

氏 名	星 野 和 生 ほし の かず お
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 409 号
学位授与の日付	昭 和 47 年 11 月 24 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	温州ミカン収量の簡易調査法に関する統計的研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 小 林 章 教 授 渡 部 忠 世 教 授 山 縣 弘 忠

論 文 内 容 の 要 旨

まず、全国の温州ミカン生産地域にある国立および県立の関係試験場の長期時系列資料と場所系列資料を用い、園内各樹収量の変異の解析、その樹齢による変化の追跡、その構成要素の分析などを行ない、標本調査法導入のための基礎的検討をした。その結果、園内の樹ごとの収量変異係数がきわめて大きく、単純任意抽出法による単純推計法の導入は不可能であること、収量構成要素の中では果実数の占める比重がはなはだ大きく、1樹あたりの果実数を推計することが、収量調査の基本問題であることなどを明らかにするとともに、樹齢別標準収量表を作成した。

ついで、127園から種々の本数の標本を抽出し、収量順位と収量の直交帰分散分析を行なったところ、1次項、3次項、5次項がきわめて有意で、2次項、4次項は有意でなかった。このことから、温州ミカン園の収量調査には、順位が中位値の樹を標本の代表樹として利用できることがわかった。また、127園の資料を、品種別、樹齢別、園内各樹収量の変異係数別に分類し、その中から標本を抽出して、収量順位と収量の直交回帰分析を電算機で行なったところ、抽出標本の単位が7本以内であれば、中位値樹は品種樹齢と関係なく、抽出標本全体の平均値を代表することが確認された。

実際に、127園で中位値の樹の収量、単純任意抽出標本樹の収量および園内全樹悉皆調査収量の3者を相互比較すると、中位値樹を抽出する標本樹単位が7本以下の場合には、3者の収量がよく一致した。なお、検見による収量順位は実測による順位とよく一致し、中位値樹を容易に抽出することができた。

さらに、一定の地域内の生産量を推計するため、地域内全園から標本園を抽出し、これらの標本園の収量を中位値樹調査によって推計する方法と、園内全樹悉皆調査によって推計する方法とを比較検討した。その結果、両者の推計値には殆ど差がなく、中位値樹調査によって、地域内生産量を容易に推計することができた。

最後に、温州ミカンの生育期間の数々の気象的原因系と、作況の関係を電算機によって解析し、作況予測のための予測式を作成した。

論文審査の結果の要旨

果樹は一般に同一園内にあっても、台木や土性の影響をうけて個体の結実変異がいちじるしく、かつ樹容積が大で収量調査に多大の労力と経費を要するから、標本論に基づく収量推定方法は、いまだ確立されていない。したがって、作況の予測はこれまで、栽培農家や専門技術者の経験と勘によるほかはなかった。

しかしながら、近年果樹類とくに温州ミカンの生産量の増大に伴い、経営組織体では、肥培、選果、出荷などの作業計画を立てる上で、生産量を早期に正確にかつ簡易に把握し、市場取引きをも含めて経営の合理化をはかることが、きわめて重要な課題となってきた。さらに、生産量の増加に対応し、農林統計調査、果樹保険事業、税務調査などの行政部門においても、同じ必要性が生じてきた。

著者は職責上その要請に応えるべく、果樹類の中でも生産量の最も多い温州ミカンを対象として、まず、過去の資料を全国的に収集整理して、標本調査法導入のための基礎的検討を行なうとともに、樹齢別標準収量表を作成した。ついで、重複抽出法を用いて検見を利用した比推計法を研究し、この推計法が1園当たり収量を推計するためには、きわめて効率的な方法であることを実証した。

さらに順位統計と重複抽出による比推計法を応用して、広域的な生産量を推計する方法を体系化した。

最後に、温州ミカンの生育期間の多くの気象諸条件と作況との関係を電算機によって重回帰分析し、これまでの手計算では不可能であった多くの気象的原因系の影響を総合的に解析して、気象を説明変数とする作況予測式を作成した。

以上のように、本論文は温州ミカン収量の調査と予測に関し、簡易かつ正確な統計的方法を見出したもので、果樹園芸学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。