

側条施肥栽培における湛水直播水稻の生育特性

山形 茂・若松一幸*・村上 章*

(秋田県仙北地域農業改良普及センター・*秋田県農業試験場)

Growth Characteristics of Direct Seeding Rice Cultivation by Crop-side Dressing

Shigeru YAMAGATA, Kazuyuki WAKAMATU* and Shou MURAKAMI*

(Semboku Regional Agricultural Extension Service Center・*Akita Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

秋田県内では近年、稲作の規模拡大、生産調整面積の拡大、複合部門の拡大などに伴う軽労・省力化を目的として直播栽培面積が増加している。播種様式は、湛水土中条播が70%以上を占め、側条施肥による栽培が多くなっている。一方、湛水直播栽培における側条施肥では、生育過剰や葉色の急激な低下等が問題になっている。

本報では、湛水土中条播において、肥効調節型肥料を側条施用した場合の水稻の生育特性を検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 耕種概要

- 1) 試験年次 2002年
- 2) 試験場所 秋田県農業試験場水田(グライ土)
- 3) 供試品種 あきたこまち
- 4) 播種様式 湛水土中条播(Y社湛水土壌中施肥播種機)
- 5) 播種量 0.4 kg/a(乾籾) (カルパー:1.5倍)
- 6) 播種日 5月14日(播種後8日間落水管理)
- 7) 施肥法 側条施肥

試験区の概要 (Nkg/a)		追肥	計
試験区名	基肥		
	速効性	緩効性	
速効性区	0.5	0	0.7
LP100区	0.35	0.35(LP100)	0.7
LP70区	0.35	0.35(LP70)	0.7
無肥料区	0	0	0

* 追肥は硫酸で8/5(減数分裂期)に実施
* 使用肥料は市販品である

3 試験結果及び考察

(1) 苗立率と苗立本数

苗立率は速効性区とLP100区、無肥料区とLP70区がほ

ぼ同程度となった。苗立本数は55.3~66.7本/m²であり、試験区間に大きな差は認められなかった(表1)。

(2) 収量性

表1に示したように、茎数及び穂数は、速効性区に比較して肥効調節型肥料区で多くなった。また、一穂籾数は速効性区が最も多くなったが、総籾数は、LP70区>LP100区>速効性区の順に多くなった。

登熟はいずれの区も良好であったことから、収量は総籾数と同様、LP70区>LP100区>速効性区の順に多くなった。

(3) 葉色の推移

図1に葉色の推移を示した。LP100区の葉色は、速効性区に比較して、生育全般を通して濃く推移した。また、LP70区の葉色は、7月上旬まで濃く推移したが、7月中旬以降は低く推移した。

(4) 窒素吸収量と肥効

図2に生育時期別の窒素吸収量を示した。

播種から幼穂形成期までの窒素吸収量は、LP70区>LP100区>速効性区の順に多くなった。

幼穂形成期から穂揃い期までの窒素吸収量は、減数分裂期に追肥を行った速効性区が最も多く、速効性区>LP100区>LP70区の順であった。

LP100区は葉色の低下が小さく、穂揃い期までの窒素吸収量が多いことから、穂揃い期頃まで肥効が持続したと考えられた。一方、LP70区は7月中旬に葉色が低下し、幼穂形成期以降の窒素吸収量が無肥料区と同等であったことから、施肥窒素の吸収は幼穂形成期頃までであったと考えられた。なお、幼穂形成期は7月22日(播種70日後)、穂揃い期は8月19日(播種97日後)であった。

(5) 節間長の比較

無肥料区を除く3区とも全長は同程度であったが、肥効調節型肥料区で下位節間(第3節間~第5節間)の伸長がみられた。下位節間は、LP70区よりもLP100区でやや長くなった(図3)。

4 ま と め

水稻湛水直播における出芽率・苗立本数は、肥料の有無及び肥料の種類による差が認められなかったことから、肥料の種類は、出芽・苗立ちに影響しないと考えら

れた。

また、側条施肥による肥効調節型肥料の全量基肥施用は、速効性肥料の基肥追肥体系と比較して、同等の施肥窒素量でも増収した。ただし、LP100では下位節間が伸

表1 生育・収量および収量構成要素

	収量		苗立率	苗立本数	茎数		穂数	一穂 粒数	総粒数	登熟 歩合	千粒 重	倒伏 程度
					分げつ 期	最高分 げつ期						
	kg/a	指数	%	本/m ²	本/m ²	本/m ²	粒	千粒/m ²	%	g	(0-4)	
速効性区	52.9	(100)	41.7	55.3	98	312	282	88.2	24.9	91.6	24.1	3.5
LP100区	59.7	(113)	41.3	62.7	127	403	338	78.0	26.4	93.2	23.5	3.5
LP70区	61.7	(117)	52.8	66.7	180	442	373	74.5	27.8	93.7	23.5	3.5
無肥料区	43.6		52.7	62.7	72	272	247	83.4	20.6	92.8	24.5	0

* 出芽日:5月21日、出穂日:8月14日

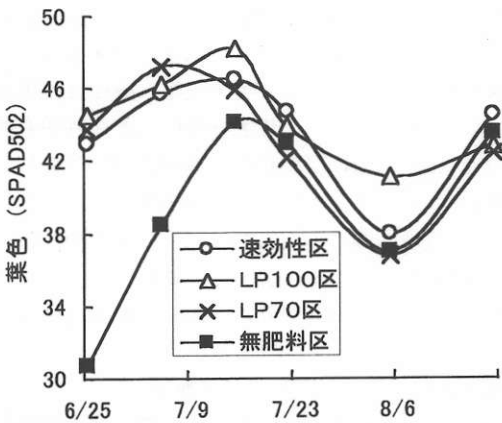


図1 葉色の推移

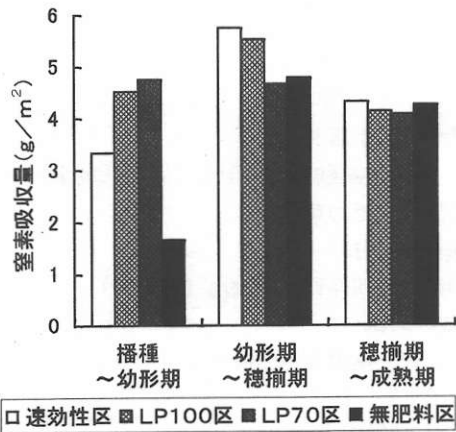


図2 生育時期別(播種～幼形期～穂揃期～成熟期)の窒素吸収量

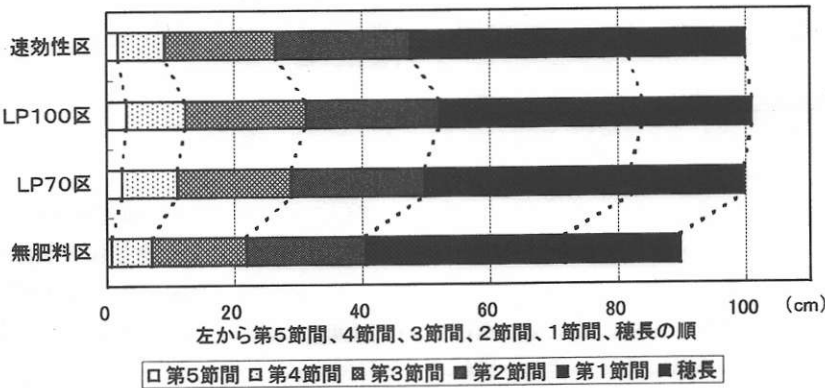


図3 分解調査による各節間長の比較