小麦品種の赤カビ病抵抗性に関する研究

——第3報 赤カビ病の発病穂数歩合並に発病小穂数歩合と発病粒歩合との関係——*

中 川 元 興**

1. 緒 言

赤カビ病菌が出穂後の穂を犯す場合に於て、東 駿次、加藤智通等⁽³⁾は赤カビ病の小麦の穂に於ける初期発病部位は内外穎の内側に始まり、特に外穎の中部緑色部位内に於て病斑が拡大される事を報告され、CHRISTENSEN, J. J., E. S. STAKMAN and F. R. IMMER⁽⁴⁾氏等は同一条件下に於ては発病穂数歩合と発病粒歩合とは高度の相関々係を有し、育種技術としては発病穂数歩合を以て発病粒歩合の代用になし得ると結論して居り、HANSON, E. W., E. R. AUSEMUS, and E. C. STAKMAN⁽²⁾氏等は赤カビ病耐病品種育成上に於て自然発病条件と被覆発病条件とは高い正の相関々係の存することを報告され、又発病穂数歩合と発病粒歩合とも正の高い相関々係を認め、且つ早生群と晩生群に就いては品種間では晩生群の方が強い傾向を認めて居る。又西門義一博士⁽⁴⁾は成熟した健全粒に赤カビ病菌の異なる生態型を接種して種子を発芽させ幼苗期に現われる赤カビ病の感染度から菌の生態型による病毒性の強弱を検定されて居る。尚同氏は多数の品種を用いて成熟した健全粒に赤カビ病菌を接種した後、種子を発芽させて幼苗の発病歩合から品種の強弱を判定されて居る。東 駿次、加藤智通等⁽³⁾は赤カビ病の初期発病の品種間差異について研究し、品種間差異の存することを確認し、其の差異は蒴殻残留の多少と外穎の外側中央部に存する中部緑色部の濃淡と密接な関係が存することを報告されて居る。

筆者は前報⁽⁵⁾に於て赤カビ病の発病は品種の持つ遺伝因子の作用に依ることを明らかにしたので、赤カビ病の発病に対する遺伝因子の明白になつた小麦品種を用いて発病穂数歩合並に発病小穂数歩合と発病粒歩合との関係を検討したので報告する。

本試験施行上御指導を賜つた浅井録郎場長並に池田利良栽培部長に敬意を表すると共に、本稿の御高閲を賜つた東京大学教授松尾孝嶺博士に感謝する。

2. 試験方法

イ. 供試品種 Materials used

* 昭和30年2月8日受領

** 農林省東海近畿農業試験場

No.	Varieties	Gene constraction
1.	Saitama No. 27	aaBBCC
2.	Ejima No. 1	AAbbCC
3.	Wichita	AABBcc
4.	Shinchunaga	aabbCC
5.	Nōrin No. 26	aaBBcc
6.	Nōrin No. 50	AAbbcc
7.	Nōrin No. 12	AABBCC

ロ. 耕種梗概

a. 苗 床

(1) 肥 料 坪当堆肥1貫、硫安20匁、過石10匁、硫加20匁、木灰100匁、消石灰50匁を全部基肥とした。

(2) 播種密度 催芽種子を1寸角に1粒播

(3) 下 種 昭和28年10月23日

b. 本 圃

(4) 肥 料 反当青刈大豆200貫、堆肥200貫、硫安6貫、過石4貫、硫加6貫、木灰15貫、苦土石灰15貫を与えた。

(5) 移 植 昭和28年11月25日

(6) 畦幅株間 畦幅2尺、1畦に2条の千鳥植、条間株間各4寸、1点1株植とした。

ハ. 処理方法

(1) 発病環境 自然発病区と菌接種区

(2) 接種方法 開花期と其後7日目との2回に亘つて純粋培養を行つた赤カビ病菌入の試験管6本を水2立に溶かして検鏡し、視野に5~6個の胞子を含む液を夕方日没後に噴霧し翌日から5日間井戸水を日に3~4回噴霧して穂を湿润に保つて発病させた区を菌接種区とした。自然発病区には人工接種は行わず自然の発病とした。

