

氏 名	古 川 良 茂 ふる かわ よし しげ
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 444 号
学位授与の日付	昭 和 48 年 3 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	ブドウ（品種デラウェア）の秋肥に関する研究

論文調査委員 (主 査)
教 授 小 林 章 教 授 塚本洋太郎 教 授 植 木 邦 和

論 文 内 容 の 要 旨

鉢植えの3年生のブドウ（品種デラウェア）について、収穫後の樹勢回復に秋肥（9月）を施す場合に、慣行の窒素の単用だけでなくリン酸またはカリをも併用するいわゆる肥料三要素試験を行なった。その結果、窒素は秋季における新根の発生を促すとともに、春季における萌芽・開花を早め、新梢の伸長、花穂の発達および果実の発育に良好な影響を与えた。リン酸は春季における新梢上の花穂数を、カリは花穂上の小花数を増した。したがって、秋肥としては三要素を併用するのが、翌春の樹体生長、開花結実および果実の生産よりみて、最も効果的であった。

$^{14}\text{CO}_2$ を利用して秋肥が秋季における葉の同化能力および同化養分の移行に及ぼす影響をみた。その結果、窒素は同化能力を高めるとともに、同化養分の根への移行を促した。リン酸は同化能力を高めたが同化養分の根への移行を促さず、カリは同化能力を高めないが、同化養分の根への移行を促した。

同じように秋肥が翌春の葉の同化能力および同化養分の移行に与える影響をみたところ、新梢伸長期には同化養分の66%以上が新梢内に存在し、その場合には花穂および幼葉が主にシンクとして働いた。要素別にみると、窒素は同化能力を高めるとともに同化養分の根への移行を促した。また、リン酸は同化養分の花穂への移行を、カリは同化養分の根への移行をそれぞれ強めた。

秋肥として施す代わりに冬肥として与え、両者の肥効を比較したところ、秋肥は冬肥に比べて春季における萌芽・開花を早め、新根数、花穂数、果実の果肉細胞数を増し、新梢および果実の生長量を著しく促した。そこで、 $^{14}\text{CO}_2$ を秋季の葉にとり込ませ ^{14}C の移行分布をみると、秋肥は秋季から冬季にかけての ^{14}C の芽および根への移行を促すだけでなく、春季における芽への移行をも早めた。この場合、冬季（休眠期）から春季（萌芽期）にかけての ^{14}C の移行は主に結果母枝内のものが利用され、その後は主に根部内のものが移行した。

春季における葉の同化能力および同化養分の花穂と根への移行を、秋肥の場合と冬肥の場合につき比較すると、前者においてははるかにすぐれた。

論文審査の結果の要旨

果樹栽培では果実の収穫後に樹勢回復の目的で、秋肥と称して年間の総施肥量の一部を分施する。本研究は、この秋肥の効果を栄養生理学的に明らかにするために、ブドウ（品種デラウェア、鉢植、3年生）につき、慣行の窒素の単用だけでなく、リン酸またはカリを併用する肥料三要素試験を9月に開始したものである。

$^{14}\text{CO}_2$ を利用して秋肥が秋季の葉の同化能力および同化養分の移行に及ぼす影響をみたところ、窒素は同化能力を高めるとともに同化養分の根への移行を促した。しかし、リン酸は同化能力を高めるだけであり、カリは同化能力を高めないが同化養分の根への移行を促した。

さらに、春季における葉の同化能力および同化養分の移行をみたところ、新梢伸長期には花穂および幼葉が主にシンクとして働き、同化養分の66%以上が新梢内に存在した。この場合、窒素は同化能力を高めるとともに同化養分の根への移行を促し、リン酸は同化養分の花穂への移行を、カリは根への移行をそれぞれ強めた。

秋肥として施す代わりに冬肥として与え、両者につき、秋季に同化貯蔵した ^{14}C の樹体内での移行分布を比較した。その結果、秋肥は秋季から冬季にかけての ^{14}C の、芽および根への移行を促すだけでなく、春季の芽への移行をも早めた。この場合、休眠期から萌芽期にかけては結果母枝内の ^{14}C が利用され、萌芽期以後には根部内の ^{14}C が移行した。

実際の樹体の発育についてみても、この場合の秋肥は冬肥に比べ、新梢の伸長、開花結実、および果実の生長を著しく促進した。

以上のように、本論文は秋肥の効果についてブドウの栄養管理上に重要な新知見を加えたもので、果樹園芸学に寄与するところが多い。

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。