

[成果情報名] イネごま葉枯病圃場抵抗性遺伝資源の探索

[要約] イネごま葉枯病に対して、抵抗性程度「強」と評価した品種は世界のイネコアコレクションの中に 11 品種含まれるが、日本在来イネコアコレクションの中には認められない。

[キーワード] 世界のイネコアコレクション、日本在来イネコアコレクション
イネごま葉枯病、圃場抵抗性

[担当] 三重県農業研究所 伊賀農業研究室、農産研究課

[分類] 研究

[背景・ねらい]

イネごま葉枯病（以下、ごま葉枯病）はいもち病、紋枯病に次いで発生面積が大きな病害で、三重県においては県育成品種「みえのゆめ」で問題となっている。しかしこれまでに、ごま葉枯病に対する実用的な抵抗性品種の育成はおこなわれていない。本研究では、ごま葉枯病抵抗性品種育成につながる有望な遺伝資源を選定するため、日本在来イネコアコレクション（以下、JRC）および世界のイネコアコレクション（以下、WRC）のごま葉枯病圃場抵抗性を評価する。

[成果の内容・特徴]

1. 発病程度は「日本品種」と「海外品種」でそれぞれ 2.1~5.0、0.8~4.3 の間で分布する（データ省略）。「日本品種」および「海外品種」の平均発病程度はそれぞれ 3.3 と 2.6 であり、「海外品種」が有意に低い（表 1）。
2. ごま葉枯病発病程度と関連性があるとされている到穂日数の影響について検討したところ、「日本品種」と「海外品種」の間で到穂日数に差がなく、「海外品種」の抵抗性「強」とその他の品種間においても到穂日数に差が認められないため、本研究で選抜された「海外品種」の抵抗性は早晩性とは無関係に発現すると推察される（表 1）。
3. WRC に含まれる「Shwe Nang Gyi」「IR58」「Qingyu」「Deejiaohualuo」「Calotoc」「Tima」「Khau Tan Chiem」「Pinulupot 1」「Dahonggu」「Tadukan」「Khao Nok」を抵抗性程度「強」と判定できる（表 2）。
4. 供試品種の中では「IR58」が最も抵抗性が強く、抵抗性が弱である「みえのゆめ」と比較して発病程度に明確な差がみられる（図 1）。

[成果の活用面・留意点]

1. コアコレクションは少ない品種数で遺伝変異を網羅できるように選定された品種群セットのことである。WRC と JRC については農業生物資源ジーンバンクより利用可能である（<https://www.gene.affrc.go.jp/about.php>）。
2. ごま葉枯病圃場抵抗性検定は松本ら（2016）の方法に基づき、三重県農業研究所・伊賀農業研究室の検定圃場において、5 月下旬移植の作型で実施した。

[具体的データ]

表1. 海外および日本品種の発病程度

区分	発病程度(0-9)	到穂日数(日)
海外品種	2.6±0.8	77.1±11.2
日本品種	3.3±0.6	74.5±12.3
分散分析		**
抵抗性“強”の海外品種	1.4±0.4	82.7±9.8
抵抗性“やや強”以下の海外品種	2.9±0.5	75.7±11.2
分散分析		**
		n.s.

注1) 日本品種はJRCにWRCの「Nipponbare」と「Urasan 1」を加えた52品種、海外品種はWRCから不出穂の12品種を除いた55品種とした

注2) 数値は2ヶ年の平均値で各区分集団の平均値±標準偏差を示す

注3) **は1%水準で有意差があることを、n.s.は5%水準で有意差がないことを示す

表2. ごま葉枯病圃場抵抗性「強」品種の発病程度と到穂日数

熟期 区分	品種名	ID	品種群	2014		2015		平均	
				到穂 日数 (日)	発病 程度 (0-9)	到穂 日数 (日)	発病 程度 (0-9)	到穂 日数 (日)	発病 程度 (0-9)
早生	Shew Nang Gyi	WRC21	Indica	72	1.0	70	2.0	71	1.5
	IR58	WRC14	Indica	77	0.5	73	1.0	75	0.8
中生	Qingyu(Seiyu)	WRC18	Indica	79	1.8	74	2.0	77	1.9
	Deejiaohualuo	WRC98	Indica	74	2.0	71	2.0	73	2.0
晩生	Calotoc	WRC22	-	84	1.0	82	1.0	83	1.0
	Tima	WRC53	Tropical Japonica	105	1.3	107	1.0	106	1.2
	Khao Tan Chiem	WRC52	Tropical Japonica	83	1.5	82	1.0	83	1.3
	Pinulupot 1	WRC24	-	80	1.8	81	1.0	81	1.4
	Dahonggu	WRC12	Indica	84	1.3	88	1.5	86	1.4
	Tadukan	WRC20	Indica	92	1.3	88	1.5	90	1.4
Khao Nok	WRC46	Tropical Japonica	88	2.0	85	1.5	87	1.8	

注1) 到穂日数は移植日から出穂日までの日数

注2) 熟期は2ヶ年の到穂日数のデータを基に区分

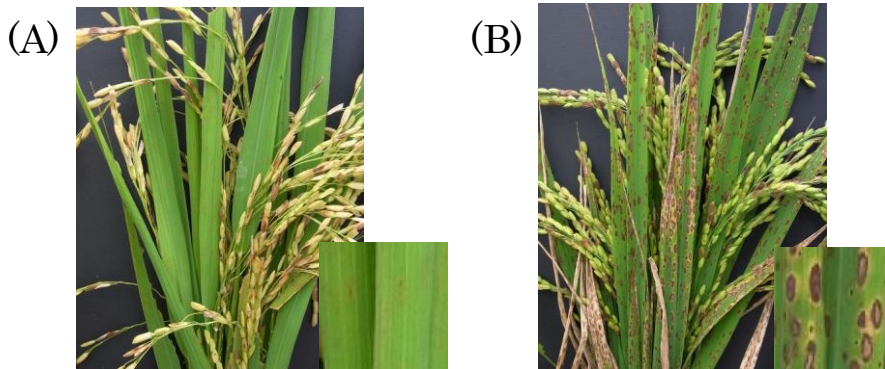


図1. ごま葉枯病の発病程度.(A) IR58(発病程度:0.5),(B)みえのゆめ(発病程度:6.0)

注1) 2014年の移植後99日に撮影、発病程度は撮影した試験区の値

(執筆者氏名) 太田雄也

[その他]

研究課題名：温暖化の進行に伴い発生が助長するごま葉枯病に対する抵抗性品種・系統の開発（気候変動対策プロ）

予算区分：競争的資金 研究期間：2015～2019年度

研究担当者：松本憲悟、瀬田聡美、太田千尋、大野鉄平、太田雄也、中山幸則、山川智大、佐藤宏之（農研機構）

発表論文等：松本、瀬田ら（2017）育種学研究 19:155-163