

# 街中菜園の「生理障害対策講座」

## ～起こりがちな生理障害と対処方法～

兵庫県立農林水産技術総合センター  
農産園芸部 主席研究員 牧 浩之

インゲンの生育適温は15～25℃程度。適温より低くても高くても莢に障害が出やすくなります。肥料の過不足による要素障害は多くはありませんが、まれにマグネシウム欠乏や、ホウ素やマンガンの過剰による障害がでることがあるので、肥培管理に注意が必要です。



最終回

## インゲンに見られる生理障害

インゲンは中南米が原産とされるマメ科の作物で、完全した子実や若い莢を食用とします。涼しい気候を好み、生育適温は15～25℃くらい、30℃以上では落花落莢、奇形莢の発生が多くなり、昼間13℃、夜間8℃以下では生育が遅延します。肥料切れなどで草勢が低下すると曲がり莢が出やすくなります。土壌はあまり選ばせませんが、根の酸素要求が高く、湿害を受けやすいため、栽培には排水のよい膨軟な土壌が適しています。酸性土壌には弱く、適正pHは5.5～6.8程度とされています。肥料分の過不足による障害は少ないですが、マグネシウムの欠乏がまれに見られます。また、ホウ素やマンガンの過剰にも弱いとされています。

### 写真解説

写真1は曲がり莢、肥料不足や根張り不良、日照不足などで草勢が低下した時に起こりやすい。インゲンはマメ科の中では根粒菌の着生が緩慢で、施肥の影響が大きいとされているので、収穫期まで肥効を切らさないこと。写真2は高温により発生した奇形莢、インゲンは30℃を超える高温下では受精が不安定になり、莢の中の子実が少なくなると奇形莢になる。さらに結実が少なくなると落莢することがある(写真3)。

これは温度条件だけでなく栄養条件や光環境の影響も大きいといわれている。以下は水耕栽培により再現した要素障害。写真4はカリウム欠乏症、下葉の周辺部から黄化し、症状が進むと枯死斑を作る。写真5はマグネシウム欠乏により見られた中位葉の黄化、葉脈を残し葉脈間が黄化した。写真6はカルシウムの欠乏症状、新葉を含む成長点が壊死する。カリ、マグネシウム、カルシウムの3つの要素は互いの吸収を抑制する関係にあり、バランスのとれた管理が必要となる。

写真7は鉄の欠乏により見られた黄化葉、鉄はクロロフィルの合成に必要な要素で、欠乏すると最初から黄色の葉が出る。マグネシウムの欠乏でも葉は黄化するが、マグネシウム欠乏では、一度緑色になった中下位葉が黄化する。これは欠乏により中下位葉のクロロフィルが分解されて黄化するため。写真8はマンガンの過剰症、下位葉から発生し葉脈が紫褐色に着色し、葉身にも同色の小斑点が見られると同時に黄化した。マンガンは通常の土壌にも多量に含まれ、過湿や酸性により多量に溶け出して過剰害となることがある。対策は排水対策、土壌の酸度矯正、有機物の施用などである。欠乏の場合は下葉からまたらに黄化する(写真9)。

写真10はホウ素過剰、自然状態でホウ素が過剰な土壌はわが国にはないが、ホウ素肥料の誤った施肥などで過剰症が出ることがある。インゲンはホウ素過剰には弱いとされている。



※ご愛読いただきました「街中菜園の「生理障害対策講座」～起こりがちな生理障害と対処方法～」は今号で最終回となります。長い間ありがとうございました。(編集部)