

こちら営農・技術センター

肥料研究室

有機質肥料で栽培されたトマトの果実

～ 有機質肥料と収量・品質の関係を説き明かす～

なたね油かす施用の トマト隔離床栽培

近年、農産物の「安心・安全」に加え品質の面からも、有機質肥料で栽培された農産物に関心が高まっている。このような社会情勢を反映して、生物系有機廃棄物のコンポスト化やそれらを利用した循環型農業、有機農業が推進されている。

農林水産省では、環境保全型農業を提唱し「農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、“土づくり”などを通じて化学肥料や農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的農業」の方向性を示している。しかし、これまで多くの研究がされたにもかかわらず、有機質肥料の施用と品質との関係について統一された見解は示されていない。これは①農産物の収量・品質が多くの要因で決定されていること②土壌条件が試験ごとに異なること③栽培様式が異なること、などが考えられる。

そこで、全農営農・技術センターでは、有機質肥料の肥効に関する研究の一環として、外からの影響を受けにくい『隔離床栽培』で、有機質肥料になたね油かすを、対象作物にトマトを用い、果実の収量・品質などにおよぼす影響について検証した。

有機質肥料の施用と トマト果実の品質

●栽培方式

試験は2002年度におこなった。8月22日に播種、8月30日に鉢上げ、9月27日に定植をした。栽培方式は隔離床(「スーパードレンベッド55」)による5段栽培とした。

●処理区

処理区は硝酸石灰、硫安、なたね油

かす、被覆硫安(100日タイプ)施用区の計4区とした。

●施肥方法

窒素肥料の施用は、基肥(3 g N / 株)と2回の追肥(各3 g N / 株)でおこない、なたね油かすについては同等の窒素成分となるように施用した。被覆硫安区では基肥(6 g N / 株)だけを施用した。また、リン酸肥料は、重焼燐で基肥のみ10 g P₂O₅ / 株、カリ肥料は、硫酸加里で基肥(3 g K₂O / 株)と追肥(6 g K₂O / 株)に分けて施肥した。なお、なたね油かすは含まれるリン酸とカリを差し引いて同量となるように施肥した。

その結果、つぎのようなことがわかった。

- ① トマト果実の総収量は硫安区でもっとも少なかった(図-1)
- ② 果実の糖度や酸度には処理間に大きな差が認められなかった(図-2)

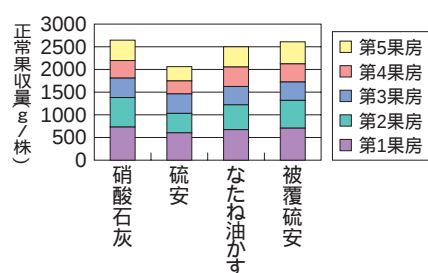


図-1 有機質肥料と無機質肥料で栽培したトマト果実の収量

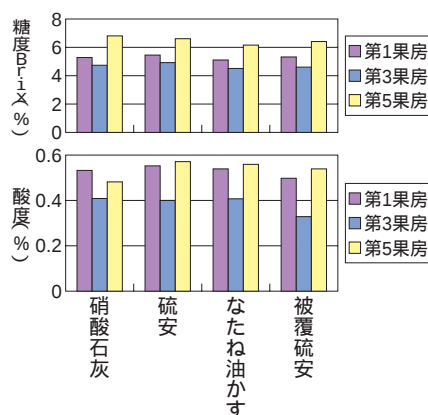


図-2 有機質肥料と無機質肥料で栽培したトマト果実の糖度(上)と酸度(下)

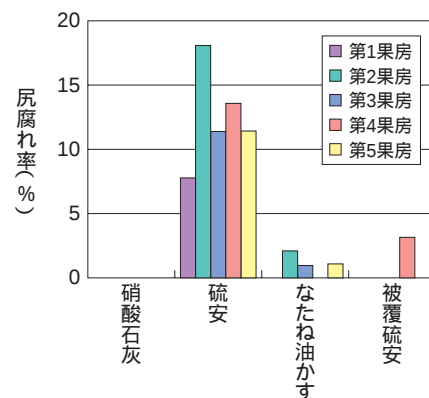


図-3 有機質肥料と無機質肥料で栽培したトマトの尻腐れ果発生率

③ 尻腐れ果の発生は硫安区で高く、硝酸石灰区、なたね油かす区、被覆硫安区ではほとんど認められなかった(図-3)

効果は化学肥料と同等か それ以上

以上のことから、なたね油かすを施用しても、化学肥料(硝酸石灰)を施用した区と同等の収量が得られること、また品質面(糖度・酸度)でも、なたね油かすの施用は化学肥料と同等の結果が得られることがわかった。また、なたね油かす区では硝酸石灰区と同様、尻腐れ果の発生は少なく、同等の正常果が得られた。

トマトは窒素源としてアンモニア態よりも硝酸態を好むことから、硫安の施用は尻腐れ果の発生を助長したものと思われる。しかし、被覆硫安区の緩やかなアンモニア態窒素の供給は、尻腐れ果の抑制につながると考えられ、なたね油かすの緩やかな無機化が効果的であったと推察された。

このように、有機質肥料は、その作物に適した施肥法であれば化学肥料と同等かそれ以上の効果を生む可能性が確認できた。

【全農 営農・技術センター
肥料研究室・山下耕生】