

石井 健太郎・大場 和彦¹⁾・丸山 篤志¹⁾・片野 學

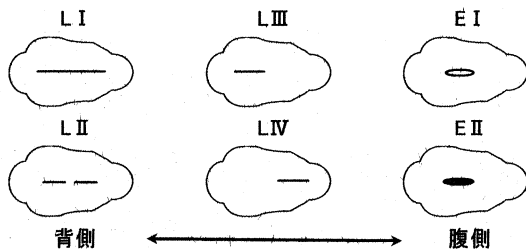
(九州東海大学大学院農学研究科・¹⁾九州沖縄農業研究センター)

【目的】

近年、高温登熟条件によって心白、乳白、背白、基白および腹白米(以下、白未熟粒とする)の発生による米の品質低下が問題となっている。そのため高温条件における水稻の品質向上技術の開発が渴望されている。そこで登熟期間の気温と白未熟粒発生割合との関係、酒米品種では心白の類別発現割合について調査した。

【材料および方法】

供試品種としてコシヒカリ、あきたこまち、IR-36、ひとめぼれ、日本晴、山田錦を用いた。1/5000a ワグナーポットに1株3本植えて移植した。温度処理は温度勾配型チャンバー(TGC)で行い、入り口より3m、12m、24mに気温計とポットを設置した。出穂期が同時期であったコシヒカリとあきたこまち(以下、A期)を2006年8月17日から、IR-36、ひとめぼれ、日本晴(B期)を8月24日から、山田錦(C期)を8月31日から、それぞれ15日間高温処理を行った。平均気温と最高気温は15日間の平均値とした。収穫後に1.06塩水で登熟歩合、米粒粒質の調査、山田錦では心白中央部を割断し、類型調査を行った(第1図)。



第1図 山田錦の心白粒の中央部横断面の類型。(江幡1961)

【結果および考察】

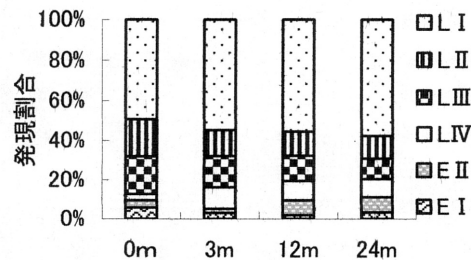
第1表に各区の平均気温、最高気温、登熟歩合および粒質別割合を示した。全区ともに、登熟歩合は処理温度の上昇にともない低下した。A期2品種における温度別に未熟粒の発生をみるとコシヒカリ、あきたこまちはともに温度上昇に伴い登熟歩合と完全米の割合が著しく低下し、コシヒカリでは、

腹白米が、あきたこまちでは基白米と背白米が増加した。B期では、品種間の完全米割合の平均値間に5%レベルで有意差が見られ、IR-36、日本晴、ひとめぼれの順で低下した。温度上昇に伴い、ひとめぼれ、日本晴はともに乳白米が増加した。以上のように、白未熟粒の類別発生割合には品種間差がみられた。山田錦の場合、温度にかかわらず、心白米の割合が50%を占めた。しかし、温度上昇に伴い心白米と完全米の割合は若干減少し、逆に乳白の割合が増加する傾向が見られた。さらに、心白粒の類別発現割合をみると(第2図)、温度上昇に伴いLI型のような典型的な心白の増加が認められ、LIIおよびLIII型の低下が見られた。

以上の結果、品種間の白未熟粒の類別発生割合に相違があったが、これらは品種間での着粒位置や登熟速度の差異が考えられ、さらなる調査が必要である。

第1表 品種別における気温および白未熟粒発生割合

品種名	TGC 距離	気温(°C)		登熟歩合	白未熟粒発生割合					
		平均	最高		完全米	心白米	乳白米	基白米	背白米	腹白米
コシヒカリ	3m	26.9	39.4	55%	63%	14%	9%	8%	4%	2%
	12m	27.4	40.2	27%	25%	21%	21%	12%	6%	14%
	24m	28.0	42.7	3%	8%	6%	4%	8%	8%	65%
あきたこまち	3m	26.9	39.4	67%	39%	5%	20%	7%	4%	26%
	12m	27.4	40.2	40%	10%	8%	31%	25%	4%	21%
	24m	28.0	42.7	7%	3%	8%	17%	39%	24%	9%
IR-36	3m	26.8	38.5	91%	96%	1%	1%	0%	1%	1%
	12m	27.3	39.3	90%	93%	2%	2%	1%	1%	1%
	24m	27.9	42.2	56%	92%	3%	2%	0%	1%	1%
ひとめぼれ	3m	26.8	38.5	75%	26%	13%	10%	15%	10%	27%
	12m	27.3	39.3	67%	15%	22%	21%	12%	9%	21%
	24m	27.9	42.2	37%	17%	42%	25%	6%	4%	6%
日本晴	3m	26.8	38.5	86%	47%	5%	4%	7%	8%	29%
	12m	27.3	39.3	72%	50%	9%	6%	4%	9%	22%
	24m	27.9	42.2	70%	49%	16%	16%	4%	8%	7%
山田錦	0m	25.3	37.9	88%	14%	6%	8%	3%	3%	4%
	3m	26.3	38.5	86%	9%	65%	10%	4%	5%	7%
	12m	26.8	39.2	77%	5%	61%	15%	6%	6%	8%
	24m	27.0	40.4	69%	2%	57%	21%	7%	6%	8%



第2図 山田錦の試験区別心白類別割合