

ふ系222号 (相816)

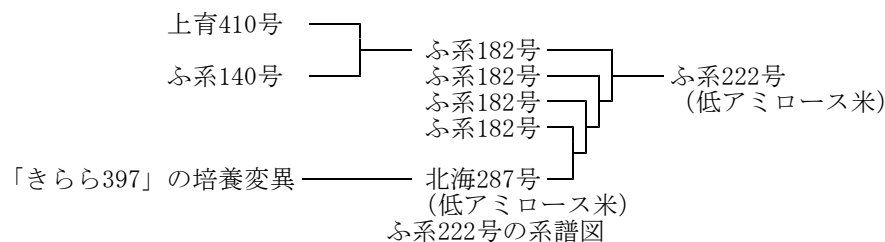
交 配 番 号 藤交02-冬9

交 配 組 合 せ ふ系182号*4／北海287号

系統(集団)番号 03BF25・04Si50・05L1984・06L4206(06DIL22)・07L4148(07E22)

I 来 歴

「ふ系222号」は2000年に青森県農業試験場藤坂支場（現青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部）において、「ふ系182号」を母，「北海287号」を父として人工交配を行い，その後「ふ系182号」を3回戻し交配した雑種の後代である。同年冬期に「ふ系182号」を母，「ふ系182号」／「北海287号」のF₁を父として戻し交配を行った。2001年夏期にBC₃F₁世代を温室内で養成し，BC₃F₂種子から白濁する玄米を選抜した。同年冬期に選抜した玄米を播種し，「ふ系182号」を母，選抜BC₃F₂個体を父として戻し交配を行った。2002年も同様にBC₃F₂世代の選抜を行い，冬期に「ふ系182号」を母，BC₃F₂個体を父として戻し交配を行った。2003年にBC₃F₁，BC₃F₂世代を温室で世代促進栽培を行った。2004年にBC₃F₃世代を圃場で個体選抜し，2005年BC₃F₄世代以降は系統栽培によって選抜と固定を図ってきた。2006年にBC₃F₅世代で生産力検定予備試験並びに特性検定試験に供試し，2007年のBC₃F₆世代で「相816」として生産力検定本試験並びに系統適応性検定試験，特性検定試験に供試した結果，有望と認められたので，「ふ系222号」の地方番号を付し，2008年から関係各県に配付して地方適否を検討する。2008年度でBC₃F₇世代である。



II 特性の概要

「ふ系222号」は，出穂期が「かけはし」より3日程度遅く，成熟期は「かけはし」並の“早生”に属する。稈長は「かけはし」並やや長く，穂長は「かけはし」並やや長く，穂数は「かけはし」並の“短稈”，“偏穂重型”の粳種（低アミロース米）である。苗丈は「かけはし」よりやや長く，苗の葉色は「かけはし」並である。最高分げつ期頃の草丈は「かけはし」並，茎数は「かけはし」よりやや多く，葉色は「かけはし」並である。穂揃期の草姿は，止葉が直立し良好である。稈の細太は“中”，剛柔は“やや剛”で，倒伏抵抗性は「かけはし」並の“強”である。粒着密度は「かけはし」並の“やや密”で，芒性は“極短”の芒を“少”程度生じ，ふ先色は“白”である。収量性は「かけはし」よりやや高い。玄米は形状が“中”，大小は“中”で，千粒重は「かけはし」よりやや軽い。玄米の濁りは「ゆきのはな」より薄く，玄米品質は「かけはし」より優る“上下”である。アミロース含有率は「ゆきのはな」と「かけはし」の間で約12%である。食味は粘りが強く，「かけはし」「ゆめあかり」より優り，「まっしぐら」並の“上中”である。障害型耐冷性は“極強”である。いもち病抵抗性は，真性抵抗性遺伝子型が*Pia*，*Pii*と推定され，圃場抵抗性は葉いもちが“やや強”～“強”，穂いもちは“強”である。穂発芽性は“中”である。