ニ. 調査方法 発病穂数と発病小穂数の調査は乳熟期頃に病斑が明瞭に識別出来る時に測定した。発病穂数歩合は株別に全穂数と発病穂数を調査して算出し、発病小穂数歩合は株別に而も各穂別に全小穂数と発病小穂数とを調査して発病小穂数歩合を算出した。発病粒歩合は穂別と小穂別の発病調査を行つた株を成熟後に抜取つて株別に脱粒して発病粒と健全粒とを調査して発病粒歩合を算出した。株内に於ける穂について小穂別に、而も小穂内に於て着粒位置別の発病粒調査は自然発病区の株を成熟後に抜取つて最長穂から順次に穂を切取つて並べ、

第1表—a. 自然発病区に於ける発病穂数歩合並に発病小穂数歩合と発病粒歩合との関係

Table 1—a. Relation among the infected spikes, infected spikelets and the infected kernels under the natural conditions.

No.	Varieties	Date begins to head	Total no. of spikes (per 40 ind.)			Sum of spikelets (per 40 ind.)			Total no. of kernels (per 20 ind.)		
			Healthy	Diseased	%	H	D	%	H	D	%
1.	Saitama No. 27	Apr. 13	454	98	21.6	8528	521	6.1	10254	620	6.0
2.	Ejima No. 1	" 23	592	117	19.7	11374	511	4.5	10290	454	4.4
3.	Wichita	" 26	644	142	22.0	9776	614	6.3	8260	504	6.1
4.	Shinchunga	" 11	540	74	13.7	10130	167	1.6	11841	164	1.4
5.	Nōrin No. 26	" 12	446	127	28.4	8501	703	8.2	8264	511	6.2
6.	Nōrin No. 50	" 13	516	115	22.2	10413	620	5.9	12898	530	4.1
7.	Nōrin No. 12	" 17	544	535	98.1	5987	5987	60.3	10203	5155	50.5

第1表—b. 菌接種区に於ける発病穂数歩合並に発病小穂数歩合と発病粒歩合との関係

Table 1.—b. Relation among the infected spikes, infected spikelets and the infected kernels under the artificially inoculated conditions.

No.	Varieties	Date begins to head	Total no. of spikes (per 10 ind.)			Sum of spikelets (per 10 ind.)			Total no. of kernels (per 20 ind.)		
			Healthy	Diseased	%	H	D	%	H	D	%
1.	Saitama No. 27	Apr. 13	102	72	70.5	1770	453	25.6	4232	594	12.7
2.	Ejima No. 1	" 23	98	34	34.7	1912	288	15.0	5632	368	6.5
3.	Wichita	" 26	121	75	62.4	1784	441	24.7	7088	776	10.9
4.	Shinchunaga	" 11	112	40	35.7	1896	123	6.5	9530	295	3.1
5.	Nōrin No. 26	" 12	111	69	62.1	2090	682	32.6	12173	1310	10.8
6.	Nōrin No. 50	" 13	127	69	54.3	2484	625	25.2	11371	710	6.2
7.	Nōrin No. 12	" 17	128	126	98.4	2260	1593	70.4	4584	2305	50.3

一穂に就いては下位から交互に小穂番号を附し、1小穂については下位から交互に着粒位置の番号を附し、1粒宛ピンセットにて粒を取出して健全粒と発育不良粒（秕）とに区別して調査した。

ホ. 出穂後の気象

第2報(5)の「赤カビ病発現に關与する遺伝因子に關する研究」の第4表に記載したので省略する。

3. 試験成績

以上の方法に依つて自然発病区と菌接種区に於ける穂別並に小穂別の発病歩合と発病粒歩合との關係を調査した結果は第1表及び第1図に示す如くである。

第1表の結果を図示すれば第1図の如くである。

次に自然発病区に於ける株内の各穂について小穂別に着粒位置順に発病粒を調査した結果は第2表、第2図、第3表及び第4表に示す通りである。

第2表の健全粒歩合不完全粒歩合と発病粒歩合との關係を図示すれば第2図の如くである。

第1図 赤カビ病の穂別、小穂別、粒別発病歩合の品種間変異

Fig. 1 The variation of head blight for varieties.

