

水稻品種系統の高温登熟性検定について

福井清美・桑原浩和・佐藤光徳
(鹿児島県農業試験場)

Kiyomi FUKUI, Hirokazu KUWAHARA and Mitsunori SATOU:
The Test for Ripening Ability in High Temperature of Rice Varieties and Lines

近年、水稻の登熟期間がこれまでにない高温になり、玄米品質の劣化が問題になっている。そこで高温登熟が水稻に及ぼす影響、特に玄米品質を調査し、その品種間差を明らかにするための検定を試みた。

1. 材料および方法

水稻の登熟期間が高温となるように2000年5月15、16日に水稻41品種系統をガラス室と圃場にそれぞれ一株一本植で移植し、成熟期に圃場は10株、ガラス室は3株を収穫し、脱穀、初摺り後に玄米品質を達観で調査した。試験は圃場が3反復、ガラス室は2反復で行った。また基肥は、慣行で行ったが、追肥は各品種系統の出穂期が大きく異なったので行わなかった。ガラス室の栽培では高温になりすぎないように側窓を半分程度開放し、天窓を30℃で開くように設定した。登熟気温は、圃場、ガラス室ともに稲の穂の位置で測定した。

2. 結果および考察

出穂期は、ガラス室が圃場より3～6日早くなったが、極早生種が7月上旬、早生種が7月中旬、中生種が7月下旬から8月上旬、晩生種が8月中旬となった。登熟気温は、当然ながら圃場よりガラス室で高く、7、8月の最高気温の平均でも35～37℃で40℃を越す日もみられた。圃場ではガラス室より2～3℃低く、最低気温の平均が

7、8月とも23～24℃程度であった。

玄米の品質は、ほとんどの品種系統で圃場と比べてガラス室が明らかに劣った。その要因として全体的に心白、乳白、背白、基白が増加した。中でも背白と基白は、圃場で栽培したものに比べてガラス室で栽培することで特異的に増加した。ガラス室での心白、乳白の発生は、供試品種の平均値と比較しても圃場の2倍程度なのに比べて、背白、基白は3～5倍増加した。これまでも高温登熟により玄米品質が劣化することが知られていたが、玄米品質の中でも背白と基白の発生を高温登熟性の指標とすることが有効と考えられた。そこで今回供試した品種系統の背白と基白の発生程度を用いて圃場、ガラス室ごとに高温登熟性の評価を試みた。その結果、圃場、ガラス室の両方で背白、基白の発生が少ない「越路早生」「ふさおとめ」「ハナエチゼン」が高温登熟性が高く、反対に「初星」「ヒノヒカリ」「ホシユタカ」は、高温登熟性が低いと評価された。

今回の試験で、高温登熟性を評価する指標として玄米品質の中でも背白と基白の発生程度を用いることが有効であると認められたが、安定した評価を行うには、年次間変動も考慮してデータの積み重ねが必要と考えられた。

第1表 玄米の背白、基白の発生と高温登熟性の評価

品種・系統名	背 白		基 白		背白+基白		評 価	
	圃	ガ	圃	ガ	圃	ガ	圃	ガ
	(0～9)		(0～9)					
越路早生	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	3.0	高	高
あきたこまち	1.0	2.5	0.3	1.0	1.3	3.5	や高	高
ふさおとめ	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	3.0	高	高
ハナエチゼン	0.0	2.5	0.0	1.0	0.0	3.5	高	高
コシヒカリ	1.3	4.5	0.7	5.0	2.0	9.5	中	や低
キヌヒカリ	0.3	4.5	0.3	2.0	0.7	6.5	や高	中
初星	3.0	8.0	3.3	2.0	6.3	10.0	低	低
ササニシキ	1.0	3.5	0.7	1.0	1.7	4.5	中	や高
どんとこい	0.7	3.0	0.3	2.0	1.0	5.0	や高	や高
ひとめぼれ	0.0	3.5	0.0	1.0	0.0	4.5	高	や高
ミネアサヒ	2.0	6.0	1.3	2.0	3.3	8.0	や低	や低
日本晴	1.0	6.0	1.0	4.5	2.0	10.5	中	低
ヒノヒカリ	2.7	7.0	1.0	4.0	3.7	11.0	低	低
ハツシモ	1.0	7.0	1.3	5.0	2.3	12.0	中	低
ホシユタカ	3.0	8.0	1.7	4.0	4.7	12.0	低	低
かりの舞	1.0	7.0	1.7	5.0	2.7	12.0	や低	低
平均値	1.1	4.8	0.9	2.7	2.0	7.4		

注) a) 圃場の評価基準
 高 0～0.5
 や高 0.5～1.5
 中 1.5～2.5
 や低 2.5～3.5
 低 3.5～

b) ガラス室の評価基準
 高 0～4未満
 や高 4～6未満
 中 6～8未満
 や低 8～10未満
 低 10以上