

東北地域における水稻穂いもち圃場抵抗性判定のための新基準品種

加藤 浩・小林 渡¹⁾・館山 元春²⁾・須藤 充²⁾・春原 嘉弘³⁾・佐々木 力⁴⁾・
扇 良明⁵⁾・小田中浩哉⁶⁾・千葉 文弥⁷⁾・永野 邦明⁷⁾・真崎 聡⁸⁾・松本 眞一⁸⁾・
結城 和博⁹⁾・横尾 信彦⁹⁾・斎藤 真一¹⁰⁾・半沢 伸治¹¹⁾・遠藤 征馬¹²⁾・加藤 恭宏¹²⁾・
横上 晴郁¹³⁾・滝田 正¹⁴⁾・片岡 知守¹³⁾・山口 誠之¹³⁾

宮崎県総合農業試験場・¹⁾ 青森県農業試験場・²⁾ 青森県農業試験場藤坂支場・
³⁾ 農業技術研究機構近畿中国四国農業研究センター・⁴⁾ 岩手県農業研究センター・
⁵⁾ 久慈農業改良普及センター・⁶⁾ 水沢農業改良普及センター・⁷⁾ 宮城県古川農業試験場・
⁸⁾ 秋田県農業試験場・⁹⁾ 山形県立農業試験場庄内支場・¹⁰⁾ 福島県農業試験場・
¹¹⁾ 福島県農業試験場相馬支場・¹²⁾ 愛知県農業総合試験場山間農業研究所・
¹³⁾ 農業技術研究機構東北農業研究センター・¹⁴⁾ 農業技術研究機構作物研究所

Selection of Rice Standard Varieties for Panicle Blast Resistance in Tohoku Region

Hiroshi KATO, Wataru KOBAYASHI¹⁾, Motoharu TATEYAMA²⁾, Mitsuru SUTO²⁾,
Yoshihiro SUNOHARA³⁾, Tsutomu SASAKI⁴⁾, Yoshiaki OGI⁵⁾, Hiroya ODANAKA⁶⁾, Fumiya CHIBA⁷⁾,
Kuniaki NAGANO⁷⁾, Satoshi MASAKI⁸⁾, Shinichi MATSUMOTO⁸⁾, Kazuhiro YUKI⁹⁾,
Nobuhiko YOKOO⁹⁾, Shinichi SAITO¹⁰⁾, Shinji HANZAWA¹¹⁾, Ikuma ENDO¹²⁾, Takahiro KATO¹²⁾,
Narifumi YOKOGAMI¹³⁾, Tadashi TAKITA¹⁴⁾, Tomomori KATAOKA¹³⁾ and Masayuki YAMAGUCHI¹³⁾
Miyazaki Agric. Exp. Stn.・¹⁾ Aomori Agric. Exp. Stn.・²⁾ Fujisaka Branch, Aomori Agric.
Exp. Stn.・³⁾ Natl. Agric. Res. Cent. Western Reg., NARO・⁴⁾ Iwate Agric. Res. Cent.・
⁵⁾ Kuji Agric. Ext. Serv. Cent.・⁶⁾ Mizusawa Agric. Ext. Serv. Cent.・⁷⁾ Miyagi Prefect.
Furukawa Agric. Exp. Stn.・⁸⁾ Akita Agric. Exp. Stn.・⁹⁾ Shonai Branch, Yamagata Prefect.
Agric. Exp. Stn.・¹⁰⁾ Fukushima Prefect. Agric. Exp. Stn.・¹¹⁾ Soma Branch, Fukushima
Prefect. Agric. Exp. Stn.・¹²⁾ Aichi Prefect. Agric. Res. Cent. Mount. Reg. Agric. Inst.・
¹³⁾ Natl. Agric. Res. Cent. Tohoku Reg.・¹⁴⁾ Natl. Inst. Crop Sci., NARO

1 はじめに

水稻の穂いもちは東北におけるイネの最重要病害である。各育成地では、基準となる品種の発病程度を基に、穂いもち圃場抵抗性の判定を行っているが、基準品種の評価に矛盾が見られることがあり、見直しを行った。

2 試験方法

東北地域の9試験場(東北農研, 青森県農試, 同藤坂支場, 岩手県農研, 同銘柄米研究室, 宮城県古川農試, 秋田県農試, 山形県庄内支場, 福島県農試相馬支場)及び愛知山間で1997年から2000年の4年間, 60品種系統(表1)の穂いもち圃場抵抗性を評価した。調査日は、各場所の慣行により出穂後15日から50日の範囲であった。発病程度は、稲育種マニュアルに従った。