第2表 自然発病区に於ける穂内の小穂別着粒位置別の発病調査

Table 2. Variation of the kernel infection on the spikes under the natural conditions.

No.	Varieties	Date begins to head	Number of kernels per plant				Per cent.		
			Heal- thy	Im- perf.	Disea- sed	Total	H	Imp.	D
1	Saitama No. 27	Apr. 13	510	42	156	708	7.20	5.9	22.1
2	Ejima No. 1	" 23	685	5	80	770	89.0	0.7	10.3
3	Wichita	" 26	434	26	87	547	79.3	4.8	15.9
4	Shinchunaga	" 11	546	—	26	572	95.4	—	4.6
5	Nōrin No. 26	" 12	718	13	168	899	80.0	1.4	18.6
6	Nōrin No. 50	" 13	542	49	54	645	84.0	7.7	8.3
7	Nōrin No. 12	" 17	240	41	483	764	34.1	5.4	63.2

Remark. Diseased.....Infected kernels.

Imperfect ...Kernels developed unhealthy by the effect of infection.

第2図 自然発病区の穂内に於ける小穂別、着粒位置別の発病率の変異

Fig. 2. Infectious variation of the kernels upon spikes under the natural conditions.

第3表 自然発病区に於ける穂別、小穂別、着粒位置別の健全粒、発病粒、不完全粒の差異

Table 3. Varietal difference of the distribution of infected, diseased and imperfectly developed kernels on the spikes under the natural conditions.

No.	S		Total number of spikelets																								Total		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	T	D	I
1	14	H	9	28	39	42	47	47	52	50	48	46	46	45	37	33	31	31	28	18	13	11	5	2			708	156	42
		D	0	3	5	10	4	6	4	9	7	11	9	17	15	6	10	9	15	10	4	2	0	0					
		I	0	0	0	0	3	0	1	2	0	0	1	0	0	5	5	5	2	4	4	5	3	2					
2	17	H	x	7	14	31	43	45	46	49	51	51	50	48	48	47	45	40	33	32	26	15	12	6	3	790	80	5	
		D		0	6	5	13	7	8	4	1	4	6	3	5	1	1	2	3	4	4	3	0	0	0	0			
		I		0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	15	H	x	x	9	18	28	37	41	43	44	43	41	38	34	33	30	29	27	22	16	7	4	1		547	87	26	
		D			2	0	3	6	13	8	10	7	9	10	8	2	1	1	4	1	2	0	0	0	0				
		I			0	0	0	2	2	2	0	2	0	0	2	3	3	4	4	1	1	0	0	0					
4	11	H	4	22	32	38	40	41	42	42	40	39	39	39	35	30	28	22	16	10	7	6			572	26			
		D	0	2	0	0	4	2	0	3	2	1	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0							
		I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
5	17	H	15	34	49	56	61	61	62	62	61	59	56	53	48	42	41	39	33	32	23	11	1		899	168	13		
		D	0	1	3	3	1	3	5	9	12	14	16	16	12	10	12	14	12	17	7	1	0						
		I	—	—	—	—	—	3	4	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
6	11	H	6	22	29	35	37	41	41	41	40	38	36	33	30	27	27	24	19	13	11	9	4		646	54	49		
		D	0	1	4	2	0	3	4	4	9	5	1	3	3	0	2	1	0	0	0	0	0						
		I	0	0	2	0	2	3	0	3	0	0	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2						
7	16	H	x	22	43	51	54	57	57	56	55	52	50	49	43	38	36	34	30	20	15	2			764	483	41		
		D		6	12	13	21	23	29	44	46	48	48	46	33	28	25	21	20	12	8	0							
		I		0	5	1	4	4	2	1	0	0	0	3	6	3	3	3	2	2	2	0							

Remarks ; H.....Healthy kernels.

