

【 346 】

氏 名	内 藤 隆 次
	ない とう りゆう じ
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	論 農 博 第159号
学位授与の日付	昭 和 42 年 3 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	ブドウ果実の着色に関する研究 とくに光度との関係について
論文調査委員	(主 査) 教 授 小 林 章 教 授 塚本洋太郎 教 授 今村駿一郎

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、わが国で栽培されているブドウの欧米雑種系ならびに欧州系のおもな着色品種について、着色と光度との関係、とくにいわゆる散光品種と直光品種の問題を、植物生理学的にきわめようとしたものである。

まず、果皮に含まれる Anthocyanin あるいはその Aglycone のペーパー・クロマトグラフィを行なうと、黒色種では赤色種に比べて果色の発現に関与する Anthocyanin の種類が多く、それらが黒色種ではおもに Peonidin あるいは Malvidin 配糖体であるのに、赤色種では Cyanidin 配糖体である。このことは果色が同じである限り、欧米雑種系および欧州系の品種のいずれにも共通している。

果粒の着色開始期の可溶性固形物含量を赤色種の一品種についてみると 14~15% であり、果皮中の Anthocyanin 含量と果汁中の可溶性固形物含量との間には密接な関係がある。その相関係数は着色開始直後で +0.918、完熟期で +0.519 であり、成熟の進むほど小さくなる。

欧米雑種系および欧州系の各々に属する黒色種および赤色種の果房を寒冷しゃあるいはアルミはくの袋でしゃ光すると、果汁中の糖は光度の低下に伴って黒色種および赤色種のいずれにおいても同じように低下する。しかしながら、果皮中の Anthocyanin は、赤色種では光度が自然日照の 40% 以下になると光度の低下に伴って減少し、黒色種では 25% 以下になって初めてわずかに減少する。この場合黒色種について、果皮中の 7 種類の Anthocyanin の相対的量比をみると、ほとんど変化していない。

つぎに、果皮の着色に対する光度の影響を果皮中の Anthocyanin および Leucoanthocyanin の量的変化からみると、もともと Anthocyanin 含量がはなはだ多く Leucoanthocyanin 含量のきわめて少ない黒色種では、光度が低下しても Anthocyanin の減少率はきわめて低く、Leucoanthocyanin 含量もほとんど変化しない。これに対し、もともと Anthocyanin 含量が少なく Leucoanthocyanin 含量が Anthocyanin と同量あるいはそれ以上である赤色品種では、光度の低下によって Anthocyanin 含量はさらにいちじるしく減少し、Leucoanthocyanin が逆に増加する。

以上に述べた事柄から、着色と光度との関係を検討すると次のとおりになる。黒色種では一般に Anthocyanin の形成能がはなはだ高く、Anthocyanin はおもに Peonidin あるいは Malvidin 配糖体である。これらの品種では前駆物質から Anthocyanin の形成される径路に光を直接必要としない。これに対し、おもに赤色種では Anthocyanin の形成能が低く、Anthocyanin はおもに Cyanidin 配糖体である。これらの品種では前駆物質から Anthocyanin の合成される径路に光を直接必要とし、低光度条件下では Leucoanthocyanin など他の Phenol 化合物が合成される。前者がいわゆる散光品種であり、後者が直光品種にあたる。

論文審査の結果の要旨

ブドウの着色品種の中には果粒が太陽の直光をうけないと十分に着色しないもの（直光品種）と、散光であっても容易に着色するもの（散光品種）とがある。当研究はおもにこの現象の原因を、光度と糖の生成、糖濃度と Anthocyanin 形成、光度と Leucoanthocyanin および Anthocyanin の消長などの諸関係からきわめようとしたものである。その結果を総合すると、いわゆる散光品種（黒色種の大部分）では、Anthocyanin の形成能がきわめて高く、かつ Anthocyanin はおもに Peonidin あるいは Malvidin の配糖体である。これに対しいわゆる直光品種（赤色品種）では、Anthocyanin 形成能がきわめて低く、かつ Anthocyanin はおもに Cyanidin 配糖体である。さらに、散光品種と直光品種について、光度の低下と果汁中の糖や、果皮中の Leucoanthocyanin および Anthocyanin の消長から光度の着色におよぼす影響をみると、散光品種では、前駆物質から Anthocyanin の合成される径路に光を直接必要としないが、直光品種ではその径路に光を直接必要とするのが特徴である。

以上のように、本論文はブドウの着色と光度との関係、とくにいわゆる直光品種と散光品種の特性を植物生理学的にある程度解明したもので、園芸学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。