III 試験成績

1 特性調査成績

系 統 名 及 び 品 種 名	稈		芒		ふ先色	粒着 疎密	脱粒 難易	玄 米	
	細太	剛柔	多少	長短				形状	大小
ふ系222号	中	やや剛	少	極短	白	やや密	難	中	中
かけはし	中	やや剛	稀	極短	白	やや密	難	中	やや大
ゆきのはな	中	やや剛	極少	短	白	やや密	難	中	やや大
ゆめあかり	やや太	剛	極少	極短	白	やや密	難	中	やや小
まっしぐら	太	剛	極少	極短	白	やや密	難	中	やや小

2 生産力検定試験成績

1) 移植栽培

(1) 耕種概要

試験年度	試験区	播種 月日	移植 月日	本田施肥量 (kg/a)						一区 面積 (㎡)	栽植密度			1株 栽植 本数	反復 回数
				基肥量			追肥量				条間 (cm)	株間 (cm)	㎡当り 株数		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O						
2006	標肥区	4.13	5.18	0.5	0.5	0.5	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2
2007	標肥区	4.9	5.17	0.6	0.6	0.6	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2
	多肥区	4.9	5.16	0.9	0.9	0.9	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2

注. 中苗散播ハウス畑苗代（箱育苗）である。

(2) 生育調査成績

系統名 及び 品種名	試験年度	標肥区							多肥区						
		出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	倒伏 ²⁾		出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	倒伏 ²⁾	
		(月.日)	(月.日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	程度		(月.日)	(月.日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	程度	
ふ系222号	2006	8.7	9.13	73	15.9	504	0.0		—	—	—	—	—	—	
	2007	8.2	9.10	69	17.0	435	0.0		8.2	9.12	74	16.7	494	0.0	
	平均	8.5	9.12	71	16.5	470	0.0		—	—	—	—	—	—	
(標) かけはし	2006	8.5	9.13	69	14.6	468	0.0		—	—	—	—	—	—	
	2007	7.29	9.12	66	16.6	461	0.0		7.30	9.12	70	16.9	540	0.0	
	平均	8.2	9.13	68	15.6	465	0.0		—	—	—	—	—	—	
(比) ゆきのはな	2006	8.6	9.13	75	16.1	500	0.0		—	—	—	—	—	—	
	2007	7.30	9.12	70	16.6	446	0.0		8.1	9.12	75	17.0	536	0.0	
	平均	8.3	9.13	73	16.4	473	0.0		—	—	—	—	—	—	
(比) ゆめあかり	2006	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	
	2007	8.4	9.15	67	17.5	445	0.0		8.4	9.18	71	17.5	530	0.0	
	平均	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	
(比) まっしぐら	2006	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	
	2007	8.5	9.17	68	17.3	437	0.0		8.6	9.20	71	17.1	483	0.0	
	平均	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	

注. ²⁾ 倒伏程度は、0（無）～5（甚）で表示した。

(3) 収量調査成績

系統名 及び 品種名	試験年度	標肥区						多肥区					
		全重	玄米重	同左 標準 比(%)	屑米 重 (kg/a)	玄米 千粒重 (g)	不稔 ²⁾ 歩合 (%)	全重	玄米重	同左 標準 比(%)	屑米 重 (kg/a)	玄米 千粒重 (g)	不稔 ²⁾ 歩合 (%)
		(kg/a)	(kg/a)					(kg/a)	(kg/a)				
ふ系222号	2006	152.8	58.1	108	6.5	21.3	—	—	—	—	—	—	—
	2007	134.9	43.4	111	6.7	20.8	23.3	147.7	47.2	116	9.0	20.4	28.6
	平均	143.9	50.6	109	6.6	21.1	—	—	—	—	—	—	—
(標) かけはし	2006	139.8	53.8	(100)	3.8	22.4	—	—	—	—	—	—	—
	2007	137.3	39.2	(100)	4.7	21.2	41.6	149.9	40.7	(100)	5.5	20.9	52.9
	平均	138.6	46.5	(100)	4.3	21.8	—	—	—	—	—	—	—
(比) ゆきのはな	2006	149.6	61.6	114	2.7	21.9	—	—	—	—	—	—	—
	2007	128.6	37.5	96	1.4	21.7	33.8	150.3	45.8	116	1.8	21.5	43.8
	平均	139.1	49.6	107	2.1	21.8	—	—	—	—	—	—	—
(比) ゆめあかり	2006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2007	146.0	36.1	92	9.1	19.8	34.9	79.7	38.4	94	12.8	19.4	36.4
	平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(比) まっしぐら	2006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2007	165.4	48.4	123	4.8	20.6	22.3	170.7	53.9	133	5.5	20.4	22.9
	平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注. ²⁾ 3株から、1株につき上位、中位2穂ずつ、計12穂について触手により調査した。

