

氏名	江 原 宏		
学位の種類	学 術 博 士		
学位授与番号	博 乙 第 2277 号		
学位授与の日付	平成3年 3月 28日		
学位授与の要件	博士の学位論文提出者（学位規則第5条第2項該当）		
学位論文題目	イネの対肥料反応性に関する研究		
論文審査委員	教授 小合龍夫	教授 熊野誠一	教授 中村怜之輔
	教授 三宅靖人	教授 大和正利	

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

低コスト稲作の栽培技術体系を確立する上では、施肥量に対する乾物生産効率を高めることが主要な課題である。本研究では、施肥量に対する生産効率の向上を図る上での基本的要件と、高い施肥生産効率を有する上で稲体が具備すべき特性を明確にすることを目的とし、個体の生長および葉身の形態形成過程におけるイネ品種の対肥料反応性を解析した。その結果、生長の対肥料反応性は培地養分濃度に対する葉面積当り窒素含有量（NCLA）と比葉面積（SLA）の変化によって規定されていること、多くの品種では増肥に対してSLAが増大するためNCLAが高まり難しい性質を有し、施肥生長効率が低下することを明確にした。そして、施肥生長効率を高め得る施肥法の確立に向けては、SLAの増大を伴わないでNCLAの増大を図ることが重要な要件であることを指摘し、一時的な高濃度窒素施用がその具体的な方策として、とくに少肥栽培における移植直前の施肥管理法として極めて有効なことを実証した。また、葉身の形態形成過程の対肥料反応性の解析からは、本来、葉身の維管束数が少なく葉幅が狭く、増肥に対しても両者の増大が小さいことが、高い施肥生長効率を有する上での具備すべき重要な特性であることを明確にした。これらの成果を基に、今後の施肥管理技術および多収性イネの有すべき生育特性に対して、新たな概念を提起した。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

低コスト稲作の栽培技術体系を確立する上では、施肥量に対する乾物生産効率を高めることが重要な課題である。本研究では、施肥量に対する生産効率の向上を図る上での基本的要件と、高い施肥生産効率を有する上で稲体が具備すべき特性を明確にすることを目的とし、個体の生長および葉身の形態形成過程におけるイネ品種の対肥料反応性を解析した。

その結果、生長の対肥料反応性は培地養分濃度に対する葉面積当り窒素含有量と比葉面積の変化によって規定されていること、多くの品種では増肥に対して比葉面積が増大するため葉面積当り窒素含有量が高まり難い性質を有し、施肥生長効率が低下することを明確にした。そして、施肥生長効率を高め得る施肥法の確立に向けては、比葉面積の増大を伴わないで葉面積当り窒素含有量の増大を図ることが重要な要件であることを指摘し、一時的な高濃度窒素施用がその具体的な方策として、とくに少肥栽培における移植直前の施肥管理法として極めて有効なことを実証した。また、葉身の形態形成過程の対肥料反応性の解析からは、本来、葉身の維管束数が少なく葉幅が狭く、増肥に対しても両者の増大の小さいことが、高い施肥生長効率を有する上での具備すべき重要な特性であることを明確にした。

本研究は、今後の稲作における施肥管理技術の開発および多収性品種の育種に対して、新たな視点を提起するとともに具体的な方策をも提示したものである。

よって、本論文は学術博士の学位論文として価値あるものと認める。