

水稲新品種候補「ひたち IL3 号」の育成と奨励品種採用			
<p>[要約]</p> <p>水稲「ひたちIL3号」は「ふくまる」の持つ特性を維持しつつ、イネ縞葉枯病抵抗性が付与されていることから、「ふくまる」に置き替えて奨励品種として採用する。</p>			
茨城県農業総合センター生物工学研究所 茨城県農業総合センター農業研究所	令和元年度	成果区分	普及

1. 背景・ねらい

水稲早生品種「ふくまる」は「コシヒカリ」との作期分散が可能であり、実需者の評価が高い。しかし、「ふくまる」は、イネ縞葉枯病（以下「縞葉枯病」）に対する抵抗性を有しておらず、県西・県南地域で作付けした場合、被害発生が懸念されることから普及拡大を阻む要因の一つとなっており、「ふくまる」に縞葉枯病抵抗性を付与した品種が要望されている。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 「ひたち IL3 号」は「ふくまる」に縞葉枯病抵抗性を付与することを目的として、「一番星」を交雑し、さらに染色体全体を解析しながら DNA マーカー選抜および「ふくまる」を母とした 2 回の戻し交雑により効率的に作出した系統である（図 1）。
- 2) 県内各地での適応性を評価した結果、「ひたち IL3 号」は「ふくまる」と比較して以下の特性を示す（表 1）。
 - (1) 出穂期、成熟期ともに同等～1 日早い。
 - (2) 倒伏程度および稈長、穂長、穂数は同等である。
 - (3) 精玄米重、玄米品質、整粒歩合は同等である。玄米千粒重は 0.4～0.7g 重い。
 - (4) 食味総合評価は同等である。
- 3) 縞葉枯病が「ふくまる」や「コシヒカリ」で 50%以上の株で見られる条件下でも「ひたち IL3 号」の発病株率は極めて低い（表 2）。
- 4) 県西地域 2 か所で 2 年「ひたち IL3 号」の実用規模の現地試験を行った結果、精玄米重は「ふくまる」比で 102～123%であった（表 3）。実需評価でも「ふくまる」と同等である（データ略）。
- 5) 以上のことから、「ひたち IL3 号」は「ふくまる」の持つ特性を維持しつつ、縞葉枯病抵抗性が付与されていることから、「ふくまる」に置き替えて奨励品種として採用する。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 縞葉枯病発生地域を含む県内全域での普及に寄与できる。
- 2) 栽培方法は「ふくまる」の栽培マニュアルに準ずる。
- 3) 令和 3 年度より一般栽培開始予定である。
- 4) 本系統は、「ふくまる SL」の名称で品種登録出願中である。

4. 具体的データ

表1 「ひたちIL3号」の生育・収量・品質

試験場所	品種・系統名	試験年次	施肥条件	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	倒伏程度	精玄米重	同左比率	玄米千粒重	玄米品質	整粒歩合	検査等級	食味総合評価	玄米粗タンパク質
				(月・日)	(月・日)	(cm)	(cm)	(本/㎡)	(0-5)	(kg/a)	(%)	(g)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
水戸市	ひたちIL3号	H28~R1	標肥	7.20	8.26	72	19.1	386	0.5	53.0	101	25.7	4.5	81.7	1~2	0.14	6.3
	ふくまる(標)			7.21	8.26	73	18.9	382	0.5	52.8	100	25.2	4.5	82.4	1~2	(0.00)	6.2
龍ヶ崎市	ひたちIL3号	H28~R1	標肥	7.21	8.26	80	19.1	438	1.0	58.4	100	24.7	4.9	78.6	1~2	0.25	6.3
	ふくまる(標)			7.21	8.27	80	18.7	439	1.1	58.6	100	24.3	4.7	77.4	1~2	(0.00)	6.4
筑西市	ひたちIL3号	H29~R1	多肥	7.14	8.20	76	19.0	459	1.0	65.5	101	24.6	4.3	67.4	1	0.18	6.7
	ふくまる(標)			7.15	8.20	76	18.6	458	1.2	64.9	100	23.9	4.4	69.7	1	(0.00)	6.6
常陸太田市	ひたちIL3号	H29~R1	農家慣行	7.14	8.20	80	18.8	507	0.9	67.7	100	23.4	4.9	62.1	1	-	7.0
	ふくまる(標)			7.15	8.21	82	18.6	517	1.3	67.6	100	23.0	5.0	68.3	1	-	6.8
稲敷市	ひたちIL3号	H29~R1	農家慣行	-	-	81	19.6	425	1.0	55.9	101	24.3	4.2	75.9	1	-0.17	6.9
	ふくまる(標)			-	-	83	19.6	401	1.0	55.5	100	23.8	4.3	77.0	1	(0.00)	6.8
常陸太田市	ひたちIL3号	H30~R1	農家慣行	-	-	78	19.0	442	0.9	55.7	99	23.7	5.0	63.4	1~2	0.10	6.7
	ふくまる(標)			-	-	79	18.3	446	0.7	56.4	100	23.2	4.6	66.8	1~2	(0.00)	6.6
稲敷市	ひたちIL3号	H29~R1	農家慣行	7.17	8.21	75	18.7	474	1.3	62.6	104	23.8	4.5	62.8	1	-	6.6
	ふくまる(標)			7.17	8.21	75	18.5	467	1.3	60.3	100	23.3	4.4	64.0	1	-	6.5