(4) 品質調査成績

系統名 及び 品種名	試験 年度	標肥区		多肥区	
		玄米 ²⁾ 品質	検査 等級	玄米 ²⁾ 品質	検査 等級
ふ系222号	2006	d4.3	2下3上	-	-
	2007	d4.5	3下外	d5.0	3中3下
	平均	d4.4	3中	-	-
(標) かけはし	2006	4.5	3下	-	-
	2007	5.7	3下外	4.8	3下外
	平均	5.1	3下	-	-
(比) ゆきのはな	2006	d5.8	3中3下	-	-
	2007	d5.0	3下外	d5.0	3中
	平均	d5.4	3下	-	-
(比) ゆめあかり	2006	-	-	-	-
	2007	4.2	3下	4.1	3下
	平均	-	-	-	-
(比) まっしぐら	2006	-	-	-	-
	2007	4.7	3下	4.9	3下
	平均	-	-	-	-

注. ²⁾dは白濁玄米として調査したことを示す。

2) 直播栽培

(1) 耕種概要

試験年度	試験区	播種月日	本田施肥量 (kg/a)						一区面積 (㎡)	播種量 (粒/㎡)	反復回数
			基肥量			追肥量					
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
2007	標肥区	5. 9	0.6	0.6	0.6	0.2	—	—	4.2	150	2
	多肥区	5. 9	0.6	0.6	0.6	0.3+0.2	—	—	4.2	150	2

注. カルバーコーティングなしの催芽種子を表面播種した。

(2) 生育, 収量, 品質調査成績

系統名 及び 品種名	試験 年度	苗立 率 ²⁾ (%)	出穂 期 (月・日)	成熟 期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本 /m ²)	倒 伏 (0-5)	全重 (kg/a)	玄米 重 (kg/a)	同左 標準比 (%)	玄米 千粒重 (g)	玄米 品質	検査 等級
標肥区														
ふ系222号	2007	69.8	8. 8	9.20	68.5	15.7	750	2.5	154.7	56.3	103	22.6	3.8	1下
かけはし		51.6	8. 5	9.18	66.2	16.4	565	4.0	134.7	54.7	(100)	22.8	4.5	2中2下
ゆめあかり		53.0	8.11	9.26	67.2	16.1	513	3.3	141.9	49.2	90	21.3	4.4	2中
ゆきのはな		51.9	8. 8	9.20	71.1	17.3	672	4.0	142.4	53.3	97	22.7	6.0	2上2中
多肥区														
ふ系222号	2007	69.2	8. 9	9.24	71.0	15.2	708	2.5	139.1	60.8	110	22.1	3.8	1下
かけはし		52.9	8. 6	9.19	68.1	16.2	600	3.5	130.2	55.5	(100)	22.6	4.4	2上
ゆめあかり		59.4	8.12	9.26	67.6	15.7	555	2.8	139.2	50.6	91	22.9	4.3	2中2上
ゆきのはな		53.3	8.10	9.23	73.9	17.1	588	3.5	129.2	58.8	106	22.6	5.0	1下

注. 不稔の発生は全区において見られなかった。

²⁾ 試験区全体の苗立ち数÷播種粒数×100

3 特性検定試験成績

1) いもち病抵抗性

(1) 葉いもち抵抗性

系統名 及び 品種名	推定 遺伝 子型	2006年 育成地		2007年 育成地		平均 発病 程度	総合 判定
		発病 ²⁾ 程度	判定 ²⁾	発病 ²⁾ 程度	判定 ²⁾		
ふ系222号	<i>Pia, i</i>	3.5	mr-r	3.7	mr	3.6	mr-r
ヨネシロ	<i>Pii</i>	3.8	(mr)	4.1	(mr)	4.0	mr
藤坂5号	<i>Pii</i>	5.5	ms	6.1	ms	5.8	ms
五百万石	<i>Pii</i>	5.9	(s)	6.9	(s)	6.4	s
イナバワセ	<i>Pii</i>	5.6	(s)	7.3	(s)	6.1	s

