

肥料の基礎知識

J A全農東京 田中

1 植物に必要な栄養素

植物の生育に必要な成分としては次の 16 種類がある。

空気や水より得る成分	主として根より吸収して得る成分		
	大量要素 (3 要素)	中量要素	微量元素
酸素 (O)	チッ素 (N)	カルシウム (Ca)	鉄 (Fe)
炭素 (C)	リン酸 (P)	マグネシウム (Mg)	マンガン (Mn)
水素 (H)	カリ (K)	硫黄 (S)	ほう素 (B)
			亜鉛 (Zn)
			モリブデン (Mo)
			銅 (Cu)
			塩素 (Cl)

2 肥料の必須元素

- ・酸素、炭素、水素：水と炭酸ガスの形で天然供給量は十分なので、肥料要素からは除かれる。
- ・大量要素：人間の三大栄養素に匹敵する。
- ・中・微量元素：人間にたとえるとビタミン類に相当し、どの成分が不足しても植物は正常に育たなくなる。

3 肥料成分の働き

(1) 大量要素

- ① チッ素 (葉肥)：主に葉や茎を育て、ホウレンソウ等の葉菜類には大切な養分である。
【欠乏】古い葉が全面的に黄色くなり、やがて生育そのものが悪くなる。
【過剰】全体的に軟弱になる。また、花が咲かなかったり、実の成熟が遅れる。
- ② リン酸 (実肥)：花づくりや果実づくりには一番大切な養分である。
【欠乏】葉が小さく暗緑色～紫色になる。着花数の減少、開花・結実が遅延する。
【過剰】あまり問題にはならないが、葉色の濃緑化や白色、黄色の斑点ができる。
- ③ カリ (根肥)：主に根や球根を太らせる。花や果実を作るのに欠かせない養分である。
【欠乏】根の生育が悪く、根腐れを起こしやすい。味や外観が悪くなる。
【過剰】カルシウムやマグネシウムの吸収を阻害する。葉がカップ状になる。

(2) 中量要素

- ① カルシウム：土の酸性を中和するほか、植物の組織を強くする。
- ② マグネシウム：葉緑素の一成分となる。
- ③ 硫黄：タンパク質の合成に必要であり、葉緑素の生成を助ける。

(3) 微量元素

植物の必須成分であるが、ごく少量で足り、多く与えると反対に害になる。通常は土壤に含まれたり、堆肥などの有機物に含まれるので、特に与える必要はない。

4 肥料の種類

(1) 単肥：チッ素、リン酸、カリの一要素のみの肥料

① チッ素肥料 有機質：菜種粕、魚粕など

無機質：硫安、尿素など

② リン酸肥料 有機質：骨粉など

無機質：過燐酸石灰、溶燐、重焼燐など

③ カリ肥料 有機質：草木灰など

無機質：硫酸加里、塩化加里など

(2) 配合肥料：数種類の単肥(主に有機質肥料)を混合し三要素の成分を調整したもの

(3) 化成肥料：数種類の単肥(主に無機質肥料)を化学的工程を経て作られたもの

① 高度化成：チッ素、リン酸、カリ成分の合計が 30%以上のもの

② 普通化成： " 29%以下のもの

(4) 有機化成：化成肥料製造工程の中で有機質のものを混ぜたもので、粒の色が黒っぽい。

(5) 液肥：液体にした肥料で、主に水耕栽培や果菜類栽培などで追肥として使われる。

5 肥料の特性

(1) 速効性肥料：燐硝安加里、硝燐加安など

(2) 緩効性肥料：IB化成、ジシアン、CDU燐加安など

(3) ①と②の間：燐加安、組合化成など

6 肥料の成分量

肥料袋には通常三大要素の成分量が%で示されている。例えば、組合化成8号は8-8-8と表示されており、チッ素、リン酸、カリ各成分が8%含まれているので、20kg袋には各成分が1.6kg入っている。

7 施肥例

例：キャベツの夏まき秋冬どり栽培 (チッ素、リン酸、カリを各 14.4kg/10a)

基肥 堆肥 2000kg

苦土石灰 120kg

化成肥料(8-8-8) 100kg (チッ素 8kg-リン酸 8kg-カリ 8kg)

追肥 " (40kg×2) 80kg (チッ素 6.4kg-リン酸 6.4kg-カリ 6.4kg)

計 チッ素 14.4kg-リン酸 14.4kg-カリ 14.4kg)