

## 食用カンショ塊根部の異常症について

第1報 横縞症(仮称)の発生要因の解明と防除対策

乙部逸夫・三苦功吉・上原登喜男・中野静思(大分県農業技術センター)

OTOBE, I., K.MITOMA, T.UEHARA and S.NAKANO: Tuberous Roots Symptoms of Sweet Potato.

1. Analysis and Control of the Symptom Named Provisionally "YOKOSHIMASHO"

近年、全国的に食用カンショの塊根部の表皮に原因不明の異常症状が発生し、商品性を低下させており問題となっている。

大分県においては1976年頃からこの症状が認められ、年々増加の傾向をたどり、とくに、2～3年前から顕著な増加を示している。

症状は塊根部の表皮全体がざらざらしたひび割れを生じるものから、横縞状に皮色が退色するもの、さらに症状が進むと退色部分にひび割れを生じたり、裂開するものなど種々あるが、これらの症状に対する呼称は統一されていない。また、症状の分類についても明確にされていない。筆者らは表皮が横縞状に退色したり、ざらざらしたひび割れを生ずる症状のものを仮に横縞症とよんでおり、この症状に限定して調査、試験を実施している。

まだ、十分な解決策は見出していないが症状を軽減させる2～3の知見を得たのでその概要を報告する。

## 1. 試験方法

## (1) 症状の実態調査

県内で食用カンショの主産地である大野郡内の4農協の選果場で、1980年9月27日から1981年1月20日まで、月に1回の割合で計5回調査した。

調査方法は調査日の出荷農家の半数以上について1農家あたり1コンテナ(いも個数約100個)を肉眼観察し、発生程度は0～4の5段階とし、農家平均を算出した。

なお、栽培農家の聞き取り調査も併行した。

## (2) 試験 I

有機物の種類、土壤消毒法および苗の種類と横縞症の関係について検討した。有機物は稲わら、籾がら、堆肥で、土壤消毒はEDB、クロールピクリン、蒸熱殺菌。

供試品種および苗は、高系14号の罹病苗(肉眼で横縞症状が激発している種いもから採苗)と健全苗(肉眼で横縞症状がみられない種いもから採苗)を用い、1980年7月5日に挿苗した。

栽培法はポット栽培で、 $\frac{1}{2}$ 2000aワグネルポットに黒色火山灰土壌を充填したものをを用い、有機物の施用量はポットの総容量の30%とし、土壤消毒区は無施用とした。

施肥量(g/ポット)は苦土石灰:5.0、N:0.4、 $P_2O_5$ :0.6、 $K_2O$ :1.0で全量基肥施用し、1区に3ポットずつ供試した。

## (3) 試験 II

土壌の種類と横縞症との関係を検討するため、高家土壌(砂壤土のカンショ栽培圃場で横縞症がみられない土壌)。三重土壌(黒色火山灰土壌で横縞症が激発してい

る土壌)、新開墾畑土壌(黒色火山灰土壌で原野を新開墾した土壌)の3土壌を供試し、高系14号の高家産苗(高家地域で症状がみられない種いもから採苗)と三重産苗(症状が激発している種いもから採苗)を用い、試験Iと同様ポット栽培とした。挿苗は1980年6月25日で、その他の耕種法は試験Iに準じた。

## (4) 試験 III

苗の種類と横縞症との関係を知るため、試験Iで供試した罹病苗と健全苗を用いて水耕栽培を行った。

125リットル容の水槽に苗4本を1980年6月23日に挿苗し、水耕液は1週間ごとに更新した。

## 2. 結果及び考察

## (1) 症状及び実態調査

軽い症状では表皮が縞状に退色して黄褐色になり外観が悪くなるが、土付の状態では判別しにくかった。症状が進むと、褐変して小さなひび割れを生じたり、さらにひび割れが大きくなり全体が褐変退色して商品価値はきわめて劣った。

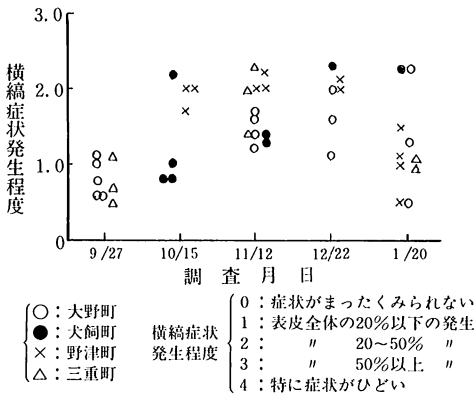
本症状は株単位で発生し、塊根のみでなく吸収根にも症状が認められ、いもの肥大も劣ったが、地上部の茎葉には異常はみられなかった。

品種としては栽培歴が古い高系14号で発生がもっとも多く、2年前に導入したトサベニには比較的少なかった。しかし、世代が進むにつれ症状は激しくなる傾向を示した。また、最近新しく育成された系統についても発生したが程度は軽かった。

