甘藷の成育條件と腐敗の難易との關係

耐腐甘藷の作成方法*

遠 藤 沖 吉

(東北帝國大學理學部 同農學研究所)

O. Endo; Relation between the growth conditions of sweet potato and its resistance against rot-disease. Breeding method of rot-resistant varieties.

私共の甘藷貯藏法研究の基礎として、先づ考へた事は貯藏場所の構造や條件變化と云ふ事は別に甘藷そのものの病菌に對する抵抗性がどこに起因するかと云ふ事である。室溫に於て被覆を用ひた、箱内に甘藷を並べ翌春三月末まで諸内に菌の發生を見られない様な甘藷を作つて見たのである。是は甘藷の腐蝕に關する私共の理論を實證し得る、最も簡明な證據として試みたものである。以下私共の理論の作られた實驗過程及その基礎理論を略述したい。

I 芽點の生活力と菌の進攻との關係

(イ) 腐敗菌が藷の側面、或は頂部に接着して後表皮の下部に進攻し是が擴大されるのは、芽點の活動力が減少した時である。芽點が強力な生活力(代謝能力及生長能力)を持つて居るに菌の進攻は停止する。是を例證する最も良い例は、苗床に於て一つの藷の苗の直下に二次的に藷が新しく形成される場合には、諸肉内の腐蝕は新形成組織と判然明瞭な境界を作つて了ふ。是に似た實驗は私共は室内で幾つも試みる事が出来る。

(ロ) 芽の活動力と溫度との關係

藷の切片或は輪切りにしたものをを用ひて是を種々溫度を變へて芽點の活動を加減する事に依り、諸肉に塗布した軟腐菌の進攻具合を觀察する事が出来る。25°C を境にして低溫に向へば、芽點の活動は弱まり隨つて菌の進攻は進む。量的に反比例する。

又苗の出た部分をさりこの苗の腋芽の活動と溫度との關係も同様に、菌の活動と反比例して居る事が良くわかる。品種に依つて芽の生活溫度が異なる爲に菌の進攻も品種に依り變つて来るが、是は他の條件が入つて来る爲に一律には行かない。

(ハ) 受光量と菌の進攻

甘藷を理解する根底の基礎理論は芽點に對する光の作用と云ふ事である。腐敗即ち菌の進攻と云ふ事も、芽點に對する光の影響が關係して居る。芽が 1—2 纏伸びた組織に菌を塗布して一方芽に與へる照明の度合を變へて見ると、芽の活動と腐敗の關係が量的に一目瞭然とする。

(ニ) 芽の呼吸力と菌の進攻との關係

雖しも冠水の害が酸素壓の低下がその腐敗の原因である事は承知である。溫度の低下と云ふ事もつまりは代謝能力の低下と云ふ事である。然し私共は一般に見逃されて居る事で重要な事實を農家に教へなければならぬ。即ち栽培條件(施肥、溫度、濕度及照明)に依り肉眼で見られない、芽點の代謝能力特に呼吸能力が甚だ異なる事と云ふ事である。掘取時期及熟度に依つてこの芽點の單位代謝能力及芽點の数が異なる爲、毎年失敗した事のない貯藏場所でも意外の失敗を招く。乾燥と強照に依り芽點の代謝能力が異常に強まつて居る場合には、貯藏所へ藷を直に入れる事は、芽點の活動を急激に抑へつける結果となり此の部分の自己分解に依る、生産物は菌の培養基質としては喜ばしいものである。普通早掘が貯藏に適して居る事は、芽點の活動を漸近的に弱め休眠の状態に移す事が出来るけれども過度の乾燥を受けた場合には芽點は急激な變化を受ける。

(ホ) 芽の活動と掘取時の操作

芽點の生活を弱めない爲には濕度及溫度の急變を避けなければならない。十月中旬以後には主産地外の氣象の急變は注意して居ても農家の手間から考へて、仲々機敏な處置がされない。蔓を切斷して地上 10—20 纏ほど藷に着けて置く事は芽點に活を入れると云ふ事から考へて、非常に良い事ではあるが、冷涼な時期に至つて是を着けたまゝ穴に入れる事は反つて菌の繁殖を促す事になる。

以上私共は甘藷貯藏の基礎となる菌の進攻が芽點の活動と密接に關係して居る事の實驗例證を略述した。

* 昭和 20 年 2 月 24 日第 66 回講演會に於て發表同日受理
日本作物學會紀事 第 16 卷 第 3—4 號