

# 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

エンドウは涼しく乾燥した気候を好み、高温・過湿では障害が起こりやすくなります。また、低温でも霜害が起こるなど適温域が比較的狭いのも特徴です。要素障害は少ない方ですが、酸性土壌を嫌うので土壌のpHを6～7程度に保つようにします。



第23回

## エンドウに見られる生理障害

エンドウは中央アジア、中近東が原産と考えられる歴史の古い作物で、石器時代の遺跡からも出土しています。原産地の気候風土から、比較的乾燥した涼しい気候を好み、高温・過湿には弱く酸性土壌を嫌います。

生育適温15～20℃程度、適温域がやや狭く、25℃以上では急速に草勢が低下します。低温による各種の障害があり、着莢期以降は「霜害」による莢の退色が見られます。赤花品種ではアントシアンにより莢が着色することがあり、施設栽培では、莢は正常なのに子実(種子)の発育が不良となる「空気莢」が発生します。

土壌はあまり選びませんが、過湿に弱く圃場が湛水する場合、容易に「湿害」が発生します。肥料要素の過不足による障害は少ない方で、鉄欠乏やホウ素過剰がまれに見られる程度です。また、エンドウは酸性土壌を嫌いますが、これは主に酸性で可溶化するアルミニウムの害で、アルミニウムが多い黒ボク土などでは注意が必要です。エンドウの生育に好適な土壌pHは6～7程度です。



写真1



写真2



写真3



写真4

### 写真解説

写真1は霜害により莢の外皮に浮いて見られる白い斑点、エンドウは幼苗の耐寒性は高いが、着莢期以降は寒害が出やすくなる。赤花品種では低温により、日の当たる側にアントシアン色素が出て、商品性を損なうことがある(写真2)。寒害を受けにくい圃場、品種および作型の選定が必要。写真3は空気莢と呼ばれる子実の発育不良。施設の秋まき栽培で冬季(2～3月)に発生し、莢は正常にもかかわらず子実の生育が滞る。昼間の低温と曇日照により多発することから、昼間の温度確保が対策となる。

写真4は湿害による下葉からの黄化、枯死症状。エンドウは根が深く、酸素要求量の高い野菜のため湿害を受けやすい。暗黒排水、高畝などの排水対策に加え、堆肥などの有機質資材を施用し、膨軟で深い作土を確保することが有効。写真5は鉄欠乏により上位葉の黄化した症状。土壌pHが高い場合に発生することがある。水耕栽培では、



写真7



写真8



写真9



写真5



写真6

マンガンなどの過剰や亜硝酸の吸収障害によっても同様の症状が発生する。

以降は水耕による再現写真。エンドウの要素障害はあまり知られていないが、水耕では容易に発生する。写真6はカリウムの欠乏症、下葉の縁から、境界の明瞭な大きな枯死斑を作る。写真7はマグネシウム欠乏症。中々下位葉の葉脈間から黄化する。また、周辺部は黄化が進まず、グリーンリングとなることもある。写真8はホウ素の欠乏症、新葉の展開時に先端辺りの周辺部から枯死したり、奇形葉になったりとカルシウムの欠乏と類似する。また巻きひげの枯死や、子実の不稔も増加した。写真9はホウ素の過剰症、下葉から発生し葉脈間が斑点状に、または周辺部から枯死した。

※写真(1～5)は川西孝秀 原図(和歌山県農業試験場暖地園芸センター)