

本県水稻主要品種の高温登熟性の判定

〔要約〕

本県的水稻主要品種の高温登熟性は「ふくまるSL」は“強”、「一番星」、「にじのきらめき」は“やや強”、「コシヒカリ」、「あきたこまち」は“中”、「あさひの夢」は“やや弱”と推定される。

茨城県農業総合センター生物工学研究所

令和6年度

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

近年、夏期の高温化により玄米品質が低下しており、生産者および実需者から高温下でも白未熟粒等の障害粒の発生の少ない高温登熟性品種の育成が求められている。温室と水田圃場において高温登熟性の基準品種と検定材料を栽培し、高温下での白未熟粒の発生程度から本県主要品種の高温登熟性を明らかにし、品種育成の指標とする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 早生品種の高温登熟性は「ふさおとめ」の“強”、「あきたこまち」の“中”、「初星」の“弱”と比較し、「ふくまるSL」は“強”、「一番星」は“やや強”、「ひとめぼれ」は“やや強”、「チヨニシキ」は“中”である（表1）。
- 2) 中生品種の高温登熟性は「笑みの絆」の“強”、「コシヒカリ」の“中”、「あかね空」の“弱”と比較し、「にじのきらめき」、「ゆめひたち」は“やや強”である（表1）。
- 3) 晩生品種の高温登熟性は「なつほのか」の“やや強”、「日本晴」の“中”、「彩のかがやき」の“弱”と比較し、「あさひの夢」は“やや弱”である（表1）。
- 4) ひたち系統は各熟期の基準品種と比較し、中生の「ひたち42号」は“強”、晩生の「ひたち41号」は“やや強”である（表1）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 生物工学研究所（水戸市上国井町）の世代促進温室と生産力検定試験圃場における結果である。
- 2) 水稻品種登録審査における温暖地東部の高温登熟性基準品種と比較して、白未熟粒発生歩合で本県の主要品種の高温登熟性を推定した。
- 3) 本成果の判定結果は、高温登熟性の指標として活用する。

4. 具体的データ

表1 本県主要品種の高温登熟性の判定結果

品 種 名	1) 高温 登熟性 分類	令和2年					令和3年					令和4年				
		出穂期	登熟 ²⁾	MET ³⁾	白未熟 ⁴⁾	判定 ¹⁾	出穂期	登熟	MET	白未熟	判定	出穂期	登熟	MET	白未熟	判定
		気温	26	粒歩合	気温		26	粒歩合	気温	26		粒歩合				
		(月/日)	(℃)	(℃)	(%)		(月/日)	(℃)	(℃)	(%)		(月/日)	(℃)	(℃)	(%)	
(早生)		(温室)					(温室)					(圃場)				
(基)ふさおとめ	7	8/16	28.8	2.79	6.1	7	7/22	29.5	3.45	13.7	7	7/21	26.6	1.38	21.0	6
(基)あきたこまち	5	8/15	28.8	2.82	14.3	6	7/29	28.1	2.62	27.3	5	7/20	26.5	1.20	31.8	5
(基)初星	3	8/16	28.8	2.79	41.4	3	7/30	28.0	2.74	35.8	3	7/23	26.9	1.63	55.2	3
一番星		8/15	28.8	2.82	12.4	6	7/20	29.4	3.42	8.8	7	7/17	26.5	0.94	14.3	6
ふくまるSL		8/17	28.8	2.71	4.1	7	7/24	29.3	3.13	13.6	7	7/18	26.4	0.92	13.3	6
ひとめぼれ		8/19	28.8	2.83	7.3	7	7/31	28.0	2.82	19.0	6	7/24	27.1	1.62	37.3	5
チヨニシキ							7/29	27.9	2.62	23.7	5	7/21	26.6	1.38	34.8	5
(中生)		(温室)					(温室)					(温室)				
(基)笑みの絆	7	8/19	28.8	2.83	7.3	7	8/3	28.8	2.40	4.0	7	8/9	29.9	3.60	10.0	7
(基)コシヒカリ	5	8/18	28.7	2.71	22.4	5	7/31	28.7	2.82	27.3	4	8/5	30.2	4.25	62.8	4
(基)あかね空	3	8/18	28.7	2.71	61.1	3	7/31	28.7	2.82	35.4	3	8/7	30.2	4.20	82.2	3
にじのきらめき		8/20	28.8	2.82	5.6	7	8/2	28.8	2.53	19.3	6	8/8	30.2	3.90	56.4	5
ゆめひたち		8/18	28.7	2.71	10.2	6	8/2	28.7	2.53	7.9	7	8/5	30.2	4.25	59.5	5
ひたち42号												8/11	29.2	3.09	5.6	7
(晩生)							(温室)					(温室)				
(基)なつほのか	6						8/4	27.6	2.18	10.0	6	8/13	29.0	2.79	19.8	6
(基)日本晴	5						8/8	27.5	2.36	15.9	5	8/17	28.3	2.31	8.9	7
(基)彩のかがやき	3						8/7	27.5	2.15	39.8	3	8/17	28.3	2.31	50.5	3
あさひの夢							8/6	27.3	2.07	18.4	5	8/16	28.4	2.31	22.3	5
ひたち41号							8/5	27.5	2.07	16.5	5	8/11	29.2	3.09	9.5	7

