

少農薬による茄子の連作栽培方法に関する研究

機能高分子工学科 井上みよ子

研究目的

山形県置賜地方の特産物である丸茄子は薄皮で実もしっかりして漬物用としては最高の味を持っている。栽培も非常に盛んであり、一般的にも茄子を用いた料理は長茄子を含めてごく普通の家庭料理として広く親しまれている。しかし、茄子類は枯れ葉病などのため同じ場所での連作栽培は、農薬を多量に使用するなどしても大変難しい。

申請者はこれまで、科研費や米沢市の研究補助などを受けて「鑑賞菊の食品としての安全性評価」に関する研究を行ってきており、無農薬で立派な鑑賞菊を栽培することに初めて成功した。この成果は菊栽培愛好者から大きな反響を得、また、メディアで大きく報道された¹⁾。すなわち、菊の葉に生じた褐斑病をハンダゴてによって滅菌を行ったが、これは単に褐斑病などの原因となる病菌を殺すというだけのものではなく、菊自身の生理活性をも促したものと考えている。

そこで、本研究では、再度科研費申請を行い、その栽培法である熱刺激が同様に茄子の生理活性を促すものと考え、茄子の少ない農薬での連作栽培法を成功させ、その実験データの蓄積と解析を行い、検討すると共に、その方法を他の食用野菜の栽培方法として確立する事を目的とした。

研究方法

茄子の栽培方法：

畑の選定→これまで枯れ葉病などで茄子の栽培が不適合な畑3カ所を選定した。

栽培法 →一般的な栽培法とハンダゴてを用いて熱刺激を与える栽培法を行った。

電位測定方法：

生理活性化への影響を物理化学的に明らかにするため、葉にハンダゴてを当てた時の基部の電氣的シグナル変化をマルチメーターで測定した。基準電極は地下茎近傍に設置した。

含水率の測定：

枯れ葉病や食感に対しての水分の影響を検討するために含水率を測定した。乾燥条件はオープン、真空乾燥機を併用して10日間乾燥を行った。

研究結果

1. 熱刺激を与えての栽培効果は、実験畑3カ所の中1カ所では長茄子、丸茄子共に効果が見られたが、2カ所では長茄子は効果が見られ、丸茄子は一部でしか見られなかった。
2. 電位変化については、ハンダゴての温度が上がるに従い208mV → 1378mV まで上がった。また、熱刺激を当てる葉の場所を茎に近づけるに従い、ハンダゴてが高温状態で

9mV→ 1378mV まで上がった。

3. 果肉、皮、葉共に正常に成長した茄子の含水率が高く、乾燥時間に対しての含水率変化が小さかった。

研究成果

本栽培方法による効果は、長茄子においては効果が見られたが、丸茄子においては一部顕著に見られなかった。以上の結果から本栽培法においては、熱刺激だけではなく電気刺激も生理活性化に大きく影響しているものと考えられ、ハンダごての温度や当てる場所、タイミングなどの条件の検討が重要と考えられる。今後は、含水率や地下茎の成長に対して、本栽培方法の効果を検討し、茄子の連作栽培方法としての確立を目的としたい。

1) 毎日新聞 2000年11月4日朝刊、山形新聞 11月9日朝刊など