

植物のワクチン？キチン質

カニやエビの甲羅に多く含まれるキチン質。今回はキチン質が植物に与える影響について紹介します。

キチンは、カニ、エビ、昆虫、カビ、キノコ等に含まれている多糖類です。多糖類とは単糖類が10個以上結合したもので、代表的な多糖類であるデンプンやセルロースが炭素・酸素・水素で構成されているのに対し、キチンにはそれらに加えて窒素も含まれています。

キチンは動物や植物の体内には（構成要素としては）含まれませんが、動物の軟骨や内臓はキチンに似た物質を含んでいます。また、植物はキチン分解酵素をもっています。植物が体内にキチンを持たないのに分解酵素を持っていることは、発見当初不思議に思われていましたが、どうやら植物の抵抗性反応が関係しているようです（後述）。ちなみに、ヒトはキチンに対する消化酵素を持たないため、食べた場合は食物繊維として働きます。

ヒトが免疫機能で病気に対抗するのと同じように、植物も病気や被食といった緊急時に抵抗性反応を起こすことが知られています。植物の羅病部分や被食部分が黄褐色に変色することがありますが、それは植物が危険を察知して防御物質（フィトアレキシンと呼ばれる抗菌物質や細胞壁を強固にするリグニンといった化合物）を合成したためです。それでは、植物は一体どのようにして危険を察知するのでしょうか。

植物に危険を察知させる（植物の生体防御反応を誘導する）物質のことを、“エリシター”と呼びます。エリシターとなる物質は、病原菌由来とは限りません。面白いことに、その多くが動物の先天性免疫を誘導する病原菌と共通する分子パターンを持っているそうです。

免疫といえば、ヒトは病気を未然に防ぐ手段として、ワクチン接種を行うことがあります。これは、無毒化・弱毒化された病原体を体内に入れ、病原体に対する抗体をあらかじめ生産させておくことで、病気に対する抵抗性（免疫）を獲得するというものです。病原性由来でないエリシターは、植物にとってワクチンのような働きをすることができます。そしてどうやら、キチンにそういった働きがあることがわかってきました。

病原菌の細胞壁や害虫の外骨格はキチンでできています。植物が菌類や昆虫の侵入・食害を受け、それらのキチンを感知すると、植物体内で防御反応に関わるタンパク質が合成されます。そのうちの一つはキチナーゼというキチン分解酵素であり、外敵（菌類や昆虫）を破壊して自身を守ります。体内にキチンを持たないのに、キチン分解酵素を持っている理由は、侵入者への対抗手段だったからなのです。ちなみにキチンは動物の免疫系を活性化することも報告されています。

カニガラミールは、その名の通りカニの殻を粉末にしたもので、キチン質を豊富に含んでいます。このキチン質が植物の免疫力を高めてくれるのに加えて、カニガラには土壌をアルカリ化する効果があります。一般的に、植物にとって有害な微生物には酸性土壌を好むものが多く、有用な微生物は中性～アルカリ性土壌を好むと言われています。カニガラミールを使用することで、土壌微生物層を良好にし、植物の免疫力を高め、病気の発生しにくい環境をつくることのできるのです。

製品紹介

カニガラミールB

キチンの働きで土壌環境を改善



- キチン分解酵素を持った放線菌により病原菌の繁殖が抑制されます。
- 緩効性で長期間肥効が続きます。
- 石灰成分を多く含むため、酸性土壌を中和します。
- 有用微生物の繁殖を促し、土壌通気性や保肥力等の土壌環境改善が期待できます。

- 肥料名称：純正カニガラ（ベトナム産）
- 成分：窒素 4.0%
リン酸 3.0%
- 正味重量：20kg/袋
- 施用目安：150～300g/m²

➤ 水稻の元肥には植付け45日ほど前に施用してください。

ノネポン錠剤

畔から投げ込むケイ酸肥料



- 投げ込み型ケイ酸入り発砲拡散性肥料です。
- 散布機械・器具が必要ないため（水田の場合）、手軽に使えます。
- ケイ酸カリにより、茎部が強化され、植物が倒れにくくなるほか、病虫害への抵抗性の向上が期待できます。
- クエン酸が新根の発生を促し、根圏を充実させます。また、光合成機能を高め、養分の吸収・消化を促進します。

- 肥料名称：ケイ酸入り混合カリ肥料
- 成分：水溶性カリ 26%
水溶性ホウ素 0.06%
水溶性ケイ酸 6.5%
クエン酸 35.0%
- 正味重量：1kg/袋、20袋入り/ケース
(1錠当たり約5g、1袋に約200錠入り)
- 施用目安：10a当り1～2袋
(分けつ期に周囲から均等に錠剤を投げ込む)

➤ 使用の際は水深7cm以上の湛水をし、投げ込み後5日間は水止めすること。

取扱い・お問合せは—