

バイオスティミュラントとは?わかりやすく紹介

バイオスティミュラントって?簡単に説明すると、

バイオスティミュラントとは、その名が表すとおり植物を「刺激するもの」です。植物を刺激して生来持っている能力を引き出すことで、植物体がより元気になる資材のことをいいます。

農薬、肥料、土壌改良材といった従来のカテゴリーに収まらない、新しいタイプの農業資材です。その主たる効能は「非生物的ストレス」、言い換えれば「環境ストレス」に対する耐性を植物につけることにあります。

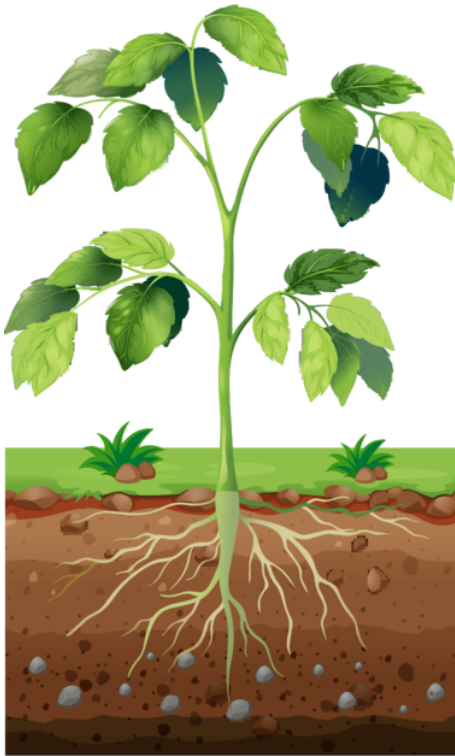
植物自身やその周りの環境がもっている本来の力を活用して、環境ストレスに打ち勝ち、収量と品質を向上します。

もう少し詳しく、、

これまでに様々なバイオスティミュラントが開発されてきました。以前からそれとは意識せず使われてきたものもあります。資材の元となる原料で分類してみると、腐植酸、タンパク質分解物(ペプチド、アミノ酸)、海藻の抽出物、キトサンなどのバイオポリマー、ビタミンやミネラル、微生物(菌類・細菌)などがあります。

こうしてバイオスティミュラントはいろんな原料から作られる訳ですが、肥料のように植物への栄養として働くことを期待されているわけではありません。植物が生まれながらに持つ潜在能力に働きかけることによって多岐にわたる作用を植物に促します。養分の利用効率を上昇し、ストレスへの耐性を高め、作物のクオリティと収量を向上させるのです。

バイオスティミュラントの作用点は以下のように様々。そのメカニズムの理解はまだ完全ではありませんが、バイオスティミュラントの重要性の認識の高まりとともに、研究が年々加速しています。



- 着花、結実
- 代謝効率の上昇
- 光合成の促進
- 免疫反応の誘導
- 活性酸素の制御
- 水バランス(浸透圧)の調節
- 転流の促進
- 養分の吸収効率の向上
- 根圏の充実・改善
- 土壌微生物の発育・共生

環境ストレスの軽減

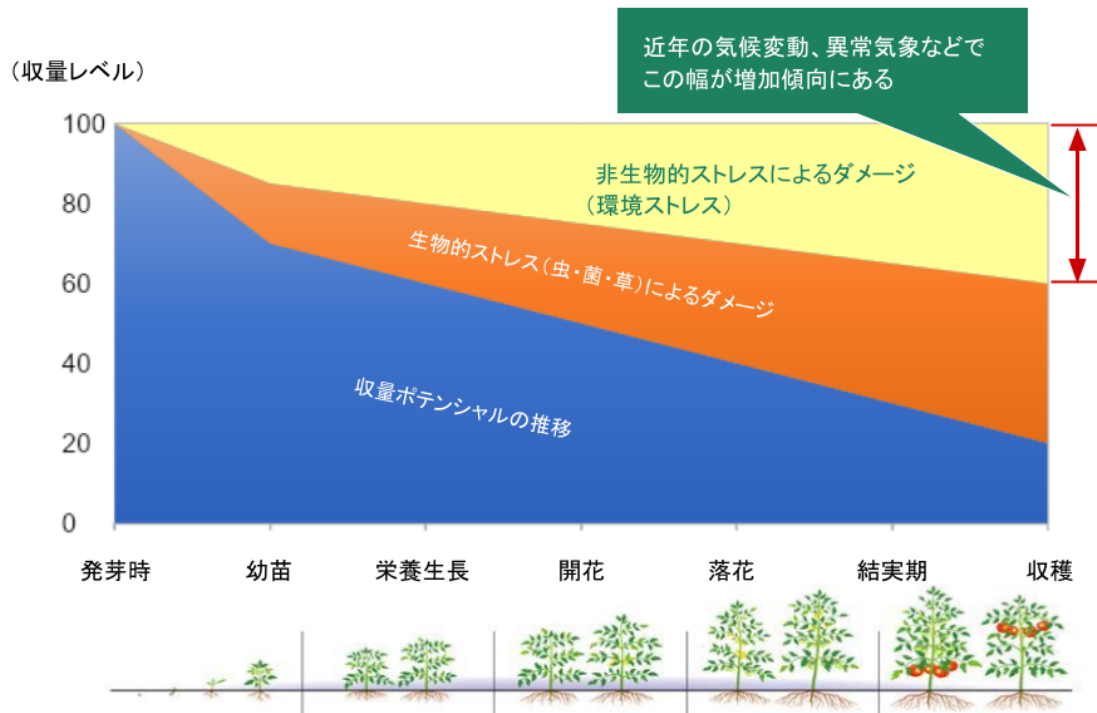
植物の成長

収量・品質の向上

バイオスティミュラントはなぜ必要？

植物が最適の条件で育った時に得られる収量を100とすると、現実には病虫害や雑草による「生物的ストレス」と高温、乾燥、低日照、冠水、低温、凍霜、塩害などによる「非生物的(環境)ストレス」によって収穫が大きく減少します。米国の気候評価機関(National Climate Assessment)によると、作物収量の最大50%が環境ストレスによって損なわれていると推定されています。

この非生物的ストレスによる収量損失を最小化することがバイオスティミュラントの役目となります。



バイオスティミュラントの非生物的ストレスに対する効果の概念図

バイオスティミュラント ガイドブック (日本バイオスティミュラント協議会)より

近年、異常気象の度合いが増しているように感じられます。地球の温暖化による気候変動は、植物の成長や作物の収量・品質に影響を及ぼし、持続可能な農業を脅かしています。国際植物防疫条約(IPPC)の報告書によると、温暖化が2°Cを超えると、作物収量の大幅な減少が世界中で予想されるとしています。

環境ストレスの増大とともにバイオスティミュラントの需要も高まっています。現在、バイオスティミュラントの世界市場は年平均10-12%の割合で拡大しています。2021年度の市場規模は約3,000億円であり、5年後の2026年にはその倍になると予想されています。