

【275】

氏名	前田知 まえだ さとる
学位の種類	農学博士
学位記番号	論農博第201号
学位授与の日付	昭和43年5月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	柿果における蒂の組織学的ならびに生理学的研究

論文調査委員 (主査) 教授 小林 章 教授 塚本洋太郎 教授 滝本 敦

論文内容の要旨

本論文は、柿果における蒂部と果肉部の発育周期、ならびに蒂部が果実の生理的落果や蒂隙き、脱渋、貯蔵力に及ぼす影響を、植物組織学的ならびに生理学的に究めたものである。

果肉部の肥大は秋おそくまで続くのに対して、蒂部の面積生長は7、8月に終わる。このような両者の間の発育周期上の組織学的差異が、花弁離脱跡の果肉部の黒色死細胞を中心に力学的歪を生じ、それはなほだしい場合に蒂隙きをひき起こすことになる。しかし、蒂座巾と蒂隙きの発生歩合の間には有意の正の相関があるから、摘果に際して蒂の余り大きくない幼果を残すことが、栽培上重要である。

蒂片の表裏には大小不同の気孔が分布しているが、果皮には気孔が分布していない。したがって、果実全体の蒸散の70%近くは蒂部で行なわれる。また、蒂片の行なう見かけの同化量および呼吸量は、それぞれ葉片の90%余りである。さらに、蒂部の果実全体に占めるガスの通導割合は通常50%程度であるが、蒂部をワックス処理すると、果実全体の呼吸量は72~85%に低下する。

それ故、蒂片を人為的に切除したり、砒酸鉛や硫酸銅溶液の散布によって薬害を起こさせると、果実の発育が著しく抑えられ、時には激しい生理的落果を招くことになる。このような果実では、一般に脱渋が困難である。反対に収穫果の蒂部をワックス処理することによって、果肉の軟化を防ぎ、長期の貯蔵に耐えさせることができる。

花蕾期に蒂片を切除すると、蒂座および果肉部の生長物質の含量が、結果枝のそれよりも少なくなる。また、6、7月に遮光、蒂片切除あるいは薬害発生などの処理をして人為的に生理的落果を促がすと、いずれの場合にも生長物質の含量は、蒂座で多く果肉部で少ない。さらに、摘葉あるいは果皮の付傷処理により生理的落果を起こさせると、同じような傾向を示す。すなわち、枝と果実、あるいは蒂と果肉の間において、離脱する場合には相互器官の間で生長物質の含量に関し、逆の濃度勾配を生ずる。したがって、人為的に、2,4-DNa 塩を体外から与えるときに、蒂座塗布では落果が促がされ、果皮塗布では落果が抑えられる。なお、蒂片切除や摘葉などの処理により生理的落果がおこる場合には、蒂座よりも果肉に

多量の抑制物質が含まれている。

論文審査の結果の要旨

柿の果実は子房壁が肥大した真果であるが、とくに他の果樹と違う点は、萼が異常に発達していわゆる蒂となり、果実の発育上に種種の影響を及ぼしていることである。

蒂隙きの発生は、蒂部と果肉部の発育周期の相違により花卉離脱跡の死細胞を中心に力学的歪が生じ、これが原因となっている。この場合、蒂の大きい果実ほど発生率が高い。

蒂片の表裏には気孔が分布しているが、果皮には気孔がない。したがって、果実全体の営む蒸散・同化・呼吸の諸作用は主として蒂部で行なわれる。その結果、蒂片が機械的損傷や病虫害、薬害を受けると、果実の肥大が著しく抑えられ、ときには激しい生理的落果を招く。また、このような果実が渋ガキ品種である場合には、収穫後に脱渋処理をしても容易に甘くならない。その代わりに、健全果を収穫して蒂部にワックス処理をすると、果肉部の急速な萎凋と体内物質の消耗を防ぎ、比較的長期の貯蔵に耐えるようになる。

自然のおよび人為的に生理的落果する果実では、蒂部と果肉部における生長物質の濃度勾配が健全果の逆になっている。したがって、2,4-DNa 塩を蒂座に塗布すると落果を促がし、果肉部表皮に塗布すると落果を抑えることになる。

以上が本論文の概要であるが、園芸学ならびに果樹栽培の進歩に寄与するところがきわめて大きい。

よって本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。