

氏 名	磯 田 龍 三 いそ だ りゅう ぞう
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 248 号
学位授与の日付	昭 和 44 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	広島県の花こう岩系土壌の特性とブドウ栽培におけるリン酸 の肥効

論文調査委員 (主 査) 教 授 小 林 章 教 授 塚本洋太郎 教 授 川口桂三郎

論 文 内 容 の 要 旨

広島県の果樹園土壌の大部分は、花こう岩系である。本論文は、これらの花こう岩系土壌の特性を明らかにするとともに、ブドウを栽培した場合の、リン酸の肥効について調査したものである。花こう岩系の残積土では土層がほとんど分かれておらず、土性は砂土～砂壤土であるが、こう積土では土層がいく層にも分かれ、埴壤土～埴土である。しかし、化学的性質は両土壌ともよく似ており、有効性リン酸、置換性石灰、腐植に乏しく、有効性加里に富み、塩基置換容量およびリン酸吸収係数は大きくない。

未耕の残積土で数種の果樹の肥料4要素試験をすると、樹体生長はいずれも無肥料区について無リン酸区で劣り、その傾向はとくにブドウで強い。すなわち、無リン酸区ではブドウ樹の生長量が劣るだけでなく、花房が着生しにくい。たとえ、着生しても結実率がわるく、平均果房重、平均果粒数は劣り、しかも糖度・酸度・着色度の点からみた果実の品質は、はなはだ不良である。

過石を用いてリン酸 (P_2O_5) の施用量試験をすると、窒素 (N) の施用量が適当であれば、それと等量ないし倍量のときに、樹体の生長および果実の収量・品質がもっともすぐれている。

過石を用いての施用期試験の結果では、あらゆる点よりみて、1月または4月施肥区が6月または9月施肥区よりもよく、後者の場合でもリン酸無施用の場合に比べてはるかにすぐれている。

各種の形態のリン酸肥料の肥効を長期にわたり調査すると、樹体の生長および果実の収量・品質の点よりみて、鶏糞区でもっともすぐれ、ついで溶リン区および過石区でよく、骨粉区、リンアルミ区およびリン鉄区ではかなり劣る。それでも無リン酸区におけるよりは、いちじるしくすぐれている。また、各区について葉分析すると、鶏糞区・溶リン区に比べて、過石区での Mg 含量がきわめて少ない。したがって過石に苦土を併用すると、その効果はいちじるしい。ただし、過石を施用する場合には、土壌排水をよくしておかないと、土壌 Eh の低下がはなはだしいとともに H_2S が発生し、植生を害するおそれがある。

各種の接穂および台木の挿木苗、さらにこれらを組み合わせた接木苗について、リン酸の影響を比較すると、テレキ8B台のデラウエアにおいてリン酸施用の効果がもっとも大きい。

論文審査の結果の要旨

本研究では、まず広島県における花こう岩系土壌の理学的化学的性質を明らかにし、ついでこれらの土壌に各種の果樹を植えた際のリン酸の肥効を比較した。さらにブドウについて、リン酸の施用量・施用時期・種類の影響を調べるとともに、リン酸の肥効をブドウの穂木・台木の種類別にみた。

その結果、花こう岩系の土壌では一般にリン酸吸収係数が小さく、しかも有効性リン酸に乏しい。したがって、肥料の4要素試験の結果では、リン酸の肥効が他の要素以上に大きく、この傾向はとくにブドウにおいていちじるしい。すなわち、リン酸を施さないと、ブドウ樹の生長が劣るとともに、花成が十分でなく、たとえ結実しても収量・品質（糖度・酸度・着色度）がはなはだしく低下する。施用量としては、Nが適量であれば、それと等量ないし倍量が好適である。

施用期については、過石を用いた成績では1～4月の間が適当と思われる。各種のリン酸肥料の中では、鶏糞の肥効がもっともすぐれ、ついで溶リンまたは苦土併用の過石である。ただし、過石を用いるときは、土壌排水をよくしておかないと、 H_2S が発生し植生を害するおそれがある。ブドウの多数の栽培品種の中では、デラウェア、とくにテレキ8B台に接いだものにおける肥効がいちじるしい。

このように、本論文は、花こう岩系土壌におけるブドウの施肥土の問題を明らかにし、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。