

湛水土中直播栽培における「コシヒカリ」の生育指標

誌名	日本作物学会東北支部会報
ISSN	09117067
著者名	佐藤,弘一
発行元	日本作物学会東北支部
巻/号	43号
巻号補足	
掲載ページ	p. 15-16
発行年月	2000年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



湛水土中直播栽培における「コシヒカリ」の生育指標

佐 藤 弘 一
(福島県農業試験場)

The Growth Index of Rice Cultivar KOSHIHIKARI on Direct Sowing Culture of Rice

Hiroichi SATO

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station, Koriyama 963-8041, Japan)

5月播種(5月中旬)におけるコシヒカリの安定生産のための成熟期の目標形質と幼穂形成期の生育指標を作成した。しかし、現在、コシヒカリの播種期は4月下旬～5月上旬播種に前進してきている。そのため、1999年には4月下旬播種を実施し、その適合性を併せて検討した。

材料および方法

試験は1996～1999年に、福島県農業試験場のほ場で行った。施肥条件は第1表のとおりである。

1 5月播種

播種は1996年が5月7日、1997年が5月14日、1998年が5月12日に行い、播種方法は条播で条間30cm、溝播種無覆土で行った。播種量はa当たり乾籾0.5kgでカルパー粉粒剤を2倍量粉衣した。生育指標作成のための稈長は登熟期に各区2カ所計20株を調査した。また、稈質と倒伏に関する調査は、各区10株の最長稈長とその稈の第4節間の中心の短径、長径を測定し、平均を稈径とした。なお、試験は1区制で行った。

2 4月播種

1999年は4月21日に播種し、播種方法は条間30cmで、土中条播で行った。播種量はa当たり乾籾0.4kgでカルパー粉粒剤を2倍量粉衣した。稈長は登熟期に各区10株を調査した。稈質と倒伏に関する調査は、5月播種と同様に行った。なお、試験は2区制で行った。

結果および考察

1 成熟期の目標形質

前報(佐藤ら1998)で報告した成熟期の生育指標である稈長85cm、 m^2 当たり籾数27,000粒に加え、穂数について検討した。穂数は m^2 当たり籾数、登熟歩合、倒伏と相関関係が認められた(第2表)。倒伏との関係において、倒伏(倒伏程度×面積率)200以下に抑えるには穂数を m^2 当たり400本以下に抑える必要があった(第1図)。

2 幼穂形成期の生育指標

稈長を予測するために、幼穂形成期の形質と稈長の関係を検討した。稈長は草丈、葉色値(SPAD502値)の重回帰直線によって説明できると考えられる(第2図)。次に、穂数は茎数と、一穂籾数は葉色値と相関関係が認められる(第3、4図)。なお、 m^2 当たり籾数として考えた場合にも茎数×葉色値の関係は成り立つと考えられる(第5図)。幼穂形成期の生育は草丈75cm以下、 m^2 当たり茎数550本以下、葉色値35以下と考えられる(第3表)。

3 4月播種の適合性

前報(佐藤ら1998)で報告した第4節間稈外径/稈長×100と倒伏との関係を検討した(第6図)。この関係は播種期が異なっても成り立つと考えられる。稈長の予測精度(計算値－測定値)は、5月播種(1996～1998年)は平均0.8cm±標準誤差0.58($n=13$)で、4月播種(1999年)は平均9.5cm±0.65($n=6$)であった。予測値は実測値より大きい値を示した。穂数と倒伏との関係、幼穂形成期の茎数と穂数との関係は播種時期の影響が少なかった(第1、3図)。一穂籾数と葉色値との関係は異なる結果となった(第5図)。しかし、 m^2 当たり籾数と茎数×葉色値の関係で検討すると、播種時期の影響が少なく、 m^2 当たり籾数(×100粒)の予測精度は、5月播種は-16.0粒±6.4($n=13$)で、4月播種は6.6粒±16.0($n=6$)であった。

今後、データを蓄積し、4月播種等播種期ごとの形質について検討していく必要がある。

引用文献

佐藤弘一・佐藤博志 1998. 湛水土中直播栽培における「コシヒカリ」の目標生育量。日作東北支部報 42: 21-22

第1表 試験区の構成 (窒素成分量kg/a)

区名	播種後 基肥	30日 穂肥	試験年次			
			1996	1997	1998	1999
0-0-2	0	0	0.2		○	
2-0-0	0.2	0	0		○	○
2-0-2	0.2	0	0.2		○	○
2-3-2	0.2	0.3	0.2	○	○	○
4-0-0	0.4	0	0		○	
4-0-2	0.4	0	0.2	○	○	○
4-3-2	0.4	0.3	0.2	○		
6-0-2	0.6	0	0.2	○		
6-3-2	0.6	0.3	0.2	○		

苗立ち数 (/m²): 1996 75~107本, 1997 112~130本
1998 95~128本, 1999 43~73本 穂肥: 出穂前15日
1999年: 各施肥3データの計9データ. 倒伏に関する
解析では一部穂揃期後の水管理が異なるため 各施肥
2データの計6データ.