栽培圃場：水戸（農業研究所・表層腐植質多量黒ボク土）、龍ヶ崎（水田利用研究室・中粗粒灰色低地土）
 筑西（表層腐植質多量黒ボク土）、常陸太田（細粒灰色低地土）、稲敷（細粒強グライ土）
 施肥条件（基肥N+追肥N：P₂O₅：K₂O）（kg/a）：水戸標肥0.6+0.3：0.6：0.6+0.3、水戸多肥0.9+0.3：0.9：0.9+0.3
 龍ヶ崎標肥0.6+0.3：0.6：0.6+0.3、龍ヶ崎多肥0.8+0.3：0.8：0.8+0.3 筑西、常陸太田、稲敷は農家慣行
 移植日（平均）：水戸5.08、龍ヶ崎4.28、筑西5.18、常陸太田5.11、稲敷5.01 栽植密度：18.5株/㎡、植え付け本数：1株5本
 倒伏程度：0：無～5：甚の6段階評価 玄米品質：目視による1（上の上）～9（下の下）の9段階評価 整粒歩合（%）：S社穀粒判別器RGQ110Bによる測定値
 食味総合評価：同一産地の「ふくまる」を基準（0.00）として評価。-3（かなり劣る）～0（基準と同等）～3（かなり優れる）の7段階評価
 玄米粗タンパク質：S社RCTA-11Aによる測定値。水分15%ベース

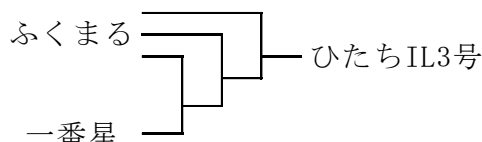


図1 「ひたちIL3号」の系譜（上）と
 玄米「ひたちIL3号」（下・左）
 玄米「ふくまる」（下・右）

表2 イネ縞葉枯病発生圃場（筑西市）における「ひたちIL3号」の発病程度

品種・系統	試験年次	出穂期	縞葉枯病発病程度	
			株率 (%)	茎率 (%)
ひたちIL3号	H28	7.28	1.7	0.1
	H29	7.24	4.2	0.1
	平均	7.26	2.9	0.1
ふくまる(標)	H28	7.28	49.4	8.0
	H29	7.24	97.5	43.0
	平均	7.26	73.5	25.5
コシヒカリ	H28	8.07	51.3	-
	H29	7.31	95.5	-
	平均	8.03	73.4	-

H28：5.23移植、8.16調査、H29：5.19移植、8.10調査
 施肥量、管理は農家慣行。「ひたちIL3号」「ふくまる」は、移植「コシヒカリ」を抜き取り、その場所に移植
 本試験ではイネ縞葉枯病防除を目的とした育苗箱施肥、本田防除は実施していない。

表3 現地試験における「ひたちIL3号」の生育・収量・品質

試験場所	品種・系統名	試験年次	施肥体系	栽植密度	施肥N量	縞葉枯病発病程度(%)		稈長	穂長	穂数	倒伏程度	精玄米重	同左比率	登熟歩合	玄米千粒重	整粒歩合
				(株/㎡)	(kg/a)	株率	茎率	(cm)	(cm)	(本/㎡)	(0-5)	(kg/a)	(%)	(%)	(g)	(%)
八千代町	ひたちIL3号	H30	基肥一発	15.2	0.72	0	0	92	20.3	424	1.0	49.8	108	66.6	23.2	68.4
	ふくまる(標)			15.2	0.72	6.3	2.5	85	19.7	345	0.0	46.0	100	67.0	23.4	76.3
	ひたちIL3号			R1	基肥一発	16.6	0.72	0	0	87	20.1	429	2.5	53.1	-	70.0
五霞町	ひたちIL3号	H30	基肥一発	18.5	0.72	0	0	74	18.2	418	0.0	55.2	102	86.7	22.5	55.4
	ふくまる(標)			18.5	0.72	0.3	0.4	72	17.5	494	0.0	53.9	100	87.3	22.5	65.7
	ひたちIL3号			R1	基肥一発	17.8	0.96	0	0	84	18.7	469	1.5	67.7	123	86.0
ふくまる(標)	17.8	0.96	2.7			1.6	88	18.3	410	0.5	55.1	100	82.0	22.7	73.0	

移植日：八千代町 H30：5.15、R1：5.12 五霞町 H30：4.28、R1：4.29 玄米は1.85mmのふるいで調製
 倒伏程度：0（無）～5（甚）の6段階評価。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

DNAマーカー育種支援システムを活用した効率的なイネ縞葉枯病抵抗性「ふくまる」の開発・平成25～平成29年度・水稲優良品種育成事業・平成30～平成31年度・普通作育種研究室 県育成水稲系統適応性試験・平成28年度・水稲奨励品種決定調査・平成29～平成31年度・作物研究室・水田利用研究室