

企画・制作=日本農業新聞 広告部

ストレス緩和 注目の資材

バイオスティミュラント特集

高温や干ばつなど、作物の環境ストレスへの抵抗性を高める資材・バイオスティミュラントが、肥料とも農業薬とも違う新たな農業資材として注目を集めている。EUや北米をはじめ、世界中で利用が広がっているほか、国内でも2018年に日本バイオスティミュラント協議会が設立され、研究・普及が進められている。

本特集では、バイオスティミュラントの考え方や期待される効果、今後の展望などを、日本バイオスティミュラント協議会事務局に解説してもらった。

近年、極端な気温上昇や長雨など、気候変動による農業へのさまざまな影響が深刻になっている。収穫量の減少や農産物の品質劣化などの大きな原因の一つは、環境由来のストレス(非生物的ストレス)だと考えられている。病害虫や雑草管理、肥料管理、育種技術、農機具、栽培施設など、従来のさまざまな農業技術は農産物供給の最大化と安定化の実現に貢献してきたが、ここに来て作物のストレス制御という新たな問題解決の必要性に迫られている。農業の効率化を飛躍的に高め、収量アップや品質改善を目標とする「バイオスティミュラント」の開発は、持続可能な農業を確立する上でますます必要になっていくことである。

バイオスティミュラントの農業資材としての定義は諸説あるが、要約すると、「植物により良い生理状態をもたらすさまざまな物質や微生物」を指す。それらは、「植物やその周辺環境の本来持つ自然な力を活用して、植物の健全さ、ストレスへの耐性、収量と品質、収穫後の状態や貯蔵性について好影響を与えるもの」である。

農業は、害虫・病気・雑草の防除が中心の農業資材であるが、バイオスティミュラントは植物を取り巻く「非生物的ストレス」を緩和させるための資材だ。高温、乾燥、日照不足、塩類

障害など、環境由来のストレスへの対策に役立つ。農業は原因生物を殺すことが中心となるが、バイオスティミュラントは環境由来のストレスに対抗できる植物の体質改善をサポートする。

「バイオスティミュラント」の種類

- 多くの自然由来の有用物質がバイオスティミュラントとして生産現場で利用されているが、これらは例として次のような原料カテゴリーに分類される。
 - 腐植物質(腐葉土などに含まれる)
 - 海藻抽出物
 - 多糖類やキチン
 - アミノ酸とペプチド
 - 微量ミネラル
 - 微生物資材
 - その他、動植物の抽出成分や生体成分

古くから海藻(写真1)や腐植物質が必要に応じて圃場(ほ)じょうで利用されてきたように、バイオスティミュラント資材

「根を健全に作る」

移植のストレスにも耐えられる健苗を作ることは育苗期に求められる最重要事項である。腐植物質、アミノ酸、酵母エキス、種々微生物資材など、根張りを良くするバイオスティミュラントが用いられる(写真2)。

「水や栄養分の吸収力を高める」

トレハロース、グリシンペタイン、プロリンなど、乾燥に対する抵抗力の付与が期待できるバイオスティミュラントは多数存在する。また菌根菌などの一部の有用微生物は土壌粒子に強く結合したリン酸を効率的に吸収できるように作用する。

「肥料成分の代謝を活性化」

アミノ酸や海藻エキスの散布で吸収した栄養成分の代謝を促す。残留硝酸態窒素を減らし、えぐ味がなくおいしい野菜の収穫が期待できるものもある。

「光合成の能力を改善する」

気孔を開いて二酸化炭素を適切に取り入れるための刺激成分の究明や、葉緑素の構成成分を葉面散布で供給するなど、バイオスティミュラント資材の可能性の追究が続けられている。

「生理的なストレス耐性を高める」

特定の多糖類を散布すると、植物がカビに取り付かれたと勘違いを起こし、耐ストレス性能をアップ

「バイオスティミュラント」の今後の在り方

世界は現在、人口爆発、地球温暖化、環境汚染、食料資源の浪費など、さまざまな問題を抱えている。これらの問題を放置すれば人類は近いうちに危機的な状況に直面するといわれている。特に食料の持続的な供給は地球規模で求められる課題である。

