

水稲品種「初星」における乳白・腹白粒の発生に及ぼす施肥体系の影響

久力 幸・手代木 昌宏\*

(福島県農業試験場相馬支場・\*福島県農業試験場)

Effects of Fertilizer Application on the Occurrence of Milky White and White Belly grains in a Rice Variety "Hatsuboshi"

Miyuki KURIKI and Masahiro TESHIROGI\*

(Soma Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station・)\*Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station

1 はじめに

水稲品種「初星」は、福島県では1984年に奨励品種に採用された。収量水準が高く、食味も良いことから、1988年には、作付面積が2万haに急増した。しかし、1984年には心白粒、1986年に乳白粒、1987年には乳白粒と腹白粒が発生し、これらの未熟粒の発生による品質低下が問題となった。本試験では、乳白粒、腹白粒の発生に及ぼす施肥体系の影響について検討した。

2 試験方法

- (1) 試験場所：福島県農業試験場相馬支場
- (2) 供試品種：初星
- (3) 移植月日：1986年5月10日、1987年5月12日
- (4) 移植様式：稚苗、機械移植、栽植密度30cm×14cm
- (5) 施肥量 (kg/a)：Nは試験区の構成(表1)参照。  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>Oは各1kg施用。
- (6) 試験区の構成：表1に示す。

表1 試験区の構成

試験年次	区No	施肥体系	基肥N量 (kg/a)	追肥N量 (kg/a)		
				-25日	-20日	-15日 -5日
1986年	1	6-2-0-0-0	0.6	0.2	-	-
	2	6-2-0-2-0	0.6	0.2	-	0.2
	3	6-0-2-0-0	0.6	-	0.2	-
	4	6-0-2-0-2	0.6	-	0.2	-
	5	8-0-2-0-0	0.8	-	0.2	-
	6	8-0-0-2-0	0.8	-	-	0.2
1987年	1	6-2-0-0-0	0.6	0.2	-	-
	2	6-2-0-0-2	0.6	0.2	-	0.2
	3	6-4-0-0-0	0.6	0.4	-	-
	4	6-4-0-0-2	0.6	0.4	-	0.2
	5	6-0-0-2-0	0.6	-	-	0.2
	6	6-0-0-2-2	0.6	-	-	0.2 0.2
	7	6-0-0-4-0	0.6	-	-	0.4 -
	8	6-0-0-4-2	0.6	-	-	0.4 0.2

(7) 乳白・腹白粒の調査：坪刈りの粗玄米からサンプル500粒又は200gを取って調べた。発生部位については、圃場より3株を抜き取り、その全穂について調査した。

3 試験結果

- (1) 穂肥の施用時期の影響

1987年の結果を図1に示した。出穂前15日の穂肥施用した区は、出穂前25日穂肥施用の区に比べ、施用量の多少にかかわらず、著しく腹白粒を増加させた。一方、乳白粒発生に及ぼす影響は判然としなかった。

(2) 穂肥の施用量の影響

穂肥a当り0.2kg施用区に比べ、0.4kg施用区では、乳白・腹白粒が多く発生した(図1)。また、基肥の多量施用(a当り0.8kg)によっても乳白粒が増える傾向がみられた(図2)。

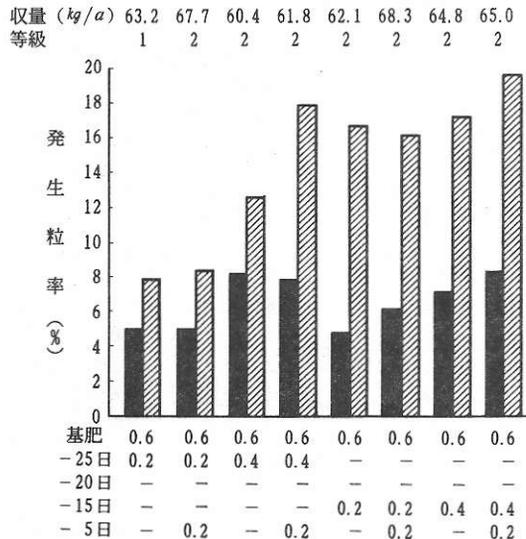


図1 施肥体系と乳白・腹白粒発生率(1987年)