第2表 5月播種における成熟期の各形質間の相互関係

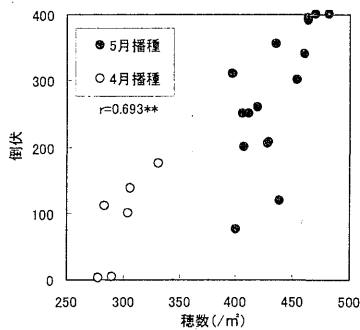
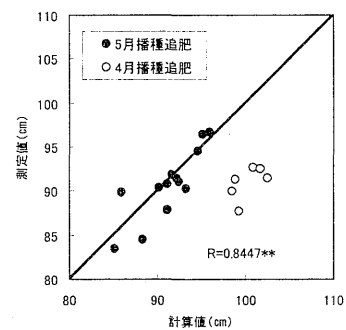
	穂数	一穂 粒数	m ² 当 粒数	稈長	倒伏	登熟 歩合
一穂粒数	0.066					
m ² 当粒数	0.527*	0.882**				
稈長	0.410	-0.551*	-0.282			
倒伏	0.693**	-0.026	0.312	0.599*		
登熟歩合	-0.749**	0.056	-0.291	-0.642**	-0.788**	
玄米重	0.045	0.930**	0.819**	-0.680**	-0.198	0.294

1996~1998年 n=16 *: 5%レベル, **: 1%レベルで有意

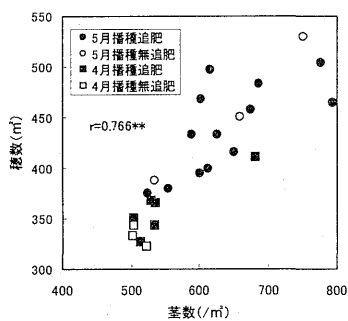
第3表 5月播種の生育指標

成熟期		幼穂形成期	
稈長 (cm)	85	草丈 (cm)	75
穂数 (/m ²)	400	茎数 (/m ²)	550
m ² 当粒数	27,000	SPAD502値	35
登熟歩合 (%)	80		

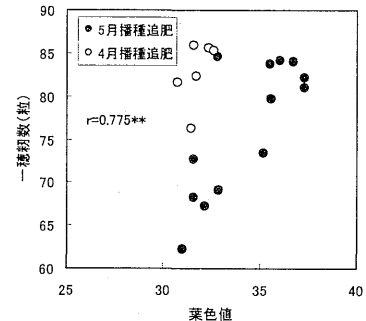
苗立ち数 (/m²) 80~100本, 倒伏200本以下

第1図 穂数と倒伏の関係
(r(R): 5月播種の相関係数)

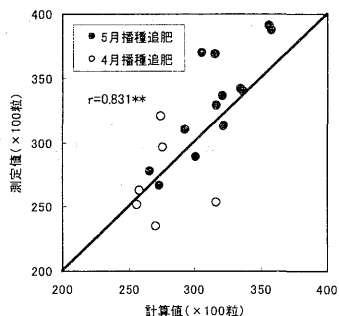
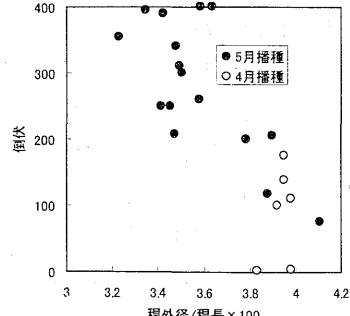
第2図 草丈・葉色値(重回帰式)と稈長の関係(予測精度)



第3図 幼穂形成期の茎数と穂数の関係



第4図 葉色値と一穂粒数の関係

第5図 幼穂形成期茎数×葉色値とm²当たり粒数の
関係 (予測精度)

第6図 (第IV節間稈外径/稈長×100)と倒伏の関係