

「柔小町」の玄米白度およびアミロース含有率に対する登熟気温の影響

梶 亮太・岡本正弘・平林秀介¹⁾・福岡律子・富松高治
(九州沖縄農業研究センター・¹⁾ 作物研究所)Ryota KAJI, Masahiro OKAMOTO, Hideyuki HIRABAYASHI¹⁾, Ritsuko FUKUOKA and Takaharu TOMIMATSU:
Effect of Temperature during the Ripening Stage on Whiteness of Brown Rice and Amylose
Content of Rice Variety "Yawarakomachi"

水稻品種「柔小町」は、1999年3月に品種登録、2000年8月に命名登録された暖地の普通期作に適する初めての低アミロース品種である。飯米は粘りが強く柔らかい良食味で、古米や食味の劣る品種とのブレンドによる食味向上効果も大きいという特性を有し、栽培特性も優れることから、今後の作付面積の拡大が期待されている。低アミロース米としてはアミロース含有率が高く、米の白濁が少ない品種として育成されてきたが、近年の高温年においてはアミロース含有率が低下して米が白濁する現象も観察されている。

そこで、本試験では「柔小町」の作期試験を行い、登熟気温が玄米白度およびアミロース含有率に及ぼす影響について検討した。

1. 試験方法

2000年に九州農業試験場(筑後市)の圃場において、「柔小町」、「ニシホマレ」(比較品種)を第1表に示した作期で栽培した。栽植密度は22.2本/m²、1株1本植えとし、窒素施用量は9kg/10a(尿素化成、全量基肥)とした。玄米の白度は、Kett C-300により測定した。アミロース含有率は、白米を用いて、BRAN LUEBBEオートアナライザーII型により測定した。

2. 結果および考察

「柔小町」の作期試験の結果を第1表に示した。生育特性については、作期が遅くなるほど稈長、穂長がわずかに短くなり、千粒重がわずかに大きくなる傾向にあった。

玄米白度は4月25日植えで最も高く、5月23日植えでも、比較的、高い値を示した。この二つの作期の玄米には達観で明らかに白濁が認められた。一方、6月7月植えの玄米白度は、4月5月植えの玄米に比べて明らかに

低くなり、達観での白濁程度も小さくなった。特に、6月27日植えと7月3日植えでは、「柔小町」と「ニシホマレ」の玄米白度の差が極く小さくなった。アミロース含有率は作期が早まるほど低くなった。

白濁程度が著しく、アミロース含有率が低すぎる低アミロース米は、「糯臭い」ということで実需上、問題となっている。本試験では、出穂後30日間の平均気温が26℃を超えた4月5月植えの時に、玄米白度が20.0以上になり白濁程度が著しく、アミロース含有率も7.0%以下になった。この結果から、「柔小町」の白濁をおさえるためには、6月下旬の普通期栽培がよく、5月以前の早植え栽培は避けるべきであるといえる。

次に、玄米白度およびアミロース含有率と登熟気温との関係をより詳細に検討するために、登熟期をいくつかの期間に区切り、それぞれの登熟期間の平均気温と玄米白度およびアミロース含有率の間で相関係数を求めた(第2表)。玄米白度は、出穂後21~40日の登熟気温との間で0.973**という高い正の相関を示したのに対し、アミロース含有率は、出穂後0~30日の登熟気温との間で-0.975**という高い負の相関を示した。このことから、「柔小町」の玄米白度とアミロース含有率は、いずれも登熟気温の影響を強く受けるが、玄米白度は登熟期後半の登熟気温の影響をより強く受け、アミロース含有率は登熟期間全体を通じての登熟気温の影響を強く受けていると推察された。この点については、データを蓄積した上で、あらためて検討する必要がある。また、「柔小町」の他に、いくつかの低アミロース品種を用いて、登熟気温が玄米白度およびアミロース含有率に及ぼす影響に関する品種間差についても検討する予定である。

第1表 「柔小町」作期試験成績

品種名	播種日 (月. 日)	移植日 (月. 日)	出穂期 (月. 日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	千粒重 (g)	玄米 白度	アミロース 含有率(%)	出穂後0~30日 平均気温(℃)
柔小町	3.25	4.25	8.9	77	19.6	291	19.0	22.8	6.1	27.6
柔小町	4.25	5.23	8.19	78	18.6	386	19.2	20.4	6.3	26.6
柔小町	5.11	6.7	8.26	76	18.4	351	19.4	18.3	9.1	25.3
柔小町	5.18	6.16	8.29	75	17.1	351	19.6	18.8	9.4	24.6
柔小町	5.25	6.27	9.2	74	17.0	355	19.7	18.8	10.3	23.6
柔小町	6.3	7.3	9.3	72	17.3	397	19.6	18.5	11.0	23.3
ニシホマレ	4.25	5.23	8.19	78	18.0	453	21.0	18.1	16.2	26.6
ニシホマレ	5.11	6.7	8.26	81	18.2	393	21.1	16.8	17.7	25.3
ニシホマレ	5.18	6.16	8.29	77	16.2	335	21.6	17.4	18.0	24.6
ニシホマレ	5.25	6.27	9.2	77	16.1	340	21.9	18.2	18.6	23.6
ニシホマレ	6.3	7.3	9.3	71	16.4	340	21.5	18.2	18.1	23.3

第2表 「柔小町」の玄米白度およびアミロース含有率と登熟気温の関係

移植日 (月. 日)	登熟期平均気温(℃)					玄米白度	アミロース 含有率(%)
	0~20日	0~30日	0~40日	21~40日	31~40日		
4.25	27.9	27.6	27.0	26.1	25.1	22.8	6.1
5.23	27.4	26.6	25.4	23.4	21.7	20.4	6.3
6.7	26.7	25.4	24.3	21.9	21.0	18.3	9.1
6.16	26.1	24.6	23.7	21.3	20.8	18.8	9.4
6.27	24.7	23.6	22.9	21.2	20.8	18.8	10.3
7.3	24.4	23.4	22.7	21.0	20.6	18.5	11.0
相関係数 A	0.736	0.851	0.910	0.973**	0.965**		
相関係数 B	-0.940*	-0.975**	-0.957*	-0.903	-0.780		

注) 相関係数 A は登熟気温と玄米白度の相関係数、相関係数 B は登熟気温とアミロース含有率の相関係数、**は1%水準、*は5%水準で有意