注. ■ 乳白粒 □ 腹白粒

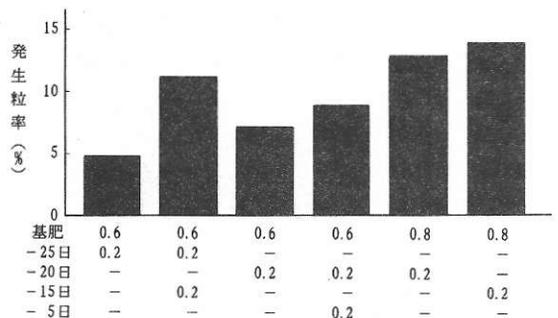


図2 施肥体系と乳白粒発生率(1986年)

表2 枝梗別乳白・腹白粒発生率

区No	施肥体系	発生粒率 (%)		
		全体	一次	二次
1	6-2-0-0-0 A	7.7	2.5	14.6
	B	8.6	10.2	6.4
2	6-2-0-0-2 A	7.1	3.6	13.6
	B	6.3	5.7	7.2
3	6-4-0-0-0 A	9.5	7.3	14.1
	B	15.3	14.9	16.3
4	6-4-0-0-2 A	9.0	4.3	17.3
	B	12.9	14.5	10.1
5	6-0-0-2-0 A	6.4	4.3	9.7
	B	29.1	29.6	28.3
6	6-0-0-2-2 A	9.2	3.6	16.2
	B	16.2	15.7	16.7
7	6-0-0-4-0 A	8.1	3.2	14.3
	B	10.8	15.9	4.1
8	6-0-0-4-2 A	9.8	5.5	18.4
	B	22.4	24.6	17.9

注. A:乳白粒 B:腹白粒

表3 粒厚別乳白・腹白粒発生率

区No	施肥体系	発生粒率 (%)				
		>2.2 層層	2.1 層層	2.0 層層	1.9 層層	1.8 層層 >
1	6-2-0-0-0 A	1.9	2.0	4.5	6.7	7.7
	B	14.6	16.3	10.1	1.0	1.3
2	6-2-0-0-2 A	1.9	1.9	4.6	8.8	3.6
	B	19.6	11.9	9.5	4.7	1.0
3	6-4-0-0-0 A	3.0	3.9	6.3	11.4	13.4
	B	18.2	22.8	13.2	7.9	3.2
4	6-4-0-0-2 A	3.4	7.2	7.7	11.3	4.7
	B	27.4	22.2	22.7	19.4	1.2
5	6-0-0-2-0 A	0.8	2.7	4.5	7.5	6.2
	B	30.7	30.6	16.9	5.4	3.4
6	6-0-0-2-2 A	1.2	1.3	5.9	10.3	13.7
	B	34.1	24.9	14.9	7.2	2.9
7	6-0-0-4-0 A	2.1	2.9	6.1	13.1	6.7
	B	31.1	25.6	18.7	10.9	3.6
8	6-0-0-4-2 A	1.9	3.2	8.3	14.4	13.3
	B	40.1	31.4	19.9	8.3	2.7

注. A:乳白粒 B:腹白粒

(3) 実肥施用の影響

実肥施用によって増収したが、乳白・腹白粒の発生に及ぼす影響は認められなかった(図1)。

(4) 乳白・腹白粒の発生部位

枝梗別の発生率を表2に、粒厚別発生率を表3に示した。乳白粒は、二次枝梗に発生が多く、更に粒厚1.8mmから2.0mmの範囲で発生率が高かった。また、この範囲の粒厚では発生率の変動も大きかった。一方、腹白粒では一次・二次枝梗の差は判然としなかった。粒厚では2.0mm以上で発生率が高く、乳白粒と同様発生率の変動も2.0mm以上で大きかった。発生率の変動幅は乳白粒よりも大きかった。

4 ま と め

- (1)基肥の多量施用は乳白粒の発生を助長する。
- (2)出穂前15日の穂肥は、同25日に比べ、その施用量の多少にかかわらず著しく腹白粒を増加させる。
- (3)施肥時期に関係なく、多量の穂肥施用は、乳白・腹白粒を増加させる。

これらのことから、初星の品質向上を図るためには、基肥量をa当り0.6kg程度とし、穂肥は出穂前25日にa当り0.2kg施用する施肥体系が望ましいと考えられた。