3 試験結果及び考察

供試材料を真性抵抗性+か *Pia* のみを持つ群 (A群), *Pii* のみか *Pii* と *Pia* を持つ群 (I群), *Pik* のみか *Pik* と *Pia* を持つ群 (K群) の3群に分けた。各地・各年次の発病程度の関係を見るため、A群とI群では発病程度が大きい岩手本場の2000年の発病程度に対する各地の発病程度の相関係数を算出し、K群では岩手銘柄の2000年の発病程度を基にした。ほとんどで正の有意な相関が見られ、穂いもち圃場抵抗性は地域間で一貫性が保たれていると考えられた。しかし、発病程度には大きな変動が見られ、単純に平均して品種の強弱を決めることはできない。そこで、前述の有意な正の相関に基づく回帰を利用して、各場所、各年次の平均発病程度を揃え、各品種系統の平均の発病程度(表1)を算出した。さらに判定用境界値を設けることにより品種を強中弱に分けた。境界値は出穂期ごとに

分けて設定した。設定にあたっては、各段階の幅を一定、既存の評価との矛盾を少なくする、「ササニシキ」とその同質遺伝子系統を「弱」とする等を念頭に置いた。

これを基に、各群の穂いもち圃場抵抗性の基準品種の選定を行った(表2)。「レイメイ」は「やや強」であるが、稲種苗特性分類で「強」として使われているので混乱を避ける意味で基準品種とはせず「やや強」の参考品種として使用する。「ヨネシロ」、「藤坂5号」も同様。「中部32号」、「チョウカイ」、「奥羽247号」は発病程度が特異的に変動する場合があり、参考品種とした。K群は *Pik* を持つ品種が少ないのに加えて、供試回数も少なかったため、全て参考品種とした。将来 *Pik* を持つ品種が増えてくれば、それらを加えて見直す必要がある。表2で空いている欄は、その強弱程度に相当する品種が無かった。しかし、全体としては相当程度充足しており、例えばI群の「ひとめ」級の「やや強」は空欄であるが、「やや強」を「強」と「中」の間と考えれば使用可能と考えている。

4 まとめ

育成系統の評価にあたっては出穂の一致した基準品種としか比較できない。これらの基準品種の各育成地での利用に際しては、地域の出穂特性に合わせて、各地に最適の基準品種を選ぶ必要がある。

引用文献

- 1) 林元樹, 井上正勝, 坂紀邦, 中嶋泰則. 1993. 水稻熟期別穂いもち抵抗性基準品種の選定 (*Pi-k*, *km*). 日作東海支部報 115: 25-26.
- 2) 小出俊則, 赤間芳洋, 工藤悟, 遠山孝通. 1987. 穂いもち抵抗性に関する熟期別の基準品種の選定. 日作東海支部報 103: 39-45.

