

# 露地野菜に対する施肥法

～ その将来に対する展望 ～

全農肥料農業部技術普及室  
技 術 主 管

安 藤 奨

## はじめに

目まぐるしく移り変わる野菜栽培技術の世界において、露地野菜の施肥法のみが取り残されるわけがない。品種の選抜、土づくりの推移、生産資材導入の変遷など、どの一つを取っても施肥法と密接な関連があり、それらの変化にともなって施肥法を再検討しなければ、十分な生産があげられない。

そのため、施肥法と関連のある技術を導入する場合は、両者の関係を明確にして普及されてきたが、将来においても同様の経過をたどりながら、施肥法は変わって行くことだろう。

野菜の施肥法の将来を占う基礎的要因が、今まで主体をなしていた栄養生理、土壌管理、水分管理、肥培管理などのほかに見出されてはいない。ただこれらの中で、何が主役になるかが問題である。そこで2、3の条件を設定して話を進めてみよう。

## 1. 土づくり

最近、粗大有機物や土壌改良資材を投入して土壌を若返えらそうという、“土づくり運動”に火の手が上がり、土壌管理に一般の関心がよせられるようになった。粗大有機物や土壌改良資材の投入によって、土壌の物理性や化学性が変化する。

稲わらの大量施用は、過去の長年にわたる経験から、野菜の生産増強の面からも、また連作障害回避のうえからも、極めて有効であることを西南暖地の農家は知っている。

しかし、肥料成分の多い家畜ふん尿、堆肥のような粗大有機物は、稲わらと異なった考え方で取りあつかわなければ、危険な場合がある。

これらの粗大有機物を大量連用すると、肥料成分の蓄積がおこり、おぼけきうりや、おぼけとまどができるようになり、草勢が急速に強まる一方、低下も早く、一般のものより早く枯れあがり、生産も低下する。

このような経験をした農家や指導者は、農地が家畜ふん尿の捨て場ではないと強調する。よい土づくり資材にも、施用限界があることを明示してくれる。

ともかく、土づくり運動が進められ、粗大有機物連用に対する農家の関心が高まるにつれて、土壌の物理化学性が変化する。それに応じて施肥法が順応して行く。その順応のしかたが、今後の施肥法の一軌道である。

土壌改良資材の施用についても、いろいろの問題がある。野菜畑の土壌改良資材の主体は石灰質肥料である。

土壌の反応矯正を主題とした場合と、反応維持と石灰給源を目的とした場合では、資材の選択が異なってくる。酸性土壌を改良する場合は、反応矯正力の強い硝石灰、炭酸苦土石灰を施用するのが当然である。

しかし最近の野菜畑の反応は、pH 7.00以上のものがよくあるといわれている。このような場合でも、慣行として炭酸苦土石灰を施用している農家が多い。土壌の反応は目にみえないからと云ってしまえばそれまでだが、定期的な土壌診断の重要性を強調しておきたいところである。

土壌がアルカリ化すると、ビニールマルチをした場合、露地野菜でもガス障害がおこりやすい。

このように考えると、土壌が pH 6.00 以上になると、反応矯正力の小さい珪カルのような石灰質肥料の方が安全である。反応矯正力の弱い石灰質肥料によって土壌の反応が安定し、そのうえ石灰の給源として評価されるようになると、肥料の施肥法上の問題が登場するようになる。

## 2. 水分管理

水分管理は、露地野菜の生産を左右する一方の旗頭である、土壌には水分管理がしやすいものと、しにくいものがある。

保水性や保肥力があるのに、通気性や透水性もよいという二律背反した性質が同居している土壌は、水分管理をしやすい土壌である。このような妙味のある土壌に改良するために、粗大有機物が施用される。

最近、有効腐植という言葉がよくつかわれている。有効腐植を土壌に施用すると、微生物の働きが旺盛になり、土壌の団粒構造が発達する。土壌の有機物が増加し、土壌の構造がよくなると、水分管理がしやすくなる。