I.....Imperfectly developed kernels.

T.....Total number of kernels per plants.

D.....diseased kernels.

S.....Number of spikes.

x.....trace of the spikelet.

Table 4. Distribution of infected kernels on the spikes under the natural conditions.

Remark : Shinchunaga

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21										計	●	○		
1	x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											18	11	7		
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											18	11	7		
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											15	10	5		
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												7	5	2	
2	x	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○											18	7	1		
		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	6	2		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											12	5	0		
3	x	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											18	15	1		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											18	13	1		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											14	10	7		
4	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											17	6	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	7	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											11	5	2		
5	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											18	15	1		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											17	15	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											13	13	5		
6	x	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											17	12	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											17	12	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											12	8	2		
7	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											19	8	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											19	7	8		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											11	8	3		
8	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	12	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	9	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											7	5	1		
9	x	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											15	9	2		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											15	9	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10	4	0		
10	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											18	17	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											18	17	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											12	12	3		
11	x	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	14	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	13	7		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10	7	0		
12	x	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											17	7	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											14	6	3		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10	3	1		
13	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											18	6	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											14	7	6		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											9	6	0		
14	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	10	1		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											15	10	5		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10	5	0		
15	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	11	0		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	11	6		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											10	6	0		
16	x	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											16	12	1		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											15	12	6		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											7	6	0		
計	x	22	43	51	54	57	57	56	55	52	50	49	43	38	36	34	30	20	15	2											764				
●	x	6	12	13	21	23	29	44	46	48	48	46	33	28	25	21	20	12	8	0												483			
○	x	0	5	1	4	4	2	1	0	0	0	3	6	3	3	3	2	2	2	0													41		

Norin 12.

4. 考 察

(1) 発病穂数歩合と発病粒歩合との関係

CHRISTENSEN et. al.⁽¹⁾ は 1929 年にミネソタ農業試験場に於て赤カビ病の研究成績から株別の発病穂数歩合と株別の発病粒歩合とは高度の正の相関々係の存する事を認め、育種技術としては発病穂数歩合の調査で充分に利用価値が存する事を報告して居る。又 HANSON 氏等⁽²⁾ も 1950 年にミネソタ農業試験場に於て 15 ケ年間の研究結果から全く同一の結果を報告して居る。

筆者も此の関係を研めたのであるが、赤カビ病の発病に関与する遺伝因子構成の明確な 7 品種について発病穂数歩合と発病粒歩合とは平行的關係が存する事を自然発病区と菌接種区共に認め、全く CHRISTENSEN et. al.⁽¹⁾ と HANSON 氏等⁽²⁾ の研究結果を再確認した。従つて育種技術として多数個体の発病歩合を取扱う場合には、発病穂数歩合を便宜上使用する事が能率的であると考えられる。

(2) 発病小穂数歩合と発病粒歩合との関係

HIGASHI 氏等⁽³⁾ は発病小穂歩合と葯骸残留歩合並に外穎の中部緑色部の濃淡とは $r=0.67 \pm 0.07$ の高度の相関々係の存する事を報告して居る。又西門義一博士⁽⁴⁾ は成熟後の健全粒に赤カビ病菌を接種して種子を発芽させ幼苗の罹病程度から品種の強弱を判定する事が可能であると報告して居る。

筆者も発病小穂数歩合と発病粒歩合とは自然発病区に於て特によく一致した傾向を認め、菌接種区に於ても関係が深い事を認めた。

(3) 自然発病区に於ける 1 株内の粒別発病粒の発現

1 株内での穂毎について小穂別に而も着粒位置別の健全粒、秕粒、発病粒の関係を検討した結果は第 2 表、第 2 図、第 3 表及び第 4 表に示した如く、遺伝因子構成の異なる事に依つて差異を示す事を認めた。

