

おもしろダイコンを作らない!

シーン別

生育段階ごとに防ぐダイコンの生理障害



イメージイラストのような「逃げる大根」がインターネットなどで話題となりましたが、^{また}ダイコンをはじめ、肌あれダイコン、ス入りダイコンなどは、病虫害ではなく生理障害によるものです。生育の初期から収穫期まで、大きく4つの注意ポイントを守れば、生理障害を防ぐことができます。ダイコンの生理障害の発生を防止する方法は、次の4つに集約されます。

- ①土に未熟な有機物を残さない ②土壌の水分量は適度に
③高温に注意しよう ④チッソは適量を施肥

おいしくて美しいダイコンを目指して、生育の段階ごとに、ていねいに育てていきましょう。

東京農業大学客員教授。兵庫県立農業大学校嘱託。専門は作物栄養学。要素欠乏や過剰による障害の研究に始まり、現在は農作物のミネラルや機能性成分を増大する方法などを研究中。「作物の栄養生理最前線」、「ミネラルの働きと人間の健康」など、著書多数。



わたなべ かずひこ
渡辺 和彦

ダイコン生理障害の注意時期と主原因

生理障害	注意時期	主原因
又ダイコン (岐根) 肌あれ	生育初期 生育初～後期	未熟有機物
短根 こぶ症 網入り	生育初期 生育初期 生育中～後期	水分不足 水分不足・高温 水分不足・高温
裂根	生育中期	水分過多
赤芯症 ス入り 青変症 油芯症	生育中期 生育中～後期 収穫後 収穫後	高温 高温・収穫遅れ 高温 高温
マグネシウム欠乏症	生育中期	低温
曲がりダイコン 空洞症	生育初～中期 生育中期	チッソ過多

土づくり

土に未熟な有機物を残さない



又ダイコン

生育初期の未熟有機物 → 「又ダイコン」

生育初～後期の未熟有機物 → 「肌あれ」

タネまきをする土に有機物が残っていたり、過剰に^{ふいひ}堆肥を施用したりすると、「又ダイコン」(岐根)や「肌あれ」の原因となります。しっかり分解しておきましょう。堆肥はできるだけタネまきまでに分解させましょう。肥料もタネをまく2週間以上前に施用し、土になじませておくことが大切です。

又ダイコンの発生は、主根先端の分歧が原因です。種子根の先端が、未熟な堆肥や高濃度の肥料に接触すると岐根が生じます。堆肥を施用してすぐにタネまきしたところ、50%以上が又ダイコンになったという試験結果があります。

肌あれも、残存した有機物が原因です。センチュウ対策にエンバクやマリーゴールドなどを栽培し、すき込んだ場合、有機物が残っていると、肌あれを起こします。プロ農家はすき込んだ有機物を分解するため、納豆菌の一種であるバチルス菌を利用しています。この菌は死んだ植物にだけ寄生して分解します。病原菌密度も下がるので、美しいダイコンを作る一つの方法です。

こんなことも「又ダイコン」の原因

移植をして主根が切れた、タネ袋に記載の使用期限を過ぎたタネを植えて主根の伸長力が弱い、なども原因となります。新しいタネを用意しておきましょう。

これは病害虫のしわざ

有機物の残存や堆肥の過剰は、さまざまな病害を招きます。コガネムシの幼虫が増えてダイコンの主根が食われたり、キスジノミハムシの発生を助長したり、リゾクトニアやピシウムが増殖を助長して立ち枯れ病の原因になります。また従来、生理障害とされていた、わか症、横縞症、入れ墨症、亀裂褐変症、カサブタ状アザ、がりダイコン、小さな白斑などは病害虫被害です。土が虫の巣とならないよう、しっかり有機物を分解させましょう。

水やり

土壌の水分量は適度に

生育初期の水分不足 → 「短根」「こぶ症」

生育中～後期の水分不足 → 「網入り」

生育中期の水分過多 → 「裂根」



こぶ症/筆者撮影

ダイコン栽培には深さ20cm以上の作土層が必要ですが、十分な深耕をしていても水分不足では「短根」になります。根の先端には水分を感じとるMIZ遺伝子があり、先端の伸長には水が欠かせないからです。

同じく、生育初期の高温や水分不足で、主根がまっすぐに伸びない薬害*「こぶ症」が出やすくなります。

生育中期から後期にも注意が必要です。20℃以上の高温で水分不足が続くと、光合成養分が根部へ転流する量が減り、^{いかんそく}維管束が木質化する「網入り」の発生を助長します。逆に、水分過多では急に肥大が進んで、縦や横に裂ける「裂根」になりやすいので、適度な水分量を心掛けます。



