

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
環境・病害虫部 主任研究員

まき ひろ ゆき
牧 浩之



ハクサイの生理障害には写真のような症状が見られ、特に問題となるのは、カルシウム欠、ホウ素の過不足、ゴマ症などです。

第3回

ハクサイに見られる生理障害

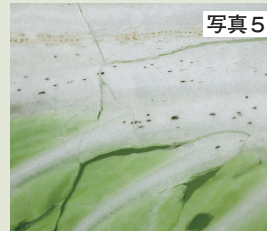


写真5



写真1



写真6

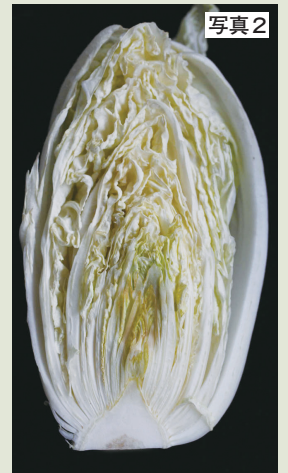


写真2



写真7



写真8



写真3



写真9



写真4

ハクサイは全国で広く栽培され、その生産量は全野菜の中で五本の指に入りますが、意外なことに、日本では明治以降に導入された新しい野菜でもあります。原産地はヨーロッパ、トルコ高原の辺りで、中国華北部で野菜として発達しました。日本の風土によく適した野菜ですが、カルシウム欠乏やホウ素の欠乏・過剰が出やすく、また肥料要素だけでは説明できませんが、ゴマ症と呼ばれる生理障害も多発します。

写真解説

カルシウム欠乏症 カルシウム欠乏はハクサイでよく見られる障害。写真1は結球前、写真2は結球期のカルシウム欠乏症。

いずれも上位葉の先の方から組織が壊死している。原産地に比べて日本の土壌でカルシウムが少ないことも要因の一つだが、栽培環境の影響の方がずっと大きい。つまり、土壌中のカルシウムが少ないために発生するのではなく、チッソ肥料の過剰や高温、乾燥によりカルシウムの吸収や移行が妨げられ、発生する。

発生を完全に防ぐことは難しいが、チッソ肥料の施用を控え、土壌の乾燥を防ぐことが予防の基本。また、カルシウム肥料の施用はほとんどの場合で効果がない。

ホウ素欠乏・過剰症 写真3はホウ素欠乏症、写真4は過剰症で、いずれも水耕栽培で再現した時の写真。欠乏すると新葉の伸長停止や変形、葉脈のコルク化などを

引き起こし、過剰の場合は下位葉の周辺部から白く枯れてくる。

ハクサイなどアブラナ科野菜はホウ素の要求が大きく、しばしば欠乏症が見られる。これは実際の土壌中のホウ素量が必要量より少ないため、ホウ砂を10a当たり0.5〜1kg程度施用すると効果がある。ただし、ホウ素は過剰症の出やすい要素でもあり、容易に過剰症が発生するため、ホウ砂の施用は慎重に行うこと。欠乏症の対策としては、土壌の乾燥を抑えることも必要。

ゴマ症 写真5はゴマ症と呼ばれる障害で、中肋(真ん中の太い葉脈のこと)にゴマ状の斑点が出る。障害による生育不良や減収はないが、外観が損なわれるため嫌われる。ちなみに、これはポリフェノールによる変色で無害。チッソ肥料が多く、生育が旺盛な場合ほど発生しやすくなり、収穫が遅れても発生は多くなる。

その他の生理障害 写真6は鉄欠乏症で上位葉から黄化する。主な原因は土壌のアルカリ化。これに対し、マグネシウム欠乏は中々下位葉が主に黄化する(写真7)。カリウムが欠乏すると、下位葉に比較的大きな白い斑点が出る(写真8)。マンガン過剰でも下位葉に斑点が出るが、カリウム欠乏に比べて斑点が小さく、よく見るとチヨコレート色の変色が見られることが多い(写真9)。