

○ 森川充実・田中孝幸・高岡秀昭
（東海大農）

【目的】

前報では、2007年の春作から5作のメロンの連作を行い、連作障害の抑制に効果があるとされているバーク堆肥を用いて、土壌消毒に頼らない栽培方法を検討し、連作をするとバーク堆肥を加えた区の方が加えていない区より萎凋症の発生が少ないことを報告した。本研究では、原因が土壌伝染性の病気によるものかどうかについて検討した。

【材料および方法】

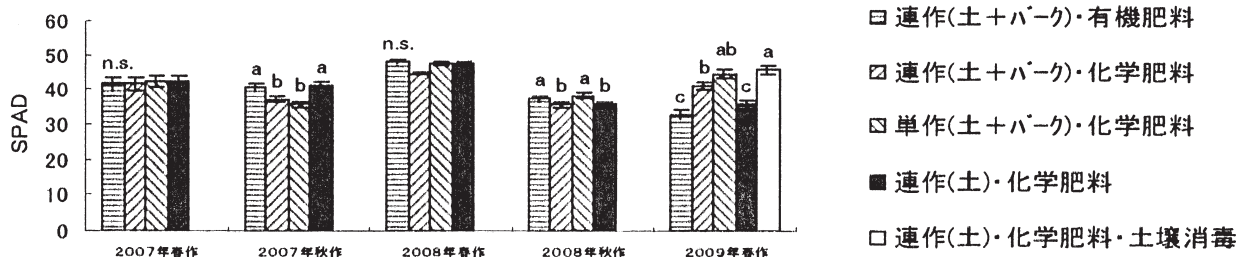
試験は年2作（春作、秋作）とし、それぞれメロン品種として‘アールスメロン夏Ⅲ’および‘アールスメロン秋系’を用い、東海大学附属農学教育実習場のガラス温室内で行った。播種は、2007年は3月23日および7月23日、2008年は、3月24日および7月23日、2009年は3月23日に行い、2007年は4月16日および8月8日に、2008年は4月23日および8月7日、2009年は4月16日に隔離ベッド(3m×0.56m)に株間43cmで定植した。

試験区は、「バーク堆肥＋土(1:1)・有機肥料連作(A)区」、「バーク堆肥＋土・化学肥料連作(B)区」、「バーク堆肥＋土・化学肥料単作(C)区」、「土・化学肥料連作(D)区」を設け、ラテン方角法により4反復で行った。

また、萎凋症について検討するために5作目(2009年春作)では、D区を2つに分け、土壌消毒をした「D1区」、しなかった「D2区」を設け、同様に4反復で行った。元肥は全ての試験区においてN, P, K, CaおよびMgが同量になるように調整し、生育調査は定植後から毎週1回、収穫調査は交配後約50日から60日で行った。

【結果および考察】

1作目では最も優れた土のみのD区は、作を繰り返す毎に収量および品質が悪くなったのに対し、バーク堆肥＋土のA, B区は4作目までは変わらないか良くなった。特に土のみのD区の4作目においては、全ての株が、収穫前に萎凋し枯死した。そこで、その原因が「土のみの区が元々の土壌の地力が減ったため」か「土壌の微生物環境が悪くなったため」かを明らかにするためD区の半分の土壌をクロールピクリンで消毒した(D1)区を設けて実験をした。その結果、D2区においては4作目以上に初期生育の遅れが見られたのに対し、土壌消毒をしたD1区においては初期生育の遅れが見られなくなり、土壌消毒により萎凋症が改善される可能性が確認された。また、それまで萎凋症が見られなかったバーク堆肥＋土のA, B区においても5作目で連作ではないC区および土壌消毒をしたD1区と比較して初期生育の遅れが見られた。因みに、D区はそれまでウリ科の作物を栽培した事のない土壌であった。これらのことから、メロンの連作栽培では、土のみで栽培を繰り返した場合、つる割れ病の様な強い病原菌ではないとしても土壌中のメロンの生育を悪くする微生物が増加し、メロンの生育に障害を起こすものと考えられ、バーク堆肥を加える事は、その障害の発生の抑制に有効であると考えられた。ただし、5作目で生育の遅れが見られた事からメロンの栽培においては土壌消毒なしであり長い期間の連作はできないものと思われた。



第1図. 定植28日後のメロンの葉の葉緑素量