

トマト養液栽培における竹炭培地の検討

部	自然科学	専門分野	農学・水産学
課題番号		18922014	

教育学部技術部 重岡 廣男

(目的)：養液栽培では、物理性、利便性で優れるロックウール (RW) が栽培用培地として長年使用されてきた。ところが、この培地は使用后、土壌にすき込んでも腐敗しない欠点があり、これの代替培地の検討が長年にわたって行われている。

本研究で取り上げた竹炭は、消炭で入手は容易であり、変質や変形が少なく、使用后は土壌に還元できる特徴を持つ。また、竹を有効利用することは、放任竹林の解消にも役立つものであり、新たなバイオマス利用としても注目されるものである。

そこで、本研究は竹炭を主体として数種の培地でトマトを養液栽培し、竹炭が養液栽培用培地として有効であるか否かを検討した。

(材料と方法)：トマト‘桃太郎’を、竹炭、RW、ヤシガラ、モミガラくん炭、竹炭とパーライト (1 : 1) の混合、竹炭とバーク堆肥 (1 : 1) の混合、竹炭とバーミキュライト (1 : 1) の混合の7培地により、圃試処方¹⁾の3/4濃度で、養液栽培した。

実験は処理区が7 (培地の種類) で、1処理区2反復し、合計42株を供試した。

栽培は2段果房までとした。

(結果)：草丈は、RW、竹炭とバーク堆肥の混合培地で最も高く、竹炭培地で最も低かった。葉と茎の生体重は、竹炭とパーライトの混合培地で最も重かった。

果実数は、竹炭培地で4.3個と少なかった。

が、他の培地間には統計的な有意差はみられず、その数は5.0~6.5個の範囲内に存在した。果実重は、竹炭とヤシガラの単用培地で軽く、竹炭とバーク堆肥の混合培地および竹炭とバーミキュライトの混合培地で重くなる傾向がみられた。果実糖度については、いずれの培地においても統計的な有意差はみられなかった。

(考察)：実験の結果、竹炭の単用でなく、竹炭とパーライト、竹炭とバーク堆肥、竹炭とバーミキュライトを混合したそれぞれの培地で、生育および果実重、収量の優れることが示された。同様な結果は、シンビジウムにおいても報告されており、竹炭にバークなどの資材を混合した培地は、養液栽培用培地として有用であることが明らかとなった。

また、現在のトマト栽培では、果実を大きくすることだけが農業収益に反映することではなく、如何に高糖度なトマトを生産するかが大事である。その意味において、竹炭は保水力が弱いことから、水分ストレスによる高糖度化がねらえる。こうしたことから、今後はトマトの高糖度化を目指す目的で、竹炭と混合する資材の比率を変えて実験を行う必要がある。

以上より、竹炭はバークのような資材を混合することで養液栽培用培地として使用可能であり、これにより竹の付加価値が高まることで、放任竹林の解消にも役立つことが期待される。