

施肥コスト低減のための肥料研究室の取り組み ～ 土壌診断を行い、土壌に蓄積した養分を有効に活用する～

バイオエタノール需要拡大による国際的な穀物価格の上昇や中国・インドなどの経済成長にともない、尿素・リン安・カリなどの主要肥料原料は、かつてないほど高騰している。肥料原料の高騰による農業現場への影響は、今後大きくなっていくと思われる。

そこで、全農では「施肥コスト低減運動」として行政とJAグループが一体となった国内資源である堆肥の有効利用と、土壌診断に基づいた土壌中の過剰成分の効率的な活用 分析結果に基づいた新たな低リン酸・低カリなどの統一銘柄を普及 圃場実態に即したBB肥料の活用や、減肥・省力化が可能な肥効調節型肥料の普及に取り組んでいる。

現場で活用できるツールの開発

肥料研究室では、これまでの土壌診断技術の普及拡大を図るため、平成18年に現場で土壌分析ができる携帯・設置併用型土壌分析器「ZAパーソナル」を開発した(写真-1)。「ZAパーソナル」は電池で稼働することができ、JA営農指導員が生産者の圃場でも分析可能となっている。また、平成19年には、土壌診断/施肥診断処方箋システム「診作くんマイスター」(Windows Vista対応:土壌・施肥診断ソフト、JA向け希望価格は約10万円)を開発した。このソフトは、従来の土づくりのための土壌診断だけではなく、土壌や堆肥の成分を考慮した施肥診断が可能となっている。

土壌に蓄積した成分を有効に活用するには土壌診断が欠かせないので、これらのツールを活用していただきたい。

養分過剰は「もったいない」

現場では、生育の安定を図る目的や保険的な意味合いで施肥基準量より多めに施肥したり、堆肥に含まれているリン酸、カリなどの成分を考慮せずに施用することが多い。長年そのような施肥を繰り返すと土壌養分が過剰になり、まさに肥料成分が「もったいない」ことになる。既存データから肥料研究室が取りまとめたわが国の養分の富化状況では、耕地面積のうちリン酸富化土壌(リン

酸過剰)が全体の23%、塩基過飽和土壌(カリ過剰など)が同14%となっている。

また、施設土壌では、リン酸過剰が多く認められるが、肥料研究室で実施したリン酸過剰土壌でのトマトの試験事例を紹介する。試験の結果、土壌の有効態リン酸が基準値を上回る場合は、リン酸の施肥量を減らしても収量に影響はなく、図-1に示したとおり、土壌に有効態リン酸が100mg/100g乾土と十分な量の成分があれば、リン酸施肥を全く行わなくても収量に影響はない。さらに、土壌に400mg/100g乾土と過剰なリン酸がある場合は、むしろ収量は低下した。

このように、土壌診断を行い、土壌に蓄積した養分を十分活用することが、施肥コスト削減のうえでまず大切である。

低リン酸・低カリ成分統一銘柄の普及

養分過剰土壌では、過剰となっている成分は削減可能である。全農は、そのような施肥に適した低リン酸・低カリなどの低成分統一銘柄を普及することにしており、20年4月から全国で展示圃の設置に取り組んでいる。

今後も肥料研究室では、このような土壌診断を活用した施肥改善の推進に加え、国内未利用資源の活用など施肥コスト削減のための技術開発・普及を進めていく。

【全農 営農・技術センター 肥料研究室・新妻成一】

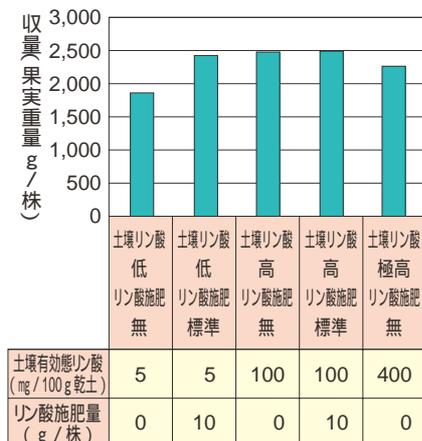


図-1 リン酸過剰土壌におけるリン酸肥料減肥がトマト収量におよぼす影響

(肥料研究室2007年9月～2008年2月)
くみあいスーパードレンベッドを使用(黒ボク土) 栽植密度5.5株/m²
9/21播種、10/31定植、2/29栽培終了(5段階摘心栽培)
施肥量:窒素・リン酸・カリ=12・10・12g/株を基本とし、リン酸無施用区(リン酸施肥無)では12・0・12g/株とした



写真-1 現場で土壌分析可能な「ZAパーソナル」(セット)
JA向け希望価格は約30万円(セット、試薬別)
問い合わせは全農肥料農薬部安全・安心推進課
(1 03-3245-7267)