

バイオスティミュラント資材の普及を目指す

たがやし隊 宮川佐助(東京海洋大学海洋生命科学部),野寄七奈子(東海大学農学部),高比良廉(長崎大学経済学部)

活動目的

水産×農業の形で新しいバイオスティミュラントの開発を行うことを目的とする。

みどりの食料システム戦略「化学肥料使用率50%削減」について解決の糸口のなりえる方法であると考える。

農薬、肥料として自然由来の物質を使った栽培方法を確立することが化学肥料使用量削減となる。

また食用でない海藻の利用先としても今後農業と水産のかかわりを強めることができると考えている。

バイオスティミュラント（以下BS）は海藻を原料とし、今回作成、使用したものは海藻由来の物質を100%使用するバイオスティミュラントである。

取り組み内容

自然由来の成分で植物の成長やストレス耐性を高める資材であるバイオスティミュラント（以下BS）の利用を日本国内で広めていくため、ミニトマト、コマツナを用いたBSの効果検証を行った。

ミニトマトの実験では、3つのプランターを用意し、一週間ごとの経過観察を行った。

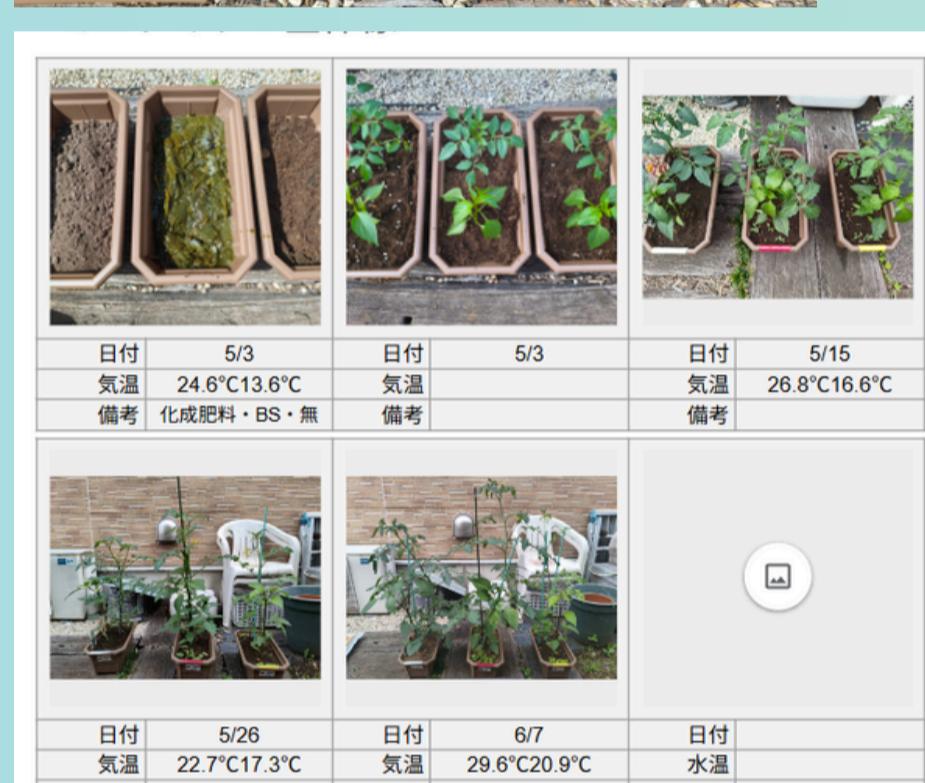
コマツナの実験ではバイオスティミュラント形状ごとにプランターを用意し、一週間ごとの経過観察を行つ

1.ミニトマトを用いた海藻の効果検証

この実験では海藻と化学肥料での効果の違いを調べるために腐らせた海藻と、化成肥料を用いた対照実験を行つた。比較対象として腐葉土のみでもミニトマトを栽培した。



◀左のプランターから順に化成肥料、海藻、ただの土



左；海藻、右；化成肥料▶



よりよい葉の色、つやでの成長を確認

2.コマツナを用いたバイオスティミュラント形状による効果検証

この実験では、形状によって効果に差が出るかを調べるために乾燥海藻50gをそれぞれの形状に加工し、腐葉土を敷いたプランターにそれぞれ与えた



◀左から抽出液、発酵海藻、粉末状、化学肥料、土のみ

形状ごとの成長の差が表れなかった▶

課題

土中に浸透する形状への加工

→成分の抽出、邪魔にならない成分のコーティング素材

海藻が持っていた成分のうち、どの成分が有効であったかの調査



結果

海藻の効果、海藻が持つ成分と地上植物の相性の良さは確認できた。一方で、どの成分が葉の成長に効果をもたらしたのかや、植物がどのように成分を吸収したのかがはっきりわからない結果となってしまった。またすべての植物に対しての効果があるのかの調査が行えなかった。

今後の展望

現時点では、果菜類の成長という点においてのみ、その効果を確認しており、葉菜類では効果を見ることはできなかった。バイオスティミュラントの形状として、最も扱いやすいものは液状であると考えているため、海藻が持つ成分を抽出し、液状へと加工することが海藻実用化のために必要であると考える。

化学肥料とBSの二種類の肥料を使い分けながら利用することでさらなる農業の発展を見込めると考えているのでバイオスティミュラントの実験、自己発信を通して、農業への多様なかかわり方のロールモデルとなる、という目標のために、農業と水産業のタッグを組んで海藻の実現、普及を行いたい。