裂根

*除草剤による

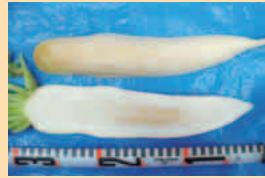
温度管理

高温に注意しよう

生育中期の高温 → 「赤芯症」

生育中～後期の高温・収穫遅れ → 「ス入り」

収穫後の高温 → 「青変症」「油芯症」



赤芯症／写真＝山内裕人



青変症(左)と油芯症(右)／写真＝山内裕人

栽培中の過度の高温は、根の中心部全体が淡い赤褐色または黄褐色に変色してしまう「赤芯症」の発生を助長します。高温障害による赤芯症の防止には、寒冷紗の被覆も効果があります。あるいは栽培時期をずらし、肥大期が過度の高温になるのを避けるのも重要な対策です。

また、収穫後の温度管理も重要です。20℃以上で3～4日貯蔵すると、切断面が青くなる「青変症」が発生するという実験結果が出ています。5℃では2週間貯蔵しても発生しませんが、品種

によっては20℃以下でも発生する場合があります。収穫後半の温度や貯蔵温度が高くなると多発します。

青変症をよく発生する品種は、同時に「油芯症」も発生しやすく、一方「水浸症」の発生が少ない品種は、「ス入り」の発生が多いです。

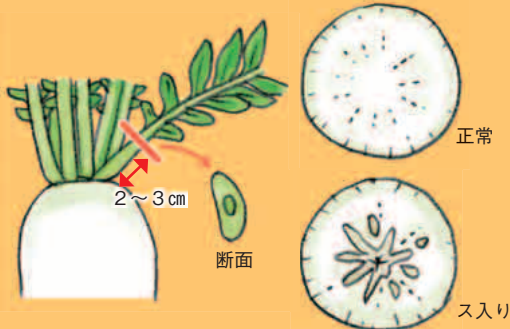
ス入りは、生育後半に、根部への同化養分の供給が追いつかず、細胞や組織が老化してすき間が生じる現象です。収穫が遅れて過熟になると、ス入りが発生しやすくなります。

ス入りダイコンを見分ける方法

葉の付け根を切ってみて、断面にス入りしていれば、根もス入りしています。正常に育ったダイコンでも収穫が遅れるとスが入ることがあるので要注意。



ス入り



低温にも注意

低温ではマグネシウムが根から吸収されにくく、マグネシウム不足になります。冬場によく見かける葉脈を残した葉脈間クロロシスは「マグネシウム(苦土)欠乏症」です。最近、かき殻石灰が多く用いられていますが、マグネシウムはほとんど入っていませんので、注意が必要です。



マグネシウム(苦土)欠乏症

イオウ不足とホウ素不足にも注意

赤芯症はイオウ不足とも関係する場合があります。ダイコンの辛みのもとイソチオシアネートとって、イオウを含む化合物です。ダイコンはイオウを多く必要とする作物です。イオウ不足による赤芯症には、硫酸カルシウム(石膏)を含む過リン酸石灰の施用も効果があります。家畜ふん堆肥も、イオウを多く含んでいます。また、ダイコンはホウ素の吸収量が大きく、堆肥だけではホウ素不足となり、赤芯症のほか、肌あれや亀裂を発生する要因となります。



ホウ素欠乏

施肥

チッソは適量を施肥

生育初～中期のチッソ過多 → 「曲がりダイコン」

生育中期のチッソ過多 → 「空洞症」

生育途中まではチッソの肥効を抑え、短くしまった茎をたくさん出させるのがコツです。「葉は45度にピンと立っているか?」がチェックポイントで、葉が濃緑で頭が重くダラリと垂れるようでは葉の重みで根も曲がってしまいます。「曲がりダイコン」の発生は、初期チッソが多すぎるために起こります。タネまき後30日までは追肥はできるだけ我慢して、主根(直根)優先の生育をさせましょう。逆に、地面に近い葉が黄色くなっていたらチッソ不足のシグナルです。チッソ不足で、スが入ることがあります。

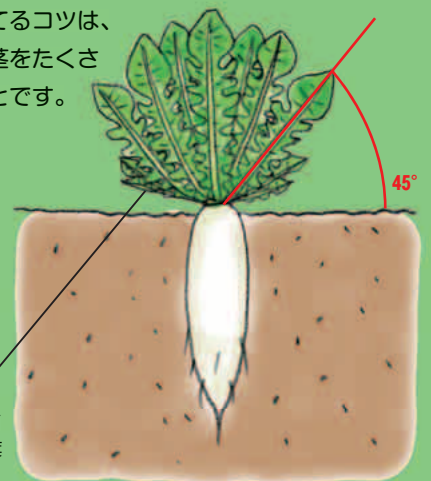


空洞症

中心柱が褐変したり、中心部が縦に空洞となったりする「空洞症」はチッソ過多で多く発生します。

葉は45度にピンと立っているか?

ダイコンを育てるコツは、短くしまった茎をたくさん出させることです。



チッソが適量かどうかは下の方の葉色でチェック。