

【3】

氏名(本籍)	もり なか よう いち 森 中 洋 一 (大 阪 府)		
学位の種類	博 士 (農 学)		
学位記番号	博 甲 第 2711 号		
学位授与年月日	平成13年5月31日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	農学研究科		
学位論文題目	蔬菜・花卉の香気評価に関する研究		
主査	筑波大学教授	農学博士	西村 繁 夫
副査	筑波大学教授	農学博士	岩 掘 修 一
副査	筑波大学教授	農学博士	鈴 木 隆 久
副査	筑波大学助教授	農学博士	弦 間 洋
副査	農林水産省食品総合研究所室長	農学博士	堀 田 博

論 文 の 内 容 の 要 旨

本研究は、蔬菜・花卉における専門家によらない香気の官能評価の可能性を検討するとともに、香気成分の分析を行い、官能評価と香気成分の関係を統計的に解析したものである。

まず、香気の官能評価について、竹内ら(1995)が花の香りを対象として設定した16組の7段階両極尺度を30種類の生花に対して適用した。各尺度と各花の評価結果における評価者間と年度間の再現性を統計的に検討した。その結果、ほぼすべての尺度と多くの花の評価結果について評価者間と年度間の再現性が確認された。したがって、専門家によらない官能評価においてこれらの尺度が生花の香気評価に有効であり、信頼性のある評価結果が得られることを検証した。

つぎに、14品種のフリージアを用いて同様に香気の官能評価を行った。評価尺度には前述の16の両極尺度に加え8の単極尺度を用いた。評価の個人差のばらつきを検討することにより、フリージアの香りに対する評価尺度の選定を行った。選定された11両極尺度および5単極尺度により官能評価を行った後、主成分分析により評価データの解析を行い、情報の集約とサンプル間の関係の図示を試みた。その結果、反復により同一品種は類似した評価を受けていることが確認され、これらの尺度によりフリージアの香気について定量性のある客観的官能評価が可能であることが明らかとなった。

さらに、シソの葉を用い、香気官能評価を行った。まず、シソの香気特性を表現する用語の収集を行った後、全国から収集したシソの官能評価を行い、8官能評価尺度を選定するとともに、これらの尺度による官能評価結果を統計的に解析した。その結果、シソ香気の官能特性を客観的かつ定量的に扱えることが示された。

つぎに、36サンプルのシソとエゴマの香気成分をガスクロマトグラフィーにより定量分析した。この結果と官能評価データとの関係を統計的手法により解析し、官能評価の主成分分析による布置図にベクトル外部分析による各香気成分のベクトルを配置した結果、有意なベクトル適合度が示された成分については、官能評価用語との間に対応が見られた。したがって、本手法により各成分の香気に対する寄与のあり方を推察可能であることが示された。また、ベクトル適合度に基づき選出した香気成分の定量値によりステップワイズ重回帰分析を行った結果、官能評価結果からテストサンプルにおける香気成分の推定が可能であることが示唆された。

最後にフリージア14品種についても香気成分の分析を行い、前述の官能評価の結果を用いて同様に両者の対応

関係を統計的手法により解析した。その結果、ここでも総じて両者に有意な対応関係が示され、本手法によって各成分の香気に対する寄与のあり方を推察することが可能であることを示した。また、ステップワイズ重回帰分析を行った結果、官能評価結果からテストサンプルにおける香気成分の推定が可能であることが示唆された。

以上のように、園芸作物において調香師などの専門家の手を借りることが困難な状況下においても、比較的簡便な手法の組み合わせにより十分信頼性のある香気評価が行えることが明らかとなった。

審 査 の 結 果 の 要 旨

これまで、蔬菜・花卉の香気評価に関する研究は極めて少ない。また、香料、食品などの香気評価は、調香師などの専門家により特殊用語を用いて行われてきた。本研究では、一般人により一般用語を用いて香気の官能評価を行い、反復を行って検証することにより新たな客観的評価法を確立した。この結果をフリージアとシソに応用して官能評価を行った。つぎに、それぞれの香気成分を分析した後、統計的手法を駆使して、官能評価に寄与する香気成分の定量的評価を行い、官能評価項目とそれぞれの香気成分の対応関係を明らかにした。このような方法により、今後、蔬菜・花卉の香気成分が特定され、香気に関する育種などにおいて客観的かつ効率的な香気評価が可能になると期待される。

よって、著者は博士（農学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。