5. 結 論

1. 小麦赤カビ病の発病穂数歩合と発病粒歩合とは、

自然発病区、菌接種区共に同一傾向を示した。

2. 発病小穂数歩合と発病粒歩合の間には高い正の相関が自然発病区、菌接種区共に品種間に認められた。
3. 穂内に発現する発病粒は遺伝因子の作用によつて品種間差異を示すものと思われる。
4. 穂内に於て発病粒の作用によつて現われる発育不良粒の発生も遺伝因子の作用で特異性を示す事は注目される点である。
5. 育種技術として発病穂数歩合に依つて発病粒歩合の代用となし得るものと確信する。

文 献

1. CHRISTENSEN J. J., E. S. STAKMAN and F. R. IMMER: Susceptibility of wheat varieties and hybrids to Fusarial head blight in Minnesota. Minn. Agr. Exp. Sta. Tech. Bull. 59. 1929.
2. HANSON, E. W., E. R. AUSEMUS, and E. C. STAKMAN: Varietal resistance of spring wheat to Fusarial head blight. phytopath. 40 (10): 902-914. 1950
3. Shunji HIGASHI, Tomomichi KATO: Studies on the resistance of wheat and barley varieties to Ear-Scab (*Gibberella saubinetii*, (Mont.) Sacc.) (1). Studies on the loci of the incipient attack by Scab on wheat-Ears. (2). Studies on the varietal difference of incipient attack of Ear-Scab. Tokai-Kinki National Agr. Exp. Sta. Report No. 1, March, 1954.
4. 西門義一: 昭和 12 年度、小麦赤カビ病防除に関する研究. 農林省農産課: 農産彙報 第 66 号 1937.
5. Moto-oki NAKAGAWA: Studies on Ear Scab resistance of wheat varieties. (2). Genetical factors affecting Ear-Scab inheritance on wheat Japanese Journal of Breeding. Vol. 5 No. 1. 1955.

Studies on Ear-Scab resistance of wheat varieties.

3. Relation of the "variety-testing" and the "seed reaction" of fusarial head blight in winter wheat varieties.

by Moto-oki NAKAGAWA

(Tokai-Kinki National Agr. Exp. Station.)

Résumé.

Fusarial head blight, caused chiefly by *Gibberella Saubinetii*, (Mont.) Sacc. has been one of the most destructive diseases of the wheat in Tokai-Kinki districts.

The work to breed new resistant varieties has been

continued in National Tokai-Kinki Agricultural Experiment Station, in Japan. Ear-Scab resistance in 7 varieties, Saitama No. 27 (aaBBCC), Ejima No. 1 (AABbCC), wichita (AABBcc), Shinchunaga (aabbCC), Nōrin No. 26 (aaBBcc), Nōrin50 (AABbcc),

and Nōrin No 12 (AABBCC), were tested for reaction to fusarial head blight in the field, both under natural conditions and artificially sprayed with a suspension of spores and hyphae of the blight fungus.

The percentage of diseased heads of the varieties in the "variety test" was determined shortly before maturity (at dough stage), when the effect of the disease was still clearly visible. As to the "seed-reaction", the plants were harvested and threshed individually, and the percentage of diseased kernels was determined by actual count. Thus the percentages of blighted heads and spikelets and the percentage of blighted seeds were compared under a given set of conditions. Blighted kernel grades were also tested, comparing the percentage of healthy, imperfect, and diseased kernels on spike according to different varieties. The results obtained are as follows :

1. The results indicated that there is a good agreement between data from fusarial head blighted

spikes percentage and infected kernels percentage, both under the natural and artificially infected conditions as shown in the reports of CHIRSENSEN (1) and HANSON (2).

