

氏 名	橋 川 潮 はし かわ うしお
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	論 農 博 第 627 号
学位授与の日付	昭 和 51 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	暖地早植水稻の生育相に関する栽培学的研究 —滋賀県下を例として—

論文調査委員 (主 査) 教授 渡部 忠世 教授 重永 昌二 教授 高橋 英一

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は暖地早植水稻の生育相を解析し、各地域別の期待生育相を明らかにすることによって、その収量限界を向上させることを究極の目的とした研究をとりまとめている。

研究は早植栽培の普及率の高い滋賀県下の諸地域を直接の対象として実施されたものである。

著者は、まず滋賀県下の早植水稻の生育相が、栽培地帯によって凋落型、秋まきり型及び中間型の三型に区分されるとしている。凋落型の生育相の特徴は、初期生育量が過大で、Lag 期間中における生育の凋落が著しい点にある。出穂期における LAI や収量構成要因の値が小さく、生育むらの大きいことが一般的に認められる。秋まきり型の生育相では、初期生育量が小さく、Lag 期間以降の生育が旺盛となる。出穂期の LAI の値が大きく、根の機能もすぐれ、また稔実歩合が高い特徴を示す。中間型の生育相は前二者の中間的特徴を示すが、初期生育量の如何にかかわらず穎花数が多く稔実歩合も高い。そのため、後期生育がやや凋落的であっても、収量は比較的高いのが一般であることを明らかにしている。

次に、このような異なる生育相を示す地域毎に、多収のための期待生育相を解析し、これを実現させるために窒素施用や栽植密度などに関する諸般の実験を行った結果、以下のような結果を得ている。

即ち、1)凋落型生育地帯では基肥窒素量をすくなくして、Lag 期間における窒素施用量を多くすることが必要であるが、品種の早晚にかかわらず、早植による増収効果は最もすくない、2)秋まきり型生育地帯では、生育中期以降の窒素多施用によって穂数及び穎花数が増大して増収率を高めうるが、特に早生種の早植が効果的である、3)中間型生育地帯では、畑苗使用と密植により穂数増加の傾向が著しく、また穎花分化後期及び減数分裂期の窒素分施が増収に寄与することが大きく、秋まきり型生育地帯と同じく早生種の早植による増収効果が高い。

このように、生育相が相違する地帯別に、早植水稻の多収のための技術的対策がそれぞれ異なることを明らかにした上で、これを実際の栽培に適用して増収効果の高いことを実証している。また、このような技術的対策は滋賀県下のみでなく、わが国西南暖地一般の早植栽培地帯に適用しうることを示唆してい

る。

論文審査の結果の要旨

わが国の西南暖地においては、水稻の生育が一般に秋落ち的傾向を示すことが多い。早植栽培は、これに対する技術的対策のひとつとして西南暖地一帯に普及した栽培体系であるが、さらに安定した多収を目標とした場合には、栽培上にいくつかの問題点が残されている。

著者は、早植栽培の普及率がきわめて高い滋賀県下の諸地域を直接の対象として、早植水稻の生育相の解明、期待生育相の解析及び収量限界の向上を意図した研究を行って、いくつかの新知見を得ている。

まず、気象や土壌の諸条件が異なる県下各地における早植水稻の生育相が、凋落型生育相、秋まさり型生育相及び中間型生育相の三型に大別しうることを明らかにしている。

次いで、これらの生育相が典型的にみられる地域における栽培実験の結果から、異なる生育相を示す地域毎に、それぞれの期待生育相が存在することを明らかにした点は新しい着想である。さらに、著者は期待生育相を実現しうる技術対策として、以下の諸点が問題になることを具体的に指摘している。

1) 凋落型生育相を示す地域では、基肥窒素量をすくなくして初期生育量を制限した上で、Lag 期間中の窒素分施量を増加させることが必要であるが、一般に早植による増収効果には限界があること。

2) 秋まさり型生育相の地域では、早植による増収効果が最も顕著であり、さらに密植や生育中期以降の窒素施用によって、比較的容易に多収が可能であること。

3) 中間型生育相の地域も早植による増収効果が大きく、特に畑苗の使用や密植によって穂数を増加させ、生殖生長期の窒素施用によって穎花数を増加させることが多収の要件であること。

このような対策を各地域の早植栽培の実際に適用した結果、従来の反収を100～120kg 増加させることが確かめられて、本研究の成果を技術体系化する上での妥当性が立証されたといえる。

このように、本研究は滋賀県下の早植水稻の増収に寄与するのみでなく、西南暖地一般の早植栽培技術の向上にも重要な示唆を与えるもので、作物学及び水稻栽培の実際に貢献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。