食料の生産、加工、輸送、消費に及ぶ食料システムの見直しは待たないの課題であろう。農林水産省より「みどりの食料システム戦略」が提言され、健康な食生活や持続的な農林水産物の生産から消費を実現するための具体的な目標が提案されている。この中でバイオスティミュラントは、化学農薬のリスク低減のための革新的技術として、天敵や生物農薬の開発と並び提案されている(表)。バイオスティミュラントは化学農薬、生物農薬といった防除技術などと上手に組み合わせ、総合的作物管理(TCM)や有機農法へのシフトに貢献していくことだろう。

日本バイオスティミュラント協議会 事務局長 須藤修

健全な植物体づくりに!

キチン・キトサン オリゴ糖由来のバイオスティミュラント資材



野菜や花を丈夫に育てる植物活力剤

野菜のために「アミノ酸」をプラスした植物剛健 プラス

自己防衛機能が 高くなる!

病害虫に強くなる!

野菜の根の活力が増える!

野菜が元気に美味しく育つ!

福井シード株式会社

〒910-0842 福井県福井市開発5丁目2004番地 TEL.0776-52-0262 FAX.0776-52-0258 http://www.fukuseeds.co.jp

いくまい水は、杉から抽出した成分のチカラだけで、植物の成長をうながす、バイオスティミュラント資材です。



杉枝葉蒸留液 100% 天然植物活力液

20L ¥13,200 (税込)
10L ¥6,600 (税込)

食味向上 収量アップ 成長促進

いくまい水が農作物の生育を活性化しているとの報告が続々届いています。

米・食味分析鑑定コンクール国際大会

いくまい水使用のモニター種が5年連続入賞!

第22回 金賞2名・特別優秀賞1名
第21回 金賞2名・特別優秀賞2名



資料請求・問い合わせ ikumai@hidasangyo.com

HIDA 製造販売元 飛騨産業株式会社

506-8686 岐阜県高山市漆垣内町3180 T.0577-32-1001 https://hidasangyo.com



【写真2】トリコデルマ菌の菌注(かんちゅう)処理によって改善されたキャベツ苗の根張り

植物が活発に育ち、ストレス

植物のどの遺伝子を刺激しているのか、また植物への有益な反応が起こっているのか、徐々に解明されつつある。

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

植物が活発に育ち、ストレス

有用微生物入り土壌改良資材 トリコテイル®

健康な根圏環境に トリコデルマ菌のパワー

NEW! 海藻抽出物入り肥料 IL-7

植物本来の力を最大限に! 根の成長と根の活動を最大化!

ルーターの詳しい情報は こちらから

アリストルーター 検索

果樹の着色促進に! カッコプラント カラー

果樹用葉面散布肥料

植物由来成分入り葉面散布用肥料 ハーモニック

アリストライフサイエンス株式会社 〒104-6591 東京都中央区明石町8-1 TEL.03-3547-4415

品質を向上させたい なり疲れを減らしたい ツルボケを防ぎたい 過繁茂に悩んでいる

デカエース®

太陽のエネルギーを有効利用!

光合成の促進 抗酸化作用

ルチン

ほう素 マンガン

栄養素流動促進 酵素活性化 細胞壁形成 葉緑素の生成促進

ご購入・お問合せはお近くのJA・販売店まで デカエース

住化農業資材株式会社

フードプランニング事業本部 03-6837-9440

アツミンのデンカから 新発売

ストレス耐性アップ! 根張りアップ!

独自製法の活性フルボ酸

腐植酸液状複合肥料

レコルト

より詳しく知りたい方、お問い合わせはこちら。SNS/動画によるご紹介もごさいます!

https://denka-recolte.jp/

Denka デンカ株式会社 アグリプロダクツ部

〒103-8338 東京都中央区日本橋室町2-1-1 日本橋三井タワー

☎03-5290-5555 FAX03-5290-5079