注. ²⁾ 発病程度は葉いもち抵抗性調査基準による0~10の11段階。

²⁾ rrは“極強”, rは“強”, mrは“やや強”, mは“中”, msは“やや弱”, sは“弱”を示す。

()は, 判定基準を示す。

2) 穂いもち抵抗性

系 統 名 及 び 品 種 名	推定 遺伝 子型	2006年			2007年			平均 発病 程度	総 合 ²⁾ 判 定
		出穂 期	発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾	出穂 期	発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾		
ふ系222号	<i>Pia, i</i>	8.10	2.1	r	8.3	6.5	r	4.3	r
ふ系203号	<i>Pia, i</i>	8.9	2.4	(r)	8.2	5.8	(r)	4.1	r
キタオウ	<i>Pii</i>	8.10	4.3	(m)	8.1	8.3	(m)	6.3	m
かけはし	<i>Pii</i>	8.10	2.9	mr	8.1	5.5	r	4.2	m-mr

注. ¹⁾ 発病程度はいもち抵抗性調査基準による0～10の11段階。

²⁾ rは“強”，mrは“やや強”，mは“中”，msは“やや弱”，sは“弱”を示す。

()は，判定基準を示す。

2) 障害型耐冷性

系 統 名 及 び 品 種 名	2006年 ¹⁾						2007年 ¹⁾					
	19.4℃ ¹⁾			19.2℃ ¹⁾			19.3℃ ¹⁾			19.1℃ ¹⁾		
	出穂期 (月.日)	不稔 歩合	判定 ²⁾	出穂期 (月.日)	不稔 歩合	判定 ²⁾	出穂期 (月.日)	不稔 歩合	判定 ²⁾	出穂期 (月.日)	不稔 歩合	判定 ²⁾
ふ系222号	8.6	39.8	rr	8.8	49.3	rr	8.1	25.9	r-rr	8.1	72.1	r
ふ系182号	8.7	51.9	r	8.7	57.4	r	7.29	24.3	rr	7.30	79.1	r
はまゆたか	8.5	42.8	(rr)	8.6	44.9	(rr)	7.29	20.7	(rr)	7.29	65.3	(rr)
中母36	8.7	55.2	r	8.9	51.8	r	7.28	29.7	r	7.29	69.3	r
かけはし	8.6	61.4	mr	8.6	75.7	m	7.28	37.1	mr	7.28	90.3	m
キタオウ	8.6	72.4	(m)	8.6	78.1	(m)	7.29	50.2	(m)	7.29	91.7	(m)

系 統 名	平均 不稔 歩合	総合 ²⁾ 判定
及 び 品 種 名	(%)	
ふ系222号	46.8	rr
ふ系182号	53.2	r
はまゆたか	43.4	rr
中母36	51.5	r
かけはし	66.1	m-mr
キタオウ	73.1	m

注. ¹⁾ 恒温深水法による。

²⁾ 平均水温を示す。

²⁾ rrは“極強”，rは“強”，mrは“やや強”，mは“中”，msは“やや弱”を示す。()は，判定基準を示す。

3) 穂発芽性

系 統 名 及 び 品 種 名	2006年		2007年		平均	総合
	発芽 ¹⁾ 指数	判定 ²⁾	発芽 ¹⁾ 指数	判定 ²⁾	発芽 指数	判定
ふ系222号	5.9	m	2.3	mr	4.1	m
かけはし	7.3	(ms)	4.5	(ms)	5.9	ms
ゆきのはな	3.1	(mr)	1.8	(mr)	2.5	mr
ゆめあかり	-	-	2.5	mr	-	-