野菜栽培家は、水分管理で生育を調節する。物理性や

化学性が改良された土壌は、駿馬に等しい。栽培家は水分管理を中心とした肥培管理で、野菜を思うように生育させる。しかし調和のとれた土壌条件を、いつも維持することは極めて困難なことで、精農にかぎって肥料の障害をおこしやすい。

土壌の水分を調節すると、土壌溶液中に溶解している肥料成分濃度が変化するばかりでなく、水分の多少によって、土壌中に生息する微生物の種類や活動にも変化がおこる。

このことを上手に利用して生育調節を行うのであるが、水分の多少や肥料成分の濃淡によって、生育に悪い影響をおよぼすこともある。

水分管理は、露地野菜栽培技術の中でも重要な管理技術として研究され、管理に必要な資材の導入はますます盛んになるものと思うが、灌水と施肥といった立場から、液肥への関心が高まることも考えられ、水分管理と肥培管理の関連について、再度論議される可能性も考えられる。

### 3. 施肥位置

露地野菜の元肥、追肥の位置は今まであまり考えていなかった。元肥は全面、全層に施用することにしており、追肥は表面施用にきまっており、溝を切って条施用の人が少なくなっている。ところが、最近、機械で施用出来るのであれば、やってみてもよいと思っている人もいようである。

施肥位置を考えた施肥法は、機械の利用が出来るのであれば、肥効面から考えると魅力的なことがらが、多く内在している。

位置を定めて施肥すると、土壌中の肥料濃度が慣行施肥法とは大変異なっている。その結果が作物の生育に影響

するのであるが、その影響について、まだ明らかでない点が多い。しかし、おそらく、将来の施肥法の中心課題になるような気がしてならない。

### 4. 肥料の種類

野菜の肥料といえば、有機配合とか有機化成が花形肥料である。有機肥料が野菜栽培農家によるこぼれるのは、肥効がおだやかなためであるという。その影には安心感がひそんでいる。それに加えて核酸問題もとりざたされている。

有機配合や有機化成に入っている有機態窒素の量で、それほどの効果があるかどうかかわからないが、農家が安心して利用しているだけの効果は、認めなければなるまい。

おだやかな肥効をあらわすようにするには、速効性に緩効性とか、有機質肥料とかを配合することによって達成することが出来るとすれば、今後の肥料は、肥効速度の異なったものの配合が必要となろう。

### おわりに

- (1) 土づくりによって地力が増大する。
- (2) 水分管理の合理化がなされる。
- (3) 機械施肥によって施肥位置が定められる。
- (4) おだやかな肥効をしめす肥料が選択される。

といった一連の考え方は、あくまでも土づくりによって地力が増大されるという前提に立ったものである。

したがって、土づくり運動の過程においては曲折もあろう。しかし、施肥法として肥効をおだやかにする手法とか、おだやかな効き方をする肥料は、将来、野菜栽培農家からよるこぼれるものとなろう。

### あとかき

7月号本誌に掲載された坪井八十二先生の“農業生産と異常気象”によると、「……異常気象は、いつも気象災害と結び付くとは限らない。昨50年の米の大豊作は、10月まで続いた異常残暑が原因であり、時にはそのように良い面に現われることもある。とにかく25年に1回とか、100年に1回というような珍らしい気象現象が起ることは、良いことではない。平年値を中心として生活・生産が行われている現在の異常気象の頻発は、われわれの生活・生産活動を狂わすことになる。見かたを変えると異常気象が頻発するような時代になると、これまでの気候

から、新しい気候に移行しはじめているという認識が必要で、次の気候条件下での生活・生産設計を考えるとの警告と受取るべきかも知れない。」とわれわれの注意を喚起されている。

予想の通り、ことしの夏は義理堅く、立秋前後からめっきり涼しくなってしまうようだ。北日本に、冷涼による農業災害が発生する年にはまた、大型台風の来襲が少なくないとも云われていることを聞くにつけてこれから出来秋へかけての天候の移り変りが思いやられる、と云っては思い過ぎだろうか！

(K生)