品 種 名	高温 登熟性 分類	令和5年					令和6年					総合 判定	
		出穂期	登熟	MET	白未熟	判定	出穂期	登熟	MET	白未熟	判定		
		気温	26	粒歩合	気温		26	粒歩合					
		(月/日)	(℃)	(℃)	(%)		(月/日)	(℃)	(℃)	(%)			
(早生)		(圃場)					(圃場)						
(基)ふさおとめ	7	7/16	27.7	2.01	26.6	6	7/15	27.5	1.81	11.5	7	強	
(基)あきたこまち	5	7/15	27.7	2.03	42.5	4	7/15	27.5	1.81	36.2	5	中	
(基)初星	3	7/18	27.6	1.96	56.0	3	7/20	28.0	2.00	52.1	3	弱	
一番星		7/14	27.4	1.97	27.8	6	7/14	27.3	1.70	21.3	6	やや強	
ふくまるSL		7/16	27.7	2.01	25.5	6	7/15	27.7	1.81	17.9	7	強	
ひとめぼれ		7/18	27.6	1.96	29.7	6	7/18	28.0	1.97	27.6	6	やや強	
チヨニシキ		7/20	27.7	2.11	35.1	5	7/19	28.0	1.99	35.5	5	中	
(中生)		(圃場)					(圃場)						
(基)笑みの絆	7	7/25	28.3	2.34	14.5	7	7/26	28.1	2.13	8.5	7	強	
(基)コシヒカリ	5	7/23	28.1	2.32	35.8	5	7/21	27.9	1.95	40.0	5	中	
(基)あかね空	3	7/24	28.3	2.36	57.6	3	7/26	28.1	2.13	70.0	3	弱	
にじのきらめき		7/26	28.3	2.27	34.5	5	7/22	28.1	2.01	37.2	5	やや強	
ゆめひたち		7/25	28.3	2.34	35.1	5	7/24	28.1	2.09	38.9	5	やや強	
ひたち42号		7/26	28.3	2.27	14.7	7	7/24	28.1	2.09	15.6	7	強	
(晩生)		(圃場)					(圃場)						
(基)なつほのか	6	8/1	28.1	2.11	21.7	6	8/3	27.8	1.79	12.5	7	やや強	
(基)日本晴	5	8/6	28.0	2.03	36.6	5	8/8	27.9	1.85	32.1	5	中	
(基)彩のかがやき	3	8/7	27.9	1.94	88.1	3	8/10	27.7	1.68	51.6	3	弱	
あさひの夢		8/4	28.0	2.12	65.9	3	8/1	27.8	1.80	49.2	4	やや弱	
ひたち41号		8/2	28.1	2.11	15.5	7	7/30	27.8	1.82	20.0	6	やや強	

※移植日 R2:6/16、R3:5/27、R4:温室5/31 圃場5/12、R5:5/11、R6:5/9。

施肥量: 温室N:P₂O₅:K₂O各6g/m²、圃場N:P₂O₅:K₂O 0.6+0.3:0.6:0.6kg/a

水田圃場の登熟気温が27℃以上の高温の年は圃場の結果で判定。高温でない年は温室の結果で判定。ただし、R4の早生品種は白未熟粒が多発したため、圃場の結果で判定。

1)高温登熟性分類は水稻品種登録審査における温暖地東部の分類。分類、判定は7:強、6:やや強、5:中、4:やや弱、3:弱。

2)登熟気温は出穂後20日間の平均気温。温室は温度記録計(E社、RT-12)による測定値、圃場は農研機構メッシュ農業気象データを利用。

3)MET26(平均超過温度)は、農研機構農業環境研究部門で使用している高温指標。出穂後20日間の26℃以上の温度の平均超過温度。MET26 = $1/20 \sum (T - 26^{\circ}\text{C})$ $T > 26^{\circ}\text{C}$

4)白未熟粒歩合は穀粒判別器(S社、RGQ120A)で測定した乳白未熟粒粒比、基部未熟粒粒比、腹白未熟粒粒比、白死米粒比の合計値。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

気候温暖化に対応した水稻の高温登熟耐性選抜システムの構築・令和2～6年度・普通
 作育種研究室