注. ¹⁾ 発芽率を達観で調査し，1（10%以下）～10（90～100%）の指数で表示した。

²⁾ rは“難”，mrは“やや難”，mは“中”，msは“やや易”を示す。()は，判定基準を示す。

4) 食味²⁾

生産年 及び 生産地	系 統 名 及 び 品 種 名	総合 評価	外観	香り	味	粘り	硬さ	基準品種名	パネル 人数	実 施 年月日
2006 藤坂	ふ系222号 (加水量1.35倍)	0.941***	0.235*	0.000	0.235*	1.176***	-1.000***	ふ系182号 (加水量1.35倍)	17名	2007 1.11
2007 藤坂	ふ系222号 (加水量1.24倍:5%減)	0.417	-0.167	-0.083	0.083	0.417	-0.417	ゆめあかり (加水量1.31倍)	12名	2007.12.10
直播	ゆきのはな (加水量1.18倍:10%減)	0.333	-0.083	-0.167	0.000	0.667*	-0.417			
2007 藤坂	ふ系222号 (加水量1.31倍)	0.583**	0.167	0.000	0.250	0.500*	-0.583*	ゆめあかり (加水量1.31倍)	12名	2007.12.13
直播	ゆきのはな (加水量1.18倍:10%減)	0.417*	0.167	-0.083	0.000	0.833***	-0.250			
2007 黒石	ふ系222号 (加水量1.24倍:5%減)	0.143	-0.071	-0.071	-0.071	0.500*	-0.357	まっしぐら (加水量1.33倍)	14名	2007.12.25
	かけはし (加水量1.33倍)	-0.286	0.000	0.000	-0.071	-0.429**	0.500*			

注. ²⁾ 評価基準: -3 (極めて悪い・粘らない・軟らかい) ~0 (同じ) ~+3 (極めて良い・粘る・硬い)
*, **, ***はt検定の結果, 基準品種との差がそれぞれ5%, 1%, 0.1%水準で有意であることを示す。

5) 白米のタンパク含有率²⁾ (%)

系 統 名	2006年 育成地	2007年			平
及び品種名	移植	育成地 移植 ²⁾	直播	七戸 移植 ²⁾	均
ふ系222号	7.5	8.2(23.3)	7.9	9.1(24.4)	8.2
かけはし	7.4	8.8(41.6)	7.8	10.8(73.3)	8.7
ゆきのはな	7.3	9.3(33.8)	7.7	9.6(54.2)	8.5
ゆめあかり	-	8.8(34.9)	7.5	9.9(55.6)	-
まっしぐら	-	8.3(22.3)	-	8.7(36.4)	-

注. ²⁾ タンパク含有率はインフラライザー450を用いて測定した。

²⁾ 不稔多発下の値である。()内の数値は不稔歩合(%)を示す。

6) 白米のアミロース含有率²⁾ (%)

系 統 名	2006年 育成地	2007年			平
及び品種名	移植	育成地 移植 ²⁾	直播	七戸 移植 ²⁾	均
ふ系222号	12.6	10.0	15.2	11.3	12.3
かけはし	18.8	17.1	19.9	16.8	18.0
ゆきのはな	7.8	6.0	11.8	8.0	8.4
ゆめあかり	-	14.8	18.7	16.6	-
まっしぐら	-	16.6	-	17.9	-

注. ²⁾ アミロース含有率はオートアナライザーⅡを用いて測定した。

²⁾ 不稔多発下の値である。各不稔歩合については5)を参照。

7) 味度値²⁾

系 統 名	2006年 育成地	2007年			平
及び品種名	移植	育成地 移植 ²⁾	直播	七戸 移植 ²⁾	均
ふ系222号	69.4	64.3	65.8	59.2	64.6
かけはし	70.3	59.7	63.0	50.3	60.9
ゆきのはな	69.7	62.4	65.4	60.4	64.5
ゆめあかり	-	70.2	69.0	60.5	-
まっしぐら	-	70.5	-	64.6	-

注. ²⁾ 味度値は, 東洋精米機味度メーターを用いて測定した。

²⁾ 不稔多発下の値である。各不稔歩合については5)を参照。

8) 低温下での発芽性、出芽性検定(2007年)

