

晩生サトイモのやけ症(仮称)に関する研究

第1報 症状

高橋英生・釘宮勝幸・細山田芳博・三浦猛夫・白木己歳(宮崎県総合農業試験場)

Hideo TAKAHASHI, Masayuki KUGIMIYA, Yoshihiro HOSOYAMADA, Takeo MIURA and Mitoshi SHIRAKI:
Studies on Occurrence of Browning under Cortex in Corm of Taro cv. "Eguimo"

1. Symptom of Browning

サトイモは畑作地帯の重要な作物であり、沿海の暖地では早堀の「石川早生丸」が栽培され、中山間・高台地では晩生の「えぐいも」が栽培されてきた。この「えぐいも」の塊茎の皮層のすぐ下、可食部の表面が赤くなり、後に褐変する症状が発生し、「やけ症」と呼ばれ問題になっている。

このやけ症については、1985年以来発生原因と防止対策の解明に務めてきたが、本報ではやけ症の発生経過、症状、被害部位の組織の観察結果等について述べる。

1. やけ症発生の経過

県内の「えぐいも」産地である西臼杵地域では1971年頃から発生がみられたが、問題となったのは、'83年にこの地区の栽培面積の約10%が被害を受け、さらには'86年に、出荷された芋に発症芋が30%も混じていた段階からである。

このように、やけ症は新しい障害ではなく、サトイモが毛付のまま流通していた頃には、この症状はほとんど問題にならず、剥皮した状態で流通が一般化した段階で問題化したものと考えられる。その後、症状の発生や被害の程度は年により変動があるようにみられる。

2. 症状

塊茎の皮層のすぐ下、可食部の表面の一部に赤色または赤褐色の斑紋を生ずる。発症部の色は、はじめは淡紅色、後に赤褐色に変わる。

発症は、芋の外観からは分かりにくく、養毛が黒ずんでいることなどによってある程度予測されるが、正確には表皮を剥ぐことによって明らかにされる。

剥皮後に観察される赤色斑または赤褐色斑は、小さいものは0.5~1 cmの円形または楕円形であるが、大きいものは塊茎全体を覆うようなものも見られる。しかし、変色部の深さは1 mm以下の場合が多く、深くても2 mmを越えることは少ない。

この発症部は、これがもともと腐敗が進むことは特になく、食味の点でも変化は見られない。

発生部位は症状が軽い場合は芋の上半分、頂芽に近い部分に発症するケースが多いが、重くなると腹部にも縦に広がってくる。芋の分球との関係では親芋、小芋、孫芋、曾孫芋のいずれにも発症がみられたが、親芋の発症は少なく、孫芋、曾孫芋での発症が多い傾向がみられた。

なお、やけ症の発生は、同じ圃場内、あるいは試験区内の株によるばらつきが大きい点も特徴的であり、このことが原因究明や対策の確立を困難にしている。

3. 組織の調査結果

やけ症を起こしている部位は、表皮細胞層のすぐ下であって、図に示すように細胞質が赤変した細胞があり、その周囲に、細胞壁だけが赤色に着色した細胞群が分布する。この広がりややけ症であろうと考えられ、細胞壁の赤変は細胞質が赤変している細胞からポリフェノール等が細胞壁を伝って拡散したのではないかと観察されたが、細胞質赤変の原因は不明である。

4. 発生時期

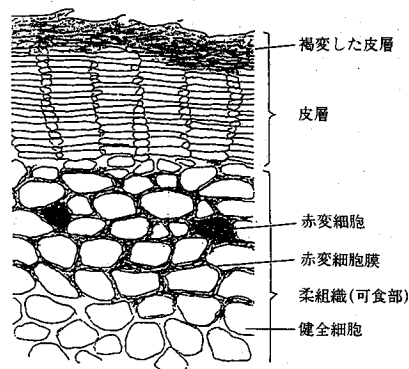
沿海地の農試圃場では12月に入らないと発症がみられないが、これより標高の高い高千穂町の現地圃場では11月から観察され、1987年の調査では、9月下旬にはすでに軽症ながら発症がみられた。なお発症は、掘り取りが遅れるほど増加する傾向がみられる。

5. 品種

現在まで「えぐいも」以外でも「愛知早生」「伊勢いも」「極早生丸」高千穂の在来種などでいくらか発生がみられている。しかしこれらの品種は低温期に入る前の収穫であり、剥き芋としての流通が中心ではないので、特に問題になることはない。

6. 類似障害との違い

ネグサレセンチュウによる被害の場合は、小さな斑紋でも黒褐色に変色し、組織の深い層まで浸潤が進んでおり、多くの場合、斑紋の中央に陥没がみられるので、区別される。また発生時期の面でもやけ症が低温期になってから発症するのに対して、ネグサレセンチュウの被害は高温期から症状がみられる。乾腐病とは、芋内部への症状の伸展がないなど症状が異なること、次報で述べる病原の接種試験の結果から違いが明らかにされている。



第1図 やけ症芋の赤変部(芋の横断面)