

植物の活力を高めて病気に強い体を作ります！

試験研究計画名：持続可能な農業生産のための新たな総合的植物保護技術の開発

研究代表機関名：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

背景とわらい：

近年、ヒトの免疫と同様に、植物も類似した免疫機構を有することが明らかになってきています。植物自身が備えている病気に対するこうした“抵抗力”を強化することで病気にかかりにくくなり、病害による生産量損失の抑制と、従来の殺菌性農薬の使用量の大幅な削減が期待されています。また、これにより、環境への負荷を軽減しつつ、植物を通した循環型社会の構築が期待できます。

特長と効果：

これまでに様々な資材に植物の活力を高めて病気にかかりにくい植物体を作る効果が知られていますが、私たちはさらに、肥料の構成要素や、食品・サプリメント由来の資材、アミノ酸、食品製造過程で産出される副生物などを中心に成分を検討し、新規の“植物活力剤”を開発しました（図1）。この新規植物活力剤をイチゴ（品種：女峰）に葉面散布した3日後にイチゴ炭疽病菌を接種しても、イチゴは健全なままでした（図2）。

イチゴに紫外線（UV-B）を照射すると、植物の病気に対する抵抗性が活性化され、うどんこ病などの発生が抑制されます。私たちは、新規植物活力剤の散布とUV-B照射を併用することで、健全なイチゴの割合が高くなり、農薬の使用量を減らせることも明らかにしました（図3）。

微量元素、有機成分、食品添加物など
植物の健全な生育を助ける原料を厳選



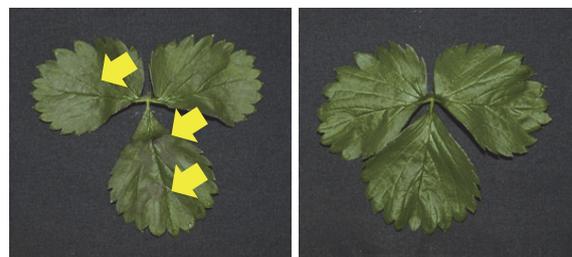
安心安全な成分を用いてカクテルを作製



植物の活力を高めて健全に生育させ、
環境にやさしい「植物活力剤」の完成

植物活力剤は微量元素により、植物の栄養状態を改善し、植物の活力を高める資材です

図1 植物活力剤について



散布無し
(発病)

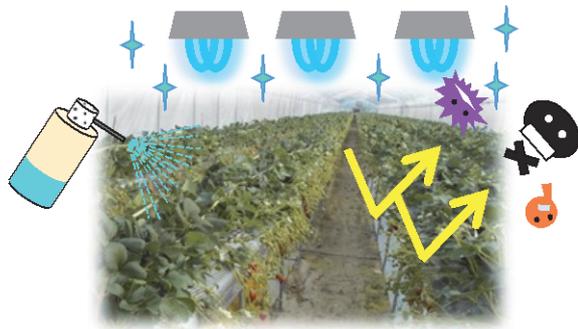
植物活力剤を散布
(健全)

炭疽病接種6日後の葉の状況

(矢印は感染部位を示す)

図2 植物活力剤の効果

海外と勝負できる
施設園芸



植物活力剤により健全に生育させる
UV-B照射との併用でさらに効果アップ！

図3 UV-B照射と植物活力剤を併用



図4 植物活力剤による発根促進

植物活力剤を散布した親株から切り離れた挿し苗では、発根が促進され、活着が早くなる現象も見られました（図4）。

このように植物活力剤をイチゴに散布することで、イチゴの生育に必要な成分を補うことができ、健全な生育を助け、活力を高めた植物体を作ります。本成果により、減農薬または無農薬栽培を促進し高付加価値化によるブランドイチゴの生産に貢献します。

社会実装の対象と可能性:

植物活力剤は、植物に必要な微量元素やアミノ酸などをほどよく配合した資材です。植物に必要な成分を補うことで、健全な生育を助け、活力を高めた植物体を作ります。本剤は、片倉コープアグリ株式会社から全国で販売を予定しています。本剤は、作物全般に使用できます。

参考文献: ・鳴坂義弘, 鳴坂真理 (2018) 植物防疫 72:511-515.

研究担当機関名: 岡山県農林水産総合センター、片倉コープアグリ株式会社、名古屋大学大学院生命農学研究科

研究担当者: 岡山県農林水産総合センター 鳴坂義弘、鳴坂真理、片倉コープアグリ株式会社 野口勝憲、紀岡雄三、谷口伸治、石川美友紀、名古屋大学 吉岡博文、吉岡美樹

問い合わせ先: 岡山県農林水産総合センター生物科学研究所
電話 : 0866-56-9450、E-mail : yo_narusaka@bio-ribs.com

作成日: 2019/04