

四万十の海苔を活用して循環型1次産業を目指す！



<プロジェクトの目的>

「しまんと海藻エコイノベーション」が四万十市をモデル地区として発展するなか、私たち幡多農業高校生に何ができるのか、廃棄される四万十の青のりを土壌改良材として再利用し、トマトの品質向上を図ることで、廃棄物を価値ある資源に変える「しまんと式循環型1次産業」を目指します。



<仮説と検証手法>


◎仮説…青のりが持つミネラルや塩分を施肥することで、土壌の塩分濃度（EC 値）が向上し、高糖度で風味豊かな「海苔トマト」ができる。

<検証手法>

- ①青のり施肥: 廃棄青のりを露地およびトマトハウスの畝に施肥。
- ②土壌調査: EC メーターで土壌の EC 値と pH を測定し、施肥の効果を確認。
- ③作物生育調査: 青のり施肥区と慣行区で、トマト、露地のハクサイ、ダイコンの生育状況を比較。
- ④品質調査: 非破壊糖度計による糖度測定と、官能調査による食味評価を実施。

研究仮説と目標

<四万十青のりをトマト栽培の土壌に混ぜ込む>
海苔が持つミネラルと塩分で土壌の塩分濃度が高くなる



↓

塩ストレスでトマトの糖度が高くなり、風味も良いおいしいトマトになる！！

目標：「しまんと海苔トマト」のブランド化！！
海苔とトマトで、四万十市独自の「循環型一次産業」の誕生！

(図)研究の仮説と目標

<調査結果（データと考察）>

1、土壌 EC 値の向上

→ 青のり施肥区では、未施肥区に比べて土壌の EC 値が大幅に向上（例：露地 10 月 1 日測定で、のりあり区 0.63 に対し、なし区 0.16）。

考察: これは、青のりが持つ塩分・ミネラルが土壌に作用するという仮説の核心部分を裏付けるものであり、EC 値向上に加え、カリウム含量の多さも生育に影響を与えている可能性が示唆されます。

| 土壌への施肥 | | | | | |
|------------|-------|-------|------|------|------|
| 10月1日(水)測定 | | | | | |
| 露地 | | | | | |
| のりあり | のりなし | | | | |
| 0.63 | 0.16 | | | | |
| トマトハウス | | | | | |
| 1番ベッド | 2番ベッド | 3番ベッド | | | |
| のりあり | のりなし | あり | なし | あり | なし |
| 0.46 | 0.33 | 0.24 | 0.10 | 0.42 | 0.27 |

(図)土壌への施肥と結果

2、生長への影響

露地ハクサイ：青のり施肥区は生育速度が遅延。

要因として塩分の影響の可能性が示唆されます。

露地ダイコン：青のり施肥区は生育速度が促進。作物による応答の違いや、カリウムの影響？

ダイコンは根菜類で根の成長に必要なカリウム要求量が高い？よって海藻に多く含まれるカリウムがダイコンの成長を促進させた？



(図)青のりのダイコン成長への影響

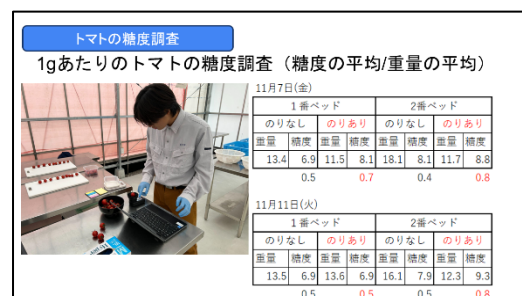
3、トマトの品質

①トマトの糖度の変化

→ 青のり施肥により、トマトは小玉で糖度の高い傾向が見られました。

②食味

→ 食味・官能調査では、皮の硬さや食感など、個人差がかなりあることが判明。ブランド化に向けた安定的な「美味しさ」の確立には課題が残ります。



(図)1gあたりの糖度(糖度の平均/重量の平均)

<今後の課題と活動>

I、継続調査：青のりがトマトの味にどれだけ作用するかについて、引き続き調査を継続し、非破壊糖度計の精度も含めた検証を進める必要があります。今後は高知大学がこの研究をサポートしてくれることが決定し、土壌の成分調査、トマトの食味に関するデータ化の実験を行う予定です。

II、循環型産業の実現：この技術を基盤として、学校給食への食材提供や小学生への食育活動など、地域社会との連携も図りながら、「しまんと海苔トマト」のブランド価値を高め、地域に根差した循環型一次産業のモデルを確立します。

