

氏 名	吉 原 千 代 司 よし はら ち よ し
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 191 号
学位授与の日付	昭 和 43 年 1 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	廿世紀梨の樹体生長と果実生産の関係についての研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 小 林 章 教 授 塚 本 洋 太 郎 教 授 長 谷 川 浩

論 文 内 容 の 要 旨

二十世紀梨について、3年生前後より9年生までの樹齢を追って、枝葉生長と樹冠形成の関係をみると、葉数100枚当たりに枝梢長1.66m、枝梢の太さ1cm² 当たりに枝梢重0.51kg および枝梢長 2.85m、さらに幹の断面積 1 m² に対し枝梢長 8.11m (傾斜地) および 6.77m (平坦地) 増加の密接な関係が存在する。

つぎに、樹冠面積と果実収量の関係を5～9年生の樹について調べると、葉数100枚当たりに収量570g、枝梢長 1m 当たりに収量 370g、幹の断面積 1cm² 当たりに収量1.12kg、および樹冠面積 1m² 当たりに収量 2.7kg 増加の深い関係がみられる。ただし、収量には年次変動があり、その結びつきは多少弱い、整枝法を異にしても、回帰係数は近似している。

樹勢と果実の生産力の関係を9年生の樹についてみると、樹体生長量とくに枝葉の着生量の多い樹ほど、果実収量がすぐれている。しかしながら、1樹当たりの収量でなく、樹冠の平均単位面積当たりの枝葉生長量と果実収量、および作業能率のことなどを考えると、大木仕立ての疎植よりも、ある程度わい性仕立ての密植栽培が早期増収の点より有利である。そこで、果実 1kg 当たりの枝葉生長量がほぼ一定になる5、6年生の樹冠面積を基準にして栽植密度を決めると、盃状形整枝では 10a 当たり40本、改良二分整枝では48本となる。

樹冠の単位面積当たりの果実収量のもっとも多い樹の 10a 当たりの葉数は約68万枚、枝梢伸長量 (旧梢を含む) は 9,900m、果実生産量は 15,000個 (約3.4t) となる。5要素の吸収量比は、N100 に対し、PO₅ 34～35、K₂O 78～84、CaO 146～152、MgO 25～27 である。

整枝法の種類と果実収量の関係をみると、樹冠形成の初期における骨格構成枝とくに亜主枝の数が支配的要因となって、9年生までの枝葉生長量および果実収量の大小を決定している。たとえば、10a 当たり収量は、盃状形整枝で 3.5t、改良二分整枝で 3.0t である。

収量の早期増大に関係のあるえき花芽の利用についてみると、発育枝の伸長量とえき花芽の形成数の間

には負の相関がある。ただし、発育枝の伸長が6月中旬までに止まる場合にはえき芽が容易に花芽となり、伸長停止が5日おくれるごとに、分化率は17.0%ずつ減少する。発育枝のえき花芽は、短果枝の頂芽に比べて、1花芽中の花そう数と1花そう中の花数はともに少ない。また、発育枝上の基部果は、先端果に比べて、葉数および葉重が劣るために果実が小さい。えき花芽の1花そう中では中段果（4～5番果）が果形および品質の両面よりみてすぐれている。

論文審査の結果の要旨

果樹園経営は一般に労働生産性は高いが、固定資本当たりの純生産性が低く、資本効率がきわめてわるい。とくに植付けてから経済年齢に達するまでの期間が相当に長い。したがって、この期間をできる限り短縮するために、個々の樹を急速に大きく育てようとする疎植大木仕立て法と一定面積当たりの栽植本数を多くして収量の早期増大をはかろうとする密植わい性仕立て法のいずれがよいかの論議がなかなかつきない。

本論文はこの点を二十世紀梨について明らかにするために、実際には場に苗木を植付けてから9年生までの間、枝梢生長と樹冠形成の関係、樹冠面積と果実収量の関係、樹冠内の枝葉の位置と果実収量の関係、樹勢と果実の生産力との関係を調べている。さらに、整枝法の種類、栽植密度、およびえき花芽の利用などが早期増収に及ぼす影響を詳しくみている。

その結果、樹冠の平均単位面積当たりの果実収量、および果実 1kg 当たりの枝葉生長量などの点よりみて、10a 当たり盃状形整枝で40本、改良二分整枝で48本の栽植密度が適当と思われる。

以上が本論文審査の結果の概要であるが、園芸学ならびに果樹栽培の進歩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。