)

#### ○有機質肥料の肥効特性

動植物の一部が素材となり、ほとんどがチッソ・リン・カリを含むが、化学肥料ほど含有量は多くない。有機質肥料は、土壤中で微生物の働きによって分解される。主にタンパク質に含まれるチッソ成分は、アンモニアを経て、最後には硝酸に変わる。このような変化を”チッソの無機化”という。作物は主にアンモニアや硝酸を吸収、利用している。有機質肥料は、種類によって無機化や養分供給以外の効果の特性が異なっているので、組み合わせる使用のよい。

#### ○有機質肥料の作物品質改善効果

生産者の多くが有機質肥料に最も期待する効果は、農作物の品質向上である。

有機質肥料を上手に使い、チッソの過剰吸収を抑え、土の水分量を控えめに管理すると、栄養分の増加や保存性の向上につながる。チッソ施肥量と灌水を増やせば、ある程度増収が可能になるが、品質の低下を招くこともある。

また、有機質肥料は化学肥料より環境にやさしいと考えられるが、適正施肥を守らなければ化学肥料同様に環境に大きな影響を与えることになる。

(清和肥料工業株式会社 「有機肥料講座」より)

種 類	原 料	特 徴
菜種油かす	菜種の種子から油を搾ったかす	有機質肥料の代表。チッソ・リン酸・カリを概ね5～6%・2%・1%程度含む。作物の生育パターンに合っており、古くから利用されている。土壌の水はけや肥料持ちを改善したり、土壌微生物を増やす働きが大きい。しかし、施した直後は発芽を強く抑制するという欠点もある。
魚粉	生魚を煮て、圧搾機で油と水分を除き乾燥させたもの	動物系有機質肥料の代表。一般的な魚かすは、チッソとリン酸をそれぞれ7～10%、4～9%含む。比較的速効性があり、元肥、追肥ともに使える。寒冷地や粘土質、砂土でも効果が高い。作物の味を良くすると言われているが、一度に大量に施すと土壌中にアンモニアが貯まり、品質を悪くする場合がある。
骨粉	動物の骨を加圧、高温で蒸製したもの	リン酸を多く含んでいる。効き目は緩やかで、持続性がある。
醗酵鶏ふん	鶏などの糞を加工したもの	肥料の効果が高く、持続性がある。適性に堆肥化されたものは生育阻害やハウスでのガス害もなく、土壌改良効果も期待できる。