

Studies on the Flower Coloration and Heat Stress Tolerance of *Rhododendron simsii* Planch. Distributed in Vietnam

ダオ, ティ, タン, ヒュエン

<https://doi.org/10.15017/1807106>

出版情報：九州大学, 2016, 博士（農学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：全文ファイル公表済

氏 名	ダオ ティ タン ヒュエン			
論 文 名	Studies on the Flower Coloration and Heat Stress Tolerance of <i>Rhododendron simsii</i> Planch. Distributed in Vietnam (ベトナム産タイワンヤマツツジの花色と耐暑性に関する研究)			
論文調査委員	主 査	九州大学	准教授	宮島 郁夫
	副 査	九州大学	教 授	吉田 敏
	副 査	九州大学	准教授	若菜 章
	副 査	九州大学	准教授	尾崎 行生

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、ベトナム産のタイワンヤマツツジ (*Rhododendron simsii* Planch.) を材料とし、花卉上部の赤紫色のブロッチ部分の発色要因を明らかにするとともに、本種と日本および台湾産常緑性ツツジ類数種との種間交雑親和性、さらに、耐暑性について調査し、本種の育種親としての有用性について評価したものである。

まず、タイワンヤマツツジの花弁の横断切片を光学顕微鏡により観察し、すべての花弁の向軸面と背軸面の表面に赤色の細胞を認めたが、上部花弁の向軸面のブロッチ部分の表面にのみ赤紫色の細胞が存在することを明らかにした。つぎに、下部花弁の極大吸収波長が 505.7nm であったのに対し、ブロッチ部分におけるそれは 514.9nm であることを示した。また、タイワンヤマツツジは花弁全体にシアニン配糖体を主要アントシアニンとして含むが、赤紫色のブロッチ部分にはシアニン配糖体に加えフラボノールが含まれることを明らかにした。さらに、カラムクロマトグラフィーによりアントシアニン分画とフラボノール分画を分取し、得られた両分画を粉末化したのち、生花弁とほぼ同じ pH に調整した緩衝液とともに試験管内で 1: 7.5 の重量比で混合することで、アントシアニン単独の溶液よりも極大吸収波長が 9.6 nm 長波長側へシフトすることを示した。これは新鮮花弁で認められた上部花弁と下部花弁との極大吸収波長の差 (9.2 nm) とほぼ一致したことから、タイワンヤマツツジのブロッチ部分の赤紫色の発現には、アントシアニンとフラボノールとのコピグメンテーションが重要な要因であることを明らかにした。タイワンヤマツツジのブロッチ部分に含まれていた 2 種のフラボノールを単離・精製して詳細に調査したところ、これらは quercetin 3-glucoside および quercetin 3-rhamnoside と同定した。これらはサツキ、キンモウツツジおよびケラマツツジのブロッチ部分にも含まれていたことから、赤色花をもつ常緑性ツツジに広く含まれるフラボノールであると結論している。

次に、ベトナム産タイワンヤマツツジと 5 種の常緑性ツツジ類との交配を行い、すべての組み合わせで種子を得た。これらの種子から得られた実生の RAPD 分析の結果、すべて種間雑種であることを確認した。さらに、葉の細胞膜耐熱性を調査し、ベトナム産および西表島産のタイワンヤマツツジと、トカラ列島産のマルバサツキの耐暑性を比較したところ、マルバサツキの耐暑性が最も高く、ついで西表島産タイワンヤマツツジ、そして、ベトナム産タイワンヤマツツジの耐暑性が最も低いことを示した。これは西表島産のタイワンヤマツツジが陽光に恵まれた丘陵地に自生するのに対し、ベトナム産タイワンヤマツツジが標高 800m 以上の山岳地帯溪流沿いの冷涼な地域に自生するという異なる環境に適応した結果と考察した。しかしながら、マルバサツキとベトナム産タイワ

ンヤマツツジとの雑種個体は、西表島産のタイワンヤマツツジと同程度の耐暑性を示したことから、ベトナム産タイワンヤマツツジを用いた種間交雑によって、耐暑性をもつ新規な常緑性ツツジ園芸品種を育成できる可能性を示した。

以上要するに、本論文はベトナム産タイワンヤマツツジの花色発現要因と、育種親としての有用性について新知見を与えており、園芸学の発展に寄与する価値ある業績と認めた。

よって本研究者は博士（農学）の学位を得る資格を有するものと認める。