

若梅健司のトマトーク⑦

現場で見たトマトの生態

● トマトの異常茎②

異常茎と硝酸態窒素

トマトは特に吸肥力が強い作物で、肥料の施用量や施用方法で生育が大きく左右される作物です。中でも高温期の栽培では、生育スピードが早いので肥培管理が難しくなります。

追肥が遅れたり不足したりするとスタミナ切れを起こし、着果不良や果実の肥大不足となります。栄養不足から葉かび病やうどんこ病などが誘発され、加えて線虫の発生をも助長します。

反面、過剰の場合は過繁茂となり、光線不足による軟弱徒長や着果不良、品質低下、条腐病、疫病、灰色かび病などの発生につながります。さらに異常茎が発生して、先端の生長点の生育が止まってしまう。側枝に切り替えても、草勢が強いままだとすぐまた異常茎になってしまうのです。特に異常茎は3～4段目に発生が多く見られ、収量を大きく低下させてしまいます。

私の著書やタキイ園芸新知識2004年野菜12月号などで詳しく述べていますが、そこでは、異常茎の原因を水か肥料か温度かと突き詰めて調査した結果、一番は肥料の過剰吸収によるものではないかと考えられました。施肥方法によっても異なりますが、施された窒素肥料が多すぎると、一時的に植物体内で飽和状態になってしまい、吸収された窒素の同化作用が進みません。未消化窒素が転流できず生長点付近に停滞することとなり、動物でいえばふん詰まり現象で、これが異常茎の発生に関与していると思われます。

これらのことから異常茎は、生長点および活動葉の硝酸量が関係していると考えられます。そこで「硝酸態濃度を測ることで、異常茎発生の限界メカニズムが分かるのではないか?」「同一肥料を施しても品種によって吸収度合いが異なるので

はないか?」「どのような品種であっても、硝酸量が一定濃度に達すれば異常茎が発生するのではないか?」などの仮説を立てて調査しました。

栄養診断

千葉県農業総合研究センター協力のもと、2003年抑制栽培トマト10品種の栄養診断を行いました。調査は雨天日を避け、晴天または曇天に約7日間隔で実施し、ピンポン球程度に肥大した果房直下の葉で、小葉柄の汁液を用いて行いました。

硝酸濃度の変化は、定植の30～40日後に各品種とも8,800～11,000ppmと高く、以後は果実の肥大にともない低下しています。最も異常茎の心配がある3～4段開花時では3,000ppm前後が適正值で、この時期に4,000ppmを超えると異常茎が発生しやすくなります。この場合、品種に関係なく4,000ppmが限界値となっているようです。

同一施肥であっても異常茎になりやすいのは吸肥力が強い品種であり、4,000ppm以上に達するのが早くなります。逆に、なりにくい品種は危険域に入るのも遅いのですが、これらの品種でも多肥栽培すると4,000ppmを超え、異常茎が発生することが分かりました。

以上の診断結果から、吸収された肥料（硝酸態窒素）を同化作用により消化し、果実や茎葉にうまく転流できれば異常茎は発生しないと考えられます。

異常茎対策

異常茎の出やすい品種は吸肥力が強く、逆になりにくい品種では弱いため、対策としてはまず品種選びを行い、それに合った施肥方法を設計することです。植物は窒素なしでは生育できないため、硝酸態窒素の合理的な施用方法などは一つの課題となっています。よって、硝酸態窒素とうまく付き合っていくことが大切です。

わかうめ けんじ 若梅 健司

千葉県農業大学校講師、千葉県指導農業者。農水省認定農業技術の匠。祖父の代からトマトを作り始め、自身も1946年からトマト栽培に携わる。数々のトマト品種の生産に精通し、「桃太郎」は発売のころから作っている。著書に「トマト桃太郎をつくりこなす」（1989年、農山漁村文化協会）等がある。

