

南九州の早期栽培水稲における茎の発生消長と穂長、玄米粒厚の関係

佐藤光徳
(鹿児島県農業試験場)Mitsunori SATOU :
Relation between Stem Development, Ear Characteristics and Grain Thickness Composition of
Brown Rice on Early-season Culture in South Kyusyu

米は粒厚の異なる玄米から構成され、粒厚構成は米全体の食味と理化学的特性に影響を及ぼすとの観点から、穂上位別別の玄米品質^{1),2)}や穂長別の玄米形質³⁾についての報告がある。本試験では、茎の発生時期別に穂を分け、穂数、穂長、玄米粒厚について調査した。

1. 材料および方法

1997年に種子島にある鹿児島県農業試験場熊毛支場水田にて、コシヒカリを供試し、3月24日に稚苗を株当たり3本手植えた。条間を30cm一定とし、株間を4レベル(株間12, 15, 18, 30cm)設け、処理区とした。施肥はN成分で基肥3g/m²、追肥2g/m²(5/28施用、出穂前18日)とし、その他管理は慣行に従った。

調査方法、調査項目は以下のとおりである。5月7日から1区当たり10株の茎数を1週間おきに調査した。5月7日に発生していたすべての茎をマーキングしそれらを「前期茎」、それ以降に発生した茎を「後期茎」とし、区別した。収穫時には各処理区の全10株について、前期茎、後期茎に分け、すべての茎ごとに穂数、稈長、穂長を調査した。調査後、全10株の穂を前期茎、後期茎別にまとめ脱穀、籾摺りし、玄米粒厚を測定した。さらに、収量調査から得た玄米を粒厚1.8mmで区分し、玄米タンパク質含有率を測定した。

2. 結果および考察

株間30cm以外の最高分げつ期は5月下旬で、有効茎歩合は85~90%と高かった(第1図)。

全穂数に対する前期茎の割合は株間12cmで71%、15cmで63%、18cmで56%と株間が広がるほど小さくなり、30cmで31%であった(第2表)。すなわち、密植ほど前期茎の割合が高かった。また、穂長は後期茎で明らかに小さく、かつばらつきが大きかった。これは、穂揃いに対する後期茎の負の影響を示唆する。

玄米粒厚1.8mm以下の重量割合は前期茎に比べ後期茎で高かった。また、粒厚1.8mm未満の玄米は1.9mm以上の玄米に比べタンパク質含有率が高かった(第3表)。

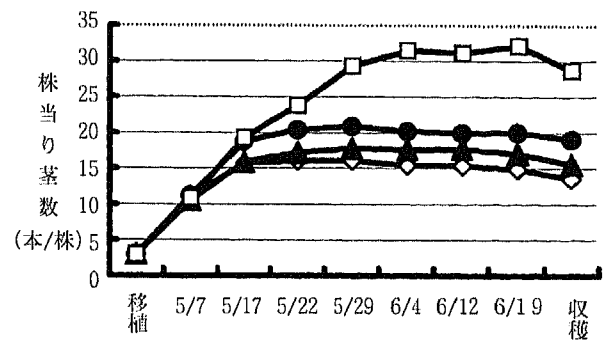
粒厚が薄い(1.8~1.9mm以下)玄米はタンパク質含有率が高かった⁴⁾、さらには食味が劣った⁵⁾とする報告があることから、茎の発生時期によって粒厚構成が異なり、後期茎で粒厚1.8mm以下の割合が高かったことは、食味改善の観点から興味深い。

以上、発生時期の遅い分げつの穂は穂長が短くて穂揃いが悪いこと、それらの穂で生産される玄米は粒厚が薄いものが多く含まれる可能性が高いことが明らかになった。粒厚が薄い玄米の存在が、玄米全体の食味を低下させる要因のひとつとも考えられることから、粒厚の厚い玄米生産が多い初期発生茎の割合を高めることの重要性が示唆された。

栽培(密植、施肥改善等)、育種(低温分げつ性、初期分げつ性の導入等)の両面からのアプローチが可能だと思われる。

引用文献

- 1) 杉本 充: 日作紀 68 (別2), 24, 1999.
- 2) 松江勇次, 尾形武文: 日作紀 68, 370-374, 1999.
- 3) 松江勇次, 尾形武文: 日作紀 68, 206-210, 1999.
- 4) 黒田 晃, 松本範裕: 北陸作物学会報 31, 11-12, 1996.
- 5) 松江勇次, 佐藤大和, 内村要介: 日作紀 68 (別2), 240, 1999.



第1図 茎数の推移に及ぼす株間の影響

◇ : 12 cm ▲ : 15 cm
● : 18 cm □ : 30 cm

第1表 発生時期別の穂数、穂長と玄米粒厚

株間	区分	株当穂数		調査 穂数	稈長		穂長		粒厚 1.8
		穂数	割合 (%)		平均	sd	平均	sd	
		(本/株)	(%)	(n =)	(cm)		(cm)		(重量%)
12cm	前期	9.6	71	87	59.6	4.3	15.8	1.2	7.8
	後期	3.9	29	34	55.2	3.6	14.0	1.0	7.5
15cm	前期	9.9	63	99	58.1	3.9	15.6	0.9	5.7
	後期	5.8	37	58	51.8	4.4	13.8	1.2	8.4
18cm	前期	10.1	56	110	59.8	3.3	16.1	1.0	6.0
	後期	7.9	44	79	51.9	4.8	14.3	1.2	8.5
30cm	前期	9.2	31	92	63.8	4.3	18.3	1.1	6.0
	後期	20.4	69	204	55.3	6.1	15.4	2.0	13.2

注)「粒厚1.8」は玄米粒厚1.8mm以下の重量割合を示す

第2表 玄米粒厚と玄米中タンパク質含有率

玄米粒厚	玄米中タンパク質含有率 (d. m. %)
粒厚1.8mm以上	7.6
粒厚1.8mm未満	10.0