栽培農家の症状に対する認識は低かった。これは本県のカンショ栽培が11月～3月までの冬期の出荷体系が中心であるため収穫後土付のまま貯蔵し、出荷時に洗浄するため堀取りのような鮮紅色を呈しないこと、洗浄によって表皮が多少うすくなり症状がうすれること、7～8月出荷のような早出しでは堀取りと同時に洗浄するため症状がわかり易いが、貯蔵いもでは皮色が退色するためわかりにくいこと、土付のまま選果場へ持込み、生産者自身が洗浄、選別作業を行わないため見逃していることなどから認識がうすいものと思われた。

選果場における調査結果は第1図のとおりである。栽培地域、出荷時期にかかわらず発生が認められ、その程度は地域間差よりも生産者間の差の方が大きかった。

連作および前作物と、症状の発生程度との関係は明らかでなかったが、比較的栽培歴の古い犬飼町は他の地域に比較し発生がやや多かった。なお、本症状は年次によって発生程度に多少差異がみられた。

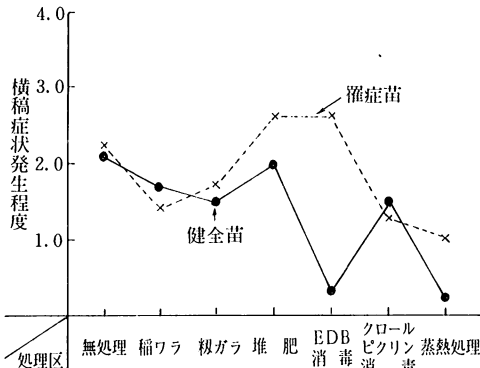


第1図 地域、時期別横縞症状発生程度(1980)

種いもは大半が自家採取であるが良質のものを選抜している農家では症状が軽かった。

(2) 有機物の種類について

無施用区も含めいずれの有機物施用区にも症状は発生し、一定の傾向はみられなかった。



第2図 有機物の種類・土壌消毒法の差異と横縞症状の発生程度(1980)

苗の種類では罹病苗は健全苗に比較し発生程度が高く、全個体に発生した。

(3) 土壌消毒の効果

E D B、クロールピクリン、蒸熱殺菌とも発生したが無処理区に比べ発生程度は低く、とくに、健全苗の使用でより軽減された。

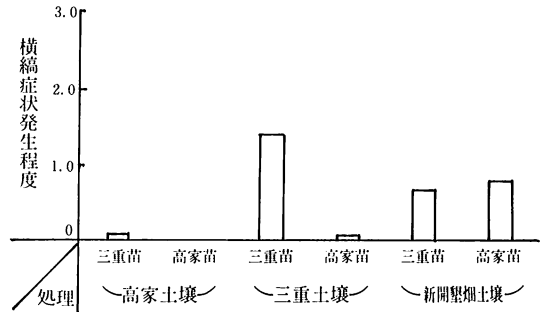
サツマイモネコブセンチュウは堆肥混入区、無処理区に多く、土壌消毒区ではほとんど検出されなかった。

土壌消毒法としては蒸熱殺菌がもっとも有効と考えられるが、健全苗を使用すると処理間差は小さくなるとともに、発生程度もより低くなった。

したがって、苗との関係がもっとも大きく、土壌消毒は症状の軽減化に有効である。

(4) 土壌の種類

三重土壌、いわゆる汚染のひどい土壌での発生率が高く、非汚染地域である高家土壌では少なかった。なお、三重土壌と同じ黒色火山灰土壌の新開墾畑土壌は中程度の発生であった。



第3図 土壌および苗の種類による横縞症状発生程度(1980)

苗の種類の違いは高家・三重土壌でみられ、健全苗の高家苗ではほとんど症状の発生がなかった。よって一応、健全苗を用いれば横縞症の発生程度は小さいと考えられるが、新開墾畑では健全苗でも中程度発生しており必ずしも断定はできず、引き続き検討する必要があると思われる。

なお、サツマイモネコブセンチュウは三重土壌で多く、高家土壌、新開墾畑土壌ではほとんど検出されなかった。

(5) 苗質

土壌の影響を消去する目的で水耕栽培を実施した結果、健全苗、罹病苗とも茎葉には症状は認められなかった。罹病苗区は全株に症状が発生したが、健全苗区ではまったく認められなかった。

他の試験および本試験の結果等を考慮すると、横縞症の発生には種いもの影響がもっとも大きいと考えられた。

以上の結果、当面の対策としては種いもの採取にあたっては株単位で行うこと、1個でも症状が認められるものについては除去すること、苗床および栽培圃場は必ずE D Bかクロールピクリン等で土壌消毒する必要がある。種いものについても伏込み前に消毒を行い、苗床の病害虫とくにアブラムシの防除を徹底すれば、かなり発生が抑制されることが考えられる。

しかし、本症状の原因を早急に解明するためには、環境部門、栽培部門等が一体となって究明にあたる必要がある。