

1 環境にやさしい野菜の減肥技術

はじめに

日本ではこの十数年の間に社会構造や食生活の変化により窒素で換算すると十数倍もの量が消費され環境に負荷を与えてきた。このため1999年に、公共用水及び地下水の水質汚濁を防止するため硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が人の健康の保護に関する環境基準項目に追加された。このことは、農業生産現場に大きな影響を与えている。特に集約農業が行われている地域では、過剰施肥や、家畜ふん堆肥等の多量施用による硝酸性窒素の地下水汚染が危惧されている。また最近では、消費者サイドから野菜中の硝酸含量の低減を強く求められており、環境にやさしく、硝酸含量の低い野菜の栽培技術が望まれている。

兵庫県では2000年に「ひょうごのやさしい施肥・土づくり推進要領」を策定し、各地域において、有機質資材の肥料成分量や作物の養分吸収量を考慮した施肥及び土づくりによる栽培技術を推進している。

しかし、生産性の面からこれらの施肥基準に不安を感じている地域もある。そこでそれらの不安が解消できる生産技術を紹介する。

養分集積土壌での減肥技術

野菜の栽培ほ場では、土づくり資材として、家畜ふん堆肥等の有機質資材が施用されている。これらの資材には窒素が1%～2%程度含まれ、そのうち数%から10%程度が植物に吸収され、残りは土壌中に集積する。そこで集積した窒素量を考慮した施肥体系を考える必要がある。また食品リサイクル法が制定され、それに伴い各地で食品残渣の有効利用が試みられており、そこでもその堆肥の施用法の検討を行っている。

これら土壌中に集積した窒素を考慮した肥料の施用法については、土壌中の窒素含量（硝酸性窒素含

量）を把握する必要がある、このためには簡易な土壌診断技術が求められ、現場ではRQフレックスによる診断が広く利用されている。これらの数値を利用して土壌中の硝酸性窒素含量と腐植含量から施肥割合を導く施肥マニュアルを作成した。ここでは、これらの代表的な例を軟弱野菜産地で紹介している。

局所施用による減肥

施肥窒素を効率的に野菜に吸収させるためには根圏域に肥料を施用する局所施用がある。この方法は窒素を効率的に吸収できるので、施肥量の多いキャベツ栽培でその効果を検討している。手作業による局所施用法は慣行の施肥法と比較して、労力と時間を要する。そこでこれらの問題点を解決するため、畝立て同時作業条施肥機の利用等を検討している。

三毛作地域におけるタマネギの減肥技術

淡路地域では水稲、レタス、タマネギの三毛作が行われ、レタス栽培では緩効性肥料の元肥一発施用による減肥栽培が行われている。今回はタマネギ栽培の減肥の効果について検討している。タマネギ栽培の単位面積当たり施肥量は他の露地野菜ほど多くはないが、2,000haも栽培されており、減肥の環境に及ぼす効果は大きい。

今後の展望

現状では、環境への窒素負荷を軽減する技術として肥料施用量の削減が主となっているが、今後、野菜に効率的に吸収させる肥料（根面定着型肥料、低温期溶出型肥料）の開発や窒素低放出型の堆肥の開発など、季節および作物に適した機能的な資材の開発が望まれる。また一方、養分集積土壌での土壌のリフレッシュ技術が環境負荷軽減につながる急務な仕事と考えている。

吉倉 惇一郎（部長（環境））