

氏 名	中 橋 勇 作
	なか はし ゆう さく
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 862 号
学位授与の日付	昭 和 55 年 7 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	水稻土付中・成苗の育苗法と機械移植に関する 実験的研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 川 村 登 教 授 山 下 律 也 教 授 重 永 昌 二

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、水稻土付中・成苗の育苗方法と、その機械移植に関する詳細な実験的研究を行い、従来稚苗移植が主体であった田植機を、中・成苗移植も可能にした開発研究の成果を取りまとめたものである。中・成苗育苗の方法としては、底面に多数の孔を有する育苗箱で2～2.5葉の稚苗まで箱育苗し、その後は育苗箱を苗代の上に置き、根を箱底面の孔から苗代中に伸長させ、養・水分を吸収して、中苗（3～4葉）から成苗（5葉以上）までに育苗するものである。

また、健苗の意義を明らかにし、その指標として、乾物重/草丈やC/N率によって検討している。その結果、田植機用に適する2～6葉の土付苗の標準値としては、葉令に対する乾物重/草丈、および葉令と草丈の間には、一定の関係が成立し、収量面からはその標準値の±20%の範囲の生育であればよいことを見出し、田植機用苗としては、C/N率が12～16の範囲にあるものが適当であることを結論し、田植機用育苗の指標を明確にしている。

育苗実験では、底孔の大きさ、底孔比、播種量、施肥量、かん水水位、苗床拡大の程度等を変え、ひも苗方式（条播）とマット苗方式（散播）の播種様式について、詳細な実験を多数行い、これらの苗の素質に及ぼす影響を明らかにしている。すなわち、育苗箱底の孔の大小と通過根量との関係から、孔径は3mm以上、底孔比は10%以上であることが望ましいと結論している。また播種量は100g/箱くらいまでは箱中央部と外周部に生育差はないが、200g/箱以上になると、過密植となり中央部の生育が劣ってくる。これは苗床を拡大することにより解決できるなど、多くの新知見を得ている。

これらの実験結果にもとづき、3～5葉苗の露地育成方法の指導指針を確立し、普及に移している。また、これらの中・成苗を用いて、6カ年間にわたり田植機による移植実験と、その後の生育調査、収量調査を実施して、生育ならびに収量とも、慣行栽培法や稚苗移植に比し、良好な結果を得ている。

更に、土付中・成苗に対する田植機の改良すべき点をいくつか指摘している。

論文審査の結果の要旨

水稻作付面積の約95%は既に田植機によって移植されるほど、田植機の普及はめざましいものがある。これは田植機の改良発達と共に、育苗技術の進歩におうところが大きい。普通田植機は、2.5葉(20日苗)ぐらいに箱育苗した土付稚苗を植付けていたが、これでは早植えをしなくてはならず、用水問題、寒冷地での生育障害、冠水の被害等があったが、中・成苗に箱育苗する有効な方法が無かった。

本論文の著者は、これらの問題解決のため、底面に多数の孔を有する育苗箱を考案し、2～2.5葉までは箱育苗し、その後これを苗代上におき、根は底面の孔から苗代中に伸長し、養・水分を吸収して生育する中・成苗育苗法を開発し、その詳細な実験的研究により、今日広く普及している中・成苗育苗の途を開いたものである。

すなわち、まず健苗の意義について明らかにし、従来、漠然と表現されていたのに対し、苗の乾物重/草丈およびC/N率で表わし、田植機に適した苗は、2～6葉の範囲では、C/N率で12～16が適当であるとしている。

また、育苗箱底面の孔の大きさ、底孔比、播種量、施肥量、かん水水位、播種様式などの苗生育に及ぼす影響を詳細な実験により明らかにした。その結果、孔の大きさは3mm以上、底孔比は10%以上で、播種量は100g/箱ぐらいが適当であると結論している。

更に6カ年にわたり、田植機による移植実験と、その後の生育調査、収量調査を実施して、中・成苗移植が慣行栽培法や稚苗移植に比して、良好な結果を得ている。また、中・成苗田植機の改良点を指摘している。

以上のように、今日広く普及している中・成苗育苗法を開発し、実用技術にまで完成して、田植機の進歩発達に貢献した実際のならびに学術的な成果は高く評価される。

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。