

# ジャスモン酸の害虫忌避効果と植物の生長速度への影響

西大和学園高等学校 食害応答班 内田康太 河野恵太郎 古井創真

【キーワード】食害応答、サツマイモネコブセンチュウ、ジャスモン酸、ジャスモメート液剤

## 1. はじめに

農業害虫であるネコブセンチュウの防除は土壌燻蒸剤や線虫剤による環境負荷の大きい方法が主流である。先行研究ではジャスモン酸の散布によって、ネコブセンチュウの寄生数が減少すること、同時に植物の生長を抑制することが報告されている[1]。植物の生長にとって最適なジャスモン酸濃度を明らかにする事で、ジャスモン酸散布に伴う植物の生長抑制を最低限に抑え、農作物を効率的に育てることができると考えた。

## 2. 目的

ジャスモン酸の害虫忌避効果と成長抑制効果の両方に注目し、植物の成長にとって最適なジャスモン酸の散布濃度を求める。

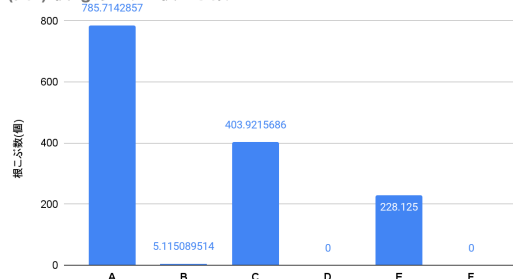
## 3. 実験1 概要

ジャスモン酸の散布によるネコブセンチュウ被害度合いの違いを比較する。ジャスモン酸として植物調整剤であるジャスモメート液剤を用い、生育条件を下表のとおりを設定した。4週間育てた後に根こぶ数及び根の重量を計測した。その後、根1gあたりの根こぶ数を算出し、グラフに示した(図1)。

実験1 結果

株名	根こぶ数	根の新鮮重量
A	33	1.71
B	4	4.73
C	103	1.38
D	0	5.12
E	146	3.48
F	0	5.62

(図1) 根1gあたりの根こぶ数



## 4. 実験1 考察

ジャスモン酸はネコブセンチュウの寄生を抑制し、植物の成長不良を防ぐことができた。また、根

に散布したときのほうが葉に散布したときよりも根こぶ被害を抑えられた。

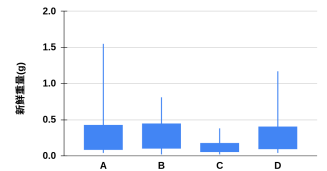
## 5. 実験2 概要

実験1から標本数を増やし、線虫汚染土の有無とジャスモメート液剤の有無による植物の成長速度の変化を比較する。発芽後2週間のトマトを、表の条件に96株ずつ割り当て、1週間育てた。その後植物の新鮮重量を計測し、図2の箱ひげ図に示した。二元配置分散分析の結果から、線虫汚染土とジャスモメート液剤の条件には相互作用があることが分かった。

各グループの条件	線虫の有無	液剤散布の有無	個体数
A	なし	なし	53
B	なし	あり	72
C	あり	なし	70
D	あり	あり	79
計			265

またTukey-kramer法から、A,B,D間には有意差はなく、Cは他条件と比べて有意に小さかった。

(図2) 本実験2 新鮮重量



## 6. 実験2 考察

線虫汚染土において植物の生長は抑制されなかった。またジャスモメート液剤は線虫による生長不良を防ぎ、線虫のいない環境でも植物の生長に悪影響を及ぼさなかった。

## 7. まとめ

ジャスモメート液剤は線虫のいない環境においても植物の生長を抑制しないことが明らかになった。このことから最適なジャスモン酸濃度を求めるため、ジャスモン酸濃度を変化させた時の根こぶ数を比較することが必要だと考えた。

## 謝辞

本研究にご協力いただいた龍谷大学応用線虫学研究室の岩堀英晶先生、SSH教員及びTAの皆様様に感謝申し上げます。

## 参考文献

[1]安部洋,小林正智,大西純,下田武志,津田新哉(2011):「植物ホルモンであるジャスモン酸によるミカンキイロアザミウマの忌避効果」、『植物防疫』, 65(4), p 215-220