

氏 名 Armando García Velázquez
アルマンド ガルシア ベラツクェス
 学位の種類 農 学 博 士
 学位記番号 論 農 博 第 607 号
 学位授与の日付 昭 和 50 年 9 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 GENETICAL STUDIES IN THE GENUS *PERSEA*
 (LAURACEAE)
 (パーセア属(クスノキ科)の遺伝学的研究)

(主 査)
 論文調査委員 教 授 常 脇 恒 一 郎 教 授 苦 名 孝 教 授 田 中 正 武

論 文 内 容 の 要 旨

Persea 属はアメリカ原産の果樹アボカド (*P. americana*) を含む経済的に重要なクスノキ科の1つの属である。本論文はこの属の7種137系統よりなるコレクションについて行った遺伝学的研究の成果をとりまとめたもので、その内容の概要はつぎのとおりである。

(1)染色体数の決定と核型分析を行った。染色体数については *P. americana*, *P. schiedeana*, *P. cinerascens*, *P. pachypoda*, *P. donnellsmithii* および *P. indica* の6種は $2n=24$ の2倍種であり、*P. hintonii* は $2n=48$ の4倍種であることを明らかにした。また、*P. americana* の120系統において3倍性および4倍性のものを各1系統発見した。ついで、根端細胞を用いて *P. americana* の核型分析を行い、最大および最小染色体の長さがそれぞれ 6.1μ および 2.3μ であること、12対の相同染色体のうち1対が付随染色体、2対が中部動原体染色体、残りの9対が次中部動原体染色体であることを明らかにした。

(2)*P. americana* の61系統について形態分析を行った。調査した30形質のうち15形質において系統間に差異が認められた。さらに、そのうちの14形質はメキシコ、グアテマラおよび西インドの3品種群の分化を示す指標として有効であること、および、これらの指標形質についての分析結果から、グアテマラと西インドの両品種群は遺伝的に近いが、両者とメキシコ品種群はかなり分化していることがわかった。

(3)ペルオキシダーゼのアイソザイムを等電点焦点法による電気泳動によって研究した。4野生種はこの泳動像に関し互いに大きな差異を示さなかったが、*P. americana* の3品種群の間では統計的に有意な差異が認められた。また、各品種群内の遺伝的変異の大きさから、グアテマラ品種群が起原的にもっとも古いものと推定された。メキシコ品種群は地方によって変異の程度が異なり、プエブラ・ベラクルス地方においてもっとも高い変異性を示した。考古学的知見も併せ考慮し、この地方がメキシコ品種群の起原の地と考えた。

(4)上記の研究の過程で多数の多胚植物を得、染色体数、形態的形質およびペルオキシダーゼ・アイソザイムについて研究した。多胚植物の出現頻度は *P. americana* の西インド品種群においてもっとも高く、

P. pachypoda がこれに次いだ。同一種子から発生した複数の植物がすべての形質について同一である場合と、いくつかの形質について明白に異なる場合とが観察された。この結果から、*Persea* 属における多胚植物の出現機構は単一でないことが明白となった。

論文審査の結果の要旨

本論文は、アメリカ原産の果樹アボカド (*P. americana*) を含む *Persea* 属の遺伝学的研究の成果をとりまとめたものである。

まず、7種137系統の染色体数を調査し、*P. americana* など3種については従来報告されている染色体数 ($2n=24$) を再確認し、他の4種については始めてその染色体数を決定した。そのうちの一種 *P. hintonii* は $2n=48$ であり、この属で発見された最初の4倍種である。また、*P. americana* において3倍性および4倍性系統各1を発見した。これらは本種の最初の倍数性系統であり、その育種的利用が期待される。さらに、この種は付随染色体1対、中部動原体染色体2対および次中部動原体染色体9対からなる核型を有することを明らかにした。これはクスノキ科における最初の核型報告である。

つぎに、*P. americana* の多数の系統について種々の形態的形質とペルオキンダーゼ・アイソザイムを分析し、グアテマラ、西インドの両品種群は互いに遺伝的に近く、この両者とメキシコ品種群はかなり隔たっていること、とくにペルオキンダーゼに関し、グアテマラ品種群がもっとも多くの遺伝的変異を含むことから3品種群のうち起原的に最古のものと考えられること、および、メキシコ品種群にあってはプエブラ・ベラクルス地方に変異性がもっとも高く、考古学的知見と併せ考えるとき、この地方がメキシコ品種群の起原の地と推定されること、などを明らかにした。最後に、得られた多数の多胚植物を研究し、出現頻度が種によって異なること、出現機構は単一でないこと、などを明示した。これは *Persea* 属の多胚現象に関する最初の本格的な研究成果である。

以上のように、本論文は *Persea* 属の種々の遺伝的形質について種間および種内変異の様相を明らかにし、アボカドの起原について重要な新知見を加えたものであって、有用植物の遺伝学ならびにその育種の実際に寄与するところが大きい。

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。