表1 各品種・系統の穂もち発病程度とその年次・場所による変動

品種・系統	真性 抵抗性	穂もち 発病程度	標準 偏差	変動係 数(%)	n	早晩 性	既存評価*				新 評価	判定用 境界値
							1)	2)	3)	4)		
東北糯161号	+	5.30	0.641	12.1	19	早早					rr	5.8
青系128号	a	6.00	0.486	8.1	22	早早					mr	r
フジミノリ	a	6.53	0.688	10.5	17	早早					mr	6.5
レイメイ	a	6.92	0.523	7.6	24	早早					m	mr
アキヒカリ	a	7.31	0.400	5.5	22	早早	r	r	mr		m	7.2
トワダ	a	7.62	0.421	5.5	24	早早	m	m	m		m	m
むつほまれ	a	7.70	0.425	5.5	22	早早					m	7.9
まいひめ	a	7.75	0.486	6.3	21	早早					m	ms
ムツホナミ	a	8.08	0.359	4.4	22	早早	ms				ms	8.6
ふ系94号	a	8.77	0.611	7.0	24	早早	s	s			s	s
奥羽320号	a	5.67	0.502	8.9	24	早晩					r	
ころまち	+	6.27	0.470	7.5	24	早晩					r	rr
ササミノリ	+	6.83	0.485	7.1	26	早晩					mr	5.6
ハツニシキ	+	7.62	0.596	7.8	26	早晩		r	m		m	r
農林1号	+	8.13	0.655	8.1	26	早晩		s	s		ms	6.3
中部32号	+	5.13	0.834	16.3	19	中一晚				r	rr	mr
奥羽351号	a	6.11	0.546	8.9	22	中一晚					r	7
チヨニシキ	a	6.20	0.514	8.3	22	中一晚					r	m
奥羽247号	+	6.27	0.503	8.0	22	中一晚					r	7.7
トヨニシキ	a	6.68	0.522	7.8	22	中一晚	r	r	mr		mr	ms
チョウカイ	+	6.86	0.531	7.7	22	中一晚		r	m		mr	8.4
はぎのかおり	a	7.03	0.424	6.0	22	中一晚					m	s
キヨニシキ	a	7.48	0.536	7.2	22	中一晚	m	m	m		m	9.1
でわみのり	+	7.50	0.545	7.3	22	中一晚					m	
スノーパール	+	7.82	0.402	5.1	22	中一晚					ms	
ササニシキ	a	8.46	0.724	8.6	22	中一晚	s	s	s		s	
東北IL1号	+	8.49	0.782	9.2	15	中一晚					s	
ふ系175号	i	6.75	0.549	8.1	25	早早					mr	5.8
たかねみのり	i	6.80	0.460	6.8	28	早早					mr	r
はなの舞	i	6.92	0.593	8.6	28	早早					mr	6.5
ヨネシロ	i	6.92	0.678	9.8	27	早早	r	r	mr		mr	mr
青系120号	a,i	7.05	0.516	7.3	25	早早					mr	7.2
つがるロマン	a,i	7.82	0.530	6.8	18	早早					m	m
ふ系184号	a,i	7.83	0.591	7.6	20	早早					m	7.9
青系131号	a,i	8.04	0.839	10.4	18	早早					ms	ms
ゆめあかり	a,i	8.57	0.714	8.3	15	早早					ms	8.6
藤坂5号	i	8.68	0.779	9.0	27	早早	m	m	ms		s	s
はたじるし	a,i	6.10	0.614	10.1	31	早晩					r	r
里のうた	i	6.91	0.508	7.3	21	早晩					mr	6.2
あきたこまち	a,i	7.65	0.550	7.2	31	早晩					ms	7.6
イナバワセ	i	8.83	0.736	8.3	30	早晩	s	s	s		s	ms
奥羽357号	a,i	5.23	0.685	13.1	32	中一晚					rr	7.1
岩南6号	a,i	5.27	0.851	16.1	32	中一晚					rr	m
岩南1号	i	5.72	0.870	15.2	32	中一晚					r	5.7
トドロキワセ	i	6.06	0.743	12.3	32	中一晚	r	r	mr		r	7.8
まなむすめ	i	6.38	0.617	9.7	32	中一晚					r	ms
初星	i	7.28	0.582	8.0	32	中一晚					r	8.5
はえぬき	a,i	7.57	0.885	11.7	32	中一晚					m	s
ひとめぼれ	a,i	7.62	0.687	9.0	32	中一晚					m	
あさあけ	i	8.58	0.443	5.2	32	中一晚	s	s	ms		s	
東北IL2号	a,i	8.98	0.592	6.6	32	中一晚					s	
ヒメノモチ	k	4.22	0.257	6.1	6	早晩		r		m	r	r
サカキモチ	k	4.43	0.841	19.0	6	早晩				mr		4.7
ふ系69号	k	6.87	0.646	9.4	7	早晩	s	s		ms	s	mr
中部7号	a,k	4.21	0.390	9.3	4	中一晚					r	5.4
奥羽321号	k	4.25	0.567	13.4	6	中一晚				mr	r	m
雪化粧	k	5.38	0.516	9.6	6	中一晚					mr	6.1
ひ系91号	k	6.01	0.571	9.5	6	中一晚		r		m	m	ms
びわのもち	k	6.48	0.313	4.8	6	中一晚		m		ms	ms	6.8
東北IL3号	a,k	6.80	0.322	4.7	6	中一晚					s	s

注. *: 1)は稲種苗特性分類, 2)は東北基準, 3)は小出ら, 4)は林ら

表2 穂もち連絡試験結果による穂もち基準品種(案)

圃場抵抗性	A群			I群			K群	
	むつほまれ級	あきたこまち級	ひとめぼれ級	むつほまれ級	あきたこまち級	ひとめぼれ級	あきたこまち級	ひとめぼれ級
極強 (rr)	東北糯161号		(中部32号)			奥羽357号 岩手南6号		
強 (r)	青系128号	奥羽320号 ころまち	チヨニシキ 奥羽351号 (奥羽247号)	はたじるし		トドロキワセ まなむすめ	(ヒメノモチ)	(中部7号) (奥羽321号)
やや強 (mr)	(レイメイ)	ササミノリ	(チョウカイ) (トヨニシキ)	ふ系175号 たかねみのり はなの舞 青系120号 (ヨネシロ)	里のうた			(雪化粧)
中 (m)	むつほまれ まいひめ	ハツニシキ	はぎのかおり キヨニシキ でわみのり	つがるロマン ふ系184号		初星 はえぬき ひとめぼれ		(ひ系91号)
やや弱 (ms)	ムツホナミ	農林1号	スノーパール	青系131号	あきたこまち			(でわのもの)
弱 (s)	ふ系94号	ササニシキ 東北IL1号		(藤坂5号)	イナバワセ	あさあけ 東北IL2号	(ふ系69号)	(東北13号)

注. ()は基準品種とするには稲種苗特性分類と異なる等の問題がある品種系統で参考品種として使用する。