品 種 名 及 び 系 統 名	低温発芽性 ¹⁾		低温伸長性 ²⁾		低酸素伸長性 ³⁾		土中出芽性 ¹⁾	
	発芽	判 ²⁾	平均	判 ²⁾	平均	判 ²⁾	出芽	判 ²⁾
	率 (%)	定	芽長 (mm)	定	芽長 (mm)	定	率 (%)	定
ふ系222号	31	中	2.0	中	4.2	中	12	中
かけはし	20	(中)	2.0	(中)	5.0	(中)	9	(中)
ゆめあかり	56	やや良	3.0	中	5.8	中	33	良
むつほまれ	56	やや良	2.8	中	9.4	良	47	極良
相677	57	やや良	3.4	やや良	11.8	極良	35	良
Sesia	82	良	5.7	やや良	7.9	やや良	52	(極良)
Arroz da Terra	98	極良	6.3	良	8.4	良	18	良
Dunghan Shali	97	(極良)	10.4	(極良)	11.4	(極良)	45	極良

注. ¹⁾ 低温発芽性は濾紙を敷いたシャーレに50粒播種、水道水を10ml加え30℃で24時間浸種後、13℃で3日間処理。

²⁾ 低温伸長性は、低温発芽性を測定後、さらに15℃で5日間処理し鞘葉長を測定した。

³⁾ 管ビンに20粒播種、管ビンを水道水で満たし密栓し、15℃で24時間処理後、30℃で24時間処理。さらに18℃で7日間処理後、鞘葉長を測定した。

¹⁾ 土中出芽性は2cm深シャーレを使用。シャーレに濾紙を敷き、催芽初を30粒播種後、シャーレ上面まで代かき土壌を覆土し、15℃で処理。播種後11日の出芽率で判定した。

²⁾ ()内は判定基準を示す。

4 育成現地試験成績 (七戸町)

試験 年度	系 統 名 及 び 品 種 名	出穂 期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本 /m ²)	不稔 ¹⁾ 歩合 (%)	全 重 (kg/a)	玄米 重 (kg/a)	同 左 標準比 (%)	屑米 重 (kg/a)	玄 米 千粒重 (g)	倒 品 ²⁾ 質 等級 検査	倒 伏
2007	ふ系222号	8. 5	69.6	16.5	444	24.4	124.8	35.4	211	4.0	21.1	d5.0 3下	0.0
	かけはし	8. 3	66.0	15.6	475	73.3	128.3	16.8	(100)	2.6	20.9	6.0 規格外	0.0
	ゆきのはな	8. 4	67.7	16.4	464	54.2	123.5	30.2	180	1.4	21.6	d4.8 3中	0.0
	ゆめあかり	8. 7	67.5	17.8	513	55.6	139.5	34.1	203	6.4	19.8	4.0 規格外	0.0
	まっしぐら	8. 8	68.3	17.3	505	36.4	154.5	45.9	273	3.9	20.5	4.0 規格外	-

注. ¹⁾3株から、1株につき上位、中位2穂ずつ、計12穂について触手により調査した。

²⁾dは白濁玄米として調査したことを示す。

5 系統適応性検定試験成績

試 験 地	試 験 系 統 名 年 度 及 び 品 種 名	出穂 期 (月・日)	成熟 期 (月・日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本 /m ²)	全 重 (kg/a)	玄米 重 (kg/a)	同 左 標準比 (%)	玄 米 千粒重 (g)	倒 品 質	倒 伏
青森 2007	ふ系222号	7. 31	9. 12	69	17.1	427	132.6	50.5	114	21.2	5.0	0.0
黒石	かけはし	7. 28	9. 7	66	16.4	508	129.6	43.9	(100)	22.0	5.8	0.0

試 験 地	年 度	有望度	概 評
青 森	2007	△○	「かけはし」より多収、濁り程度小

IV 固 定 度 実用的形質については、ほぼ固定したと思われる。

V 配布可能な種子量 約1. 2 k g

VI 配 布 予 定 地 寒冷地及びその他の山間冷涼地帯。