2. It is more intimately related between the data from blighted spikelet percentage and infected kernel percentage, especially under the natural conditions in Japan.
3. It was found that the relation of blighted kernel percentage and imperfectly developed kernel percentage has been differed by the heritable factors to Ear-Scab of varieties.
4. As to the method of detection of varietal resistance, the observations of diseased spike percentage and also diseased spikelet percentage are easier and reliable enough, instead of "seed-reaction".
5. It was also noted that the distribution of diseased kernels on each spike was different with varieties in accordance genetic constitutions.

1955年度夏作物の新品種解説

水 稻

ヤエホ (農林88号)

旧系統名: 山陰 47 号 両親: 農林 23 号 × 農林 22 号

特性: 中生の晩, 出穂, 成熟期ともに農林 23 号程度で, 草状もよく似ている。穂数型で熟色は良く, いもち病耐病性は強, 稈蠅に対して特に強く, 多肥栽培に適する。脱粒性は難, 粒着はやゝ疎で稀に短芒がある。

適地: 山陰及び北陸南部の平坦肥沃地の中晩生, 山間部肥沃地の晩生。

サチワタリ (農林 89 号)

旧系統名: 東山 63 号 両親: 東山 38 号 × 近畿 35 号

特性: 中生梗種。稈長, 穂長とも中間型で, 熟色は良く脱粒性は難, 無芒で米質は極めて良い。いもち病は農林 8 号程度, 胡麻葉枯病, 白葉枯病にはやゝ強く, 秋落検定成績が良い。稈蠅には 8 号より強く 22 号には劣る。生産力は両品種より僅かに優る。

適地: 南関東北西中国四国一円の農林 8 号, 22 号地帯の平坦部早生。

メグミワセ (農林 90 号)

旧系統名: 越南 13 号 両親: 農林 8 号 × 農林 17 号

特性: 農林 17 号程度の早生で, 偏穂数型。稈は農林 1 号よりやゝ長太であるが, 多肥では倒伏のおそれがある。粒着は中, 脱粒性は難。いもち病に強く, 菌核, 胡麻葉枯病には農林 1 号にまさるが耐冷性はやゝ劣る。多収で, 少肥晩植栽培に適する。

適地: 北陸及び関東, 東山地方の秋落地並びに平坦部の瘠薄地, 中山間〜山間地帯の安定多収性品種として期待される。

ホウネンワセ (農林 91 号)

旧系統名: 越南 14 号 両親: 農林 22 号 × 農林 1 号

特性: 穂数型早生種で, 低温発芽性が高い。感温性高く, 感光性も早生としては敏感である。いもち病に相当高い抵抗性があり紋枯病にも強い。冠水抵抗性があり耐冷性は農林 1 号並。熟色鮮美の安定した多収種で, とくに多肥に対する増収率が高い。玄米, 品質, 食味は農林 1 号と大差ない。

適地: 北陸平坦部の肥沃地向。

セキミノリ (農林 92 号)

旧系統名: 北陸 51 号 両親: 農林 13 号 × 農林 21 号

特性: 銀坊主中生程度の中生種で, 中間ないし偏穂数型, 強稈で, いもち病及び胡麻葉枯病, 稈蠅に農林 21 号, 銀坊主中生より強い。熟色中位無芒で, 収量はヤチコガネ程度。晩植栽培でも多収を示す。玄米品質は農林 21 号にやゝ劣る。

適地: 東北地方南部及び北陸地方の地力中庸地帯及び, 過晩植にならない晩植地帯向。

キヨスミ (農林 93 号)

旧系統名: 関東 56 号 両親: 千葉旭 × 東山 38 号

特性: 中間型, 中生種で熟期, 草状とも農林 29 号に類似している。熟色良好で倒伏に強く, 早播による出穂促進程度は大である。いもち病耐病性は中位, 小粒菌核病及び稈蠅に対しては農林 29 号より勝る。収量, 品質とも農林 29 号程度。

適地: 関東地方南部及び北陸地方の平坦肥沃地の晩稲として好適。